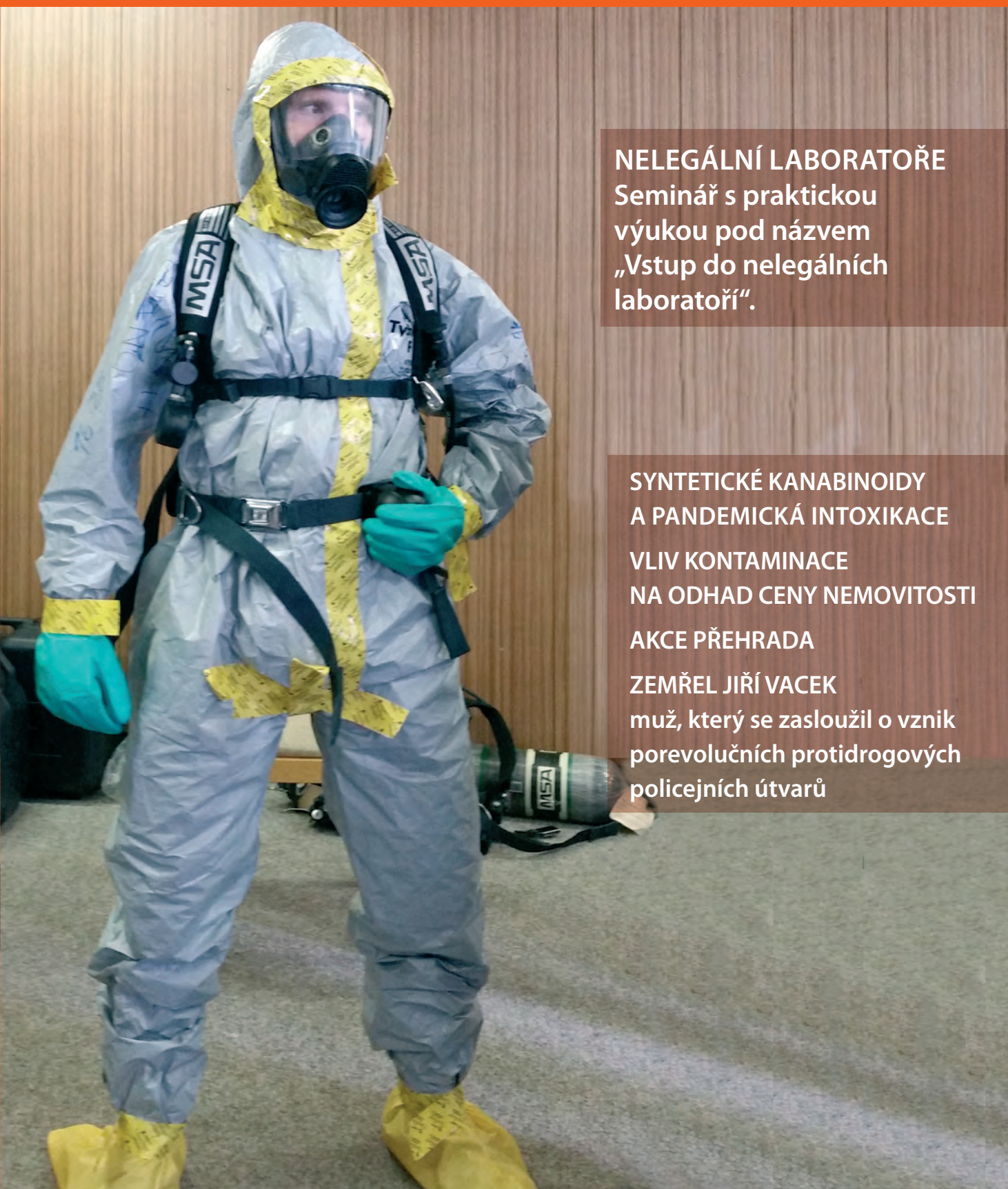




# DRUGS & FORENSICS BULLETIN

ROČNÍK XXIV | 4 | 2018 |

NÁRODNÍ PROTIDROGOVÉ CENTRÁLY



**NELEGÁLNÍ LABORATOŘE**  
Seminář s praktickou  
výukou pod názvem  
„Vstup do nelegálních  
laboratoří“.

**SYNTETICKÉ KANABINOIDY  
A PANDEMICKÁ INTOXIKACE**  
**VLIV KONTAMINACE  
NA ODHAD CENY NEMOVITOSTI**  
**AKCE PŘEHRADA**  
**ZEMŘEL JIŘÍ VACEK**  
muž, který se zasloužil o vznik  
porevolučních protidrogových  
policejních útvarů



# RAMANOVA SPEKTROSKOPIE a forenzní aplikace



## Ramanova spektroskopie

- rychlá
- nedestruktivní
- přesná
- bezpečná
- bezkontaktní
- vhodná pro analýzu drog, farmaceutik, barev, inkoustů, vláken, výbušnin a řady dalších vzorků



## Ramanův spektrometr TacticID-1064

- ruční spektrometr do terénu i laboratoře
- intuitivní a jednoduché ovládání
- analýza čistých látek, směsí i pouličních vzorků
- široká škála měřicího příslušenství
- měření přes netransparentní obaly
- komunikace pomocí WiFi, USB a Bluetooth
- vestavěný fotoaparát pro dokumentaci vzorků z místa činu
- rozsáhlé spektrální knihovny s bezpečnostními informacemi NFPA704 a GHS i možnost tvorby vlastních knihoven
- díky excitační vlnové délce 1064 nm vhodný i pro tmavé vzorky





## DRUGS & FORENSICS BULLETIN NÁRODNÍ PROTIDROGOVÉ CENTRÁLY

Vědecká rada: Předseda vědecké rady: prof. PhDr. Jiří Straus, DrSc. (VŠCHT Praha), **Členové:** prof. Ing. Karel Ventura, CSc. (FCHT UPCE), prof. MUDr. Aleksi Šedo, DrSc. (1. LF UK), pplk. RNDr. Michael Roman (KÚP), MUDr. Tomáš Páleníček, Ph.D. (NUDZ), JUDr. Ing. Marek Blažejovský, Ph.D. (Vysoká škola AMBIS), **Redakční rada:** **Redakce:** brig. gen. Mgr. Jakub Frydrych (NPC SKPV PČR), plk. JUDr. Břetislav Brejcha (NPC SKPV PČR), plk. Mgr. Miroslav Hrachovec (NPC SKPV PČR), Ing. Martin Kuchař, Ph.D. (VŠCHT Praha a NPC SKPV PČR), Ing. Petr Kočí (NPC SKPV PČR), Mgr. Karel Lehmert, Ph.D. (CBRN VAKOS XT), kpt. Ing. Martin Látal (CPJ), doc. PhDr. Miroslav Nožina, Ph.D. (Ústav mezinárodních vztahů Praha), Mgr. Jaroslav Šejvl (Klinika adiktologie 1. LF UK a VFN v Praze), **Vedoucí redakce:** kpt. Bc. Petr Procházka (NPC SKPV PČR), **Grafické zpracování:** Iva Holbová, **Jazyková korektura:** Mgr. Michaela Macháčová, **Vydavatel:** Policie České republiky, Národní protidrogová centrála Služby kriminální policie a vyšetřování, **Tisk, předplatné a distribuce:** Tiskárna MV, s. p. o., Bartůňkova 1159/4, 149 01 Praha 4, tel. 974 887 314, e-mail: predplatne@tmv.cz, **Předplatné a distribuce do zahraničí:** MediaCall, s.r.o., Vídeňská 995/63, 639 00 Brno, tel.: 532 165 165, e-mail: export@mediacall.cz, www.predplatnedozahranici.cz, **Cena jednoho čísla:** 80 Kč (vychází 4x ročně), **Cena za roční předplatné:** 320 Kč (Cena je uvedena včetně DPH a poštovného), **Adresa pro zasílání příspěvků:** Policejní prezidium České republiky, poštovní příhrádka 62/NPC, 170 89 Praha 7, e-mail: petr.prochazka5@pcr.cz.

Za věcnou správnost příspěvků ručí autor. Příspěvky podléhají recenznímu řízení. Nevyžádané příspěvky nevracíme. Přetisk či jiná reprodukce obsahu je povolena pouze s písemným souhlasem redakce. **Podávání novinových zásilek povolila:** Česká pošta, s. p., Odštěpný závod Praha, č.j.: 6119/96 ze dne 15. 10. 1996.

Povoleno MK ČR – 7834, ISSN 1211-8834.

Foto na titulní stránce: Tomáš Kratina.

**Editor-in-Chief:** Petr Procházka, **Editors:** Jakub Frydrych, Břetislav Brejcha, Miroslav Hrachovec, Martin Kuchař, Petr Kočí, Karel Lehmert, Martin Látal, Miroslav Nožina, Jaroslav Šejvl, **Board of Science:** Jiří Straus (head), Karel Ventura, Michael Roman, Tomáš Páleníček, Marek Blažejovský, **Graphic Editor:** Iva Holbová, **Text Correction:** Michaela Macháčová, **Publisher:** Police of the Czech Republic, National Drug Enforcement Agency of the Service of Criminal Police & Investigation, **Print & Published by:** Ministry of Interior Prints, P. O. Box 10, Bartůňkova 1159/4, 149 01 Praha 4, Printed quarterly, **Overseas Subscription & Distribution:** MediaCall, s. r. o., Vídeňská 995/63, 639 00 Brno, Czech Republic; landline: 532 165 165, email: export@mediacall.cz, www.predplatnedozahranici.cz. **Manuscript Submission:** Police Presidium of the Czech Republic, P. O. Box 62/NPC, 170 89 Prague 7, Czech Republic; e-mail: petr.prochazka5@pcr.cz.

Authors themselves are responsible for factual correctness. All papers are subject to peer review process. Unsolicited contributions will not be refunded. All rights reserved. No part may be reproduced in any form without the express written permission of the Editorial Board. Neither the author nor the publisher assumes any responsibility for the use or misuse of information contained in this magazine.

Distribution allowed by the Czech Post no. 6119/96 (10/15/96), Ministry of Culture Permission no. 7834.

ISSN 1211-8834



## OBSAH:

SYNTHETICKÉ KANABINOIDY A PANDEMICKÁ INTOXIKACE SYNTHETIC CANNABINOIDS AND THE PANDEMIC INTOXICATION <i>Martin Kuchař</i> . . . . .	3
ČERVENÝ FOSFOR – AKTUÁLNÍ VÝVOJ VZHLEDEM K DOSTUPNOSTI A (NE)LEGÁLNÍMU VYUŽITÍ ROSE FOSFOR – ACTUAL DEVELOPMENT WITH REGARD TO AVAILABILITY AND (NON)LEGAL USE <i>Irena Martinovská</i> . . . . .	8
VLIV KONTAMINACE NA ODHAD CENY NEMOVITOSTI THE EFFECT OF CONTAMINATION ON THE EXCEPTION OF PROPERTY PRICES <i>Karel Lehmert, Ondřej Andrlik, Dana Andrliková</i> . . . . .	13
CHEMICKÁ REAKCE – SKRYTÁ HROZBA PŘI PŘEPRAVĚ ČI SKLADOVÁNÍ CHEMICKÝCH LÁTEK CHEMICAL REACTION – HIDDEN THREAT CONCERNING TRANSPORTATION AND STORAGE OF CHEMICAL SUBSTANCES <i>Lukáš Franěk, Radim Křikava</i> . . . . .	20
AUTOMATIZACE HLASOVÉ ANALÝZY PRO KRIMINALISTICKÉ ÚČELY AUTOMATION OF VOICE ANALYSIS FOR CRIMINAL PURPOSES <i>Radim Kudla, Petr Schwarz, Marek Slavík</i> . . . . .	27
GENEZE DROGOVÝCH KRIZÍ. PŘÍPAD „HIROPONOVÉHO VĚKU“ V JAPONSKU GENESIS OF DRUG CRISES. THE CASE OF THE „HIROPON AGE“ IN JAPAN <i>Miroslav Nožina</i> . . . . .	32
ASIJSKO-TICHOMOŘSKÁ POLICEJNÍ PROTIDROGOVÁ KONFERENCE V TOKIU ASIA-PACIFIC POLICE ADVANCED CONFERENCE IN THE TOC <i>Aleš Borovička</i> . . . . .	38
AKCE PŘEHRADA ACTION DAM <i>Lukáš Fajtl, Ondřej Mácha, Vladimír Truxa</i> . . . . .	41
NÁVŠTĚVA ZÁSTUPCŮ KŘP LIBERECKÉHO KRAJE VE ŠVÝCARSKÉM ST. GALLEN VISIT OF REPRESENTATIVES OF THE LIBEREC REGION CRAFT IN SWITZERLAND ST. GALLEN <i>Pavel Folprecht</i> . . . . .	47
NELEGÁLNÍ LABORATOŘE – KURZ DRUGS ENFORCEMENT ADMINISTRATION ILLEGAL LABORATORIES - DRUGS ENFORCEMENT ADMINISTRATION <i>TomášKratina, Hana Tošnarová</i> . . . . .	49
ZEMŘEL JIŘÍ VACEK – MUŽ, KTERÝ SE ZASLOUŽIL O VZNIK POREVOLUČNÍCH PROTIDROGOVÝCH POLICEJNÍCH ÚTVARŮ OBITUARY OF JIŘÍ VACEK – A MAN WHO WAS RESPONSIBLE FOR THE DRAWING OF THE RELIABLE ANTI-DRUG POLICE SERVICE <i>Redakce</i> . . . . .	55

## Úvodník

*Vážené čtenářky, vážení čtenáři,*

z pohledu policejního útvaru, kterému je dáno do vínku vymáhat právo v oblasti nelegálních drog, slavíme letos na podzim v „osmičkovém“ roce kromě 100 let od vzniku samostatné Československé republiky i jedno jubileum oborové, a to 90 let od vzniku specializované policejní struktury určené pro mezinárodní boj s drogami. 22. září 1928 totiž vznikla při pražském policejním ředitelství Ústředna pro potírání nelegálního obchodu omamnými jedy.

V tomto kontextu je zábavné si představit, jak by se asi ctihodní páni detektivové v buřinkách dívali na soudobou realitu přístupu k psychoaktivním látkám. Dostupnost téměř absolutní, dokonce z klidu domova si lze v otevřeném či skrytém internetu objednat zásilku téměř jakékoliv substance, která vám doputuje až ke dveřím Vašeho bytu. Na straně druhé setrvalý tlak na změnu drogových paradigmat ve prospěch bezbřehé svobody jednotlivce, který nabývá stále absurdnějších forem. Válka proti drogám neselhala, selhalo odhodlání a vůle společnosti systémově se bránit typům rizikového chování jednotlivců, které ve svém důsledku poškozují vše, na čem jsou země našeho kulturního okruhu vybudovány. Za neefektivnější typ intervencí moderních drogových politik bývá označováno tzv. „snížování rizik“, které pracuje nejen s neodvratností těchto hrozeb pro společnost, ale i s přístupy, které se odvracejí od cílové abstinence či fakticky naplňované resocializace. Represe prý plodí násilí a zvyšuje doprovodnou kriminalitu. O tom se vedou spory, ale poněkud se zapomíná na skutečnost, že represe ze své podstaty vynucuje žádoucí chování jednotlivce, sankce má svůj generálně preventivní potenciál a konkrétně trestní represe reguluje ten typ a intenzitu chování, které je považováno za společensky škodlivé natolik, že je nutné je tímto mezním způsobem regulovat. Nelegální produkce a obchod s nelegálními drogami k tomuto typu chování jednoznačně patří. Kouzlem nezodpovědných sociálních experimentů všeho druhu je totiž skutečnost, že konečný účet za ně platí kvalitou svého života generace našich potomků.

Příjemné podzimní čtení, jak doufám, zajímavých témat o drogách a věcech okolo nich, tentokrát kromě jiných témat i s akcentem na kolébku pervitinu – japonský metamfetaminový problém v historické retrospektivě.

*brig. gen. Mgr. Jakub Frydrych  
ředitel NPC SKPV PČR*

## Editorial

*Dear readers,*

from the perspective of the police unit, which is given endowed to enforce law in the field of illicit drugs, we celebrate this autumn in the „eighth“ year besides 100 years since the establishment of the independent Czechoslovak Republic also one jubilee in the field in the 90 anniversary since the establishment of a specialized police structure intended for the international fight against drugs. On September 22, 1928, it was founded in Prague the Police Headquarters Central Office for combating illegal trafficking in narcotic drugs.

In this context, it is fun to imagine, how would the honorable gentlemen detectives in bowler hats were looking at contemporary reality of access to psychoactive substances. Availability almost absolute, even from home you can order a shipment in an open or hidden Internet almost any substance, which will be delivered to the door of your apartment. On the other side persistent pressure to change drug's paradigms in favor of boundless freedom of the individual, which becomes more and more absurd forms. The war on drugs did not fail, it failed the determination and will of society, systemically defend against the types of risk behavior of individuals, which ultimately harms everything that the countries of our cultural circuit have been built on. The most effective type of modern drug policy interventions is called as „risk mitigation“, which works not only with the inevitability of these threats to society, but also with approaches, which divert from target abstinence or de facto fulfilled re-socialization. The repression allegedly raises violence and increases accompanying crime. There are conflicts about it, but somewhat forget about the fact, that repression inherently enforces desirable behavior of individuals, the sanction has its general preventive potential and specifically regulates criminal repression that type and intensity of behavior, which is considered to be socially harmful so much that it is necessary to regulate it in this limitative way. Illegal production and trafficking in illicit drugs clearly belongs to this type of behavior. The spell of irresponsible social experiments of all kinds is the fact that, that final account pay for them the generation of our descendants with the quality of this life.

Pleasant autumn reading as I hope interesting topics about the drugs and the things around them, this time, among other topics even with an accent on the cradle of pervitin – Japanese methamphetamine problem in historical retrospection.

*Brig. Jakub Frydrych, MSc  
Director of National Drug HQ*

# SYNTETICKÉ KANABINOIDY A PANDEMICKÁ INTOXIKACE

MARTIN KUČAŘ<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Department of Chemistry of Natural Compounds, Forensic Laboratory of Biologically Active Substances  
Faculty of Food and Biochemical Technology, University of Chemistry and Technology Prague, Technická  
5, 166 28 Prague 6, Czech Republic

<sup>b</sup> National drug HQ Criminal police and Investigation Service, Czech Republic

## Klíčová slova:

NPS; syntetické kanabinoidy; kanabinoidní systém; intoxikace

## Abstrakt:

V posledním desetiletí zažívají na evropském trhu rozmach Nové psychoaktivní látky (NPS). Celkové množství látek monitorovaných EMCDDA narostlo koncem roku 2017 na více než 750. Syntetické kanabinoidy tvoří nejrozsáhlejší a strukturně nejrozmanitější skupinu látek. Intoxikace syntetickými kanabinoidy nejsou příliš časté, ale vyskytují se v lokálních pandemiích, které postihnou větší množství osob. Pravidelně jsou takové hromadné intoxikace zaznamenány v Brooklynu a aktuálně čelí Česká republika první pandemické intoxikaci syntetickými kanabinoidy v Ostravě. Péči o intoxikované ztěžuje i fakt, že není dostupné žádné specifické antidotum, podobně jako máme antagonistu opioidních receptorů naloxon.

## Úvod

V posledním desetiletí zažívají na celosvětovém trhu rozmach Nové syntetické drogy (NSD), obecně známé také jako Nové psychoaktivní substance (NPS). Jedná se o synteticky připravené látky, které se snaží o napodobení účinků klasických drog, které již jsou národními legislativami zařazeny na seznam látek kontrolovaných zákonem. Jedná se o široké spektrum látek, které pokrývá všechny známé třídy klasických drog. NPS jsou podle Rady EU (CD 2005/387/JHA) definovány jako omamné a psychotropní látky v čisté podobě nebo směsi, které nejsou uvedeny v seznamu látek podléhajícím regulaci dle konvencí (United Nations Single Convention on Narcotic Drugs, 1961, a United Nations Convention on Psychotropic substances, 1971).<sup>1</sup>

Nové psychoaktivní látky se začaly v Evropě objevovat okolo roku 2009 v kamenných obchodech pod označením „legal high“. Postupně však v důsledku legislativních změn napříč EU začali prodejci přecházet nejprve na internetové a dnes také na darknetové stránky.<sup>2,3</sup> Jejich původ lze vysledovat v čínských případně indických manufakturách. Do Evropy se NPS dovážejí především leteckou dopravou ve formě poštovních zásilek, případně lodní dopravou ve větších objemech. V Evropě se poté zpracovávají, balí a dále prodávají konečným uživatelům.<sup>3</sup>

Organizace EMCDDA (European Monitoring Centre for Drug and Drug Addiction) pravidelně monitoruje hlášení o výskytu a intoxikacích NPS.<sup>2</sup> Koncem roku 2017 bylo hlášeno více než 750 NPS v mnoha zemích světa. Data ukazují, že nejzneužívanějšími

látkami jsou syntetické kanabinoidy, syntetické kathi-nony a fenetylamin.<sup>4</sup> Důležitým faktorem pro charakterizaci nových psychoaktivních látek je fakt, že většina nebyla zatím testována na zvířatech ani li-dech. Uživatelé nemají dostatečné informace o typu drogy ani jejím dávkování, a proto je užití NPS často provázeno intoxikacemi a v některých případech i úmrtím intoxikovaného. Patologické stavy mají většinou stejný klinický obraz jako klasické zneužívané látky.<sup>5</sup> Pěkným příkladem jsou syntetické opiáty, které se váží na opioidní receptory natolik silně, že aktivní dávky jsou o mnoho řádů nižší než u morfinu. Takto biologicky aktivní látky jsou však mimo lékařskou praxi mimořádně nebezpečné. O jejich toxicitě svědčí stovky každodenních fatálních intoxikací registrovaných v USA. Představu si lze udělat i z porov-nání toxicity silného opiátu carfentanylu a známé bo-jové látky VX. Zatímco průměrná letální dávka VX pro dospělého člověka je okolo 10 mg, carfentanyl může dospělého člověka usmrtit už v dávce 0,02 mg. Naštěstí lze nežádoucí účinky působení opiátů zvrátit účinným antidotem – naloxonem nebo naltrexonem, což jsou antagonisté opioidních receptorů.<sup>6,7</sup> Druhým příkladem je nejvíce rozšířená skupina NPS – synte-tické kanabinoidy, kterých bylo od roku 2008 pro-střednictvím včasného varování (EWS, EMCDDA) hlášeno 168 typů.<sup>3</sup>

## Endokanabinoidní systém a kanabinoidy

Kanabinoidy jsou látky, jež ovlivňují endokana-binoidní systém, který má zásadní roli ve vývoji nervového systému, neuronální plasticitě a biologické

odpovědi na poškození tkání. Endokanabinoidní systém má za úkol udržovat homeostázu, nebo-li stále vnitřní prostředí organismu.<sup>8</sup> Endokanabinoidní systém tvoří kanabinoidní receptory, endokanabinoidy a enzymatický aparát syntetizující a metabolizující endokanabinoidy. V současné době jsou známy dva kanabinoidní receptory, CB1 a CB2, na které se váží přirození agonisté endokanabinoidy. CB1 receptory se nacházejí nejčastěji v centrální nervové soustavě, obzvláště v šedé kůře mozkové, basálních gangliích, hipokampu a mozečku. CB2 receptory se vyskytují především ve slezině a buňkách imunitního systému. Nejznámějšími endokanabinoidy jsou anandamid a 2-arachidonoylglycerol, což jsou částeční agonisté CB1 a CB2 receptorů.<sup>9-11</sup>

Exogenní kanabinoidy můžeme rozdělit na fyto-kanabinoidy a syntetické kanabinoidy, které s endokanabinoidním systémem interagují prostřednictvím vazby na kanabinoidní receptory.<sup>9</sup> Fyto-kanabinoidy jsou obsaženy především v rostlinách rodu *Cannabis*, aktuálně jich je popsáno okolo 150. Nejznámějším fyto-kanabinoidem je  $\Delta^9$ -tetrahydrokanabinol (THC), který za svoje psychoaktivní účinky vděčí vazbě na CB1 receptory v mozku.<sup>12</sup> Jedná se o parciálního agonistu a jeho toxicita není tedy příliš vysoká. Další významnou látkou, nacházející se v pryskyřici konopných rostlin, je kanabidiol (CBD), který je znám pro své anxiolytické a antipsychotické účinky. Částečně antagonizuje kanabinoidní receptory a jeho přítomnost v přírodním konopí bývá spojována se snížením nežádoucích účinků intoxikace konopím.<sup>13</sup>

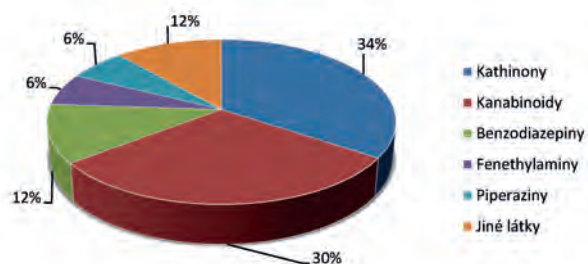
Syntetické kanabinoidy byly v počátku připraveny pro studium endokanabinoidového systému v několika univerzitních laboratořích.<sup>1,14</sup> Řada z těchto sloučenin se také jmenuje po chemících, kteří je připravili, například řada JWH (JWH-081, JWH-073) podle Johna W. Huffmana nebo řada AM (AM-2233, AM-694) podle Alexandrose Makriyannise, případně podle instituce, kde byly připraveny (HU 210 – Hebrew University, CP 47,497 – společnost Pfizer).<sup>15</sup> Za syntetické kanabinoidy jsou označovány látky, které se váží na kanabinoidní receptory. Jedná se o strukturně velice rozmanitou a obsáhlou skupinu látek, kam patří zástupci šesti hlavních strukturních skupin, a to naftoylindoly, benzoylindoly, fenylacetylindoly, anamantylindoly, cyklofenoly a zástupci smíšené skupiny (Tab. 1).<sup>10</sup>

Syntetické kanabinoidy se začaly zneužívat až na počátku nového tisíciletí, kdy se poprvé objevily na evropském trhu bylinné směsi ke kouření označované jako „herbal mixtures“, „herbal incense“ a „herbal smoking blend“. Populární se staly zejména v Severní Americe, kde se dosud vyskytují pod názvy „Spice“, „K2“, „Scooby“ a podobně. Bylinné směsi jsou vyráběny rozpouštěním syntetického kanabinoidu ve vhodném rozpouštědle, například acetonu

a následným postřikem roztoku na rozmělněný rostlinný materiál. Nejčastěji se používá rostlina Pastala rozprostřená (*Turnera Diffusa*), známá také jako Damiána (Obr. 1). Zaznamenány jsou i případy použití jiných rostlin jako je třeba Proskurník lékařský známý spíše jako ibišek (*Althaea officinalis*) nebo sušené listy Divizny velkokvěté (*Verbascum densiflorum*). Ke zvýšení prodejnosti jsou takto připravené produkty ochuceny například jahodovým nebo višňovým aromatem. Následně jsou baleny po několika gramových množstvích do barevných obalů, na kterých bývá alibistické „not for human consumption“, což je jasný signál pro uživatele, že právě tento přípravek je vhodný ke kouření.<sup>16</sup>

Typ	Zástupce
benzoylindoly	AM-694
fenylacetylindoly	JWH-250
naftoylindoly	JWH-073
karboxylindoly	5F-PB-22, PB-22
tetramethylcyklopropylkarbonylindoly	UR-144
indazolokarboxamidy	AB-FUBINACA AB-PINACA
indolokarboxamidy	5F-AMBICA

Tabulka 1 – Rozdělení syntetických kanabinoidů podle struktury<sup>17</sup> (převzato z bakalářské práce: Mužíková 2018, VŠCHT Praha)



Graf 1 – Procentuální počet záchytů skupin nových psychoaktivních látek v roce 2015<sup>3</sup> (převzato z bakalářské práce: Mužíková 2018, VŠCHT Praha)



Obrázek 1 – Sušená rostlina Damiána *Turnera diffusa* (Zdroj: Archiv autora)



## Toxikologická data

Syntetické kanabinoidy patří mezi kanabimimetika, tedy látky, které mimikují působení endokanabinoidů. Oproti fytkanabinoidům jsou však plnými agonisty CB receptorů, což způsobuje dramatictější fyziologické projevy než užívání konopí. Syntetické kanabinoidy mají efekt řádově vyšší, někdy i mnohokrát. Během akutní intoxikace je charakteristická agitace, abnormálně zvýšená srdeční tepová frekvence, nevolnost a zvracení. V závislosti na dávce se mohou objevit i závažné účinky jako je srdeční selhání, selhání ledvin zřejmě z poškozených svalových vláken, dlouhodobé urputné zvracení, záchvat paniky, nekontrolované křeče až se ztrátou vědomí. Psychické projevy bývají spojeny se zmateností a rozvojem psychózy. Dlouhodobé užívání způsobuje závislost s abstinenčními příznaky podobnými opiátové. Oproti opiátům však není v současné době dostupné antidotum, které by zvrátilo průběh intoxikace syntetickými kanabinoidy.<sup>1,18</sup>

## Intoxikace syntetickými kanabinoidy – pandemické intoxikace

Případy fatálních intoxikací se objevují relativně sporadicky. Často se jedná o případy intoxikace vícero látkami, které synergicky působí s fatálními důsledky. Na druhou stranu se intoxikace syntetickými kanabinoidy vyskytují jako hromadné otravy více lidí a můžeme se na tyto intoxikace dívat jako malé pandemie.

## Případ MOCARZ – Polsko 2015

Ve sdělovacích prostředcích se ve druhé polovině srpna 2015 objevila řada zpráv o hromadných intoxikacích v Polsku (oblast Katowice, Częstochowa, Sosnowiec a Bielsko-Biala). Jednalo se o 200 intoxikovaných, z nichž bylo 35 hospitalizováno ve vážném stavu. Na následky intoxikace zemřeli tři lidé. Ve všech případech se jednalo o užití přípravku označovaného jako „dopalacz“, v anglicky mluvících zemích známých jako „spice“. Podezřelý přípravek „dopalacz“ s názvem „MOCARZ“ byl podroben analýze. Ukázalo se, že se jedná o rostlinnou drť s vysokým obsahem kanabinoidů. Zajímavé je, že několik vzorků vykazovalo rozdílné složení. V jednom případě byla nalezena směs kanabinoidů UR-144, BB-22, 5F-PB22, XLR-144, AB-CHMINACA a ve druhém případě AM-2201, JWH-081, JWH-019, JWH-203.<sup>19</sup>

## Případ Brooklyn – USA 2018

V květnu 2018 došlo v části města New Yourk k hromadné intoxikaci produktem označovaným jako K2, celkem muselo lékařské zařízení navštívit 84 lidí. Epicentra epidemie intoxikace vypukla v několika lokalitách provizorních přístřešků obývaných bezdomovci, kteří po intoxikaci projevovali zvýšenou agresivitu. Podobné vlny intoxikací jsou v Brooklynu

poměrně časté, například v červenci 2016 bylo hospitalizováno okolo 130 osob při epidemické intoxikaci v okolí Myrtle Avenue.<sup>20</sup> V poslední době se kromě přípravků označených K2 obejvují názvy jako „Bubble gum“ a „Scooby“ (Obr. 2).<sup>18</sup>



*Obrázek 2 – Balení s obsahem syntetického kanabinoidu, případ v Brooklynu 2018 (Zdroj: New York Police Department)<sup>20</sup>*

## Případ Ostrava – Česká republika 2018

České republice se epidemické intoxikace syntetickými kanabinoidy vyvíjely až do 11. září 2018, kdy došlo v Ostravě k úmrtí 32 letého muže na následky akutní intoxikace syntetickým kanabinoidem v kombinaci s požitím většího množství alkoholu. Další intoxikovaný muž (36 let), který se zemřelým drogou a alkohol konzumoval, byl ve vážném stavu hospitalizován. Zpětně bylo zjištěno, že další obětí intoxikace syntetickými kanabinoidy byl 45 letý muž nalezený v podvečer 10. 9. 2018 na Opavsku. Celkem bylo dosud hlášeno 24 intoxikovaných osob (údaj k 18. 10. 2018). Zdrojem syntetického kanabinoidu byl údajný nález několika set balení přípravků „legal highs“ v odpadním kontejneru. Zachyceno bylo celkem 5 druhů, a to Coccolino, Bakiba, SPD, Amulet Algiz a Trawa Modelarska ve dvou variantách Sunset a Wembley (Obrázek 3-7). Následná analýza poté ukázala na dva syntetické kanabinoidy MDMB-CHMICA a MDMB-PINACA a krystalickou látku ze skupiny syntetických katinon. Aktuálně je případ stále v šetření místní Police ČR.<sup>21</sup>



Obrázek 3 – Balení s obsahem syntetického kanabinoidu, případ v Ostravě (Zdroj: Archiv PČR)



Obrázek 4 – Balení s obsahem syntetického kanabinoidu, případ v Ostravě (Zdroj: Archiv PČR)



Obrázek 5 – Balení s obsahem syntetického kanabinoidu, případ v Ostravě (Zdroj: Archiv PČR)



Obrázek 6 – Balení s obsahem syntetického kanabinoidu, případ v Ostravě (Zdroj: Archiv PČR)



Obrázek 7 – Balení s obsahem syntetického kanabinoidu, případ v Ostravě (Zdroj: Archiv PČR)

## Závěr

Aktuální situace v oblasti Nových psychoaktivních látek ukazuje, že i přes mírný pokles počtu nově objevených látek je problematika stále aktuální. V celosvětovém měřítku se jedná o trend, který má již celou dekádu vzrůstající tendenci. Nejvíce zaznamenaných případů nových látek je ze skupiny syntetických kanabinoidů, které předčí svoji rozmanitostí ostatní skupiny NPS. Syntetické kanabinoidy na rozdíl od přírodního THC vykazují mnohem silnější afinitu ke kanabinoidním receptorům, jedná se o plynné agonisty. To při intoxikaci vede k dramatickým projevům

intoxikace, která může být někdy i fatální. Obzvlášť nebezpečná je kombinace s alkoholem či jinými návykovými látkami. Oproti opiátům však není k dispozici účinné antidotum, které by zvrátilo průběh intoxikace podobně jako naloxon při předávkování fentanylem. Přestože intoxikace syntetickými kanabinoidy nejsou příliš časté, vyskytují se ve formě lokálních pandemií. V pravidelných vlnách jsou zaznamenávány například v Brooklynu. První pandemická intoxikace proběhla také 11. září 2018 v České republice, kdy bylo intoxikováno 24 osob, z nichž dvě zemřely.

