

Дийл. инж. тешнолоије Вања БОБИЋ
Дийл физ-хемичар Јована ТОНЧИЋ
Национални центар за криминалистичку форензику,
Министарство унутрашњих послова Републике Србије

ДОИ: 10.5937/bezbednost2301107В
УДК: 343.983:613.83(497.11) „2021/2022“

Прегледни научни рад
Примљен: 27. 9. 2022. године
Ревизија: 5. 10. 2022. године
Датум прихватања: 8. 3. 2023. године

Разблаживачи у узорцима психоактивних контролисаних супстанци на територији Републике Србије

Апстракт: У последњих двадесет година, са убрзаним технолошким развојем, кријумчарење и злоупотреба психоактивних супстанции доживели су експанзију. Све већа тежња за коришћењем средстава путничкој и авио саобраћаја, као и унапређење путне и авио инфраструктуре и повезивање делова света какво је до сада било незамисливо, инспирирало су трговце овим супстанцама да налазе нове руте за транспорт и кријумчарење, како би остварили што већи профит, а уједно извели да одговарају пред законом. Тенденције кријумчара да остваре профит уско су повезане и са финансирањем терористичких организација, које представљају глобалну претњу за човечанство. У овом раду су обрађивани подаци о броју и саставу узорака чистих психоактивних супстанци и узорака ових супстанци са разблаживачима за 2021. и први део 2022. године, што је резултирало закључком да је у текућој години дошло до повећања броја предмета и узорака, али и броја разблаживача у односу на 2021. годину. Циљ овог рада је да се на основу садржаја узорака психоактивних контролираних супстанци амфетамина, хероина, кокаина и МДМА, достављених једној од организационих јединица Националног центра за криминалистичку форензику у предметном периоду, утврде присуство разблаживача и њихова разноликост,

ше да се на основу њих евидентно изведу закључци о трендовима у кријумчарењу психоактивних контролираних супстанци.

Кључне речи: разблаживачи, психоактивне контролиране супстанции, методе анализе, акредитација.

Увод

– узорци психоактивних контролираних супстанци

Постоје многе теорије и докази да су чак и у палеолитском добу људи имали потребу да користе природне психоактивне супстанце. Та потреба је тумачена у форми слика на зидовима пећина, религиозних култова и магијских обреда, као претеча шаманизма, у којем свештеници врше разне медицинске захвате помоћу психоактивних биљака које им уједно представљају спој са духовним бићем и божанствима (Јеротић, 2006: 9-11). Са развојем цивилизације, од античке Грчке, Римског царства и Кине преносе се рецепти и знања о производњи опијума из мака (Јевтовић et al., 2013: 109), а у Индији се кроз историју употребљава смола конопље.

Експанзију производње, кријумчарења и злоупотребе психоактивне супстанце доживљавају средином 20. века. Почетком деведесетих година прошлог века уочена је све учесталија употреба амфетамина, као сигнал да би та супстанца у 21. веку могла заузети прво место на лествици избора корисника психоактивних супстанци (UNODC, 2000 (https://www.unodc.org/pdf/report_2000-09-21_1/analysis_atc.pdf), доступан 19. 9. 2022).

Хероин, кокаин, амфетамин и 3,4-метилен-диоксиметамфетамин (МДМА) јесу психоактивне супстанце које се најчешће достављају у форензичке лабораторије на физичко-хемијско вештачење. Њихова дистрибуција и промет на илегалном тржишту манифестују се у виду прашкастих узорака, таблета, али и у течном облику. У овом раду биће представљени резултати анализа прашкастих узорака и таблета за 2021. и први део 2022. године, док ће течни узорци амфетамина бити обухваћени као изузетак због доприноса укупном броју предмета. Одређеним упоредним методама може се анализирати садржај психоактивних супстанци и присутних разблаживача у узорцима, што би пружило информацију о кретању узорака на илегалном тржишту (Andreasen et al., 2009: 2-16). Узорци психоактивних контролираних супстанци претежно садрже разли-

чите врсте разблаживача. Према неким истраживањима, највише разблаживача по појединачном узорку детектовано је у смешама хероина и кокаина (Klingberg et al., 2018).

