

# Utjecaj uporabe psihoaktivnih tvari na karakteristike forenzičko-psihijatrijske populacije

---

**Didović, Lucija**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:912929>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-25**



*Repository / Repozitorij:*

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Lucija Didović**

**Utjecaj uporabe psihoaktivnih tvari na karakteristike  
forenzičko-psihijatrijske populacije**

**DIPLOMSKI RAD**



Zagreb, 2023.

Ovaj diplomski rad izrađen je na Katedri za psihijatriju i psihološku medicinu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod vodstvom dr. sc. Aleksandra Savića i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2022. /2023.

## **Popis korištenih kratica**

DSM-IV	Dijagnostički i statistički priručnik mentalnih poremećaja 4. revizija
DSM-5	Dijagnostički i statistički priručnik mentalnih poremećaja 5. revizija
EMCDDA	Europski centar za praćenje droga i ovisnosti o drogama
LMR	laka mentalna retardacija
LSD	dietilamid lizerginske kiseline
MDMA	3,4-metilen-dioksi-metamfetamin
MKB-10	Međunarodna klasifikacija bolesti 10. revizija
MKB-11	Međunarodna klasifikacija bolesti 11. revizija
SŽS	središnji živčani sustav

# SADRŽAJ

## SAŽETAK

## SUMMARY

1. UVOD .....	1
1.1 PSIHOAKTIVNE TVARI .....	1
1.2 UTJECAJ PSIHOAKTIVNIH TVARI NA PONAŠANJE .....	3
1.3 AGRESIVNOST .....	4
1.4 FORENZIČKO-PSIHIJATRIJSKA POPULACIJA .....	5
1.5 PSIHIJATRIJSKE DIJAGNOZE I AGRESIVNOST FORENZIČKE POPULACIJE .....	7
1.5.1 Psihoze .....	7
1.5.2 Poremećaji ličnosti .....	8
1.5.3 Organski duševni poremećaji .....	9
1.5.4 Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja uzrokovani upotrebom psihoaktivnih tvari .....	9
1.5.5 Dualne dijagnoze .....	10
2. HIPOTEZA .....	11
3. CILJEVI RADA .....	12
4. ISPITANICI I METODE .....	13
4.1 DIZAJN STUDIJE .....	13
4.2 ISPITANICI .....	13
4.3 METODE .....	14
4.4 STATISTIČKE METODE .....	14
5. REZULTATI .....	15
5.1 Dijagnoza ovisnosti .....	15
5.2 Vrste počinjenih djela i uloga dijagnoze ovisnosti ili štetne uporabe psihoaktivnih tvari .....	15
5.3 Psihološke karakteristike počinitelja .....	16
5.3.1 Vrste psihoaktivnih tvari .....	18
5.4 Ubrojivost počinitelja .....	19
5.5 Intelektualno funkcioniranje .....	20
6. RASPRAVA .....	22
7. ZAKLJUČCI .....	27
8. ZAHVALE .....	28
9. LITERATURA .....	29
10. ŽIVOTOPIS .....	34

## SAŽETAK

Utjecaj uporabe psihoaktivnih tvari na karakteristike forenzičko-psihijatrijske populacije

Lucija Didović

UVOD: Uporaba psihoaktivnih tvari povezana je s promjenama emocija, pamćenja i izvršnih funkcija, a kronična uporaba može dovesti i do organskih promjena različitih regija uključujući i prefrontalni korteks. Poznato je kako lezije u ovom području uzrokuju dezinhibirano, pa i agresivno ponašanje u ljudi. Prema dosadašnjim istraživanjima, zlouporaba alkohola, kanabinoida te kokaina pokazuju najviši stupanj statistički značajne korelacije s nasiljem.

CILJ: Ispitati povezanost anamneze ovisnosti ili štetne uporabe psihoaktivnih tvari sa psihološkim karakteristikama, značajkama kaznenog djela i ubrojivosti počinitelja kaznenih djela vještačenih na Zavodu za forenzičku psihijatriju „Dr. Vlado Jukić“.

ISPITANICI I METODE: Istraživanje se temelji na retrospektivno prikupljenim podacima. Sudionici su počinitelji kaznenih djela kojima je tijekom sudskog procesa određeno psihijatrijsko vještačenje u razdoblju od 1. siječnja 2012. do 31. prosinca 2021. godine. Podaci uključuju povijesti psihijatrijskih bolesti, rezultate psiholoških testiranja impulzivnosti, agresivnosti i disocijalnih/antisocijalnih karakteristika, vrstu kaznenog djela te vrste psihoaktivnih tvari iz ispitanikove anamneze.

REZULTATI: U uzorku od 192 sudionika pronađeno je kako su osobe koje imaju dijagnozu ovisnosti ili štetne uporabe psihoaktivnih tvari češće pokazivale disocijalne/antisocijalne značajke na testiranjima te su češće procijenjene kao smanjeno ubrojive. Također je nađena značajna povezanost između vrsta korištenih psihoaktivnih tvari u osoba s ovom dijagnozom i uporabe stimulansa te prisustvom impulzivnosti.

ZAKLJUČAK: U istraživanju su nađene značajne razlike korištenja stimulansa, ubrojivosti te disocijalnih/antisocijalnih karakteristika između sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe i onih bez nje. Populacija s prisutnom impulzivnosti pokazuje drugačiji obrazac anamneze uporabe specifičnih psihoaktivnih tvari od onih bez nje. Međutim, buduća istraživanja trebala bi obuhvatiti veće uzorke i provesti složenije statističke analize.

Ključne riječi: agresija, impulzivnost, psihoaktivne tvari

## **SUMMARY**

The influence of the use of psychoactive substances on the characteristics of the forensic psychiatric population

Lucija Didović

**INTRODUCTION:** The use of psychoactive substances is associated with changes in emotions, memory and executive functions, while chronic use can lead to organic changes in various regions, including the prefrontal cortex. It is known that lesions in this area cause disinhibited and even aggressive behavior in humans. According to previous research, abuse of alcohol, cannabinoids and cocaine show the highest statistically significant correlation with violence.

**OBJECTIVES:** To examine the connection between history of addiction or harmful use of psychoactive substances with psychological characteristics, features of offenses and criminal responsibility of offenders examined at the Institute for Forensic Psychiatry "Dr. Vlado Jukić".

**PARTICIPANTS AND METHODS:** The research is based on retrospectively collected data. The participants are criminal offenders who underwent a psychiatric examination during the court process in the period from January 1, 2012 to December 31, 2021. The data includes histories of psychiatric illnesses, results of psychological testing of impulsivity, aggressiveness and dissocial/antisocial characteristics, type of criminal offense and types of psychoactive substances from the subject's history.

**RESULTS:** In a sample of 192 participants, it was found that those who have a diagnosis of addiction or harmful use of psychoactive substances more often showed dissocial/antisocial features on tests and were most often of diminished criminal responsibility. A significant correlation was also found between the types of psychoactive substances used in persons with this diagnosis and the use of stimulants, as well as the presence of impulsivity.

**CONCLUSION:** The research found significant differences in the use of stimulants, criminal responsibility and dissocial/antisocial characteristics between participants with a diagnosis of addiction or harmful use and those without it. The population with impulsivity shows a different pattern of psychoactive substances abuse than those without it. However, future research should include larger samples and perform more complex statistical analyses.

**Keywords:** aggression, impulsivity, psychoactive agents

# 1. UVOD

## 1.1 PSIHOAKTIVNE TVARI

Psihoaktivne tvari su prirodne ili sintetske kemijske tvari koje utječu na središnji živčani sustav mijenjajući kognitivne i motoričke funkcije, raspoloženje, ponašanje te percepciju. One uključuju širok raspon tvari kao što su alkohol, razne droge, ali i propisani lijekovi (1). Psihoaktivne tvari konzumiraju se na različite načine kao što su gutanje, pijenje, pušenje, žvakanje, ušmrkavanje ili pomoću injekcija (2).

Klasifikacije psihoaktivnih tvari temelje se na njihovom podrijetlu i mehanizmu djelovanja na središnji živčani sustav (1). Prema učinku na SŽS, kokain i drugi stimulansi kao što su kofein, amfetamini (najčešće *speed* i *ecstasy*), te metamfetamini djeluju stimulirajuće, dok opiodi kao što su heroin, morfij, metadon ili heptanon na njega djeluju deprimirajuće. Depresori SŽS-a su također lijekovi iz skupine hipnotika i sedativa. Halucinogeni učinak osim samih halucinogena, od kojih je najčešći LSD, mogu imati i kanabinoidi (3). Ova podjela shematski je prikazana u Tablici 1.

**Tablica 1.** Klasifikacija psihoaktivnih tvari prema učinku na SŽS

Djelovanje na SŽS	Psihoaktivne tvari
Stimulirajuće	Kokain, kofein, amfetamini, metamfetamini
Deprimirajuće	Heroin, morfij, metadon, heptanon, hipnotici, sedativi
Halucinogeno	LSD, kanabinoidi

Prema MKB-10 klasifikaciji, poremećaji ponašanja uzrokovani uporabom psihoaktivnih tvari dijele se na one uzrokovane alkoholom, opioidima, kanabinoidima, hipnoticima ili sedativima, kokainom, drugim stimulansima uključujući kofein, duhanom, isparljivim otapalima, te halucinogenima. Dijagnoze povezane s obrascem uporabe psihoaktivnih tvari uključuju akutnu intoksikaciju, štetnu uporabu ili sindrom ovisnosti. Ostale dijagnoze također uključuju stanje apstinencije, stanje apstinencije s delirijem, psihotični poremećaj, amnestički sindrom, rezidualni poremećaj ili psihotični poremećaj s kasnim početkom, te ostali i neoznačeni poremećaji.

Slično tome, DSM-5 klasifikacija navodi deset tipova ovisnosti o supstancama među kojima su alkohol, opiodi, kanabis, skupina sedativa, hipnotici ili anksiolitici, stimulansi, kofein, duhan,



inhalansi, halucinogeni te druga ili nepoznata sredstva (4). Međutim, zlouporaba i ovisnost u ovoj klasifikaciji nisu odvojene, već se nalaze zajedno u skupini koja se naziva „Poremećaji vezani uz psihoaktivne tvari“. Ona objedinjuje kriterije iz obje skupine, koje su u DSM-IV klasifikaciji bile odvojene kao i u MKB-10 (5). Također, u ovoj klasifikaciji deseta skupina ovisnosti odnosi se samo na nepoznata sredstva te nije uključena mogućnost postojanja poremećaja koji je uzrokovan uporabom više psihoaktivnih substanci (2).

U MKB-11 klasifikaciji uvedene su promjene u skladu sa sve većim javnozdravstvenim značajem novih psihoaktivnih tvari. Na primjer, kofein je odvojen od ostalih stimulansa zbog sve veće pojavnosti konzumiranja određenih oblika kofeina, kao što su energetska pića. Isto tako, duhan je u MKB-10 zamijenjen nikotinom zbog sve veće uporabe alternativnih oblika nikotina, poput isparivača. MDMA ili *ecstasy* i srodne tvari kao što je ketamin, pa tako i sintetički kanabinoidi odvajaju se u zasebne klase. „Štetna uporaba“ se zamjenjuje „štetnim obrascem uporabe“, podijeljenim na kontinuirano ili epizodično, ali je i dalje odvojena od sinroma ovisnosti. Uvedena je i nova kategorija jednokratne epizode štetne uporabe (6).