## Poděkování

Práce byla podpořena projektem bezpečnostního výzkumu Ministerstva vnitra České republiky (MV0/V120172020056).



**Literatura:**

1. Kuchař, M. Nové psychoaktivní látky. In *Klinická adiktologie*, 1.st ed.; Kalina, K., Ed.; Grada Publishing: Praha, 2015; pp 84–97.
2. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction *Drugs and Darknet: Perspectives for enforcement, research and policy*; EMCDDA Europol: 2017.
3. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction *Evropská zpráva o drogách*; EMCDDA: 2017.
4. Orsolini, L.; Papanti, D.; Vecchiotti, R.; Valchera, A.; Corkery, J.; Schifano, F. Novel Psychoactive Substances. *Eur. Psychiatry* **2016**, *33*, S59–S60.
5. Araújo, A. M.; Valente, M. J.; Carvalho, M.; Dias da Silva, D.; Gaspar, H.; Carvalho, F.; de Lourdes Bastos, M.; Guedes de Pinho, P. Raising Awareness of New Psychoactive Substances: Chemical Analysis and in Vitro Toxicity Screening of ‘Legal High’ Packages Containing Synthetic Cathinones. *Arch. Toxicol.* **2015**, *89* (5), 757–771.
6. Peter, J.; Sudarsan, T.; Moran, J. Clinical Features of Organophosphate Poisoning: A Review of Different Classification Systems and Approaches. *Indian J. Crit. Care Med.* **2014**, *18* (11), 735–746.
7. Expert committee on Drug Dependence (WHO). *Carfentanil: Critical Review Report*; Geneva, 2017.
8. Russo, E. B. Beyond Cannabis: Plants and the Endocannabinoid System. *Trends Pharmacol. Sci.* **2016**, *37* (7), 594–605.
9. Lu, H.-C.; Mackie, K. An Introduction to the Endogenous Cannabinoid System. *Biol. Psychiatry* **2016**, *79* (7), 516–525.
10. Auwärter, V.; Dargatzis, P. I.; Wood, D. M., Chapter 13: Synthetic Cannabinoid Receptor Agonists. In *Novel Psychoactive substances: Classification, Pharmacology and Toxicology*, 1.st ed.; Elsevier: 2013; pp 317–343.
11. Fišar, Z. Kanabinoidy a Duševní Poruchy. *Česká a Slov. Psychiatr.* **2008**, *104* (6), 297–307.
12. Pamánková P.; Kuchař, M. Analýza a využití konopí v medicíně. *Drugs Forensics Bull.* **2016**, *2*, 29–39.
13. Kalina, K.; et al, Konopné drogy. In *Drogy a drogové závislosti 1: mezioborový přístup*, 1 ed.; Úřad vlády České republiky: 2003; pp 174–178.
14. Weaver, M. F.; Hopper, J. A.; Gunderson, E. W. Designer Drugs 2015: Assessment and Management. *Addict. Sci. Clin. Pract.* **2015**, *10* (1), 8.
15. Liechti, M. Novel Psychoactive Substances (Designer Drugs): Overview and Pharmacology of Modulators of Monoamine Signaling. *Swiss Med. Wkly.* **2015**, *145*, w14043.
16. ElSohly, M. A.; Gul, W.; Wanas, A. S.; Radwan, M. M., Synthetic cannabinoids: Analysis and metabolites. *Life Sci.* **2014**, *97* (1), 78–90.
17. Poplawska, M.; Blazewicz, A.; Kaminski, K.; Bednarek, E.; Fijalek, Z.; Kozerski, L., Application of highperformance liquid chromatography with charged aerosol detection (LC-CAD) for unified quantification of synthetic cannabinoids in herbal blends and comparison with quantitative NMR results. *Forensic Toxicol.* **2018**, *36* (1), 122–140.
18. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. *Perspective on Drugs, Synthetic cannabinoids in Europe*; Luxembourg, 2017.
19. Adamowicz, P., Fatal intoxication with synthetic cannabinoid MDMB-CHMICA. *Forensic Sci Int* **2016**, *261*, e5–10.
20. Overdoses From ‘Dangerous Batch’ of K2 Grows to 56 in Brooklyn. *The New York Times* <https://www.nytimes.com/2018/05/22/nyregion/brooklyn-synthetic-marijuana-overdose.html> (accessed 18. 10. 2018).
21. Tisková zpráva Policie ČR. <http://www.policie.cz/clanek/intoxikace-728122.aspx> (accessed 18. 10. 2018).

Ing. Martin Kuchař, Ph.D., email: martin.kuchar@vscht.cz

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Technická 5, 166 28 Praha 6

**Keywords:**

NPS; synthetic cannabinoids; cannabinoids system; intoxication

**Abstract:**

There has been a rapid increase of New Psychoactive substances (NPS) in the European market over the last decade. The total amount of substances monitored by the EMCDDA has grown to more than 750 in the end of 2017. Synthetic cannabinoids are the most extensive and structurally diverse group of substances. The Intoxication of synthetic cannabinoids is not very common, but occurs in local pandemics that affect more people. Repeatedly such mass intoxication is recorded in Brooklyn. The Czech Republic is currently facing the first pandemic intoxication with synthetic cannabinoids in the city of Ostrava. Health care for the intoxicated is also reinforced by the fact that no specific antidote is available similar to that of opioid receptor antagonists of naloxone.

# ČERVENÝ FOSFOR – AKTUÁLNÍ VÝVOJ VZHLEDEM K DOSTUPNOSTI A (NE)LEGÁLNÍMU VYUŽITÍ

IRENA MARTINOVSKÁ

National Drug Headquarters, Criminal Police and Investigation Service, Police of the Czech Republic

## Klíčová slova:

červený fosfor; metamfetamin; nelegální výroba; Salcburské fórum ministrů vnitra; expertní pracovní skupina pro prekurzory drog při Evropské komisi

## Abstrakt:

Červený fosfor je v České republice považován za klíčovou chemikálii vzhledem k jeho častému zneužívání k nelegální výrobě metamfetaminu. Jeho dostupnost není v mnoha zemích Evropského společenství nikterak omezena, což umožňuje jeho snadný a nekontrolovaný přísun do nelegálních drogových laboratoří. Je nezbytné zamyslet se a přistoupit k účinným legislativním změnám, které by tomuto trendu zamezily.

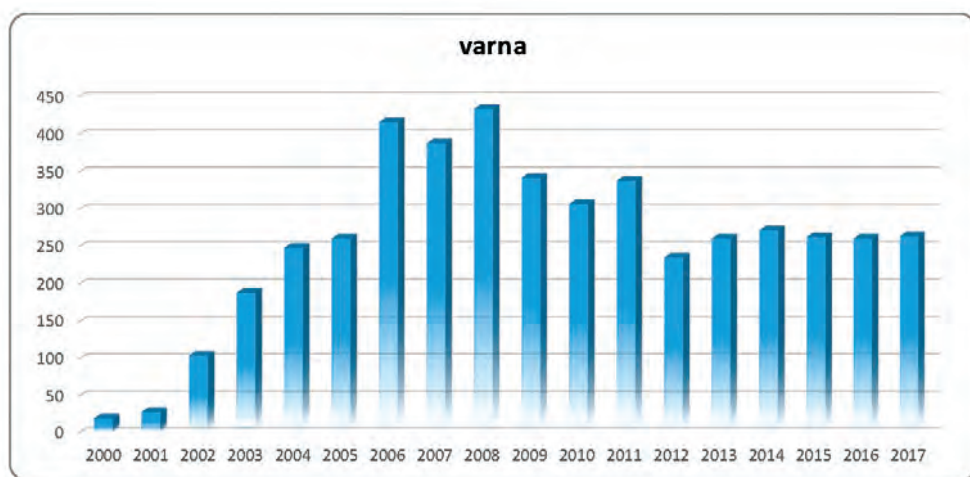
## Úvod

O tom, že červený fosfor lze považovat za chemickou látku nezbytnou při výrobě metamfetaminu, známého jako „Pervitin, tzv. „českou cestou“, lépe řečeno „tzv. Ogatovou syntézou (Ogata's synthesis)“<sup>1</sup>, neboli redukcí efedrinu za použití červeného fosforu a jódu, není třeba polemizovat či se blíže zmiňovat. Podrobné informace o charakteristice, vlastnostech, způsobu výroby, možnostech legálního i nelegálního využití červeného fosforu, jako jedné z více modifikací fosforu, byly publikovány

v Bulletinu Národní protidrogové centrály v čísle 3/2015.<sup>2</sup>

Tento článek se na téma červeného fosforu zaměřuje z hlediska současného vývoje, pokud jde o jeho dostupnost pro legální a nelegální využití, z národní, resp. evropské perspektivy.

Přetrvávajícímu prvenství metamfetaminu na žebříčku nejzneužívanějších drog v České republice a počtu zajištěných nelegálních metamfetaminových laboratoří odpovídá i celková spotřeba červeného fosforu.



Obr. 1 – Vývoj počtu odhalených nelegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu od roku 2000 (Zdroj: NPC)

Od počátku roku 2014 je v účinnosti zák. č. 272/2013 Sb., o prekurzorech drog<sup>3</sup>, který nařízením vlády České republiky<sup>4</sup> kategorizuje červený fosfor

jako tzv. výchozí a pomocnou látku pro výrobu drog a který umožňuje jeho spotřebu sledovat. Za dobu monitoringu oficiálního prodeje červeného fosforu,



od července 2014 do srpna 2018, bylo v rámci České republiky zobchodováno cca 8,6 tuny této látky, přičemž ročně se průměrně jedná o cca 1,7 tuny. Výjimku tvoří rok 2017, kdy oficiální spotřeba vzrostla na 3,7 tuny díky jednorázové dodávce dvou tun. Tento mimořádný výkyv lze pominout, protože zobchodované dvě tuny byly prokazatelně určeny pro armádní účely. Je nutné podotknout, že dle dosavadních zjištění pracovníků Národní protidrogové centrály je legitimní průmyslová potřeba červeného fosforu pro ČR pouze přibližně 70 kg ročně. Můžeme konstatovat, že převážná většina červeného fosforu zobchodovaného na území ČR míří do nelegálního prostoru.

Vzhledem k odhadovanému objemu výroby metamfetaminu v ČR, která dle údajů Národní protidrogové centrály čítá 10-12 tun ročně<sup>5</sup>, a při výrobním požadavku cca 0,3 kg červeného fosforu na výrobu 1 kg metamfetaminu<sup>6</sup>, lze usoudit, že se za rok v ČR nelegálně zpracuje cca 3,5 tuny červeného fosforu. Ze shora uvedeného lze usuzovat, že zhruba polovina potřebného červeného fosforu je dovážena ze zahraničí, ze zemí, kde je snadno dostupný bez jakýchkoliv legislativních omezení.

Již řadu let Národní protidrogová centrála upozorňuje na nejrůznějších fórech, odborných politických fórech, aj., na problematiku velmi snadné dostupnosti prekurzorů k výrobě metamfetaminu. Ať už se jedná o léčivé přípravky s obsahem pseudoefedrinu (např. MODAFEN, NUROFEN STOPGRIP, SUDAFED, CIRBUS, atd.) jako hlavního prekurzoru, tak také červeného fosforu. Určité legislativní úpravy se podařilo v této oblasti prosadit. Dostupnost léčivých přípravků s obsahem pseudoefedrinu na území ČR je regulována jejich kategorizací mezi tzv. léky vydávané bez lékařského předpisu s omezením, a červený fosfor je sledován na základě již uvedeného zákona o prekurzorech drog. Přesto jsou uvedená opatření nedostatečná a bylo nezbytné pokusit se podnitit snahy o řešení tohoto problému na nadnárodní, respektive celoevropské úrovni.



Obr. 2 – Zneužití červeného fosforu k nelegální výrobě metamfetaminu (Zdroj: NPC)

### Salcburské fórum ministrů vnitra

V roce 2016, ve dnech 3. – 4. listopadu, proběhlo v Praze jednání tzv. Salcburského fóra, které se mimo jiného zabývalo otázkou metamfetaminu a dostupností prekurzorů zneužívaných k jeho výrobě. Salcburské fórum vzniklo v roce 2001 jako platforma pro dialog ministrů vnitra zemí střední a východní Evropy, především k tématům policejní spolupráce či ilegální migrace, a souvisejících problémů. Fórum v současné době čítá devět členů, kromě České republiky, také Rakousko, Slovensko, Polsko, Maďarsko, Slovinsko, Bulharsko, Rumunsko a Chorvatsko.<sup>7</sup> Zástupci těchto zemí se na uvedeném zasedání shodli, že je nezbytné snížit výrobu metamfetaminu regulací dostupnosti drogových prekurzorů, a rovněž je důležité monitorovat nezákonný obchod s červeným fosforem a dalšími chemikáliemi, které mohou být k výrobě metamfetaminu zneužity. Členové Salcburského fóra se vyjádřili pro podporu opatření, která omezují prodej léčivých přípravků obsahujících pseudoefedrin a obchod s červeným fosforem na evropsko-unijní úrovni.<sup>8</sup>

### Společné stanovisko ČR a SR – situace v oblasti metamfetaminu vzhledem k dostupnosti prekurzorů a chemických látek zneužívaných k jeho výrobě

Vzhledem k historickým souvislostem a velice podobnému charakteru českého a slovenského drogového prostředí a trhu, se v průběhu loňského roku zrodila, lépe řečeno zhmotnila původní myšlenka společné iniciativy a postupu kompetentních orgánů obou republik směrem k Evropské komisi, respektive při ní fungující pracovní expertní skupině pro prekurzory drog. Byla uskutečněna dvě operativní setkání zástupců obou zemí, konkrétně se jednalo o zástupce Ministerstva zdravotnictví České republiky Inspektorátu omamných a psychotropních látek a Štátného ústavu pre kontrolu liečiv Slovenské republiky, jakožto správních kompetentních orgánů v oblasti drogových prekurzorů. Dále Národní protidrogové centrály, Policie České republiky a Národné protidrogové jednotky, Národné kriminálne agentury Polície Slovenské republiky, jakožto orgánů vymáhajících právo v oblasti trestné činnosti na úseku drog a drogových prekurzorů. Předmětem těchto setkání byla především vzájemná výměna informací o situaci a trendech v obou zemích, diskuze nad možnou strategií a nalezení shody v návrzích na možnou změnu evropské legislativy. Cílem bylo sjednotit postup a vytvořit společný materiál pro účely prezentace na pravidelném setkání zmíněné pracovní skupiny pro drogové prekurzory při Evropské komisi v Bruselu.

Z uvedených iniciativ vzniklo nejprve společné stanovisko České a Slovenské republiky, které mělo za cíl pojmenovat a zmapovat problematiku červeného

fosforu v obou zemích, zejména zhodnotit dopady jeho snadné dostupnosti na nelegální výrobu metamfetaminu a drogovou scénu. Dále vysvětlit, jaká legislativní opatření již byla přijata na národních úrovních a zdůraznit nezbytnost jednotného postupu vedoucího ke změnám evropských Nařízení o prekurzorech drog. Toto stanovisko bylo zasláno zástupcům všech členských zemí prostřednictvím portálu Evropské komise, tzv. Centra komunikačních a informačních zdrojů pro správní orgány, podniky a občany (dále jen „CIRCABC“)<sup>9</sup> k seznámení a zamyšlení. Současně také jako určitá předzvěst následující prezentace přednesené na 22. pravidelném zasedání výše zmíněné expertní pracovní skupiny pro prekurzory drog, konaném ve dnech 14. – 15. května 2018 v Bruselu.

### **Společné vystoupení česko – slovenských zástupců na půdě Evropské komise**

V rámci tohoto vystoupení zástupce Národní protidrogové centrály a zástupce slovenského Štátného ústavu pre kontrolu liečiv odprezentovali společný postoj ve věci a konstatovali, že otázka zneužívání červeného fosforu má již charakter nadnárodního problému. Shodli se na tom, že je nutné, aby všech 28 zemí Evropské unie shodně přijalo legislativní opatření směřující ke kontrole červeného fosforu jeho zařazením mezi tzv. uvedené látky dle příslušných evropských nařízení.<sup>10</sup>

Z dostupných statistických údajů Národní protidrogové centrály vyplývá, že v České republice bylo za rok 2017 zadrženo cca 132 kg červeného fosforu, za první pololetí 2018 pak 104,5 kg. Nejedná se v žádném případě o zanedbatelné množství, vezmeme-li v potaz množství metamfetaminu, které lze z něho vyrobit. Je třeba též podotknout, že převážná většina červeného fosforu bývá v době zajištění laboratoře již spotřebována v procesu výroby.

Monitoring prodeje červeného fosforu v ČR a stanovení určitých podmínek pro jeho uvádění na trh na základě výše zmiňovaného zákona č. 272/2013 Sb., o prekurzorech drog nám zřetelně ukázal, že podmínky prodeje jsou nedostatečné. Celkově se jeví jako snadno splnitelné a velmi často obcházené tak, aby byly formálně naplněny. Fakticky pak nemají žádný dopad na snížení objemu prodeje červeného fosforu, který směřuje do nelegálních laboratoří. Lze říci, že uvedeným legislativním opatřením se potvrdily dosavadní domněnky zasvěcených příslušníků Policie ČR, že červený fosfor se v České republice obchoduje téměř výhradně za účelem jeho následného zneužití k výrobě metamfetaminu.

V rámci národní iniciativy se můžeme snažit navrhnout a prosazovat legislativní změny a stanovit tak další a přísnější podmínky uvádění červeného fosforu na trh. Ovšem i v případě, že by se podařilo reálně snížit jeho dostupnost na našem území, je velmi prav-

děpodobné až jisté, že by se rozmohl dovoz této látky ze zahraničí, například ze sousedních zemí, kde je volně dostupný jako běžná chemikálie.

Poučení z předchozích let a podobné situace v problematice tehdy volně dostupných léčivých přípravků s obsahem pseudoefedrinu, kdy byl problém řešen národní legislativní úpravou omezující volný výdej těchto léků v České republice, důsledkem čehož byl a stále je masivní dovoz z okolních zemí, zejména z Polska, chceme této situaci předejít. Lze důvodně očekávat, že pokud bychom se vydali stejnou cestou, vývoj by byl obdobný i u červeného fosforu. V takové situaci je pak velmi obtížné přesvědčovat zdrojové země k přijetí regulačních legislativních opatření, v případě, že tyto země nemají skutečný problém se zneužitím dotčených látek. Předmětné látky jsou v takových zemích pouze obstarávány, resp. nakupovány. K jejich následnému zneužití, tedy nelegální výrobě drog, dojde mimo území zdrojových zemí, v tomto případě na území České republiky.

Z uvedených důvodů je potřeba přijmout legislativní změny na evropsko-unijní úrovni tak, aby byl tento klíčový prekurzor pod kontrolovaným režimem na území všech členských států a nemohlo tak docházet k nákupům za hranicemi a dovozům do ČR za účelem nelegálního využití. Vzhledem k absenci hraničních kontrol v rámci schengenského prostoru je monitorování těchto převozů zcela nemožné.

V souvislosti se společnou česko-slovenskou iniciativou jsme proto navrhli zařazení chemické látky červený fosfor mezi tzv. uvedené látky kategorie 2A evropského nařízení 274/2003, respektive kategorie 2 nařízení 111/2005, o prekurzorech drog. Zařazení do těchto kategorií by znamenalo možnost kontroly jak prodejců, tak i konečných odběratelů uvedené látky, a samozřejmě také možnost vymáhání dodržování podmínek stanovených těmito nařízeními ze strany kompetentních orgánů.



*Obr. č. 3 – Zneužití červeného fosforu k nelegální výrobě metamfetaminu (Zdroj: NPC)*

### **Jiné země, podobné problémy**

Podobné problémy se zneužíváním červeného fosforu řešili v minulosti i příslušníci bezpečnostních složek ze dvou významných světových velmocí Spo-



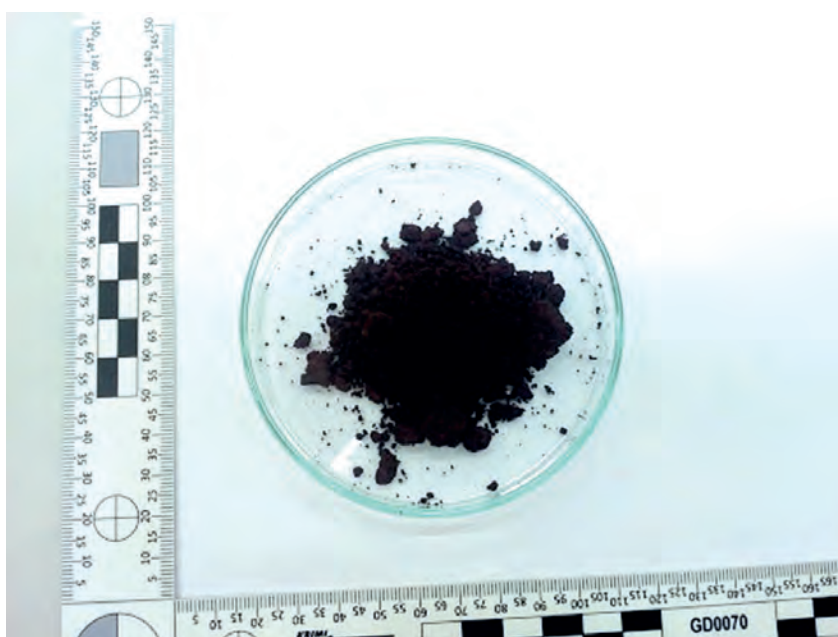
jených států amerických a některých oblastí Austrálie. I tady docházelo k masivní nelegální výrobě metamfetaminu. Reakcí pak bylo nekompromisní zařazení klíčové ingredience – červeného fosforu – na seznam zákonem kontrolovaných látek, mezi prekursorů drog, a tedy zavedení legislativních možností pro orgány vymáhající právo postihovat nelegální obchod a nakládání.

Pokud jde o Spojené státy americké, tak na návrh jedné z federálních regulačních agentur USA, působící na úseku drog – Drug Enforcement Agency (dále jen „DEA“), zde bylo s účinností od 16. listopadu 2001 zavedeno legislativní opatření, které zařazuje **červený fosfor, bílý fosfor** (známý též jako žlutý fosfor) **a kyselinu fosforenou a její soli** mezi chemikálie seznamu I (tzv. „List I chemicals“), z důvodu jejich zneužívání a důležitosti při nezákonné výrobě metamfetaminu. Jakožto chemikálie ze seznamu I podléhají tyto významnému omezení. Jakékoliv nakládání s těmito látkami je upraveno a kontrolováno zákonem regulujícím chemikálie tzv. „Control Substances Act“ (dále jen „CSA“)<sup>11</sup> spočívající v registraci, uchovávání záznamů, hlášení a splnění dovozních/vývozních požadavků. DEA rozhodla, že kontrolní mechanismy jsou nezbytné pro zabránění úniku uvedených chemikálií do nelegálních drogových laboratoří. Vzhledem k malým množstvím těchto látek potřebných pro výrobu metamfetaminu nebyly stanoveny žádné minimální hodnoty pro vnitrostátní či mezinárodní transakce. To znamená, že jakákoliv transakce, bez ohledu na množství, má charakter regulovaných transakcí, ve smyslu povinnosti uchovávání záznamů, hlášení a splnění dovozních/vývozních požadavků dle zákona CSA.

Z oblasti Austrálie lze poukázat na Australian Capitol Territory, kde je červený fosfor zařazen na seznamu kontrolovaných prekurzorů v tabulce 3 tzv. Criminal Code Regulation 2005<sup>12</sup> vytvořeného pod trestním zákoníkem „Criminal Code 2002“<sup>13</sup>, ve znění pozdějších předpisů, účinného od 18. dubna 2016. Při neoprávněném držení látek zařazených na uvedeném seznamu s úmyslem jejich zneužití k výrobě drogy se jedná o trestný čin, přičemž se předpokládá, pokud není prokázán opak, že pachatel látku drží právě s takovým úmyslem.<sup>13</sup>

## Závěr

Do současné doby nebylo identifikováno jakékoliv běžné domácí použití červeného fosforu, jako u některých jiných volně dostupných chemikálií. Naopak bylo již mnohonásobně potvrzeno jeho masivní zneužívání v nelegálním prostředí k výrobě drog. Jeho regulace je tedy zcela na místě. Z uvedených příkladů amerického a australského modelu je zřejmé, že i přes značné průmyslové velkoobjemové využití nečiní legislativní omezení nepřekonatelnou zátěž či přílišné administrativní bariéry. Domnívám se, že chemikálie obecně nelze považovat za běžné zboží typu „housek na krámě“. Z toho důvodu je potřeba dbát rizik i nebezpečí, které s jejich nakládáním souvisí, a zamezit jejich volnému a nekontrolovanému přísunu do nepovolaných rukou. Vzhledem k současné Evropě bez hranic, je však nezbytné vyvinout společnou snahu a nastavit systém regulace pro celý evropsko-unijní prostor. Osamocené snahy pouze některých zemí o účinná opatření nemohou mít z tohoto hlediska kýžený smysl.



Obr. 4 – Červený fosfor (Zdroj: VŠCHT)

**Literatura:**

1. Akira Ogata – a Japanese chemist, Wikipedia.en, [https://en.wikipedia.org/wiki/Akira\\_Ogata](https://en.wikipedia.org/wiki/Akira_Ogata) (Accessed September 24, 2018).
2. Hrachovec, M., Kuchař, M. Červený fosfor – klíčová substance při výrobě metamfetaminu. *Národní protidrogová centrála, BULLETIN 2015, ročník XXI, číslo 3*, str. 16 – 20.
3. Zákon č. 272/2013 Sb., o prekurzorech drog, ve znění pozdějších předpisů.
4. Nařízení vlády č. 458/2013 Sb., o seznamech výchozích a pomocných látek a jejich množstevních limitech.
5. Výroční zpráva Národní protidrogové centrály za rok 2016, Praha 2017.
6. Kolektiv autorů, Národní protidrogová centrála a Kriminalistický ústav Praha, Průvodce drogovou laboratoří (2007).
7. Ministerstvo vnitra České republiky, [www.mvcr.cz/clanek/avizo-tiskova-konference-ministru-vnitra-ceske-rakouske-a-slovenske-republiky.aspx](http://www.mvcr.cz/clanek/avizo-tiskova-konference-ministru-vnitra-ceske-rakouske-a-slovenske-republiky.aspx) (Accessed September 24, 2018).
8. Ministerstvo vnitra České republiky, Salzburské fórum, [http://www.salzburgforum.org/files/joint\\_declaration\\_2016\\_11\\_04.pdf](http://www.salzburgforum.org/files/joint_declaration_2016_11_04.pdf) (Accessed September 24, 2018).
9. Evropská Komise, Pracovní skupina pro prekurzory drog, CIRCABC, [https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/login.jsp?\\_afRedirect=%2Fw%2Fbrowse%2F601c0125-184f-41dd-beaf-e895f5aac93](https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/login.jsp?_afRedirect=%2Fw%2Fbrowse%2F601c0125-184f-41dd-beaf-e895f5aac93), (Accessed September 20, 2018).
10. Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 273/2004, ze dne 11. února 2004 o prekurzorech drog, ve znění pozdějších předpisů, a Nařízení Rady (ES) č. 111/2005 ze dne 22. prosince 2004, který se stanoví pravidla pro sledování obchodu s prekurzory drog mezi společenstvím a třetími zeměmi, ve znění pozdějších předpisů.
11. Spojené státy americké, 2018, Control Substances Act, Wikipedia.en [https://en.wikipedia.org/wiki/Controlled\\_Substances\\_Act](https://en.wikipedia.org/wiki/Controlled_Substances_Act) (Accessed September 19, 2018).
12. Austrálie, Australian Capital Territory, Criminal Code Regulation 2005, <https://www.legislation.act.gov.au/sl/2005-2/current/.../2005-2.pdf> (Accessed September 20, 2018).
13. Austrálie, Australian Capital Territory, Criminal Code 2002, <https://www.legislation.act.gov.au/a/2002-51/current/pdf/2002-51.pdf> (Accessed September 20, 2018).

pplk. Mgr. Irena Martinovská, e-mail: [irena.martinovska@pcr.cz](mailto:irena.martinovska@pcr.cz)  
Policejní prezidium ČR, poštovní schránka 62/NPC, 170 89 Praha 7

**Keywords:**

*Red Phosphorus; Methamphetamine; Illegal production; Salzburg Forum of Ministers of Interior; Working Group of experts on Drug Precursors within European Commission*

**Abstract:**

*In the Czech Republic, Red Phosphorus is considered to be a key chemical due to its frequent abuse for illegal methamphetamine production. Unfortunately, the availability of Red Phosphorus is not regulated in many countries of the European Union, which allows its easy and uncontrolled flow to drug laboratories. It is necessary to reflect on and proceed to effective legislative changes that would prevent this trend.*



# VLIV KONTAMINACE NA ODHAD CENY NEMOVITOSTI

KAREL LEHMERT<sup>a</sup>, ONDŘEJ ANDRLÍK<sup>b</sup>, DANA ANDRLÍKOVÁ<sup>b</sup>

<sup>a</sup> CBRNe Forensic Sampling Laboratory – VAKOS XT, Prague, Czech Republic

<sup>b</sup> Department of Physiotherapy, Faculty of Physical Education and Sport, Charles University, Prague, Czech Republic

## **Klíčová slova:**

zdravotní rizika; metamfetamin; hygiena; expoziční limity; normy; kontaminace

## **Abstrakt:**

Základním nedostatkem problematiky je absence všeobecného povědomí o riziku a nedostatečná právní regulace. Přestože ve světě existují hygienické limity a standardní postupy pro dekontaminace staveb i vybavení, v ČR se tímto problémem prozatím nikdo systematicky nezabývá. Dle aktuálně platné legislativy spadá předmětná problematika do gesce Hygienické služby Ministerstva zdravotnictví ČR jakožto „hygiena komunální“. A přestože vztah mezi ilegální výrobou psychoaktivních látek a neuzavřenou řadou poruch a chorob lidského zdraví byl v minulosti již nesčetněkrát prokázán, doposud neexistuje reálně uchopitelná metodika, a stran formálních institucí ani ochota danou situaci řešit. Díky několika málo precizně zacíleným projektům však stoupá informovanost laické veřejnosti, která se na rozdíl od minulosti o chemickou kontaminaci svých nemovitostí začíná aktivně zajímat a v případě pozitivních nálezů ji aktivně řešit. Z celospolečenského hlediska je tak objektivně žádoucí se danou problematikou zabývat, nalézt, eventuálně vytvořit patřičná praktická a legislativní řešení, a cestou odpovědných je následně převést do rutinní praxe.

Počet odhalených nelegálních laboratoří metamfetaminu, u nás známého spíše jako pervitin, dle statistik<sup>1</sup> v posledních letech klesá. Úroveň rizika ale paradoxně stoupá, neboť se zvětšuje jejich produkční objem, stoupá mobilita i investice do pokročilých technologií, které mimo jiné zakrývají jejich typický „chemický zápach“. To, dle zvoleného řešení, buď kontaminuje větší území rozptylem ve větších výškách, anebo samotný „hermeticky“ uzavřený prostor, kde k takové výrobě dochází. Až neuvěřitelnou závažnost řešené problematiky si úvodem uvědomíme již pouhým pohledem na statistiky výročních zpráv Národní protidrogové centrály SKPV PČR (NPC), podle kterých je u nás každý rok v dlouhodobém průměru odhaleno cca 250 nelegálních laboratoří. To ale kvalifikovaným odhadem tvoří pouhých 5 až 10 % skutečného stavu (vysoká míra latence) a na místě je tak spíše uvažovat až o škodlivém provozu 1.250 až 2.500 ilegálních laboratoří ročně.

Základním nedostatkem je absence všeobecného povědomí o riziku a jeho nedostatečná právní regulace. Přestože ve světě existují hygienické limity a standardní postupy pro dekontaminace staveb i vybavení, v ČR se tímto problémem prozatím nikdo systematicky nezabývá. Dle aktuálně platné legislativy spadá předmětná problematika v bytových cel-

cích do gesce Hygienické služby Ministerstva zdravotnictví ČR jakožto „hygiena komunální“, v případě sekundární kontaminace, např. školských zařízení pak do problematiky „hygieny dětí a mládeže“. A přestože vztah mezi ilegální výrobou psychoaktivních látek a neuzavřenou řadou poruch a chorob lidského zdraví byl v minulosti již nesčetněkrát prokázán, doposud neexistuje reálně uchopitelná metodika, a stran formálních institucí ani ochota danou situaci jakkoliv řešit.

## **Teoretická právní postižitelnost**

Přestože se tak v současné veřejnoprávní rovině neděje, měla by být dosavadní bezohledná praxe vlastníků či jinak oprávněných osob spočívající v prodeji anebo dalším pronajímání chemicky či biologicky (např. v případě ilegálních pěstíren konopí) kontaminovaných prostor nic netušícím třetím osobám postižitelná. Úplná volnost vlastníka s věcmi nakládat až do jejich úplného zničení, v římském právu označovaná jako *ius abutendi*, je všeobecně překonaná. Veškeré soudobé moderní i tradiční právní systémy si plně uvědomují, že s vlastnictvím jsou vázána nejenom práva, ale i jim přiměřené povinnosti. Vyjdeme-li z článku 11 odst. 3 ústavního zákona č. 2/1993 Sb., Listina základních práv a svobod

<sup>1</sup> výroční zprávy NPC 2012-16.

v pozdějším znění: „Vlastnictví zavazuje. Nesmí být zneužito na újmu práv druhých anebo v rozporu se zákonem chráněnými obecnými zájmy. Jeho výkon nesmí poškozovat lidské zdraví, přírodu a životní prostředí nad míru stanovenou zákonem.“ Neboť je předestřeným fenoménem postiženo právě lidské zdraví, příroda a životní prostředí, je, alespoň podle našeho názoru, třeba takový postih a veřejnoprávní oporu hledat v Trestním zákoníku – zákonu č. 40/2009 Sb. v pozdějším znění.

