



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**  

---

**FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ**  
**Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**

# **Vliv pandemie nemoci covid-19 na obchod s nelegálními návykovými látkami**

## **Impact of Covid-19 on Drug Trafficking**

Bakalářská práce

Studijní program: Ochrana Obyvatelstva  
Studijní obor: Plánování a řízení krizových situací

Autor bakalářské práce: Ing. Simona Malá  
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Tomáš Kratina

---

**Kladno 2022**

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Malá** Jméno: **Simona** Osobní číslo: **491713**  
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**  
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**  
Studijní program: **Ochrana obyvatelstva**  
Studijní obor: **Plánování a řízení krizových situací**

## II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

**Vliv pandemie nemoci covid-19 na obchod s nelegálními návykovými látkami**

Název bakalářské práce anglicky:

**Impact of Covid-19 on Drug Trafficking**

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce je analýza vlivu pandemie nemoci covid-19 na mezinárodní obchod s nelegálními návykovými látkami. Výstupem práce je identifikace dopadů restriktivních opatření a ekonometrická analýza vlivu pandemie na objem globálního obchodu s nelegálními návykovými látkami. Teoretická část se věnuje vymezení nelegálních návykových látek a související legislativy. Součástí teoretické části je také charakteristika mezinárodních trhů s nelegálními návykovými látkami, na jejímž základě jsou identifikovány nejčastěji zneužívané psychotropní a omamné látky. Ty jsou využity v praktické části pro analýzu dopadů pandemie. Praktická část je zaměřena na identifikaci jednotlivých dopadů restrikcí. Součástí je aplikace ekonometrického modelu, kterým bude analyzován vliv pandemie na objem globálního obchodu s vybranými nejčastěji zneužívanými nelegálními návykovými látkami v roce 2020.

Seznam doporučené literatury:

- [1] KALINA, K, Drogy a drogové závislosti 1: mezioborový přístup, ed. 1, Praha: Úřad vlády České republiky, 2003, 319 s., ISBN 80-86734-05-61
- [2] Kalina, Kamil, Mezioborový glosář pojmů z oblasti drog a drogových závislostí, Praha : Filia Nova, 2001, ISBN 80-238-8014-4
- [3] Kalina, Kamil, Klinická adiktologie, Praha : Grada Publishing, 2015, ISBN 978-80-247-4331-8
- [4] Group of authors, United Nations Office on Drugs and Crime, Covid-19 and Drugs: Impact Outlook. Annual drug Report 2021, ISBN 9789210058032

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

**Ing. Tomáš Kratina**

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **14.02.2022**  
Platnost zadání bakalářské práce: **22.09.2023**

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

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



## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Vliv pandemie nemoci covid – 19 na obchod s nelegálními návykovými látkami vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

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

V Praze dne 31.01.2022

.....  
Ing. Simona Malá

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych ráda poděkovala kpt. Ing. Tomáši Kratinovi za jeho odborné vedení mé bakalářské práce a za cenné rady, vstřícnost a čas, které mi během vypracování této práce poskytl.

## **ABSTRAKT**

Předmětem bakalářské práce je analýza vlivu pandemie nemoci covid-19 na globální obchod s nelegálními návykovými látkami. Základ pro vypracování analýzy tvoří teoretická část, která pokrývá tři hlavní oblasti – vymezení a charakteristiku nelegálních návykových látek, obchod s nelegálními návykovými látkami a pandemii nemoci covid-19. Na základě teoretické části jsou identifikovány v současnosti nejčastěji zneužívané psychotropní a omamné látky, které jsou využity v praktické části pro analýzu dopadů pandemie.

Praktická část je zaměřena na identifikaci a analýzu dopadů pandemie a souvisejících restrikcí. V rámci bakalářské práce byly zpracovány dopady pandemie na objem obchodu s nelegálními návykovými látkami, cenu nelegálních návykových látek, typ transportu nelegálních návykových látek a na typ užívaných nelegálních návykových látek.

Metodika bakalářské práce se zakládá na ekonometrické analýze, rozboru statistických dat a rešerši dostupné literatury. Na základě provedených šetření bylo zjištěno, že trh s nelegálními látkami je značně odolný vůči vnějším vlivům včetně pandemie nemoci covid-19. I přes značné restriktce dopadající na mobilitu a obchod se zbožím následuje globální obchod s nelegálními návykovými látkami původní trend. Pandemie má nicméně dopady krátkodobého nebo regionálního charakteru, které jsou v práci blíže specifikovány. Tyto závěry bakalářské práce jsou v souladu se v současnosti dostupnými analýzami, které se zabývaly analýzou dopadu pandemie nemoci covid-19 na trh s nelegálními návykovými látkami.

### **Klíčová slova**

Obchod s nelegálními návykovými látkami; covid-19; dopady pandemie; kokain; opiáty; nelegální obchod

## **ABSTRACT**

This bachelor thesis is focused on the impact of Covid-19 on global illicit drug trade. Timeframe for the analysis is set for the preliminary period of pandemic covering years 2019 and 2020.

Theoretical part covers three main areas – illegal drugs, illegal drug markets and pandemic of Covid-19. To provide basis for the thesis, theoretical part firstly defines and characterizes illegal drugs including related legislation. Main focus of the theoretical part is on the illicit drug markets, economical mechanisms functioning on these markets and characterizations of the biggest illegal drug markets worldwide. Finally, the theoretical part focuses on the current pandemic and related restrictions which influence illicit drug trade.

Based on the information from the theoretical part, thesis offers analysis of the impact of Covid-19 on the illicit drug trade. Main areas of research are volume of illicit drug trade, price of illicit drugs, type of transport and type of used drugs.

The analysis is made through the econometric analysis and data research. Based on the analysis, strong resilience of illicit drug markets was confirmed. Based on the econometric analysis there is no sign of different trends in the overall volume or price on the illicit drug markets. Results of the analysis are in line with other currently available analysis.

## **Keywords**

Illicit drug trade; Covid-19; Impact of pandemic; Cocaine; Opiates; Illegal trade

## Obsah

1	Úvod.....	10
2	Cíle práce.....	11
3	Přehled současného stavu.....	12
3.1	Nelegální návykové látky.....	12
3.1.1	Vymezení pojmu a související legislativa.....	12
3.1.2	Dělení návykových látek.....	14
3.2	Obchod s nelegálními návykovými látkami.....	16
3.2.1	Charakteristika trhu s nelegálními návykovými látkami.....	16
3.2.2	Globální poptávka po nelegálních návykových látkách.....	18
3.2.3	Globální nabídka nelegálních návykových látek.....	20
3.2.4	Distribuční cesty a obchodní trasy.....	22
3.3	Pandemie nemoci covid-19.....	24
4	Metodika.....	27
5	Výsledky.....	28
5.1	Změna objemu obchodu s nelegálními návykovými látkami.....	28
5.1.1	Ekonometrická analýza – Kolumbie a kokain.....	30
5.1.2	Ekonometrická analýza – USA a kokain.....	32
5.1.3	Ekonometrická analýza – Německo a kokain.....	34
5.2	Změna ceny nelegálních návykových látek.....	36
5.3	Změna typu transportu nelegálních návykových látek.....	40
5.4	Změna typu užívaných návykových látek.....	41
6	Diskuze.....	42
7	Závěr.....	47



8	Seznam použitých zkratk.....	48
9	Seznam použité literatury.....	49
10	Seznam použitých obrázků .....	55
11	Seznam použitých tabulek.....	57

# 1 ÚVOD

Zneužívání návykových látek je globálním problémem, se kterým se potýkají prakticky všechny různě ekonomicky rozvinuté země. Úřad Organizace spojených národů pro drogy a kriminalitu (dále také „UNODC“) odhaduje v současnosti počet uživatelů nelegálních návykových látek na 275 milionů osob [1]. Dlouhodobému nárůstu počtu uživatelů návykových látek odpovídá kontinuálně vzestupný trend mezinárodního obchodu s návykovými látkami. Ten v některých zemích (např. Afganistán, Kolumbie) tvoří značnou část ekonomiky, ale současně představuje riziko pro politický i socioekonomický vývoj. Objem obchodu s návykovými látkami není z důvodu jeho povahy přesně známý, jeho velikost se nicméně odhaduje na 426 až 652 miliard USD v roce 2019 [2]. Jedná se tak až o 2,5 % globálního obchodu se zbožím vcelku, tedy legálního i nelegálního.

Mezinárodní obchod se zbožím, který je jedním z pilířů světové i národní ekonomiky, dlouhodobě roste. V novodobé historii se objem obchodu výrazně odchýlil od tohoto trendu jen v pár případech – v návaznosti na ropné šoky v 70. letech 20. století, stagflaci v 80. letech 20. století, velkou hospodářskou krizi v roce 2008 a nyní v návaznosti na pandemii nemoci covid-19. Nabízí se tedy otázka, jaký vliv měla pandemie v oblasti obchodu s nelegálními návykovými látkami, který je s obchodem se zbožím silně provázaný.

## 2 CÍLE PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je uskutečnit analýzu vlivu současné pandemie na mezinárodní obchod s nelegálními návykovými látkami. Základem pro tuto analýzu je teoretická část, která se zaměřuje na tři oblasti. První oblastí je vymezení a charakteristika nelegálních návykových látek. Tato problematika je dále rozšířena o analýzu globálního obchodu s nelegálními návykovými látkami. Cílem této oblasti je identifikovat faktory, které ovlivňují trh s nelegálními návykovými látkami, mechanismy na tomto trhu, současné trendy globálního obchodu s nelegálními návykovými látkami a související obchodní cesty. Třetí oblastí teoretické části je identifikace restrikcí přijatých v globálním měřítku v návaznosti na pandemii nemoci covid-19, které mají vliv na globální obchod.

Praktická část je zaměřena na dopady pandemie nemoci covid-19 na obchod s nelegálními návykovými látkami. Vzhledem k šíři této tematiky se analýza zaměřuje na nejčastěji užívané nelegální návykové látky, které jsou identifikovány v teoretické části. Cílem praktické části je pomocí ekonometrického šetření, práce s daty a rešerše dostupných zdrojů analyzovat vliv pandemie nemoci covid-19 na čtyři vybrané oblasti obchodu s nelegálními návykovými látkami – objem obchodu, cenu, typ přepravy a typ užívaných nelegálních návykových látek.

## 3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

### 3.1 Nelegální návykové látky

#### 3.1.1 Vymezení pojmu a související legislativa

Dle platného českého právního řádu se rozumí návykovými látkami takové látky, které mají omamný nebo psychotropní účinek, jsou přírodního nebo syntetického původu a jsou jmenovitě uvedeny v příloze nařízení vlády č. 463/2013 Sb., o seznamech návykových látek [3]. Jedná se o látky, které mají psychotropní efekt a potenciál závislosti [4]. Po požití těchto látek se tedy mění prožívání a dlouhodobé užívání vede ke ztrátě kontroly nad množstvím užívané látky.

Problematika upravující nakládání s návykovými látkami je zahrnuta v mezinárodní i národní právní úpravě. Společným jmenovatelem na mezinárodní i národní úrovni je snaha o redukci nabídky a poptávky a tím i obchodu s nelegálními návykovými látkami. Od poloviny 20. století byla zejména státy tzv. Západního bloku přijata strategie pro boj s návykovými látkami nazývaná *War on Drugs*. Tato „válka“ s nelegálními návykovými látkami je v současnosti předmětem kritiky. Od zavedení striktně represivního přístupu v minulém století se objem obchodu s návykovými látkami výrazně nesnížil a některé státy v současnosti přistupují k legalizaci některých návykových látek hledajíc alternativní cesty ke snížení konzumace návykových látek.

Mezi právní normy zabývající se návykovými látkami s globálním přesahem patří předpisy Organizace spojených národů (dále také „OSN“). Ty se staly v minulém století symbolem boje s návykovými látkami. V roce 1961 byla přijata Jednotná úmluva OSN o omamných látkách, jejíž cílem bylo omezení produkce a distribuce vyjmenovaných návykových látek. Tento předpis byl rozšířen v roce 1971 Úmluvou o psychotropních látkách. Omamné látky byly nově vymezeny dle

jejich schopnosti vytvářet závislost a byly zavedeny restrikce na reklamu psychotropních látek [5]. Trojici hlavních předpisů s kontextem návykových látek doplňuje Úmluva proti nedovolenému obchodu s omamnými látkami z roku 1988 [6]. Z Úmluv vyplývá, že jakékoli jiné užití než medicínské nebo vědecké je porušením mezinárodního práva [7]. Dále specifikují držení, nabytí nebo prodej návykových látek jako trestný čin. Tyto předpisy mají charakter multilaterálních mezinárodních smluv a mají právní závaznost pro signatářské státy. Do české legislativy jsou zakotveny vyhláškou č. 47/1965 Sb., ve znění sdělení č. 458/1991 Sb., vyhláškou č. 62/1989 Sb., sdělením č. 462/1991 Sb. [8]. Trestní ustanovení jsou promítnuta do českého trestního zákona.