Populacija koja uzima psihoaktivne tvari obično nije ograničena na određene društvene skupine, već je etiologija uporabe puno kompleksnija i proizlazi iz obiteljskih i društvenih utjecaja, kulturnih vrijednosti te individualnog psihološkog razvoja i genetičke podloge. Najčešće korištene nedopuštene tvari su kanabis, amfetamin, ketamin, metamfetamin, kokain i heroin. S druge strane, cigarete i alkohol su dvije najšire rasprostranjene zakonski odobrene supstance. Neki propisani lijekovi kao što su lijekovi protiv kašlja također se mogu zloupotrijebiti (7).

Prema Svjetskom izvješću o drogama iz 2022. godine, procjenjuje se da je u svijetu 209 milijuna korisnika kanabisa, 61 milijun korisnika opioida, 34 milijuna ljudi koji uzimaju amfetamine, te 21 milijun onih koji koriste kokain. Zanimljiv je podatak da je u korištenje amfetamina te zlouporabu propisanih opioida i stimulansa uključeno gotovo podjednako žena i muškaraca, za razliku od kanabisa, kokaina te heroina koji su značajno više prisutni u muškoj populaciji (8). Nadalje, prema izvješću Europskog centra za praćenje droga i ovisnosti o drogama (EMCDDA) iz 2021., procjenjuje se da je otprilike 28,9 % odraslih osoba u Europskoj uniji barem jedanput u životu probalo nezakonite droge, a iskustvo uporabe droga također značajno češće navode muškarci nego žene. Psihoaktivna tvar koja se najčešće konzumira je kanabis (9).

U Hrvatskoj, prema Izvješću o osobama liječenim zbog zlouporabe psihoaktivnih droga, u 2020. godini bilo je 5478 liječenih ovisnika, od čega je pet puta više muškaraca, a prosječna

dob je 39,3 godina. Također, u 2020. godini 1105 ovisnika sudjelovalo je u sudskim procesima (10).

## **1.2 UTJECAJ PSIHOAKTIVNIH TVARI NA PONAŠANJE**

Uporaba psihoaktivnih tvari povezana je s patofiziološkim promjenama koji se odražavaju na emocije, pamćenje i izvršne funkcije mozga. Isto tako, ova oštećenja utječu i na sam temelj ovisnosti povećavajući tendenciju za ponovnim uzimanjem supstanci preko sustava nagrađivanja (11). Kognitivne funkcije koje su najpodložnije oštećenju pri uporabi psihoaktivnih tvari su selektivna pažnja, prilagodba, epizodično i radno pamćenje te donošenje odluka na temelju nagrada. Dok su stimulativne supstance posebno povezane s deficitima u prilagodbi ponašanja i inhibiciji, uporaba opioida povezana je s poremećajima u prosuđivanju (12).

Fernández-Serrano i sur. opisuju i neke specifične učinke psihoaktivnih supstanci na kogniciju. Navode kako alkohol i MDMA najviše narušavaju prostornu percepciju i selektivnu pažnju, kanabis i metamfetamini prospektivno pamćenje, a kanabis i MDMA kompleksno planiranje i percepciju brzine (11).

Osim toga, uporaba psihoaktivnih tvari ima snažan utjecaj na psihološki status i funkcioniranje, a najviše se ističe nemogućnost obavljanja svakodnevnih aktivnosti. Mnogi radovi opisuju utjecaj psihoaktivnih supstanci na razvijanje poremećaja raspoloženja, anksioznosti, nesаницe, anoreksije te seksualne disfunkcije. U socijalnom smislu štetna uporaba i sindrom ovisnosti narušavaju odnose s okolinom, a najviše obitelji. Time dovode do gubitka osjećaja sigurnosti i izolacije, što doprinosi navedenim psihološkim poteškoćama. Poremećaji uzrokovani uporabom psihoaktivnih tvari povezani su i s obiteljskim nasiljem (13).

Na biološkoj razini, sindrom ovisnosti uzrokuje oštećenje inzule koja sudjeluje u percepciji unutrašnjeg stanja organizma. Uzimanje droga i proces odvikavanja uzrokuju intenzivne promjene u organizmu, a kada je njihova regulacija narušena dolazi do recidivizma kao oblika poremećene prilagodbe na njih. Nadalje, oštećenje parijetalnog korteksa ometa samosvijest o problemu upotrebe supstanci (14). Kronična uporaba psihoaktivnih tvari može dovesti i do disfunkcije prefrontalnog korteksa i posljedične „bihevioralne dezinhibicije“ uz neprimjerene odgovore na podražaje. Ova vrsta reagiranja zapravo je vođena od prije naučenim ponašanjem i uvjetovanim refleksima te nije primjerena za trenuačnu situaciju, a disfunkcionalni frontalni

korteks je ne može inhibirati (15). Povišen rizik za agresivno ponašanje jedan je od često proučavanih učinaka uporabe psihoaktivnih tvari.

Prema istraživanjima, zlorporaba alkohola, kanabinoida te kokaina pokazuju najviši stupanj statistički značajne korelacije s nasiljem, dok uporaba heroina nije povezana s povišenim rizikom. Najviše nasilnih djela počinjenih od osoba koje konzumiraju heroin nastala su u razdobljima apstinencijske krize ili slučajevima dualnih dijagnoza koje uključuju ovisnost o heroinu uz neku drugu psihijatrijsku bolest (16). U nekim slučajevima agresija je paradoksalno uzrokovana i uzimanjem benzodiazepina što se povezuje sa smanjenjem anksioznosti i detekcije prijetnje, stvarajući dezinhibirano ponašanje (17).

Rano započinjanje korištenja psihoaktivnih tvari također je prediktor agresivnog ponašanja i vjerojatnosti budućeg psihijatrijskog liječenja. To je zato što ono u adolescenciji uzrokuje razvojne promjene u moždanim strukturama kao što su prefrontalni korteks i hipokampus, točnije smanjenje njihovih volumena (18). S druge strane, postoje pretpostavke da abnormalnosti u prefrontalnom korteksu mogu činiti osnovu ovisnosti. Ova pretpostavka se temelji na tome da su promjene prefrontalnog korteksa često prijavljivane u osoba sa psihotičnim poremećajima u kojih je poznata i povišena incidencija ovisnosti (19).

### **1.3 AGRESIVNOST**

Agresija je ponašanje usmjereno na namjerno i svjesno nanošenje fizičke ili emocionalne štete onome tko je nastoji izbjeći (20,21). Agresivno ponašanje često se opisuje kao evolucijski obrazac koji omogućuje preživljavanje jedinki u uvjetima ograničenih resursa. S druge strane, pretjerana ili neprimjerena agresivnost je patološka, a proizlazi iz međudjelovanja genetičkih i okolišnih čimbenika među kojima je i uporaba psihoaktivnih tvari (22,23).

Agresivnost može biti reaktivna (ili impulzivna, afektivna) i proaktivna (ili promišljena, planirana). Afektivna agresivnost podrazumijeva impulzivnost i označava pretjeranu reakciju na vanjske stresore s ciljem otklanjanja istih. Ona je uvijek uvijek povezana s negativnim osjećajem ljutnje ili straha te visokom aktivacijom simpatikusa (24). Za ovakav oblik agresije kaže se da je afektivno „vruća“ jer je povezana s povišenom emocionalnom osjetljivošću. Afektivno „hladna“, proaktivna agresija je ona koja je planirana i kognitivnog je podrijetla, sa sniženom emocionalnom osjetljivošću i izostankom osjećaja krivnje (23). Njena incidencija visoka je u osoba s disocijalnim poremećajem ličnosti, dok na afektivnu mogu uvelike utjecati psihoaktivne supstance koje mijenjaju percepciju i prag podražaja središnjeg živčanog sustava.

Potrebno je naglasiti da sama psihijatrijska dijagnoza ne podrazumijeva povišenu razinu agresivnosti (17).

Poznato je da prefrontalni korteks igra ključnu ulogu u kontroliranju ponašanja te je dokazano kako lezije u ovom području, izazvane traumom ili novotvorinama, mogu uzrokovati dezinhibirano agresivno ponašanje u ljudi (25). Dakle, prefrontalni korteks zadužen je za kontrolu impulzivnih odgovora. Mnoga istraživanja dokazala su visoku korelaciju između impulzivnosti i agresije te nasilja što pokazuje da je impulzivnost snažan prediktor agresivnog ponašanja (26). Osim što posreduje agresivno ponašanje, impulzivnost je povezana i sa ovisnosti. Impulzivnost se općenito odnosi na izvršenje preuranjenih i rizičnih radnji sa potencijalno negativnim ishodom. Disfunkcionalna impulzivnost uključuje i neosjetljivost na posljedice te utječe na biranje malih, neodgođenih nagrada umjesto većih, a odgođenih. Ovo su česta obilježja ovisnosti (27).

Što se tiče agresivnog ponašanja, istraživanja su na primjeru ubojica pokazala da dok počinitelji nasilnih djela s poviješću impulzivne agresije imaju smanjenu aktivnost prefrontalnog korteksa, kod onih s poviješću proaktivne agresije ona je normalna. Iz toga se može zaključiti da je za proaktivnu agresiju potreban razvijen prefrontalni korteks koji je zaslužan za planiranje. Po ovom principu psihoaktivne supstance, kao što je alkohol koji uzrokuje smanjenu aktivnost frontalnog režnja, u pravilu utječu na impulzivnu agresiju, ali ne i planiranu (17).

Ostale moždane strukture koje su uključene u agresivno ponašanje su periakveduktalna siva tvar, hipotalamus te amigdala i povezane limbičke strukture (28). Funkcije amigdale uključuju empatiju i strah, ali i potpomaganje reaktivne agresije kao odgovor na zastrašujuću situaciju. U slučajevima povišene reaktivnosti amigdale osobe su sklonije reaktivnoj agresiji (29). Amigdala je također zaslužna za obradu informacija o izrazima lica, a istraživanje koje su 2017. proveli da Cunha-Bang i sur. pronalazi kako reaktivna agresija može biti potaknuta i ljutim ili zastrašenim ekspresijama lica putem amigdale (30). Zbog značajnog utjecaja amigdale i hipotalamusa na agresiju, mnoga istraživanja se bave proučavanjem nemedikamentnih načina njenog liječenja, uključujući tehniku duboke stimulacije ovih područja (29).