Úvodem ale konstatujme, že žádná speciální skutková podstata pro takové jednání doposud neexistuje. Nezbyvá tak než přístup přiměřeně analogický. Jak vyplývá ze samotné definice trestné činu (§ 3 tr. zákoníku): „Trestným činem je protiprávní čin, který trestní zákon označuje za trestný a který vykazuje znaky uvedené v takovém zákoně. K trestní odpovědnosti za trestný čin je třeba úmyslného zavinění, nestanoví-li trestní zákon výslovně, že postačí zavinění z nedbalosti“.

Jakkoliv skeptickým úhlem pohledu lze na danou problematiku pohlížet, úmysl přímý (pachatel chtěl způsobem uvedeným v trestním zákoně porušit nebo ohrozit zájem chráněný trestním zákonem) i úmysl eventuální (pachatel věděl, že svým jednáním může takové porušení nebo ohrožení způsobit, a pro případ, že je způsobí, byl s tím srozuměn; srozuměním se rozumí i smíření pachatele s tím, že způsobem uvedeným v trestním zákoně může takové porušení či ohrožení způsobit) můžeme z důvodu dosavadního, neexistujícího, či jen zanedbatelného povědomí laické i odborné veřejnosti z právních úvah zcela vyloučit. Prokázat potenciálnímu pachateli, že aktem prodeje či pronájmu své kontaminované nemovitosti chtěl (popř. prokázat, že o tom měl zákonem vyžadovanou povědomost) porušit či ohrozit lidské zdraví či životní prostředí, je aktuálně zcela nemožné.

Během trestněprávních kvalifikačních úvah však rozhodně připadá v úvahu nedbalost. Konkrétně **nedbalost vědomá** (pachatel věděl, že může způsobem uvedeným v trestním zákoně porušit nebo ohrozit zájem chráněný takovým zákonem, ale bez přiměřených důvodů spoléhal, že takové porušení nebo ohrožení nezpůsobí) a především **nedbalost nevědomá**, podle které postačí stav, kdy pachatel nevěděl, že svým jednáním může takové porušení nebo ohrožení způsobit, ač o tom vzhledem k okolnostem a k svým osobním poměrům vědět měl a mohl. Za hrubou nedbalost pak trestní zákoník označuje stav, kdy přístup pachatele k požadavku náležité opatrnosti svědčí o zřejmé bezohlednosti k zájmům chráněným trestním zákonem.

Logicky, pokud budu jako majitel obeznámen s tím, že z mé nemovitosti byla policejním orgánem „odklizena“ ilegální chemická laboratoř anebo ilegální pěstírna konopí, přestože nemám odpovídající

chemické, biologické ani jiné přiměřeně obdobné vzdělání či povědomost, nejméně vzhledem okolnostem, o kterých jsem si přečetl nejméně v soudním příkazu o proběhnuvší domovní či jiné prohlídce v mé nemovitosti, bych mohl a měl vědět o tom, že jakýkoliv další pobyt ve zjevně (nezřídka viditelně) kontaminovaných prostorech, by mohl porušit či ohrozit lidské zdraví anebo životní prostředí.

V teoretické rovině by tak popsané jednání majitelů či jinak oprávněných osob bylo trestně postižitelné (s využitím přiměřené analogie a se samozřejmým ohledem na každý jeden konkrétní skutkový stav) nejméně podle následujícího výčtu trestných činů: **Těžké ublížení na zdraví z nedbalosti** podle § 147 tr. zák. (kdo jinému z nedbalosti způsobí těžkou újmu na zdraví...), **Ublížení na zdraví z nedbalosti** podle § 148 tr. zák. (kdo jinému z nedbalosti ublíží na zdraví tím, že poruší důležitou povinnost vyplývající z jeho zaměstnání, povolání, postavení nebo funkce nebo uloženou mu podle zákona...), **Obecné ohrožení z nedbalosti** podle § 273 tr. zák. (kdo z nedbalosti způsobí obecné nebezpečí tím, že vydá lidi v nebezpečí smrti nebo těžké újmy na zdraví nebo cizí majetek v nebezpečí škody velkého rozsahu tím, že zapříčiní požár nebo povodeň nebo škodlivý účinek výbušnin, plynu, elektřiny nebo jiných podobně nebezpečných látek nebo sil nebo se dopustí jiného podobného nebezpečného jednání, nebo kdo z nedbalosti takové obecné nebezpečí zvýší nebo ztíží jeho odvrácení nebo zmírnění...).

Dalším potenciálním rizikem pro pachatele takového jednání, tentokrát v rovině občanskoprávní, jsou ustanovení Občanského zákoníku (zákonu č. 89/2012 Sb. v pozdějším znění), která kupujícím umožňují reklamovat skryté vady nemovitosti až 5 let od podpisu kupní smlouvy. Pokud tedy nový majitel prokáže na základě nezávislého hodnocení (např. certifikovaným inspektorem nemovitostí, soudněznaleckým posudkem či laboratorním protokolem o nález), že na nemovitosti je vada, na kterou nebyl upozorněn při podpisu kupní smlouvy, lze prostřednictvím právního zástupce vymáhat zpětné snížení kupní ceny či úplné odstoupení od kupní smlouvy. A protože se dlouhodobě ukazuje, že dekontaminace a sanace nemovitosti vyjde průměrně na 10 % ceny nemovitosti, nejsou ve hře úplně malé peníze.

Za první, ale co očekávaného budoucího využití velmi významný, krok v této oblasti lze bezesporu označit projekt Národní protidrogové centrály SKPV PČR (NPC), která od 1. listopadu 2016 na veřejnosti přístupných webových stránkách uveřejňuje mapu s vyznačením míst, kde byla Policií ČR odhalena a zajištěna nelegální laboratoř na výrobu metamfetaminu anebo pěstírna netechnického konopí. Taková data by pak podle našeho názoru bylo možné využít též v rámci preventivního „ekonomického nátlaku“

na komerční pojišťovny, a sice tak, aby se předmětná nemovitost před svou sanací stala nepojistitelná, eventuálně natolik zdravotně závadná, aby byla z úřední moci nařízena její demolice. To vše samozřejmě k ekonomické tíži majitele, který svou nemovitost v nesčetném množství zaznamenaných případů k nelegální produkci psychoaktivních látek vědomě pronajal anebo jiným způsobem poskytl.

Neboť se z praktického hlediska již dávno nejedná o okrajovou záležitost a, jak si dovolíme doufat, informovanost odborné i laické veřejnosti nepatrně roste, již dnes se dají nalézt společnosti (pojišťovny, bankovní domy), které si výše nastíněnou problematiku a rizika s ní spojená uvědomují. Takové pak v případě vysloveného podezření před uzavřením pojistné či úvěrové smlouvy požadují vyhotovení/doložení znaleckého posudku, založeného na kvalifikovaném kontaminačním screeningu, který takové podezření potvrdí anebo vyvrátí. Prakticky je tak se samozřejmým ohledem na individuální dispozice měřených prostor, používaný způsob výroby (chemický i technologický) a převládající povětrnostní podmínky, možné odhalit i několikaletou kontaminační historii objektu, přičemž následky na lidském zdraví „nových“ obyvatel kontaminovaného prostoru (tzv. varny) jsou aktuálně doloženy i po 10 až 15 letech od ukončení ilegální výroby metamfetaminu (Lehmert, Hýbl, 2016a).

Zcela zásadním argumentem, proč je třeba se danou problematiku začít systematicky zabývat, tak mohou být též zaznamenané případy, kdy se lékařům u pacienta podařilo diagnostikovat chronickou otravu jódem, otravu fosfanem anebo subakutní otravu metamfetaminem (Lehmert et al., 2016b; Lehmert, Andrlik, 2017). Podotýkáme, přestože to není předmětem této publikace, že obdobná zdravotní rizika s sebou přináší též problematika nelegálního pěstování konopí.

### Problematika oceňování

Podle zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku, ve znění pozdějších předpisů, existuje několik způsobů oceňování nemovitostí. Použití jednotlivých způsobů oceňování je dáno prováděcími předpisy. Cena u staveb se určuje buď násobkem ceny obestavěného prostoru v metrech kubických a jednotlivých koeficientů, nebo vynásobením výměry podlahové plochy v metrech čtverečních základní cenou – obojí určené a upravené v souladu s prováděcím předpisem. Na výpočty ceny dalších nemovitostí (např. rybníčních či lesních ploch, studen či porostů) existují samostatné vzorce.

Cena je ovlivňována řadou koeficientů, které stanoví prováděcí předpis. Tzv. koeficient kontaminace ( $K_{RS}$ ) však aktuálně existuje pouze u konstrukce ceny rybníčního díla (příloha č. 19 k výše uvedenému zá-

konu). U ostatních nemovitostí lze kalkulovat s hodnotou opotřebení, avšak ani zde se explicitně neuvádí možnost sníženého či omezeného užívání nemovitosti díky zdravotní závadnosti. Obdobně je tomu i u tzv. indexu trhu s nemovitými věcmi, který též nepočítá s možností snížené hodnoty následkem zvýšeného zdravotního rizika spojeného s užíváním věci. Problematiku kontaminace věci je tak do matematického výpočtu hodnoty možné zasadit jen velmi extenzivním výkladem, a to v případě užití indexu omezujících vlivů pozemku (nikoliv stavby!)  $P_i$  ve znaku 6 „ostatní neuvedené vlivy snižující cenu“, a sice s hodnotami v rozmezí od -0,01 do -0,3, ovšem pouze bude-li zařazení do kvalitativního pásma znaku odůvodněno, a to včetně použité výše jeho hodnoty. S takovým konstatováním však vyvstává otázka – mají soudobí znalci z oboru oceňování majetku aktuálně dostatečné znalosti na odůvodnění snížení ceny majetku následkem kontaminace způsobené nelegální výrobou psychoaktivních látek?

Možnou variantou se pak stává aplikace výpočtu opotřebení stavby, kterou však není možné využít na kontaminovaný pozemek. Cena stavby se dle přílohy č. 21 vyhl. č. 441/2013 Sb. přiměřeně sníží o opotřebení vzhledem k jejímu stáří stavu a předpokládané další životnosti stavby nebo její části. Výpočet lze provést metodou lineární nebo analytickou. Pro potřeby řešené problematiky lze aplikovat pouze metodu analytickou, která se podle výše uvedeného prováděcího předpisu použije v případech, kdy je stavba poškozena vlivem živelní pohromy, nebo je v mimořádně špatném technickém stavu. Domníváme se, že právě antropogenní kontaminace stavby nelegální výrobou psychoaktivních látek a její následky na technický stav stavby nelze nazvat jinak než „mimořádně špatnými“.

Výpočet opotřebení analytickou metodou vychází ze stanovení cenových podílů konstrukcí a vybavení uvedených v přílohách předmětné vyhlášky. Opotřebení stavby v procentech se vypočte podle vzorce

$$\sum_{i=1}^n \left( \frac{B_i}{C_i} \times 100 A_i \right)$$

kde

- $n$  ... počet položek konstrukcí a vybavení ve stavbě se vyskytujících;
- $A_i$  ... cenové podíly jednotlivých konstrukcí a vybavení uvedené v tabulkách č. 1 – 6 uvedené vyhlášky, upravené podle skutečně zjištěného stavu v návaznosti na výpočet koeficientu vybavení  $K_4$ , kdy součet cenových podílů se i po těchto úpravách rovná 1,00;
- $B_i$  ... skutečné stáří jednotlivých konstrukcí a vybavení;



$C_i$  ... předpokládaná celková životnost příslušné konstrukce a vybavení (dle tabulky č. 7 uvedené vyhlášky), popř. stanovená s ohledem na skutečný stavebně technický stav konstrukce (platí  $B_i \leq C_i$ , lze odhadnout i  $B_i / C_i$ ).

Podstatné k takovému určení ceny je, že použití jiných metod pro výpočet opotřebení se nepřipouští.

Jinou variantou, jak nepřímou zapracovat škodu vzniklou na majetku provozem nelegální výroby psychoaktivních látek do znaleckého posudku oceňujícího majetek, je opřít se o znalecký posudek o vlivu CBRNe látek na zdraví a životní prostředí, popř. použít kvalifikovaný odhad dekontaminace a sanace zasaženého prostoru s ohledem na nutnou remediaci. Tím se jasně stanoví stavebně technický stav nemovitosti dle indexu konstrukce a vybavení – obvykle jde o rozhodnutí mezi špatným stavem ve stupni IV. a V. (tj. předpoklad provedení rozsáhlejších stavebních úprav až nutná rekonstrukce, anebo konstrukce dlouhodobé životnosti), indexováno hodnotami  $V_i = 0,65$ , resp.  $0,40$  v následujícím vzorci:

$$I_v = \left( 1 + \sum_{i=1}^{12} V_i \right) \times V_{13}$$

jehož další konkrétní hodnoty a jejich určování vychází z přílohy č. 24-27 (dle charakteru objektů) vyhlášky č. 441/2013 Sb., ve znění vyhlášky č. 457/2017 Sb.

Podotýkáme, že kontaminace se pochopitelně týká i půdy a porostů, zejména ovocných dřevin. V takovém případě je ale určení ceny ryze individuální, nejlépe podložené výsledky laboratorních rozborů a celkové situace po provedeném kontaminačním screeningu.

Pro srovnání, Nový Zéland přijal v červnu 2017 národní normu NZS8510 stanovící standardy pro testování a dekontaminaci nemovitostí zasažených výrobou metamfetaminu. Významným sdělením veřejnosti je, že **neexistuje žádná bezpečná minimální hranice kontaminace metamfetaminem** a negativní následky na zdraví se tak mohou projevit i při nižších hodnotách, než jsou touto normou stanovené limity (zejména hovoříme-li o dětech). V této souvislosti dále podotýkáme, že dosáhnout zcela nulových hodnot při dekontaminaci zasažených prostor je aktuálně téměř nemožné.

Tyto hodnoty/limity definovaného technického standardu (obdobu českých technických norem ČSN) jsou rozhodné pro novozélandský ekvivalent našich krajských hygienických stanic, aby objekt coby kontaminovaný zařadili do novozélandské národní databáze. Výkon a odpovědnost za takové objekty poté přebírá pracoviště monitoringu zdraví a životního prostředí (*Environmental Health*), které nařizuje, eviduje a kontroluje důsledné provedení dekontaminace.

Naneštěstí žádné, tedy ani takto stanovené expoziční limity však nejsou zárukou bezpečí. Jsou pouze maximální statistickou hodnotou, při které většina populace s běžnou zdravotní a fyzickou kondicí nebude trpět žádnými zjevnými negativními důsledky. V konečném důsledku se ale samozřejmě jedná o záležitost ryze individuální, v nekonečném množství proměnných se i minimální (podhraniční) kontaminace metamfetaminem může kumulovat či umocňovat s nespočtem dalších chemických látek, v případě bývalých ilegálních laboratoří metamfetaminu, např. s jodem anebo červeným fosforem, a tím negativně ovlivňovat zdraví konkrétního jedince. Jak už bylo řečeno, stanovisko novozélandské hygienické služby je jednoznačné: „žádná dekontaminační procedura nemůže garantovat absolutní bezpečí“ (NZS, 2017). Neutichající státem podporovaný nezávislý výzkum dané problematiky je zde rovněž naprostou samozřejmostí.

### Kazuistika

Následuje několik příkladů z České republiky:

#### Případová studie č. I – Škola

Byt v osaměle stojícím panelovém domě byl na 6 měsíců pronajatý přes realitní kancelář a používán nájemníkem k výrobě metamfetaminu jod-fosforovou cestou (tzv. Nagaiho syntéza). Kvalifikovaným odhadem zde bylo vyrobeno cca 10 až 15 kilogramů metamfetaminu. Majitelé bytu po návratu ze zahraničního pobytu dostali zpět nemovitost silně zapáchající po chemických látkách. Přizvaní specialisté Odběrové laboratoře CBRNe – VAKOS XT na místě potvrdili masivní kontaminaci jodem, metamfetaminem, pseudofedrinem a také technologické rozvržení produkční linky.

S ohledem na zmíněnou laboratoř historicky nejvyšší zaznamenanou míru kontaminace kdekoliv ( $277.700 \text{ ng/dm}^2$  metamfetaminu ve stěru z omítky) byl předmětný byt zdrojem kontaminace i pro řadu dalších bytových jednotek (v předmětném domě se jich nachází cca 200), neboť byl masivně větrán průvanem do volného prostoru. Zahraniční literaturou (Martyny, 2004) uváděný dolet částic aerosolu metamfetaminu v poloměru 70 metrů vedl některé rodiče žáků nedaleké základní školy k zajištění stěrů a vyhodnocení jejich analýz třetí stranou prostřednictvím Odběrové laboratoře CBRNe – VAKOS XT, které podezření na kontaminaci vnitřních prostor školy metamfetaminem potvrdily. Což ostatně korespondovalo i s vyzorovaným „podivným“ chováním dětí z poslední doby – náhlé opakované případy mydriázy, nespavosti, projevů hyperaktivity, psychických obtíží a neurologických komplikací. V období 2 měsíců po ukončení činnosti nelegální laboratoře metamfetaminu se incidence řady fyziologických i psychických obtíží snížila a projevy se staly méně zatěžující.

Provedený kontaminační screening v prostorách školy ukázal kontaminační obrazec odpovídající náletu aerosolu z výše zmíněné nelegální laboratoře. Signifikantní míra kontaminace dosáhla vzdálenosti až 130 metrů ve vnitřních prostorách některých tříd a byla potvrzena kvalitativní analýzou v hodnotách přesahujících úroveň chronické subakutní expozice. Zachycená velikost částic metamfetaminu ukazuje na potvrzení fenoménu tzv. *microdosingu*, kdy byl potvrzen i tzv. terciální přenos kontaminace vnitřním prostředím školy.

Majitel zdrojového bytu své zjištění ihned po svém návratu oznámil Policii ČR, a protože se mu zdálo, že se ve věci viditelně nic neděje, věc průběžně několikrát urgoval. Prověřování jeho oznámení však nikam nevedlo a předmětné dozorové státní zastupitelství dokonce vyslovilo názor, podle kterého nelze vyloučit, že v bytě zjištěná kontaminace pochází z nadměrného užívání, nikoliv výlučně z ilegální výroby. Sporné, leč aktuálně právně téměř neuchopitelné. Pomineme-li policejní (represivní) stránku věci, která sama o sobě na zjištěnou kontaminaci již pochopitelně nic nezmění, velmi zážející byla reakce vedení školy. To se k této nezáviděníhodné, „nové“, a doposud nikým prakticky neřešené situaci postavilo tím nejhorším možným způsobem, kdy začalo celou věc bagatelizovat jako „komplot“ dětí a rodičů. Zřizovatel školy navíc konstatoval, že není povinen vyřizovat podněty stran soukromých subjektů a věc alibisticky předal na vědomí (nikoliv k vyřízení) místně příslušné hygienické stanici, která doporučila zvážit možnost kontaminace vnitřního prostoru školy samotnými žáky a zjištěný (předložený) kontaminační obrazec včetně laboratorních nálezů raději důsledně opomněla. Pečlivým studiem kauzy Křižanov zřizovatel i místně příslušná hygienická stanice objevili absolutní argument, a sice že „...zjištění soukromé firmy založené na vlastním měření nejsou věrohodná, protože je neověřila státní autorita...“ a dále „...nejsou stanovené žádné hodnoty pro metamfetamin...“. K provedení kontrolního měření byl vyzván státní ústav zabývající se analýzou vzorků bojových chemických látek, vybraných mikrobiálních agens a radonu (podotýkáme, že analýzy psychoaktivních látek v portfoliu nemají, stejně jako profilování či odběr forenzně validních vzorků). Aktuálně se tak ve věci neděje nic, žáci chodí do kontaminované školy dál a majitel bytu si shání potvrzení, že se v jeho bytě skutečně vařil pervitin.

Popisovaný případ je z řady ohledů unikátní:

- díky absenci forenzních stop je případ v trestněprávní rovině jen velmi obtížně řešitelný;
- vzdálenost mezi zdrojovou laboratoří a doposud nejvzdálenějším zachyceným bodem kontaminace je 130 m (tj. takřka 2x více než dosud uváděla literatura – např. Martyn, 2004);

- naměřené hodnoty metamfetaminu v předmětném bytě jsou astronomické – 277.000 ng/dm<sup>2</sup> ve stěru z omítky a 16.000 ng/cm<sup>3</sup> v omítce jako takové;
- úroveň kontaminace metamfetaminem zachycená ve školních prostorách (cca 225-900 ng/dm<sup>2</sup>) odpovídá vypočteným hodnotám chronické toxicity či je několikanásobně překračuje.

### Shrnutí:

Jeden byt s ilegální laboratoří či pěstírnou zvládne nejen kontaminovat většinu domu, kde se nachází, ale (především v závislosti na výšce větracích otvorů do těchto prostor) zasáhne i rozsáhlé okolní území na dlouhou dobu a s významným účinkem na lidské zdraví. Pro srovnání, hygienický standard v USA, kde mají aktuálně legislativu i hodnocení zdravotních rizik v této oblasti nejpropracovanější, stanoví střední hodnotu pro „čistou“ prostoru na **100 ng metamfetaminu na dm<sup>2</sup>**. Situace je v tomto případě ještě zajímavější, neboť mezi objektem popisované školy a bytovým domem se nachází velkokapacitní parkoviště – logickou úvahou tak nelze vyloučit, že kontaminována mohla být i řada motorových vozidel, což se může lehce odrazit též na výsledcích orientačních testů na omamné a psychotropní látky u řidičů nebo cestujících. Odpovědné státní instituce i místní samospráva obratně využívají mezer v legislativě podpořenými vlastními nepravdivými tvrzeními k tomu, aby nemusely přijímat řešení, náročná především na vlastní statečnost a finance.

### Případová studie č. 2 – Malá varna, velký problém

Podnájemník neoprávněně vařil metamfetamin půl roku v geometrickém středu čtyřpatrového bloku o 24 bytech ve třech vchodech. Neprofesionální způsob technologického řešení chemické syntézy, podpořený nasměrováním elektrického větráku přímo na otevřené okno, způsobil masivní rozptyl částicové i plynné kontaminace po okolí. Kontaminační screening bytových prostor byl založen na analýze rozmístění a intenzity výskytu cílového kontaminantu (metamfetaminu) na vertikálních i horizontálních plochách v prostorách nelegální domácí laboratoře. Vzhledem k nálezům významných hodnot pracovníci Odběrové laboratoře CBRNe – VAKOS XT a. s. realizovali jeden měsíc po ukončení činnosti ilegální laboratoře kontaminační screening obdobným způsobem i v dalších bytech domovního bloku. Výsledky kvalitativní analýzy zachytily rozsáhlou kontaminaci metamfetaminem v 16 ze 17 zkoumaných bytů, dokladující rozšíření zdraví ohrožujících hodnot na obě strany od lokace zdrojové ilegální laboratoře. U obyvatel těchto bytů se objevily zdravotní obtíže různého charakteru, původem například od rozptylu jodového sublimátu či kyselých par z extrakce pseudoefedrinu.



Obr. 1 – Vizualisace rozsahu kontaminace v bytovém domě – zdrojová laboratoř označena hvězdou, tmavší barva znázorňuje vyšší koncentraci metamfetaminu a hrubší frakci aerosolu

### Shrnutí:

Nikdy neexistuje jistota, že nemovitost není zasažena zdraví ohrožující kontaminací. Kontaminace se roznáší jak vnitřním prostředím domu, kudy je nánášena do jednotlivých bytů, tak i vnějším prostředím, kdy větráním jednotlivých bytů dochází ke kontaminaci větších vnitřních ploch a depozici jemných aerosolů. I vzdálenější bytové jednotky či samostatné domy mohou být zasaženy významnými hodnotami kontaminace. Vysoce poučným se stalo kontaminační mapování v rámci jednotlivých bytů, které se demonstrovalo i zdravotními obtížemi jejich obyvatel. Lze však očekávat, že ani zde nebude hygienická stanice schopna či ochotna přijmout jakékoliv řešení.

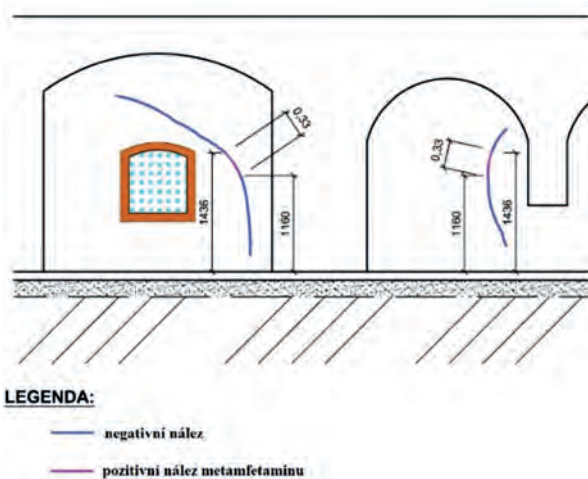
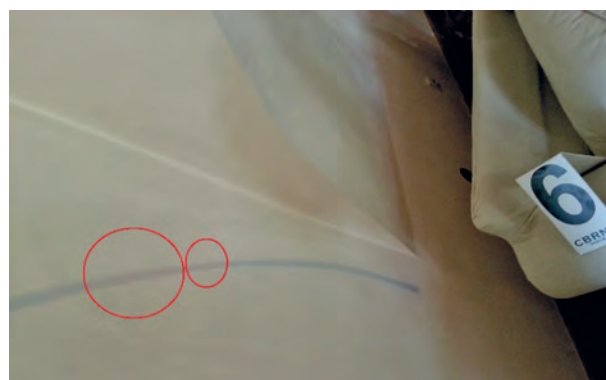
### Případová studie č. 3 – Renovovaný dům

V obci P. připravoval v roce 2010 „českou cestou“ místní vaříč J. N. hydrochlorid metamfetaminu v hospodářské budově bývalého statku v samotném středu obce. Snažil se být ohleduplný, a proto hlavní technologické kroky prováděl v létě na zahradě a v zimě ve vyhrazené místnosti s valenou pískovcovou klenbou. V létě tedy veškeré exhalace včetně aerosolu metamfetaminu větral do ovzduší, v zimě byla používaná místnost větrána na hlavní ulici obce. V prostoru bývalých stájí pak odpařoval výsledný produkt, kdy ventilační potrubí vedlo do tehdy jediného okénka stájí. V roce 2017 byl pozván tým Odběrové laboratoře CBRNe – VAKOS XT k provedení kvalitativní analýzy povrchů pro potvrzení nebo vyvrácení možné přetrvávající kontaminace metamfetaminem. Současní majitelé provedli přestavbu celého objektu, kdy bývalé stáje kompletně přebudovali na obytný prostor včetně nových omítek, zatímco prostor bývalé „zimní“ laboratoře nebyl upraven. Ostatní místnosti byly většinou pouze vymalovány.

Výsledky byly v souladu s očekáváním, neboť literatura (např. Lehmert et al., 2016a) zmiňuje prozatím prokázanou persistenci v délce trvání 10 až 15 let. V prostoru „zimní“ laboratoře byla detekována výrazná kontaminace v celé ploše, ve vstupní místnosti metamfetamin pozitivně prostupoval novou omítkou na povrch. Zcela alarmující byla zejména

masivní kontaminace metamfetaminem penetrující hlavní nosnou zeď ze „zimní“ laboratoře směrem do vnitřku domu. Kontaminace byla zřejmá i při vzorkování ve druhém nadzemním podlaží nad „zimní“ laboratoří, kdy strana nosné zdi přivrácená na stranu laboratoře byla pozitivní, zatímco sousední chodba byla negativní. Prostor bývalé stáje, kde se odpařovalo, ukázal i po 7 letech místa vedení ventilačního potrubí ve dvou rovnoběžných pásech směřujících horizontálně k bývalému oknu.

Po ohlášení místně příslušné krajské hygienické stanici se však oznamovatelé pouze dozvěděli, že není úplně zřejmé, co by s tím hygiena měla dělat.



Obr. 2, 3 – Dokumentace zajištění stop ventilačního potrubí (Zdroj: VAKOS XT)



**Shrnutí:**

Zakoupení nemovitosti neznámé historie může snadno vést k následkům na zdraví, neboť i po dlouhé době (zde 7 let) vykazuje stavba významnou úroveň kontaminace metamfetaminem. Zajímavá je zejména mobilita kontaminace uvnitř profilu zdi horizontálně i vertikálně prostřednictvím vztlínání vody a difuzí vodních par. V zastání a pomoc však u státních úřadů (zde zejména u hygienické stanice) však nelze doufat, neboť neexistuje precedent.

**Případová studie č. 4 – Kontaminace automobilů**

Osobní automobily, zadržené při realizaci závažné trestné činnosti, byly podrobeny kontaminačním screeningům a následnému mapování kontaminace s ohledem na podezření výskytu možných reziduálních stop metamfetaminu. Pracovníci Odběrové labo-

ratoře CBRNe – VAKOS XT provedli v interiérech vozidel kvalifikovaný kontaminační screening. Zachytili zde rozsáhlé kontaminační obrazce odpovídající jak užívání metamfetaminu přímo v interiéru vozidla, přítomnosti osob kontaminovaných výrobou i nakládáním s metamfetaminem a konečně i profil samotné distribuce baleného pervitinu. Kontaminační obrazce ve vozidlech byly dostatečně rozsáhlé na to, aby při pobytu ve vozidlech a používání klimatizace mohlo dojít k ovlivnění zdravotního stavu osádky a zejména k pozitivní reakci při případném testu na přítomnost psychoaktivních látek.

Co říci závěrem? Přestože aktuální legislativa popisovanou problematiku ilegální (post)produkce psychoaktivních látek nepokrývá a ochota odpovědných institucí vydat se po nových a neprobádaných cestách je na bodu mrazu, zasaženým nezbývá než se o to alespoň pokusit!

**Poděkování**

Práce byla podpořena projektem bezpečnostního výzkumu MV VH20182019031 „Omezení zdravotních následků v místech nelegální výroby narkotik“.

**Literatura:**

1. Andrlík, O.; Lehmert, K.; Andrlíková, D.: Ovlivnění ceny nemovitosti kontaminací po výrobě psychoaktivních látek. In *Sborník 4. mezinárodní konference o trestněprávních a kriminalistických aspektech dokazování*, Praha: VŠFS, 2018.
2. Lehmert, K.; Andrlík, O.: Kontaminace metamfetaminem ve stavbě přetrvává dlouho a i daleko. *Drugs Forensics Bull*, 2017, 23 (4), ISSN 1211-8834.
3. Lehmert, K.; Hýbl, M.: Šíření kontaminace z nelegálních laboratoří. *Drugs Forensics Bull*, 2016a, 22 (1), ISSN 1211-8834.
4. Lehmert, K.; Šťastná, P.; Kuchař, M.; Hájková, K.: Dopady nelegální výroby metamfetaminu na lidské zdraví a životní prostředí. *Drugs Forensics Bull*, 2016b, 22 (3), ISSN 1211-8834.
5. Martyny, J. W.; Arbuckle, S. L.; McCammon, C., S.; Erb, N.: Chemical Exposures Associated with Clandestine Methamphetamine Laboratories. National Jewish Medical and Research Centre, Division of Environmental and Occupational Health Science (US), 2004.
6. New Zealand Standard NZS 8510:2017. Testing and decontamination of methamphetamine-contaminated properties. New Zealand Standards Executive, 2017, ISBN 978-1-77664-990-7

**Corresponding author:**

Karel Lehmert, Ph.D., email: lehmert@cbrn.cz

Odběrová laboratoř CBRNe – VAKOS XT, Pernerova 28a, 186 00 Praha 8

**Keywords:**

health risk; metamphetamine; hygiene; exposure limits; standards; contamination

**Abstract:**

Basic defect of discussed topic is absence of general awareness about the risk of methamphetamine contamination and its regulation. Limits and standards for decontamination of property exist in various countries in the world, but nobody is interested in the Czech Republic. According to legislation in force the Health Service is responsible for within the municipal hygiene. And although association between health impacts and illicit narcotic production has been proved all in the world, there is no interest of the Czech public authorities to solve the problem. Increasing willingness of residents affected by illicit methamphetamine production in neighbourhood to look after their health or just precautionary interested in the risks convicts authorities of existence of society-wide request for solution of the discussed health problem.

# CHEMICKÁ REAKCE – SKRYTÁ HROZBA PŘI PŘEPRAVĚ ČI SKLADOVÁNÍ CHEMICKÝCH LÁTEK

LUKÁŠ FRANĚK<sup>a</sup>, RADIM KŘÍKAVA<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Institute of Criminalistic, Czech Republic

<sup>b</sup> Department of Forensic Techniques and Expertise Frýdek-Místek, Czech Republic

## **Klíčová slova:**

nelegální varna; chemické látky; chemická reakce; skladování; rizika; požár

## **Abstrakt:**

*Rizikem chemických látek zajištěných v nelegální laboratoři nejsou pouze látky samotné, ale také jejich vzájemné chemické reakce. Nevhodný transport, nevhodné skladování, použití nevhodných skladovacích nádob, to vše může mít fatální následky. Tímto příspěvkem bychom chtěli upozornit na problematiku transportu a skladování látek, zajištěných v nelegálních laboratořích na výrobu OPL, zejména metamfetaminu. V článku uvádíme přehled nejčastějších chemických reakcí mezi zmiňovanými látkami a dále příklady následků těchto reakcí z praxe.*

## **Úvod**

Při zajišťování nelegálních laboratoří na výrobu OPL přichází zasahující personál do kontaktu s celou řadou chemických látek. V minulých letech byla v tomto periodiku věnována řada článků problematice vlivu těchto látek na lidské zdraví a životní prostředí. Předpokládáme, že vážení čtenáři již tato rizika nepodceňují a při manipulaci s těmito látkami udržují maximální obezřetnost a používají ochranné pomůcky (rukavice, obličejové masky, ochranné obleky atd.). Tato obezřetnost musí být tím vyšší, čím je zajišťovaná laboratoř rozsáhlejší.

V našem příspěvku bychom chtěli upozornit na další úskalí při manipulaci se zajištěnými látkami, které si laik nemusí ihned uvědomit.

Chemické látky lze rozdělit dle jejich vlastností do několika základních skupin, přičemž se budeme věnovat látkám nejčastěji zajišťovaným na místech činu. Jedná se o skupiny kyselin, zásad, oxidačních/redukčních činidel a hořavin. Vzájemným smísením určitých skupin může dojít k nekontrolovatelné reakci, jejímž výsledkem může být vývin velkého množství tepla, nebezpečných látek nebo plynů.