V evropském kontextu mají mezinárodní přesah nařízení a směrnice Evropské unie. Za účelem shromažďování a analýzy dat o návykových látkách v Evropě bylo přijato nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1920/2006, o Evropském monitorovacím centru pro drogy a drogovou závislost (dále také „EMDCCA“) [5]. Definice a podmínky obchodu s prekursory jsou zahrnuty v nařízení Evropského Parlamentu a Rady Evropské unie č. 273/2004, o prekursorech drog. Kontrola obchodu s návykovými látkami mezi Evropskou unií a třetími státy pokrývá nařízení Evropského parlamentu a Rady Evropské unie č. 1259/2013.

Výše uvedené předpisy jsou závazné pro signatářské státy a jsou tak promítnuty i do českého právního řádu. V České republice je problematika nelegálních návykových látek zahrnuta v zákoně č. 366/2021 Sb., kterým se mění zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách, v zákoně č. 272/2013 Sb., o prekurzorech drog, v nařízení vlády č. 463/2013 Sb., o seznamech návykových látek a v nařízení vlády č. 458/2013 S., o seznamech výchozích a pomocných látek a jejich ročních množstevních limitech.

### 3.1.2 Dělení návykových látek

Návykové látky je možné dělit podle různých kritérií od zákonnosti, původu, typu psychoaktivního působení až po stupeň společenské nebezpečnosti [9]. Pro účely této práce jsou návykové látky dále popsány dle jejich psychoaktivního působení. Návykové látky tak můžeme dělit na látky tlumivé, psychomotorická stimulantia a halucinogeny [4]. Kromě převládajícího účinku mají tyto skupiny látek i svůj specifický návykový potenciál. Ten je patrný z Tabulka I: Klasifikace návykových látek dle psychoaktivního účinku [2]

Tabulka I: Klasifikace návykových látek dle psychoaktivního účinku [2]

Látka	Psychická závislost	Somatická závislost	Vzestup tolerance
<b>Psychomotorická stimulantia</b>	silná	nevzniká	silný
pervitin	++	-	++
kokain	++	-	++
<b>Halucinogeny</b>	slabá-žádná	nevzniká	mírný
kanabinoidy	+ -	-	++
LSD	+ -	-	++
psilocibin	+ -	-	++
<b>Tlumivé látky</b>	silná	silná	silný
benzodiazepiny	++	++	++
barbituráty	++	++	++
alkohol	++	++	++
opiáty	++	++	++
těkavé látky	++	+ -	++

**Tlumivé látky** jsou definovány jako „látky, které potlačují, inhibují nebo snižují aktivitu centrálního nervového systému“ [8]. Jedná se o širokou skupinu látek zahrnující sedativa, opioidy a neuroleptika. Tlumivé látky jsou typické silnou somatickou i psychickou závislostí i silným vzestupem tolerance. Mezi celosvětově nejvíce zneužívané nelegální tlumivé látky patří opioidy.

Opioidy jsou souhrnný nadřazený pojem pro rostlinné makové alkaloidy, jejich polosyntetické deriváty i zcela syntetické substance [8]. Účinek opioidů je

založený na interakci s receptory  $\mu$ ,  $\delta$ ,  $\kappa$  a  $\sigma$ , které ovlivňují centrální nervový systém, dechové centrum, trávicí soustavu, urogenitální systém, krevní oběh a činnost hladkého svalstva. „Podle poměru síly vazby k receptoru a vnitřní aktivity se opioidy dělí na opioidní agonisty, které mají silnou vnitřní aktivitu, a opioidní antagonisty, které inhibují receptor, ale nejsou aktivní a tím se stávají prostředkem léčby při předávkování“ [10].

Opioidy mají euforické a analgetické účinky. V medicíně se využívají jako silná analgetika a antitusika. Látky této skupiny vedou k silné psychické i somatické závislosti. Přírodními opioidy jsou morfin, diacetylmorfin, hydromorfin, kodein nebo oxykodon. Mezi syntetické opioidy patří levorfanol, profoxylen, fentanyl, methadon, pethidin [8].

**Halucinogeny** způsobují změny rozpoznávání a nálad. Halucinogenní účinky má velké množství látek. Ty lze rozdělit mezi látky přírodní živočišné (bufotenin), přírodní rostlinné (meskalin, atropin) a syntetické (LSD). Princip jejich účinku spočívá v narušení komunikace mezi nervovými buňkami a serotoninem [10].

Halucinogenní účinky se projevují i u **konopných látek**, které jsou počtem uživatelů celosvětově nejrozšířenější nelegální návykovou látkou. Konopí je dvoudomá rostlina původem z pohoří Himaláje, ale různé odrůdy rostliny se vyskytují v celosvětovém měřítku. Konopí obsahuje kanabinoidy, z nichž nejaktivnější je psychotropní látka delta 9- tetrahydrokanabinol (dále „THC“) [4]. Podle toho, jaké psychoaktivní části rostliny jsou využity, patří mezi konopné látky marihuana, hašiš a konopný olej.

Poslední skupinu látek tvoří **psychomotorická stimulancia**. Jedná se o látky, které „aktivují, povzbuzují nebo zvyšují nervovou činnost“ [8]. Stimulancia mají schopnost ovlivňovat hladinu dopaminu, noradrenalinu a serotoninu.

*„Stimulancia blokují zpětné vychytávání dopaminu a noradrenalinu na presynaptických neuronech a zvyšují míru uvolňování těchto neurotransmiterů do synaptické štěrbin. Blokují rovněž dopaminový transportér, který je odpovědný za transport dopaminu zpět přes presynaptickou membránu. Působí dále jako přímý agonisté postsynaptických adrenergních receptorů.“ [11] Důsledkem je pocit euforie, nabuzení, vyšší bdělost a předvídavost. Dočasně mizí pocit hladu a potřeba spánku [12]. Při dlouhodobém užívání způsobují psychickou závislost a může se objevit také toxická psychóza [10]. Mezi tyto látky patří metamfetaminy, amfetaminy, 3,4-metylendioxymetamfetamin (dále „MDMA“), kofein, kokain nebo nikotin. Globálně nejčastěji zneužívanými nelegálními psychostimulanciemi jsou kokain a stimulanty amfetaminového typu.*

## **3.2 Obchod s nelegálními návykovými látkami**

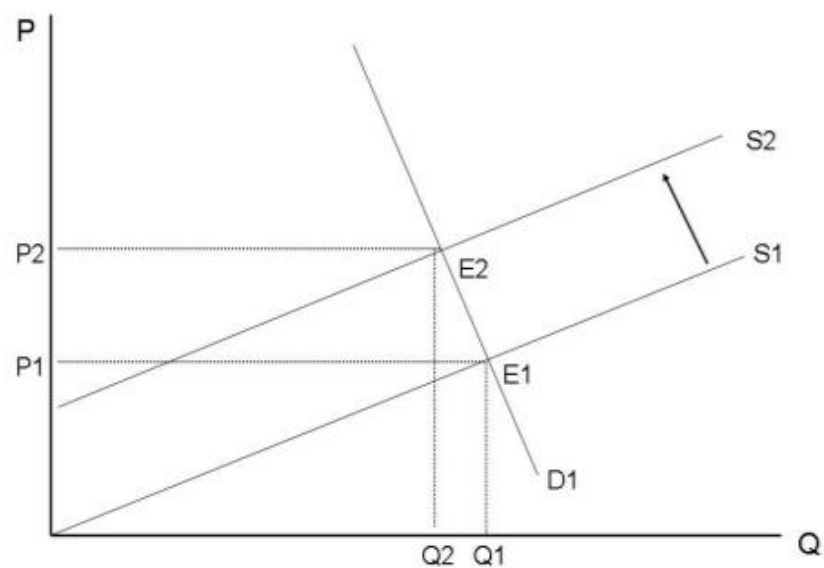
### **3.2.1 Charakteristika trhu s nelegálními návykovými látkami**

Mezinárodní trhy s nelegálními návykovými látkami jsou dynamickým prostředím. Jsou ovlivňovány měnící se poptávkou, nabídkou i vývojem dopravních tras a kontaktů. Trh s nelegálními návykovými látkami má svá specifika a lze na něm očekávat i odlišné tržní mechanismy, než je tomu v legální ekonomice. Jedním z faktorů, které tento trh definují jsou nedokonalé informace. Poptávající ani koncový nabízející v nižším distribučním řetězci nemají jistotu o kvalitě a kvantitě zboží budoucího obchodu. Druhým z faktorů tohoto trhu je možnost exponenciálního růstu poptávky vzhledem k možné rychle se šířící závislosti na návykové látce. Posledním typickým faktorem trhu s nelegálními návykovými látkami je vazba ceny na protidrogovou politiku a aplikaci práva [13].



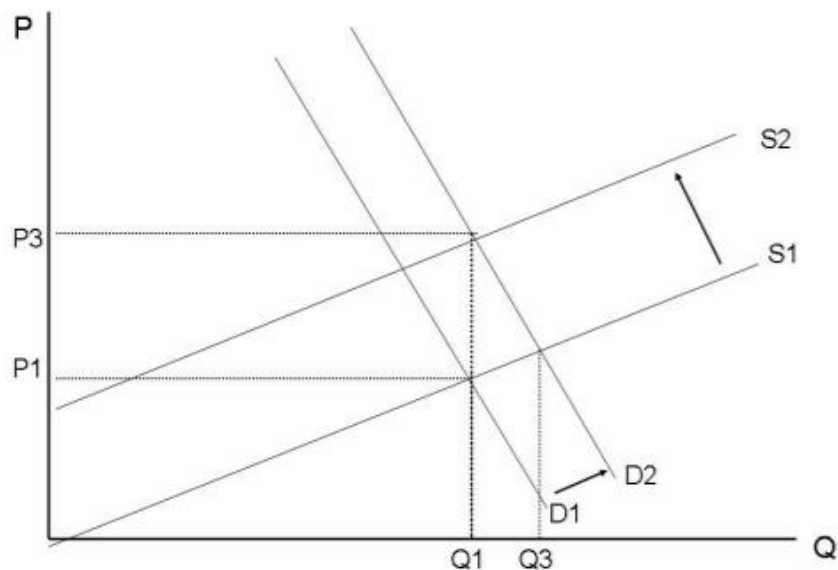
I přes tato specifika je možné analyzovat a predikovat změny na trhu s nelegálními návykovými látkami na běžném ekonomickém modelu nabídky a poptávky. Pro potřeby této práce níže uvažuji dva ekonomické modely – pokles nabídky způsobený restrikcemi na trhu a růst poptávky způsobený zhoršeným psychickým stavem populace.

Obr. 1 ilustruje teoretickou situaci na trhu při poklesu nabídky nelegálních návykových látek. Sklon křivky poptávky  $D$ , který udává její elasticitu, se liší pro jednotlivé návykové látky. Faktorem je míra závislosti, typ látky a časový horizont. V tomto případě je vyznačená křivka poptávky neelastická, jak bychom mohli očekávat u látek, které vyvolávají silnou závislost. Při posunu křivky nabídky  $S1$  ke křivce  $S2$  můžeme pozorovat, že nová rovnovážná poloha na trhu je v bodě  $E2$ . Zákazník bude tedy nakupovat menší množství za vyšší cenu. Čím méně elastická poptávka bude, tím bude při poklesu nabídky pokles množství menší a cena vyšší. V případě poklesu nabídky návykových látek na trhu z jakýchkoli důvodů tedy můžeme očekávat vyšší cenu a menší obchodované množství.



Obr. 1: Vliv poklesu nabídky na poptávku po nelegálních návykových látkách ( $P$  cena,  $Q$  množství,  $S$  nabídka,  $D$  poptávka) [13]

Druhým uvažovaným modelem je situace, kdy po poklesu nabídky z důvodu restriktivních opatření dojde i k nárůstu poptávky z důvodu zhoršení psychického stavu populace. Taková situace je ilustrována na obr. Obr. 22. Zvýšení poptávky značí posun křivky D1 ke křivce D2. Tím se posouvá rovnovážné množství i rovnovážná cena na trhu. Z modelu je patrné, že při vyšší ceně budou spotřebitelé nakupovat stejné nebo i vyšší množství.



