

Kokain: Vliv tranzitní vzdálenosti na pouliční cenu v Evropě, distribuční trasy do Evropy a zdravotní rizika spojená s kokainovou toxikománií

Cocaine: The Impact of Transit on Street Price in Europe, Distribution Routes to Europe and the Health Risks Associated with Cocaine Drug Addiction

TOMÁŠ KRATINA¹
MICHAL MATYÁŠEK²

Abstrakt

Návyková látka kokain se řadí mezi nelegální stimulantia, jehož globální spotřeba a toxikomanská obliba stále stoupá. Striktní endemická lokalita v Andsko-Amazonské oblasti Jižní Ameriky, kde se prakticky výlučně vyskytuje rostlina *Erythroxylum coca* a *Erythroxylum novogranatense*, z kokainu činí exotickou nelegální komoditu. Uvedený fakt s sebou přináší nejméně dvě podstatné skutečnosti. První spočívá v prokázané skutečnosti, že se zvyšující se vzdáleností od oblastí původu vzrůstá i cena kokainu (pouliční i transportní), druhá se vyznačuje specifickými tranzitními pašeráckými cestami, kterými kokain do cílových destinací proudí. Znalost obou aspektů může být jeden z elementárních předpokladů pro hlubší pochopení problematiky nelegální výroby a distribuce kokainu pro kriminalistickou praxi.

Klíčová slova

kokain, Kolumbie, toxikomanské zneužívání kokainu, toxicita kokainu, distribuční trasy kokainu do Evropy, cena kokainu

Abstract

The addictive substance cocaine is one of the illegal stimulants, whose global consumption and drug addiction are growing. The strict endemic location in the Andean-Amazon region of South America, where the plant *Erythroxylum coca* and *Erythroxylum novogranatense* occur almost exclusively, makes cocaine an exotic illegal commodity. This fact brings with it at least two essential facts. The first is based on the proven fact that with increasing

-
- 1 kpt. Ing. Tomáš Kratina, MBA, Národní protidrogová centrála služby kriminální policie a vyšetřování PČR, Oddělení koordinace, vzdělávání a strategie, Policejní prezidium ČR, poštovní příhrádka 62/NPC, 170 89, Praha 7; České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, nám. Sítná 3105, 272 01, Kladno
 - 2 odb. as. MUDr. Michal Matyášek, Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Motole, V Úvalu 84, 150 06, Praha 5

distance from areas of origin, the price of cocaine (street and transport) increases, the second is characterized by specific transit smuggling routes through which cocaine flows to destinations. Knowledge of both aspects can be one of the basic prerequisites for a deeper understanding of the issue of illegal production and distribution of cocaine for forensic practice.

Key words

cocaine, Columbia, addictive cocaine misuse, cocaine toxicity, cocaine trafficking routes to Europe, cocaine price

DOI

<http://dx.doi.org/10.37355/fvpk-2022/2-01>

Úvod

Kokain patří mezi druh návykových látek, který se, mimo jiné, oproti některým dalším návykovým látkám vyznačuje masivním nelegálním vývozem ze své domovské oblasti do zbytku celého světa. Celosvětově se řadí po produktech netechnického konopí na druhé místo v podobě zajištěných návykových látkách. Důvodem je skutečnost, že rostliny *Erythroxylum coca* a *Erythroxylum novogranatense*, které jsou pro účely nelegální výroby kokainu zpracovávány, považujeme za tzv. endemické rostliny, vyskytující se téměř pouze v oblasti severní části Jižní Ameriky, v Andsko-Amazonské oblasti, na území států Kolumbie, Peru a Bolívie, přičemž více než celou polovinu veškeré produkce zajišťuje Kolumbie.³ Pokusy o masové pěstování předmětných rostlin v odlišných regionech, byť s podobnými podnebnými podmínkami, zkrachovaly, proto jsou stále konkrétní regiony Jižní Ameriky jediným a největším vývozcem kokainu (není ale vyloučeno zpracování substance v kterékoliv fázi v jiné než v Andsko-Amazonské oblasti).

Uvedený fakt se odráží v mnoha aspektech spojených především s kriminalitou, organizovaným zločinem, korupcí, sociálními podmínkami místního obyvatelstva a dalšími, ale také, a to je hlavní tezí příspěvku – rozdílnou prodejní cenou kokainu nebo jeho složek. Primárním cílem přehledového článku je analyzovat růst prodejní nebo pouliční ceny kokainu v závislosti na vzrůstající vzdálenosti od místa výroby, zejména Kolumbie, až po cílové destinace drogových trhů v Evropě. Sekundárním cílem autorů je přiblížit samotnou výrobu kokainu, jeho toxicitu a škodlivé zdravotní účinky a popsat trasy, kterými se předmětná návyková látka pašuje do Evropy.

Metoda zpracování přehledového příspěvku

Podklady pro vyhledávání odborné literatury byly získávány zadáním klíčových výrazů: „Cocaine price“, „Cocaine routes“, „Drug price“, „Illicit drugs flow“, „Colombia cocaine“, „Cocaine adverse effects“ a dalších prostřednictvím webových vyhledávačů.

3 THOMPSON, Alexi and Yaya SISSOKO. 2019. *The Price of Cocaine and the Colombian Peso: an Empirical Investigation*. *Global Economy Journal*. 19(03). ISSN 2194-5659.

Upřednostněny byly články typu review article nebo review study opatřené identifikačním symbolem DOI z odborných nakladatelství (např. Elsevier, SpringerLink). Další údaje byly čerpány z veřejně dostupných informací na webových stránkách národních nebo nadnárodních organizací. Získané informace byly analyzovány, systematizovány, vybrány byly informace korespondující se zaměřením studie a zpracované výsledky publikovány. Autoři jsou si vědomi dynamicky se měnící situace nelegálních drogových trhů, proto jsou publikované informace poplatné době odeslání příspěvku do redakce časopisu.

Limitace příspěvku

Autoři jsou si vědomi nejméně dvou limitujících faktorů, které mohou mít vliv na aktuálnost, nikoliv však na správnost publikovaných informací.

Ad 1) Globální obchod s narkotiky se dynamicky mění, vyvíjí, transformuje a reaguje na kontraaktivity složek vymáhajících právo. Z tohoto pohledu se může určitým způsobem částečně měnit tok kokainu do Evropy, i když hlavní distribuční trasy elementárně zůstávají zachované. V průběhu přípravy předkládaného příspěvku výrazně roste jednak význam centrální, západní a střední Afriky jako tranzitní oblasti, a jednak roste vliv mexického organizovaného zločinu, který se na transportu kokainu i na cestě do Evropy podílí.

Ad 2) Autoři se snažili vycházet z co nejvíce aktuálních dat. Přesto některé relevantní publikace, zejména zabývající se situací na území Kolumbie, Brazílie a obecně Latinské Ameriky pochází ze zdrojů z let 2016–2018. Pokud docházelo k vzájemnému porovnávání dat (například údajů o cenách kokainu), autoři se snažili vycházet ze zdrojů, které se vzájemně časově shodovaly nebo, pokud to bylo možné, pro přehled uváděli data vycházející za jednotlivé roky.