## **Chemické reakce**

Mezi nejzákladnější reakce mezi látkami využívány při výrobě metamfetaminu metodou „Česká cesta“ patří neutralizace, hoření a koroze.

Neutralizace, je zjednodušeně reakce kyseliny a zásady za vzniku vody a soli příslušné kyseliny za vývoje tepla, které je tím vyšší, čím jsou roztoky při reakci koncentrovanější.

Hoření je redoxní exotermní reakce, tedy probíhající za vývoje světla a tepla. Hoření vzniká a probíhá za určitých podmínek. Pro jeho průběh je zapotřebí přítomnost hořlaviny, oxidačního prostředku a zdroje iniciace.

Redoxní (oxidačně-redukční) reakce jsou chemické reakce, při kterých se mění oxidační čísla atomů. Každá redoxní reakce je tvořena dvěma polo-reakcemi, které probíhají současně. Tyto dvě polo-reakce jsou oxidace a redukce. Při oxidaci se oxidační číslo atomu zvyšuje, atom tedy ztrácí elektrony, při redukci se oxidační číslo snižuje, atom tedy elektrony přijímá.

Koroze je samovolné postupné rozrušení kovů či nekovových anorganických i organických materiálů (např. plastů) vlivem chemické nebo elektrochemické reakce s okolním prostředím.

K zamezení vzniku výše uvedených reakcí je zapotřebí dodržovat řadu pravidel, mezi něž patří oddělené skladování kyselin a zásad, oddělené skladování oxidačních látek a hořavin, skladování látek v materiálech k nim netečných apod.

## **Zacházení s nebezpečnými látkami**

Obecná pravidla pro společné skladování chemikálií řeší např. doporučená německá norma TRGS 510. Z důvodu bezpečnosti musí být každá nebezpečná chemická látka nebo směs, která je uve-  
dena na trh, charakterizována bezpečnostním listem, jehož forma je dána předpisem Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH). Bezpečnostní list obsahuje soubor informací (bezpeč-

nostních, ekologických, toxikologických, právních) pro nakládání s nebezpečnými látkami/směsmi. Mezi tyto informace patří např. základní chemické vlastnosti dané látky, informace o její toxicitě, pokyny pro první pomoc nebo při hašení požáru a v neposlední řadě jsou zde uvedeny nároky na skladování.

Dále dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 (CLP) musí být každá nebezpečná látka či směs označena výstražnými symboly nebezpečnosti (tabulka č. 1). Pomocí těchto piktogramů, lze velice rychle zjistit, jaké vlastnosti daná látka má a jak s ní nakládat.

 GHS01	Výbušnina – citlivá vůči plameni, vysokým teplotám, otřesům či tření	 GHS06	I při malých dávkách a krátké expozici může způsobit smrt
 GHS02	Hořlavina – při vystavení jiskrák, plameni či vysokým teplotám vznikají rozsáhlé požáry	 GHS07	Způsobuje podráždění kůže a očí Zdraví škodlivá Poškozuje ozonovou vrstvu
 GHS03	Může způsobit nebo zesílit požár Zvyšuje nebezpečí požáru	 GHS08	Může způsobit velmi závažné dlouhodobé poškození zdraví
 GHS04	Obal může při zahřívání vybuchnout Vysoce zchlazená kapalina může způsobit omrzliny	 GHS09	Způsobuje dlouhodobé poškození ekosystému
 GHS05	Způsobuje poleptání kůže a očí Ničí kovy	 GHS10	Látka s neznámými vlastnostmi

Tabulka 1 - Globálně harmonizovaný systém klasifikace a označování chemikálií (GHS) (Zdroj: [www.unece.org](http://www.unece.org))

### Rizika chemických látek

Při převozu a následném uskladnění je zapotřebí zajistit, aby daná látka nepřišla do styku s látkou, která by vyvolala nekontrolovatelnou chemickou reakci. V případě čistých látek lze k rozdělení do skupin využít zmíněných piktogramů a bezpečnostních listů. Horším případem jsou zajištěné odpadní látky. U chemických odpadů je největším problémem to, že při zajištění se neví, co je obsahem. Základním postupem nakládání s odpady je zjistit jejich pH po-

mocí univerzálních pH papírků. Tímto lze alespoň rozdělit kyseliny a alkálie. Dále platí pravidlo, v žádném případě neslévat nic dohromady. Pokud je odpadní látka v nevhodném obalu, je zapotřebí zajistit řádný, uzavíratelný a těsnící obal (nejlépe vyhovují obaly z polyethylenu nebo polypropylenu). Mezi nejčastěji používané látky při výrobě metamfetaminu „Českou cestou“ patří červený fosfor, kyselina fosforečná, jod, toluen, kyselina chlorovodíková a hydroxid sodný. Shrnutím informací získaných z bezpeč-



nostních listů a literatury<sup>1,2</sup> uvádíme přehled rizikové reaktivity inkriminovaných látek.

**Červený fosfor:** jedná se o hořlavou látku. Při termickém rozkladu vznikají nebezpečné hořlavé plyny nebo výpary, oxidy fosforu, fosfanů. Hrozí nebezpečí výbuchu prachu iniciací elektrostatickým nábojem a nebezpečí výbuchu, vznícení nebo vzniku hořlavých plynů s látkami podporujícími hoření. Mezi neslučitelné materiály patří oxidační činidla, peroxidové sloučeniny, chlorečnany, halogeny, síra, nekovové oxyhalogenidy, peroxid vodíku.

**Kyselina fosforečná:** reaguje s kovy za vzniku vodíku, s tetrahydroboritanem sodným reaguje prudce exotermicky, exotermicky reaguje dále se zásadami a s vodou. Při styku s kyanidy, merkaptany sulfidy a halogenovanými organickými látkami vznikají toxické produkty. Při termickém rozkladu může docházet ke vzniku toxických zplodin oxidů fosforu. Mezi neslučitelné materiály patří kovy, tetrahydroboritan sodný, alkoholy, glykoly, aldehydy, aminy, karbamáty, estery, ketony, zásady, organofosfáty, halogeny a organické peroxidy, kyanidy, merkaptany sulfidy a halogenované organické látky.

**Jod:** sublimuje a je silně korozivní. Při termickém rozkladu vznikají nebezpečné hořlavé plyny nebo výpary. Mezi neslučitelné materiály patří anorganické kyseliny, peroxidy, silná oxidační/redukční činidla, alkalické kovy.

**Toluen:** jedná se o vysoce hořlavou a výbušnou kapalinu. Snadno se vznítí vlivem tepla, jisker či otevřeného ohně. Páry mohou vytvářet hořlavé nebo výbušné směsi par se vzduchem. Mezi neslučitelné materiály patří silná oxidační činidla.

**Kyselina chlorovodíková:** je silně korozivní, reaguje s některými kovy (zinek, měď, mosaz) za tvorby vodíku, který se vzduchem vytváří výbušnou směs. Při kontaktu s louhy může nastat prudká reakce. Únik do kanalizace může způsobit reakci s organickými kaly a vznik prudce jedovatého sulfanu. Při reakci s kovy se uvolňuje vodík, který se vzduchem vytváří výbušnou směs. Mezi neslučitelné materiály patří acetanhydrid (bouřlivá reakce), acetylidy (vznik výbušného plynu acetyleny), alkalické kovy (prudká až explozivní reakce), chlornany (vznik plynného chloru), kovy (korozivní kovy reagují se vznikem hořlavého vodíku, např. železo, zvláště intenzivně se projevuje u hliníku, sodíku, apod), kyanidy (vznik prudce jedovatého kyanovodíku), kyselina chlorsulfonová (bouřlivá reakce - uvolňuje se plynný chlorovodík), manganistan draselný (bouřlivá reakce, vzniká plynný chlor).

**Hydroxid sodný:** reaguje s lehkými kovy za tvorby vodíku. Prudce reaguje s kyselinami, nitrily, kovy alkalických zemin v práškové formě, sloučeninami amoniaku, kyanidy, hořčíkem, organickými nitrosloučeninami, organickými hořlavinami, fenoly

a oxidovatelnými substancemi. Mezi neslučitelné materiály patří lehké kovy (tvorba vodíku, který se vzduchem vytváří výbušnou směs), kyseliny, nitrily, kovy alkalických zemin v práškové formě, sloučeniny amoniaku, kyanidy, hořčík, hliník, organické nitrosloučeniny, organické hořlaviny, fenoly a oxidovatelné látky.

### Případ zahoření stop na OKTE Frýdek-Místek

Ukázkovým příkladem nebezpečnosti nekontrolovatelné chemické reakce je událost, k níž došlo na pracovišti Odboru kriminalistické techniky a expertíz (OKTE) ve Frýdku – Místku, které je místně příslušné pro Moravskoslezský a Olomoucký kraj.

Před vlastním popisem případu považujeme za vhodné ve stručnosti uvést, jaká je v současnosti policejní praxe v oblasti zajišťování a balení předmětů a stop s potenciálně rizikovými látkami, jejich transport a skladování, a to konkrétně v působnosti výše zmíněné laboratoře.

Pokud pro částečné zjednodušení opomineme manipulaci s omamnými a psychotropními látkami (OPL) a látkami s obdobným účinkem, tedy a energetickými materiály, která v některých případech probíhá v rámci operativní práce policejních orgánů a samotným realizacím varen Pervitinu předchází, můžeme jako počátek problému označit prvotní vstup do nelegální laboratoře pro syntézu metamfetaminu za účelem jejího ohledání a zajištění stop.

Některé útvary policie, jejichž hlavní činností je vyšetřování po linii toxí, jsou již vybaveny polomaskami s protiplynovými filtry, ochrannými kombinézami z netkané textilie typu Tyvek a nitrilovými rukavicemi. Z pohledu ochrany před nebezpečnými chemickými látkami lze tyto prostředky považovat za nedostačující. Masky sice chrání před inhalační intoxikací, avšak nikterak nechrání před možným žíravým účinkem v případě potřísnění obličeje nebo před žíravými plyny, jako je např. chlorovodík, který se masivně uvolňuje z běžně používané kyseliny chlorovodíkové. Obleky z netkané textilie nevykazují prakticky žádnou chemickou odolnost v případě potřísnění či při působení žíravých plynů.

K balení předmětů a stop policisté nejčastěji používají různé typy plastových sáčků, papírových obálek, bezpečnostních obálek typu Orgatech, plastových a papírových pytlů a k transportu a dlouhodobému skladování také plastových přepravek a papírových krabic. Vzhledem k povaze zajištěných a skladovaných látek se tyto materiály jeví, snad kromě obálek typu Orgatech, jako nevhodné, neboť nevykazují dostatečnou odolnost vůči chemickým účinkům svého obsahu. Z dlouhodobého hlediska tyto obaly nemohou zabránit úniku nebezpečných látek do okolí a jejich případné vzájemné interakci a znehodnocení ostatních skladovaných položek.

Při zajišťování nelegálních laboratoří metamfetaminu mají policisté možnost dle náročnosti telefonicky konzultovat s kriminalistickým znalcem z odvětví chemie, eventuálně vyžádat jeho přítomnost na místě ohledání. V Moravskoslezském kraji mají policisté dokonce povinnost konzultace nebo účasti znalce na ohledání využít. Rovněž mají možnost k samotnému ohledání přizvat znalce i z jiných odborností, například daktyloskopie či genetiky.

Znalec z odvětví chemie, pokud je na místě ohledání, zhodnotí, zda je stav a množství materiálu bezpečné k jeho transportu. V případě, že tomu tak není, má vedoucí ohledání možnost vyžádat součinnost jednotky Hasičského záchranného sboru (HZS), která je pro manipulaci s nebezpečnými látkami mnohem lépe vybavena a vyškolená.

Zajištěný materiál je napřed uložen do skladovacích prostor v režimovém areálu Ministerstva vnitra, v němž má OKTE své sídlo. Vyšetřující útvar rozhodne, většinou již na místě po konzultaci se znalcem, jaké předměty a stopy budou na jednotlivých odbornostech zkoumány. Poté připraví potřebnou dokumentaci (dožádání, opatření), vyzvedne ze skladových prostor položky určené ke zkoumání a předá je na dožadovaná pracoviště. Ostatní předměty uloží rovnou do režimových skladů, kde jsou uloženy k případné potřebě dalšího zkoumání anebo do příkazu k jejich zničení. Výše uvedené je ošetřeno Rozkazem ředitele Krajského ředitelství policie Moravskoslezského kraje č. 82/2017.

Jednotlivé odbornosti na OKTE mají k dispozici tzv. příruční sklady, jež slouží k uložení materiálů před zkoumáním a také, po omezenou dobu, do jejich vyzvednutí dožadujícím útvarem. Poté jsou již stopy a předměty přiřazeny k ostatním zajištěným položkám v režimových skladech.

Nyní se můžeme vrátit k popisu případu samovolného vznícení důkazního materiálu. Na OKTE byla ke zkoumání předložena standardní nelegální varna. Poté, co proběhlo zkoumání předložených stop na oddělení chemie, následovalo zkoumání z odvětví daktyloskopie, na jehož počátku ke vznícení došlo.

Jednalo se o standardní soubor laboratorního skla, pomocných předmětů a chemikálií jako jsou OPL, červený fosfor, jod, kyselina o-fosforečná, kyselina chlorovodíková, hydroxid sodný, uhličitán sodný (soda), organická rozpouštědla a samozřejmě také tzv. matečný louh, který je směsí odpadních látek při nelegální výrobě metamfetaminu a obsahuje zpravidla alkalický hydroxid, organická rozpouštědla a v menší míře prekurzor (pseudofedrin) s doprovodnými látkami pocházejícími z tablet použitých léčiv. Celkem se jednalo o 45 položek určených k chemickému zkoumání.

Chemická zkoumání proběhla běžným způsobem za užití akreditovaných i neakreditovaných metod

s minimální manipulací s předměty s ohledem na následné zkoumání na daktyloskopii. Přitom byly jednotlivé položky z důvodu zvýšení bezpečnosti znalců na daktyloskopii vytrženy na ty, které jsou prázdné a tudíž bezpečné, a na ty, jejichž obsahem byly výše uvedené chemikálie. Zpracovaná varna byla před jejím předáním ponechána ještě týden v laboratoři chemie. O vytržení a obsahu předmětů byla pracovnice daktyloskopie vyrozuměna při jejich předání.

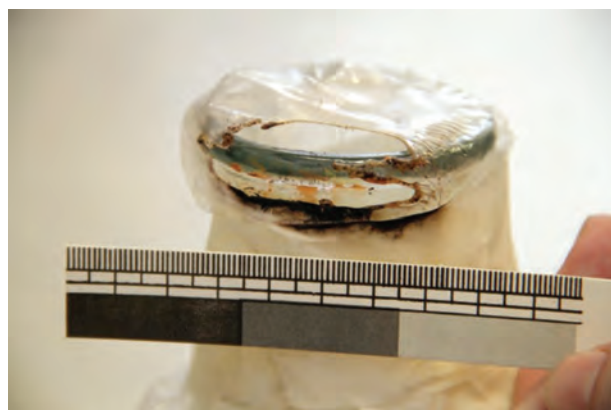
Varna byla prozatímne umístěna do příručního skladu a po dalším týdnu přesunuta do daktyloskopické laboratoře, kde při pouhé manipulaci s krabicí, jejímž obsahem byly „bezpečné“ předměty, došlo k vývinu bílého kouře, o čemž bylo ihned vyrozuměno pracoviště chemie.

Krabice obsahovala na první pohled bezpečné předměty, jako jsou různé obaly, váhy, držáky laboratorního skla, prázdné laboratorní sklo a papírovou fakturu (vše zabaleno zvlášť ve svém obalu). Mezi těmito předměty byly nalezeny dva, které nesly stopy tepelné degradace, a to prázdná Erlenmeyerova baňka o objemu 4000 ml a papírová faktura.

Baňka byla zevnitř znečištěna malým množstvím červenohnědých částic na stěnách (obr. 1) a její obal byl v oblasti hrdla tepelně porušen (obr. 2). Faktura měla rovněž propálený obal a v době prohlídky ještě mírně žhnula (obr. 3).



*Obr. 1 – Erlenmayerova baňka se stopami červenohnědé substance (Zdroj: Archiv autora)*



Obr. 2 – Zdroj zahoření – detail (Zdroj: Archiv autora)



Obr. 3 – Faktura – zdroj kouře (Zdroj: Archiv autora)

Jak je patrné z obrázku č. 1, baňka byla skutečně znečištěna jen nepatrně, a proto byla za daných podmínek zařazena mezi „bezpečné“ předměty.

Z důvodu minimalizace rizika, že by se událost mohla v budoucnu opakovat, jsme provedli šetření za účelem objasnění jejího vzniku. Byly brány v potaz chemikálie, které se běžně při výrobě metamfetaminu používají, tedy jod, červený fosfor, kyseliny chlorovodíková a o-fosforečná, alkalické hydroxidy a organická rozpouštědla. Tyto látky samotné nemají sklony k samovznícení a lze tedy předpokládat, že se jednalo o reakci jejich sloučenin, které mohou vznikat při samotné syntéze metamfetaminu a které mohly v baňce setrvat až do jejího zkoumání.

Analýzami stěrů odebraných z ložisek vznícení na zasažených předmětech byla prokázána zvýšená koncentrace fosforu. Uvažovali jsme tedy, že se na proběhnuvší exotermické reakci podílela jedna z jeho sloučenin.

Baňka byla suchá, bez jakýchkoli zbytků kapalné fáze. Vzhledem k teplotě a tlaku nevychylujících se nikterak významně od normálních hodnot a vzhledem k barevnému odstínu částic v baňce, lze označit jako nejpravděpodobnější sloučeninu mající potenciál k samovznícení jodid fosforitý ( $\text{PI}_3$ ), který je pevnou látkou tvořící červené krystaly s bodem tání  $61,2^\circ\text{C}$ . Sloučeniny fosforu a jodu se vodou prudce rozkládají

na jodovodík ( $\text{HI}$ ), kyselinu fosforitou ( $\text{H}_3\text{PO}_3$ ) a fosforovodíky jako fosfan a difosfan<sup>2</sup>. Fosfan ( $\text{PH}_3$ ) je bezbarvý velmi jedovatý plyn se zápachem po česneku či rybině a jako čistý není samozápalný. Difosfan ( $\text{P}_2\text{H}_4$ ) je kapalný a samozápalný. Literatura<sup>2</sup> uvádí, že fosfan se stává na vzduchu samozápalným plynem, pokud obsahuje již 0,2 % difosfanu.

### Jak tedy s největší pravděpodobností ke vznícení došlo?

Součástmi katalyzátoru při nelegální výrobě metamfetaminu jsou, jak je známo, červený fosfor a jod. Při syntéze této OPL dochází ke vzniku právě sloučenin jodu a fosforu. Jak jsme již výše uvedli, z těchto přichází v úvahu pouze jodid fosforitý, který je pevnou látkou a vzhledem k jeho barevnému odstínu může být ve zbytcích červeného fosforu v baňce obsažen bez povšimnutí.

Při zkoumání baňky za účelem analýzy jejího obsahu, byla tato vypláchnuta metanolem a takto získaný extrakt byl vyliť do kádinky k následnému zakonzentrování. Během této činnosti pravděpodobně došlo k zatečení roztoku za igelitový obal, který pevně obepínal hrdlo baňky. Metanol je silně těkavou látkou a při jeho odpaření se vytvořila tenká „krusta“, která zateklý roztok uzavřela a oddělila jej od kyslíku ve vzduchu.

Metanol může obsahovat stopové množství vody, kterou absorbuje ze vzdušné vlhkosti. Toto stopové množství vody mohlo být příčinou, že kolem hrdla nahromaděný jodid fosforitý se rozložil za vzniku fosfanu a difosfanu za nepřístupu vzduchu.

Při manipulaci s krabicí, ve které byla baňka uložena, došlo k narušení celistvosti výše uvažované krusty, přísunu kyslíku k samozápalné směsi fosforovodíků a k jejímu vzplanutí. To postačilo k uvolnění energie potřebné k zapálení zbytku červeného fosforu, který se při výplachu baňky usadil kolem jejího hrdla a následnému propálení obalu baňky a obalu faktury, která pak začala žhnout.

Naštěstí k tomuto vznícení došlo v pracovní době a za přítomnosti osob, které jej ihned zaregistrovaly. Navíc se v bezprostřední blízkosti nenacházely hořlavé látky, které by měly významný vliv na rozvoj požáru. Kdyby k tomuto ději došlo mimo pracovní dobu a navíc v příručním skladu, ve kterém se hořlavé látky, jako jsou organická rozpouštědla a červený fosfor, nacházejí, a to v nemalém množství, mohlo dojít k masivnímu rozvoji požáru. Do příjezdu jednotek HZS by se již požár velmi pravděpodobně rozšířil na velkou část budovy OKTE.

Je nutné si také uvědomit, že příruční sklady nejsou nikterak velké prostory. Lze předpokládat, že v případě režimových skladů, jež jsou prostorově i co do objemu skladovaných chemikálií mnohem větší, mohly by být následky přímo devastující.



### Problematika dlouhodobého skladování

Extrémní příklad nebezpečnosti skladování po-užitých chemikálií ilustruje případ z roku 2017.<sup>3</sup> Ve veterinární laboratoři firmy LABVET došlo při likvidaci dlouhodobě uskladněného isopropylalkoholu k jeho výbuchu. Jedná se o hořlavinu a podle toho se musí skladovat. V bezpečnostním listu nejsou uvedeny pro tuto látku jiné speciální nároky na skladování. Nicméně pokud je balení načaté, z větší části spotřebované a skladované v průběhu dlouhé doby (roky až desetiletí), může dojít k vytvoření triacetontriperoxidu. Jedná se o výkonnou třaskavinu, která je velmi citlivá k mechanickým podnětům (tření, náraz apod.). Při neopatrné manipulaci s takto starým a skladovaným isopropylalkoholem poté může dojít k fatálním následkům.

Jedná se o extrémní případ, ale chceme jím upozornit na fakt, že dlouhodobé skladování relativně bezpečné látky je značně problematické (o tvoření peroxidů v isopropylalkoholu není v ČR dostatečné podvědomí, na rozdíl od diethyletheru).

Dlouhodobé skladování chemických látek má ještě jedno úskalí, korozi. Jak již bylo popsáno výše, koroze je samovolné rozrušování materiálů a nastává tehdy, pokud jsou chemické látky uchovávány v nevhodných nebo netěsnících obalech.

Ve většině nelegálních varen jsou chemické látky uchovávány v obalech provizorních a naprosto nevhodných, např. zbytky reakční směsi v plechových kanystrech, v lahvích PET, plastových pytlích apod.

Důsledky dlouhodobého skladování těchto zajištěných látek názorně ilustruje níže uvedená fotodokumentace pořízená v režimovém skladu PČR.

Na obrázku č. 4 je názorný příklad zajištěného odpadního materiálu, který je uložen v plechovém kanystru. Je evidentní, že odpadní látky jsou silně korozivní, přičemž došlo k již úplnému poškození plechové nádoby, kdy dochází k samovolnému unikání korozivní kapaliny a korozivních výparů do okolí. To samé platí v případě uchování kyseliny chlorovodíkové či „matečného louhu“, v obalu z materiálu polyethylentereftalátu, známém pod zkratkou PET, což je také častý nešvar „našich vaříčů“. Významný hráč na poli plastů v Evropě, Plasticseurope uvádí<sup>4</sup>, že materiál PET je vhodný pro uchovávání kyseliny chlorovodíkové o koncentraci maximálně do 10 %, poté již dochází k jeho rozkladu. U „matečného louhu“ to platí obdobně a prakticky se jedná o nejčastější typ degradace obalu s následným unikem chemicky agresivních směsí do okolí. Velmi často bývají odpadní látky uchovávány také v plastových pytlích, přičemž riziko protrhnutí je snad každému zřejmé.



Obr. 4 – Účinky kyseliny chlorovodíkové na plechový kanistr – detail (Zdroj: Archiv autora)

Následky netěsnících nebo porušených obalů ilustrují obrázky č. 5 a 6. Obzvláště prvně zmiňovaný ilustruje, jak dokáží páry kyseliny chlorovodíkové korodovat cokoli ze železa. Vážený čtenář necht' si povšimne zkorodovaného tělesa zářivky (elektrikáři by měli jistě radost) a dále zkorodované armatury v železobetonovém stropu (to zas musí potěšit stavbaře). Na obrázku č. 6 jsou patrné důsledky netěsnících obalů obsahujících jod. Ten sublimuje do okolí a koroduje železnou konstrukci polic (u železné nohy je již patrná hromádka zkorodovaného železa).



Obr. 5 – Účinky kyseliny chlorovodíkové na okolí (Zdroj: Archiv autora)



Obr. 6 – Sublimace jodu – koroze (Zdroj: Archiv autora)

Jaké škody mohou napáchat žíravé látky či energetické materiály (formou výbuchu) na lidském zdraví, je zachyceno na následujících obrázcích č. 7 a 8.



Obr. 7 – Devastační účinky výbuchu (Zdroj: Archiv autora)



Obr. 8 – Účinky žíraviny na lidskou tkáň  
(Zdroj: Archiv autora)

## Závěr

Závěrem lze konstatovat, že dlouhodobé skladování výše zmiňovaných chemických látek a jejich

směsí významně zvyšuje riziko degradace použitých obalových prostředků a může tak dojít k jejich úniku do volného prostoru. Toto může mít za následek jejich vzájemnou prudkou reakci mající devastující vliv na okolní materiál (např. rozleptání ostatních skladovaných předmětů, samovznícení, požár a při nahromadění par organických rozpouštědel za určitých okolností také výbuch).

Dále je nutné upozornit na skutečnost, že manipulace s takto narušenými skladovými položkami je rovněž potenciálně nebezpečná. Hrozí respirační intoxikace, poleptání pokožky a sliznic, popálení, nevratné poškození zraku, mechanická destrukce těla či jeho částí vlivem výbuchu. Nelze rovněž opomenout potenciálně velké škody na majetku a životním prostředí.

Vzhledem k výše popsaným případům nelze naprosto zamezit nežádoucím interakcím těchto látek. Z tohoto důvodu je zcela na místě otevřít diskuzi, zda by nebylo vhodnější tyto nebezpečné chemikálie okamžitě likvidovat a zachovávat pouze jejich malé reprezentativní vzorky. Je totiž významný rozdíl, jestliže za nepříznivých okolností dojde například k vznícení hořlavých látek, kterých bude mnohonásobně méně, než je v současném systému zajišťování důkazních materiálů běžné. Například z plastového barelu o objemu 50 l by bylo možné odebrat ke zkoumání pouhý vzorek 100 ml hořlavé kapaliny a zbytek z bezpečnostních důvodů rovnou zlikvidovat ve spalovnách. Výsledky analýz tohoto materiálu pak bude přirozeně možné přepočítat na původní objem. Takovéto postupy by byly ošetřeny vhodnou metodikou, s ohledem na správnou laboratorní praxi a s ohledem na řádné a procesně správné zadokumentování stavu na místě.

## Literatura:

1. Greenwood N.N., Earnshaw A.: *Chemie prvků*, Informatorium, Praha 1993
2. E. Votoček: *Chemie anorganická*, Česká chemická společnost pro vědu a průmysl, Praha 1945
3. Beroun I.: Výbuch ve veterinární laboratoři aneb zrádný isopropylalkohol, *Krim. sborník*, 3, 31-35, Praha, 2018.
4. <https://www.filmsandgraphics.com/wp-content/uploads/2017/12/PET-Chemical-Resistance.pdf>

*Corresponding author:*

kpt. Ing. Lukáš Franěk, e-mail: lukas.franek@pcr.cz

Policejní prezidium ČR, poštovní schránka 62/KÚP 170 89 Praha 7

## Keywords:

illicit laboratory; chemical compound; chemical reaction; storage; risks; fire

## Abstract:

Chemical substances seized in illicit laboratories represent considerable risks not only themselves, but also their mutual chemical reactions. Improper transportation, poor storage, using of wrong storage containers they all may lead to fatal consequences. We would like to draw attention to this issue of transportation and storage of substances seized in illicit laboratories producing NPS, especially methamphetamine. In this article we provide an overview of the most common chemical reactions among mentioned substances and examples of consequences of these reactions as known from our practice.

# AUTOMATIZACE HLASOVÉ ANALÝZY PRO KRIMINALISTICKÉ ÚČELY

RADIM KUDLA<sup>a</sup>, PETR SCHWARZ<sup>a</sup>, MAREK SLAVÍK<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Phonexia s. r. o., Brno, Czech Republic

## **Klíčová slova:**

Hlasová analýza; řečové technologie; software; hlas; automatizace; legální odposlechy; audio nahrávky

## **Abstrakt:**

Článek popisuje, jakým způsobem může automatizace hlasové analýzy napomáhat kriminalistické praxi a vyšetřování. Součástí článku je stručné technické představení softwaru pro analýzu obsahu nahrávek, srovnání systému pro detekci klíčových slov a přepis řeči na text, popis specifik při práci s nimi a ukázka možného zpracování dat.

## **Úvod**

Řečové technologie dnes umožňují automaticky analyzovat obsah promluvy. Konkrétně se jedná o systém, který detekuje jazyk promluvy a následně fonémově vyhledává klíčová slova a přepisuje celé audio nahrávky do textové podoby. Mimo tyto základní úlohy dnes řečové technologie extrahují i informace o počtu mluvčích v nahrávce, jejich pohlaví či přibližný věk. Bezpečnostní složky pracující s legálními telefonními odposlechy mohou využívat tyto technologie k rychlejší orientaci v množství audio nahrávek, které zpracovávají. Co do obsahu a kontextu audio nahrávek lze tedy přesně definovat takové parametry, které vedou k přednostnímu poslechu zájmové nahrávky odpovědným analytikem. Tento článek se soustředí právě na takové využití automatické hlasové analýzy.

## **Různé přístupy k analýze obsahu nahrávek**

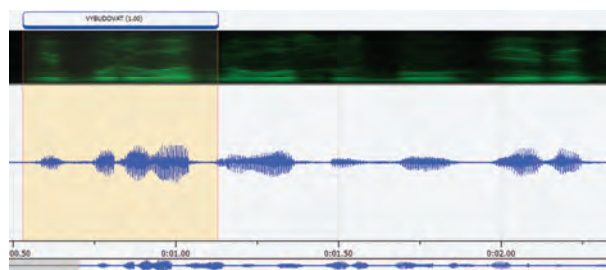
Systémy pro detekci klíčových slov v telefonátu a přepis řeči na text jsou komplementární. Oba analyzují obsah promluvy. Technologie pro detekci klíčových slov či frází (keyword spotting) vrací na výstupu výskyty slov či zájmových frází, které si uživatel předem vložil do seznamu. Zde je hledáno přímo v řečových segmentech audia bez použití textového zápisu. Při změně zadání pro systém detekce klíčových slov, například doplněním nového zájmového slova, je nutno znovu zpracovat celý set audíí. Naopak přepis řeči na text (speech-to-text nebo speech transcription) konvertuje řeč na text s možností zaznamenání variant, pokud si technologie „není jistá“. Textový zápis promluvy je možno archivovat a případně kdykoliv zpětně dohledat informace z nahrávek pomocí textové analytiky.

## **Práce s detekcí klíčových slov**

Pojďme se podívat na technické detaily jednotlivých přístupů. Systém pro detekci klíčových slov je

založený na fonémovém vyhledávání.<sup>1</sup> Definované slovo je tedy automaticky přepsáno do fonémového zápisu a tato kombinace fonémů je hledána v data setu. Neexistuje tedy omezení slovníku, vyhledáváno může být jakékoliv slovo či fráze, jejichž výslovnost lze popsat fonetickou abecedou<sup>2</sup> daného jazykového modelu. Tímto se detekce klíčových slov liší od přepisu řeči na text, který je omezen slovníkem. To znamená, že slova, která systém nezná v rámci svého slovníku, nedokáže správně rozpoznat.

Detekce klíčových slov je vhodná pro aktivní vyhledávání v audio nahrávkách. Analytik tedy musí dopředu vědět slova nebo fráze, která v nahrávkách hledá. Naopak přepis řeči na text v kombinaci s textovou analytikou je systém vhodný i pro analytiky, kteří nemají dopřednou informaci o tom, co v nahrávkách hledat, nebo u kterých dochází často k opětnému zpracování stejných dat s jiným požadavkem na vyhledávání.



Obrázek 1 – Vizualizace detekce klíčového slova - snímek z programu Phonexia Browser (Zdroj: Phonexia s. r. o.)

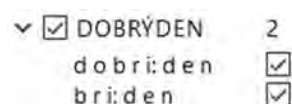
Software pro detekci klíčových slov lze využívat efektivně při dodržování základních pravidel. Důležité je, aby hledaný výraz nebyl příliš krátký. V takovém případě systém detekuje výskyt výrazu i ve slovech, kde vystupuje například jako kořen slova. Hledaný výraz „pasti“ bude kupříkladu nalezen i ve slově



„propasti“ i ve slově „pastičky“. V zájmu eliminace falešných záchytů je tedy doporučeno soustředit úsilí na dlouhá slova, sousloví, fráze.

Důležité je také pracovat se všemi možnými tvary hledaných výrazů. Například při detekci pozdravu je tedy nutno vydefinovat do listu hledaných výrazů „dobrý den“, „dobře den“, „hezký den“, a další. Obdobně se přistupuje ke skloňování a časování.

Definice hledaných výrazů je početně neomezená. Je třeba mít na paměti, že počet nad 500 hledaných termínů zpomaluje výpočetní rychlost systému. Pokrytí kapacity zpracování vyššího množství dat (např. za den) však lze vyřešit navýšením výpočetní kapacity. Hledaný termín zadá analytik do systému v textové podobě. Termín je automaticky konvertován do fonémového zápisu pomocí fonémové abecedy platné pro daný jazykový model. Jestliže analytik disponuje znalostí užívání fonémové abecedy, může vygenerovaný fonémový přepis manuálně upravit. Variantně může analytik konvertovat přímo řečový signál (audio), které lze automaticky konvertovat na výslovnost, a to pak přiřadit k zájmovému slovu či frázi. Toho využívají často např. analytici pracující s datovou sadou obsahující žargon a speciální slang.



Obrázek 2 – Ukázka různých výslovnostních variant systému pro detekci klíčových slov (Zdroj: Phonexia s. r. o.)