Сагласно са *Законом о психоактивним контролисаним супстанцама*, надлежне организационе јединице Министарства унутрашњих послова за борбу против дрога достављају све заплењене узорке психоактивних контролисаних супстанци, за потребе анализе, организационим јединицама Националног центра за криминалистичку форензику (НЦКФ) (Јовановић et al., 2016: 80). У раду су обрађивани резултати анализа узорака најчешћих психоактивних контролисаних супстанци, заплењених у току 2021. и првом делу 2022. године, који су анализирани у једној од организационих јединица Националног центра за криминалистичку форензику. Рад даје резултате детаљне анализе разблаживача присутних у тим узорцима.

Психоактивне контролисане супстанце и разблаживачи

Амфетамин је прашкаста супстанца беле до бледо жуте боје, која се добија синтетским путем у илегалним лабораторијама. Делује као јак стимуланс на централни нервни систем (ЦНС) и током дуге употребе има токсични ефекат на организам и здравље људи (UNODC, 2006: 3). У запленама се проналази у облику соли, као и у форми амфетаминског уља које је оштрог мириса, жуте до браон боје, из којег се додатком киселине таложи амфетамински прах у облику соли сулфата или фосфата. Ређе се проналази у облику таблета. Откривен је почетком 20. века, а већ деценију касније се користио у медицинске сврхе као антидепресив и лек за контролу апетита (Rasmussen, 2017).

Најчешћи разблаживачи који се детектују са амфетамином су кофеин и креатин. Кофеин је природни алкалоид беле боје, добија се из кафе и листова црног и зеленог чаја. Кристалне је структуре или у облику праха. Додаје се енергетским пићима како би телу обезбедио бдност и више енергије (<https://sr.m.wikipedia.org/sr-es/кофеин>, доступан 5. 10. 2022).

Креатин је супстанца коју људски организам природно производи, а главна улога му је да мишићима обезбеди енергију. У сло-

бодној продаји се налази у прашкастом облику беле боје, као додаток исхрани (www.pansport.rs/kreatin, доступан 5. 10. 2022).

Хероин (диацетилморфин) јесте опијат који настаје као производ морфина, и беле је боје. Добија се прерадом чаура мака *Papaver somniferum L.*, а у чистом облику као база садржи и алкалоиде ацетилкодеин, моноацетиламорфин, носкапин и папаверин (Кларк, 2011: 201). Изазива највећу зависност међу корисницима (Dams et al., 2001). Поред кофеина, у смешама је разблажен парацетамолом. Парацетамол је бела кристална супстанца, која се у медицини примењује као антипиретик и аналгетик.

Биљка из рода коке *Erythroxylum coca Lam.* из својих листова као производ даје главни алкалоид кокаин, чија је производња најраспрострањенија у Јужној Америци, са око 90% од укупне светске производње (Кларк, 2011: 201). Током својих путовања Америго Веспучи (1451-1512) забележио је први податак о коришћењу кокаина од стране људи, а након његове смрти су многи истраживачи наставили да га испитују у медицинске сврхе (Grzybowski A., 2007, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/176879326>, доступан 18. 9. 2022).

Базна форма кокаина у облику пасте настаје као међупроизвод приликом производње кокаина у облику соли хидрохлорида и има карактеристичан светлуцав одсјај. Боја базног облика кокаина варира од беле, преко светло жуте до браон боје (Prieto, 2019: 12).

Кокаин хидрохлорид представља со кокаина. То је бела прашкаста супстанца, настала таложењем кокаина са хлороводоничном киселином, и најчешће се налази у узорцима као активна супстанца, поред разблаживача (Prieto, 2019: 11).

Најчешће се налази разблажен, у смеси са активним разблаживачима као што су тетраамисол/левамисол и фенацетин (Eliaerts et al., 2016), али и кофеин (Gentile et al., 2015: 11).

У запленама на територији Републике Србије, у узорцима кокаина су најчешћи активни разблаживачи кофеин, креатин, прокаин, лидокаин и тетраамисол/левамисол, као и инертни разблаживачи, претежно шећери: декстроза, сахароза и лактоза.

Прокаин и лидокаин су прахови беле боје, који се у виду крема, гелова, раствора и инфузија у медицинске сврхе примењују као анестетици.

Тетрамисол је кристални прах беле до бледо жуте боје. Користи се у ветерини за лечење нематода код животиња.

Декстро́за, познатија под називом глюкоза (грожђани шећер), јесте угљени хидрат беле боје, који због брзе апсорпције у организму најчешће користе спортисти ради обнављања енергије која се троши тренингом. Сахароза је угљени хидрат, шећер који се употребљава у домаћинствима.