Autoři berou na vědomí další spolupůsobící faktory, které se ve své komplexnosti také mohou podílet na konečné (pouliční) ceně kokainu, jejichž výčet, ne však konečný, shrnujeme do těchto aspektů: tržní mechanismus – velikost nelegálního trhu (kontinentálního, lokálního), objem a skladba poptávky. Momentální stav produkce – nadprodukce má vliv na vývoj cen a zvýšení kvality v koncové distribuci. Specifické poměry nelegálních drogových trhů – typicky v Japonsku organizovaný zločin uměle snižuje domácí produkci např. metamfetaminu a důsledně kontroluje dovoz, čímž udržuje cenovou hladinu vysoko. Demografické a socioekonomické podmínky – kupní síla, koncentrace středně a vysokopříjmových skupin ve městech s vyšším podílem volného času a prostředků. Tradice a uživatelská preference konkrétních stimulantů v různých částech světa. Legální status a trestní politika ve vztahu k omamným a psychotropním látkám (dále také „OPL“), přes/hraniční režimy a obecná dostupnost OPL.

Globální data o spotřebě a záchytech kokainu

Z globálního hlediska patří kokainu, hned po netechnickém konopí a jeho produktech, druhé místo v počtu toxikomanského zneužívání i vzestupném trendu ukazatelů, jako jsou prevalence uživatelů, počtu zadrženého objemu, tedy nelegální dovoz, vývoz, výroba, neoprávněné nakládání. Nadnárodní organizace United Nations Office of Drugs and Crime (dále také „UNODC“) v každoročně publikované veřejně dostupné zprávě *World Drug*

Report, ve vydání pro rok 2021 shrnuje globálně pro oblast kokainu následující údaje: Počet uživatelů je odhadován na 20 – 23 milionů osob, přičemž nejvíce jich pochází ze Spojených států amerických (dále také „USA“). Percentuálně nejvyšší počet zajištěného kokainu hlásí Jižní Amerika (53 %), dále Severní Amerika (19 %) a západní a střední Evropa (15 %).

Uvedené počty současně korespondují s hlavními vývozními a cílovými směry, kam je kokain distribuován. Od roku 2014, ve kterém byl v posledních dekadách zaznamenán nejnižší celosvětový záchyt kokainu (cca 800 tun), se v roce 2019 množství téměř zdvojnásobilo na 1436 tun. Plocha osazená kokainovníkem je k roku 2021 odhadována na 234 200 ha⁴ (pro srovnání Václavské náměstí v Praze zabírá plochu cca 4,1 ha). V České republice kokain netvoří dominantně zneužívanou návykovou látku. Roku 2019 bylo zadrženo největší množství – 187 kg, roku 2018 – 24,1 kg a nejméně roku 2020 – 2,6 kg. Přesto od roku 2002 sledujeme konstantně mírný vzestup zadržovaného kokainu. Prakticky obdobně jako u jakýchkoliv jiných návykových látek můžeme hovořit o několika nových trendech. Odhad globální produkce čistého kokainu (tedy neředěného) se pohybuje okolo 1784 tun.⁵

Zde je ale třeba na místě připomenout, že návyková látka se dostává mezi konzumenty naředěná rozličnými substancemi, například levamisolem, benzokainem, kofeinem, paracetamolem, kukuřičným škrobem, cukrem aj., v nižší koncentraci, průměrně v členských státech Evropské unie za rok 2020 cca mezi 53–68 %.⁶ Zde je také třeba mít na paměti, že čistota návykové látky, respektive některé příměsi a adulteranty se po vstupu do organismu mohou chovat toxicky a chronicky poškozovat organismus, zvláště pokud jsou aplikovány intravenózně nebo intranasálně.^{7,8} Poškození organismu toxickými příměsími neplatí pouze u kokainu, velmi známé a vědecky dobře popsána jsou například rozsáhlá nekrotická poškození tkáně po aplikaci návykové látky známé jako „Krokodil“. V neposlední době dominuje prodej koncovým uživatelům nebo menším dealerům prostřednictvím latentních a anonymních virtuálních tržišť na tzv. „darknet markets“, včetně využívání kryptoměn pro uskutečnění plateb, přičemž uvedený fenomén byl akcentován světovou epidemií onemocnění Covid-19.

a) Nárůst podílu činností organizovaného zločinu ve všech formách nelegálního nakládání s kokainem, tj. od opatření prekurzorů až po konečnou distribuci na „černý trh“.

4 *World Drug Report 2021 (United Nations publication, Sales No. E.21.XI.8).*

5 *Národní protidrogová centrála SKPV PČR. Výroční zpráva 2020. <https://www.policie.cz/clanek/vyrocnizpravy-annual-reports-jahresbericht.aspx>*

6 *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. European Drug Report 2021: Trends and Developments, Publications Office of the European Union, Luxembourg. ISSN 2314-9086.*

7 *CHANG, A., J. OSTERLOH and J. THOMAS. 2010. Levamisole: A Dangerous New Cocaine Adulterant. 88(3), 408–411. ISSN 0009-9236.*

8 *MCKINNEY, C. D., K. F. POSTIGLIONE and D. A. HEROLD. 1992. Benzocaine-Adulterated Street Cocaine in Association with Methemoglobinemia. Clinical Chemistry. 38(4), 596–597. ISSN 0009-9147.*

b) Zvyšující se produkce návykové látky a zvyšující se podíl uživatelů a prvouživatelů, včetně snižování věku prvouživatelů.

c) Sofistikovaná konspirační činnost organizovaného zločinu ve všech fázích výroby i prodeje (šifrovaná komunikace, používání kryptoměn, vlastní sítě „spolupracovníků a kontrarozvědky“, uplácení, vydírání, hledání nových distribučních cest atd.)

d) Hledání nových prekurzorů a pre-prekurzorů, které dosud nejsou na seznamech kontrolovaných nebo zakázaných substancí, použitelných pro výrobu návykové látky.

e) Zefektivňování elementární výroby návykové látky, včetně opětovného používání některých prekurzorů. U rostlin výzkum možností vyššího výnosu biomasy z metru čtverečního.

Toxikomanské zneužívání kokainu a jeho účinky na lidský organismus

Kokain se řadí mezi polosyntetická stimulantia centrální nervové soustavy, s chemickou strukturou zcela odlišnou od jiné skupiny stimulantů amfetaminů či cathinonů. Hlavní účinná psychotropní látka způsobující opojné účinky se nazývá methylester benzoylekgoninu, což je chemicky modifikovaný ekgonin přirozeně se nacházející v rostlině *Erythroxylum coca* a *Erythroxylum novogranatense*. V organismu se váže na transportní proteiny dopaminu, norepinefrinu a serotoninu a současně inhibuje jejich zpětné vychytávání. V zásadě rozeznáváme čtyři hlavní techniky, kterými je kokain toxikomansky zneužíván. Kokain hydrochlorid (ve vodě rozpustná forma) se nejčastěji aplikuje intranasálně (vdechnutí substance nosem) nebo intravenózně (nitrožilně) a méně často sublinguálně (vložením pod jazyk). Kokainová báze je aplikována vdechováním kouře, častěji se však s kouřením setkáváme u cracku.