### Nastavování prahů pro rozpoznání klíčových slov

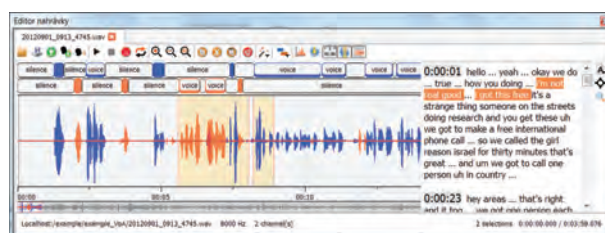
Systém pro detekci klíčových slov vykazuje dva druhy chyb – minutí správného záchytu a falešný záchyt. Práce s výsledky systému vyžaduje nastavení prahu pravděpodobnosti, nad kterou budou zobrazovány záchyty. Tento práh tedy ovlivní oba druhy chyb systému. Nastavení prahu typicky probíhá experimentálně na reprezentativním vzorku dat. Při stanovení prahu je třeba zvážit vlastní priority týkající se nároků na spolehlivost výsledků. Jestliže je práh nastaven nízko, výsledky budou obsahovat vyšší množství falešných záchytů a jejich revize zabere více času, avšak minimalizuje se možnost minutí správného záchytu. Analogicky funguje opačný příklad s nastavením vysokého prahu.

### Práce s přepisem řeči na text

Další technologie umožňuje automaticky konvertovat řeč na text.<sup>3</sup> Jedná se o výpočetně nejnáročnější technologii používající rozsáhlé jazykově závislé akustické modely podpořené generickými nebo specifickými jazykovými modely popisující možné posloupnosti slov.

Tato technologie je závislá na cílovém jazyce a dialektu. Kvalita výstupu automatizovaného přepisu je

závislá na tom, zda technologie byla vyvíjena na stejných či podobných datech (např. telefonáty), ale i na slovech a souslovích v tzv. jazykovém modelu. Tento lze vnímat jako „slovní zásobu“ dané technologie. V současnosti dodavatelé automatického přepisu často poskytují podporu pro specifické domény v konkrétním jazyce – například v češtině běžně používané výrazy v oblasti bezpečnostní, obchodní nebo finanční jsou často deriváty anglických výrazů. Jazykový model může u některých jazyků (například čeština) zahrnovat i slangové a nespisovné výrazy a jeho velikost pak převyšuje 1 milion slov (u češtiny jsou započítány i různé tvary slova). Pokud „slovní zásoba“ neobsahuje např. slangové výrazy, nelze je očekávat ani na výstupu zpracování.



Obrázek 3 – Vizualizace výsledku přepisu s vazbou na čas audia – snímek z programu Phonexia Browser (Zdroj: Phonexia s. r. o.)

Výstup systému může mít podobu strohých vět (One best transcription) vč. časových značek podobně jako titulky u videí. Popřípadě je možné získat z technologie i alternativy pro všechna slova v daný časový okamžik (tzv. confusion network).<sup>4</sup> Alternativy pro slova v daný okamžik najdou uplatnění například při indexování, kdy technologie vyhodnotí v daný moment výslovnostně podobné, avšak nesprávné slovo. Správné slovo pak může být na druhém či třetím místě ve výstupu alternativ pro daný moment. Reprezentace výsledku vč. obsahující rovněž alternativní varianty ukazuje k detekovanému slovu (W) a jeho pravděpodobnosti (P) ve stejném časovém rámci (timeslot, T) a tedy i „start-time“ (ST) a „end-time“ (ET).

T=0	ST=0.00 ET=0.96 W=_SILENCE	P=0.000000
T=1	ST=0.96 ET=0.96 W=<s>	P=1
T=2	ST=0.96 ET=1.09 W=WHAT	P=0.42
T=2	ST=0.96 ET=1.09 W=ONE	P=0.38
T=2	ST=0.96 ET=1.09 W=WELL	P=0.2
T=3	ST=1.09 ET=1.30 W=_DELETE_	P=0.8

Tabulka 1 – Vizualizace výsledku variant přepisu

Nad takto strojově čitelným výstupem všech alternativ může být provedena následná textová analýza, nikoliv jen pro jednu alternativu s nejvyšší pravděpodobností pro daný časový okamžik. Tímto přístupem lze rozšířit působnost textové analytické vrstvy a nalézt tak hlubší poznatky. Například lze vytvořit automatické rozpoznání tématu hovoru nebo jeho částí.

Je dobré si uvědomit, že technologie přepisu pracuje podobně jako člověk, který má určitou slovní zásobu a některá slova používá častěji a rozumí jim. Slova ve výchozím nastavení slovní technologie jsou nastavena s určitou váhou a podle té jsou používány na výstupu. Pokud vyslovené slovo není ve slovníku, nelze jej očekávat ve výstupním přepisu. Podobně, pokud je slovo s nízkou váhou, technologie bude méně „jistá“ v použití daného slova na první místě ve variantách přepisu.

Slovník je možné adaptovat pomocí doplnění slov případně zvýšení či snížení váhy (důležitosti) ve slovníku. Tím je možné zvyšovat přesnost přepisu na cílových nahrávkách, a to zejména v případě, kdy se jedná o opakující se sousloví (stále stejná témata nebo doména), nebo pokud se jedná o specificky vyslovovaná slova (značky, zkratky, slang, ...).

Při vzniku potřeby upravit slovník systému je v současné době doporučeno konzultovat postup s dodavatelem systému. Adaptace slovníku se nejčastěji skládá z doplnění chybějících slov, umazání přebytečných slov, či úpravy vah rozpoznání pro individuální slova a fráze. Úprava slovníku však může být i komplexnější, a to při dodání rozsáhlých textových vstupů pro přetrénování slovníku systému.

## Porovnání jednotlivých přístupů pro analýzu obsahu audio nahrávky

Jak bylo popsáno výše, pro analýzu obsahu nahrávek lze využít různé technologie. Systémy pro detekci klíčových slov a přepisu řeči na text jsou trénovány pomocí neuronových sítí. Systémy pro hledání obsahu telefonátu jsou jazykově závislé. To znamená, že je třeba zajistit, aby audio nahrávky na vstupu obsahovaly stejný jazyk, nebo předem detekovat jazyk automaticky.

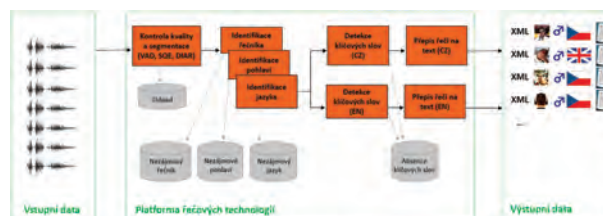
K vývoji nového jazykového modelu je třeba 40 a více hodin anotovaných audio nahrávek v daném jazyce pro systém detekce klíčových slov, respektive 100 a více hodin pro systém přepisu řeči na text. S vyšším množstvím dat pro vývoj jazykového modelu roste robustnost finálního systému a přesnost zachytu fráze, resp. přesnost přepisu na text.

Rychlost zpracování dat se liší napříč různými moduly. Výpočetně nejnáročnější je technologie pro přepis řeči, která zpracovává data 1-3x fRT (faster than real time), což znamená, že na jednom jádře procesoru lze zpracovat až 72 hodin audio nahrávek za den. Detekce klíčových slov zpracovává data 10x fRT, což znamená 240 hodin audia zpracovaného za den. Vyšší výpočetní kapacity lze dosáhnout využitím více jader procesoru.

## Příklad zpracování dat v řetězu technologií

Při nasazení a použití je třeba si být vědom rozdílností systémů. Řečové technologie se však dají

kombinovat do velkého množství scénářů užití, vše v návaznosti na konkrétním nasazení. Tato kapitola se zaměřuje na využití řečových technologií při zpracování většího množství dat.



*Obrázek 4 – Ukázka workflow hlasové analýzy pro zpracování většího množství dat s cílem filtrace nahrávek se zájmovým obsahem konverzace (Zdroj: Phonexia s. r. o.)*

Při vytváření procesu pro automatické zpracování vstupních dat je vždy doporučeno začít kontrolou akustické kvality a segmentací dat. Tento krok zajišťuje optimální využití výpočetní kapacity a maximalizuje srozumitelnost výsledků. Kontroluje se délka řeči v analyzovaných audio nahrávkách, kdy je doporučeno zpracovávat nahrávky obsahující minimálně 9 sekund signálu řeči. Druhou nezbytností je kontrola technické kvality audio nahrávky z pohledu vhodnosti pro procesování řečovými technologiemi. Typicky se jedná o vyhodnocení odstupu signálu od šumu (SNR, signal-to-noise ratio)<sup>5</sup> nebo kodeku použitého pro kompresi signálu. Audio nahrávky, které nevykazují dostatečnou technickou kvalitu nebo délku řeči, není doporučeno dále procesovat, jelikož výsledky mohou být nedůvěryhodné. V neposlední řadě je také doporučeno při analýze uvažovat zdroj audio nahrávek a brát v úvahu, na jakých datech byl software původně natrénován dodavatelem.

Typickými zdroji dat pro automatické zpracování jsou nahrávky z mobilní sítě (GSM), z pevných linek, popř. VoIP. Jestliže se jedná o jednorázové nahrávky s více řečníky, je doporučeno nahrávky zpracovat softwarem pro diarizaci, který segmentuje jednotlivé mluvčí v nahrávce.

Nahrávky, které splňují požadavky na kvalitu, lze dále zpracovat s cílem získat metadata pro pokročilé filtrování. Software pro detekci pohlaví a jazyků umožní filtrovat pouze zájmové pohlaví, respektive zájmové jazyky. Pokud analytik pracuje i s databází zájmových řečníků, může využít technologie pro identifikaci řečníka a filtrovat pouze tyto zájmové mluvčí. Využití technologie pro rozpoznání řečníka byl věnován předchozí článek Využití řečových technologií pro rozpoznání řečníka pro kriminalistické účely.<sup>6</sup>

Na základě výsledku detekce jazyka může být nahrávka zaslána do příslušného jazykového modelu systému pro detekci klíčových slov. V rámci této části analytik definuje list klíčových slov nebo frází, které jsou hledány v audio nahrávkách. Systém informuje,

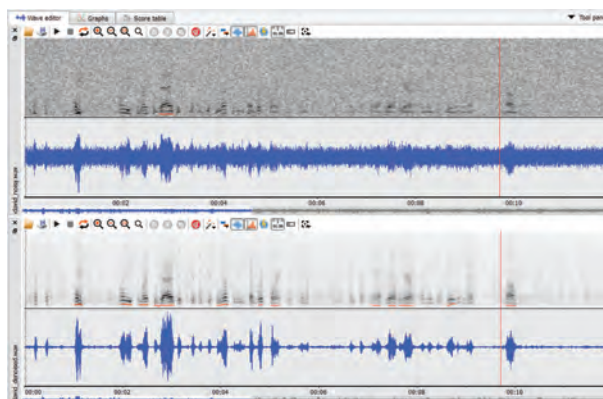
kteřá slova, ve kterých nahrávkách, v jakém čase a s jakou pravděpodobností detekoval klíčová slova. Po detekci klíčového slova lze dále nahrávku poslat do systému pro přepis řeči na text. Přepsána může být celá nahrávka, nebo její část v okolí detekovaného klíčového slova. Výstupní informace pak postupují analytikovi k náhledu a poslechu, archivaci či nadstavbové textové analýze. Z uvedeného je tedy zřejmé, že znalosti a role analytika, který nastavuje celý proces zpracování a provádí jeho supervizi, jsou rozhodující.

Pro indexování a vyhledávání nad přepisem řeči existují kompletní analytická řešení. Ta mohou vizualizovat výsledky řečových technologií vedle ostatních dat, například při časové analýze nebo linkové analýze případu. Z textu tak lze dalšími postupy získat téma celého nebo části hovoru, aby analytik věnoval čas obsahově zajímavé sekvenci.

Je dobré si uvědomit, že aktuální přesnost obsahových technologií dohání „přesnost rozpoznání“ člověkem. Na některých typech nahrávek je tedy přesnost technologie stále předmětem výzkumu a vývoje. Přidaná hodnota je tedy zejména v množství, které lze zpracovat strojově. Přesnost rozpoznání ovlivňuje velká řada parametrů, které člověk již při poslechu nevnímá, například:

- akustický kanál (snímací/záznamové zařízení, používané kodeky, akustickou úroveň signálu),
- ruchy v popředí i pozadí (hudba, cinkání, různé druhy šumu, apod.),
- prostředí (např. místnosti mohou způsobovat v nahrávce echo či tzv. reverberaci),
- vzdálenost a pohyb mluvčího od/k zařízení,
- kvalitu jazykového modelu (tj. slovní zásoba technologie), která by měla co nejlépe odrážet slovní zásobu v praktickém nasazení.

Tomuto tématu se věnuje projekt Dolování informací z řeči pořízené vzdálenými mikrofony – DRAPÁK<sup>1</sup>, který je financován programem Bezpečnostní výzkum ČR (2015-2020). Cílem projektu je právě zvýšit úspěšnost dolování v řeči pořízené vzdálenými mikrofony v reálném prostředí a generovat relevantní informace v odpovídajících operačních scénářích. Výstupem je sada softwarových nástrojů, které budou k dispozici pro testování. Aktuálně je projekt v řešení. Jedním z prvních výstupů je již modul pro automatické odšumění audia – tzv. Waveform Denoiser.



Obrázek 5 – Porovnání audiosignálu před zpracováním (nahore) a po zpracování (dole) technologií Waveform Denoiser – snímek z programu Phonexia Voice Inspector

Uvedené řečové technologie vyvíjí například česká firma Phonexia ([www.phonexia.com](http://www.phonexia.com)). Software umožňuje identifikaci více než 60 jazyků a více než 10 jazyků lze dále zpracovat pomocí detekce klíčových slov a přepisem řeči na text. Mezi tyto jazyky patří například arabština, čínština, ruština a čeština. Na trhu je menší počet dodavatelů ze zahraničí, např. dodavatelé z USA, Turecka, Číny, Indie nebo Izraele. Pro nadstavbové analytické či vizualizační vrstvy je pak možné aplikovat různá řešení pro zobrazení analýzy dat. Zde trh nabízí jak tzv. „open source“ řešení například ElasticSearch a Kibana tak i komerční řešení. Zde je už nabídka trhu poměrně velká a na českém trhu můžeme zmínit například firmy Tovek nebo Retia.

## Závěr

Využití řečových technologií napomáhá bezpečnostním složkám zvýšit automatizaci a efektivitu práce s velkým objemem analyzovaných dat. Řečové technologie dnes umožňují rozpoznat jazyk promluvy, detekovat klíčová slova, přepisovat řeč do textové podoby, identifikovat a segmentovat různé mluvčí v audio nahrávce nebo detekovat pohlaví či věk mluvčího. Tyto systémy lze spojovat do různých kombinací dle požadavků uživatele systému.

Systém zpracovává audio nahrávky automaticky, rozhodná role však zůstává na uživateli systému, pro kterého je důležité být si vědom všech omezení a technických limitů systému. V praxi uživatel odpovídá za nastavení workflow, definici klíčových slov, stanovení prahů rozpoznání, adaptaci slovníku systému pro přepis řeči na text a podobné úkoly.

<sup>1</sup> Projekt DRAPÁK – Dolování informací z řeči pořízené vzdálenými mikrofony, VI20152020025, financováno z programu Bezpečnostní výzkum 2015-2020.



Hlavním přínosem systému je úspora času a efektivnější zaměření úsilí při analýze většího množství audio nahrávek. Díky možnosti kombinovat technologie do různých workflow lze přesně definovat parametry zájmových nahrávek, které jsou určeny

k přednostnímu poslechu. Důležitou nadstavbou nad systémem složeným z řečových technologií bývá textová analytika. Ta umožňuje získat ještě hlubší poznatky z obsahu nahrávek a rychle je opakovaně analyzovat v případě potřeby.

#### Literatura:

1. Szőke I., Schwarz P., Burget L., Fapoš M., Karafiát M., Černocký J., a Matějka P., „*Comparison of Keyword Spotting Approaches for Informal Continuous Speech*“ v Interspeech'2005 - Eurospeech - 9th European Conference on Speech Communication and Technology. Lisabon, 2005, s. 633-636. ISSN 1018-4074. Dostupné také z: [http://www.fit.vutbr.cz/~szoke/papers/eurospeech\\_2005.pdf](http://www.fit.vutbr.cz/~szoke/papers/eurospeech_2005.pdf).
2. Wikipedia – Phonetic Transcription – [https://en.wikipedia.org/wiki/Phonetic\\_transcription](https://en.wikipedia.org/wiki/Phonetic_transcription).
3. Karafiát M., Veselý K., Szőke I., Burget L., Grézl F., Hannemann M. a Černocký J., „*BUT ASR System for BABEL Surprise Evaluation 2014*“ v Proceedings of 2014 Spoken Language Technology Workshop. South Lake Tahoe, Nevada: IEEE Signal Processing Society, 2014, s. 501-506. ISBN 978-1-4799-7129-9. Dostupné také z: [http://www.fit.vutbr.cz/research/groups/speech/publi/2014/karafiát\\_sl2014\\_0000501.pdf](http://www.fit.vutbr.cz/research/groups/speech/publi/2014/karafiát_sl2014_0000501.pdf).
4. Hakkani-Tur D., Bechet F., Riccardi G., Tur G., „Beyond ASR 1-best: Using word confusion networks in spoken language understanding“ – [http://lia.univ-avignon.fr/chercheurs/bechet/publifred/FB\\_2006\\_CSL.pdf](http://lia.univ-avignon.fr/chercheurs/bechet/publifred/FB_2006_CSL.pdf).
5. Wikipedia – Signal-to-noise Ratio – [https://en.wikipedia.org/wiki/Signal-to-noise\\_ratio](https://en.wikipedia.org/wiki/Signal-to-noise_ratio).
6. Slavík M., Kudla R., Schwarz P., „*Využití řečových technologií pro rozpoznání řečníka pro kriminalistické účely*“, Drugs & Forensics Bulletin Národní Protidrogové Centrály, Policie České Republiky, 2/2018, str. 27.

\* Corresponding author:

Ing. Radim Kudla, [radim.kudla@phonexia.com](mailto:radim.kudla@phonexia.com)

Phonexia s. r. o., Chaloupkova 3002/1a, 612 00 Brno

#### Keywords:

Voice analysis; speech technologies; software; voice; automation; legal interception; audio recordings

#### Abstract:

This article describes how automation of voice analysis may assist to criminal investigation. The article contains a brief introduction to voice analysis software, comparison of keyword spotting and speech to text systems, description of the specifics when working with them, and example of possible data processing.

# GENEZE DROGOVÝCH KRIZÍ PŘÍPAD „HIROPONOVÉHO VĚKU“ V JAPONSKU

MIROSLAV NOŽINA

The Institute of International Relations Prague, Czech Republic

## **Klíčová slova:**

*Japonsko; drogová krize; drogová epidemie; obchod s drogami; metamfetamin; hiropon; protidrogová kampaň*

## **Abstrakt:**

*Príspevek rozebírá genezi metamfetaminové krize, která postihla Japonsko na konci 40. a v 50. letech minulého století. Termín „krize“ je vzhledem k zaměření na širší sociální konotace problému upřednostněn před termínem „epidemie“, který evokuje užší, medicínální vnímání problému. Článek analyzuje inkubační fázi problému, kdy byl hiropon (stimulancia amfetaminového typu) za 2. světové války distribuován japonským pracovníkům a vojákům a další poválečnou fází expanze zneužívání hiroponu. Ve vrcholné fázi krize okusily metamfetamin a další stimulační drogy dva milióny Japonců. Zavedení komplexních protidrogových opatření v polovině 50. let, včetně změn legislativy, energického prosazování práva, veřejné protidrogové kampaně, veřejné kontroly a léčby toxikomanů způsobily, že zneužívání hiroponu bylo již v roce 1957 výrazně zredukováno, ovšem další krize následovaly v 70. a v polovině 90. let.*

## **Úvodem**

Metamfetamin je dnes nejrozšířenější syntetickou stimulační drogou na světě.<sup>1</sup> Ve značných množstvích je nezákonně obchodován a konzumován ve východní a jihovýchodní Asii, Severní Americe, a Oceánii, na Středním východě, ve střední Evropě a Skandinávii, v jižní a západní Africe.<sup>2</sup> V mnoha zemích a regionech se jedná o relativně nový fenomén, ovšem některé z nich čelily vlnám zneužívání metamfetaminu už v minulosti. To je i případ Japonska, kde krátce po 2. světové válce propukla mohutná metamfetaminová krize. Tato krize hluboce ovlivnila nejen zdravotní sféru v Japonsku, ale měla silný vliv i na poválečný rozvoj japonského kriminálního podsvětí a celé společnosti. Japonské administrativě se ji podařilo eliminovat až po vytvoření rozsáhlého koncipovaného protidrogového programu. Důvody vzniku, průběh a způsob eliminace metamfetaminové krize v Japonsku poskytují řadu poučení i pro současnost.

Jak ve své studii argumentují Golub, Johnson a Dunlap, při užívání drog jde často o podstatně více, nežli jen o přípravu a konzumaci chemických látek kvůli dosažení určitého fyzického či psychického stavu. Užívání drog je třeba analyzovat v jeho kulturním a sociálním kontextu – v rámci sociálních aktivit konzumentů, společenských mýtů, subkultur a alternativních směrů, dostupnosti a kriminálních ekonomik, stavu existujících restriktivních režimů apod. V souvislosti s tímto konceptem Golub a jeho spolupracovníci rovněž preferují termín *drug era* (drogové období/éra) před často užívaným termínem *drug epidemic* (drogová epidemie), který má úzce medicínální konotace, nepostihuje drogový problém v celém jeho rozsahu a zatlačuje do pozadí širěji koncipované protidrogové strategie.<sup>3</sup> I když při analýze drogového

problému v Japonsku využívám teoretický koncept předložený těmito autory, dávám v tomto případě před termínem *drug era* přednost termínu „drogová krize“, který podle mého mínění vhodně vystihuje drogovou situaci ohrožující zdraví, životy, majetek, životní prostředí a bezpečnost obyvatel Japonska 40. a 50. let.

Evoluci drogových období/krizí je možné podle Goluba a spol. rozdělit do čtyř fází: na inkubační fázi (*incubation phase*), kdy se droga stává dostupnou, objevuje se její užívání ve specifických sociálních kontextech a toto užívání nemá ještě silnější negativní sociální konotace; na fázi expanze (*expansion phase*), kdy se droga šíří mezi populací a sociální problémy spojené s jejím užíváním se prohlubují, narůstá drogová kriminalita, existující legislativa a její prosazování jsou nedostatečné; vrcholnou fází (*plateau phase*) kdy je užívání drogy široce rozšířeno a spojeno s vážnými sociálními problémy; a fázi poklesu (*decline phase*), kdy se popularita a rozsah užívání drogy snižuje, jsou vůči ní zavedeny a prosazovány nové restriktivní režimy. Její užívání díky některým toxikomanům „staré“ generace pokračuje s nízkou intenzitou.<sup>4</sup>

Všechny tyto čtyři fáze je možné identifikovat i v případě metamfetaminové krize v Japonsku. V jednotlivých fázích se pak dále zaměřuji na otázky dostupnosti drog, veřejných drogových diskurzů a rozvoje a efektivity protidrogových režimů. Vycházím přitom z Johnstonova konceptu, podle něhož musí pro rozsáhlé šíření zneužívání drog existovat pět základních předpokladů: *povědomí* o existenci dané drogy a jejím psychoaktivním potenciálu; *dostupnost* drogy; *motivace* k užití drogy; *přesvědčení*, že negativní efekty nebo cena drogy nepřevažují nad očeká-

vanými benefity při jejím užití; a *ochota* porušovat protidrogovou legislativu a sociální normy, jestliže existují.<sup>5</sup>

### Inkubace: metamfetamin jako pomocník národních snah

Metamfetamin objevil roku 1888 japonský farmakolog Nagajoshi Nagai během výzkumu rostlin z rodu *Ephedra* a jejich aktivní substance, efedrinu.<sup>6</sup> Roku 1919 pak Akira Ogata z Tokijské univerzity syntetizoval metamfetamin v jeho krystalické formě.<sup>7</sup> Nagajovy a Ogatovy objevy ve své době nevzbudily přílišnou pozornost. Čas metamfetaminu přišel až na počátku 40. let, v době japonské vojenské expanze na Dálném východě. Stimulační drogy, jež by zvyšovaly výkonnost pracovníků v japonském válečném průmyslu a vojáků během válečných operací, získaly na významu. Japonští vědci tehdy na základě informací z lékařských a farmaceutických časopisů publikovaných na Západě přišli s návrhy využít metamfetamin při podpoře národních snah.<sup>8</sup> Kinnosuke Miura, blízký Nagaiův spolupracovník a respektovaný expert na metamfetamin k tomu roku 1941 napsal: „Důvod, proč publikuji tento výzkum (...) je, že jsem četl článek od P. Püllena o využití „Pervitinu“ (značka metamfetaminu vyráběného v Německu a využívaného německou armádou za 2. světové války – pozn. aut.) a zjistil, že by v této době bylo vhodné vyrábět lék stejně užitečný jako Pervitin i v naší zemi a zpřístupnit ho našim druhům.“<sup>9</sup>

V roce 1941 začaly japonské lékárny prodávat amfetaminy bez předpisu a v neomezených množstvích. Jednalo se o 24 typů patentovaných léků, z nichž bylo 20 založeno na metamfetaminu a 4 na amfetaminu.<sup>10</sup> Největší popularitu si získal metamfetaminový přípravek Philopon (název je kombinací řeckých slov *philo/láska* a *ponos/práce*). Díky této popularitě se stal termín *philopon*, v Japonštině vyslovovaný *hiropon*, obecným označením pro stimulant a toto postavení si v Japonsku udržel až do 70. let.<sup>11</sup>

Japonská vláda začala distribuovat *hiropon* pracovníkům ve zbrojních továrnách při nočních směnách a od prosince 1941 byla velká množství *hiroponu* dodávána i příslušníkům vojenských jednotek. Tabletky metamfetaminu na sobě měly vyražený japonský císařský znak a byly označovány jako *totsugekijō* či *tokkōjō* („útočné tablety“). Dostávali je vojáci při bojových operacích v Číně, v jihovýchodní Asii a v Pacifiku. Slavní japonští piloti, *kamikaze* („Božský vítr“), užívali *hiropon* během svých sebevražděných misí.<sup>12</sup>

Objem produkce a rovněž konzumace *hiroponu* během 40. let v Japonsku je obtížné odhadnout. Dostupnost drogy byla vysoká. Rovněž veřejný diskurz byl užívání *hiroponu* nakloněn – negativní účinky drogy nebyly veřejně diskutovaným problémem a naopak veřejné mínění se klonilo k užívání *hiroponu* jako prostředku podporujícímu národní úsilí v těžkých válečných časech a v tomto smyslu i vlastenecké

povinnosti. Legislativa a restriktivní režim kontroly distribuce *hiroponu* neexistovaly.<sup>13</sup> Tyto přístupy přetrvávaly až do konce války a vytvořily podhoubí poválečné drogové krize.

### Expanze: droga poražených

Dne 14. srpna 1945 Japonsko kapitulovalo pod tlakem Spojenců. Válka skončila. Byl to zároveň konec japonské ultranacionalistické ideologie a vlády. V japonské společnosti vládł chaos, ekonomika, sociální infrastruktura i systém tradičních hodnot Japonců byly v troskách, Japonsko poprvé v historii okupovala cizí armáda. V těchto těžkých časech se alkohol a drogy staly vyhledávanými pomocníky při překonávání únavy a každodenních stresů. Váleční veteráni vyprávěli japonskému vědeckému pracovníkovi Akihiko Satovi, že po válce si přinášeli *hiropon* domů a používali jej, aby zůstali čerství během studia či vyčerpávajících nočních směn. Tvrdili, že *hiropon* byl v tomto ohledu velmi užitečný. Byli rovněž překvapeni, když se dozvěděli, že *hiropon* je nebezpečný, protože může vyvolávat závislosti a psychózy.<sup>14</sup>

První osoba závislá na metamfetaminu byla přijata do tokijské nemocnice v září 1946 a symbolicky tak odstartovala *hiroponovou* krizi v Japonsku.<sup>15</sup> Počet abuzérů *hiroponu* poté začal rychle narůstat. Byli mezi nimi spisovatelé, zpěváci, novináři, herci a umělci, tovární dělníci, podnikatelé, farmáři, zaměstnanci nočních barů a klubů, studenti – lidé, kteří potřebovali těžce pracovat či dlouho do noci studovat, či užívali *hiropon* pro radost, aby překonali hořkost života.<sup>16</sup> *Hiropon* záhy sestoupil i do nejnižších vrstev japonské společnosti, do prostředí tuláků a bezdomovců, nezaměstnaných, prostitutek či dětí ulice.<sup>17</sup>

Poptávku po *hiroponu* uspokojovaly zejména farmaceutické firmy a rovněž dealéři na černém trhu. *Hiropon* bylo nadále možné získat bez lékařského předpisu a farmaceutické firmy pokračovaly v jeho inzertování a prodeji široké populaci.<sup>18</sup> Na černém trhu se záhy objevil i metamfetamin pocházející z japonských armádních zásob. Těchto zásob se po válce zmocnili Spojenci a omezené množství jich poskytli japonské správě k lékařskému využití. Větší část metamfetaminu však byla z vojenských skladů rozkradena jak americkými vojáky, tak i jejich japonskými spolupracovníky, a výnosně rozprodána.<sup>19</sup> Když vojenské zdroje vyschly, dealéři na černém trhu se naučili drogu sami ilegálně vyrábět.<sup>20</sup>

Počet osob hospitalizovaných s diagnózou závislosti na *hiroponu* a rovněž počet tragických incidentů spojených s *hiroponem* začal narůstat. Na tyto případy se začala zaměřovat japonská média, přičemž společenský dopad jednotlivých událostí nezřídka zveličovala.<sup>21</sup> I když zneužívání drogy nadále expandovalo, původně pozitivní přístup japonské veřejnosti se začal postupně měnit a mnoho Japonců začalo považovat uživatele *hiroponu* za amorální a asociální osoby. K této změně postojů nepochybně významně přispěla i mediálně hojně diskutovaná úmrtí některých japonských celebrit, jako byla například popu-



lární komediální herečka Miss Wakana (Kikuno Kawamoto), jež zemřela na infarkt zřejmě způsobený nadměrným užíváním metamfetaminu na nástupišti železniční stanice Nishinomija Kitaguči poblíž města Kóbe v říjnu 1946, či spisovatel Sakunosuke Oda, rovněž pověstný užíváním metamfetaminu, který zemřel na chrlení krve v tokijské nemocnici v lednu 1948.<sup>22</sup> Je očividné, že nejen statistická data a varování ze strany odborníků, ale i aktivita médií významně přispěly ke korekci veřejného drogového diskurzu a přiměly japonskou vládu a úřady zkorigovat své tradičně laxní přístupy ke stimulačním drogám.

Roku 1948 byl přijat zákon, který vázal distribuci stimulačních drog na lékařský předpis a ministerstvo zdravotnictví vydalo pravidla omezující výrobu amfetaminu a metamfetaminu.<sup>23</sup> V srpnu 1949 pak zakázalo produkci stimulačních drog ve formě tablet a prášku. Stimulancia v tekuté formě však nebyla do zákazu zahrnuta a toxikomani této mezery okamžitě využili. Na drogové scéně se rychle rozšířilo injekční užívání *hiroponu* a záhy zde převládlo. Injekční užívání drog má mnohem silnější a rychlejší efekt, nežli užívání orální, a má rovněž více devastující a dlouhodobější dopad na fyzické a duševní zdraví uživatelů. Přijatá prohibiční opatření tak paradoxně přispěla k ještě většímu nárůstu počtu osob hospitalizovaných s diagnózou závislosti na stimulačních drogách.<sup>24</sup>

V červnu 1951 přijal japonský parlament (*Kokkai*) souhrnný zákon nazvaný „Zákaz stimulačních drog“ (*Kakuseizai torišimari hō*), který postihoval nepovolený dovoz, produkci, prodej, nákup a držení k dalšímu prodeji amfetaminů a metamfetaminů jako trestný čin a postihoval ho až třemi roky vězení. Držení drog pro vlastní potřebu trestné nebylo.<sup>25</sup> Již v druhé polovině roku 1951 policie na základě nového zákona zadržela 17 528 osob pro drogové delikty. Ovšem mnoho drogových dealerů následně uniklo potrestání díky tvrzení, že zadržené drogy byly určeny pro jejich osobní potřebu a nikoli k prodeji.<sup>26</sup>

I přes pozitivní výsledky nedokázal nový zákon a jeho prosazování zneužívání *hiroponu* radikálně eliminovat. Drogová scéna se totiž v důsledku nové právní úpravy rychle transformovala a dealing drog se přesunul hlouběji do kriminálního podsvětí. Výnosné drogové podnikání za hranicí zákona poté z velké části ovládla mocná japonská kriminální organizace, *jakuza*. Ta si vybudovala vlastní laboratoře na výrobu metamfetaminu a rovněž rozsáhlou distribuční síť drog po celé zemi.<sup>27</sup> Jednalo se o skutečně výnosný podnik. Japonské úřady v té době odhadovaly, že z jednoho kilogramu prekursoru metamfetaminu, efedrinu, zakoupeného za 30 amerických dolarů, bylo možné vyrobit přibližně 200 000 ampulek tekutého metamfetaminu a ty pak pouliční distribuci rozprodat až za 7,75 milionu japonských jenů (16 000 amerických dolarů).<sup>28</sup> V následujících letech se nezákonný obchod s metamfetaminem stal pro *jakuza* hlavním zdrojem příjmů.<sup>29</sup>

## Vrchol: Hiroponový věk

Dne 28. dubna 1952 byla obnovena nezávislost Japonska a významná část spojeneckých okupačních sil opustila zemi. Japonsko vstoupilo do nového období své historie, v němž se stalo globální ekonomikou a politickou mocností. Pro mnoho Japonců to byl i začátek „Hiroponového věku“ (*hiropon džidai* nebo *hiropon eidži*), který trval zhruba od roku 1952 do roku 1956 a vyvrcholila během něj drogová krize.