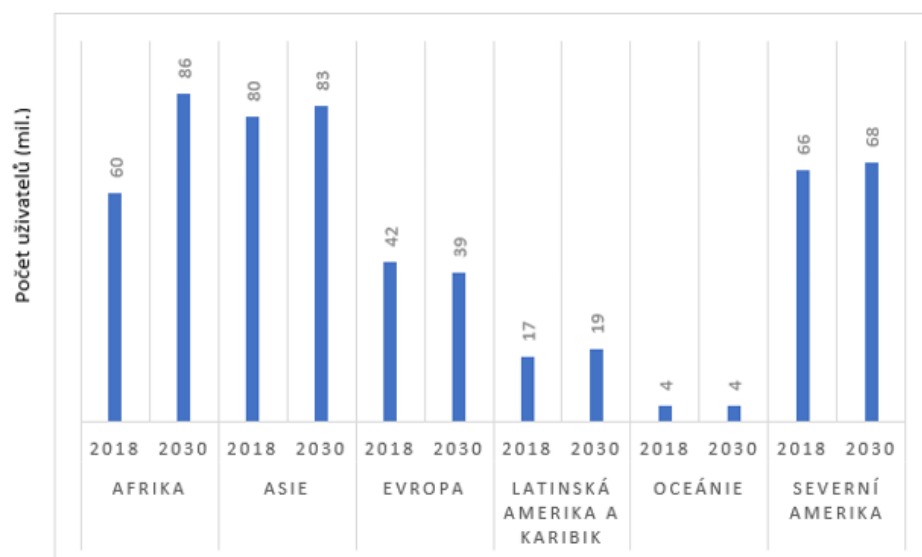
Obr. 2: Pokles nabídky následovaný nárůstem poptávky po nelegálních návykových látkách, P cena, Q množství, D poptávka, S nabídka [13]

Globální nabídka nelegálních návykových látkách je oproti poptávce elastická [14]. Jednotlivé články obchodního řetězce jsou zpravidla flexibilní a schopny rychle reagovat na změny na trhu. Elasticita v nabídce se nicméně liší pro jednotlivé látky a je opět ovlivněna vícero faktory.

### 3.2.2 Globální poptávka po nelegálních návykových látkách

Globální obchod s nelegálními návykovými látkami dlouhodobě roste a jednou z hlavních příčin je růst počtu uživatelů, kteří tvoří poptávku po těchto látkách. Počet uživatelů poslední desetiletí roste i přes poměrně striktní protidrogovou politiku aplikovanou v celosvětovém měřítku. UNODC ve své výroční zprávě predikuje podobný vývoj i v následujícím desetiletí [1].

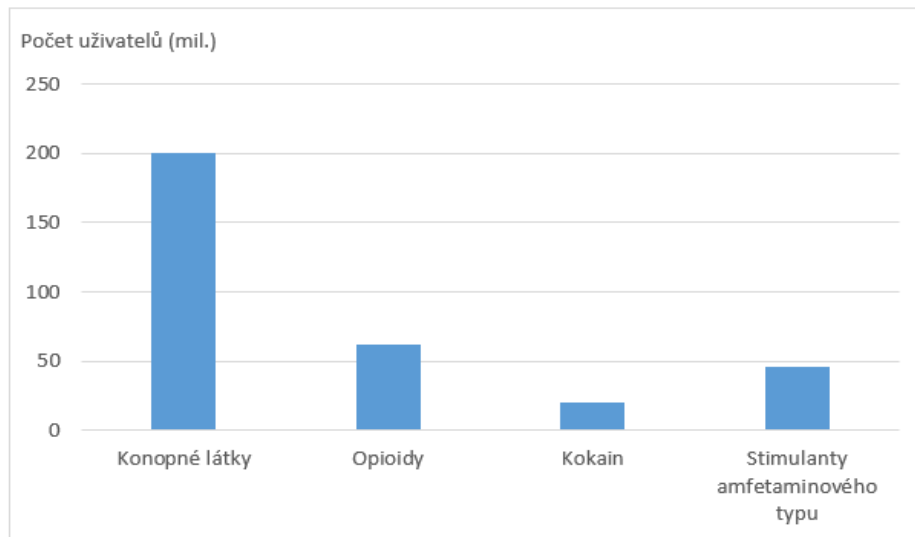
Obr. 3 ukazuje předpokládaný vývoj počtu uživatelů nelegálních návykových látek do roku 2030 v jednotlivých regionech. Faktory, které jsou brány v potaz při predikcích budoucího vývoje užívání návykových látek, jsou zejména velikost populace a její demografické složení, protidrogová politika a sociální služby. Z analýzy UNODC vyplývá, že poptávka po nelegálních návykových látkách by se měla souhrnně v roce 2030 zvýšit asi o 11 % [1]. V jednotlivých regionech se však očekávají značné rozdíly v trendech užívání nelegálních návykových látek. Zatímco v rozvinutých státech se očekává pokles poptávky, v rozvojových zemích v čele s Afrikou se předpokládá nárůst až o 43 %. Predikce tohoto vývoje vysvětluje UNODC růstem populace spolu s neefektivní protidrogovou politikou, ale i urbanizačními trendy v rozvojovém světě. Poptávka po nelegálních návykových látkách má totiž podle dostupných dat přímou souvislost i s mírou urbanizace [1].



Obr. 3: Počet uživatelů nelegálních návykových látek dle regionu v roce 2018 a 2030 [1]

Rozložení užívaných návykových látek v globální populaci ukazuje obr. 4 a obr. 5. Je zřejmé, že poptávku po nelegálních návykových látkách táhne zejména poptávka po konopných látkách. Statistiky z roku 2020 odhadují počet uživatelů konopných látek na více než 200 milionů osob. Druhou nejvíce užívanou skupinou nelegálních návykových látek jsou psychomotorická

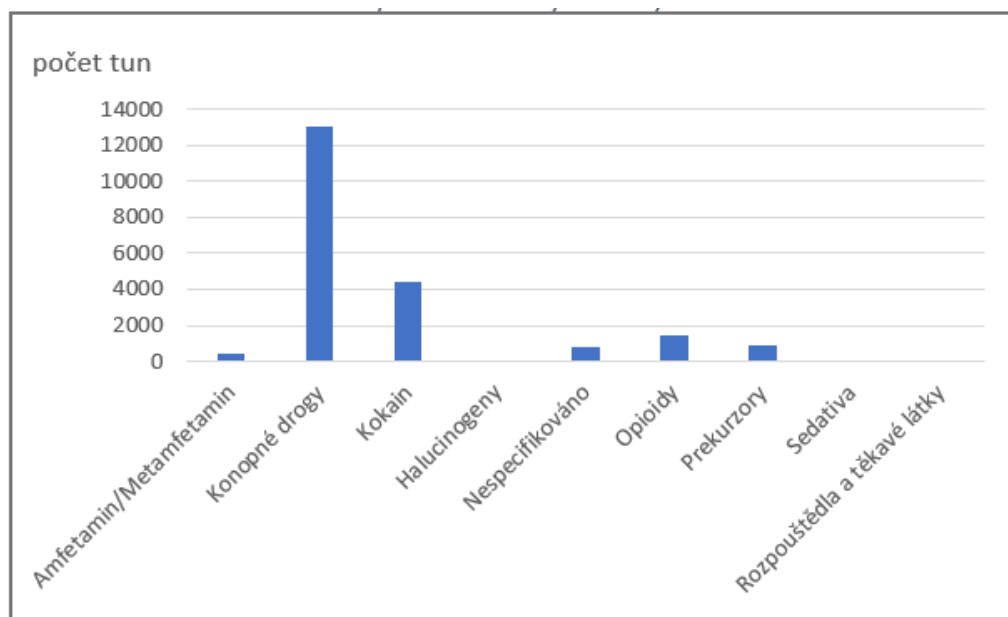
stimulancia. Množství uživatelů kokainu spolu se stimulanty amfetaminového typu dle odhadů dosahuje v současnosti 63 milionů osob. Téměř stejný počet osob užívá opioidy.



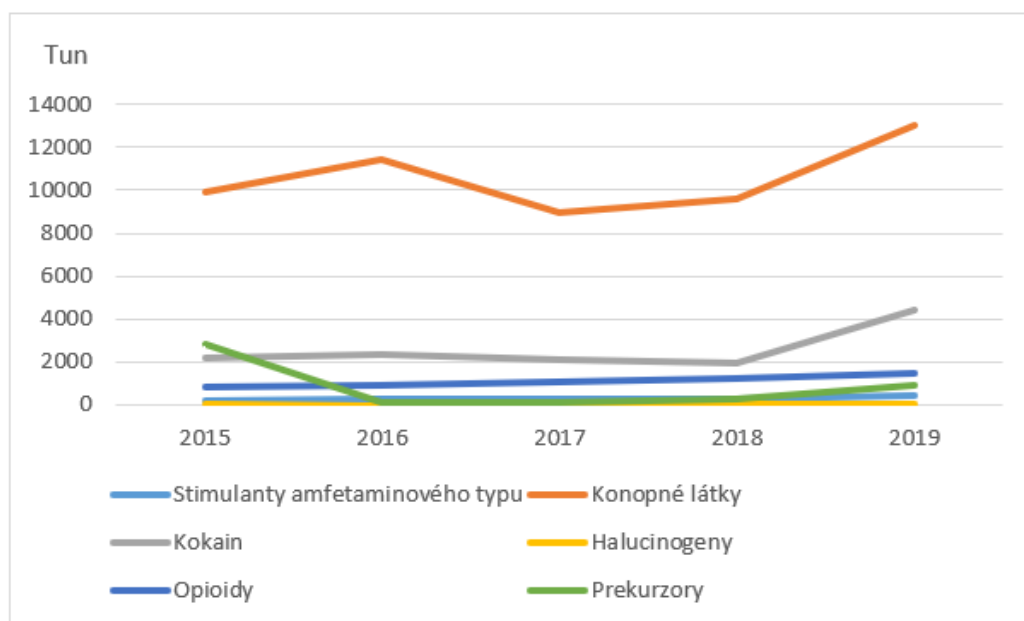
Obr. 4: Počet uživatelů návykových látek v roce 2019 [1]

### 3.2.3 Globální nabídka nelegálních návykových látek

Nabídka nelegálních návykových látek koresponduje s poptávanými látkami dle předchozí kapitoly. Obr. 5 ukazuje množství zadržených látek v roce 2019, které odpovídá statistice užívání typu návykových látek v populaci. Je zřejmé, že výrazně nejvíce zadržených látek v roce 2019 je konopného typu. Následují psychomotorická stimulancia a opioidy. Stejné rozložení můžeme pozorovat i v dlouhodobém horizontu na Obr. 6. Z dat je patrný trend nárůstu obchodu především s konopnými látkami a kokainem.



Obr. 5: Množství zadržených návykových látek v roce 2019 dle typu látky, množství v tunách [1]



Obr. 6: Množství zadržených látek dle typu návykové látky 2015-2019 [1]

Konopné látky jsou nejrozšířenějšími návykovými látkami z hlediska toxikomanie i z hlediska kultivace. Na rozdíl od ostatních návykových látek jsou konopné látky produkovány téměř ve všech světových oblastech. Data UNODC udávají až 151 států, ve kterých bylo v roce 2020 kultivováno konopí [1]. Díky rozdílným druhům konopí, které vyžadují různé klima, se tak konopí kultivuje v různých podnebných pásmech. Dle zadržených zásilek je zřejmé, že obchod

s konopnými drogami funguje zejména v rámci jednotlivých regionů. Stejně jako nabídka konopných drog je i poptávka velmi decentralizovaná a konopné drogy se užívají v celosvětovém měřítku. Nejvíce zadržovaných zásilek v roce 2019 bylo evidováno v USA, a to i přes pokles těchto statistik v minulém desetiletí z důvodu legalizace konopí v některých státech.

Poměrně značně rozšířená je i nelegální kultivace máku setého, která byla reportována v 55 státech světa. I přesto je až 96 % opia produkováno ve třech státech [1]. Většinu produkce pokrývá Afganistán následovaný Mexikem a Myanmarem. Tyto tři státy pokrývají nabídku v geograficky rozdílných oblastech. Mexiko nasycuje poptávku Severní i Jižní Ameriky. Myanmar pokrývá trh Východní a Jihovýchodní Asie a Oceánie. Afganistán s největším množstvím vyprodukovaných opiátů pokrývá trh v okolních státech, Jižní Asie, Středního a Blízkého Východu, Evropy a Afriky. Z pohledu nezákonného obchodu s opiem je hlavní oblastí Asie, kde probíhá až 90 % obchodu a 76 % obchodu s opiáty. Z celkové produkce opia je až 80 % využito na produkci heroinu [1]. Nabídku syntetických opioidů tvoří zejména Jižní a Jihovýchodní Asie.

Nelegální kultivace keře *Erythroxylum coca* je reportována v devíti státech světa, stejně jako v případě máku setého je ale primárně koncentrována také ve třech státech – Kolumbie, Peru a Bolívie [1]. Ty tvoří veškerou globální nabídku kokainu.