Crack je upravená kokainová báze s přidavkem alkalického činidla, většinou jedlé sody spolu s éterem a procházející tepelnou úpravou. V případě intranasální a intravenózní aplikace je návyková látka rapidně distribuována v rozmezí 30–90 vteřin prostřednictvím krevního oběhu do mozku,⁹ kde následně začíná vyvolávat opojné účinky. Vzhledem ke svým vazokonstrikčním účinkům se intranasální aplikací stačí do organismu vstřebat jen cca 60 % kokainu,¹⁰ a zbytek vdechnuté substance se proto již nedokáže touto bránou vstupu do organismu dostat. Část, která není absorbována sliznicí dutiny nosní, se dostává do hltnu, kde je polknuta, a následně prochází do gastrointestinálního traktu a podléhá biotransformaci v játrech za přispění enzymu cytochromu P450, teprve poté je metabolit distribuován do mozku. V případě sublinguální aplikace je kokain absorbován sliznicí dutiny ústní a následně se dostává krevním řečištěm do mozku. A konečně kouřením

9 SOFUOGLU, Mehmet and Thomas R. KOSTEN. 2004. *Pharmacologic management of relapse prevention in addictive disorders. Psychiatric Clinics of North America*. 27(4), 627–648. ISSN 0193953X.

10 DOWEIKO, Harold. 2018. *Concepts of chemical dependency, 10th edition. Cengage Learning Custom Publishing*. ISBN 9781337563451.

se páry vstřebávají prostřednictvím plicních alveol do krevního oběhu a do mozku jsou transportovány během několika vteřin.⁸

Všechny uvedené toxikomanské metody aplikace kokainu (ale ne jen výlučně kokainu) mají za cíl obejít „first-pass metabolism effect“, tedy vyhnout se biotransformaci v játrech, ve kterých zpravidla dochází, v obecném měřítku, ke snížení toxicity xenobiotik (a tím škodlivosti), tedy včetně návykových látek. Opojně účinky kokainu jsou relativně krátké a závisí jednak na individuálních faktorech, případně toleranci, jednak na formě aplikace, přičemž průměrná doba trvání se pohybuje mezi 30–90 minutami.⁸

Přímý účinek kokainu se projevuje při nižší koncentraci v krvi zvýšeným libidem, pocitem energie a sexuálního vzrušení. Vyšší koncentrace kokainu v krvi má za následek pocit neuvěřitelné euforie a energie a současně v obou případech, tedy nižší i vyšší koncentrace v krvi, je spojena s potlačením únavy, nárůstem sebevědomí, pocitem zvýšené fyzické síly, agresivity a dalších účinků. Jsou známé případy záměrné opakované aplikace kokainu, tzv. „Cocaine runs“. Ve chvíli, kdy jedinec přestává subjektivně pociťovat jeho opojné účinky, aplikuje další dávku, dochází tedy ke kumulaci účinné látky v organismu, ale také ke kontinuálním stimulačním, opojným i toxickým účinkům. Cocaine runs je ovšem spojen s četnými závažnými zdravotními riziky. Po odeznění účinků, kdy jedinec již nemůže z jakýchkoliv důvodů dále kokain užívat, může padnout do hlubokého spánku trvajícího až několik dní. Současně, vzhledem k vyčerpání zásob dopaminu (vysvětleno níže), se dostávají silné deprese, které mohou donutit uživatele buď opakovat intoxikaci kokainem, nebo užít jiné návykové látky včetně specifických léčiv.⁸

Dlouhodobé (chronické) toxikomanské zneužívání kokainu je spojeno s celou řadou závažných zdravotních obtíží způsobených jeho kardiotoxicitou a neurotoxicitou. Kokain v účinku na organismus vykazuje multiorganovou toxicitu, přičemž řada z těchto účinků je způsobena zvýšenou stimulací adrenergního systému. To je dáno především mechanismem účinku, který jak bylo popsáno výše, spočívá v inhibici zpětného vychytávání katecholaminů (norepinefrin, dopamin, serotonin) a zvýšení senzitivity nervových zakončení na norepinefrin.¹¹ K závažným toxickým účinkům může dojít jak akutně, zejména v závislosti na dávce nebo u predisponovaných jedinců, tak chronicky u dlouhodobých uživatelů. Kokain vykazuje především kardiotoxicitu, neurotoxicitu, hepatotoxicitu a jeho užívání může být spojeno také s poškozením ledvin. Zejména u inhalačního užití (crack) může být také spojeno s poškozením plic.

Dalším z možných nežádoucích účinků, především při dlouhodobém užívání, je zvýšené riziko rozvoje řady psychopatologií, jako jsou poruchy nálady, poruchy osobnosti nebo psychózy.¹² K nejvýznamnějším toxickým účinkům patří kardiotoxicita. Při akutní intoxikaci

11 RIEZZO, I., C. FIORE, D. DE CARLO, N. PASCALE, M. NERI, E. TURILLAZZI and V. FINESCHI. 2012. Side Effects of Cocaine Abuse: Multiorgan Toxicity and Pathological Consequences. *Current Medicinal Chemistry*. 19(33), 5624–5646. ISSN 09298673.

12 ARAOS, P., E. Vergara-Moragues, M. Pedraz, F. J. Pavón, R. Campos Cloute, M. Calado, J. J. Ruiz, N. García-Marchena, I. Gornemann, M. Torrens and F. Rodríguez de Fonseca. 2014. Comorbilidad psicopatológica en consumidores de cocaína en tratamiento ambulatorio [Psychopathological comorbidity in cocaine users in outpatient treatment]. *Adicciones*, 26(1), 15–26.

vede k zvýšení krevního tlaku a srdeční frekvence, tím vzrůstají nároky srdeční svaloviny na spotřebu kyslíku a zároveň způsobuje vazokonstrikci v koronárním řečišti, a tím omezuje zásobení srdce krví a kyslíkem. Významně tak zvyšuje riziko akutního infarktu myokardu i u jinak zdravých mladých osob. Při dlouhodobém užívání se také významně podílí na vzniku aterosklerózy tepen, a tím zvyšuje riziko akutního infarktu myokardu. Má významný arytmogenní vliv na srdeční svalovinu a v krajním případě může vést až k náhle smrti při vzniku maligní arytmie. Zejména při dlouhodobém užívání pak může vést též k myokarditidě a kardiomyopatii, tedy onemocněním srdeční svaloviny, které často vedou k postupné ztrátě funkce, a tím k rozvoji chronického srdečního selhání.^{13,14} Současná konzumace alkoholických nápojů může působit synergicky v tom smyslu, že alkohol zvyšuje přítomnost kokainu v krvi.¹⁵ Zvyšují se tím sice opojné účinky, ale také jeho toxicita. V neposlední řadě se vyznačuje vysokým rizikem vzniku závislosti.¹⁶

Proces zpracování a výroby

Kokain je polosyntetická návyková látka z toho důvodu, že hlavní účinná látka – ekgonin (tropanový alkaloid chemickou strukturou podobný scopolaminu, atropinu, L-hyoscyaminu a dalším), je nejprve z listů koky za pomoci specifických prekurzorů extrahován a poté je dalšími chemickými procesy zpracován do konečné podoby, ať už kokainové pasty, nebo, častěji, krystalické substance – kokainu hydrochloridu. Jedním z podstatných faktorů u syntetické nebo polosyntetické výroby návykových látek, včetně kokainu, je přítomnost prekurzorů. Prekurzorem rozumíme chemické látky nebo chemické směsi, které jsou v konkrétní fázi chemického procesu nezbytné pro úspěšný průběh. Chybí-li některý z prekurzorů, není možné výrobu provést, případně jsou hledány způsoby, jak prekurzor nahradit jinou substancí. Změna klíčových prekurzorů u syntetické nebo polosyntetické výroby návykových látek může vést až ke změně celého výrobního postupu.