Černému trhu jednoznačně dominoval metamfetamin a jeho zneužívání dosáhlo alarmujících rozměrů. V květnu 1954 provedlo ministerstvo zdravotnictví anonymní dotazníkový průzkum mezi účastníky seminářů a veřejných setkání organizovaných zdravotními departementy v jednotlivých státních prefekturách a na základě tohoto průzkumu odhadlo, že 200 000 v Japonsku trpí mentálními chorobami způsobenými metamfetaminem, 550 000 jej pravidelně užívá a více jak dva miliony lidí má zkušenost s jeho užitím.<sup>30</sup>

Dodavatelé a konzumenti na drogovém trhu se z velké části překrývali. Roku 1952 celých 51 % osob zadržených pro porušení protidrogového zákona vykazovalo příznaky užívání *hiroponu*. V roce 1953 to bylo 56,2 % a v roce 1954 58,1 %.<sup>31</sup>

Na rozdíl od heroinu a dalších opiátů, jež byly obchodovány mezinárodně, metamfetamin byl produkován v domácích laboratořích. Většinou se jednalo o menší zařízení, v nichž pracovali 2–4 lidé, a která denně produkovala v průměru 500–600 dávek drogy. Odhaleny však byly i větší laboratoře. Například koncem roku 1955 policie zadržela sedm desítek osob náležejících k drogové organizaci, jež vyráběla metamfetamin ve více jak deseti tajných laboratořích a během dvou let si svojí nezákonnou činností přišla na desítky milionů jenů.<sup>32</sup>

Metamfetaminové laboratoře bývaly ukryté na různých místech – v soukromých bytech, veřejných budovách, továrnách, sklepech, obchodech. Mezi výrobci drog nebyli pouze chemici, lékárníci či lékaři, ale i ženy v domácnosti, prodavači nuditelů, opraváři elektroniky, mechanici, nezaměstnaní, repatrianti z čínského Mandžuska, imigranti z Koreje, absolventi Tokijské univerzity, úředníci Ministerstva zdravotnictví či vedoucí soukromých firem. Vedle přímých drogových deliktů se metamfetamin často objevoval i v souvislosti s případy krádeží, zhářství, znásilnění, vydírání, fyzických útoků a zpronevěr. Pouze během dvou měsíců roku 1954 s ním policie spojovala 31 případů vražd.<sup>33</sup>

V letech 1953 a 1954 v důsledku toho již vůči droze převážil podstatně kritičtější veřejný diskurz. Dva populární argumenty anti-*hiroponové* rétoriky byly narůstající počet toxikomanů a brutální zločiny uskutečněné pod vlivem *hiroponu*.<sup>34</sup>

Protidrogový diskurz získal rovněž novou, politickou dimenzi. V metamfetaminových narativěch se totiž začal výrazně prosazovat názor, že drogová krize je způsobena nepřátelskými silami, jež přicházejí zvenčí se záměrem rozložit japonskou společnost.

Tyto názory souvisely zejména s anikomunismem a revitalizací japonského nacionalismu. V té době stále vlivnější Komunistická strana Japonska (KSJ) byla obviňována z „otravování“ japonské společnosti metamfetaminem. Faktem je, že policie počátkem 50. let odhalila několik drogových sítí, jejichž členové měli vazby na KSJ. Jednalo se však pouze o ojedinělé případy.

Dalším cílem protidrogové rétoriky se stali příslušníci marginalizovaných asijských menšin, zejména příslušníci korejské národnosti. Za války bylo 2,6 milionu Korejců a 50 000 Číňanů násilně odvléčeno do Japonska na nucené práce. Po válce přibližně 600 000 Korejců zůstalo v Japonsku, kde žili na okraji společnosti, diskriminováni japonskými úřady i veřejností. Japonci jim pejorativně říkali *kokudžin* (*koku* znamená v japonštině tmavou barvu a *džin* je člověk). Řada *kokudžinů* působila v poválečných letech na černém trhu, ovšem jejich podíl v drogovém byznysu byl často nadsazován jak japonskými oficiálními místy, tak i médii a využíván v šovinistické rétorice. Na druhé straně je pravdou, že se v prostředí *kokudžinů* zformovala řada drogových gangů. Některé z nich později absorbovaly velké kriminální syndikáty. Pravděpodobně nejúspěšnějším korejským bossem *jakuzy* v Japonsku byl Hisajuki Mačii, který roku 1948 zorganizoval Tosei-kai (Hlas Východního gangu), skupinu *jakuzy* složenou převážně z Korejců. Ta se, mimo jiné, rozsáhle angažovala obchodu s metamfetaminem.<sup>35</sup>

### **Pokles: národní kampaň proti zneužívání hiroponu**

Na počátku sociálních kampaní se často vyskytuje klíčová událost, jež daný proces odstartuje. Ani protidrogové kampaně nejsou v tomto ohledu výjimkou. Dne 20. dubna 1954 byla na toaletě základní školy v tokijské části Bunkyō sexuálně zneužita a zavražděna jedenáctiletá školačka Kjoko Hosoda. Pachatelem byl dvacetiletý Sakemaki Šukiči, těžce závislý na metamfetaminu. Tragická událost vyvolala řetěz událostí. Počet článků o zneužívání *hiroponu* v novinách prudce vzrostl, událost byla rozsáhle diskutována v rozhlase. Veřejní činitelé, společenské organizace, rodiče, učitelé a lékaři vyzývali k rozhodnější akci proti drogám.<sup>36</sup> Japonská vláda se pod tlakem veřejného mínění rozhodla energicky jednat a přijala strategický plán, který zahrnoval tři navzájem kombinované formy akce: energický postup proti obchodu s drogami, rozsáhlou veřejnou kampaň zaměřenou na zvýšení povědomí o nebezpečnosti stimulačních drog a léčbu toxikomanů. Zákon na kontrolu stimulantů z roku 1951 byl zkorigován a byly zavedeny tvrdší postihy za drogové delikty: až pět let vězení za první drogový delikt a až sedm let vězení za opakované drogové delikty. Nově doplněný Zákon o mentální hygieně dále umožňoval umístování osob se symptomy drogové psychózy do léčebných programů.<sup>37</sup> Tato praxe se v následujících letech stala běžnou.

Japonská policie zahájila v říjnu 1954 rozsáhlou koordinovanou kampaň na likvidaci obchodu s drogami. Kampaň byla značně efektivní a jejím výsledkem bylo 55 664 zatčení drogových delikventů, což byl největší počet v historii platnosti Zákona na kontrolu stimulantů. V lednu 1955 byla pod záštitou ministra zdravotnictví vytvořena zvláštní Centrála pro prosazování politiky proti stimulantům (*Kakuseizai mondai taisaku suišin honbu*). Jednalo se o veřejný poradní a styčný organ, zajišťující kooperaci mezi státem a společností v drogových otázkách. Centrála měla více jak dvě stovky pracovníků a pobočky ve 36 ze 47 japonských prefektur. Proti zneužívání drog byla zahájena masivní veřejná kampaň. Pouze v roce 1955 bylo vydáno 16 milionů jenů na vytištění a distribuci 225 000 proti-hiroponových brožurek, 470 000 letáků a 385 000 plakátů.<sup>38</sup> Základním narativem vládních dokumentů, médií a společenských uskupení se stalo: „Užívání *hiroponu* je hrozbou pro japonskou společnost!“<sup>39</sup>

Paralelně s ustavením Centrály jako formální vládní organizace organizující boj proti zneužívání drog byl roku 1955 vytvořen méně formální kontrolní, poradní a podpůrný systém pro toxikomany, vycházející z tradic japonských komunit. V tomto systému fungovaly sousedské komunity a komunitní organizace nazývané *tonarigumi*, působící ve městech i na vesnicích. Za 2. světové války byly *tonarigumi* využívány v rámci národního mobilizačního programu k podpoře válečného úsilí na lokální úrovni, zajišťování potřeb komunit, i ke kontrole chování občanů. Toxikomani se ocitli pod přímou každodenní kontrolou ostatních příslušníků *tonarigumi*. V rámci tohoto systému byli rovněž vyčleněni dobrovolníci, kteří toxikomanům pomáhali se znovu integrovat do společnosti.<sup>40</sup>

Vytvoření silného protidrogového diskurzu a kombinované protidrogové aktivity měly pozitivní efekt. Počet drogových deliktů začal klesat. Po rekordních 55 664 zatčeních v souvislosti s drogovými delikty v roce 1954 se snížil počet zatčení na 32 145 v roce 1955, 5 233 v roce 1956, 803 v roce 1957 a 271 v roce 1958.<sup>41</sup> Metamfetaminová krize v Japonsku skončila. Následovala dekáda relativního klidu. Byl to však pouze krátký oddech v běhu na dlouhou trať. Na počátku 70. let metamfetaminová krize v Japonsku opět propukla a gradovala až do roku 1985. Poté se japonským orgánům zneužívání stimulačních drog podařilo potlačit. Poslední vlna zneužívání metamfetaminu zasáhla Japonsko v polovině 90. let a s nižší intenzitou přetrvává dodnes.

### **Závěrem**

Metamfetaminová krize v Japonsku ve 40. a 50. letech minulého století má mnoho společných charakteristik s drogovými krizemi, jež propukly v jiných částech světa. Zároveň její fáze inkubace, expanze, vyvrcholení a poklesu nesou řadu specifík vycházejících z lokálních podmínek japonské společnosti.

Inkubační fáze byla úzce spojena se snahami o pod-

poru japonského válečného úsilí, jež vytvořily pozitivní společenský diskurz a podmínky pro užívání stimulačních drog. Ve fázi expanze tento pozitivní diskurz ve značné míře přetrvával v podobě vnímání *hiroponu* jako podpůrného prostředku při překonávání obtížné ekonomické a sociální situace v poválečném Japonsku. Japonská vláda a spojenecká okupační administrativa, zavalené mnoha akutnějšími problémy, zneužívání drog nevěnovaly přílišnou pozornost. Na konci okupace bylo sice přijato několik protidrogových zákonů, byly však nedostatečně prosazovány a rovněž pozitivní diskurz vůči stimulačním drogám v široké veřejnosti nadále přetrvával. To vedlo k alarmujícímu rozšíření zneužívání metamfetaminu v letech 1952-56, kdy se do kontaktu s drogou dostaly odhadem dva miliony Japonců, a rozvinula se rozsáhlá drogová kriminalita. V důsledku toho dochází ke změně veřejného diskursu vůči stimulačním drogám a ten získává výrazně negativní dimenzi s řadou reflexí v sociálním a politickém životě země. Mění se i doposud laxní přístup japonské vlády, která odstartovává rozsáhlou anti-*hiroponovou*

kampaň. Tato kampaň je, vedle bezpečnostních a zdravotních složek státu, založena na široké podpoře individuálních aktérů – veřejně známých osobností, pedagogů, rodičů apod. – a rovněž společenských organizací a tradičních komunitních uskupení a médií. To zajišťuje efektivní prosazování protidrogové strategie na všech společenských úrovních. Protidrogová kampaň výrazně zredukuje zneužívání *hiroponu* v průběhu následujících tří let.

Případ Japonska dokazuje, že úspěšná protidrogová kampaň musí být založená na komplexních strategiích, které zasahují do různých vrstev společnosti, respektují jejich mentalitu, kulturu a sociální uspořádání a jsou podporovány veřejným diskurzem. *Hiroponové* krize, které postihly Japonsko v následujících obdobích 70. a 90. let, v poznamenaných šířením nových kulturních vzorů a společenských trendů, a rozvolňováním tradičních sociálních vazeb, ovšem dokazují, že „vítězství“ razantních protidrogových kampaní nebývají trvalá a musí po nich následovat ustavení permanentních systémů kontroly drog.

### Poděkování

Tento článek vznikl v rámci výzkumného projektu *Globální prohibiční režimy: Rozvoj teorie a empirická analýza, podpořeného Grantovou agenturou ČR (č. p. 13-26485S), realizovaného v Ústavu mezinárodních vztahů, Praha.*

### Literatura:

1. *Methamphetamine: A European Union Perspective in the Global Context*. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction – Europol Joint Publications, No 1. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009, s. 5.
2. *Global Synthetic Drugs Assessment. Amphetamine-Type Stimulants and New Psychoactive Substances*. New York: United Nations Office on Drugs and Crime 2014, s. 5. [http://www.unodc.org/documents/scientific/2014\\_Global\\_Synthetic\\_Drugs\\_Assessment\\_web.pdf](http://www.unodc.org/documents/scientific/2014_Global_Synthetic_Drugs_Assessment_web.pdf).
3. Golub, A., Johnson, B. D., Dunlap, E.: Subcultural Evolution and Illicit Drug Use. NIH Public Access, the authors' manuscript. Published in its final edited form in *Addiction Research & Theory*, 2005 13(3), s. 217–229: využít *NIH Public Access*, s. 1-13. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3690817/pdf/nihms287164.pdf>.
4. *Ibid.*, s. 5-6.
5. Johnston, L. D.: Toward a Theory of Drug Epidemics. In: L. Donohew, H. E. Sypher, and W. J. Bukoski (Eds.), *Pervasive Communication and Drug Abuse Prevention* (pp. 93–131). Hillsdale, NJ: Erlbaum 1991, s. 99-104.
6. Nagai, N.: Kanyaku Maou Seibu Kenkyu Seiseki (Results of the Research of the Contents of the Chinese Medicine Maou). *Yakugaku Zasshi*, 1893, č. 139, s. 901–933; Miura, K.: Maou Yori Seishutsu Seru Joken Kakuseizai Ni Tsuite (On the Stimulants Derived from Ephedrae Herba), *Jikken Ihou*, 1941, č. 28, 7–12.
7. Ogata, A.: Constitution of Ephedrine – Desoxyephedrine. *Chemical Abstracts*, 1920, č. 14, s. 745; koresponduje s *Yakugaku Zasshi* (Časopis Japonské farmaceutické společnosti), 1919, č. 451, s. 751–754.
8. Sato, A.: Methamphetamine Use in Japan After the Second World War: Transformation of Narratives. *Contemporary Drug Problems*, 2008, 35/Winter, 717–746, s. 718.
9. Miura 1941, c.d., s. 8; Sato 2008, c.d., s. 718.
10. Sato 2008, c.d., s. 721.
11. *Ibid.*, s. 720.
12. Rasmussen, N. (1998). *On Speed: The Many Lives of Amphetamines*. New York: New York University Press. 1998, s. 53 –85; Edström, B.: The Forgotten Success Story: Japan and the Methamphetamine Problem, *Japan Forum*, 2015, 27(4), 519–543, s. 522.



13. Suwaki, H., Fukui, S., Konuma, K.: Methamphetamine Abuse in Japan. In: H. Klee (Ed.), *Amphetamine Misuse: International Perspectives on Current Trends* (pp. 199–214). Amsterdam: Harwood Academic Publishers 1997, s. 201.; Friman, 2007, p. 94).
14. Sato 2008, c.d., s. 720–721.
15. Tamura, M.: Japan: Stimulant Epidemics Past and Present. *Bulletin on Narcotics*, 1989, 41(1-2), 83–93, s. 84.
16. Suwaki et al. 1997, c.d., s. 201; Kingsberg, M. (2013a). Methamphetamine Solution: Drugs and the Reconstruction of Nation in Postwar Japan. *The Journal of Asian Studies*, 2013, 72/ 1, February, ss. 141– 162, s. 144
17. Ellinwood, E.H., Jr.: The Epidemiology of Stimulant Abuse. In: E. Josephson, E. E. Carroll (Eds.), *Drug Use: Epidemiological and Sociological Approaches*. New York: John Wiley & Sons 1974, ss. 303–329, s. 306
18. Tamura 1989, c.d., s. 84; Suwaki et al. 1997, c.d., s. 201.
19. Friman, R. H. (1996). *NarcoDiplomacy: Exporting the U.S. War on Drugs*. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press 1996, s. 68; Kingsberg, 2013a, c.d., s. 142; Edström, 2015, c.d., s. 523.
20. Nagahama, M. (1968): *A Review of Drug Abuse and Counter Measures in Japan Since World War II*. Vienna: United Nations Office on Drugs and Crime, 1968. [http://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/bulletin/bulletin\\_1968-01-01\\_3\\_page004.html](http://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/bulletin/bulletin_1968-01-01_3_page004.html); Friman, R. H. (1993). Awaiting the Tsunami? Japan and the International Drug Trade. *Pacific Review*, 1993, 6/1, ss. 41–51, s. 42.
21. Sato 2008, c.d., s. 725.
22. Ibid., s. 723.
23. Ibid., s. 722.
24. Tamura 1989, c.d., s. 85.
25. Kingsberg 2013, c.d., s. 143.
26. Tamura 1989, c.d., s. 85; Sato 2008, c.d., s. 727.
27. Tamura 1989, c.d., s. 85; Nagahama 1968. c.d.
28. Alexander, J. W.: Japan's Hiropon Panic: Resident Non-Japanese and the 1950s Meth Crisis. *International Journal of Drug Policy*, 2013, 24/3, ss. 238–243, s. 239.
29. Kaplan, D. E., Dubro, A.: *Yakuza. Japan's Criminal Underworld*. Twenty-Fifth Anniversary Edition. Berkeley – Los Angeles – London: University of California Press 2012, s. 61.
30. Morimoto, K.: *The Problem of the Abuse of Amphetamines in Japan*. Vienna: United Nations Office on Drugs and Crime, 1957. [https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/bulletin/bulletin\\_1957-01-01\\_3\\_page003.html](https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/bulletin/bulletin_1957-01-01_3_page003.html); Suwaki et al., c.d. 1997, s. 202; Edström 2015, c.d., p. 526)
31. Kingsberg 2013, c.d., s. 143.
32. Ibid., s. 143–144.
33. Grispoon, L., Hedblom, P.: *The Speed Culture: Amphetamine Use and Abuse in America*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press 1975, s. 189; Kingsberg, 2013, c.d., s. 143–144.
34. Sato 2008, c.d., s. 729.
35. Kaplan - Dubro 2012, c.d., 228–229.
36. Sato, 2008, c.d., s. 727–729; Kingsberg, 2013, c.d., s. 141.
37. Tamura 1989, c.d., s. 85; Edström 2015, c.d., s. 527.
38. Tamura 1989, c.d., s. 86; Edström 2015, c.d., s. 527–528; Kingsberg 2013, c.d., s. 149–150.
39. Sato 2008, c.d., s. 729–730.
40. Vaughn, M. S., Huang, F. F. Y., Ramirez, C. R. (1995). Drug Abuse and Anti-Drug Policy in Japan: Past History and Future Directions. *British Journal of Criminology*, 1995 35/4, ss. 491–524, s. 513.
41. Edström 2015, c.d., s. 528; Tamura 1989, c.d., s. 86.

Doc. PhDr. Miroslav Nožina, Ph.D., e-mail: [nozina@iir.cz](mailto:nozina@iir.cz)  
Ústav mezinárodních vztahů, Nerudova 3, 118 50 Praha 1

**Keywords:**

Japan; drug crisis; drug epidemic; trafficking in drugs; methamphetamine; hiropon; anti-drug campaign

**Abstract:**

This article examines the genesis of the methamphetamine abuse crisis which hit Japan at the end of the 1940s and in the 1950s. Preferring the term “crisis” to the term “epidemic”, the article analyses the incubation phase of the problem when hiropon (an amphetamine type of stimulant drug) was given to Japanese workers and soldiers to support war efforts during World War II, and the further expansion phase of hiropon abuse. In the plateau phase over two million Japanese experienced the use of methamphetamine and other stimulant drugs. The introduction of a comprehensive anti-drug package in the mid-1950s, including a legal crackdown on trafficking, a publicity campaign, public control and treatment for users, resulted in the abuse had been considerably eradicated by 1957 but followed by the crises in the 1970s and the mid-1990 s.

## 23. ASIJSKO-TICHOMOŘSKÁ POLICEJNÍ PROTIDROGOVÁ KONFERENCE V TOKIU

ALEŠ BOROVIČKA

National Drug HQ Criminal Police and Investigation Service, Czech Republic

### **Klíčová slova:**

Asie; Tichomoří; drogy; Japonsko; metamfetamin; organizovaný zločin; narkoterorismus

### **Abstrakt:**

Článek popisuje účast zástupce Policie České republiky na 23. asijsko-tichomořské policejní protidrogové konferenci v Tokiu. Připomíná některé typické rysy situace v oblasti nelegálního obchodu s drogami v regionu, zejména pak specifické postavení metamfetaminu.

### **Úvod:**

Již počtvrté se v tomto roce dostalo Policii České republiky, potažmo Národní protidrogové centrále služby kriminální policie a vyšetřování, té pocty, že se její zástupce zúčastnil Asijsko-tichomořské policejní protidrogové konference v Tokiu. Konferenci pořádá japonská policie každoročně se zaměřením na aktuální problémy ve sféře vymáhání práva u mezinárodní drogové kriminality v oblasti východní Asie a Tichomoří. Pozvání České republiky bylo nepochybně motivováno dobrými zkušenostmi s předchozí bilaterální spoluprací s japonskými orgány vymáhajícími právo při vyšetřování drogové trestné činnosti. Český zástupce na této konferenci tak mohl navázat na úspěšná vystoupení s českými prezentacemi na předchozích konferencích.

23. asijsko-tichomořské policejní protidrogové konference (ADEC 23 23rd Asian-Pacific Drug Enforcement Conference) se v roce 2018 zúčastnili představitelé Národní policejní agentury Japonska (NPA) a zejména její divize drog a střelných zbraní, představitelé Japonské celní správy a zejména jejího mezinárodního operativního úřadu, zúčastněné delegace orgánů vymáhajících právo z následujících zemí: Austrálie, Belgie, Brunej, Česká republika, Čína, Čína autonomní území Hongkong, Čína autonomní území Macao, Filipíny, Indie, Indonésie, Írán, Jižní Afrika, Kambodža, Kanada, Keňa, Laos, Malajsie, Myanmar, Německo, Nigérie, Republika Korea, Rumunsko, Rusko, Singapur, Spojené arabské emiráty, Spojené státy americké, Srí Lanka, Španělsko, Thajsko, Vietnam, a představitelé těchto mezinárodních organizací: Středoasijské regionální informační a koordináční centrum pro boj proti nelegálnímu obchodování s omamnými a psychotropními látkami a jejich prekurzory (CARICC Central Asian Regional Information and Coordination Center for Combating Illicit Trafficking of Narcotic Drugs, Psychotropic Substances and their Precursors), Evropský policejní úřad (EUROPOL European Police Office), Mezinárodní organizace kriminální policie (INTERPOL International Criminal Police Organization) a Úřad Spojených národů pro drogy a kriminalitu (UNODC United Nations Office on Drugs and Crime).

Konference proběhla v kongresovém centru Mita Kaigisho v Minato v Tokiu.

V roce 2018 pořadatelé stanovili dvě hlavní témata konference: 1. Regionální a mezinárodní spolupráce při řešení nelegálního obchodu s drogami; 2. Globální protipopatření vůči objevujícím se trendům v nelegální výrobě drog. V diskusi k těmto tématům vystoupili představitelé Japonska, UNODC, Austrálie, Nového Zélandu, Malajsie, Filipín, Thajska, Peru, Íránu, Spojených arabských emirátů, Nigérie, Keni, Hongkongu, Republiky Korea, Singapuru, Německa, Europolu, Myanmaru, Interpolu, České republiky a Spojených států. Český příspěvek byl zaměřen ryze prakticky. Zabýval se výkladem o typických rysech drogové trestné činnosti vietnamských zločineckých skupin v ČR zabývajících se nelegálním obchodem s metamfetaminem. Ony typické rysy byly demonstrovány na případové studii trestní věci vyšetřované Národní protidrogovou centrálou. Případ měl dosah do Polska, Německa a Austrálie. Český text prezentace je k dispozici na zdejšímu útvaru. V diskusi k prezentaci, ačkoliv byla předposlední v pořadí, přesto vystoupili dva delegáti. Česká republika dále dala delegátům konferenci tak zvanou zprávu za zemi. Ta stručně popisuje hlavní trendy v drogové oblasti v roce 2017 v České republice. Prezentace těch delegací a zprávy za zemi od delegací, které je odevzdaly pořadatelům, jsou na pevném disku k dispozici u Národní protidrogové centrály.

Z diskusních příspěvků jsem vybral některá fakta, která výstižně charakterizují situaci v regionu a mohou mít význam i pro Českou republiku. Jako červená nit se takřka všemi příspěvky zemí z oblasti Pacifiku táhl problém velice významného podílu metamfetaminu na drogových scénách v zemích oblasti.

Prezentace hostitelského Japonska obdobně jako v minulých letech zdůraznila, že metamfetamin je nejvíce zneužívanou drogou v zemi. Tato syntetická droga reprezentuje 80% všech nelegálních drog zabavených v Japonsku v roce 2017. Celkově v roce 2017 bylo zabaveno v Japonsku 1973 kg metamfetaminu. Porovnejme tento údaj s domácí statistikou. V České republice jsme za stejné období zabavili 93,256 kg této drogy.<sup>1</sup> V roce

<sup>1</sup> Výroční zpráva Národní protidrogové centrály 2017, NPC Praha 2018.

2017 mělo Japonsko přibližně 127 383 000 obyvatel a Česko 10 578 000 obyvatel.<sup>2</sup> Průměr zabaveného metamfetaminu na hlavu tedy vychází v Japonsku po zaokrouhlení na 0,0155 g a v Česku 0,0088 g. Japonsko tedy v množství zabaveného metamfetaminu jasně vede nejen v absolutních, ale i v poměrných číslech. Výsadní postavení metamfetaminu na japonské drogové scéně se někdy ze sociologického pohledu přičítá tomu, že japonská společnost je výrazně orientována na výkon a úspěch. Podle uvedeného názoru to motivuje řadu osob k užívání stimulačních drog.

Stále hlavní silou kontrolující nelegální obchod s drogami obecně a s metamfetaminem specificky je boryokudan neboli yakuza. Tato tradiční japonská zločinecká organizace mafiánského typu s přísnou vnitřní disciplínou vynucovanou násilím vykazuje na japonském nelegálním drogovém trhu velice dlouhodobě dominantní postavení. Boryokudan záměrně potlačuje domácí výrobu syntetických drog. Tyto oblíbené nelegální drogy se tak prakticky výhradně do Japonska dovážejí a tam se prodávají za neobyčejně vysoké ceny. Takovým způsobem organizovaný zločin udržuje ceny syntetických nelegálních drog, včetně metamfetaminu na vysoké úrovni. Tento postup zaručí dostatečně vysoké zisky nejen organizovanému japonskému zločinu jako kontrolorovi situace, ale zbyde ještě dost i na další účastníky nelegálního dovozu od výrobců přes organizátory přepravy až po kurýry.

V této souvislosti japonský příspěvek poskytl zajímavé porovnání cen metamfetaminu podle zprávy UNODC za rok 2016 v oblasti Pacifiku. Pro přehlednost uvádíme tyto údaje zpracované do tabulky. Kromě Japonska jsou ceny udávány rozpětím mezi nejnižší a nejvyšší zaznamenanou cenou. Jde o maloobchodní ceny, tedy ceny na úrovni pouliční distribuce za jeden gram. Pro srovnání uvádíme i cenové rozpětí v ČR za stejné období. Pro přepočty byl použit kurz USD a CZK z druhé poloviny února 2018.

Země	Rozpětí cen za 1 g v USD	Přepočet na CZK
Nový Zéland	390-935	7920-18987
Austrálie	244-614	4955-12468
Japonsko	580	11778
Spojené státy	10-400	203-8123
Singapur	91-113	1848-2295
Thajsko	75-90	1523-1828
Česká republika	–	1400-5000

Vidíme, že ve srovnání s předchozím rokem se pořadí na prvních třech místech nezměnilo. Pouze úroveň cen v zemích regionu se jeví nyní nižší. Hlavním důvodem bylo zřejmě ve sledované době zejména posílení české koruny. České cenové rozpětí má výrazný průnik s rozsahy cen v Thajsku a Singapuru, zčásti ještě v USA. Ovšem ceny tohoto nelegálního syntetického stimulantu v Japonsku, Austrálii a na Novém Zélandu zjevně vysoce překračují českou úroveň. Tyto údaje jen po-

tvrzují to, co jsme tvrdili v naší prezentaci, a sice že hlavní důvod zájmu obchodníků s drogami o oblast Pacifiku je ekonomický a opírá se o vysoké ceny v oblasti.

Za hlavní zdrojové, respektive tranzitní země pro metamfetamin přicházející do Japonska prezentace označila obdobně jako v předchozím roce Tajvan a pevninskou Čínu, Mexiko a západní Afriku. Přímé dovozy z Evropy se nacházejí tedy až na dalším místě.

Japonští kolegové zmínili rovněž problematiku nových psychoaktivních látek. Jde o sloučeniny s podobnou strukturou a shodnou účinností ve srovnání se syntetickými drogami nacházejícími na mezinárodních seznamech zakázaných látek. Takováto syntetika se ovšem liší od látek ze seznamů pozměněnou chemickou strukturou a proto nemohou být považovány samy o sobě za nelegální. Japonští kolegové v tomto ohledu zdůrazňovali narůstající nebezpečnost derivátů metamfetaminu zvaného T-BOC metamfetamin neboli N-t-butoxykarbonyl-metamfetamin.

Australský příspěvek mimo jiné označil za jeden z hlavních zdrojů metamfetaminu pro Austrálii vládou nekontrolované území Šanského státu v Myanmaru. Nicméně významnými zdrojovými zeměmi metamfetaminu zůstávají i Tajvan a Malajsie. Z Tajvanu pocházela také rekordní zabavená zásilka metamfetaminu ukrytého v čaji o hmotnosti 1,3 tuny zachycená v prosinci 2017 v Geraldtonu v Západní Austrálii.

Novozélandská prezentace uvedla, že případy zabavení metamfetaminu rostly do roku 2017. V tomto roce došlo k mírnému poklesu. Poptávku po této droze však považují za setrvalou. Prekursor pro metamfetamin, zejména efedrin, byly zabavovány méně často. Novozélandští kolegové to připisují tomu, že zločinecké skupiny obchodující s metamfetaminem dávají přednost dovozu před domácí výrobou. Zjevně dovoz považují za ekonomicky zajímavější. To neudivuje s ohledem na rekordně vysoké ceny metamfetaminu v této zemi.

V uváděných příkladech typických případů obchodu s drogami ve sledovaném období na Novém Zélandu zmiňují vietnamské syndikáty obchodující s konopím a metamfetaminem.

Rovněž Nový Zéland zmínil objevující se riziko T-BOC metamfetaminu obdobně jako Japonsko.

Malajsie ve svém příspěvku označuje metamfetamin jako jednu z nejvýznamnějších drogových hrozeb v zemi. V roce 2017 bylo v zemi zabaveno 1258 kg metamfetaminu. Za hlavní obchodníky s metamfetaminem v zemi označují iránské skupiny spolupracující s mexickými a nigerijské skupiny spolupracující s čínskými.

Thajsko ve své prezentaci konstatovalo, že zaznamenalo v roce 2017 nárůst případů zabavení metamfetaminu ve formě jednak tablet zvaných yaba a ve formě tak zvaného ice čili ledu neboli krystalického metamfetaminu. Krystalického metamfetaminu bylo v tomto období zabaveno přes 4 tuny a tablet yaba přes 311 milionů kusů. Podle thajského názoru se opět na trhu začínají více prosazovat ketamin a ecstasy. Nárůst ecstasy koresponduje se situací v České republice. I zde jsme v posledních letech pozorovali zjevný návrat této diskoté-

<sup>2</sup> Wikipedie, česká verze, hesla Japonsko a Česká republika, <https://cs.wikipedia.org> 18. 07. 2018.



kové drogy na českou nelegální drogovou scénu. V souvislosti se strukturou orgánů vymáhajících právo v Thajsku zmínila prezentace význam práce letištní pracovní protidrogové skupiny složené ze zástupců všech zainteresovaných složek na mezinárodním letišti.

O největší rozruch se postarala poslední prezentace představená DEA (Drug Enforcement Administration neboli Protidrogová policejní správa) ze Spojených států. Tématem tohoto příspěvku byl narkoterorismus. Prezentace se opírala o řadu prokazatelných případů z praxe DEA, kdy se z výnosů z obchodu s drogami financovala teroristická činnost. Podstatnou část těchto případů tvořily případy organizace Hizballáh sídlící v Libanonu. Tato organizace je mimo jiné považována za teroristickou nejen Spojenými státy, ale i Evropskou unií. Je všeobecně známo, že tuto teroristickou organizaci podporuje významně iránská vláda. Íránský delegát na tuto prezentaci reagoval velice podrážděně. Obvinil Spojené státy z toho, že nic nedokázaly udělat s narůstající produkcí opia a heroinu v Afghánistánu a přitom se zaměřující na čistě politický problém Hizballáhu, který údajně podporuje „palestinský lid“ a není žádnou teroristickou organizací. K tomu musíme jistě konstatovat, že neúspěch Spojených států v boji proti produkci opia a heroinu v Afghánistánu je pravdivý, ovšem íránský delegát zapomněl uvést, že dva hlavní muslimští sousedé Afghánistánu, Írán a Pákistán, přes které jdou obrovské zásilky afghánského heroinu, ve stejné době nedokázaly s tímto problémem také nic udělat. Íránský režim, i když o tom nehovoří, musí navíc čelit významnému nárůstu drogové závislosti v zemi. Vedoucí delegace Spojených států na íránskou invektivu zareagoval velice klidně a s nadhledem. Řekl, že uznává právo Íránu na vlastní názor na tento problém. Nicméně všechny případy spojení terorismu a obchodu s drogami, o kterých hovořil, jsou doložitelné důkazy. Nejde tedy o politickou fikci, ale o prokázaná data.

Vedle plenárního zasedání konference se český delegát zúčastnil neformální setkání v kuloárech konference s delegáty z japonské Národní policejní agentury, a rovněž s delegáty z Austrálie, Nového Zélandu, Indie, Peru, Německa, Ruska, CARICC a Europolu. Při těchto setkáních se probírala aktuální témata z oblasti boje s drogovou kriminalitou zajímavá pro obě strany.