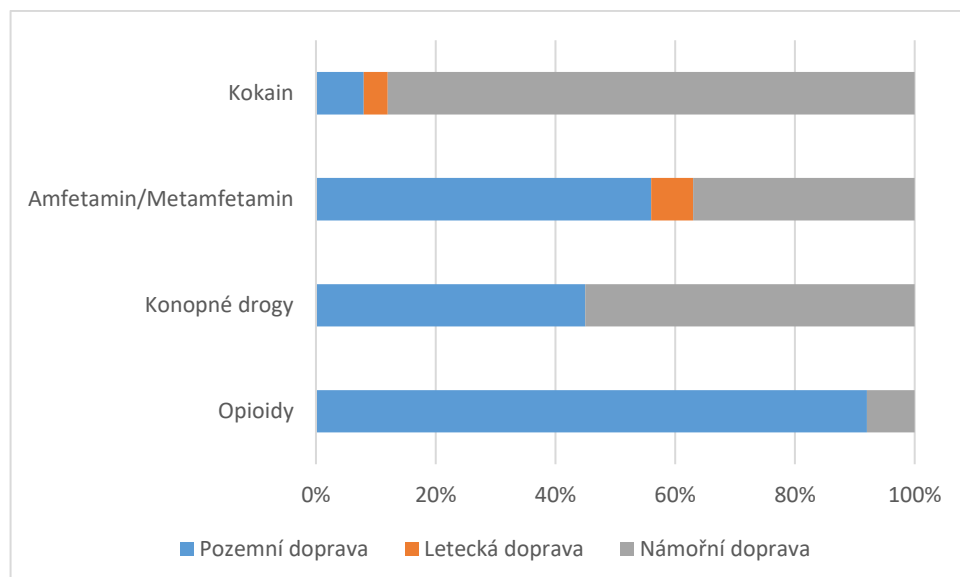
#### **3.2.4 Distribuční cesty a obchodní trasy**

Distribuční cesty i obchodní trasy se liší napříč spektrem nelegálních návykových látek. Suroviny a meziprodukty pro výrobu nelegálních návykových látek pochází často z odlehlých zemědělských lokalit v rozvojových státech. Na jejich produkci bývá využívána levná místní síla a náklady na suroviny tak tvoří zlomek maloobchodní ceny finálních látek [15] Látky se

dostávají ke spotřebitelům skrze distribuční cesty. Tranzitními zeměmi jsou často institucionálně slabé státy, které nejsou schopny nebo nemají zájem na záchytu těchto látek. Vzhledem k rozsáhlosti tématu jsou distribuční a obchodní cesty v dalším textu zaměřeny na nejvíce obchodované nelegální návykové látky.

Z hlediska typu dopravy se způsob přepravy liší u jednotlivých nelegálních návykových látek. Kokain, který je produkován výhradně v Latinské Americe, je převážen zejména námořní dopravou. Oproti tomu pro obchod s heroinem je využívána zejména pozemní doprava. Heroin je převážen komerčními i osobními vozidly. Ze statistik zadržených zásilek se zdá, že syntetické návykové látky jsou přepravovány převážně leteckou přepravou.

Ta je částečně využívána i v obchodě s kokainem. Přehled rozložení využívané přepravy pro různé typy návykových látek nabízí Obr. 7. V obchodě s nelegálními návykovými látkami je tak patrně značně převažující využívání námořní a pozemní dopravy.



Obr. 7: Způsob přepravy nelegálních návykových látek; leden 2017–duben 2020 [16]

V případě heroinu vedou hlavní obchodní trasy z Afghánistánu, ze kterého pocházelo až 83 % zadržného heroinu v roce 2019. Největší obchodní cesta je tzv. balkánská cesta, která vede přes Irán, Turecko, balkánské státy až dále do západní a střední Evropy. Další využívaná obchodní trasa pro obchod s heroinem je tzv. severní cesta, která vede z Afganistánu přes státy střední Asie až do Ruska. Část heroinu je z Afganistánu distribuována přes tzv. jižní cestu vedoucí přes Pákistán, Irán do Indie a pak dále do Evropy nebo Jihovýchodní Asie. Kromě dopravy touto jižní cestou je heroin převážen téměř výhradně po zmíněných cestách pozemní dopravou [17].

Obchodní cesty kokainu vedou z Jižní Ameriky. Největšími odběrateli jsou Severní Amerika a Evropa, která je v současnosti nejrychleji rostoucím trhem pro kokain [18]. Distribuce kokainu do Evropy je zajišťována zejména námořní kontejnerovou a leteckou dopravou [19]. Využívanými přístavy pro obchod s kokainem jsou Rotterdam, Antverpy nebo Hamburg [18]. Pro přepravu jsou využívány tranzitní země. Hlavní tranzitní zemí je Brazílie, odkud z přístavů putuje zboží přímo do dalších regionů. Dalšími tranzitními zeměmi jsou karibské státy Guadeloupe, Honduras, Martinik nebo Panama [20]. Pro dovoz kokainu do Evropy jsou využívány také státy západní a severní Afriky, odkud je kokain dále přepravován komerční leteckou dopravou. Karibik je také tranzitní oblastí pro přepravu kokainu do Severní Ameriky.

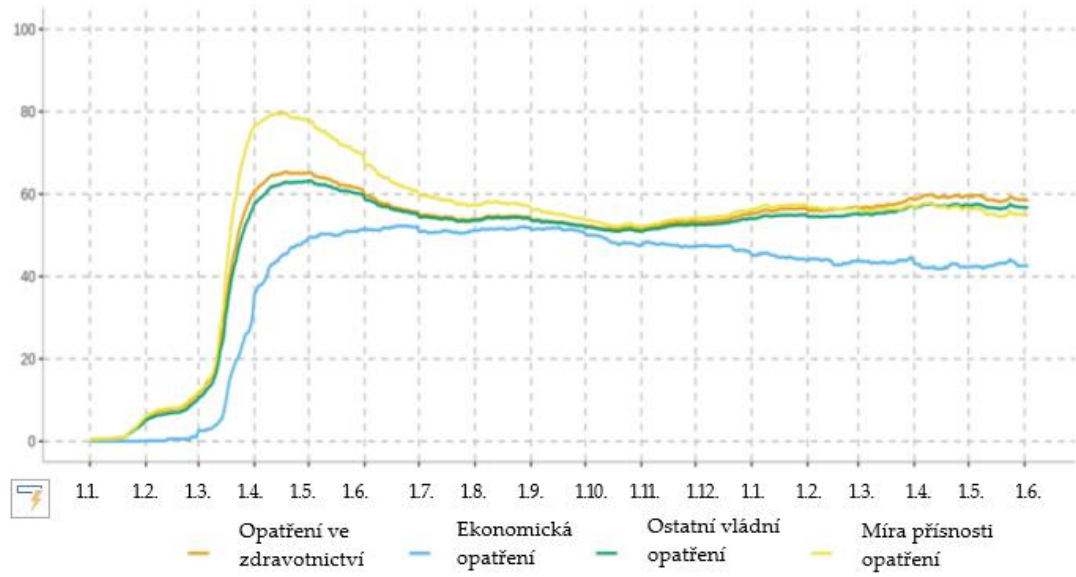
### **3.3 Pandemie nemoci covid-19**

Počátek pandemie nemoci covid-19 spadá do konce roku 2019, kdy se v Číně začaly rychle množit případy onemocnění, které vedly až k rozsáhlým plošným uzávěrám. Během první poloviny roku 2020 se nemoc rozšířila po celém světě a pandemie výrazně omezila běžný život včetně ekonomiky i mezinárodního obchodu. V návaznosti na šíření nemoci bylo přijato v celosvětovém měřítku široké spektrum opatření.

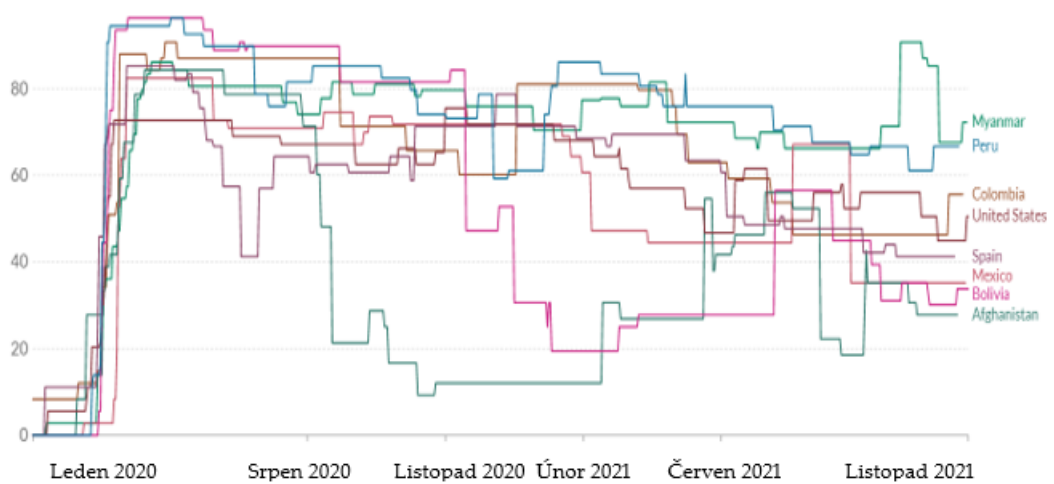


Společnými opatřeními bylo omezení prezenční výuky ve školách, omezení možností cestování, zákaz hromadného shromažďování a veřejných akcí a další opatření na podporu omezení přenosu viru. Jednotlivé státy se nicméně lišily v druhu přijatého opatření a v rychlosti přijetí opatření. Obr. 8 představuje přehled globální statistiky přijatých opatření od ledna roku 2020. Můžeme vidět, že v celosvětovém průměru byla opatření přijata s nástupem druhého čtvrtletí roku 2020. Můžeme tedy očekávat, že i dopady pandemie a souvisejících restrikcí se budou na obchod s nelegálními návykovými látkami projevovat v tomto období. Z grafu je patrné, že po úvodním prudkém nárůstu opatření tato míra klesla na počátku třetího čtvrtletí roku 2020. Od té doby si udržuje průměrná míra přijatých opatření podobný trend.

Pro potřeby této práce jsou vypovídající zejména statistiky opatření týkajících se zemí, které se podílí největší měrou na obchodu s nelegálními návykovými látkami. Obr. 9 zobrazuje vývoj protiepidemických opatření v Afghánistánu, Bolívii, Kolumbii, Peru, Myanmaru, Mexiku a Španělsku. Z grafu je patrné, že všechny tyto státy přijaly přísná opatření na jaře roku 2020. V porovnání se světovým průměrem se však míra přísnosti opatření například v Afghánistánu a Bolívii následně výrazně snížila. Konkrétně u těchto států, které patří mezi hlavní vývozce heroinu a kokainu je tak možné usuzovat, že vnitrostátní opatření nemusela zásadně omezit produkci a distribuci těchto látek.



Obr. 8: Globální přehled přijatých protiepidemických opatření; 1.1.2020-1.6.2021 [21]



Obr. 9: Míra příslosti opatření u vybraných států; 1/2020-11/2021 [21]

## 4 METODIKA

Metodika práce spočívá v první fázi v analýze statistických dat a rešerši literatury. Závěry dále rozšiřuje ekonometrická analýza dopadů pandemie na objem a cenu obchodovaných nelegálních návykových látek. Jako vhodný nástroj k tomuto šetření byl zvolen autoregresní integrovaný model klouzavých součtů ARIMA, který je využíván k predikci časových řad. Jeho principem je využití historických hodnot k identifikaci předvídatelných vzorců, které časová řada nese. Na základě těchto vzorců jsou vytvořeny predikce budoucích hodnot.

Pro ekonometrické šetření jsou využita data zadržovaných nelegálních návykových látek. Ačkoli nejsou ekvivalentem obchodovaného množství návykových látek, představují trend, kterým se trh nelegálních návykových látek řídí. Většina dat je využita z portálu DataUNODC [22], který eviduje statistiky zadržovaných látek za jednotlivé státy. Tyto statistiky doposud evidují data pouze do roku 2019, proto jsou pro rok 2020 dále využita data z jiných dostupných zdrojů. Závěry šetření se odvíjí od rozdílu mezi predikovanými hodnotami a reálnými hodnotami z roku 2020.

Ekonometrická analýza je provedena ve statistickém softwaru Gretl, který nabízí nástroje ekonometrického šetření. Jedná se o volně dostupnou platformu, která zahrnuje možnosti statistického modelování. Kromě jiného umožňuje vytvoření modelu ARIMA, v rámci kterého je predikována na základě historických dat k roku 2019 očekávaná hodnota pro rok 2020. Výsledek modelace udává střední očekávanou hodnotu a rozmezí s 95% pravděpodobností, ve kterém se bude reálná hodnota pohybovat. Pokud se hodnota pohybuje mimo tento percentil, dá se očekávat, že se do vývoje promítna další proměnná, kterou by mohla být pandemie nemoci covid-19. V tomto případě bude provedena analýza korelace mezi mírou opatření v daném státě a počtem zadržovaných látek.