#### **1.4 FORENZIČKO-PSIHIJATRIJSKA POPULACIJA**

Forenzička psihijatrija je subspecijalizacijsko područje psihijatrije koje se bavi psihijatrijskim procjenama u kontekstu građanskog i kaznenog prava. Vještačenja u području građanskog prava bave se poslovnom te parničnom sposobnosti, sposobnosti sastavljanja ugovora,

sposobnosti oporučivanja, te skrbi za djecu. Ovdje spadaju i vještačenja neimovinske štete (31). S druge strane, u kontekstu kaznenog prava, forenzička psihijatrija bavi se procjenom i liječenjem osoba uključenih u sustav kaznenog pravosuđa. Počinitelji protupravnih djela kojima je tijekom sudskog postupka dodijeljeno psihijatrijsko vještačenje mogu biti proglašeni nebrojivima, (bitno) smanjeno ubrojivima, i ubrojivima. Daljnji postupak ovisi o stupnju ubrojivosti koji utvrđuje sud uz pomoć mišljenja vještaka psihijatra (32).

Iz ovoga proizlazi da u forenzičko-psihijatrijsku populaciju između ostalog spadaju i pojedinci koji su počinili lakše ili teže kazneno djelo, a od strane suda im je dodijeljeno psihijatrijsko vještačenje. Različita zakonodavstva mogu imati različita rješenja za postupanje s počiniteljima s duševnim smetnjama. U Republici Hrvatskoj na samom odjelu forenzičke psihijatrije liječe se isključivo nebrojive osobe, prema Zakonu o zaštiti osoba s duševnim smetnjama. To je zato što Kazneni zakon RH nalaže da one nisu krive jer zbog duševne bolesti nisu mogle shvatiti značenje svog postupanja ili vladati svojom voljom u trenutku počinjenja djela. S druge strane, može im biti dodijeljeno i obvezno liječenje na slobodi ili će biti oslobođene bez liječenja ako sud smatra da ne postoji opasnost od počinjenja težeg kaznenog djela u budućnosti.

U Hrvatskom zakonodavstvu smanjeno i bitno smanjeno ubrojive osobe mogu se liječiti na slobodi ili u zatvorskim okvirima, prema zakonom propisanim zaštitnim ili sigurnosnim mjerama. Mjere obuhvaćaju zaštitne i sigurnosne mjere obveznog liječenja od ovisnosti te sigurnosnu mjeru obveznog psihijatrijskog liječenja (koja može biti dodijeljena samo bitno smanjeno ubrojivima). Na slobodi se liječe uz ili bez određene kaznenopravne sankcije (novčane kazne, kazne zatvora, uvjetne kazne i rad za javno dobro) koje im se mogu odrediti jer su i dalje ubrojivi te se smatraju krivima. Sve navedene mjere liječenja propisane su Zakonom o zaštiti osoba s duševnim smetnjama, Kaznenim zakonom te Prekršajnim zakonom (33–35).

U mnogim istraživanjima dokazano je kako uporaba psihoaktivnih tvari može stimulirajuće djelovati na agresivno i impulzivno ponašanje osoba s duševnim smetnjama (36,37). Dezinhibicija ponašanja i stanje nebrojivosti izazvani konzumacijom alkohola ili droga u zakonu RH se opisuju kao samoskrivljena nebrojivost, što je opisano u čl. 25. Kaznenog zakona (33). Ovakvim osobama može biti dodijeljena mjera obveznog liječenja od ovisnosti od strane suda. Ona se prema čl. 69. Kaznenog zakona i čl. 53. Prekršajnog zakona propisuje ako je djelo počinjeno pod odlučujućim djelovanjem alkohola, droge ili druge vrste ovisnosti te postoji opasnost da će zbog nje teže kazneno djelo, odnosno prekršaj, biti počinjeni u budućnosti (33,34).

U anglosaksonskom pravu, točnije u SAD-u, postoji princip koji se naziva *settled insanity*. Ova vrsta obrane koristi se ako je djelo počinjeno u mentalnom stanju koje je promijenjeno tijekom određenog vremenskog razdoblja (koje nije akutno) zbog konzumacije psihoaktivnih tvari. Smatra se da osoba za takvu promjenu statusa nije kriva niti ju je mogla predvidjeti (38).

Ovakvi zakoni, koji se donose diljem svijeta i prilagođavaju pravnim sistemima različitih država, govore o važnosti i prepoznatoj ulozi uporabe psihoaktivnih tvari u počinjenju nasilnih i nenasilnih djela.

## **1.5 PSIHIJATRIJSKE DIJAGNOZE I AGRESIVNOST FORENZIČKE POPULACIJE**

U istraživanju iz 2021. koje je uključivalo 221 forenzičkih i 177 psihijatrijskih pacijenata iz Njemačke, Italije, Ujedinjenog Kraljevstva, Poljske i Austrije, najčešća primarna dijagnoza u obje skupine bila je shizofrenija. Međutim, forenzički pacijenti su češće imali komorbiditetni poremećaj ličnosti, gotovo uvijek disocijalni (39).

### **1.5.1 Psihoze**

Psihoza je stanje koje obuhvaća niz simptoma nastalih iz oštećene kognicije, smanjene sposobnosti testiranja i prepoznavanja realiteta te poremećenog afekta, a važna je i prisutnost sumanutih ideja ili halucinacija (40). Sama psihoza je širok pojam i ne mora podrazumijevati prisutnost primarnog poremećaja shizofrenije ili perzistentnog sumanutog poremećaja, već se također pojavljuje u sklopu shizoafektivnih poremećaja. Dakle, psihoza je sindrom koji se javlja u dijagnozama prema klasifikaciji MKB-10 označenima šiframa od F20 do F29 (41).

Osim primarnih psihijatrijskih bolesti, diferencijalne dijagnoze za pacijente s psihotičnim simptomima obuhvaćaju i učinke toksičnih lijekova (ili psihoaktivnih tvari), infekcije, metaboličke bolesti, epilepsiju te neurodegenerativne poremećaje (42).

Mnoge primarne studije pokazale su povećan rizik od nasilja u ljudi sa psihotičnim poremećajima u usporedbi s općom populacijom (43). Prema istraživanju Sariaslan i sur., čak 23 % osoba s dijagnosticiranom shizofrenijom u Švedskoj počinili su nasilna djela tijekom života (44). Stope prevalencije shizofrenije među počiniteljima ubojstava kreću se od 6 do 11, što uvelike premašuje prevalenciju shizofrenije u općoj populaciji. Smatra se da specifični simptomi kao što su ideje proganjanja, specifične halucinacije zapovijedi i deluzije na temu viših sila najviše doprinose nasilju. Ovome u prilog idu i neuroslikovne studije (engl. *neuroimaging*) provedene u nasilnih osoba sa shizofrenijom. One pokazuju smanjeni ukupni

volumen sive tvari, volumno smanjenje hipokampusa, amigdale i prefrontalnog korteksa, čija oštećenja igraju ulogu u nastanku agresivnog ponašanja (45).

Ostali čimbenici koji su najčešće povezani sa povećanom incidencijom agresivnog ponašanja u psihotičnih osoba uključuju psihološke karakteristike iritabilnosti, slabe kontrole impulsa, smanjenog uvida u bolest te nepridržavanje terapije (46).

Također, u osoba sa psihotičnim poremećajima konzistentna je visoka pojavnost dijagnoza povezanih sa zlouporabom psihoaktivnih supstanci, što povećava učestalost psihotičnih simptoma i udvostručuje rizik za nasilje (43). Procjenjuje se da 20 do 65 % bolesnika sa shizofrenijom zloupotrebljava psihoaktivne tvari, za razliku od 16,7 % opće populacije (47).

### **1.5.2 Poremećaji ličnosti**

Poremećaji ličnosti opisuju se kao teški poremećaji karaktera i obrazaca ponašanja koji su gotovo uvijek povezani s društvenim otuđenjem. Oni nisu uzrokovani drugim tjelesnim ili psihijatrijskim bolestima ni ozljedama (48). Prema MKB-10, ove poremećaje obilježavaju ekstremne, prevladavajuće i perzistentne crte ličnosti koje utječu na život i društveno funkcioniranje pojedinca.

Najčešći duševni poremećaj među zatvorenicima je disocijalni poremećaj ličnosti (49). Ponašanje osoba s disocijalnim poremećajem ličnosti prati obrasce društveno neodgovornog ponašanja bez osjećaja krivnje. Ono uključuje nepoštivanje zakona, nemogućnost održavanja stalnog radnog mjesta, manipulativno ponašanje, nisku toleranciju na frustracije i nemogućnost razvijanja i održavanja stabilnih međuljudskih odnosa (50).

Veza između disocijalnog poremećaja ličnosti, kao i povijesti zlouporabe psihoaktivnih tvari te prijašnjih počinjenja kaznenih djela pouzdani su prediktivni čimbenici za agresivno ponašanje (51). Uz to, poremećaji uzrokovani uporabom psihoaktivnih tvari 5 puta su češći u osoba s disocijalnim poremećajem ličnosti. Agresivno ponašanje obično se povezuje s lošijom prognozom bolesti i slabijim odgovorom na liječenje. Nadalje, disocijalni poremećaj ličnosti jedini je duševni poremećaj povezan s porastom obje vrste agresije, reaktivne i proaktivne. Iako ove osobe počinjavaju manje impulzivnih, a više proaktivnih agresivnih djela od ostatka populacije, impulzivna agresija i dalje prevladava (49).

Narcizam je također zabilježen kao značajan prediktor nasilnog ponašanja u kliničkim i forenzičko-psihijatrijskim uzorcima (47). Perfekcionizam, jedan od glavnih aspekata narcističnih ličnosti, usko je povezan sa osjećajima srama i agresijom. Utvrđeno je da je

sklonost sramu povezana s neprilagođenim reakcijama na ljutnju. Istraživanja su također pokazala povezanost između narcizma i reaktivne i proaktivne agresije (52).

### **1.5.3 Organski duševni poremećaji**

Organski poremećaji odnose se na dijagnoze obilježene promjenom u ličnosti ili ponašanju nastalom uslijed oštećenja ili disfunkcije mozga uzrokovane traumom, intoksikacijom ili infekcijom. Ovisno o vrsti i mjestu ozljede mozga dolazi do različitih kognitivnih, emocionalnih i bihevioralnih oštećenja. Ova oštećenja dovode do promijenjene tolerancije na frustraciju te inhibicije ponašanja, osobito kod suočavanja s agresijom. Počinjenja kaznenih djela posljedice su nemogućnosti razvijanja strategija suočavanja te oštećenja prosuđivanja i uvida (53). Posljedično, osobe s duševnim poremećajima organskog porijekla imaju teškoće u percipiranju svoje okoline te se suočavaju sa značajnim problemima u društvenim situacijama. Ovo zajedno sa smanjenom sposobnošću regulacije emocija i potreba dovodi do društveno neprimjerenog ponašanja i počinjenja protupravnih djela (54).

### **1.5.4 Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja uzrokovani upotrebom psihoaktivnih tvari**

Već su opisani učinci psihoaktivnih tvari na ponašanje i agresivnost pojedinaca s ili bez primarne psihijatrijske dijagnoze.

Čak i umjerene količine alkohola utječu na smanjenu funkciju prefrontalnog korteksa i povećavaju vjerojatnost neprimjerenog i agresivnog ponašanja. Istraživanja pokazuju kako je alkohol uže povezan s ubojstvom, silovanjem i zlostavljanjem od bilo koje druge supstance. S druge strane, agresija u osoba koje zloupotrebljavaju heroin povezanija je s čimbenicima kao što su zlostavljanje u djetinjstvu, komorbiditetne psihijatrijske bolesti te niži socioekonomski status, nego učinkom samog heroina. Uporaba većine halucinogena negativno je povezana s agresijom (47).