Pokročilé metody složek vymáhajících právo se v odhalování závažné drogové trestné činnosti zejména s přeshraničním prvkem nebo zapojením zločineckých organizovaných uskupení nezaměřují již jen čistě na výsledný produkt, ale právě na prekurzory. Uvedená strategie má nejméně dva pozitivní přínosy z hlediska policejní praxe. Za prvé, prekurzory jsou zpravidla vyráběny nebo produkovány legálně průmyslově a jsou tedy dohledatelné a trasovatelné (např. celní kontrola). Za druhé, jak je uvedeno výše, pokud některý z klíčových a obtížně nahraditelných prekurzorů chybí, nelze návykovou látku vyrobit. Z hlediska výroby návykové látky kokain jsou za klíčové prekurzory považovány vápno nebo jiná alkalická substance, benzín (nebo kerosin), kyselina sírová, kyselina chlorovodíková,

13 KIM, Sung and Taehwan PARK. 2019. *Acute and Chronic Effects of Cocaine on Cardiovascular Health. International Journal of Molecular Sciences.* 20(3). ISSN 1422-0067.

14 KLONER, R. A., S. HALE, K. ALKER and S. REZKALLA. 1992. *The effects of acute and chronic cocaine use on the heart. Circulation.* 85(2), 407–419. ISSN 0009-7322.

15 GOSSOP, Michael, Victoria MANNING and Gayle RIDGE. 2006. *Concurrent use of alcohol and cocaine: differences in patterns of use and problems among users of crack cocaine and cocaine powder. Alcohol and Alcoholism.* 41(2), 121–125. ISSN 1464-3502.

16 POLLIN, William. 1985. *The Danger of Cocaine. JAMA: The Journal of the American Medical Association.* 254(1). ISSN 0098-7484.

manganistan draselný a vybraná organická rozpouštědla – toluen, ethyléter, aceton, butanon (methylethylketon) a další.

Aktuální zpráva (2020) americké Drug Enforcement Administration (dále také „DEA“) identifikovala jako hlavní prekurzory – rozpouštědla použité v procesu kokainové báze běžně užívané acetáty (41 %), n-propyl acetát (39 %) a methylacetát (11 %). Nejčastěji používané rozpouštědlo během poslední fáze výroby (zde je přítomna kyselina chlorovodíková) je methylethylketon.¹⁷ Problematika prekurzorů pro výrobu jakýchkoliv návykových látek je velmi rozsáhlá a byla by námětem na zpracování dalších odborných studií. V souvislosti s výrobou kokainu je však pro úplnost vhodné dodat, že některé z identifikovaných prekurzorů (například aceton, ethyléter, methylethylketon, kyselina chlorovodíková a jiné) se podařilo zařadit na příslušný Seznam prekurzorů určených pro výrobu omamných a psychotropních látek pod mezinárodní kontrolu.¹⁸

Metoda extrakce hlavní účinné látky a její chemická transformace do nelegálně obchodované komodity kokainu hydrochloridu (do podoby hydrochloridu, tzv. soli, jsou návykové látky zpracovávány z důvodu snadné rozpustitelnosti ve vodě) není striktně jednotná a ustálená. Zločinecké organizace reagují buď na legislativní změny, které zakazují některé klíčové prekurzory,¹⁹ nebo zefektivňují výrobu hledáním výhodnějších metod. Obecně ale výroba návykové látky kokain probíhá, obdobně jako například výroba metamfetaminu, v několika fázích. V těch je cílem jednak extrahovat účinnou látku z listů rostliny koky, koncentrovat ji, očistit a usnadnit její rozpustnost ve vodě. Listy koky jsou navlhčeny vodou s příměsí vápna nebo jiné alkalické (zásadité) substance a postupně je přidáván benzín nebo kerosin, následkem čehož do tekutého roztoku přechází hlavní účinná látka. Poté je postupně přidávána kyselina sírová a následně opět vápno, které vzniklý roztok jednak neutralizuje a jednak vysráží kokainovou bázi, která je v tomto momentu známá jako kokainová pasta.

Pasta je rovněž toxikomansky zneužívaná, ale je považována za méně kvalitnější (a toxičtější) variantu, kterou konzumují ti, již si finančně nemohou dovolit kokain. Vysrážená kokainová báze (pasta) je opět vystavena působení kyseliny sírové s přídavkem manganistanu draselného, který očistí substanci od nečistot, proto je uvedeno, že pasta je toxičtější. Roztok se znovu zpracovává s alkalickými chemickými látkami a poté se rozpouští v organických rozpouštědlech (viz výše) s přidáváním kyseliny chlorovodíkové. Poslední fáze zpracování kokainu je prakticky podobná konečné fázi výroby metamfetaminu a vede jednak k postupnému odpaření organického rozpouštědla a jednak vzniku kokainu hydrochloridu, tedy konečnému produktu.²⁰ Pro snadnější představu lze shrnout vznik jednotlivých forem kokainu v níže uvedené schématu (viz obr. 1).

17 U.S. Drug Enforcement Administration, *Special Testing and Research Laboratory*, 2021. *Cocaine Signature Program Report*.

18 *The Report of the International Narcotics Control Board for 2017. Precursors and chemicals frequently used in the illicit manufacture of narcotic drugs and psychotropic substance*. Vienna. ISBN 978-92-1-148302-4.

19 CUNNINGHAM, James K., Russell C. CALLAGHAN and Lon-Mu LIU. 2015. *US federal cocaine essential ('precursor') chemical regulation impacts on US cocaine availability: an intervention time-series analysis with temporal replication*. *Addiction*. 110(5), 805–820. ISSN 0965-2140.

20 *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction*. 2016. *Perspective on Drugs: Cocaine Trafficking*

Obr. 1: Formy kokainu během jednotlivých fází jeho výroby



Zdroj: zpracováno autory

Z hlediska nelegální výroby kokainu, jehož roční produkce je odhadována v zemích Jižní Ameriky na dle UNODC s různými odchylkami v rozmezí 1 400 tun (viz WDR 2021), je nezanedbatelná enormní ekologická zátěž vznikající z použitých silně toxických prekurzorů, které nekončí nikde jinde než v amazonském pralese, řekách a potažmo moři. Je tedy s podivem, proč různé eko-aktivistické spolky a organizace neupírají svoji pozornost na uvedenou nelegální činnost a nebrojí proti znečišťování planety nelegální výrobou drog, na kterém se podílí nejvýznamnější zločinecké kartely. Pro představu, v závislosti na použité metodě, je na výrobu 100 kg kokainu hydrochloridu potřeba 100–300 litrů kyseliny sírové, 20–40 litrů kyseliny chlorovodíkové, 20–55 kg manganistanu draselného a 1 000–2 000 litrů organického rozpouštědla.¹⁶

Distribuční trasy kokainu do Evropy a dalších kontinentů

Kokain patří mezi nejvíce zneužívané návykové látky se stimulačním účinkem na území Evropy. Kokain je do Evropy přepravován jak námořní, tak leteckou dopravou. Způsob dopravy se často mění a drogové kartely jsou při pašování obzvláště vynalézavé, například jsou známé i pokusy o používání ponorek. Z Latinské Ameriky, respektive z hlavních andských (od slova Andy – pohoří v západní části Jižní Ameriky) produkčních oblastí je kokain dopraven do Brazílie, případně Ekvádoru a Venezuely, avšak aktuálně roste význam Brazílie jakožto výchozí země, převážně odtud vyráží kokain lodní dopravou do Evropy a dalších kontinentů.