## 5 VÝSLEDKY

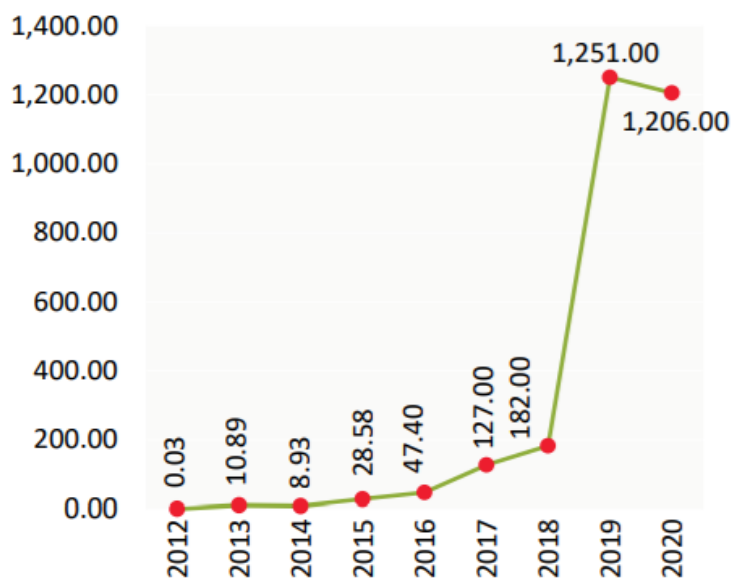
Obchod s nelegálními návykovými látkami je silně provázaný na legální obchod se zbožím, který byl pandemií silně zasažen, dá se tedy očekávat, že i v nelegální sféře budou patrné dopady pandemie a souvisejících restrikcí. Analýza dat a související šetření se zaměřuje na ověření mechanismu poptávky a nabídky z předchozí kapitoly. Vliv pandemie je tedy ověřen zejména na změně objemu obchodu s nelegálními návykovými látkami a na změně ceny. Pro obě tyto proměnné byla aplikována ekonometrická modelace ARIMA. Vliv pandemie je očekáván dále na typu využívané dopravy a typu užívaných látek, které hlavní analýzu doplňují.

### 5.1 Změna objemu obchodu s nelegálními návykovými látkami

Omezený sociální kontakt, uzavřené hranice a omezení mobility podporují očekávání, že se obchod s nelegálními návykovými látkami dostal stejně jako legální obchod se zbožím do útlumu. Podle doposud dostupných dat se však zdá, že objem obchodu s nelegálními návykovými látkami nebyl výrazně zasažen. Dle ročního reportu UNODC byl objem obchodu omezen pouze na začátku roku 2020 a následně se dostal na svou původní úroveň [1]. Toto očekávání je i v souladu s očekávanou rostoucí poptávkou ze strany spotřebitelů, kterou podporuje zhoršená ekonomická situace domácností.

Obchod s jednotlivými druhy návykových látek zaznamenal rozdílné výkyvy. Bez výrazných změn se vyvíjel **obchod s opiáty**. Tradiční producenti, mezi které patří Barma, Mexiko a Afganistán díky stálé dostupnosti prekurzorů byli schopni vyprodukovat stejné množství opiátů jako před zavedením restrikcí. Tyto země tradičně pokrývají až 95 % celosvětové produkce. V případě Afganistánu, který je zdaleka největším producentem opia, bylo vyprodukováno pátý rok v řadě rekordní množství přesahující 6 000 tun [23]. Pokles produkce nebo obchodu

není v Afganistánu statisticky významný ani v případě metamfetaminu. Na Obr. 10 je patrný výrazný nárůst zadržených zásilek metamfetaminu v roce 2019 a stabilní vývoj v roce 2020.



Obr. 10: Vývoj zadrženého množství metamfetaminu v Afganistánu v letech 2012-2020 (v kg) [23]

Vzhledem k zajištění velkých dodávek se zdá, že produkce **syntetických drog** v průběhu roku 2020 rostla i přes počáteční nedostatky prekurzorů k výrobě metamfetaminu. Ty vedly ke zvýšení jeho cen v některých regionech.

Zvýšený objem obchodu a produkce **konopných látek** v roce 2020 lze odvodit z rostoucího množství zadržených zásilek. Vyšší nabídku během pandemie doplňuje i očekávání vyšší poptávky z důvodu přijatých restrikcí [1].

Obchod s **kokainem**, který patří mezi nejvíce obchodované nelegální návykové látky, byl značně utlumený v úvodu pandemie z důvodu přetržení obchodních řetězců v jednotlivých regionech, zejména v Jižní Americe. Dle dostupných dat se však zdá, že i globální obchod s kokainem nezaznamenal za rok 2020 pokles. Obchod s kokainem je dále využit pro ekonometrické šetření.

Pro ověření vlivu pandemie nemoci covid-19 na objem obchodu s nelegálními návykovými látkami je dále aplikován ekonometrický model ARIMA. Vzhledem k výrazně omezené dostupnosti relevantních dat byla provedena šetření pouze u vybraných aktérů mezinárodního obchodu s nelegálními návykovými látkami. Celkem jsou vytvořeny tři modelace, které se zabývají obchodem s kokainem. Pro analýzu byly vybrány státy, které jsou největšími exportéry a importéry – Kolumbie, USA a za Evropu bylo vybráno Německo.

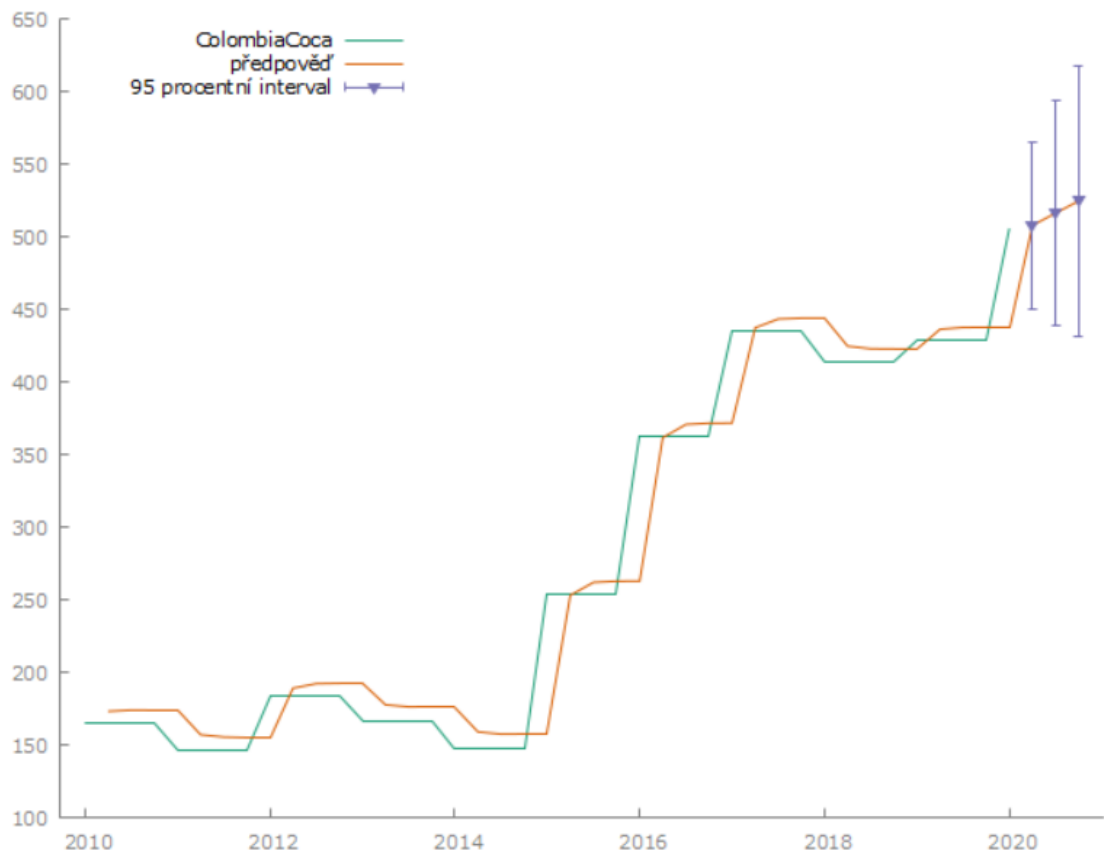
### **5.1.1 Ekonometrická analýza – Kolumbie a kokain**

První analýza byla provedena na případu Kolumbie a obchodu s kokainem. Pro analýzu byla využita data zadrženého množství kokainu od roku 2010 do roku 2019 [22]. Na základě těchto dat byla ekonometrickým modelem ARIMA vytvořena predikce zadrženého množství pro rok 2020 (Obr. 11) Obr. 11: Predikce množství zadrženého kokainu v Kolumbii pro rok 2020 (v tunách). Predikce je vytvořena na základě trendu, který se projevoval ve statistické časové řadě do roku 2019. Model uvažuje ostatní faktory ovlivňující obchod s kokainem za konstantní a do analýzy je neuvažuje.

Dle provedené analýzy je střední očekávaná hodnota zadrženého množství kokainu za rok 2020 456,1 tun. Výsledky analýzy na Obr. 11 Obr. 12: Výsledky předpovědi na základě ARIMA modelu a Obr. 12 uvádějí, že na 95 % bude zadržené množství kokainu ležet v intervalu mezi 354,2 a 557,9 tun. Hodnoty ležící v tomto intervalu lze považovat za hodnoty sledující dosavadní trend.

Dostupná data za rok 2020 uvádějí reálné množství zadrženého kokainu 505,7 tun [24]. Z tohoto výsledku je zřejmé, že reálné množství zadrženého množství se nachází v rozpětí, které se dalo očekávat při dosavadním vývoji.

Z analýzy tedy nevyplývá, že by se pandemie negativně promítla do obchodu s kokainem v Kolumbii, který představuje hlavního vývozce kokainu na světě. Zadržené množství naopak převyšuje střední očekávané množství.



Obr. 11: Predikce množství zadrženého kokainu v Kolumbii pro rok 2020 (v tunách) [zdroj: autorka bakalářské práce]

Pro 95% konfidenční intervaly,  $z(0,025) = 1,96$

	ColombiaCoca	předpověď	směr. chyba	95% konfidenční interval	
2015:2	253,6	253,5			
2015:3	253,6	260,4			
2015:4	253,6	260,9			
2016:1	362,4	260,9			
2016:2	362,4	362,1			
2016:3	362,4	369,2			
2016:4	362,4	369,7			
2017:1	434,7	369,7			
2017:2	434,7	436,9			
2017:3	434,7	441,6			
2017:4	434,7	442,0			
2018:1	413,4	442,0			
2018:2	413,4	422,2			
2018:3	413,4	420,8			
2018:4	413,4	420,7			
2019:1	428,4	420,7			
2019:2	428,4	434,6			
2019:3	428,4	435,6			
2019:4	428,4	435,7			
2020:1	505,7	435,7	27,42	382,0 -	489,4
2020:2		442,5	37,44	369,1 -	515,9
2020:3		449,3	45,29	360,5 -	538,0
2020:4		456,1	51,97	354,2 -	557,9
2021:1		462,8	57,89	349,4 -	576,3

Obr. 12: Výsledky předpovědi na základě ARIMA modelu [zdroj: autorka bakalářské práce]

### 5.1.2 Ekonometrická analýza – USA a kokain

Druhým předmětem ekonometrické analýzy je trh USA, který spolu s Evropou tvoří největší odběratele jihoamerického kokainu. Analýza byla provedena na základě dat množství zadrženého kokainu na území USA v letech 1980 až 2019 [22]. Pro analýzu byla využita data dostupná na portálu OSN.

Obr. 13 ukazuje vývoj zadrženého množství kokainu v USA spolu s predikcí na rok 2020 a 2021. Ta je opět softwarem vytvořena na základě historických dat a trendů. Střední očekávaná hodnota předpokládá další nárůst zadrženého množství. Bez zásahu dalších faktorů by se mělo zadržené množství kokainu na 95 % pohybovat v rozmezí 213,86 tun a 319,97 tun (Obr. 14Obr. 14).