Stimulansi poput kokaina, metamfetamina i amfetamina su često povezani s nasilnim djelima. Korištenje kokaina je povezano s većom vjerojatnošću sudjelovanja u agresivnom ponašanju, dok uporaba metamfetamina često uzrokuje povećanu impulzivnost te sklonost nasilnom ponašanju i rizičnoj vožnji (55). Određene vrste stimulansa, kao što je *crack*, koji su povezani s razdražljivošću i agresivnošću, predstavljaju veći rizik od počinjenja kaznenih djela (56). Također, kronična uporaba amfetamina može dovesti do psihotičnih i paranoidnih stanja češće nego drugi stimulansi, čime učestalo dovode do agresivnog ponašanja. Metamfetamini i kokain povezani su s naglim epizodama nasilja (57).



### **1.5.5 Dualne dijagnoze**

Pojam „dualna dijagnoza“ predstavlja pojavu mentalnog poremećaja uzrokovanog uporabom psihoaktivnih supstanci istovremeno s drugom psihijatrijskom bolešću. Ova pojava komplicira kako postavljanje dijagnoze, tako i ishode liječenja psihijatrijskih pacijenata te povećava broj hospitalizacija, remisija i pokušaja suicida (58).

Postoji nekoliko hipoteza o učestalom pojavljivanju dualnih dijagnoza u osoba s psihijatrijskim poremećajima. Hipoteza „samoliječenja“ podrazumijeva pokušaj pojedinca da liječi simptome svoje psihičke bolesti alkoholom ili drogama, dok hipoteza biološke osjetljivosti pretpostavlja da su pojedinci s psihičkim poremećajima osjetljiviji na manje doze droge, dovodeći tako učestalije do ovisnosti (59). Nadalje, osobe s dualnim dijagnozama dijele određene karakteristike koje bi mogle biti prediktori za nastanak ove kompleksne pojave. Među njima su proučavani negativni simptomi (autizam, anhedonija) i impulzivnost (60). Najranjivija populacija za razvoj ovakvih poremećaja su osobe s obiteljskom povijesti ovisnosti, mlađe dobi, ženskog spola i povijesti nasilja u djetinjstvu (58).

Mnoge studije dokazuju da se dualne dijagnoze s velikom učestalošću pojavljuju u počinitelja kaznenih djela. Najviše su zastupljeni poremećaji ličnosti, poremećaji raspoloženja i psihotični poremećaji. Komorbidno pojavljivanje s antisocijalnim poremećajem ličnosti veće je nego s bilo kojom drugom dijagnozom (61). Također, iako su shizofrenija i ostale psihoze povezane su s povećanim rizikom od nasilnog ponašanja, pokazalo se kako je većina ovih slučajeva potpomognuta zlouporabom psihoaktivnih supstanci (62).

Sama intoksikacija, te sindromi ustezanja i ovisnosti mogu pogoršati kliničku sliku psihijatrijske bolesti, dovodeći do počinjenja kaznenih djela u osoba s dualnim dijagnozama. Prevalencija dualnih dijagnoza, prema Ogloff i sur., je čak 84 % u zatvorskim okruženjima, a 74 % na forenzičkim odjelima (61). U istraživanju Kivimies i sur. pokazano je kako je kanabis bio najčešće korištena droga među počiniteljima nasilnih djela s dualnom dijagnozom. Nadalje, konzumacija kanabisa, amfetamina i opioida povezana je s povećanom vjerojatnošću da se postane forenzički pacijent (63).

## **2. HIPOTEZA**

Dijagnoza poremećaja povezanog s uporabom psihoaktivnih tvari (ovisnost, štetna uporaba) u forenzičko-psihijatrijskoj populaciji biti će povezana sa specifičnim varijablama ponašanja, ubrojujivosti i prirode kaznenog djela.

### **3. CILJEVI RADA**

1. Ispitati postojanje povezanosti između prisutnosti dijagnoze ovisnosti/štetne uporabe i vrste počinjenih kaznenih djela kod ispitanika u forenzičko-psihijatrijskom vještačenju.
2. Ispitati postojanje povezanosti između uporabe psihoaktivnih tvari i psiholoških karakteristika kod ispitanika u forenzičko-psihijatrijskom vještačenju.
3. Ispitati postojanje povezanosti uporabe stimulansa i dijagnoze ovisnosti/štetne uporabe drugih psihoaktivnih tvari.
4. Ispitati povezanost ubrojivosti i postojanja dijagnozu ovisnosti/štetne uporabe kod ispitanika u forenzičko-psihijatrijskom vještačenju.

## **4. ISPITANICI I METODE**

### **4.1 DIZAJN STUDIJE**

Istraživanje je provedeno na Zavodu za forenzičku psihijatriju „Dr. Vlado Jukić“ Klinike za psihijatriju Vrapče, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Radi se o retrospektivnom opservacijskom kliničkom istraživanju koje se temelji na podacima iz psihijatrijskih vještačenja. Podatci su prikupljeni iz zapisa vještačenja određenih u kaznenim postupcima napravljenih između 1. siječnja 2012. i 31. prosinca 2021. godine.

### **4.2 ISPITANICI**

U istraživanje je uključeno 192 sudionika oba spola starijih od 17 godina, koji su bili podvrgnuti vještačenju u Zavodu za forenzičku psihijatriju „Dr. Vlado Jukić“ Klinike za psihijatriju Vrapče u spomenutom periodu. Svi ispitanici sudjelovali su u forenzičkom vještačenju po nalogu nadležnog suda zbog počinjenja protupravnih djela.

Prije provođenja istraživanja, Etičko povjerenstvo Klinike za psihijatriju Vrapče odobrilo je prikupljanje podataka. U konačnim analizama nisu korišteni nikakvi osobni ili identificirajući podatci ispitanika.

Dijagnoze pacijenata postavljene su prema desetoj reviziji Međunarodne klasifikacije bolesti (MKB-10). Pod pojmom psihoza obuhvaćeni su svi poremećaji iz kategorija F20.x - F29, dok se pod pojmom organitet podrazumijevaju poremećaji iz kategorija F06.x i F07.x. Svi poremećaji ličnosti su promatrani kao jedna cjelina. Za potrebe ovog istraživanja i radi veće vjerojatnosti dobivanja statistički značajnih rezultata na malom uzorku, dijagnoze ovisnosti i štetne uporabe (definirane prema MKB-10) promatrane su kao jedna kategorija. Ovo je u skladu s novijim klasifikacijama koje poremećaje te skupine karakteriziraju kao poremećaje uporabe određene psihoaktivne tvari, a tek ih potom dodatno stratificiraju.

Politoksikomanija, označena kao F19 prema MKB-10 (na razini štetne uporabe F19.1 ili ovisnosti F19.2), definira se kao konzumacija više različitih sredstava ovisnosti (dvije ili više psihoaktivne tvari) te se postavlja kada nije moguće odrediti koja je tvar najviše doprinijela nastanku poremećaja.

### 4.3 METODE

Podaci o ispitanicima su ručno prikupljeni iz arhivirane elektronske dokumentacije. Oni obuhvaćaju demografske podatke, povijest psihijatrijskih i sistemskih bolesti, uključujući i dijagnoze ovisnosti ili štetne uporabe, vrstu počinjenog protupravnog djela, preporuku sudu glede ubrojivosti ispitanika *tempore criminis* te rezultate psihološkog testiranja. Za potrebe analiza su dijagnoze ovisnosti i štetne uporabe iste psihoaktivne tvari promatrane kao jedna kategorija, a s obzirom na mogući posebni forenzički značaj povijest uporabe stimulansa je navedena neovisno o osnovnoj dijagnozi i tome je li osoba zadovoljila kriterije za dijagnozu ovisnosti ili štetne uporabe. Parametri promatrani na psihološkom testiranju su emocionalna nestabilnost, agresivnost, impulzivnost, frustriranost, narcisoidnost, paranoidnost i disocijalne/antisocijalne značajke.

### 4.4 STATISTIČKE METODE

Prikupljeni podaci analizirani su metodama deskriptivne i inferencijalne statistike te su prikazani u tekstu i tablici. Nominalne varijable prikazane su apsolutnim vrijednostima i pripadajućim udjelima. Kontinuirana varijabla (dob) prikazana je medijanom i interkvartilnim rasponom. Distribucija kontinuirane varijable utvrđena je Kolmogorov-Smirnovljevim testom. Povezanost između nominalnih varijabli te razlike u nominalnim varijablama između sudionika s dijagnozom ovisnosti i sudionika bez dijagnoze ovisnosti, te između sudionika s dijagnozama ovisnosti utvrđene su  $\chi^2$ -testom, Fisherovim egzaktnim testom te Fisher-Freeman-Haltonovim egzaktnim testom. Sve P vrijednosti manje od 0,05 smatrane su značajnima.

Prikupljeni podaci obrađeni su pomoću programa IBM SPSS Statistics za Windows, verzija 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

## 5. REZULTATI

U istraživanje je uključeno 192 sudionika muškog (N=165, 85,9 %) i ženskog (N=27, 14,1 %) spola, u prosječnoj dobi od dobi od 39,0 (interkvartilni raspon 29,0-52,0) godina.

### 5.1 Dijagnoza ovisnosti

Prikupljeni su podaci o dijagnozama ovisnosti u svih sudionika (N=192). U većine (N=100, 52,1 %) sudionika nije nađena dijagnoza ovisnosti ili štetne uporabe nedopuštenih psihoaktivnih tvari, koje se promatralo kao jednu kategoriju, dok je u 92 sudionika nađena dijagnoza ovisnosti ili štetne uporabe, i to poremećaja povezanih s uporabom alkohola, marihuane, opijata, te politoksikomanije,. Podaci o vrstama psihoaktivnih tvari koje su pronađene u anamnezama osoba s potvrđenim dijagnozama prikazane su u Tablici 2.

**Tablica 2.** Dijagnoze ovisnosti ili štetne uporabe psihoaktivnih tvari, N=92

Dijagnoza ovisnosti/štetne uporabe	N	%
Alkohol	57	29,7
Marihuana	11	5,7
Opijati	11	5,7
Politoksikomanija	13	6,8

### 5.2 Vrste počinjenih djela i uloga dijagnoze ovisnosti ili štetne uporabe psihoaktivnih tvari

Prikupljeni su podaci o izvršavanju kaznenih djela u 191 sudionika te prikazani u Tablici 3. Kaznena djela u ovom radu podijeljena su u 10 kategorija, među kojima su najčešća tjelesna ozljeda, napad i prijetnja (30,4 %), ubojstvo u pokušaju (14,1 %) te silovanje (13,1 %).