Evropa celkově, hned po USA, zejména státy západní Evropy, představuje pro jihoamerický kokain druhý nejlukrativnější trh. Pokud budeme i nadále primárně hovořit o distribučních trasách kokainu do západní a střední Evropy, rozeznáváme hlavní a vedlejší trasy. Oba druhy tras od sebe odlišuje především množství přepravovaného kokainu, celková vzdálenost a používání překladišť. Typicky se na transportu může podílet více různých organizovaných zločineckých uskupení. Například na cestě kokainu do Severní Ameriky přes Mexiko a Mexický záliv se silně vyprofilovaly mexické zločinecké kartely, zejména Cártel de Sinaloa (kartel Sinaloa) a Cártel del Golfo (Golfský kartel). Při transportu přes střední Afriku do jižní Evropy se zase podílejí nigerijské organizované zločinecké skupiny atd.

to Europe. https://www.emcdda.europa.eu/publications/pods/cocaine-trafficking-to-europe_en (accessed Aug, 20, 2021)

1) Za hlavní trasy kokainu do Evropy považujeme (pro bližší představu viz obr. 2)^{2, 18, 21, 22}

a) námořní/leteckou karibskou trasu: Andy → Karibik (Dominikánská republika, Jamajka) → Azory nebo Kanárské ostrovy → Evropa – Pyrenejský poloostrov (Španělsko, Portugalsko) → a dále do vnitrozemí; a/nebo Středozevní moře → a dále do vnitrozemí,

b) námořní trasu Andy → Venezuela/Brazílie/Ekvádor → Pyrenejský poloostrov (Španělsko, Portugalsko) → a dále do vnitrozemí,

c) převážně námořní mexickou trasu: Andy → Mexiko → Mexický záliv → Holandsko (nejčastěji Rotterdam), severní Francie, Německo, Belgie, Velká Británie → a dále do vnitrozemí,

d) kombinovanou námořní s leteckou/pozemní mexickou trasu: Andy → Mexiko → Středozápad USA → Holandsko (nejčastěji Rotterdam), severní Francie, Německo, Belgie, Velká Británie → a dále do vnitrozemí.

2) Za vedlejší trasy považujeme zejména delší cesty procházející přes Afriku, která je díky politické nestabilitě mnoha regionů a režimů ideální tranzitní oblast^{2, 18}

e) kombinovanou leteckou/pozemní s námořní cestou Andy → Brazílie, Uruguay → Kapverdy/ Guinejský záliv → vnitrozemí západní a střední Afriky (zejména Nigérie, Niger, Alžírsko) → Středozevní moře → Itálie, jižní Francie,

f) kombinovanou leteckou/pozemní s námořní cestou Andy → Brazílie, Uruguay → vnitrozemí jižní Afriky → poté skrz celou střední, západní a severní Afriku → Itálie, jižní Francie.¹⁹

Obr. 2: Orientační znázornění hlavních a vedlejších distribučních tras kokainu z Andsko-Amazonské oblasti do Evropy



Zdroj: zpracováno autory na základě použité literatury viz shora

21 European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. 2008. Technical Data Sheets. ISSN 1831-2314.

22 EVENTON, R. and D. BEWLEY-TAYLOR. 2016. An overview of recent changes in cocaine trafficking routes into Europe; background paper for EU Drug Markets Report 2016, commissioned by EMCDDA.

Za hlavní oblasti, ve kterých probíhají nelegální aktivity spojené s výrobou a následným transportem kokainu, považujeme^{2, 4, 18, 20} Latinskou Ameriku ve své severní, východní, střední a západní části.

- Karibik, Mexiko, Mexický záliv,
- ostrovy západně od Evropy a Afriky (Azory, Kapverdy, Kanárské ostrovy),
- Pyrenejský poloostrov (Portugalsko, Španělsko) a jejich přístavy,
- Severní moře (Holandsko, Belgie, Francie, Německo) a jejich přístavy,
- Středozevní moře (Itálie, Francie) a jejich přístavy,
- jižní cíp Afriky,
- západní, severozápadní a střední oblast Afriky (Guinejský záliv, Niger, Nigérie, Alžírsko).

Uvedené trasy nepředstavují výlučný výčet, dochází k různým kombinacím mezi trasami, a to jak v realizaci cesty, tak v použitých dopravních prostředcích. Rovněž vznikají cesty nové, respektive zločinecké skupiny hledají nové trasy, jak kokain do cílových destinací dopravovat. Z výročních zpráv UNODC a evropského úřadu European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (dále také „EMCDDA“) se zcela zřejmě profiluje rostoucí význam Afriky jako tranzitního regionu, zvláště její jižní, západní a centrální oblasti. Důvodem je především vnitřní nestabilita, korupce a nízká úroveň vymáhání práva. Ukazuje se, že přes Afriku je kokain distribuován nejen zvláště do Evropy, ale také na Střední východ, do jihovýchodní Asie, jižní Asie a dokonce na východní pobřeží Austrálie. Některé mexicko–západoafricko–evropské cesty jsou využívány nejen k pašování kokainu, ale i konopných produktů.

Vraťme se však zpátky k Evropě. Hlavní vstupní branou kokainu do Evropy jsou jižní a západní země, a to přístavy ve Španělsku, Nizozemí, Portugalsku, Belgii, Francii a Itálii. Záchyty kokainu jsou ale pochopitelně realizovány i mimo uvedené země, například v německém Hamburku. Dále platí, že určité státy (Španělsko, Velká Británie, Nizozemí) se potýkají s problémem dovozu kokainu dlouhodobě a jiné státy (Portugalsko, Francie, Itálie) zaznamenávají rapidní nárůst dovozu kokainu na své území.² Uvedený výrok jen dokazuje dynamicky se měnící a rostoucí počet distribučních tras vedoucích do Evropy. Současně je to důkaz o neustále se zvyšující poptávce po kokainu a s tím související neustále vzrůstající počet uživatelů (viz výše). Již jednou se autoři článku pozastavovali nad nulovou aktivitou ekologických spolků a hnutí ve vztahu k nelegální výrobě kokainu, která souvisí s produkcí toxických odpadů.

Dalším aspektem, proti kterému jsme nezaznamenali výraznější ekologické aktivity, jsou právě dlouhé trasy, jež kokain musí urazit z Jižní Ameriky do dalších částí světa. Dnes tak široce užívaný pojem „uhlíková stopa“ při této nelegální aktivitě musí mít dopad vskutku významný. A netýká se pouze kokainu, ale i dalších návykových látek, které jsou primárně dováženy ze vzdálených oblastí, například afghánský heroin nebo celá škála škodlivých environmentálních dopadů spojených s pěstováním netechnického konopí pro tzv. rekreační účely.²³

23 KRATINA, Tomáš a Hana TOŠNAROVÁ. 2021. Argumenty proti legalizaci konopí pro rekreační účely v České republice. *Drugs & Forensics Bulletin NPC*. 2021, 27 (3), ISSN 1211-8834.