Лактоза (млечни шећер) јесте угљени хидрат, бела прашкаста супстанца, и саставни део животињског и људског млека.

Крајем деведесетих година прошлог века на музичком тржишту се појавила електронска музика, која је доживела свој успон у двехиљадитим годинама у виду хаус, техно и психоделичног правца, а љубитељи тих музичких трендова су на концертима и наступима користили управо амфетамин и МДМА таблете.

МДМА је супстанца кристалне структуре. У облику базе је у форми безбојног уља. Најпрострањенија је у облику соли хидрохлорида, у прашкастој форми беле боје, и у облику таблета, које на илегалном тржишту најчешће садрже инертне разблаживаче (пуниоце) попут микрокристалне целулозе, али и неке активне разблаживаче као што су кофеин и парацетамол. Таблете по облику варирају од једноставних округлих, до коцкастих и оних неправилног облика, и најчешће садрже утиснут лого, а по боји варирају од белих до јарко флуоресцентних, што их свеукупно чини интересантнијим за младе особе који су најчешћи конзументи (НЦКФ 2022).

Микрокристална целулоза, најприсутнији пунилац у смеси са МДМА, супстанца је кристалне структуре и користи се као помоћно средство против згрудњавања у таблетама.

Заступљеност разблаживача у узорцима амфетамина, хероина, кокаина и МДМА

У овом прегледу су посматране најчешће заплееиване психоактивне контролисане супстанце и детектовани разблаживачи у реалним узорцима.

Преглед укупног броја различитих врста узорака амфетамина за 2021. и први део 2022. године дат је у табели 1, док је процентуална заступљеност датих узорака приказана на слици 1.

Табела 1. Заступљеност амфетамина и разблаживача у узорцима за 2021. и 2022. годину

Врста узорка	Број узорака	
	2021.	2022.
Амфетамин	2	11
Амфетамин/1 ⁴³	79	1.169
Амфетамин/2 ⁴⁴	69	421
Амфетамин/остало ⁴⁵	158	93

На основу извештаја надлежне организационе јединице Министарства унутрашњих послова и НЦКФ за 2021. годину, најзаступљенији су узорци амфетамина који садрже амфетамин у траговима. Они чине 51% од укупног броја испитиваних узорака, док је најмање заступљен амфетамин без разблаживача, свега 1%. У 2022. години уочен је тренд пораста свих врста узорака амфетамина у односу на 2021. годину, осим врсте амфетамин/остало. Највише је порастао број узорака амфетамина са једним и два разблаживача, који у 2022. години чине преко 90%, док су 2021. године чинили 48% (слика 1). Упоређивањем резултата анализе узорака амфетамина у посматраном периоду уочена је разлика у присуству разблаживача. У 2021. години најзаступљенији разблаживачи су кофеин и креатин, док се у 2022. години уочава већи број разблаживача као што су парацетамол, микрокристална целулоза и инертни шећери (скроб, лактоза и остали – пропифеназон, леуцин, теобромин).

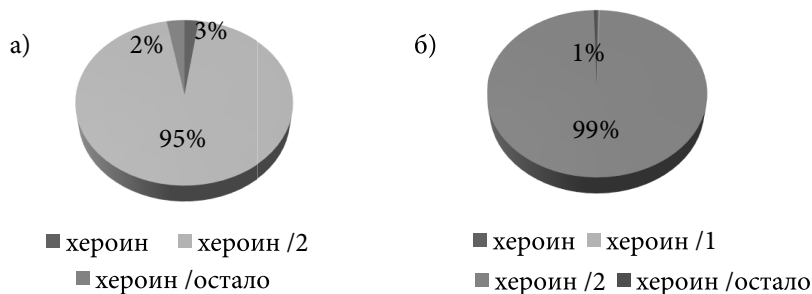


Слика 1. Број узорака амфетамина и разблаживача прикуљених током: а) 2021. и б) 2022. године

43 Амфетамин/1 представља садржај узорака амфетамина са једним разблаживачем.

44 Амфетамин/2 представља садржај узорака амфетамина са два разблаживача.

45 Амфетамин/3 представља амфетамин детектован у траговима.



Слика 2. Број узорака хероина и разблаживача у прикуиљених њоком: а) 2021. и б) 2022. године

У табели 2 дат је приказ укупног броја различитих врста узорака хероина за 2021. и 2022. годину, док је процентуална заступљеност датих узорака приказана на слици 2.