**Tablica 3.** Kaznena djela, N=191

Kazneno djelo	N	%
Teško ubojstvo	15	7,9
Ubojstvo	16	8,4
Teško ubojstvo u pokušaju	9	4,7
Ubojstvo u pokušaju	27	14,1
Ubojstvo iz nehata, prometna	5	2,6
Teška tjelesna ozljeda	8	4,2
Tjelesna ozljeda, napad, prijetnja	58	30,4

Silovanje	25	13,1
Razbojništvo, krađa	50	10,5
Proizvodnja droge	5	2,6
Ostalo	3	1,5

Podaci o vrstama počinjenih kaznenih djela također su obrađeni s obzirom na prisutnost dijagnoze ovisnosti ili štetne uporabe psihoaktivnih tvari te prikazani u tablici 4.

**Tablica 4.** Kaznena djela u sudionika s dijagnozom ovisnosti/štetne uporabe psihoaktivnih tvari (N=92) i bez iste (N=99)

	S dijagnozom ovisnosti/štetne uporabe N=92		Bez dijagnoze ovisnosti/štetne uporabe N=99	
Teško ubojstvo	6	6,5%	9	9,1%
Ubojstvo	7	7,6%	9	9,1%
Teško ubojstvo u pokušaju	6	6,5%	3	3,0%
Ubojstvo u pokušaju	14	15,2%	13	13,1%
Ubojstvo iz nehata, prometna	4	4,3%	1	1,0%
Teška tjelesna ozljeda	4	4,3%	4	4,0%
Tjelesna ozljeda, napad, prijetnja	27	29,4%	31	31,3%
Silovanje	10	10,9%	15	15,2%
Razbojništvo, krađa	8	8,7%	12	12,2%
Proizvodnja droge	3	3,3%	2	2,0%
Ostalo	3	3,3%	0	0,0%

Prema ovim podacima, nije nađena značajna razlika u vrsti izvršavanih kaznenih djela između sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe i sudionika bez ove dijagnoze,  $P=0,579$ .

### 5.3 Psihološke karakteristike počinitelja

Tablica 5. prikazuje psihološke karakteristike sudionika u kojih su uočene impulzivnost (N=136, 70,8 %), agresivnost (N=148, 77,1 %), emocionalna nestabilnost (N=98, 51,0 %), frustriranost (N=105, 54,7 %), narcisoidnost (N=102, 53,1 %), paranoidnost (N=104, 54,2 %) te disocijalne/antisocijalne značajke (N=68, 35,4 %).

Većina (N=99, 51,6 %) sudionika nije imala poremećaj ličnosti, dok je u 93 (48,4 %) sudionika zabilježen poremećaj ličnosti. Također, većina (N=160, 83,3 %) sudionika nije imala psihotični

poremećaj, dok je 32 (16,7 %) sudionika imalo psihotični poremećaj. U najvećeg dijela (N=112, 58,3 %) sudionika zabilježen je organitet, dok u 80 (41,7 %) sudionika nije zabilježen.

Nadalje, većina (N=163, 84,9 %) sudionika nije uzimala stimulanse, dok je 29 (15,1 %) sudionika uzimalo stimulanse. Isto tako, većina (N=106, 55,2 %) sudionika nije uzimala benzodiazepine, 74 (38,5 %) sudionika uzimalo je jedan benzodiazepinski lijek, dok ih je 12 (6,3 %) sudionika uzimalo dva lijeka iz skupine benzodiazepina.

**Tablica 5.** Psihički status, organitet, poremećaj ličnosti, psihotični poremećaj, uporaba stimulansa i uporaba benzodiazepina u sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe psihoaktivnih tvari (N=92) i bez iste (N=100)

	<b>S dijagnozom ovisnosti/štetne uporabe N=92</b>		<b>Bez dijagnoze ovisnosti/štetne uporabe N=100</b>		<b>P</b>
Impulzivnost	68	73,9%	68	68,0%	0,368
Agresivnost	69	75,0%	79	79,0%	0,510
Emocionalna nestabilnost	45	48,9%	53	53,0%	0,571
Frustriranost	51	55,4%	54	54,0%	0,842
Narcisoidnost	50	54,3%	52	52,0%	0,745
Paranoidnost	46	50,0%	58	59,0%	0,266
Disocijalne/ Antisocijalne značajke	41	44,6%	27	27,0%	0,011*
Organitet	55	59,8%	57	57,0%	0,696
Poremećaj ličnosti	49	53,3%	44	44,0%	0,200
Psihotični poremećaj	11	12,0%	21	21,0%	0,121
Uporaba stimulansa	65	70,7%	98	98,0%	<0,001*
Uporaba benzodiazepina	39	42,4%	47	47,0%	0,820

\*P<0,05 smatra se značajnim u ispitivanju razlike između skupine sudionika s dijagnozom ovisnosti i skupine sudionika bez dijagnoze ovisnosti



Nađena je značajna razlika u učestalosti disocijalnih/antisocijalnih karakteristika između sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe (N=92) i sudionika bez dijagnoze ovisnosti ili štetne uporabe (N=100), P=0,011.

Nađena je značajna razlika u uporabi stimulansa između sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe (N=92) i sudionika bez nje (N=100), P<0,001.

### 5.3.1 Vrste psihoaktivnih tvari

Tablice 6., 7. i 8. prikazuju podatke o vrstama psihoaktivnih tvari nađenih u anamnezi s obzirom na disocijalno ponašanje, uzimanje stimulansa, i prisutnost impulzivnih karakteristika.

**Tablica 6.** Dijagnoze u sudionika s dijagnozom poremećaja uporabe psihoaktivnih tvari te s disocijalnim/antisocijalnim značajkama (N=41) ili bez istih (N=51)

	<b>Sudionici s disocijalnim/antisocijalnim karakteristikama N=41</b>		<b>Sudionici bez disocijalnih/antisocijalnih karakteristika N=51</b>	
Alkohol	24	58,5%	33	64,7%
Marihuana	4	9,8%	7	13,7%
Opijati	7	17,1%	4	7,8%
Politoksikomanija	6	14,6%	7	13,8%

Nije nađena povezanost između razmatranih specifičnih dijagnoza ovisnosti ili štetne uporabe i disocijalnih/antisocijalnih značajki u sudionika s dijagnozom poremećaja uporabe psihoaktivnih tvari, P=0,558.

**Tablica 7.** Dijagnoze poremećaja uporabe psihoaktivnih tvari u sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe koji koriste stimulanse (N=27) i koji ne koriste stimulanse (N=65)

	<b>Sudionici koji koriste stimulanse N=27</b>		<b>Sudionici koji ne koriste stimulanse N=65</b>	
Alkohol	5	18,5%	52	80,0%
Marihuana	5	18,5%	6	9,2%
Opijati	6	22,2%	5	7,7%
Politoksikomanija	11	40,8%	2	3,1%

Nađena je povezanost između razmatranih dijagnoza ovisnosti ili štetne uporabe i uporabe stimulansa u sudionika s postavljenom dijagnozom,  $P < 0,001$ .

**Tablica 8.** Dijagnoze u sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe u kojih je uočena impulzivnost (N=68) i u kojih nije uočena impulzivnost (N=24)

	Sudionici s impluzivnošću N=68		Sudionici bez impulzivnosti N=24	
Alkohol	37	54,4%	20	83,3%
Marihuana	11	16,2%	0	0,0%
Opijati	8	11,8%	3	12,5%
Politoksikomanija	12	17,6%	1	4,2%

Nađena je povezanost između razmatranih dijagnoza i impulzivnosti u sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe,  $P = 0,028$ .

#### 5.4 Ubrojivost počinitelja

U istraživanju su prikupljeni podaci o ubrojivosti u 191 sudionika, koji su prikazani u Tablici 9. Podaci su također obrađeni s obzirom na dijagnozu ovisnosti te su u Tablici 10. uspoređeni vještačeni stupnjevi ubrojivosti u osoba sa dijagnozom ovisnosti i bez dijagnoze ovisnosti ili štetne uporabe.

**Tablica 9.** Ubrojivost, N=191

Ubrojivost	N	%
Ubrojiv	44	23,0
Smanjeno ubrojiv	82	42,9
Bitno smanjeno ubrojiv	26	13,7
Neubrojiv	39	20,4

**Tablica 10.** Ubrojivost u sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe (N=91) i bez dijagnoze (N=100)

	<b>S dijagnozom ovisnosti/štetne uporabe N=91</b>		<b>Bez dijagnoze ovisnosti/štetne uporabe N=100</b>	
Ubrojiv	10	11,0%	34	34,0%
Smanjeno ubrojiv	60	65,9%	22	22,0%
Bitno smanjeno ubrojiv	11	12,1%	15	15,0%
Neubrojiv	10	11,0%	29	29,0%

Nađena je značajna razlika u ubrojivosti između sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe psihoaktivnih tvari i sudionika bez tih dijagnoza,  $P < 0,001$ .

Osobe koje imaju dijagnozu ovisnosti najčešće (65,9 %) su svjedočene kao smanjeno ubrojive, a najrjeđe (11,0 %) kao ubrojive ili neubrojive. S druge strane, osobe bez postavljene dijagnoze ovisnosti ili štetne uporabe najčešće (34,0 %) su vještačene kao ubrojive, a zatim neubrojive (29,0 %).

### 5.5 Intelektualno funkcioniranje

Tablica 11. prikazuje podatke o intelektualnom funkcioniranju u 190 sudionika. Intelektualno funkcioniranje također je uspoređeno među sudionicima sa postavljenom dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe psihoaktivnih tvari i sudionicima bez tih dijagnoza, što je prikazano u Tablici 12.

**Tablica 11.** Intelektualno funkcioniranje, N=190

<b>Intelektualno funkcioniranje</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
LMR	6	3,1
Ispod prosjeka	27	14,1
Prosjek	102	53,1
Iznad prosjeka	55	28,6

**Tablica 12.** Inteliktualno funkcioniranje u sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe (N=90) i bez dijagnoze (N=100)

	<b>S dijagnozom ovisnosti/štetne uporabe</b>		<b>Bez dijagnoze ovisnosti/štetne uporabe</b>	
	<b>N=90</b>		<b>N=100</b>	
LMR	2	2,2%	4	4,0%
Ispod prosjeka	11	12,3%	16	16,0%
Prosjek	47	52,2%	55	55,0%
Iznad prosjeka	30	33,3%	25	25,0%

U obje grupe, intelektualno funkcioniranje većine ispitanika je unutar prosjeka.

## 6. RASPRAVA

Ovaj rad, na podlozi postojećih znanja o povezanosti uporabe psihoaktivnih tvari i agresivnog ponašanja, analizira moguću povezanost uporabe nedopuštenih psihoaktivnih tvari s čimbenicima kao što su vrsta kaznenog djela, impulzivnost, agresivnost, emocionalna nestabilnost te disocijalne/antisocijalne karakteristike u populaciji koja je psihijatrijski vještačena na nalog suda zbog počinjenja kaznenog djela. Također je analizirana povezanost između postojanja dijagnoze ovisnosti/štetne uporabe, korištenja stimulansa, intelektualnog funkcioniranja i ubrojivosti počinitelja. Istraživanje je provedeno na uzorku od 192 sudionika vještačenih u Klinici za psihijatriju Vrapče.