Ačkoli není finální statistika zadrženého množství k počátku roku 2022 zveřejněná, dle reportu Úřadu pro potírání drog DEA sledovala statistika zadrženého množství stabilní trend [25]. Statistiky Celní správy USA udávají pro



rok pokles zabaveného množství kokainu na hranicích v první polovině roku 2020. V druhé polovině roku je patrný značný nárůst zadržené kokainu a v roce 2021 už zadržené množství kokainu na hranicích vzrostlo oproti období před začátkem pandemie [26]



Obr. 13: Predikce zadrženého množství kokainu v USA na základě dat z let 1980-2019 (v tn) [zdroj: autorka bakalářské práce]

Pro 95% konfidenční intervaly,  $z(0,025) = 1,96$

	USCocaine	předpověď	směr. chyba	95% konfidenční interval	
2001	117,73	108,27			
2002	104,69	124,21			
2003	119,79	111,50			
2004	164,41	126,28			
2005	196,32	170,57			
2006	177,98	202,62			
2007	152,21	184,85			
2008	133,52	159,17			
2009	120,94	140,40			
2010	87,03	127,75			
2011	112,55	94,08			
2012	125,06	118,93			
2013	87,00	131,58			
2014	86,35	94,09			
2015	185,11	93,03			
2016	201,05	190,66			
2017	223,82	207,52			
2018	254,57	230,22			
2019	260,32	260,88			
2020		266,91	27,069	213,86 -	319,97
2021		273,50	38,066	198,90 -	348,11

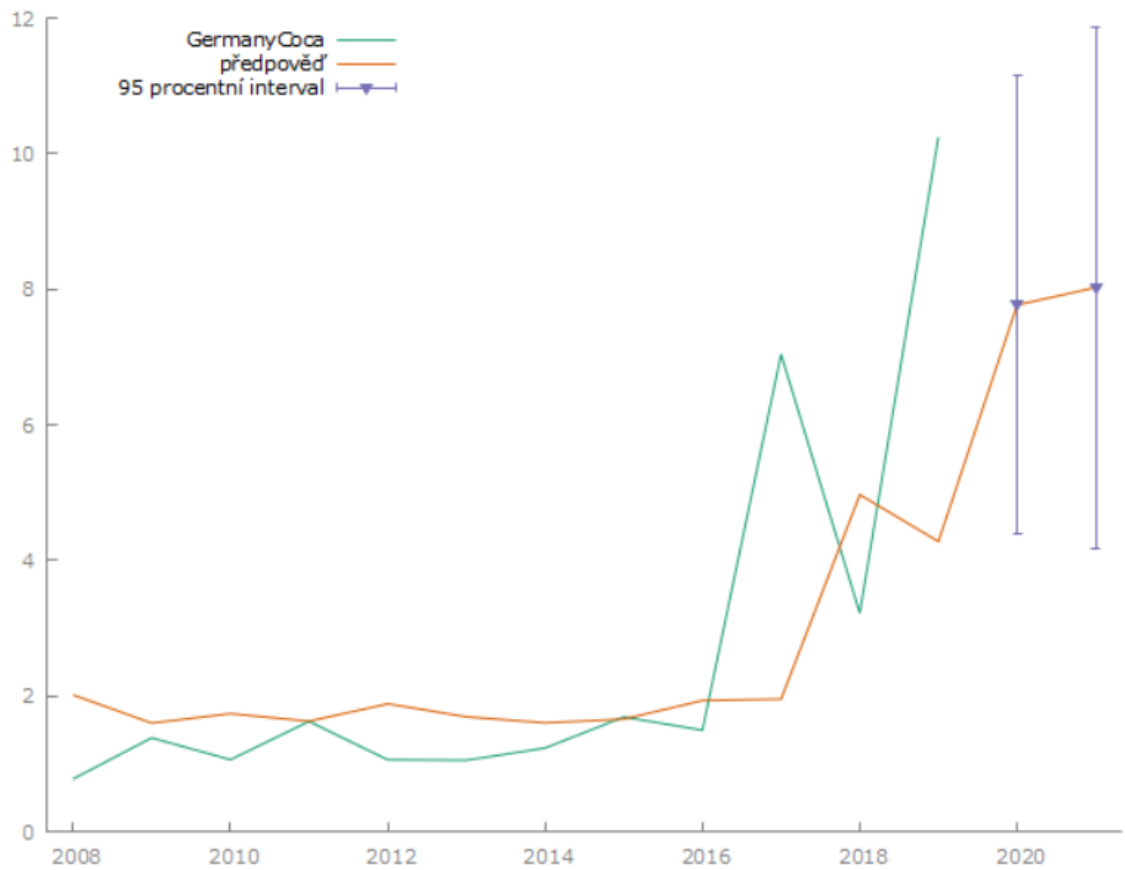
Obr. 14: Predikce zadrženého množství kokainu v USA pro rok 2020 a 2021 [zdroj: autorka bakalářské práce]

### 5.1.3 Ekonometrická analýza – Německo a kokain

V oblasti obchodu s kokainem jsou spolu s USA největším odběratelem evropské státy v čele s Německem, Holandskem a Belgií. V posledních letech narůstá výrazně dovoz kokainu zejména do západní Evropy. Třetí analýza je proto věnována obchodu s kokainem s Německem. Pro ekonometrické šetření byla využita data z německé celní správy za období let 1995-2019 [27].

Obr. 15 ukazuje strmý nárůst v počtu zadrženého množství kokainu na území Německa od roku 2016, který koreluje se stavem v ostatních státech západní Evropy. Obr. 16 udává střední očekávané zadržené množství. To je dle historického trendu bez zásahu jiných faktorů odhadnuto na 7,769 tun kokainu v roce 2020.

Reálné množství zadrženého kokainu na území Německa v roce 2020 bylo 9,430 tun. Tato hodnota převyšuje střední očekávanou hodnotu a opět tak není vliv pandemie statisticky významný.



Obr. 15: Graf vývoje množství zadrženého kokainu v Německu v období 1995-2019 (v tunách) [zdroj: autorka bakalářské práce]

Pro 95% konfidenční intervaly,  $z(0,025) = 1,96$

	GermanyCoca	předpověď	směr. chyba	95% konfidenční interval	
2008	0,776	2,016			
2009	1,383	1,601			
2010	1,060	1,740			
2011	1,625	1,628			
2012	1,059	1,884			
2013	1,052	1,694			
2014	1,233	1,603			
2015	1,691	1,659			
2016	1,496	1,934			
2017	7,040	1,953			
2018	3,221	4,967			
2019	10,244	4,278			
2020		7,769	1,7257	4,386 -	11,151
2021		8,026	1,9629	4,178 -	11,873

Obr. 16: Predikce vývoje zadrženeho množství kokainu pro rok 2020 [zdroj: autorka bakalářské práce]

## 5.2 Změna ceny nelegálních návykových látek

V oblasti obchodu s nelegálními návykovými látkami fungují základní tržní mechanismy popsané v předchozím textu. Cena zboží tedy reaguje na rovnovážnou tržní pozici mezi poptávkou a nabídkou. V případě cen nelegálních návykových látek je možné očekávat rozdílný vývoj dle typu návykové látky a situaci na trhu dané látky. Zvýšení ceny se dotklo látek, u kterých se snížila dočasně nabídka na trhu. Takovými látkami byly například metamfetaminy produkované mimo region Asie, odkud z důvodu restrikcí nebyly exportovány prekurzory k jejich výrobě.

U některých látek ale došlo i naopak k poklesu ceny. Report UNODC zmiňuje až 50% pokles ceny u listů koky na jaře roku 2020 v Jižní Americe z důvodu převyšující nabídky pěstitelů nad poptávkou obchodníků [1]. Cena kokainu dále v průběhu roku 2020 rostla a ke konci roku dosáhla téměř původní úrovně. Podobný vývoj byl zaznamenán u MDMA, po kterých z důvodu uzavření nočních podniků klesla poptávka. Převís nabídky nad poptávkou i tak vytvořil tlak na snížení cen.

Různorodá byla situace cen na trhu s konopnými látkami. Z dostupných dat se zdá, že celosvětově vzrostla poptávka po konopných látkách, přesto v některých státech došlo i k poklesu cen. Průzkum UNODC udává, že v 39 % zkoumaných zemích vzrostla cena konopných látek a v 37 % došlo k poklesu ceny [1].

Pro ekonometrické ověření vlivu pandemie na cenu návykových látek bylo vybráno opium a jeho cenový vývoj v Afganistánu, který tvoří zdaleka největšího producenta i exportéra opia a jeho produktů. Pro analýzu byla aplikována data cen sušeného opia v letech 2004–2019 publikovaná Ministerstvem vnitra Afganistánu [23].

Výsledky analýzy shrnují Obr. 17, Obr. 18 a Obr. 19. Ceny jsou uvedeny v USD/kg. Je zřejmé, že cena sušeného opia vykazuje výraznou fluktuaci. Proto i 95% interval pravděpodobnosti, ve kterém by se měla nacházet hodnota z roku 2020, pokud sleduje vývoj ceny stejný trend, je dosti široký. Střední očekávaná částka ke konci roku 2020 je na základě minulého vývoje 103,03 USD/kg.

Reálná částka z jara roku 2020 se pohybovala na hranici 75 USD/kg. Cena na konci roku 2020 není doposud uveřejněna. Cena rostla tedy pomaleji, než by se dle statistického modelu dalo očekávat. Přesto cena spadá do intervalu standardního vývoje. Pokud bychom chtěli na základě této nižší ceny i přesto uvažovat o vlivu pandemie na cenu opia, dle ekonomického modelu poptávky-nabídky bychom mohli příčinu nižší ceny hledat ve vyšší nabídce. Vyšší nabídka znamená více vyprodukovaného sušeného opia. Dle Obr. 9 z předchozí kapitoly je zřejmé, že míra přísnosti proti-pandemických opatření v Afganistánu byla v úvodu roku 2020 vysoká a v druhém čtvrtletí začala výrazně klesat. Tato nízká cena a vysoká nabídka nastala nicméně v době přísných opatření a nelze zde proto vidět vliv protipandemických opatření.

Vyhodnocování funkce: 119  
 Vyhodnocování gradientu: 75

Model 1: ARMA, za použití pozorování 2004-2018 (T = 15)  
 Estimated using AS 197 (přesné ML)  
 Závisle proměnná: AFGHeroinPrice  
 Směrodatné chyby založené na Hessiánu

	koeficient	směr. chyba	z	p-hodnota	
const	152,880	20,2058	7,566	3,85e-014	***
phi_1	0,130130	0,336038	0,3872	0,6986	
theta_1	0,701601	0,225413	3,113	0,0019	***
Střední hodnota závisle proměnné			150,0000		
Sm. odchylka závisle proměnné			54,37699		
Střední hodnota inovací			-2,627509		
Sm. odchylka inovací			41,23522		
Koeficient determinace			0,386425		
Adjustovaný koeficient determinace			0,339226		
Logaritmus věrohodnosti			-77,50825		
Akaikovo kritérium			163,0165		
Schwarzovo kritérium			165,8487		
Hannan-Quinnovo kritérium			162,9863		

zde je poznámka o zkratkách statistik modelu

		Reálná	Imaginární	Abs. hodnota	Frekvence
AR					
Kořen	1	7,6846	0,0000	7,6846	0,0000
MA					
Kořen	1	-1,4253	0,0000	1,4253	0,5000

Obr. 17: Analýza cen opia v Afganistánu – ARIMA model [zdroj: autorka bakalářské práce]



Obr. 18: Vývoj ceny opia v Afganistánu USD/kg v letech 2004-2020 [zdroj: autorka bakalářské práce]

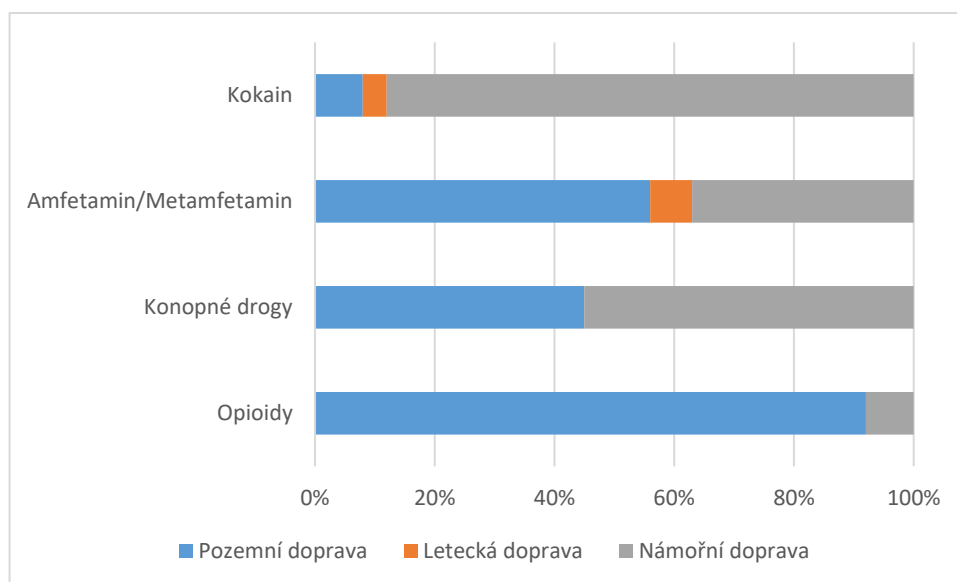
Pro 95% konfidenční intervaly,  $z(0,025) = 1,96$

	AFGHeroinPrice	předpověď	směr. chyba	95% konfidenční interval
2004	224,00	166,79		
2005	147,00	189,62		
2006	125,00	123,26		
2007	105,00	142,08		
2008	82,00	113,83		
2009	77,00	110,94		
2010	202,00	108,40		
2011	255,00	218,07		
2012	185,00	197,62		
2013	148,00	149,39		
2014	145,00	146,54		
2015	155,00	145,67		
2016	200,00	154,85		
2017	120,00	188,25		
2018	80,00	98,79		
2019	76,00	118,28		
2020		103,03	41,717	21,26 - 184,79
2021		135,65	55,178	27,51 - 243,80

Obr. 19: Predikce vývoje ceny opia v Afganistánu [zdroj: autorka bakalářské práce]

### 5.3 Změna typu transportu nelegálních návykových látek

Uzavřené hranice a omezení dopravy včetně absolutního utlumení letecké komerční dopravy ovlivnili také způsob přepravy návykových látek. Restrikce v oblasti letecké dopravy se dotkly zejména obchodu se syntetickými návykovými látkami, které jsou nejčastěji přepravovány leteckou cestou. Restrikce měly menší vliv na heroin, který je častěji přepravován pozemní dopravou nebo kokain, na jehož přepravu se využívá námořní dopravy [1]. Rozložení využití přepravních cest před vypuknutím pandemie zobrazuje Obr. 20.