Табела 2. Заступљеност хероина и разблаживача у узорцима за 2021. и 2022. годину

Врста узорка	Број узорака	
	2021.	2022.
Хероин	4	15
Хероин/1 ⁴⁶	0	7
Хероин/2 ⁴⁷	165	4.793
Хероин/остало ⁴⁸	5	23

Најзаступљенији узорци хероина у 2021. години јесу узорци хероина са два разблаживача, који чине 95% од укупног броја, док је најмање заступљен хероин база, који не садржи активне разблаживаче и шећере (свега 2%). У 2022. години је уочен тренд пораста свих врста узорака хероина у односу на 2021. годину, нарочито хероина са два разблаживача. Утврђено је повећање броја врста разблаживача у односу на 2021. годину (парацетамол, кофеин, креатин, и шећера декстрозе). Хероински узорци са овим врстама разблаживача чине преко 99% укупних хероинских узорака за 2022. годину,

46 Хероин/1 представља садржај узорака хероина са једним разблаживачем.

47 Хероин/2 представља садржај узорака хероина са два разблаживача.

48 Хероин/остало представља хероин детектован у траговима.

док тај проценат износи 95% у 2021. години (слика 2). Упоређивањем резултата анализе узорака хероина у посматраном периоду уочена је разлика у присуству разблаживача. У 2021. као и у 2022. години најзаступљенији разблаживачи су кофеин и парацетамол, док се у 2022. години уочава пораст броја узорака са једним разблаживачем (парацетамол, глутамин или шећер сахароза). Поред хероина, у траговима су уочени и трагови других психоактивних супстанци, попут кокаина и тетраhydroканабинола (ТХЦ) и разблаживача као што су парацетамол и кофеин.

У табели 3 су приказани подаци о укупном броју различитих врста узорака кокаина за 2021. и 2022. годину, док је процентуална заступљеност датих узорака приказана на слици 3.

Заступљеност узорака кокаина у посматраном периоду (табела 3) на основу броја вештачених узорака даје податак да је присутност кокаина у облику соли хидрохлорида на илегалном тржишту 2022. године порасла у односу на 2021. годину за 22%. На основу тога се може уочити појачана активност злоупотребе узорака кокаина са једним разблаживачем за 30% (слика 3).

Табела 3. Заступљеност кокаина и разблаживача у узорцима за 2021. и 2022. годину

Врста узорка	Број узорака	
	2021.	2022.
Кокаин	72	538
Кокаин/1 ⁴⁹	20	396
Кокаин/2 ⁵⁰	14	28
Кокаин/остало ⁵¹	144	89

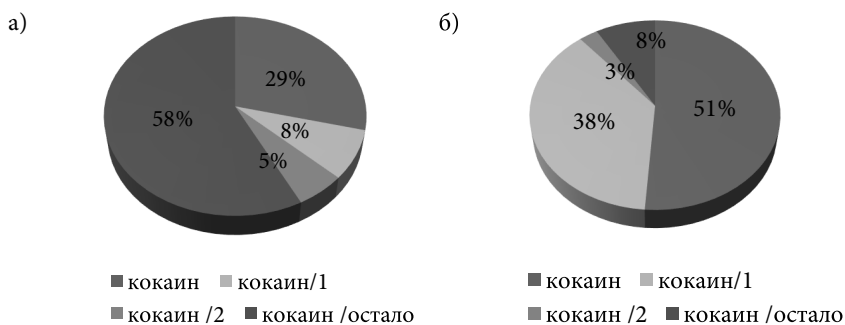
У прегледу састава узорака кокаина у свим узорцима са једним разблаживачем детектовани су неки од следећих разблаживача: кофеин, креатин, парацетамол, глутамин или тетраамисол/левамисол. У 2022. години долази до повећања броја узорака са једним разблаживачем, где су поред горе наведених претежно заступљени декстроза и инозитол, потом следе прокаин, инозитол, лактоза,

49 Кокаин/1 представља садржај узорака кокаина са једним разблаживачем.

50 Кокаин/2 представља садржај узорака кокаина са два разблаживача.

51 Кокаин/остало представља кокаина детектован у траговима.