Vliv vzdálenosti na cenu kokainu

Stejně, jako je tomu u legálních komodit, projevuje se u kokainu (ale i jakýchkoliv jiných návykových látek) vzrůstající cena v závislosti na vzdálenosti od oblasti původu. Za stěžejní atributy, které mají svůj vliv na konečnou hodnotu kokainu na drogových trzích, můžeme považovat zejména:

Ad 1) Koka je endemická rostlina, jejíž přemístění například do Evropy není možné, respektive, mnoha pokusy se nepodařilo pěstovat koku nikde jinde, neboť vyžaduje striktně amazonské teplé a vlhké podnebí v určité nadmořské výšce. Uvedená skutečnost je tak stěžejní pro fakt, že hlavními produkčními státy jsou Kolumbie, Peru a Bolívie.

Ad 2) Se vzrůstající vzdáleností od zdrojových států logicky roste i cena za 1 kg. To je způsobeno zejména náklady organizovaných zločineckých uskupení kartelového typu na zabezpečení dopravy dodávek do cílové oblasti. Kromě všech myslitelných nákladů za transport jsou to samozřejmě i úplatky spojené s korupcí.^{24, 25, 26}

Ad 3) Čím je trasa kokainu z původního státu delší, tím se zvyšuje i riziko odhalení bezpečnostními složkami a komodita narůstá na ceně. Obdobný nárůst ceny však není nijak neznámou skutečností a pozorujeme ji například v podobě diametrálně rozdílných cen v případě metamfetaminu na evropských a asijských tržištích.^{23, 24, 27}

Pouliční cena kokainu je ve všech světových metropolích, mimo Jižní Ameriku a Karibik, oproti jiným návykovým látkám stále na vysoké úrovni a může násobně převyšovat cenu za lokální (v České republice například metamfetamin) běžně užívané substance. Na relativně nízké prodejní ceně (viz tabulka 1) zůstává kokain a jeho produkty v Kolumbii.

24 BENÍTEZ, Galia J., Siddharth CHANDRA, Teniente Coronel Liz Wendy CUADROS VELOZA and Intendente José Darío DÍAZ CÁRDENAS. 2019. *Following the price: identifying cocaine trafficking networks in Colombia*. *Global Crime*. 20(2), 90–114. ISSN 1744-0572.

25 BECKER, Gary S. 1968. *Crime and Punishment: An Economic Approach*. *Journal of Political Economy*. 76(2), 169–217. ISSN 0022-3808.

26 BOIVIN, Rémi. 2014. *Risks, prices, and positions: A social network analysis of illegal drug trafficking in the world-economy*. *International Journal of Drug Policy*. 25(2), 235–243. ISSN 09553959.

27 Statista, 2016. *Average Price of Illicit Drugs in Colombia*. <https://www.statista.com/statistics/909908/average-price-illicit-drugs-colombia> (accessed Aug 20, 2021)

Tab. 1: Orientační cena za 1 kg různých forem kokainu v Kolumbii, data poplatná k roku 2018

Název komodity	Cena za 1 kg v amerických dolarech (USD) v Kolumbii
Neupravené lístky koky (za zločinné zneužití listí koky se nepovažuje jejich žvýkání domorodými kmeny, které uvedeným způsobem konzumují koku již celá staletí)	cca 1 USD nebo méně
Kokainová pasta	563 USD
Kokain báze	563 USD
Kokain hydrochlorid	1 682 USD

Zdroj: zpracováno autorem na základě www.statista.com²⁵

Pravdivost o tezi vlivu vzdálenosti na rostoucí hodnotu kokainu od oblasti původu dokazuje následující tabulka 2.

Tab. 2: Orientační transportní cena za 1 kg kokainu v různých státech

Název státu	Transportní cena kokainu za 1 kg v amerických dolarech (USD)
Brazílie	4 000 USD
Spojené státy americké (Chicago)	35 000 USD
Španělsko	39 000 USD
Belgie	32 000 USD
Německo	46 000 USD
Austrálie	210 000 USD

Zdroj: zpracováno autorem na základě UNODC 2017²⁸

Další pohled na popisovanou problematiku přináší server [statista.com](http://www.statista.com) (viz tabulka 3), který srovnával pouliční cenu za gram kokainu ve vybraných evropských státech za

28 United Nations Office of Drugs and Crime. Dostupné z: https://dataunodc.un.org/drugs/heroin_and_cocaine_prices_in_eu_and_usa-2017 (accessed Aug 20, 2021)

rok 2019. Své výsledky přitom opírá o oficiální zprávy UNODC. Hodnoty v tabulkách se přepočtem mezi sebou liší, což je ale dáno tím, že tabulka 2 uvádí transportní cenu za 1 kg, kdežto tabulka 3 pouliční cenu (tedy zpravidla již několikrát ředěný kokain). Server statista.com neuvádí sice čistotu vzorku kokainu, budeme ale předpokládat průměrnou pouliční hodnotu 53–69 % dle Výroční zprávy EMCDDA z roku 2019 (rok 2019 byl zvolen, aby souhlasilo období). Dále pro přehled viz tabulka 5.

Tab. 3: Orientační pouliční cena 1 g kokainu ve vybraných evropských státech rok 2019

Název státu	Pouliční cena 1 g kokainu v amerických dolarech (USD)
Velká Británie	127 USD
Itálie	89 USD
Francie	78 USD
Švýcarsko	78 USD
Španělsko	67 USD
Německo	60 USD
Belgie	57 USD
Rumunsko	114 USD
Česká republika	100 USD
Finsko	106 USD
Chorvatsko	99 USD

Zdroj: zpracováno autorem na základě www.statista.com a Výroční zpráva NPC 2020^{3, 29}

Výroční zpráva Národní protidrogové centrály SKPV PČR pro rok 2020 uvádí průměrnou pouliční cenu za 1 gram kokainu v České republice od 2 000 Kč = cca 100 USD.² Uvedený jev odráží minimálně dva dlouhodobé jevy. Za prvé, konzervativní prostředí české drogové scény a jejich uživatelů s tradičním zaměřením na metamfetamin a konopné produkty. Za druhé, vnímání kokainu jako „lepší“ návykové látky pro movitější vrstvu obyvatel. Rovněž je i v případě České republiky potvrzen fakt o růstu cen odpovídající délce (a složitosti) transportu.

²⁹ Statista, 2021. *The Street Price of a Gram of Cocaine*. <https://www.statista.com/chart/18527/cocaine-retail-street-prices-in-selected-countries/>

Data uvedená v tabulce 3 vycházející z UNODC korelují se zjištěním EMCDDA, která sumarizuje průměrnou pouliční hodnotu 1 gramu kokainu mezi 54–83 EUR (EMCDDA drug report 2019) = cca 64–89 USD (pro výpočet převodu byl použit kurzovní lístek z roku 2019). EMCDDA uvádí také průměrnou čistotu kokainu na evropských drogových tržištích v rozmezí 36–51 %. Podle autorů Benitez et al. (2019) a Caulkins et al. (2012) může hrát čistota návykové látky obecně (tedy i kokainu), respektive výše jeho naředění, významný markant hovořící o tom, kolika obchodníky s drogami prošla (každý se jej snaží naředit a zvýšit tím vlastní tržbu) a jakou vzdálenost od oblasti původu urazila.^{22, 30} Zjištění se tedy shodují s hypotézou autora položenou v úvodu příspěvku.