Organizátoři konference z odboru drog a střelných zbraní Národní policejní agentury Japonska pozvali českého delegáta na pracovní večeři. Při pracovní večeři se v neformální atmosféře probíraly hlavně podrobnosti o činnosti vietnamských zločineckých skupin v České republice. Japonští kolegové k této otázce mimo jiné konstatovali, že se zatím vietnamští pachatelé v Japonsku převážně věnují pěstování konopí metodou indoor cultivation<sup>3</sup> a výrobě marihuany z tohoto konopí. To ostatně odpovídá situaci v České republice před několika lety. Navíc zde funguje potlačování japonské tuzemské výroby syntetických drog ze strany boryokudanu. Jinak by vietnamské skupiny nepochybně výrazně vstoupily na domácí metamfetaminový trh. V rozhovoru s japonskými kolegy se objevilo i zajímavé téma stability policejních specialistů v Japonsku a v naší zemi. V Japonsku se na celostátní úrovni střídají řídící pracovníci po roce a výkonní pracovníci po třech letech. Japonští kolegové zmínili, že tento systém neumožňuje získání potřebných zkušeností a jejich využití v praxi, které vyžaduje delší čas strávený ve funkci. Oceňovali přitom výraznou stabilitu v tomto směru v České republice, kterou česká strana demonstrovala na příkladu zdejšího útvaru.

### Závěr:

Konference poskytla podrobný vhled do situace v oblasti obchodu s nelegálními drogami v Tichomoří a ve východní Asii. I přes značnou vzdálenost od České republiky tato oblast má styčné body s naší nelegální drogovou scénou. Zejména zvláštní význam metamfetaminu a obchodování s touto syntetickou drogou představují problémy, které jsou naší zemi a danému regionu společné. Dalším problémem společného zájmu pak nepochybně bude aktivita vietnamských zločineckých skupin v oblasti nelegálního obchodování s drogami.

### Literatura:

1. ADEC 23 zpráva ze zahraniční služební cesty autor: Aleš Borovička NPC SKPV PČR NPC-74-84/ČJ-2018-2200KR
2. Wikipedie, česká verze <https://cs.wikipedia.org> 2018
3. Výroční zpráva NPC 2017, NPC SKPV Praha 2018

pplk. JUDr. Aleš Borovička, e-mail: [ales.borovicka@pcr.cz](mailto:ales.borovicka@pcr.cz)

Policie České republiky, Národní protidrogová centrála služby kriminální policie a vyšetřování, Praha, P. O. BOX 62/NPC, 170 89 Praha 7

### Keywords:

Asia; the Pacific; drugs; Japan; methamphetamine; organized crime; narcoterrorism

### Abstract:

The article describes the participation of a representative of the Police of the Czech Republic at the 23th Asia-Pacific Police Drug Conference in Tokyo. It recalls some of the typical features of the situation in the field of illegal drug trafficking in the region, particularly the specific status of methamphetamine.

<sup>3</sup> Pěstování konopí v uzavřených prostorách za využití umělého osvětlení, ventilace a hnojení. Metoda umožňuje několik sklizní ročně a dosahuje se při ní vysokého obsahu účinné látky, tetrahydrokanabinolu, v rostlinách.

# AKCE PŘEHRADA

LUKÁŠ FAJTL\*, ONDŘEJ MÁCHA, VLADIMÍR TRUXA

Criminal Police, General Crime Department, Praha 5, Czech Republic

## Klíčová slova:

metamfetamin; výkop; havárie; tekutý metamfetamin; konopí; pěstírna; Vietnamská socialistická republika

## Abstrakt:

Pracovníky 2. odd. OOK SKPV KŘP Stč. kraje byla v roce 2017 realizována skupina pachatelů původem z Vietnamu zabývajících se výrobou metamfetaminu a konopí na území ČR. Případ popisuje nelehkou práci policistů, která vedla přes komplikace až k zadržení pachatelů rozsáhlé trestné činnosti a zajištění množství stop, které následně pachatele usvědčují z páchaní této trestné činnosti, včetně zajištění značných finančních prostředků a vozidel.

## Úvod

V září 2016 byl získán poznatek týkající se podezření z výroby metamfetaminu v obci Planá u Klučenic, okr. Příbram, ze strany vietnamských občanů. Poznatek byl převzat z jiného trestního spisu, ve kterém probíhalo sledování osob a věcí a kde figurovalo dodávkové vozidlo, u kterého byl předpoklad, že je využíváno k páchaní trestné činnosti, neboť bylo vlastněno půjčovnou vozidel. V minulosti se stejný vlastník objevil i v jiných trestních spisech, proto byla operativně-pátrací činnost zaměřena na toto vozidlo. Ačkoliv se k původnímu objektu sledování nepodařilo zjistit dalších informací, dovedla nás doávka přes prodejní sklad chemikálií na Praze 10, a toho času rozpracována Národní protidrogovou centrálou, služby kriminální policie a vyšetřování (dále jen NPC SKPV) pod krycím názvem KIWI, až do rodinného domu v Plané u Klučenic. Podle prvotního šetření nejevil dům známky obývání a nacházel se na kraji obce, takže ideální pro výrobu metamfetaminu. Po projednání v našem mikrotýmu jsme se rozhodli poznatek rozpracovat. Na samém počátku bylo zjištěno, že objekt, kde mělo k výrobě omamných a psychotropních látek (dále jen OPL) docházet, byl majitelem pronajat na jaře roku 2016. Objekt byl za použití operativní techniky sledován, přičemž souběžně byla řešena spolupráce s Útvarem zvláštních činností (dále jen ÚZČ) ohledně osazení objektu technickými prostředky k dokumentaci trestné činnosti. Bohužel se však stalo to, že synovec majitele objektu s podezřelými osobami „spolupracoval“, odhalil instalovanou kameru zachycující příjezdovou část pozemku. V okamžiku, kdy byl uskutečněn vstup ÚZČ do objektu, bylo zjištěno, že objekt zapáchá po rozpouštědlech, avšak jeví známky opuštění. Po vyhodnocení stávající situace bylo přistoupeno k oslovení majitele objektu s tím, že bylo následně provedeno také ohledání nemovitosti jakožto místa činu. Při ohledání byly zajištěny věci, chemikálie a stopy, které nesly známky po výrobě metamfetaminu. Současně bylo v rámci ohledání nemovitosti řešeno možné vypouštění odpadních produktů mimo objekt. Byla odhalena výkopová jáma, která byla zakryta prkny a ze-

minou a ve které se nacházel roztok typický po výrobě metamfetaminu. Vzhledem k zjištěné havárii byl k ohledání přizván Hasičský záchranný sbor ČR a odbor životního prostředí MěÚ Sedlčany, který následně řešil odhalenou havárii.



Obrázek 1 – Odhalená výkopová jáma s odpadem (Zdroj: PČR)

## Co dál?

Po provedeném ohledání došlo na vyhodnocení zajištěných stop, mezi kterými byly účtenky, plata od sim karet a podobně. Současně byl vytěžen synovec majitele objektu, který uvedl, že záznamovou techniku zjistil on a předal ji podezřelým osobám. V tuto chvíli jsme věděli, že bude problém jakkoliv tyto osoby ustanovit. Nicméně jsme měli ještě stopy zajištěné v rodinném domě. Prvním záchytným bodem byla účtenka z internetového obchodu na nákup elektrických varných desek a ventilátorů. Druhá pak na nákup potravin v OC Ústí nad Labem hrazená platební kartou. Internetový portál nám poskytl cenné informace jak o osobě kupujícího, tak i k IP adrese, ze které byl nákup uskutečněn. Umístění IP adresy se shodovalo s místem dodání objednávky, cestou ÚZČ jsme získali konkrétní jméno osoby, na kterou byla tato IP adresa vedena – jeho přezdívkou je „Nízky“. Lustrací v IS Policie bylo zjištěno, že „majitel“ IP adresy vydal v září 2016 Policii ČR kradené vozidlo, ve kterém byl několik měsíců před tím kontrolován též majitel objektu Planá. Z kriminálního

prostředí byla získána informace, že právě to byl důvod ukončení činnosti v Plané, neboť podezřelí požadovali po synovci majitele objektu vrácení peněz za koupi tohoto vozidla. To však odmítl s tím, že podezřelým pohrozil předání videa z výroby pervitinu Policii ČR. Díky vydání vozidla byla ustanovena další podezřelá osoba, která odpovídala popisu uváděného majitelem nemovitosti – měl přezdívkou „Tlustý“. Podezření bylo poté prohloubeno sdělením bankovní instituce k transakci platební kartou, která byla vedena na přítelkyni jednoho z podezřelých. Provedenými odbornými vyjádřeními nebyla zjištěna shoda DNA v CODIS a ani otisků prstů v AFIS.

### Směrem k operativně-pátracím úkonům

Bylo zřejmé, že tato skupina nepřestane páchat trestnou činnost. Po ustanovení osob bylo na řadě provádění šetření a operativně-pátrací činnosti ke zjištění dalšího místa, kde by nadále vyráběli metamfetamin. Souběžně prováděným sledováním byl ustanoven další podezřelý, který podle informací z prostředí měl být jedním z výrobců metamfetaminu – v telefonátech jej označovali přezdívkou „Vysoký“. Během prováděných úkonů se opět provázala úzká vazba podezřelých osob s podezřelým v akci KIWI, který v listopadu 2016 dodal chemikálie do obce Chotětov na Mladoboleslavsku. Shodou okolností nám s ustanovením objektu rodinného domu pomohli kolegové s NPC SKPV odd. Praha v domněnku, že je „zavážená“ jejich vlna, takže i na nás se po několika měsících usmálo štěstí. Sem byly po předchozím přeložení u lesního porostu transportovány chemikálie k výrobě pervitinu. Říkali jsme si, že máme konečně příležitost tyto osoby „zrealizovat“. V tomto období mělo také dojít k výrobě metamfetaminu, avšak nebylo možné výrobu plnohodnotně zadokumentovat. Následným šetřením v místě přeložení zásilky chemikálií byly nalezeny věci typické pro výrobu metamfetaminu – jejich ohledáním byly opět zajištěny materiály, kterými se podařilo ustanovit shodného objednatele jako u prvního případu na Příbramsku. Sledování se rozjelo na plné otáčky.

### Další komplikace

Podezřelé osoby byly velmi pozorné vůči okolí a po několika zkušenostech odhalily prováděné sledování. Současně v Chotětově došlo vzhledem k pokročilému zimnímu období k zamrznutí ústředního topení a podezřelé osoby objekt částečně vyklidily a opustily. Po druhém neúspěšném pokusu o sledování pak na několik měsíců opustily území ČR. Jeden z podezřelých mimo jiné stačil kontaktovat jednu z advokátek, které předal plnou moc pro případ, že by se „něco“ dělo.

### Budeme čekat?

V lednu 2017 jsme byli již zoufalí, věděli jsme, že budeme muset počkat, než se nám opět do ČR vrátí, neboť jsme neměli dokonale prokázanou trestnou činnost. V lednu 2017 oznámil majitele objektu na Mladoboleslavsku nález věcí, které mohly sloužit k výrobě drog – domníval se, že se jedná o pěstírnu ko-

nopí. Ohledáním nemovitosti byly zajištěny věci sloužící k výrobě metamfetaminu a také účtenky k nákupům chemikálií a laboratorního vybavení jako v první nemovitosti. Při ohledání nemovitosti nás překvapilo, proč měli podezřelí ve varně klasické smaltované hrnce do kuchyně – jejich bílá barva byla jako světlo ve tmě. Na nic rozumného jsme nepřišli, a tak zůstaly hrnce pouze v naší paměti. Je nutné poznamenat, že i na tomto místě jsme očekávali výkopovou jámu pro výlev odpadních produktů, ale bohužel se nám ji nepodařilo odhalit také s ohledem na vysokou pokrývku sněhu na pozemku domu. Během čekání na návrat podezřelých do ČR se podařilo ohraničit okruh podezřelých osob – mezi nimi byli tedy Vysoký, Tlustý, Nízký, jako herci z pohádky.

### Březen 2017

Po dvou měsících čekání přišla z letiště dobrá zpráva – jeden z podezřelých – VYSOKÝ – přicestoval do ČR a opět jsme byli jako na drátkách. Ihned po příletu do ČR kontaktoval další podezřelý ve Vietnamu, že je v pořádku a mohou také dorazit. Všichni podezřelí se nám vraceli do ČR v rozmezí 7 dní, po příletu průběžně nakupovali věci, které jsme zajišťovali při ohledání domů v Plané a Chotětově a věděli jsme, že se „TO“ blíží. Naneštěstí jeden z podezřelých začal výrazně komunikovat s další osobou a z kontextu předávaných informací vzniklo podezření, že se do trestné činnosti rovněž zapojí. V okamžiku, kdy jsme zadokumentovali nákup rýčů a lopaty včetně odpadních rour, které se objevily již v předchozích případech, bylo jasné, že se blížíme k našemu vysněnému cíli. S vědomím, že kolegy z OOD využít nemůžeme, jsme využívali veškeré možné kamerové systémy v obchodních centrech v Praze, kde k těmto nákupům docházelo, potažmo též kamerové záznamy z garáží domu, kde tyto osoby bydlely. Část našeho mikrotýmu v tomto období zahájila prověřování pěstírny konopí na Příbramsku, v obci Dubenec. Když se pak jeden z našich podezřelých vydal cestou na Příbram, zbystřili jsme, až do okamžiku, kdy společně se svým bratrem vjel do zájmové nemovitosti. V tu dobu jsme opět měli k dispozici kamerové záznamy z nákupu stavebního materiálu zjevně určeného k budování pěstírny konopí. Takže se nám protkly dvě věci.

### Hodiny před realizací

Podezřelí tři týdny v dubnu nakupovali různé věci využitelné k výrobě metamfetaminu. Když dva ze čtyř ustanovených nakoupili paletu stolních vod a kontaktovali prodejce chemikálií, věděli jsme, že už je realizace na spadnutí. Podařilo se nám zadokumentovat transport chemikálií a vod do objektu v obci Újezdech na Mělníku do budovy bývalého kravína, přičemž v této lokalitě byli tři naši podezřelí podle výskytu mobilních telefonů asi dva dny předtím. Odposlechem byla zjištěna informace, že jeden z varířů bude následující tři dny mimo bydliště – jak sdělila jeho přítelkyně, bude „pracovat“. Věděli jsme z prostředí, že výroba metamfetaminu vždy probíhá v množství cca 30 kg metamfetaminu a odhadovali



jsme, že bude trvat dva dny. Proto jsme na 25. 4. 2017 naplánovali finální zátah. 23. 4. 2017 započali Tlustý, Vysoký a další neustanovené osoby výrobu metamfetaminu, téhož dne jsme prostřednictvím termovize zadokumentovali výlev teplého odpadu mimo objekt kravína a další tři podezřelé osoby u pěstírny na Příbramsku, které poté navštívily ještě jednu lokalitu – poblíž Slaného na Kladensku. Vzhledem k pokročilé noční hodině jsme odhadovali, že i zde bude funkční pěstírna konopí, ale její polohu se nepodařilo zjistit ani termovizí. 24. 4. 2017 se stala jedna událost, se kterou jsme si velmi lámali hlavu. Dva podezřelí, kteří navštívili předchozí noc pěstírnu v Dubenci a lokalitu Slánska, v ranních hodinách přijeli do místa výroby pervitinu dvěma vozidly. Hlavní organizátor zaparkoval své vozidlo cca 2 km od laboratoře a jeho komplic – bratr – jel dalším vozidlem do varny. Usuzovali jsme, že při výrobě muselo něco chybět, protože 100 kg léků, které bylo nutné zpracovat, přece nejde za 24 hodin svařit. Předpokládali jsme, že se bude ve výrobě pokračovat a následující den dojde k zadržení osob ve varně. Okolo 9:30 hodiny se jedno vozidlo přemístilo z varny a přešlo k vozidlu organizátora a poté pokračovalo na Prahu. Tehdy, jako při většině realizací, došlo k výpadku TerminaluOnline a my byli absolutně bez dat a pohybu osob, takže nám nezbylo než čekat na opravu, protože OOD toho dne vyjet nemohlo.

### Realizace

Blížila se hodina „H“, nervozitou čpěl snad každý v našem mikrotýmu a všichni byli připraveni na spuštění realizace. Souběžně byl proveden vstup do pěstírny na Příbramsku a varny na Mělnicku, které byly stěžejními místy. Ostatní skupiny se pohybovaly poblíž bydlíšť podezřelých, neboť byl předpoklad, že budou všichni mimo organizátora zadrženi ve varně. Zásah nad varnou byl kontrolován prostřednictvím Letecké služby PČR, neboť se jednalo o rozsáhlý komplex budov. Po 10 minutách od spuštění realizace se do éteru dostala zpráva: „Varna prázdná“.



Obrázek 2 – Prázdné prostory laboratoře pro výrobu metamfetaminu (Zdroj: PČR)

Honily se nám hlavou myšlenky, kde se stala chyba a kde všichni jsou, a proto se pátralo v okolních nemovitostech. Nedávalo to prostě smysl. Když došlo ke kontrole nemovitosti poblíž kravína, kterou otevřel český občan, byla odhalena další pěstírna, která však s realizací neměla souvislost. Pouze shoda náhod. Z úst „chudáka“ Čecha vyšla věta: „Jací Vietnamci, sakra!“. I přesto musela prohlídka varny proběhnout. Během prohlídky byla zajištěna kompletní laboratoř, chemikálie a odhalen výkop s výlevem chemikálií.



Obrázek 3 – Odhalený výkop s výlevem pro chemikálie (Zdroj: PČR)

Nezbylo, než se vydat do bydlíště podezřelých na Praze 10, kde bydleli v jednom bytovém komplexu. Cestou ochranky byly vytěženy kamerové záznamy bezpečnostních kamer a to, co bylo zjištěno, nikoho doposud nenapadlo. Podezřelé osoby se již předchozí den – tedy 24. 4. 2017 v okolo 10:30 hod. objevily v podzemních garážích, kam přijely dvěma vozidly, kterými byly předtím ve varně. Dle kamerových záznamů podezřelí odnesli z jednoho vozidla dvě krabice od Aloe Vera, které byly zjevně těžké. V tuto chvíli to docvaklo všem – pervitin převezli v tekutém stavu do Prahy a ten určitě neopustil bytový dům. Vyčkali jsme v garáži, než se podezřelí opět probudí k životu. Když ke svému vozidlu přišel „Vysoký“, byl zadržen. Souběžně byla započata domovní prohlídka u organizátora na téže adrese. Ve vozidle „Vysokého“ byly nalezeny klíče – jedny byly dle jeho slov od bytu, který obýval, ke druhému svazku klíčů se podezřelý vůbec nehlásil, takže vyvstalo podezření, že klíče patří k bytu, kde jsou ukryty věci sloužící k páčání trestné činnosti – v nejlepším případě pervitin. Podle kamerových záznamů byl vytipován jeden konkrétní vchod v bytovém komplexu s cca 500 byty, kam směřovaly krabice od Aloe Vera a kde se mohl také nacházet byt, k němuž náležel klíč z vozidla. Po několika neúspěšných pokusech a omluvě obyvatelům otevíraných bytů, nám přišla textovka s obrázkem rozložených tálu po bytě a textem: „Veselé Vánoce“.



Obrázek 4 – Nádoby s tekutým metamfetaminem  
(Zdroj: PČR)

V rámci realizace bylo zadrženo 5 osob, ale věděli jsme, že ve varně byly dvě další osoby, jejichž totožnost neznáme. Ale o tom později. Při prohlídkách byly vedle tálů s tekutým metamfetaminem zajištěny vozidla, finanční prostředky okolo 6 000 000,- Kč v zavazenech, komunikační technika a větší množství látky MSM k ředění finálního produktu. U hlavního podezřelého byly dále zajištěny osobní věci a doklady pěstitele z Příbramska a kufr s osobními věcmi a doklady osoby, která byla evidována jako nájemník bytu, kde byly zajištěny tály s tekutým metamfetaminem, a též cestovní pas, na který byla sepsána nájemní smlouva k pěstírně na Příbramsku, mimo uvedené též pěstební vybavení, marihuana a pervitin.



Obrázek 5, 6, 7 – Zajištěné finanční prostředky  
a chemikálie (Zdroj: PČR)

### Vyšetřování

V první fázi bylo zahájeno trestní stíhání proti pěti zadrženým osobám, některé pouze pro výrobu metamfetaminu, jedna pro činnost v pěstírně konopí, část k oběma skutkům. Ale jak bylo řečeno výše – něco k dokonalosti ještě chybělo, a to byly dvě osoby z varny a zřejmě jedna pěstírna na Slánsku. Prostřednictvím vytěžení odposlechů se podařilo zjistit, že přítelkyně obviněného, který „Měl na tři dny práci“ zajišťuje narychlo letenku pro muže, který pracuje v jejím nehtovém studiu, takže jsme vytipovali, že tento muž bude jednou ze dvou osob, která se účastnila výroby metamfetaminu v kravíně na Mělnicku. Muž byl vyzván k podání vysvětlení a při následném výsledku se doznal z účasti na výrobě metamfetaminu jak ve zmíněném kravíně, tak i v Chotětově na Mladoboleslavsku a v další fázi vyšetřování usiloval o statut spolupracujícího obviněného. S tímto obviněným byla provedena rekognice IN-NATURA ve vztahu k objektu Chotětov a při rekognici odhalena výkopová jáma stejně jako u objektu Planá a Újezdec. Mimo jiné sdělil, že bílé hrnce, které byly nalezeny jak v objektu Chotětov, tak Újezdec byly užívány k odpaření efedrinu.

Majitelé nemovitostí, ve kterých docházelo k trestné činnosti, byli slyšeni v postavení svědků a při prováděných rekognicích jednoznačně označovali hlavního organizátora jako zájemce o nemovitosti. Současně se podařilo předvolat a vyslechnout osobu, na kterou byla sepsána nájemní smlouva k bytu s tekutým metamfetaminem. Před výsledkem jsme se domnívali, že se jedná o zneužití identity, jak to známe u pěstíren, ale v průběhu výsledku vyvstalo podezření ze zapojení do trestné činnosti, a tak byl této osobě na výzvu odebrán vzorek DNA, otisky prstů a „svědek“ pro jistotu z různých úhlů fotografován, neboť v době výsledku jsme měli k dispozici vyhodnocení obsahu mobilního telefonu bratra hlavního organizátora, který při každé návštěvě pěstírny fotografoval rostoucí konopí včetně „zahradníka“ při výkonu pěstelských prací. Ten byl výrazně podobný svědkovi (nájemníkovi bytu s metamfetaminem), ale otázkou i nadále zůstalo, kde se tento objekt nachází.





*Obrázek 8 – Pěstírna konopí (Zdroj: PČR)*

Podle data a času pořízení poslední fotografie konopí bylo zřejmé, že se zcela jistě jedná o pěstírnu ze Slánska. Fotografie byly tak zdařilé, že bylo možné určit počet pěstovaných rostlin a pěstebních cyklů, současně podle obnažených zdí a podle použitého stavebního materiálu vytipovat jednu budovu ve zdánlivě opuštěném objektu. První kontakt s majitelem byl poněkud rozpačitý a bylo zjevné, že něco skrývá, ale na naši výzvu dobrovolně zpřístupnil objekt. Současně uvedl, že jej někdo z nájemníků kontaktoval na konci dubna 2017 s tím, že už objekt nebudou užívat a nájemní smlouvu vypovídají. Po vstupu do objektu bylo zřejmé, že se nám téměř 3 měsíce od realizace podařilo ustanovit hledanou pěstírnu konopí. Vypadala stejně tak, jako na fotografiích z mobilního telefonu, ale s tím rozdílem, že byla opuštěná, ale plně vybavená včetně rostlin, které však postupem času zplesnivěly. Při prohlídce bylo zajištěno větší množství stop, které čekaly na vyhodnocení.



*Obrázek 9 – Opuštěná pěstírna konopí (Zdroj: PČR)*

Mimo klasické palety expertizních vyjádření či znaleckých posudků byly porovnány odebrané vzor-

ky DNA a otisků prstů svědka k bytu s metamfetaminem a byla zjištěna shoda se stopami zajištěnými v pěstírně na Slánsku, současně zpracován znalecký posudek z oboru kriminalistika, odvětví antropologie, který konstatoval shodu „svědka“ s osobou pěstitele na fotografiích.

Ve vztahu k této pěstírně nebylo kam spěchat, proto byly zadány znalecké posudky z oborů zemědělství a genetika rostlin, kterými byl určen teoretický výnos rostlinné hmoty ze slánské pěstírny konopí a dále potvrzena genetická shoda se vzorky konopí z pěstírny na Příbramsku a ze Slánska. Je nutné poznamenat, že pěstírna konopí na Příbramsku byla funkční pouze několik týdnů a malé sazenice přivezeny pár dní před realizací. V pěstírně byly umístěny v plastových pařnicích, na kterých byly zjištěny otisky prstů hlavního organizátora.

V říjnu 2017 byly k dispozici kompletní expertízy k pěstírně ze Slánska, proto byl opět předvolán „svědek“ k bytu s metamfetaminem. Už od nás neodešel a pod tíhou důkazů se k trestné činnosti doznal, vysvětlil mezeru ve fotografické dokumentaci pěstovaných rostlin v době od prosince 2016 do března 2017 – byla jednoduše zima. Tento obviněný byl následně slyšen jako spolupracující obviněný.

V závěrečné fázi vyšetřování byly porovnány vzorky DNA obviněných s národní databází a opět byla zjištěna shoda s další – neznámou – pěstírnou z Pelhřimovska, která byla odhalena v červnu 2016 a trestní stíhání proti části obviněných rozšířeno. Současně bylo zpracováno odborné vyjádření z oboru elektrotechnika, kterým byly všechny tři pěstírny komparovány – dvě ze tří vykazovaly totožné a současně nezvyklé známky propojení komponentů.

Komparací údajů z odposlechlů a informací o uskutečněném telekomunikačním provozu byla dokreslena spolupráce jednotlivých obviněných, jejich pohyb mezi objekty. Je zajímavé, že zahradník pěstírny na Slánsku opustil útroby pěstírny až 7 dní po zadržení spoluobviněných.

## **Závěrem**

Obvinění si před svým zadržením ve vztahu k okolnímu prostředí počínali velmi sofistikovaně, avšak naštěstí pro nás zanedbali svoji obezřetnost v nemovitostech, kde byla páchána trestná činnost. Pro ukázkou vyzdvihují část odborného vyjádření z oboru daktyloskopie vztahujících se k tálům s tekutým metamfetaminem, výčet zajištěných a shodných stop s otisky prstů hovoří za své.



L16/3 – L16/5 byly porovnány s daktyloskopickými otisky podezřelých osob. Provedením porovnáním bylo zjištěno, že s daktyloskopickou kartou ID 111123790004 vyhotovenou na jméno

jsou vzájemně shodné, v dostatečném počtu charakteristických znaků nutných k provedení individuální identifikace, tyto daktyloskopické stopy:

- č. L2/1, L2/14, L2/26, L10/1 s otiskem části palce levé ruky
- č. L2/6, L2/7, L2/11, L16/3 s otiskem části ukazováku pravé ruky
- č. L2/8, L16/3 s otiskem části prsteníku levé ruky
- č. L2/12, L2/24 s otiskem části prsteníku pravé ruky
- č. L2/15 s otiskem části malíku levé ruky
- č. L2/16 s otiskem části prostředníku levé ruky
- č. L16/7 s otiskem části prostředníku pravé ruky
- č. L2/9 s otiskem části prostředníku pravé ruky a prostředníku levé ruky
- č. L2/10 s otiskem části prostředníku, prsteníku a malíku pravé ruky
- č. L2/20 s otiskem části prostředníku a prsteníku levé ruky
- č. L2/25 s otiskem části prostředníku a prsteníku pravé ruky
- č. L2/27 s otiskem části prsteníku a malíku levé ruky
- č. L16/6 s otiskem části ukazováku a prostředníku levé ruky.

Dále bylo provedením zkoumáním zjištěno, že s daktyloskopickou kartou ID 111123788003 vyhotovenou na jméno

jsou vzájemně shodné, v dostatečném počtu charakteristických znaků nutných k provedení individuální identifikace, tyto daktyloskopické stopy:

- č. L2/2 s otiskem části prostředníku levé ruky
- č. L2/3, L2/17, L12/3 s otiskem části palce pravé ruky
- č. L2/4 s otiskem části ukazováku pravé ruky
- č. L2/13, L2/18, L9/1 s otiskem části prsteníku pravé ruky
- č. L2/21, L12/1, L12/2 s otiskem části palce levé ruky
- č. L2/5, L16/4 s otiskem části ukazováku a prostředníku pravé ruky
- č. L2/19, L2/23 s otiskem části prostředníku a prsteníku pravé ruky
- č. L16/8 s otiskem části ukazováku a prostředníku levé ruky.

Dále bylo provedením zkoumáním zjištěno, že s daktyloskopickou kartou ID 111123788009 vyhotovenou na jméno

**Obrázek 10 – Část odborného vyjádření z oboru daktyloskopie (Zdroj: PČR)**

Samozřejmě vše závisí také na výběru zajišťovacích věcí. Mohu konstatovat, že se nám v rámci zajišťování věcí osvědčilo zajišťovat od varen či pěstíren zámky a u obviněných klíče, jejichž komparací je prokázána vazba jednotlivce k určitému místu, u pěstíren konopí pak z daktyloskopického

hlediska zkoumat plastové paňíky, zejména jejich horní části.

Je nutné konstatovat, že honba pachatelů za zisky z trestné činnosti je bezmezná, ti se bez všech skrupulí snaží zastřít páchanou trestnou činnost bez ohledu na dopady, zejména na životní prostředí a případ Plané, Chotětova či Újezdce je zřejmě pouhým zlomkem celkového počtu výrobních míst, kde se aplikuje tento způsob ničení. Zamysleme se nad otázkou, jaké následky by mola mít havárie na zdraví obyvatel v případě, že by nebyla řešena. Popralla by se příroda s tak významnou zátěží, jako jsou sloučeniny po výrobě metamfetaminu? Během vyšetřování byl zpracován znalecký posudek z oboru životní prostředí, neboť bylo na místě domnívat se, že výlev odpadních produktů má a musel mít dopad na podzemní vody a podobně. Závěr znalce překvapil všechny, neboť podle jeho vyjádření nebylo významně životní prostředí ohroženo a ani poškozeno. Já se však domnívám, že je tomu naopak, proto by bylo vhodné do budoucna řešit i otázku, do jaké míry se mohou zbavovat odpadních produktů tímto způsobem a nebýt za to potrestán.

V současné době je ve věci nařízeno hlavní líčení, v jehož rámci je též navrženo propadnutí zajištěných finančních prostředků, vozidel a vybavení pro výrobu konopí a pervitinu.

Doufejme, že všichni obžalovaní dostanou spravedlivý trest.

\* Corresponding author:

kpt. Mgr. Lukáš Fajtl, e-mail: lukas.fajtl@pcr.cz

Policie ČR, 2. odd. OOK SKPV KŘP Stč. kraje, Na Baních 1535, 150 00 Praha 5

### Keywords:

methamphetamine; excavation; crash; liquid methamphetamine; hemp; brewery; Vietnamese Socialist Republic

### Abstract:

The Workers of 2nd dept. OOK SKPV KŘP of Central Bohemia spied out in 2017 a group of Vietnamese offenders engaged in the production of methamphetamine and cannabis in the Czech Republic. The case describes the difficult work of police officers, which led to complications up to the detention of large-scale offenders and the provision of a number of traces that subsequently convicted offenders in committing the crime, including the securing of considerable funds and vehicles.

# NÁVŠTĚVA ZÁSTUPCŮ KŘP LIBERECKÉHO KRAJE VE ŠVÝCARSKÉM ST. GALLEN

PAVEL FOLPRECHT

## Klíčová slova

Policie České republiky, Česká republika, Švýcarsko, St. Gallen, výměna zkušeností, drogy

## Abstrakt:

Dobrá mezinárodní spolupráce je hlavním klíčem k odhalování organizovaných zločineckých organizací, které páchají nejen drogovou trestnou činností. Výměna zkušeností mezi jednotlivými státy a porozumění odlišnému právnímu systému je taktéž výrazným pomocníkem



Obrázek 1 – Budova TOXI týmu St. Gallen (Zdroj: PČR)

## Úvod

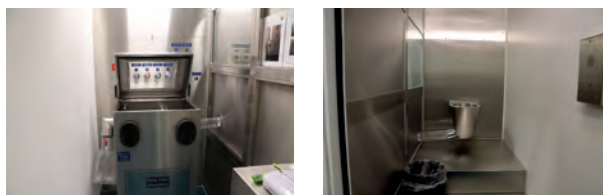
V roce 2015 byla zahájena spolupráce s Kantonální policií Sankt Gallen (zkr. St. Gallen). Tato spolupráce byla založena na základě dvacetileté spolupráce Krajského úřadu Liberec a Kantonu St. Gallen. V rámci čtyř předchozích pracovních pobytů střídavě v Liberci a v St. Gallenu v roce 2015 a 2016 byla jako další oblast spolupráce vybrána problematika kriminální policie a její různorodá odvětví.

Pracovního jednání se účastnili vybraní zástupci jednotlivých specializací z Krajského ředitelství policie Libereckého kraje, Služby kriminální policie a vyšetřování (násilná trestná činnost, hospodářská trestná činnost, kybernetická kriminalita, mravnostní kriminalita, autokriminalita, kriminalistická technika) a v neposlední řadě zástupce za drogovou trestnou činnost. Návštěva proběhla ve dnech od 28. května 2018 do 1. června 2018, program byl pro celou čes-kou delegaci připraven pro každý den od 8.00 do 18.00.

Uvítání bylo velkolepé, českou delegaci přivítal osobně primátor města (Stadtpräsident) Thomas Scheitlin, který představil samotné město, jeho historii, průmysl, sportovní vyžití a další důležité hodnoty města. Slavnostní projev přednesl v zasedací místnosti na radnici St. Gallen v posledním patře s nezapomenutelným výhledem na celé město. Dále se na radnici představili jednotliví vedoucí uniformované a kriminální policie Kantonu St. Gallen, kteří představili strukturu a složení svých útvarů.