Obr. 20: Typ přepravy dle druhu návykové látky; leden 2017–duben 2020 [13]

Během roku 2020 byl zaznamenán v obchodě s nelegálními návykovými látkami nárůst námořní přepravy a soukromé letecké přepravy [1]. To se týkalo zejména regionů Latinské Ameriky, Jihovýchodní Asie a některých států Afriky. Důvodem bylo uzavření hranic a přerušení pozemních cest a zrušení komerčních letů. Zároveň se pandemie projevila v trendu objemnějších zásilek a nižšího počtu transferů. V roce 2020 bylo zaznamenáno zadržení nadstandardně velkých zásilek mezi Mexikem a USA, v oblasti západní Evropy nebo podél tzv. balkánské stezky.



## 5.4 Změna typu užívaných návykových látek

Omezení společenského života a uzavření podniků vedlo ke změně užívaných návykových látek. Rekreační návykové látky včetně LSD a MDMA zaznamenaly útlum v užívání. Psychicky zatěžující období vedlo naopak k nárůstu spotřeby konopí a nadužívání léčiv. Dle statistik OSN vzrostla spotřeba sedativ ke květnu 2020 o 64 % [1]. Dle reportu EMDCCA vzrostla také spotřeba halucinogenů [28]. Restrikce pandemie omezily také podpůrné skupiny pro drogově závislé. I to mělo pravděpodobně vliv na množství úmrtí způsobených předávkováním v USA v roce 2020, kdy došlo k nárůstu úmrtí o 74 % [1].

## 6 DISKUZE

Hlavním cílem bakalářské práce byla analýza vlivu pandemie nemoci covid-19 na globální obchod s nelegálními návykovými látkami. Tohoto cíle bylo dosaženo skrze rešerši literatury, práci s daty a ekonometrickou analýzu. Hypotézou pro analýzu byla změna v modelu poptávky-nabídky, a tedy změna ceny a množství poptávaného a nabízeného zboží na trhu nelegálních návykových látek v návaznosti na přijatá restriktivní opatření. Vliv pandemie můžeme nicméně identifikovat i v dalších oblastech obchodu s nelegálními návykovými látkami. Proto byla práce rozšířena o vliv pandemie na typ transportu a typ užívaných návykových látek.

Provedenou analýzou bylo zjištěno, že obchod a trh s nelegálními návykovými látkami je vysoce rezistentní vůči externím vlivům. To je dáno především nízkou elasticitou poptávky po tomto typu zboží a zároveň elastickou nabídkou. Elasticita poptávky se liší pro jednotlivé látky, ale obecně se dá považovat za velmi nízkou. Ani v návaznosti na pandemii a související restriktce nebyl zaznamenán pokles poptávky a počtu uživatelů návykových látek. Naopak i nadále roste počet uživatelů návykových látek. Výjimkou byla poptávka po rekreačních návykových látkách, které bývají užívány v nočních podnikách. Jejich užívání bylo nahrazeno například užíváním konopných látek a celkový počet uživatelů tak vlivem pandemie neklesl.

Nabídka nelegálních návykových látek naopak vykazuje elastický charakter. Zpočátku pandemie panovala očekávání utlumení obchodu s nelegálními návykovými látkami. Omezení mobility, možností dopravy a uzavření hranic vedlo k přetržení obchodních řetězců a k výzvám v průběhu celého výrobního cyklu. Nabídka se i přesto v roce 2020 výrazně nezměnila.

Bakalářská práce přináší analýzu změny poptávky a nabídky na trhu nelegálních návykových látek vlivem pandemie na čtyři aspekty obchodu – množství, cenu, transport a typ produktu. Analýza byla zaměřena na první rok pandemie covid-19, tedy rok 2020. Největší výzvou práce byla dostupnost dat za rok 2020, která jsou i na počátku roku 2022 dosti omezená. Vzhledem k šíři tématu byla analýza zaměřena na nejčastěji užívané nelegální návykové látky.

V případě analýzy vlivu pandemie na množství obchodovaných nelegálních návykových látek, jsou výsledky poměrně jednoznačné. Dostupná data v kontextu celého roku nepoukazují na vliv pandemie. V počátku roku 2020 bylo patrné nižší množství zadržených zásilek nelegálních návykových látek, ale v průběhu roku zadržená množství rostla a svým objemem převyšovala průměr. Nižší množství zadržených zásilek bylo dáno zejména přetržením obchodních řetězců. Produkce nicméně stále pokračovala a po úvodním omezení obchodu bylo vyprodukované množství distribuováno v průběhu druhé poloviny roku.

Za účelem analýzy vlivu pandemie na obchodované množství byla provedena ekonometrická analýza ARIMA. Analýza se zaměřila konkrétně na obchod s kokainem, který tvoří jeden z největších světových trhů v rámci nelegálních návykových látek. ARIMA model byl aplikován na stranu nabídky i poptávky. Ze strany nabídky byla vybrána Kolumbie, která je největším světovým producentem kokainu. Ze strany poptávky byl model vytvořen pro případ USA a Německa. Z vytvořené modelace lze konstatovat, že vývoj obchodu pokračoval i v roce 2020 ve stejném trendu jako v minulých letech a vliv pandemie není na ročních datech obchodu s kokainem patrný.

Vliv pandemie na cenu nelegálních návykových látek byl analyzován opět analýzou dat, rešerší literatury a ekonometrickým modelem ARIMA. Pandemie se projevila na jednotlivých typech návykových látek různě. V úvodu pandemie

bylo očekáváno snížení nabídky nelegálních návykových látek, které by bylo následováno růstem cen. Toto očekávání se ale v kontextu celého roku nepotvrdilo. Ceny vzrostly u syntetických látek v regionech, které se potýkaly s nedostatkem prekurzorů k výrobě finálního produktu. U ostatních látek byl zaznamenán spíše pokles nebo stabilní vývoj ceny.

Ekonometrická analýza vlivu pandemie na cenu byla aplikována na případ sušeného opia v Afganistánu, který je zdaleka jeho největším producentem. Z provedené analýzy ARIMA je zřejmé, že vývoj ceny v roce 2020 neustoupil z dosavadního trendu. Ani v případě ceny tak nelze v kontextu celého roku usuzovat na statisticky významný vliv pandemie.

Mezi dalšími vlivy pandemie na obchod s nelegálními návykovými látkami byla identifikována změna využívané dopravy. Největší vliv pandemie v tomto ohledu lze pozorovat u látek přepravovaných leteckou dopravou. Ta byla z důvodu protiepidemických restrikcí výrazně utlumena. Omezení, i když v menší míře, se dotkla i pozemní dopravy. Naopak nárůst v přepravě nelegálních návykových látek zaznamenala námořní doprava.

Posledním identifikovaný dopadem pandemie byla změna užívaných látek. Ta byla dána dostupností látek a omezením nočního života. Uzavření barů a tanečních klubů zapříčinilo snížení poptávky po rekreačních návykových látkách užívaných v nočních podnicích. Poptávka na toto konto vzrostla například po konopných látkách.

Bakalářská práce tedy identifikovala a blíže analyzovala zmíněné čtyři oblasti, kterých se dotýká současná pandemická situace. Ačkoli z analýzy vyplývá, že zásadní změny pro trh s nelegálními návykovými látkami nenastaly, pandemie se dále vyvíjí a její celkové dopady budeme znát až po jejím konci.

Tato práce tedy představuje pouze předběžné závěry. Data, která byla pro vytvoření analýzy k dispozici, nejsou obsáhlá a bude zajímavé práci v budoucnu rozšířit v návaznosti na doplňování a kompletaci dat v průběhu pandemie během dalších let.

Téma vlivu pandemie na obchod s nelegálními návykovými látkami se sice již stalo předmětem analýz, všechny tyto práce jsou ale předběžného charakteru a není jich doposud mnoho. Pravděpodobněji nejrelevantnější analýzu nabízí organizace UNODC v rámci své každoroční Světové zprávy o drogách. Její součástí je i výhled vlivu pandemie z června roku 2021 pro nadcházející roky. Podobný způsob analýzy připravila pro evropský kontext agentura EMDCCA. Oba reporty byly důležitým zdrojem této bakalářské práce.

Vzhledem k tomu, že se jedná o velmi aktuální a čerstvé téma, v českém ani v zahraničním prostředí nebyly nalezeny podobné analýzy, se kterými by bylo možné porovnat výsledky. Byly vytvořeny analýzy vlivu pandemie na kriminální činnost včetně užívání drog pro konkrétní regiony zahrnující Bangladéš [29] nebo Austrálii [30], jejich výsledky se nicméně vztahují na jinou širší drogové tematiky a výsledky tak nelze přímo srovnat.

V případě analýzy aplikované na situaci v Bangladéši publikované v časopise *Asian Journal of Criminology* [29] bylo provedeno šetření vlivu pandemie na kriminální aktivitu v oblasti zbraní, krádeží aut a obchodu s nelegálními návykovými látkami v hlavním městě Bangladéše. Šetření bylo provedeno stejným typem ekonometrické analýzy a jejími výsledky byla silná korelace mezi přijatými protiepidemickými opatřeními a omezením kriminality v oblasti zbraní a krádeží aut. Opačný případ byl ale zjištěn v případě obchodu s nelegálními návykovými látkami. Výsledky analýzy udávají o 75 % vyšší množství obchodovaných látek oproti predikci. Autor udává jako možný důvod

přesun pozornosti kontrolních orgánů vůči dodržování protiepidemických opatření. Výsledek této analýzy je tak v souladu s výsledky této bakalářské práce aplikované na případ kokainu a heroinu.

Další ekonometrická analýza na vliv pandemie na kriminalitu související s nelegálními návykovými látkami byla publikovaná v časopise *Drug and Alcohol Dependence* [31]. Jedná se o analýzu změny v oblasti zadržených nelegálních návykových látek v USA. Autoři pro šetření využili regresní analýzu pro data zadržených látek v období 2019–2020. Z analýzy vyplývá, že za první čtvrtletí roku 2020 došlo k výraznému snížení zadržených látek. Od dubna roku 2020 hodnoty zadržených látek statisticky převýšily hodnoty i z roku 2019. Největší nárůst zadržených látek byl zaznamenán u konopných látek a metamfetaminu. Naopak stabilní vývoj pokračoval dle této analýzy v případě zadržených zásilek kokainu, heroinu a fentanylu.

Analýza vlivu pandemie na míru předávkování, a tedy změny v poptávce analyzoval článek publikovaný v časopise *Journal of Urban health* [32], který se zaměřuje na Indianapolis v USA. Autoři využili stejné ekonometrické analýzy jako tato bakalářská práce. Z analýzy vyplývá, že po přijetí protiepidemických opatření vzrostla míra předávkování nelegálními návykovými látkami a tato míra neklesla ani po ukončení přísných opatření. Tato analýza je tedy v souladu s hypotézou této bakalářské práce, že pandemie má vliv na růst poptávky po nelegálních návykových látkách.

S vývojem pandemie bude analýz jistě přibývat a vzhledem k šíři tématu je mnoho příležitostí pro další komplexnější analýzy. Ty mohou pomoci rozšířit znalosti o fungování trhu s nelegálními návykovými látkami a identifikovat faktory, které na něj mají vliv.

## 7 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se věnovala analýze vlivu pandemie nemoci covid-19 na obchod s nelegálními návykovými látkami. V rámci práce byly definovány a vymezeny nelegální návykové látky, byl charakterizován a detailně popsán světový trh a obchod s nelegálními návykovými látkami a byly identifikovány nejvíce obchodované nelegální návykové látky, na kterých byla provedena analýza vlivu současné pandemie. Pro uvedení této problematiky do kontextu byla práce rozšířena o identifikaci míry přísnosti protiepidemických opatření v regionech podílejících na obchodu s nelegálními návykovými látkami.

Hlavní cílem práce byla analýza dopadů pandemie na obchod s nelegálními návykovými látkami. Tato analýza zahrnovala práci s daty a ekonometrické šetření modelem ARIMA. V rámci bakalářské práce byly identifikovány čtyři oblasti, ve kterých byl očekáván vliv pandemie – objem obchodu s nelegálními návykovými látkami, cena nelegálních návykových látek, typ transportu a typ užívaných návykových látek. Závěrem práce je konstatování, že obchod s nelegálními návykovými látkami vykazuje vysokou míru rezistence na vnější vlivy a pandemie nemoci covid-19 se i přes její bezprecedentní rozsah významným způsobem neprojevila na jeho vývoji.