манитол, метамизол, сахароза, таурин и сода бикарбона. Такође, у 2021. години врсту кокаин/2 чине смеше кокаина са кофеином и креатином, док су у 2022. години у овој врсти узорака детектоване смеше кокаина са креатином и парацетамолом или декстрозом и парацетамолом. Важно је напоменути да се у односу на претходну годину заплењени број узорака кокаина у облику соли хидрохлорида, без разблаживача, увећао за 22% (слика 3). Утврђена је и тенденција смањења заплењених предмета са којих се изузимају трагови, а у којима је детектовано присуство кокаина.



Слика 3. Број узорака кокаина и разблаживача њрикуљњених њоком: а) 2021. и б) 2022.

У 2021. години, као најпопуларнија синтетичка дрога међу младима, таблете МДМА су достигле максимум и процентуално заузеле водећу позицију по броју заплењених узорака, али не и по броју предмета (табела 5).

Преглед укупног броја различитих врста узорака МДМА за посматрани период дат је у табели 4, док је процентуална заступљеност датих узорака приказана на слици 4.

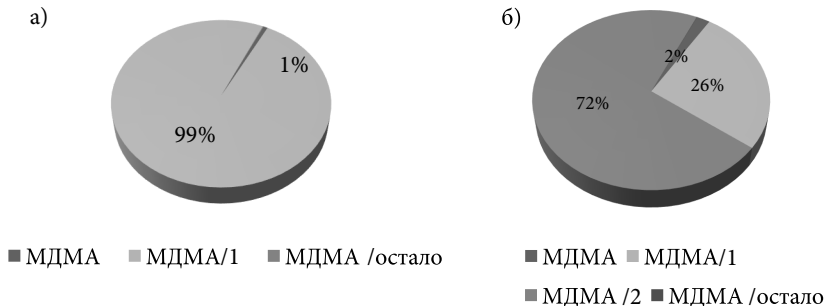
Табела 4. Заступљеност МДМА и разблаживача у узорцима за 2021. и 2022. годину

Врста узорка	Број узорака	
	2021.	2022.
МДМА	14	248
МДМА/1 ⁵²	2.106	3.276

⁵² МДМА/1 представља садржај узорака МДМА са једним разблаживачем.

Врста узорка	Број узорака	
	2021.	2022.
МДМА/2 ⁵³	0	8.936
МДМА/остало ⁵⁴	3	7

Најбројнији узорци МДМА у 2021. години јесу узорци са једним разблаживачем, који чине 99% од укупног броја, док је најмање заступљен МДМА/остало у траговима (мање од 1%). У 2022. години уочен је тренд пораста свих врста узорака МДМА у односу на 2021. годину, а нарочито се бележи пораст узорака МДМА са два разблаживача, који чине преко 72% укупног броја узорака МДМА. У 2021. години није забележена оваква врста узорака (слика 4а). Упоредивањем резултата анализе узорака МДМА у посматраном периоду уочена је разлика у присуству разблаживача. У 2021. години најзаступљенији разблаживач је микрокристална целулоза, док се у 2022. години уочава драстично повећање броја узорака МДМА у смеси са два разблаживача (кофеин и микрокристална целулоза, и кофеин и скроб).



Слика 4. Број узорака МДМА и разблаживача у прикупиљених њоком: а) 2021. и б) 2022. године

Ако се посматра укупан број предмета који су садржали психоактивне супстанце и разблаживаче анализирани у овом раду (табела 5), уочава се тренд пораста за више од два пута, а у прегледу претходних података о броју узорака закључује се да се број узорака повећао и за више стотина, а неких и до пар хиљада пута.

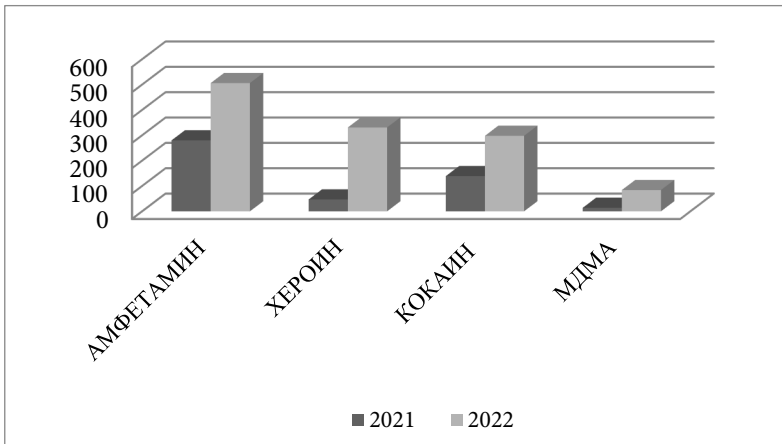
53 МДМА/2 представља садржај узорака МДМА са два разблаживача.