Naš uzorak čine 165 muškaraca i 27 žena. Ovakva raspodjela očekivana je s obzirom na veću zastupljenost muškaraca u počinjenjima kaznenih djela. Također, među našim sudionicima 92 ih ima postavljenu dijagnozu ovisnosti ili štetne uporabe nedopuštenih psihoaktivnih tvari. Od toga je najviše onih kojima je dijagnosticiran poremećaj uzrokovan uporabom alkohola (N=57), dok su poremećaji uzrokovani marihuanom i opijatima nađeni u 22 osobe s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe. Osim toga, 13 sudionika ima postavljenu dijagnozu politoksikomanije. (Tablica 2.) Istraživanje nije pokazalo značajne razlike u intelektualnom funkcioniranju između sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe i onih bez iste (Tablica 12.). Većina sudionika, bez obzira na postojanje dijagnoze ovisnosti, pokazala je intelektualno funkcioniranje unutar prosjeka.

Prema podacima iz Tablice 4., utvrđuje se da ne postoji značajna razlika u vrsti počinjenih kaznenih djela između sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe psihoaktivnih tvari i onih bez nje ( $P=0,579$ ). Ovi podaci sugeriraju o da dijagnoza ovisnosti ne igra značajnu ulogu u odabiru vrste kaznenog djela, ali kod tumačenja treba biti oprezan zbog ograničenja ovog kratkog istraživanja. Stope počinjenja kaznenih djela teškog ubojstva, ubojstva, teškog ubojstva u pokušaju, ubojstva u pokušaju te ubojstva iz nehata u prometu slične su u obje skupine sudionika, iako je u svim slučajevima (osim kod teškog ubojstva u pokušaju) stopa neznatno viša među skupinom bez dijagnoze ovisnosti. Ovi rezultati upućuju na potrebu dublje analize drugih čimbenika koji bi mogli utjecati na vrstu kaznenih djela, poput socioekonomskih čimbenika, obiteljskog okruženja, obrazovanja i drugih individualnih karakteristika. Međutim, u obzir se mora uzeti i da nije bilo dovoljno slučajeva po specifičnom kaznenom djelu kako bi se učinila adekvatna usporedba. U skladu sa spomenutim ograničenjima, i u okviru sadašnjeg istraživanja, nešto drugačiji rezultati bi se mogli dobiti grupiranjem slučajeva u veće kategorije, npr. nasilna i nenasilna kaznena djela.

Postoji nekoliko pristupa koji nastoje objasniti uzročno-posljedičnu vezu korištenja psihoaktivnih tvari i kaznenih djela. Jedan od njih je da ovisnost igra ključnu ulogu u motivaciji za njihovo počinjenje, bilo iz financijskih razloga, smanjenog shvaćanja vlastitog ponašanja zbog trajnih promjena ličnosti uzrokovanih ovisnošću, prisutnosti dualne dijagnoze ili kriminalnog životnog stila (64). Naš uzorak nije pokazao ovakav obrazac, a uzrok tomu može biti što je dobiven iz samo jednog centra prema kojemu se potencijalno referiraju specifičniji slučajevi. Zbog ovoga uzorak nije nužno reprezentativan.

U Tablici 5. također je prikazano da impulzivnost, agresivnost, emocionalna nestabilnost, frustriranost, narcisoidnost, paranoidnost, organitet, poremećaj ličnosti, psihotični poremećaj te uporaba benzodiazepina ne pokazuju statistički značajne razlike između dvije skupine.

Unatoč tomu, dodatna analiza pokazuje ipak značajnu povezanost između vrste specifične dijagnoze ovisnosti/štetne uporabe (odnosno specifične psihoaktivne tvari) i impulzivnosti ( $P=0,028$ ). Sudionici bez impulzivnosti imaju veću vjerojatnost ovisnosti o alkoholu, dok su ovisnost o marihuani i politoksikomanija češći kod sudionika s impulzivnošću. Ovi podaci prikazani su u Tablici 8. Ovaj pronalazak ne odgovara dosadašnjim podacima iz mnogih radova koji potvrđuju povezanost između impulzivnosti i razvijanja ovisnosti općenito, pa tako i ovisnosti ili štetnom uporabom alkohola i marihuane (65). Također, istraživanje koje su proveli Bernstein i sur. na uzorku zatvorenika pokazalo je povećane razine impulzivnosti u osoba koje zlouporabljuju alkohol, ali ne i marihuanu, što je obrnuto od našeg rezultata. (66). Rezultati dobiveni u našem istraživanju, međutim, ne znače da impulzivnost nije prisutna, nego da je u ovom uzorku manje prisutna u populaciji s anamnezom ovisnosti ili štetne uporabe alkohola, no mora ih se promatrati i u kontekstu ograničenja koja će se kasnije analizirati. Recimo, ovakav rezultat može proizlaziti iz načina grupiranja sudionika u našem istraživanju. Naime, dijagnoza ovisnosti ili štetne uporabe, osim što je promatrana kao jedna kategorija, uzimala se kao anmnestički podatak te su podaci o korištenju ovih tvari *tempore criminis* ili o duljini uzimanja specifične tvari nepoznati. Navedeni parametri mogu igrati ulogu u pronalasku impulzivnosti na psihološkim testiranjima kod naših sudionika te su potrebna daljnja istraživanja kako bi se objasnio kauzalitet ovih rezultata.

Međutim, značajna razlika pronađena je i u učestalosti disocijalnih/antisocijalnih karakteristika ( $P=0,011$ ) i uporabe stimulansa ( $P<0,001$ ) između sudionika s dijagnozom ovisnosti i onih bez dijagnoze ovisnosti (Tablica 5.). Naime, disocijalne/antisocijalne karakteristike pojavljuju se u svega 27 % ispitanika bez dijagnoze ovisnosti, dok se u osoba sa dijagnozom ovisnosti/štetne uporabe može pronaći u 44,6 % sudionika. Ovi nalazi prikazani su u Tablici 5. i podržavaju

postojeće dokaze da se disocijalne/antisocijalne karakteristike često pojavljuju zajedno s ovisnošću (67).

Isto tako, iz Tablice 5. doznaje se da su gotovo svi sudionici iz skupine bez dijagnoze ovisnosti ili štetne uporabe (98,0 %) koristili stimulanse, dok je u skupini s ovom dijagnozom taj postotak bio niži (70,7 %). Naime, u ispitivanom uzorku nije bilo počinitelja s dijagnozama ovisnosti o stimulansima, tako da su anamnestički podaci o uporabi stimulansa prikupljeni u svih sudionika, bez obzira na njihovu primarnu dijagnozu. Analizom podataka pokazano je kako je veća vjerojatnost da su osobe iz našeg uzorka konzumirale stimulanse nego ne, bilo da se radi o onima s dijagnozom ovisnosti/štetne uporabe ili bez. S obzirom na to da se radi o populaciji osumnjičenoj da je počinila kazneno djelo, kao i na to da je većini ispitanika (N=148) na psihološkim testiranjima utvrđena agresivnost, moglo bi se pretpostaviti da stimulanse imaju veću povezanost s agresivnosti, neovisno o postojanju dijagnoze štetne uporabe ili ovisnosti. Također, u Tablici 7. prikazano je kako postoji statistički značajna razlika između sudionika koji koriste stimulanse i onih koji ne ih koriste u raspodjeli uporabe drugih psihoaktivnih tvari. Dok se u skupini koja koristi stimulanse nalazi više sudionika s dijagnozama poremećaja uzrokovanih marihuanom i opijatima te politoksikomanijom nego u skupini koja ih ne koristi, to nije slučaj za alkohol. Rezultati pokazuju da u skupini koja koristi stimulanse očekujemo rjeđe naići na osobe s dijagnozama ovisnosti ili štetne uporabe alkohola.

Dakle, naši rezultati impliciraju da uporaba stimulansa može imati veći utjecaj na agresivnost nego uporaba drugih psihoaktivnih tvari te naglašavaju potrebu za daljnjim istraživanjem veze između uporabe stimulansa i agresivnog ponašanja. Dosadašnja istraživanja pokazuju različite rezultate. McKetin i sur. u svom istraživanju na 278 sudionika pronalaze izravnu vezu između korištenja metamfetamina i nasilnog ponašanja, ali iz toga istraživanja, kao niti iz našeg, nije moguće zaključiti njihov uzročno-posljedični slijed. Navode i epidemiološke dokaze ove povezanosti, na temelju izvješća s rezultatima visokih stopa uporabe metamfetamina među počiniteljima te presječnih studija koje pokazuju više stope nasilja među onima koji koriste metamfetamine (68).

U istraživanju je utvrđena značajna razlika u procijenjenoj razini ubrojivosti između sudionika s dijagnozom ovisnosti/štetne uporabe i onih bez dijagnoze. Većina osoba s dijagnozom ovisnosti najčešće je ocijenjena kao smanjeno ubrojiva, što ukazuje na već poznatu činjenicu da uporaba psihoaktivnih tvari i anamneza ovisnosti može utjecati na mentalnu sposobnost razumijevanja i kontroliranja vlastitog ponašanja. Tome u prilog govori i podatak da su osobe bez postavljene dijagnoze ovisnosti češće vještačene kao ubrojive. Tablica 10. prikazuje

podatak da je velika većina sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe (65,9 %) vještačena kao smanjeno ubrojiva, dok je u skupini bez dijagnoze ovisnosti taj postotak znatno manji – 22,0 %. Zanimljiv je podatak da je svega 11,0 % sudionika s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe vještačeno kao neubrojivo, dok je taj postotak viši (29,0 %) među skupinom bez nje. To se može objasniti zakonskim okvirima u Republici Hrvatskoj koji dopuštaju smanjenu i bitno smanjenu ubrojivost. Naime, ovi rezultati pokazuju da upotreba psihoaktivnih tvari utječe na kapacitete za razumijevanje značenja djela i upravljanje vlastitim ponašanjem, ali ne u odlučujućoj mjeri koja bi osobu mogla činiti neubrojivom, to jest u potpunosti je pred sudom osloboditi krivice. Za postojanje bitno smanjene ubrojivosti ili neubrojivosti potrebni su dodatni elementi koji utječu na ponašanje u trenutku počinjenja djela (u neubrojivosti je to najčešće psihotičnost *tempore criminis*). Također, moguće je da osobe koje imaju dijagnozu ovisnosti ili štetne uporabe u trenutku počinjenja djela češće nisu bitno smanjeno ubrojive jer u tom trenutku nisu bile pod izravnim utjecajem psihoaktivnih tvari, već njihova smanjena ubrojivost proizlazi iz dugoročnih promjena crta ličnosti koje nastaju zbog uzimanja psihoaktivnih tvari.