Pro porovnání čtenářům odborného časopisu Bezpečnostní teorie a praxe Policejní akademie v Praze předkládá autor v tabulce 4 poslední zjištěná data z roku 2016 o průměrné pouliční ceně kokainu v Latinské Americe a Karibiku. I zde se potvrzuje základní teze ve vztahu vzdálenost/země původu.

Tab. 4: Orientační pouliční hodnota 1 g kokainu ve vybraných státech Latinské Ameriky a Karibiku

Název státu	Pouliční hodnota 1 g kokainu v amerických dolarech (USD)
Kolumbie	3,5 USD
Bolívie	3,5 USD
Argentina	6 USD
Dominikánská republika	8 USD
Honduras	9 USD
Brazílie	12 USD
El Salvador	24 USD

Zdroj: zpracováno autorem na základě www.statista.com a UNODC^{25, 26}

Na závěr subkapitoly, zabývající se převážně cenami kokainu na evropských tržištích, uvedme i finanční aspekty spojené s prodejem této návykové látky v jiném měřítku. Autoři Thompson et al. (2019) ve své studii prokázali, že cena kokainu přímo ovlivňuje hodnotu měny kolumbijské peso (mezinárodní měnový kód COP). Konkrétně – pokud vzroste cena kokainu na černém trhu o jedno procento, dojde ke znehodnocení měny v následujících dvou až třech kvartálech o 0,08–0,10 %.³¹

30 CAULKINS, Jonathan P. and Brittany M. BOND. 2012. Marijuana Price Gradients. *Journal of Drug Issues*. 42(1), 28–45. ISSN 0022-0426.

31 *The Price Of Cocaine And The Colombian Peso: an Empirical Investigation*. *Global Economy Journal*. 19(03). ISSN 2194-5659.

V této souvislosti je třeba si uvědomit skrytou hrozbu, která nelegální obchod s kokainem dokáže dalším způsobem nepříznivě ovlivnit právní stát. Za prvé, významný export legálních komodit z Kolumbie tvořený ropou, kávou, ovocem a okrasnými rostlinami³² je samozřejmě vázán na hodnotu pesa. Pokud je vlivem prodeje kokainu nízká hodnota měny (viz výše), zpracovatelé uvedených legálních komodit utrpí kvůli nelegálnímu kokainu i menší zisk. To může vést až ke zvažování situace, zda se pěstители, například kávy, vyplatí spíše se zabývat kávou nebo raději kokou.³ Za druhé, do celé soustavy zpracování, výroby a distribuce kokainu je zapojeno značné množství osob a generuje nesmírné zdroje finančních prostředků a majetku. Avšak ten jednak není daněn, tedy stát a občané z něj nemají žádný benefit, a jednak odčerpává nemalou pracovní sílu, která by mohla být využita jinde pro legální či veřejně prospěšné účely.

Kokain v evropských zemích ze statistického hlediska

Jak je již uvedeno výše, cena kokainu není světově jednotná. Konstatování platí i pro evropské země. Výroční zpráva EMCDDA k roku 2020 dokládá nárůst v užívání kokainu prakticky ve všech sledovaných skupinách. Odhaduje 13,8 milionů stálých uživatelů, 3,5 milionů uživatelů v posledním roce ve věkové skupině 15–64 let (dospělí), 2,2 milionů uživatelů v posledním roce ve věku 15–34 let (mladí a mladí dospělí). Od roku 2013 se v Německu, Španělsku, Itálii a dalších zemích zvyšuje počet prvožadatelů o léčbu v souvislosti s toxikomanským užíváním kokainu. Roku 2020 bylo zadrženo v zemích Evropské unie 213 tun kokainu. Průměrná střední cena za 1 gram se pohybuje v rozmezí 54–83 EUR, nejnižší zaznamenaná cena byla 38 EUR, nejvyšší 135 EUR. Průměrná pouliční čistota kokainu hydrochloridu se pohybuje mezi 53–68 %, nejnižší zaznamenaná hodnota měla 31 %, nejvyšší 91 %.⁴ Stoupající trendy jsou, alespoň v rámci Evropy, dobře dokumentovatelné díky detailním výročním zprávám EMCDDA, které jsou sestavovány na základě národních dat členských států. Za povšimnutí stojí náhlý propad v počtech uživatelů kokainu, zpracovatel EMCDDA tento náhlý pokles nijak nekomentuje. Je pravděpodobné, že vlivem epidemie nebyla dostupná veškerá relevantní data ze všech členských států. Pro další porovnání vývoje ve věci kokainu slouží níže uvedená tabulka 5.

32 *The Observatory of Economic Complexity*. 2021. Colombia. <https://oec.world/en/profile/country/col> (accessed Aug. 20, 2021)

Tab. 5: Statistický vývoj sledovaných ukazatelů u kokainu pocházejících z členských států Evropské unie

Rok	Průměrná cena za 1g/ EUR	Odhad celkového počtu uživatelů v milionech	Průměrná čistota v %	Množství zajištěného kokainu v tunách	Záchyty kokainu v případech
2017	57–76	17,0	51–73	70,9	98 000
2018	55–82	18,0	49–71	140,4	104 000
2019	54–83	17,9	53–69	180,8	110 000
2020	54 – 83	13,8	53–68	213	98 000

Zdroj: zpracováno autorem na základě výročních zpráv EMCDDA 2021–2018^{33, 34, 35}

Za poznámku na závěr subkapitoly ještě patří zmínit, že toxikomanské zneužívání kokainu není výlučnou doménou dnešní doby. Především předválečný Berlín, zejména v 30. letech 20. století, byl znám jako kokainové město dokonce až v takové míře, že se stal distribučním střediskem pro další oblasti. Kokainismus se nevyhnul ani tehdejšímu Československu a Praze.³⁶

Shrnutí, závěr

Kokain patří mezi celosvětově nejvíce zneužívané stimulanty a patří mu druhé místo v nejvíce zneužívaných návykových látkách. Jeho produkce je z endemických důvodů rostlin *Erythroxylum coca* a *Erythroxylum novogranatense* koncentrována pouze v severozápadním regionu latinské Ameriky v Andsko-Amazonské oblasti ve státech Kolumbie, Peru a Bolívie. Souhrnem odborné literatury zabývající se výrobou kokainu a jeho pašováním do Evropy byla ověřena a prokázána hypotéza, že s rostoucí vzdáleností od výchozích oblastí narůstá jeho prodejní cena. Nejnižší je v Kolumbii, kde se gram kokainu pohybuje v řádech jednotek amerických dolarů, nejvyšší naopak v Austrálii a Japonsku. Evropa tvoří pomyslný střed, avšak ani zde není cena jednotná, ve střední a východní Evropě je cena výrazně vyšší než v Evropě západní. Příspěvek dokumentuje hlavní a vedlejší distribuční trasy kokainu do Evropy, přičemž začíná akcentovat význam

33 European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2020), *European Drug Report 2020: Trends and Developments*, Publications Office of the European Union, Luxembourg. ISSN 2314-9086.

34 European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2019), *European Drug Report 2019: Trends and Developments*, Publications Office of the European Union, Luxembourg. ISSN 2314-9086.

35 European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2018), *European Drug Report 2018: Trends and Developments*, Publications Office of the European Union, Luxembourg. ISSN 2314-9086.

36 VANĚČEK, Miloš, 2020. První trest podle zákona číslo 29/1938 Sb. *Drugs & Forensics Bulletin NPC. 2020, 26* (2), ISSN 1211-8834.