## Krajský protidrogový tým Kantonu St. Gallen

V rámci druhého dne měla česká delegace tu čest navštívit krajský tým, který v rámci Kantonu St. Gallen zpracovává tu nejzávažnější trestnou činnost (Kantonpolizei, Kriminalpolizei Betäubungsmitteldelikte). Útvar se nacházel v samostatném historickém objektu v centru města. Útvar má svého vedoucího Adjutanta Eugena Rentsche a zástupce vedoucího Feldwebela Petera Bartholeta, kteří nás provázeli celým dnem. Útvar má celkem 12 policistů, kteří pracují na té nejzávažnější trestné činnosti a 15 policistů uniformované policie. V objektu se překvapivě nachází i menší režimový sklad OPL, který po budově šířil známý zápach sušeného konopí. Po krátké prezentaci se delegace přesunula do věznice v St. Gallenu, kde byla představena speciální cela, která byla vytvořena pro pachatele převážející OPL v tělních dutinách, tzv. polykače. U této cely se nacházela speciální toaleta sloužící pro zajištění OPL při výstupu z tělních dutin. Speciální cela je využívána cca 15–20× do roka. V roce 2017 zpracoval tento útvar 6000 případů, z toho 52 složitějších, tzv. rozpracování. Zajištěno bylo přes 100 kg marihuany, 9000 rostlin konopí, 4,8 kg kokainu a 22 kg heroínu.



Obrázek 2, 3 – Speciální toaleta pro zajištění OPL (Zdroj: PČR)

## Drogová kriminalita v Kantonu St. Gallen

Drogová scéna v Kantonu St. Gallen má v několika směrech stejné problémy jako v Libereckém kraji, který má přibližně stejný počet obyvatel. Hlavní drogou, která nejvíce zaměstnává policii, jsou konopné produkty a s tím související velkoobjemové indoor pěstírny, ve kterých bývá zajištěno více jak 10 tis. ks rostlin indického konopí. S touto velkoobjemovou trestnou činností souvisí v poslední době i násilná trestná činnost. Na tyto velkoobjemové pěstírny pořádají konkurenční pachatelé loupežná přepadení, často i se zbraní. Problematika konopných látek přesahuje 50 % celé drogové trestné činnosti.

Odlišností oproti Libereckému kraji je užívání kokainu, který je velmi moderní a zaměstnává místní kriminalisty zhruba z 30 %. Do Švýcarska je pašován z Jižní Ameriky, a to i prostřednictvím tzv. polykačů, kteří drogu převážejí v tělních dutinách. Při pouliční distribuci ukrývají drogu mimo jiné i v krční dutině, z které ji po záklonu hlavy dokáží bezpečně vyndat. Při podezření z ukrýení OPL v tělních dutinách kriminální policie v St. Gallenu spolupracuje s místní nemocnicí, ve které speciálním CT vyšetřením dokáží drogu blíže identifikovat.

Nejvíce problematické subkultury, které páchají trestnou činností velmi konspirativně, jsou Srbové. Zločinecké organizace jsou vedeny přímo ze Srbska a prostřednictvím kurýrů a švýcarských spolupachatelů pašují do vnitrozemí heroin. Zajímavostí je používání kódované komunikace, která byla používána za války, jedná se o kombinaci písmen a čísel. Švýcarští kolegové si spolupráci se srbskými protějšky velmi pochvalují. Tato droga je do Srbska dovážena nám známou balkánskou cestou.

V roce 2017 bylo v Kantonu St. Gallen evidováno cca 6000 trestných činů souvisejících s drogovou kriminalitou. Tento velký počet (v Libereckém kraji bylo v roce 2017 evidováno 195 trestných činů) je způsoben absencí drogových přestupků. Jediné protiprávní – přístupkové – jednání je ve Švýcarsku kouření marihuany na veřejnosti. Všechna ostatní jednání, jako např. držení v jakémkoliv množství, jsou kvalifikována jako trestný čin. Za zmínku, která přímo nesouvisí s drogovou problematikou, stojí možnost podání oznámení u bagatelních trestných činů elektronickou formou, resp. vyplněním formuláře na stránkách policie St. Gallen. Toto elektronické podání tvoří 30–40 % všech oznámení. V případě nejasností či doplnění oznámení si kriminalisté zvou poškozené k výslechu.

### Další zajímavosti

Za pozornost stojí návštěva budovy Kantonale Verwaltung, která je obdobou českého Kriminalistického ústavu spojeného s kriminalistickou technikou, útvar je místně příslušný pro celé východní Švýcarsko. Samotný útvar má výjezdovou skupinu, která vyjíždí na závažnou trestnou činnost, která je páchána v Kantonu St. Gallen. Delegace navštívila různá oddělení jako oddělení balistiky, daktyloskopie, trasologie, oddělení zkoumání dokladů a v neposlední řadě oddělení chemie a fyziky, které se mimo jiné zabývá zkoumáním omamných a psy-

chotropních látek a s tím související výroby. Na tomto oddělení byla delegace překvapena způsobem zkoumání konopných semen a tzv. řízků, které se pro odborné zkoumání nechávají dopěstovat ve vzrostlé rostlině. Toto oddělení je proto vybavenou menší indoor pěstírnou konopí.



Obrázek 4 – Dopěstovávání konopí (Zdroj: PČR)

Za poslední zmínku stojí určitě problém spojený s prodejem a výrobou konopí s obsahem CBD, které se na českém trhu poslední měsíce také objevilo. Zhruba od konce roku 2016 se ve Švýcarsku začalo konopí s obsahem CBD ve velké míře prodávat a při zajištění indoor pěstíren se tento produkt na trhu pohyboval s obsahem účinné látky THC od 0,2 do 0,5 % THC. Vzhledem k tomu, že se v rámci procesních úkonů některé konopí vracelo, rozhodl se zákonodárce posunout hranici obsahu nelegálního konopí z 0,3 % na 1 %. Pro orientační detekci na ulici, resp. rozlišení legálního a nelegálního konopí, používá policie speciální orientační test, který je velmi podobný testu NARK II používanému PČR.

### Závěr

V roce 2019 mají kolegové ze St. Gallenu přicestovat na návštěvu do Libereckého kraje, kde jim budou prezentována stejná témata. Zajímavostí pro ně jistě bude výroba metamfetaminu tzv. českou cestou a s tím související problémy s drogovou scénou v ČR. Myslím si, že švýcarským kolegům máme co vracet.

kpt. Bc. Pavel Folprecht, email: [pavel.folprecht@pcr.cz](mailto:pavel.folprecht@pcr.cz)

Krajské ředitelství policie Libereckého kraje, SKPV, Odbor obecné kriminality, U Opatrovny 361/23, 460 32 Liberec

### Keywords:

Police of the Czech Republic, Czech Republic, Switzerland, St. Gallen, exchange of experience, drugs

### Abstract:

Good international cooperation is the main key to detecting organized criminal organizations that commit not only drug crime. Exchange of experience between countries and understanding of a different legal system is also a significant helper.



# NELEGÁLNÍ LABORATOŘE – KURZ DRUGS ENFORCEMENT ADMINISTRATION

TOMÁŠ KRATINA<sup>a</sup>, HANA TOŠNAROVÁ<sup>a</sup>

National Drug HQ Criminal Police and Investigation Service, Czech Republic

## **Klíčová slova:**

DEA (Drug Enforcement Administration); nelegální laboratoře; metamfetamin; osobní ochranné prostředky

## **Abstrakt:**

Článek reflektuje proběhnuvší kurz amerického úřadu Drug Enforcement Administration, který proběhl v Praze, v prostorách Vyšší policejní školy a Střední policejní školy Ministerstva vnitra. Zaměřuje se v obecné rovině na přínos a vyhodnocení předaných informací. V širším záběru zpracovává praktické užívání osobních ochranných prostředků. Zaměřuje se dále na hájení zájmů státu a občanů proti drogové trestné činnosti a prioritě zajišťování nelegálních výnosů z trestné činnosti z této činnosti pocházející.

## **Úvod**

V první polovině července 2018 se pod záštitou Národní protidrogové centrály SKPV PČR a podpory Vyšší policejní školy a Střední policejní školy Ministerstva vnitra v Praze uskutečnil 14 denní seminář s praktickou výukou pod názvem „Vstup do nelegálních laboratoří“ (Clandestine Laboratory Operation and Safety). Celý seminář byl pořádán a lektorován příslušníky amerického úřadu Drug Enforcement Administration (dále jen „DEA“) z USA, Virginie, Quantico.

Kurz, jehož se zúčastnili zástupci z řad Policie ČR (NPC, krajských a obvodních ředitelství policie, zástupců KÚP, Vojenské policie a Generálního ředitelství cel), byl primárně zaměřen na problematiku nelegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu a fentanylů, na bezpečnost policistů při vstupu do laboratoří, zajišťování důkazních prostředků v rizikovém prostředí a provedení dekontaminace osob a věcí po ukončení zákroku.

## **Informace o DEA**

DEA je americký Národní úřad pro kontrolu obchodu s drogami, byl založen v roce 1973. Je jedním z regulačních federálních agentur USA, která se zabývá bojem proti pašování a distribuci drog. Ústředí sídlí ve Virginii. Klade si za cíl odhalovat a vyšetřovat nejaktivnější světové drogové gangy a zločinecká uskupení. Velký důraz také klade na monitorování nabídky a poptávky chemikálií, provoz chemických zařízení a provozoven zabývajících se obchodem s chemickými látkami a směsmi, které spadají do úrovně kontrolovaných látek. Úřad také zajišťuje a poskytuje forenzní zkoumání chemických látek a návykových látek, včetně technické a informační podpory výkonům složkám. Disponuje laboratořemi na provádění analýz z mnoha oborů lidské činnosti, jejichž vý-

sledky jsou používány pro další soudní řízení. Po celých Spojených státech amerických se nachází celkem 227 úřadoven, a to včetně lokalit na Aljašce, Havaji, Guamu a v oblastech Karibiku. Celkem tedy zahrnuje 21 národních jednotek, 37 okresních úřadoven, 117 residentur a 52 služebních stanovišť. V 65 zemích světa pak má DEA 85 zahraničních expozitur, které působí především v oblasti vedení bilaterálních vyšetřování, koordinují výměnu zpravodajských informací, spolupracují se zahraničními partnery (např. INCB, Interpol), podporují kontrolní mechanismy hostitelské země a rovněž poskytují výcvik policejním složkám hostitelského státu. V současné době probíhá rozšíření expozitur DEA na africkém kontinentu.<sup>1</sup>

Proč vlastně tento úřad vznikl? Z jisté potřeby v rámci boje proti drogám a drogové kriminalitě, kdy v roce 1970 byl v USA přijat Zákon o sledovaných látkách, který ustanovil „uzavřený systém“ sledování a evidence sledované látky z dovozu a výroby dodávané prostřednictvím velkoobchodní distribuce konečným uživatelům. V roce 1971 byl vytvořen tzv. Office of Diversion Control, který má na starosti veškeré aspekty nelegální výroby a distribuce sledovaných chemických látek a chemikálií uvedených na seznámech. K tomu je nápomocna i Úmluva OSN z roku 1988, která poskytuje právní základ pro mezinárodní dohled nad prekurzory drog a organizace, která monitoruje dovozy, vývozy a shromažďuje informace o mezinárodním obchodu s drogami a chemickými látkami – INCB (Mezinárodní rada pro kontrolu narkotik). Využíván je rovněž i komunikační systém zachytu prekurzorů, tzv. PICS, kam jsou zařazovány zachyty chemických látek, zásilky těchto látek zachycené při přepravě, podezřelé zásilky, zajištěné tajné laboratoře a nově vznikající dobrovolně sledované chemikálie.

V rámci své působnosti DEA celosvětově poskytuje bezpečnostním složkám jednotlivých států, které projeví zájem, výcvikové programy, mezi něž patří i ten, který proběhl v České republice. Zabýval se problematikou, jež nabývá celosvětově na závažnosti, a to bezpečností pohybu a výkonu policejní činnosti uvnitř nelegálních laboratoří a následnou dekontaminací. Celý program byl rozdělen do dvou částí, teoretické a praktické. V teoretické části příslušníci DEA poskytli účastníkům detailní informace o fungování a principech svého úřadu. Dále byly přednášky koncipovány na návykové látky z hlediska toxikologie, organické chemie, zdravotnictví. Rovněž došlo k seznámení a teoretické ukázce toho, jak je prováděn audit spojený s fyzickou a administrativní kontrolou provozoven, které podnikají s chemickými látkami a směsmi, jež jsou úřadem kontrolované (zneužívané pro výrobu návykových látek). Nechyběly ani informace o fungování zločineckých uskupení, technice vyšetřování, výsledcích, podstatě mezinárodně sledovaných zásilek a nakládání s odpady. Teoretické přednášky přinesly řadu významných informací o drogové problematice. Praktická část umožnila účastníkům vyzkoušet si část získaných teoretických poznatků při kompletní realizaci „vyhledané“ nelegální laboratoře. Jednalo se o modelové provedení vstupu do nelegální laboratoře, přičemž celý program byl zaměřen na komplexní fungování všech účastníků jako jednoho týmu pod odborným dohledem agentů DEA. Došlo tedy k rozdělení na jednotlivé týmy, přičemž každý měl svůj přesně vymezený úkol, jako byl chemický průzkum, zajišťování a dokumentace důkazních prostředků, dekontaminační tým, vedoucí opatření a další.

### Nelegální laboratoře

Počínaje definicí, co je „nelegální laboratoř“, slangově varna, byla započata první část programu dotýkající se bezpečného vstupu do nelegálních laboratoří a následné dekontaminace. Co je onou „nelegální laboratoří“ a kde se taková varna může nacházet? Stejně jako v podmínkách České republiky se tyto laboratoře nachází nejen v rodinných domech, ale i v opuštěných staveních, bývalých továrnách, ve stodolách, skladech, ale i ve veřejných objektech, např. hotelech, penzionech, ubytovnách, motelech. V USA jsou stále častěji nacházeny menší laboratoře, varny, v obytných karavanech, ale i osobních vozech a na lodích (např. rybářské lodě). Výjimkou ve světě nejsou i místa, kde by varnu drog nikdo příliš nepředpokládal, zásahy proti drogám jsou poměrně častým jevem ve věznicích v Indonésii, kde dozorcí v minulosti často umožňovali vězňům vyrábět návykové látky přímo ve věznici.

V praxi se lze setkat s několika typy nelegálních laboratoří, v nichž probíhá extrakce, konverze nebo

syntéza, jedním z typů je i tzv. tabletovna nebo může jít i o laboratoř multifunkční, v níž se sbíhá několik typů nelegálních aktivit.

Můžeme konstatovat, že většina teoretických přednášek i následných praktických cvičení byla zaměřena na bezpečnost osobní i skupinovou, a to zejména při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi.

### Osobní ochranné prostředky

Definicí osobních ochranných prostředků (dále v textu jen „OOP“) rozumíme takové prostředky ochrany zdraví jedince, kterými jsou snížena rizika poškození zdraví, jež mohou být způsobena průnikem toxických látek do organismu. Zejména se jedná o ochranu dýchacího ústrojí, očí, pokožky a úst (Pokyn OZZ MV ČR, č. 4/2015) tak, aby byl zamezen či omezen vstup noxy (škodlivé látky) branami vstupu do lidského organismu. Charakteristika těchto prostředků je právně zakotvena i v § 104 odstavce 1 zákona číslo 262/2006 Sb., zákoník práce. Jsou zde definovány jako „ochranné prostředky, které musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví, nesmí bránit při výkonu práce a musí splňovat požadavky stanovené zvláštním předpisem“ (zákon číslo 262/2006 Sb., zákoník práce) – Nařízení vlády č. 21/2003 Sb.

V tomto ohledu a v souladu s proběhnutším kurzem Drug Enforcement Administration v Praze uvádíme doporučení při užívání OOP příslušníky Policie České republiky.

V první řadě je třeba apelovat na všechny příslušníky Policie České republiky, kteří vykonávají zásah v nelegálních laboratořích na výrobu metamfetaminu nebo v pěstírnách konopí, aby v maximální možné míře využívali prostředků ochrany zdraví. Je třeba si uvědomit, že škodlivé účinky látek, kterým jsme vystaveni při likvidaci rizikových prostor, se zpravidla neprojeví hned na místě. Řada látek a směsí, které vznikají v těchto prostorách, mají v lidském organismu kumulativní účinky a jsou eliminovány až po dlouhém časovém období. Následky se tak mohou projevit až o mnoho let později, ve chvílích, kdy už člověk nemusí být na vrcholu svých fyzických i duševních sil a přinést celou kaskádu zdravotních komplikací.

Nechovejme se v tomto ohledu bezohledně a sobecky. Celá škála toxických kontaminantů ulpívá během realizace v nelegálních laboratořích nebo pěstírnách na oděvech či pokožce. Tyto toxické látky, pokud nejsou dekontaminovány, nebo nedojde k likvidaci ochranného obleku přímo na místě, jejich nositel šíří dál. Tento jev nazýváme sekundární kontaminace. Nezodpovědný šířitel tak přenáší toxické látky do služebních motorových vozidel, na své pracoviště, do kanceláří, ale hlavně do svého domova, kde tímto

jednáním ohrožuje všechny své blízké. Při ochraně svého zdraví jsme schopni vynaložit velké finanční obnosy na nákup potravinových doplňků, zaručeně bio zdravých potravin, sportovat či si odepřít některé libůstky. Jistě tedy bude alespoň k zamyšlení a prvnímu kroku vpřed, zda nevěnovat několik minut ze svého života při ochraně vlastního zdraví a zdraví svých blízkých a řádně používat při vstupu do rizikových prostor dostupné ochranné pomůcky.

V zásadě, tak jak proběhl kurz DEA, tuto příslušníci využívají čtyři druhy ochrany, které jsou členěny podle rizikovosti prostředí. Pro zásahy v nejnebezpečnějších prostorách je využíván celoizolační přetlakový oblek s vnitřní dýchací soupravou (tedy nezávislý na přísunu vzduchu z okolí). Všechny komponenty obleku jsou protichemické. Tento typ obleku je označen písmenem A.



Obrázek 1, 2 – Ochranný oděv typ A  
(Zdroj: DEA, kurz Praha, 2018)<sup>2</sup>

V případě vstupu do neznámého rizikového prostředí, ve kterém není znám typ nebezpečí, je používán oblek označený jako typ B. Sestává se z neprodyšné plastové kombinézy, návleků na nohy (nebo gumových holínek), vnitřních a vnějších rukavic, chemické lepicí pásky, ochranné masky a tlakovou lahev se vzduchem (uzavřená jednotka přívodu vzduchu nezávislá na okolí, která je omezena pouze kapacitou tlakové lahve na 30, 45 a 60 minut). Ochranného oděvu typu B se používá pro provedení chemického průzkumu, měření toxicity prostředí, měření koncentrace kyslíku v prostředí, odebrání vzorků k analýze, provedení odvětrání a dalších činností, které směřují k zajištění optimálního pracovního prostředí v rizikovém prostředí pro další pracovní týmy.



Obrázek 3 – Ochranný oděv typ B  
(Zdroj: DEA, kurz Praha, 2018)<sup>3</sup>

Jakmile je provedena analýza bezpečí rizikového prostředí a je vyhodnoceno, že nehrozí akutní nebezpečí, vstupuje další pracovní tým, který je vybaven ochrannými prostředky typu C. Ten se oproti typu B liší pouze v použití tzv. „lehké masky“, což představuje ochrannou masku, která je vybavena účinnými filtry (není tedy oproti typu B napojena na přívod vzduchu z tlakové lahve). Jedná se o situaci, kdy bylo vyhodnoceno, že nebezpečí pro zdraví zde existuje, ale je akceptovatelné za použití všech dostupných osobních ochranných prostředků a ochranné masky s filtrem. Víme tedy, na základě předchozího chemického průzkumu, že koncentrace kyslíku v atmosférickém vzduchu uvnitř rizikového prostředí je v limitu, jenž je dán rozsahem 19 – 23 %. Policisté vybavení v oděvu typu C vykonávají uvnitř rizikového prostředí běžnou práci spočívající v zajišťování nelegálních laboratoře (pěstírny), odebrání vzorků, důkazů apod.





Obrázek 4 – Ochranný oděv typ C  
(Zdroj: DEA, kurz Praha, 2018)<sup>4</sup>

Jako poslední ochranné vybavení je užíván oblek typu D, který představuje ochranná pracovní zástěra, brýle, ochranná obuv a rukavice. Používán je mimo prostředí nelegálních laboratoří, pro případy selekce a popisování zajištěných důkazů, dekontaminaci výstroje a výzbroje a jiných lehkých činností.



Obrázek 5 – Součásti ochranného oděvu typu D  
(Zdroj: DEA, kurz Praha, 2018)<sup>5</sup>

Při oblékání příslušníka do ochranného oděvu je nutno striktně dodržovat bezpečnostní postupy a následné kontroly těsnosti, které zajistí optimální ochranu:

- nazujeme návleky na boty,
- oblékáme kombinézu, nohavice jsou umístěny přes návleky na boty,
- okraje nohavic oblepíme chemickou lepicí páskou k návlekům na boty, aby společně s návleky vytvořili kompaktní neprodyšnou vrstvu,
- oblékneme příslušníka do kombinézy, zatím ale nezapínáme a nenatahujeme kapuci,

- nasazujeme vnitřní rukavice (nitrilové) a vnější rukavice (pevný pryžový materiál),
- rukávy, podobně jako nohavice, oblepíme na okraji chemickou lepicí páskou, aby společně s rukavicemi vytvořily kompaktní neprodyšnou vrstvu,
- příslušníka kompletně zapneme do kombinézy a nasazujeme ochrannou masku, přes její okraje přetahujeme kapuci,
- vnější lem, kryjící zip na čelní straně kombinézy přelepíme chem. páskou,
- pečlivě přelepíme chem. páskou všechny okraje a prázdná neutěsněná místa v prostoru mezi ochrannou maskou a kapucí, to samé u krku. Tato část je nejvíce náchylná na volné nekryté mezery, tudíž jí věnujeme největší pozornost. Účinnost ochranných prostředků by se snížila, až stala neúčinnou, pokud by zrovna tímto prostorem docházelo k průniku škodlivin dovnitř obleku,
- pokud je příslušník do obleku kompletně oblečen, na viditelné místo napíšeme fixem (vodě odolným) čas, kdy byl oblečen a jeho jméno (všichni vypadají stejně).



Obrázek 6 – Příslušník v ochranné kombinéze, povšimněte si chemické lepicí pásky, která kryje všechny okraje  
(Zdroj: Autor)<sup>6</sup>





Obrázek 7 – Vpravo detail oblepení konce rukávu a rukavice  
(Zdroj: Autor)<sup>7</sup>



Obrázek 8 – Označení času oblečení policisty do kombinézy  
a uvedení jména na levé ruce. (Zdroj: Autor)<sup>8</sup>

Některé poznatky, které mohou zvýšit účinnost ochranného obleku a komfort příslušníka.

- Příslušníka do kombinézy zapínáme až těsně předtím, než má jít do zákroku. Může být již oblečen a připraven do návleků, rukavic a nezapnuté kombinézy.
- Pobyt uvnitř kombinézy je pro policistu velice zatěžkávací. Dochází k rychlé dehydrataci a přehřívání organismu, vlivem celkové neprodyšnosti. Je tedy nutné pověřit alespoň jednu osobu, která bude hlídat čas pobytu uvnitř kombinézy (maximálně 30 minut) a rovněž zajistíme vzájemnou komunikaci mezi policisty tak, aby v případě nevolnosti nebo jiných zdravotních obtíží mohlo dojít k okamžité extrakci na čerstvý vzduch.
- Koncové části kombinézy, zejména nohavice a rukávy uhladíme a vyrovnáme, případně znovu oblepíme chem. páskou tak, aby nevznikaly záhyby a kapsy. Do nich pak mohou vnikat a držet se kyseliny, kontaminovaný prach, kontaminovaná voda apod. Tímto jednoduchým opatřením nedojde k zadržení těchto látek na oděvu.
- Na všechny okraje a prázdná místa, která jsou zalapována, je vhodné používat speciálně vyvinutou ochrannou chemickou pásku, která má zvýšenou rezistenci proti kyselinám a zásadám, současně brání v průniku plynů. Běžné lepicí pásy výrazně omezují kompaktnost celého obleku a nemusí vydržet agresivní prostředí.
- Je vhodné vyčlenit jednoho příslušníka, který bude kontrolovat těsnost a kvalitu obleku, dýchacích prostředků, ochranné masky a dalších aspektů, které mají za účel chránit policistu.
- Do ochranného obleku je lepší oblékat si bavlněné oblečení. Příslušníci si mohou pořídit pro zvýšení komfortu uvnitř obleku chladicí vestu.
- Před pobytem je vhodné v kombinéze sundat veškeré kovové součásti a ozdoby (sponu pásku, řetízky, náramky apod.). Důvodem je ochrana vlastního zdraví, při případném vzniku plamene může dojít k rozpálení kovů a následnému vzniku příškvarků.

### Zajišťování výnosů z trestné činnosti

V neposlední řadě se několik přednášek věnovalo zajišťování finančních a věcných prostředků pocházejících z trestné činnosti. Jedná se o skutečnost, která je prioritou i u Policie České republiky. Tak, jak bylo řečeno na kurzu, pachatelé procházející drogovou trestnou činností, bývají recidivisté (stejně jako v České republice), kteří jsou připraveni na to, že mohou být policií odhaleni a následně odsouzeni k trestu odnětí svobody. Pokud však nejsou zabaveny finanční prostředky či věcné statky, pachatel po návratu z věznice (pokud nebereme v potaz jeho nápravu) má připravenou půdu pro opakování trestné činnosti. K tomu je třeba připočíst značně vysoké vynaložené

prostředky státního aparátu na policejní vyšetřování, soudní řízení a případné náklady spojené s uvězněním pachatele. Agenty DEA bylo sděleno, že jsou schopni zajišťovat prostředky v takové míře, že vykazují finanční přebytek, kterým pak mohou financovat například výzkumné a vzdělávací činnosti. Tuto taktiku „znepříjemňování života“ pachatelům prosazuje v čím dál větší míře i Policie České republiky, zejména prostřednictvím Národní protidrogové centrály. Nejedná se pouze o zajišťování finančních prostředků a jejich následný přesun do státního rozpočtu, ale také zajišťování věcí, které pak může policie využívat pro svoji činnost (motorová vozidla, elektronika, mobilní telefony). Tento systém je v USA řekněme rozvinutější i díky jinak položeným zákonům a přístupu státu.

### Závěr

Přínosem kurzu byla bezesporu mezinárodní výměna poznatků, informací a technik, které slouží bezpečnostním sborům k vymáhání práva na poli drogové trestné činnosti a s tím souvisejících témat. Intenzivní školení umožnilo po teoretické odborné stránce utvořit si představu, jakým způsobem a na

základě jakých prostředků je úřadem DEA potlačována drogová trestná činnost. Účastníci tak mohli komparovat české postupy a postupy USA. Prioritní zájmy školení, které byly české straně předány, spočívaly ve štípení zásad bezpečnosti a ochrany vlastního zdraví, přijetí standardu používání osobních ochranných prostředků, které chrání před škodlivými účinky chemických látek a směsí, s nimiž se dostáváme do styku v nelegálních laboratořích na výrobu metamfetaminu. Druhá priorita spočívala v uvědomění si obrovských nelegálních finančních objemů, které se točí v obchodu s drogami a nutnosti alespoň části těchto prostředků odčerpávat ve prospěch státu. V neposlední řadě, kromě dalších aktuálních témat, byla zmíněna vzájemná komunikace. Urychlení a zjednodušení předávání informací, by mělo vést k rychlému předvedení pachatelů před spravedlnost. Je to další oblast, ve které příslušníci DEA spatřovali prostor ke zlepšování efektivity policejní práce napříč celým světem. Byrokratická a mezinárodní omezení znesnadňují a ztěžují policejní práci, zatímco pachatelé nejen drogové trestné činnosti využívají všechny dostupné prostředky ke vzájemné komunikaci.

### Literatura:

1. <https://www.dea.gov/about>.
2. Ochranný oděv typ A. (Zdroj: kurz DEA, Praha, 2018).
3. Ochranný oděv typ B (Zdroj: kurz DEA, Praha, 2018).
4. Ochranný oděv typ C (Zdroj: DEA, kurz Praha, 2018).
5. Součásti ochranného oděvu typu D (Zdroj: DEA, kurz Praha, 2018).
6. Příslušník v ochranné kombinéze (Zdroj: Autor).
7. Detail oblepení konce rukávu a rukavice (Zdroj: Autor).
8. Detail označení policisty v kombinéze (Zdroj: Autor).

### Autoři:

*pplk. Mgr. Hana Tošnarová, e-mail: hana.tosnarova@pcr.cz*

*Policie České republiky, Národní protidrogová centrála služby kriminální policie a vyšetřování, Praha, P. O. BOX 62/NPC, 170 89 Praha 7*

*kpt. Ing. Tomáš Kratina, e-mail: tomas.kratina@pcr.cz*

*Policie České republiky, Národní protidrogová centrála služby kriminální policie a vyšetřování, Praha, P.O. BOX 62/NPC, 170 89 Praha 7*

### Keywords:

*DEA (Drug Enforcement Administration); illicit drugs laboratories; methamphetamine; personal protective equipment*

### Abstract:

*This article reflects the course of the US Drug Enforcement Administration office in Prague, in the Higher Police School of the Ministry of the Interior. It's engaging in general the benefit of the information transmitted from DEA, especially in the broader processes of practical use of personal protective equipment. It's engaging to defend the interests of the state and citizens against drug crime and priority of the illegal proceeds of crime derived from this activity.*



## ZEMŘEL JIŘÍ VACEK

### MUŽ, KTERÝ SE ZASLOUŽIL O VZNIK POREVOLUČNÍCH PROTIDROGOVÝCH POLICEJNÍCH ÚTVARŮ



Pro jedny kontroverzní, pro druhé inspirativní náměstek mnoha ministrů vnitra, počínaje Janem Rum-

lem a konče Františkem Bublanem. Jiří VACEK se zásadním osobním přínosem zasloužil o vznik a primární směřování Protidrogové brigády Federálního policejního sboru v roce 1991, ale velmi aktivně se podílel po zániku federace i na budování nástupnických protidrogových útvarů obou zemí. Životopis Jiřího Vacka by vydal na román, v emigraci pracoval v mnoha profesích na několika kontinentech, osobně byl konfrontován s drogovou závislostí i celou škálou intervencí v oblasti pomoci uživatelům drog v několika zemích západní Evropy. Do konce svých dnů se aktivně zajímal o osud české protidrogové politiky, byl významným zastáncem abstinenčního a resocializačního přístupu a účinné primární prevence, ve které spatřoval klíč k snižování společenských dopadů zneužívání nelegálních drog. Pro své nekompromisní a stále postoje se často dostával do střetu s představiteli medicínsky orientované části závislostních odborníků. Z funkce náměstka ministra vnitra odcházel za velkého mediálního humbuku ohledně údajně nedoloženého vzdělání v roce 2005. I po svém odchodu z „velké politiky“ zůstal protidrogovým tématům věrný, podílel se na lektorských aktivitách, byl vydavatelem periodika „Závislosti a My“ a pro účely samosprávy vytvářel výzkumné studie o stavu nelegálních drogových trhů v regionech.

*Přes všechny kontroverze, které ho doprovázely, byl Jiří Vacek významnou postavou porevolučního nastavování protidrogové politiky v České republice.*

*Jirko, čest Tvoji památce, nikdy na Tebe nezapomeneme!*

# DRUGS & FORENSICS BULLETIN

NÁRODNÍ PROTIDROGOVÉ CENTRÁLY

*Krásné prožítí  
vánočních svátků přeje  
a na spolupráci  
v roce 2019 se těší*

*redakce*





## Mobilní analýza drog a nebezpečných látek



**TruNarc** Miniaturizovaný Ramanův spektrometr. Světově **nejrozšířenější řešení pro rychlou identifikaci drog v první linii** (využívá jej například Europol, UNODC, DEA a národní policejní a celní složky mnoha zemí světa, včetně policie ČR). Unikátní algoritmy schopné identifikovat i „ředěné“ a „znečištěné“ vzorky typické pro drogovou scénu. Kontinuální doplňování databáze na základě zkušeností uživatelů z celého světa.

**Gemini** Mobilní forenzní laboratoř do Vaší ruky (váha pod 2 kg). Kombinace pokročilého Ramanova spektrometru s výkonným FT IR spektrometrem. **Dvě rozhodčí metody v jednom přístroji, možnost okamžitého provedení konfirmační analýzy!** Pancéřovaná Ramanova sonda a diamantové ATR s motorizovaným přitlakem umožňuje bezpečnou analýzu nejširšího spektra drog, výbušnin, prekursorů, ředících a nebezpečných látek. Více jak 14 000 látek a více jak 16 000 unikátních spekter v knihovně.



**MX908** Analýza stopových množství drog v první linii. Snadná obsluha, minimální provozní náklady. Ruční mobilní hmotnostní spektrometr s iontovou pastí. **Schopnost identifikace fentanylu, car-fentanylu a dalších analogů.** Nový způsob kolizní ionizace umožňuje spolehlivě odlišit i analogy fentanylu se stejnou molekulovou hmotností. **Unikátní varovný mód pro více jak 2000 analogů fentanylu, schopnost reagovat i na nově přicházející analogy.** Ověřená citlivost pro fentanyl a jeho analogy se pohybuje v desítkách nanogramů.

**G510** Plnohodnotný mobilní GC-MS spektrometr od firmy FLIR. Nejvyšší úroveň analýzy, schopnost identifikace a kvantifikace látek i ve velmi komplexních směsích. Kvadrupolová technologie v kombinaci s fast GC a ohřevem do 300 °C. Plná kompatibilita s knihovnou NIST (více jak 240 000 látek v knihovně).





# DRUGS & FORENSICS BULLETIN



NÁVŠTĚVA ZÁSTUPCŮ KŘP LIBERECKÉHO  
KRAJE VE ŠVÝCARSKÉM ST. GALLÉN



ASIJSKO-TICHOMOŘSKÁ POLICEJNÍ  
PROTIDROGOVÁ KONFERENCE V TOKIU



CHEMICKÁ REAKCE –  
SKRYTÁ HROZBA PŘI PŘEPRAVĚ  
ČI SKLADOVÁNÍ CHEMICKÝCH LÁTEK



ČERVENÝ FOSFOR – AKTUÁLNÍ VÝVOJ  
VZHLEDEM K DOSTUPNOSTI  
A (NE)LEGÁLNÍMU VYUŽITÍ



AUTOMATIZACE HLASOVÉ ANALÝZY  
PRO KRIMINALISTICKÉ ÚČELY

GENEZE DROGOVÝCH KRIZÍ.  
PŘÍPAD „HIROPONOVÉHO VĚKU“ V JAPONSKU