54 МДМА/остало представља садржај узорака МДМА у траговима.

Табела 5. Заступљеност различитих врста узорака амфетамина, хероина, кокаина и МДМА у предметима за 2021. и 2022. годину

Врста узорака	Број узорака	
	2021.	2022.
Амфетамин	280	506
Хероин	47	331
Кокаин	139	298
МДМА	14	84

На слици 5 приказани су подаци НЦКФ који показују да је у 2021. години утврђен број предмета у којима су садржани узорци хероина и МДМА, а удвостручен број предмета са узорцима амфетамина и кокаина.



Слика 5. Укупан број предмета већиачења за 2021. и 2022. годину

Методe идентификације хероина, амфетамина, кокаина и МДМА

У оквиру Националног центра за криминалистичку форензику, сагласно са стандардом SRPS ISO/IEC 17025: 2017 (ISO/IEC 17025: 2017), и у складу са Законом о полицији, спроводе се кри-

миналистичка вештачења. Сагласно са подацима Акредитационог тела Републике Србије, обимом акредитације су обухваћене методе квалитативно одређивање кокаина методом инфрацрвене спектроскопије, квалитативно одређивање МДМА методом инфрацрвене спектроскопије, квалитативно одређивање хероина методом инфрацрвене спектроскопије и квантитативно одређивање хероина методом гасне хроматографије са пламено-јонизационом детекцијом (www.ats.rs). Прелиминарно тестирање узорака и анализа узорака обављају се у складу са препорукама Канцеларије за дроге и криминал Уједињених нација (www.unodc.org) и сагласно са Приручником добре праксе Радне групе за дроге Европске мреже форензичких института (<https://enfsi.eu>). Сходно томе, идентификација четири супстанце са присутним разблаживачима које су предмет овога рада може се, у зависности од врсте анализе која је захтевана, вршити квалитативно и квантитативно, методама инфрацрвене спектроскопије са Фуријеовом трансформацијом, танкослојном хроматографијом, гасном хроматографијом спрегнутом са масеном или пламено-јонизационом детекцијом, течном хроматографијом високих перформанси и течном хроматографијом са масеном детекцијом. Такође, могу се вршити и упоредне квалитативне анализе којима се упоређују узорци психоактивних контролираних супстанци.

Закључак

На основу изнетих података о броју узорака испитиваних психоактивних контролираних супстанци који су достављени једној од организационих јединица Националног центра за криминалистичку форензику за посматрани период, може се закључити генерално повећање броја узорака психоактивних контролираних супстанци, као и оних које садрже већи број разблаживача. На основу репрезентативног узорка испитиваног сета података може се извести закључак да на територији Републике Србије постоји општи тренд све интензивнијег разблаживања психоактивних контролираних супстанци са циљем увећања масе самог узорка психоактивне контролисане супстанце и остваривања већег профита. Тренд разблаживања се огледа не само у већем броју разблажених предмета, већ и у већем броју различитих разблаживача који су коришћени за

ове потребе. Овакав закључак може пружити логистичку подршку линијским службама МУП-а које се баве борбом против дрога у циљу спречавања кријумчарења и продаје, као и допринос у борби против наркотика, у смислу извођења закључака који могу указати на додатне активности у кријумчарењу и продаји психоактивних контролисаних супстанци.