Z ekonometrické analýzy nevyšlo najevo, že by se pandemie statisticky významným způsobem projevila v globálním měřítku na množství obchodovaných látek nebo na ceně nelegálních návykových látek. Přesto byly identifikovány změny, které se na globálním obchodu s nelegálními návykovými látkami projevily. Mezi ně patří větší využívání námořní přepravy a útlum využívání letecké přepravy nebo častější užívání konopných látek na úkor rekreačních drog. Další změny týkající se množství a ceny obchodovaných návykových látek měli spíše regionální charakter a lišily se pro různé druhy látek a zkoumané oblasti.

## 8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

DEA – Úřad pro potírání drog

EMDCCA – Evropské Monitorovací centrum pro drogy a drogovou závislost

LSD – Diethylamid kyseliny lysergové

MDMA – Extáze (3,4-methylenedioxyamfetamin)

OSN – Organizace spojených národů

THC – Tetrahydrocannabinol

UNODC – Úřad OSN pro drogy a kriminalitu



## 9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] *World Drug Report 2021* [online]. United Nations Office for Drugs and Crime, 2021 [cit. 2021-11-07]. ISBN 9789211483611. Dostupné z: [https://www.unodc.org/res/wdr2021/field/WDR21\\_Booklet\\_1.pdf](https://www.unodc.org/res/wdr2021/field/WDR21_Booklet_1.pdf)
- [2] KHALID, Tinasti. Towards the End of the Global War on Drugs. *Brown Journal of World Affairs* [online]. [cit. 2022-01-13]. Dostupné z: <https://bjwa.brown.edu/25-2/toward-the-end-of-the-global-war-on-drugs/>
- [3] *Zákon č. 366/2021 Sb.: Zákon, kterým se mění zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů.* In: . Česká republika: Sběrka zákonů ČR, 2020, ročník 2021, číslo 366.
- [4] KALINA, Kamil. *Klinická adiktologie*. Vydání 1. Praha: Grada Publishing, 2015. Psyhé (Grada). ISBN 978-80-247-4331-8.
- [5] Analýza mezinárodního a národního legislativního rámce protidrogové politiky a mezinárodních, národních a regionálních strategických dokumentů. *Sociotrendy a.s.* [online]. 2018, 263 [cit. 2021-11-03]. Dostupné z: <https://www.rozvojadiktologickychsluzeb.cz/wp-content/uploads/2018/09/analyza-mezinarodniho-a-narodniho-legislativniho-ramce.pdf>

- [6] *War on Drugs: REPORT OF THE GLOBAL COMMISSION ON DRUG POLICY* [online]. In: . [cit. 2021-11-03]. Dostupné z: [http://www.globalcommissionondrugs.org/wp-content/uploads/2017/10/GCDP\\_WaronDrugs\\_EN.pdf](http://www.globalcommissionondrugs.org/wp-content/uploads/2017/10/GCDP_WaronDrugs_EN.pdf)
- [7] *Illicit drug use in the EU: legislative approaches. EUROPEAN MONITORING CENTRE FOR DRUGS AND DRUG ADDICTION. EMCDDA Thematic Papers* [online]. 2005 [cit. 2021-11-03]. ISSN 92-9168-215-2.
- [8] KALINA, Kamil. *Mezioborový glosář pojmů z oblasti drog a drogových závislostí*. Praha: Filia nova, 2001. ISBN 9788023880144.
- [9] ZÁBRANSKÝ, Tomáš. *Drogová epidemiologie*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0709-4.
- [10] KALINA, Kamil, David ADAMEČEK, Ivana BARTOŠÍKOVÁ, David BAYER a Pavel BÉM. *Drogy a drogové závislosti 1: mezioborový přístup*. 1. vyd. Praha: Úřad vlády České republiky, 2003. Monografie. ISBN 80-86734-05-6.
- [11] MOHR, Pavel, Miloslav KOPEČEK, Martin BRUNOVSKÝ a Tomáš PÁLENÍČEK. *Klinická psychofarmakologie*. Praha: Maxdorf, 2017. Jessenius. ISBN 978-80-7345-546-0.
- [12] DOHNAL, Vlastimil a Pavel KRYSTYNÍK. *Toxikologie* [online]. UNIVERZITA JANA EVANGELISTY PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM.

- [cit. 2021-11-06]. Dostupné z:  
[https://chemistry.ujep.cz/userfiles/files/Toxikologie\(1\).pdf](https://chemistry.ujep.cz/userfiles/files/Toxikologie(1).pdf)
- [13] Understanding the Demand for Illegal Drugs. *The National Academies Press* [online]. [cit. 2021-11-08]. ISSN 978-0-309-15934-0. Dostupné z:  
doi:10.17226/12976
- [14] BICHLER, Gisela, Aili MALM a Tristen COOPER. *Drug supply networks: a systematic review of the organizational structure of illicit drug trade* [online]. [cit. 2021-11-09]. Dostupné z: doi:10.1186
- [15] JOHNSON, Bruce D. *Patterns of Drug Distribution: Implications and Issues* [online]. NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH. [cit. 2021-11-09].  
Dostupné z: doi:10.1081/JA-120024241
- [16] COVID-19 and the drug supply chain: from production and trafficking to use. *UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME (UNODC)* [online]. Vídeň [cit. 2021-12-08]. Dostupné z:  
<https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/covid/Covid-19-and-drug-supply-chain-Mai2020.pdf>
- [17] *AFGHAN OPIATE TRAFFICKING THROUGH THE SOUTHERN ROUTE* [online]. [cit. 2022-01-26]. Dostupné z:  
[https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Studies/Afghan\\_opiate\\_trafficking\\_southern\\_route\\_web.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Studies/Afghan_opiate_trafficking_southern_route_web.pdf)
- [18] *Cocaine Insights 1: The illicit trade of cocaine from Latin America to Europe from oligopolies to free-for-all?* [online]. [cit. 2021-12-14]. Dostupné z:

[https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/cocaine/Cocaine\\_Insights\\_2021.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/cocaine/Cocaine_Insights_2021.pdf)

- [19] KRATINA, Tomáš a Michal MATYÁŠEK. *Kokain: Vliv transitní vzdálenosti na pouliční cenu v Evropě, distribuční trasy do Evropy a zdravotní rizika spojená s kokainovou toxikománií* [online]. [cit. 2021-12-29].
- [20] GANDILHON, Michel. *La cocaïne, le conteneur et la criminalité transnationale : une menace pour les ports européens* [online]. [cit. 2021-12-14].  
Dostupné z:  
[https://www.researchgate.net/publication/348844691\\_La\\_cocaine\\_le\\_conteneur\\_et\\_la\\_criminalite\\_transnationale\\_une\\_menace\\_pour\\_les\\_ports\\_europeens](https://www.researchgate.net/publication/348844691_La_cocaine_le_conteneur_et_la_criminalite_transnationale_une_menace_pour_les_ports_europeens)
- [21] HALE, Thomas. Variation in government responses to COVID-19: BSG-WP-2020/032. *BSG Working Papers* [online]. University of Oxford [cit. 2021-12-04]. Dostupné z: [https://www.bsg.ox.ac.uk/sites/default/files/2021-06/BSG-WP-2020-032-v12\\_0.pdf](https://www.bsg.ox.ac.uk/sites/default/files/2021-06/BSG-WP-2020-032-v12_0.pdf)
- [22] *Data UNODC* [online]. OSN, 2021 [cit. 2022-01-27]. Dostupné z:  
<https://dataunodc.un.org/>
- [23] *DRUG SITUATION IN AFGHANISTAN 2021: Latest findings and emerging threats* [online]. [cit. 2021-12-29]. Dostupné z:  
[https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Afghanistan/Afghanistan\\_brief\\_Nov\\_2021.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Afghanistan/Afghanistan_brief_Nov_2021.pdf)
- [24] *SUMMARY FACT SHEET – COLOMBIA COCA CULTIVATION SURVEY, 2020* [online]. [cit. 2021-12-28]. Dostupné z:

[https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Colombia/Colombia\\_2020\\_Coca\\_Survey\\_FactSheet\\_ExSum.pdf](https://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Colombia/Colombia_2020_Coca_Survey_FactSheet_ExSum.pdf)

- [25] *NATIONAL DRUG THREAT ASSESSMENT* [online]. [cit. 2022-01-14].  
Dostupné z: [https://www.dea.gov/sites/default/files/2021-02/DIR-008-21%202020%20National%20Drug%20Threat%20Assessment\\_WEB.pdf](https://www.dea.gov/sites/default/files/2021-02/DIR-008-21%202020%20National%20Drug%20Threat%20Assessment_WEB.pdf)
- [26] *Drug Seizure Statistics* [online]. [cit. 2022-01-14]. Dostupné z:  
<https://www.cbp.gov/newsroom/stats/drug-seizure-statistics>
- [27] WEERTH, Carsten. *Germany's Customs: Drug Seizures 1995-2020* [online].  
[cit. 2021-12-28]. Dostupné z: doi:10.13140/RG.2.2.19336.75525
- [28] *Impact of COVID-19 on drug markets, use, harms and drug services in the community and prisons* [online]. [cit. 2022-01-14]. Dostupné z:  
[https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/13745/TD0321143ENN\\_002.pdf](https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/13745/TD0321143ENN_002.pdf)
- [29] RASHID, Sungida. Impact of COVID-19 on Selected Criminal Activities in Dhaka, Bangladesh. *Asian Journal of Criminology* [online]. [cit. 2022-01-02].  
Dostupné z: doi:10.1007/s11417-020-09341-0
- [30] DIETZE, Paul a Amy PEACOCK. Illicit drug use and harms in Australia in the context of COVID-19 and associated restrictions: Anticipated consequences and initial responses. *Drug Alcohol Rev.* [online]. [cit. 2022-01-02]. Dostupné z: doi:10.1111/dar.13079

- [31] PALAMAR, Joseph. Shifts in drug seizures in the United States during the COVID-19 pandemic. *Drug and Alcohol Dependence* [online]. 2021, 2021(221), 10 [cit. 2022-01-02]. Dostupné z: [doi:10.1016/j.drugalcdep.2021.108580](https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2021.108580)
- [32] GLOBER, Nancy. Impact of COVID-19 Pandemic on Drug Overdoses in Indianapolis. *Journal of Urban Health* [online]. [cit. 2022-01-02]. Dostupné z: [doi:doi.org/10.1007/s11524-020-00484-0](https://doi.org/10.1007/s11524-020-00484-0)

## 10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obr. 1: Vliv poklesu nabídky na poptávku po nelegálních návykových látkách (P cena, Q množství, S nabídka, D poptávka) [13] .....	17
Obr. 2: Pokles nabídky následovaný nárůstem poptávky po nelegálních návykových látkách, P cena, Q množství, D poptávka, S nabídka [13].....	18
Obr. 3: Počet uživatelů nelegálních návykových látek dle regionu v roce 2018 a 2030 [1] .....	19
Obr. 4: Počet uživatelů návykových látek v roce 2019 [1] .....	20
Obr. 5: Množství zadržených návykových látek v roce 2019 dle typu látky, množství v tunách [1] .....	21
Obr. 6: Množství zadržených látek dle typu návykové látky 2015-2019 [1].....	21
Obr. 7: Způsob přepravy nelegálních návykových látek; leden 2017–duben 2020 [16] ..	23
Obr. 8: Globální přehled přijatých protiepidemických opatření; 1.1.2020-1.6.2021 [21]...	26
Obr. 9: Míra přísnosti opatření u vybraných států; 1/2020-11/2021 [21] .....	26
Obr. 10: Vývoj zadrženého množství metamfetaminu v Afganistánu v letech 2012-2020 (v kg) [23].....	29
Obr. 11: Predikce množství zadrženého kokainu v Kolumbii pro rok 2020 (v tn) [zdroj: autorka bakalářské práce] .....	31
Obr. 12: Výsledky předpovědi na základě ARIMA modelu [zdroj: autorka bakalářské práce].....	32
Obr. 13: Predikce zadrženého množství kokainu v USA na základě dat z let 1980-2019 (v tn) [zdroj: autorka bakalářské práce].....	33
Obr. 14: Predikce zadrženého množství kokainu v USA pro rok 2020 a 2021 [zdroj: autorka bakalářské práce] .....	34
Obr. 15: Graf vývoje množství zadrženého kokainu v Německu v období 1995-2019 (v tn) [zdroj: autorka bakalářské práce].....	35
Obr. 16: Predikce vývoje zadrženého množství kokainu pro rok 2020 [zdroj: autorka bakalářské práce].....	36
Obr. 17: Analýza cen opia v Afganistánu – ARIMA model [zdroj: autorka bakalářské práce].....	38

Obr. 18: Vývoj ceny opia v Afganistánu USD/kg v letech 2004-2020 [zdroj: autorka bakalářské práce].....	39
Obr. 19: Predikce vývoje ceny opia v Afganistánu .....	39
Obr. 20: Typ přepravy dle druhu návykové látky; leden 2017–duben 2020 [13] .....	40



## **11 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK**

Tabulka I: Klasifikace návykových látek dle psychoaktivního účinku [2] .....14