Istraživanje ima svoja značajna ograničenja, koja smanjuju i mogućnost zaključivanja prema dobivenim rezultatima. Ograničenja svakako uključuju relativno mali uzorak, što može utjecati na mogućnost identificiranja diskretnijih statističkih signala, ali i specifičnu forenzičko-psihijatrijsku populaciju u kojoj brojni drugi čimbenici mogu odlučujuće utjecati na ispitivane varijable. Ovo onemogućava generalizaciju rezultata na utjecaj uporabe psihoaktivnih tvari na agresivnost i ponašanje u općoj populaciji. Iako su muškarci dokazano skloniji počinjenju kaznenih djela, naši rezultati zbog specifične populacije i malog broja žena možda nisu reprezentativni za ponašanja i karakteristike žena u sličnim situacijama. Neke studije pokazale su kako alkohol, koji je u najvišoj mjeri povezan s počinjenjima nasilnih djela, povećava vjerojatnost razbojništva u muškaraca znatno više nego u žena. Također, postoje dokazi da istodobna uporaba droga može biti problem za žene prijestupnice koje su ovisne o alkoholu (69). Buduća istraživanja trebala bi se proširiti na veći i reprezentativniji uzorak kako bi se bolje razumjele veze između ovisnosti, kaznenih djela, psihičkih poremećaja i ubrojivosti.

Značajno ograničenje ovog presječnog istraživanja je, osim malog uzorka i njegove presječne prirode koja onemogućava zaključivanje o kauzalitetu određenih fenomena, također i činjenica da su dijagnoze ovisnosti i štetne uporabe promatrane kao jedna kategorija, u skladu s novijim klasifikacijama koje poremećaje te skupine karakteriziraju kao poremećaje uporabe određene psihoaktivne tvari, a tek ih potom dodatno stratificiraju. Isto je učinjeno i jer bi na sadašnjem malom uzorku razdvajanje tih kategorija značilo manju vjerojatnost dobivanja statistički



značajnih rezultata. Kod budućih istraživanja na većem uzorku koji bi dopustio takvu stratifikaciju, moguće je da bi se dobili drugačiji trendovi. Bitno je tu svakako još jednom napomenuti da se u aktualnom istraživanju dijagnoza ovisnosti ili štetne uporabe uzimala kao anmnestički podatak, bez dodatnog specificiranja je li se isti nalazio u aktivnoj ili fazi apstinencije *tempore criminis*, kao i to da nije bilo podataka je li osoba bila intoksicirana u vrijeme počinjenja obilježja kaznenog djela. U skladu s navedenim, dijagnoza ovisnosti/štetne uporabe se u ovom istraživanju promatrala kao statički čimbenik rizika, dok nam prethodna istraživanja pokazuju da je za određene psihoaktivne tvari kao što je to npr. alkohol akutna intoksikacija najčešće prethodila počinjenju kaznenih djela (70).

## 7. ZAKLJUČCI

U istraživanju je pronađeno kako je veća vjerojatnost da su osobe iz našeg uzorka konzumirale stimulanse nego da nisu, bez obzira na dijagnozu ovisnosti ili štetne uporabe. Iako ovakvi rezultati mogu implicirati da je korištenje stimulansa neovisni čimbenik rizika za počinjenje kaznenih djela, na temelju analize provedene u ovom istraživanju ne mogu se donositi definitivni zaključci o uzročno-posljedičnoj vezi ovih parametara.

Rezultati također potvrđuju već opisivanu povezanost između poremećaja uzrokovanih psihoaktivnim tvarima i disocijalnih/antisocijalnih karakteristika u psihijatrijskoj populaciji. Također, dok sudionici s dijagnozom ovisnosti ili štetne uporabe u ovom istraživanju ne pokazuju drukčije trendove vrsta kaznenih djela od onih bez dijagnoze, pronađena je razlika u ubroju utvrđene na psihijatrijskom vještačenju između ove dvije skupine.

Nadalje, populacija s podatkom o impulzivosti u psihološkim testovima pokazuje drugačiji obrazac anamneze uporabe specifičnih psihoaktivnih tvari (najviše je povezana s uzimanjem kanabisa i opijata, a najmanje s uzimanjem alkohola), ali za tumačenje ovih rezultata potrebne su detaljnije analize i veći uzorak.

S obzirom na mali uzorak i presječnu prirodu istraživanja koja onemogućuje promatranje uzročno-posljedičnih veza među pronađenim korelacijama, u daljnjim istraživanjima potrebno je napraviti složenije statističke analize na većim uzorcima kako bi se dobili točniji podatci. Na većim uzorcima također bi se dijagnoze trebale podijeliti na akutnu intoksikaciju *tempore criminis*, dijagnozu ovisnosti te dijagnozu štetne uporabe kao zasebne kategorije i njihovo trajanje, na temelju čega bi se dobio jasniji uvid u utjecaj psihoaktivnih tvari na samo počinjenje djela. Objašnjenje povezanosti uporabe stimulansa i agresije također zahtijevaju složenije statističke analize.

## **8. ZAHVALE**

Hvala mentoru dr. sc. Aleksandru Saviću na ideji, savjetima i pomoći prilikom izrade ovog diplomskog rada.

Posebno hvala mojoj obitelji na beskrajnom strpljenu, razumijevanju i podršci tijekom cijelog studija. Hvala baki Stani i djedu Antunu na svemu, od samog početka. Hvala majci Branki na savjetima i bezuvjetnom uvjerenju u moje sposobnosti. Hvala najdražim prijateljima na poticanju i ohrabrivanju, svim lijepim trenucima i zajedničkom rastu tijekom ovih šest godina, ali i puno prije njih. Hvala kolegama koji su mi studij činili lakšim onda kada smo svi htjeli odustati, posebno Klari.

Hvala, Andrija i Fiorella.

## 9. LITERATURA

1. Ricijaš N, Kranželić V, Leskovar L. Prevalencija i učestalost konzumiranja psihoaktivnih tvari mladih u odgojnim ustanovama – razlike s obzirom na vrstu ustanove i znanje o psihoaktivnim tvarima. *Kriminol Soc Integr.* 2019;27(1):3–34.
2. Begić D, Jukić V, Medved V. (ur.) *Psihijatrija*. Zagreb: Medicinska naklada, 2015. 127 str.
3. Brlas S, Klarić D, Karácsonyi M. Važno je ne započeti [Internet]. *Zavod Za Javno Zdravstvo Sveti Rok Virovitičko-podravske Županije*, 2010. 6-15 str. Dostupno na: [https://www.zzjzvpz.hr/hr/sadrzaj/djelatnost/1/publikacije/Vazno\\_je\\_ne\\_zapoceti\\_neki\\_temeljni\\_pojmovi\\_psihologije\\_ovisnosti\\_Sinisa\\_Brlas.pdf](https://www.zzjzvpz.hr/hr/sadrzaj/djelatnost/1/publikacije/Vazno_je_ne_zapoceti_neki_temeljni_pojmovi_psihologije_ovisnosti_Sinisa_Brlas.pdf)
4. Grant JE, Chamberlain SR. Expanding the definition of addiction: DSM-5 vs. ICD-11. *CNS Spectr.* 2016;21(4):300–3.
5. Hasin DS, O'Brien CP, Auriacombe M, Borges G, Bucholz K, Budney A, i sur. DSM-5 Criteria for Substance Use Disorders: Recommendations and Rationale. *Am J Psychiatry.* 2013;170(8):834–51.
6. Poznyak V, Reed GM, Medina-Mora ME. Aligning the ICD-11 classification of disorders due to substance use with global service needs. *Epidemiol Psychiatr Sci.* 2018;27(3):212–8.
7. Lo TW, Yeung JWK, Tam CHL. Substance Abuse and Public Health: A Multilevel Perspective and Multiple Responses. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(7):2610.
8. United Nations Office on Drugs and Crime. United Nations: Office on Drugs and Crime. 2022 [citirano 01. siječanj 2023.]. *World Drug Report 2022*. Dostupno na: <https://www.unodc.org/unodc/data-and-analysis/world-drug-report-2022.html>
9. EMCDDA. [www.emcdda.europa.eu](http://www.emcdda.europa.eu). Publications Office of the European Union; 2021 [citirano 01. siječanj 2023.]. *European Drug Report 2021: Trends and Developments*. Dostupno na: [https://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2021\\_en](https://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2021_en)
10. Valentić M, Ištvanović A, Štimac Grbić D, Mayer D, Šestak P, Keć I. Hrvatski zavod za javno zdravstvo [Internet]. Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2022 [citirano 01. siječanj 2023.]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2022/06/Izvjescje-o-osobama-lijecenim-zbog-zlouporebe-psihoaktivnih-droga-u-Hrvatskoj-u-2020.-godini.pdf>
11. Fernández-Serrano MJ, Pérez-García M, Verdejo-García A. What are the specific vs. generalized effects of drugs of abuse on neuropsychological performance? *Neurosci Biobehav Rev.* 2011;35(3):377–406.
12. Verdejo-Garcia A, Garcia-Fernandez G, Dom G. Cognition and addiction. *Dialogues Clin Neurosci.* 2019;21(3):281–90.
13. Alhadi Hasan A. The impact of substance misuse disorder on psychosocial aspects of patients' lives. *Ment Health Addict Res* [Internet]. 2019.;4(1). Dostupno na: <https://www.oatext.com/pdf/MHAR-4-178.pdf>

14. Mackey S, Allgaier N, Chaarani B, Spechler P, Orr C, Bunn J, i ostali. Mega-Analysis of Gray Matter Volume in Substance Dependence: General and Substance-Specific Regional Effects. *Am J Psychiatry*. 2019;176(2):119–28.
15. Jentsch JD, Taylor JR. Impulsivity resulting from frontostriatal dysfunction in drug abuse: implications for the control of behavior by reward-related stimuli. *Psychopharmacology (Berl)*. 1999;146(4):373–90.
16. Mauri MC, Cirnigliaro G, Piccoli E, Vismara M, De Carlo V, Girone N, i sur. Substance Abuse Associated with Aggressive/Violent Behaviors in Psychiatric Outpatients and Related Psychotropic Prescription. *Int J Ment Health Addict*. 2022.
17. Anderson PD, Bokor G. Forensic aspects of drug-induced violence. *J Pharm Pract*. 2012;25(1):41–9.
18. Doran N, Luczak SE, Bekman N, Koutsenok I, Brown SA. Adolescent Substance Use and Aggression. *Crim Justice Behav*. 2012;39(6):748–69.
19. Ersche KD, Williams GB, Robbins TW, Bullmore ET. Meta-analysis of structural brain abnormalities associated with stimulant drug dependence and neuroimaging of addiction vulnerability and resilience. *Curr Opin Neurobiol*. 2013;23(4):615–24.
20. Anderson CA, Bushman BJ. Human Aggression. *Annu Rev Psychol*. 2002;53(1):27–51.
21. Blair RJR. The Neurobiology of Impulsive Aggression. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 2016;26(1):4–9.
22. Anholt RRH, Mackay TFC. Genetics of Aggression. *Annu Rev Genet*. 2012;46(1):145–64.
23. Fernández-Castillo N, Cormand B. Aggressive behavior in humans: Genes and pathways identified through association studies. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*. 2016;171(5):676–96.
24. Wrangham RW. Two types of aggression in human evolution. *Proc Natl Acad Sci*. 2017;115(2):245–53.
25. Siever LJ. Neurobiology of Aggression and Violence. *Am J Psychiatry*. 2008;165(4):429–42.
26. Edwards DW, Scott CL, Yarvis RM, Paizis CL, Panizzon MS. Impulsiveness, Impulsive Aggression, Personality Disorder, and Spousal Violence. *Violence Vict*. 2003;18(1):3–14.
27. Crews FT, Boettiger CA. Impulsivity, Frontal Lobes and Risk for Addiction. *Pharmacol Biochem Behav*. 2009;93(3):237–47.
28. van Elst LT, Woermann FG, Lemieux L, Thompson PJ, Trimble MR. Affective aggression in patients with temporal lobe epilepsy: A quantitative MRI study of the amygdala. *Brain*. 2000;123(2):234–43.
29. Gouveia FV, Hamani C, Fonoff ET, Brentani H, Alho E JL, de Moraes RMCB, i ostali. Amygdala and Hypothalamus: Historical Overview With Focus on Aggression. *Neurosurgery*. 2019;85(1):11–30.