Литература

1. Andreasen, M.F., Kaa, E., Lindholst, C. (2009). *Alduterants and diluents in Heroin, Amphetamine, and Cocaine Found on the Illicit Drug Market in Aarhus, Denmark*. The Open Forensic Science Journal: 2-16.
2. Clark's Analysis of Drugs and Poisons 4th Edition. (2011). *Pharmaceutical Press*, London, UK, Gurnee, USA.
3. Dams, R., Benijts, T., Lambert, W.E., Massart, D.L., De Leenheer, A.P. (2001). *Heroin impurity profiling: trends throughout a decade of experimenting*. Forensic Science International, 123, <https://journalcra.com/sites/default/files/issue-pdf/41959.pdf>, доступан 19. 9. 2022.
4. Eliaerts, J., Dardenne, P., Meert, N., Van Durme, F., Samyn, N., Janssens, K., De Waal, K. (10): (1480-1489), (2016). *Rapid classification and quantification of cocaine in seized powders with ATR-FT-IR and chemometrics*, National Library of Medicine, National center for Biotechnology Information. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27977911/>, доступан 27. 9. 2022.
5. European network of Forensic science Institutes, <https://enfsi.eu>, доступан 3. 10. 2022.
6. Gentile, N., Broseus, J., Esseiva, P., Besacier, F., Van Durme, F., Jalava, K. (2015). *Results from the survey on the the analysis of cutting agents sent to ENFSI DWG laboratories*.
7. Grzybowski A.,(2007). *The history of cocaine in medicine and its importance to its discovery of the different forms and of anaesthesia*, National Library of Medicine, national Center for Biotechnology Information, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17687926/>, доступан 18. 9. 2022.
8. <https://sr.m.wikipedia.org/sr-ec/кофеин>, доступан 5. 10. 2022.
9. Јеротић, В., (2006). *Личности наркомана*. Арс Либри.

10. Јевтовић, М., Милашиновић, С., (2013). *Социјалнојидолошке ѿојаве*. Криминалистичко-полицијска академија.
11. Јовановић, М., Радосављевић-Стевановић, Н., (2016). *Хероин ог лека до злоујидреде*. Безбедност 2: 80.
12. Klingberg, J., Shimmon, R., Philip M., Fu, S., Tahtouh, M., Nic Daeid, N., (2018). *Evaluating the Use of Differential Scanning Calorimetry for the Analysis of Illicit substances and Their Adulterants*. Journal of Forensic Investigation, (6): 1,
13. <https://opus.lib.uts.edu.au/bitstream/10453/126592/1/JFI-2330-0396-06-0041.pdf>, доступан 27. 9. 2022.
14. Prieto, A.P., (2019). Drug adulterants and their effects on the health of users: a critical review. OAS Cataloging-in-Publication Data.
15. Rasmussen N., (2017). *Amphetamine Type Stimulants: The Early History of Their Medical and Non-Medical Uses*. International review of neurobiology, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26070751/>, доступан 19. 9. 2022.
16. United Nations Office on Drugs and Crime. (2000). *Global Illicit drug trends*, 1, https://www.unodc.org/pdf/report_2000-09-21_1/analysis_atp.pdf, доступан 19. 9. 2020.
17. United Nations Office on Drugs and Crime. (1998). *Recommended Methods for Testing Opium, Morphine and Heroin*.
18. United Nations Office on Drugs and Crime. (2006). *Recommended methods for the identification and analysis of amphetamine, methamphetamine and their ring-substituted analogues in seized materials, revised and updated*.
19. *Закон о јидлицуји*, Службени гласник Републике Србије, бр. 6/16, 24/18 и 87/18.
20. *Закон о јидхоактивним контролираним супстанцима*, Службени гласник Републике Србије, бр. 99/10 и 57/18.
21. www.ats.rs, доступан 3. 10. 2022.
22. www.pansport.rs/kreatin, доступан 5. 10. 2022.
23. www.unodc.org, доступан 3. 10. 2022.

Diluents in Samples of Controlled Psychoactive Substances on the Territory of the Republic of Serbia

Abstract: *Smuggling and abuse of psychoactive substances has experienced an expansion with accelerated technological development over the past 20 years. The growing tendencies to use the means of passenger and air traffic, as well as the improvement of road and air-travel infrastructure and the connection of parts of the world unimaginable in the past, inspired traffickers of these substances to find new routes for transportation and smuggling in order to achieve the greatest possible profits, and at the same time avoid being answerable before the law. The tendencies of smugglers to make a profit are closely related to the financing of terrorist organizations that represent the global threat to humanity. This paper processed data on the number and composition of samples with pure psychoactive substances and samples of these substances with diluents, present for the course of 2021 and the first part of 2022, which resulted in the conclusion that in the current year there was an increase in the number of cases and samples, but also the number of diluents compared to 2021. The aim of this analysis is to determine the presence of diluents, their variety, based on the content of samples of controlled psychoactive substances such as amphetamine, heroin, cocaine and MDMA delivered to one of the organizational units of the National Center for Criminal Forensics in the observed period, and to potentially draw conclusions about trends in the smuggling of controlled psychoactive substances.*

Keywords: *diluents, controlled psychoactive substances, methods of analysis, accreditation*