Afriky jako tranzitní oblasti, po níž kokain proudí na jih Evropy. S rostoucím počtem uživatelů se také nezanedbatelně zvyšuje zbytečné zatížení zdravotního systému, protože chronické užívání kokainu je spojeno s celou řadou zdravotních rizik vlivem jeho multiorgánové toxicity.

Literatura

ARAOS, P., E. VERGARA-MORAGUES, M. PEDRAZ, F. J. PAVÓN, R. CAMPOS CLOUTE, M. CALADO, J. J. RUIZ, N. GARCÍA-MARCHENA, I. GORNEMANN, M. TORRENS and F. RODRÍGUEZ de FONSECA. 2014. Comorbilidad psicopatológica en consumidores de cocaína en tratamiento ambulatorio [Psychopathological comorbidity in cocaine users in outpatient treatment]. *Adicciones*. **26**(1), 15–26.

BECKER, Gary S. 1968. Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy*. **76**(2), 169–217. ISSN 0022-3808.

BENÍTEZ, Galia J., Siddharth CHANDRA, Teniente Coronel Liz Wendy CUADROS VELOZA and Intendente José Darío DÍAZ CÁRDENAS. 2019. Following the price: identifying cocaine trafficking networks in Colombia. *Global Crime*. **20**(2), 90–114. ISSN 1744-0572.

BOIVIN, Rémi. 2014. Risks, prices, and positions: A social network analysis of illegal drug trafficking in the world-economy. *International Journal of Drug Policy*. **25**(2), 235–243. ISSN 09553959.

CAULKINS, Jonathan P. and Brittany M. BOND. 2012. Marijuana Price Gradients. *Journal of Drug Issues*. **42**(1), 28–45. ISSN 0022-0426.

CUNNINGHAM, James K., Russell C. CALLAGHAN and Lon-Mu LIU. 2015. US federal cocaine essential ('precursor') chemical regulation impacts on US cocaine availability: an intervention time-series analysis with temporal replication. *Addiction*. **110**(5), 805–820. ISSN 0965-2140.

DOWEIKO, Harold. 2018. *Concepts of chemical dependency*. 10th edition. Cengage Learning Custom Publishing. ISBN 9781337563451.

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. 2021. *European Drug Report 2021: Trends and Developments*, Publications Office of the European Union. Luxembourg. ISSN 2314-9086.

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. 2020. *European Drug Report 2020: Trends and Developments*, Publications Office of the European Union. Luxembourg. ISSN 2314-9086.

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. 2019. *European Drug Report 2020: Trends and Developments*, Publications Office of the European Union. Luxembourg. ISSN 2314-9086.

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. 2018. *European Drug Report 2020: Trends and Developments*, Publications Office of the European Union. Luxembourg. ISSN 2314-9086.

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. 2016. *Perspective on Drugs: Cocaine Trafficking to Europe*. https://www.emcdda.europa.eu/publications/pods/cocaine-trafficking-to-europe_en (accessed Aug, 20, 2021)

- European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. 2008. *Technical Data Sheets*. ISSN 1831-2314.
- EVENTON, R. and D. BEWLEY-TAYLOR. 2016. An overview of recent changes in cocaine trafficking routes into Europe, background paper for *EU Drug Markets Report 2016*, commissioned by EMCDDA.
- GOSSOP, Michael, Victoria MANNING and Gayle RIDGE. 2006. Concurrent use of alcohol and cocaine: differences in patterns of use and problems among users of crack cocaine and cocaine powder. *Alcohol and Alcoholism*. **41**(2), 121–125. ISSN 1464-3502.
- CHANG, A., J. OSTERLOH and J. THOMAS. 2010. Levamisole: A Dangerous New Cocaine Adulterant. **88**(3), 408–411. ISSN 0009-9236.
- KIM, Sung and Taehwan PARK. 2019. Acute and Chronic Effects of Cocaine on Cardiovascular Health. *International Journal of Molecular Sciences*. **20**(3). ISSN 1422-0067.
- KLONER, R. A., S. HALE, K. ALKER and S. REZKALLA. 1992. The effects of acute and chronic cocaine use on the heart. *Circulation*. **85**(2), 407–419. ISSN 0009-7322.
- KRATINA, Tomáš a Hana TOŠNAROVÁ. 2021. Argumenty proti legalizaci konopí pro rekreační účely v České republice. *Drugs & Forensics Bulletin NPC*. **2021**, 27 (3), ISSN 1211-8834.
- MCKINNEY, C. D., K. F. POSTIGLIONE and D. A. HEROLD. 1992. Benzocaine-Adulterated Street Cocaine in Association with Methemoglobinemia. *Clinical Chemistry*. **38**(4), 596–597. ISSN 0009-9147.
- Národní protidrogová centrála SKPV PČR. *Výroční zpráva 2020*. <https://www.policie.cz/clanek/vyrocní-zpravy-annual-reports-jahresbericht.aspx>
- POLLIN, William. 1985. The Danger of Cocaine. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*. **254**(1). ISSN 0098-7484.
- RIEZZO, I., C. FIORE, D. DE CARLO, N. PASCALE, M. NERI, E. TURILLAZZI and V. FINESCHI. 2012. Side Effects of Cocaine Abuse: Multiorgan Toxicity and Pathological Consequences. *Current Medicinal Chemistry*. **19**(33), 5624–5646. ISSN 09298673.
- SOFUOGLU, Mehmet and Thomas R. KOSTEN, 2004. Pharmacologic management of relapse prevention in addictive disorders. *Psychiatric Clinics of North America*. **27**(4), 627–648. ISSN 0193953X.
- Statista, 2016. *Average Price of Illicit Drugs in Colombia*. <https://www.statista.com/statistics/909908/average-price-illicit-drugs-colombia> (accessed Aug. 20, 2021)
- Statista, 2016. *Average Street Price per Gram of Cocaine in Selected Countries in Latin America in 2016*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/780850/latam-average-street-price-cocaine-gram/> (accessed Aug. 20, 2021)
- Statista, 2021. *The Street Price of a Gram of Cocaine*. <https://www.statista.com/chart/18527/cocaine-retail-street-prices-in-selected-countries/>
- The Observatory of Economic Complexity, 2021. *Colombia*. <https://oec.world/en/profile/country/col> (accessed Aug. 20, 2021)
- The Report of the International Narcotics Control Board for 2017. *Precursors and chemicals frequently used in the illicit manufacture of narcotic drugs and psychotropic substance*. Vienna. ISBN 978-92-1-148302-4.

- THOMPSON, Alexi and Yaya SISSOKO. 2019. The Price Of Cocaine And The Colombian Peso: an Empirical Investigation. *Global Economy Journal*. **19**(03). ISSN 2194-5659.
- United Nations Office of Drugs and Crime. https://dataunodc.un.org/drugs/heroin_and_cocaine_prices_in_eu_and_usa-2017 (accessed Aug. 20, 2021)
- U.S. Drug Enforcement Administration, Special Testing and Research Laboratory. 2021. *Cocaine Signature Program Report*.
- VANĚČEK, Miloš. 2020. První trest podle zákona číslo 29/1938 Sb. *Drugs & Forensics Bulletin NPC*. **2020**, 26 (2), ISSN 1211-8834.
- World Drug Report 2021*. United Nations publication, Sales No. E.21.XI.8.