30. da Cunha-Bang S, Fisher PM, Hjordt LV, Holst K, Knudsen GM. Amygdala reactivity to fearful faces correlates positively with impulsive aggression. *Soc Neurosci*. 2018;14(2):162–72.
31. Arbanas G, Buzina N, Jukić V. Građansko-pravni aspekti forenzičke psihijatrije. U: Jukić V, urednik. *Hrvatska psihijatrija početkom 21 stoljeća*. Zagreb: Medicinska naklada ; Klinika za psihijatriju Vrapče ; Hrvatsko psihijatrijsko društvo, 2018. 326–329 str.
32. Sušić E, N. Gruber E, Guberina Korotaj B, Aščić R, Marković B. Osoba sa psihičkim poremećajem počinitelj protupravnih djela u zatvorskom sustavu - prikaz slučaja i pregled zakonskih propisa koji reguliraju postupanje. *Soc Psihijatr*. 2013;41(4):0–255.
33. Kazneni zakon (pročišćeni tekst, NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15, 101/17, 118/18, 126/19, 84/21, 114/22). [Internet]. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/98/Kazneni-zakon>
34. Prekršajni zakon (pročišćeni tekst zakona, NN 107/07, 39/13, 157/13, 110/15, 70/17, 118/18, 114/22). [Internet]. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/52/Prekr%C5%A1ajni-zakon>
35. Zakon o zaštiti osoba s duševnim smetnjama (NN 76/14) [Internet]. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/181/Zakon-o-za%C5%A1titi-osoba-s-du%C5%A1evnim-smetnjama>
36. Palić T, Radeljak S, Kovač M, Kovačević D. Relationship between comorbidity and violence risk assesment in forensic psychiatry - the implication of neuroimaging studies. *Psychiatr Danub*. 2010;22(2):253–6.
37. Markiewicz I, Pilszyk A, Kudlak G. Psychological factors of aggressive behaviour in patients of forensic psychiatry wards with the diagnosis of schizophrenia. *Int J Law Psychiatry*. 2020;72:101612.
38. Appelbaum PS. Settled Insanity: Substance Use Meets the Insanity Defense. *Psychiatr Serv*. 2021;73(1):appi.ps.2021005.
39. de Girolamo G, Iozzino L, Ferrari C, Gosek P, Heitzman J, Salize HJ, i ostali. A multinational case–control study comparing forensic and non-forensic patients with schizophrenia spectrum disorders: the EU-VIORMED project. *Psychol Med*. 2021;35(5):1–11.
40. Glavina T. Klinička obilježja i dijagnoza psihotičnih poremećaja. *Medicus*. 2017;26(2 Psihijatrija danas):127–131.
41. Schrimpf LA, Aggarwal A, Lauriello J. Psychosis. *Contin Lifelong Learn Neurol*. 2018;24(3):845–60.
42. Sommerlad A, Lee J, Warren J, Price G. Neurodegenerative disorder masquerading as psychosis in a forensic psychiatry setting. *Case Rep*. 2014;2014(jun13 1):bcr2013203458–bcr2013203458.
43. Whiting D, Lichtenstein P, Fazel S. Violence and mental disorders: a structured review of associations by individual diagnoses, risk factors, and risk assessment. *Lancet Psychiatry*. 2021;8(2):150-161.

44. Sariaslan A, Larsson H, Fazel S. Genetic and environmental determinants of violence risk in psychotic disorders: a multivariate quantitative genetic study of 1.8 million Swedish twins and siblings. *Mol Psychiatry*. 2015;21(9):1251–6.
45. Stratton J, Brook M, Hanlon RE. Murder and psychosis: Neuropsychological profiles of homicide offenders with schizophrenia. *Crim Behav Ment Health*. 2016;27(2):146–61.
46. Witt K, van Dorn R, Fazel S. Risk Factors for Violence in Psychosis: Systematic Review and Meta-Regression Analysis of 110 Studies. Zhang XY, urednik. *PLoS ONE*. 2013;8(2):e55942.
47. Girasek H, Nagy VA, Fekete S, Ungvari GS, Gazdag G. Prevalence and correlates of aggressive behavior in psychiatric inpatient populations. *World J Psychiatry*. 2022;12(1):1–23.
48. Morana HCP, Stone MH, Abdalla-Filho E. [Personality disorders, psychopathy and serial killers]. *Rev Bras Psiquiatr*. 2006;28(suppl 2):s74–9.
49. Azevedo J, Vieira-Coelho M, Castelo-Branco M, Coelho R, Figueiredo-Braga M. Impulsive and premeditated aggression in male offenders with antisocial personality disorder. Dang Y hui, urednik. *PLOS ONE*. 2020;15(3):e0229876.
50. Black DW. The Natural History of Antisocial Personality Disorder. *Can J Psychiatry*. 2015;60(7):309–14.
51. Palijan T, Mužinić L, Radeljak S. Psychiatric comorbidity in forensic psychiatry. *Psychiatr Danub*. 2009;21(3):429–36.
52. Fjermestad-Noll J, Ronningstam E, Bach BS, Rosenbaum B, Simonsen E. Perfectionism, Shame, and Aggression in Depressive Patients With Narcissistic Personality Disorder. *J Personal Disord*. 2020;34(Supplement):25–41.
53. Bastert E, Schläfke D, Pein A, Kupke F, Fegert JM. Mentally challenged patients in a forensic hospital: A feasibility study concerning the executive functions of forensic patients with organic brain disorder, learning disability, or mental retardation. *Int J Law Psychiatry*. 2012;35(3):207–12.
54. Bastert E, Schläfke D. Forensic patients with organic brain disorders. *World J Biol Psychiatry*. 2011;12(sup1):23–7.
55. Kuypers K, Verkes R, van den Brink W, van Amsterdam J, Ramaekers J. Intoxicated aggression: Do alcohol and stimulants cause dose-related aggression? A review. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2020;30:114-147.
56. Zhong S, Yu R, Fazel S. Drug Use Disorders and Violence: Associations With Individual Drug Categories. *Epidemiol Rev*. 2020;42(1):103-116.
57. Boles SM, Miotto K. Substance abuse and violence. *Aggress Violent Behav*. 2003;8(2):155–74.
58. Antai-Otong D, Theis K, Patrick DD. Dual Diagnosis. *Nurs Clin North Am*. 2016;51(2):237–47.

59. Sušić E, N. Gruber E, Kovačić I, Šuperba M. Komorbiditetne dijagnoze kod osoba koje uz zatvorsku kaznu imaju i izrečenu sigurnosnu mjeru obveznog psihijatrijskog liječenja na odjelu forenzičke psihijatrije Zatvorske bolnice Zagreb. *Soc Psihijatr*. 2013;41(3):164–73.
60. Oh H, Jang SK, Lee HS, Lee EB, Choi KH. Personality Traits in Individuals with the Dual Diagnosis of Psychosis and Substance Use Disorders: A Comprehensive Review and Meta-Analysis. *J Dual Diagn*. 2021;17(1):1–18.
61. Ogloff JRP, Talevski D, Lemphers A, Wood M, Simmons M. Co-occurring mental illness, substance use disorders, and antisocial personality disorder among clients of forensic mental health services. *Psychiatr Rehabil J*. 2015;38(1):16–23.
62. Fazel S, Gulati G, Linsell L, Geddes JR, Grann M. Schizophrenia and Violence: Systematic Review and Meta-Analysis. *McGrath J, urednik. PLoS Med*. 2009;6(8):e1000120.
63. Kivimies K, Repo-Tiihonen E, Tiihonen J. The Substance Use among Forensic Psychiatric Patients. *Am J Drug Alcohol Abuse*. 2012;38(4):273–7.
64. Šarić J, Sakoman S, Zdunić D. Zlouporaba droga i uključenost u kriminalno ponašanje. *Druš Istraživanja Časopis Za Opća Druš Pitanja*. 2002;11(2-3 (58-59)):353–77.
65. Kearns NT, Gunn RL, Stevens AK, Berey BL, Metrik J. Longitudinal associations between impulsivity and alcohol and cannabis use frequency, quantity, and problems among military veterans. *Psychol Addict Behav*. 2022;36(7):762-774.
66. Bernstein MH, McSheffrey SN, van den Berg JJ, Vela JE, Stein LAR, Roberts MB, i ostali. The association between impulsivity and alcohol/drug use among prison inmates. *Addict Behav*. 2015;42:140–3.
67. Fridell M, Hesse M, Billsten J. Criminal Behavior in Antisocial Substance Abusers between Five and Fifteen Years Follow-Up. *Am J Addict*. 2007;16(1):10–4.
68. McKetin R, Lubman DI, Najman JM, Dawe S, Butterworth P, Baker AL. Does methamphetamine use increase violent behaviour? Evidence from a prospective longitudinal study. *Addiction*. 2014;109(5):798–806.
69. McMurrin M, Riemsma R, Manning N, Misso K, Kleijnen J. Interventions for alcohol-related offending by women: A systematic review. *Clin Psychol Rev*. 2011;31(6):909–22.
70. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. Kaplan & Sadock's comprehensive textbook of psychiatry. 10. izd. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2017.



## **10. ŽIVOTOPIS**

Rođena sam 12. svibnja 1999. godine u Zadru gdje sam završila Osnovnu školu Petra Preradovića. Tijekom osnovne škole završila sam četiri godine glazbene škole svirajući klavir. Srednju školu, opći smjer gimnazije Franje Petrića, završila sam u Zadru s odličnim uspjehom 2017. godine. Iste godine upisala sam Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Tijekom studija, zadnje dvije godine provela sam aktivno volontirajući na Zavodu za forenzičku psihijatriju Klinike za psihijatriju Vrapče. U akademskoj godini 2020./2021. dobila sam Dekanovu nagradu za uspjeh u studiju na četvrtoj godini.

Sudjelovala sam u aktivnostima studentske udruge CroMSIC te u rujnu 2022. godine odradila studentsku razmjenu obavljajući praksu na Sveučilištu u Patrasu u Grčkoj. U sklopu znanstvene razmjene bila sam pripravnik na odsjeku farmakologije, učeći o farmakogenomici i osnovnim principima rada u laboratoriju.

Kao aktivni sudionik sudjelovala sam na Osijek Student Congressu 2023. godine.

Tečno govorim engleski te aktivno učim španjolski jezik.