

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN  
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

ZAKLJUČNA NALOGA

SKUPNE ZNAČILNOSTI RAZLIČNIH OBLIK  
ZASVOJENOSTI IN ZASVOJENIH LJUDI

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN  
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Zaključna naloga

**Skupne značilnosti različnih oblik zasvojenosti in zasvojenih ljudi**  
(Common Characteristics of Different Forms of Addiction and Addicted)

Ime in priimek: Aleš Klander  
Študijski program: Biopsihologija  
Mentor: prof. dr. Ernest Ženko  
Somentor: prof. dr. Gorazd Drevenšek

Koper, september 2020

## Ključna dokumentacijska informacija

Ime in PRIIMEK: Aleš KLANDER

Naslov zaključne naloge: Skupne značilnosti različnih oblik zasvojenosti in zasvojenih ljudi

Kraj: Koper

Leto: 2020

Število listov: 39

Število referenc: 50

Mentor: prof.dr. Ernest Ženko

Ključne besede: zasvojenost, odvisnost, nagrajevalni sistem, omamljanje, prefrontalni korteks, nukleus akumbens, amigdala, travma.

Izvleček: Avtor želi celostno predstaviti različne oblike zasvojenosti kot enako bolezen ali motnjo z enakimi glavnimi značilnostmi. Zanimalo ga je tudi, kako se zasvojenost odraža v življenju zasvojenega posameznika. Pri zastavljenem problemu je odgovore iskal s pomočjo različnih strok ter jih poskušal med seboj povezati. Ugotovil je, da omamljanje pri kemijskih in vedenjskih zasvojenostih predstavlja aktiviranje nagrajevalnega sistema. Spremembe v ključnih možganskih regijah nagrajevanja: prefrontalnemu korteksu, nukleus akumbensu in amigdali, vodijo v kompulzivno ponavljanje vedenja, kar je ključna problematika zasvojenosti. Spremembe v možganih so trajne in stabilne, zato se lahko zasvojenost povrne tudi po daljši abstinenci. Zasvojeni ljudje kljub negativnim posledicam s svojim škodljivim vedenjem ne morejo prenehati. V njihovem življenju se pojavljajo težave z zdravjem, čustvovanjem, v odnosih, poklicnem udejstvovanju in podobno. Ranljivost za nastanek zasvojenosti izhaja iz genetske in epigenetske strukture posameznika ter njegove travmatske preteklosti. Zasvojenost je avtor skušal predstaviti tudi kot način prilagoditve na travmatske izkušnje. Zasvojen človek se zaradi čustvenih problemov prepušča kratkoročnemu olajšanju. S psihotropnimi učinkovinami in nekaterimi oblikami vedenja lahko le za kratek čas spremeni svoje razpoloženje, zato je v iskanju boljšega počutja svoje početje primoran ponavljati.

## Key document information

Name and SURNAME: Aleš KLANDER

Title of the final project paper: Common Characteristics of Different Forms of Addiction and Addicted People

Place: Koper

Year: 2020

Number of pages: 39

Number of references: 50

Mentor: Prof. Ernest Ženko, PhD

Key words: addiction, dependence, reward system, addiction, prefrontal cortex, nucleus accumbens, amygdala, trauma.

Abstract: The author wishes to comprehensively present different forms of addiction as the same disease or disorder with the same main characteristics. He was also interested in how addiction is reflected in the life of an addicted individual. He sought answers to various problems in various disciplines and tried to connect them with each other. He found that addiction in chemical and behavioral addictions represents the activation of the reward system. Changes in key reward brain regions: prefrontal cortex, nucleus accumbens, and amygdala, lead to compulsive repetition of behavior, which is a key issue in addiction. Changes in the brain are permanent and stable, so addiction can return even after prolonged abstinence. Addicted people cannot stop their harmful behavior despite the negative consequences. There are problems in their lives in health, emotions, relationships, professional activities and the like. Vulnerability to addiction arises from the genetic and epigenetic structure of the individual and his traumatic past. The author also tried to present addiction as a way of adapting to traumatic experiences. An addicted person indulges in short-term relief due to emotional problems. With psychotropic substances and some forms of behavior, he can only change his mood for a short time, so in search of better well-being, he is forced to repeat his actions.

## **ZAHVALA**

Hvala Bogu Očetu in Sinu in Svetemu Duhu. Zahvaljujem se tudi profesorju Ernestu Ženku, ker me je motiviral, da si vzamem čas in se v diplomsko nalogo bolj zavzeto poglobim, profesorju Gorazdu Drevenšku, ki mi je pomagal razumeti nevrološke in biološke mehanizme zasvojenosti in profesorju Bogdanu Polajnerju, ki mi je veliko osebno pomagal in me učil o zasvojenosti. Hvaležen sem tudi svoji družini in vsem, ki me poznajo.

## KAZALO VSEBINE

1	UVOD .....	1
2	ZASVOJENOST IN ODVISNOST .....	3
2.1	Definicja zasvojenosti .....	4
2.2	Različne oblike zasvojenosti .....	4
2.3	Zasvojenost kot uporaba več postopkov za omamljanje .....	5
3	NASTAJANJE ZASVOJENOSTI .....	7
3.1	Nagrajevalni sistem .....	7
3.2	Zloraba nagrajevalnega učinka zasvojenih ljudi .....	8
3.3	Stanje omame .....	9
3.4	Pozitivni učinek kot podkrepitev vedenja .....	10
3.5	Toleranca .....	10
3.6	Odtegnitvena reakcija .....	11
3.7	Razlike v abstininanju in odtegnitvenih reakcijah .....	12
3.8	Hlepenje .....	12
3.9	Izguba nadzora .....	13
3.10	Spremenjeno izražanje ali ekspresija genov .....	15
3.11	Ponovitev .....	16
3.12	Dejavniki za nastanek zasvojenosti .....	16
4	ZASVOJENOST KOT NAČIN REGULACIJE ČUSTEV .....	18
4.1	Teorija samoregulacije in samomedikacije .....	18
4.2	Zametki zasvojenosti .....	19
4.3	Toksični sram .....	20
4.4	Krog zasvojenosti .....	20
4.5	Slepa ulica trpljenja .....	21
5	ŠKODLJIVOST ZASVOJENOSTI .....	22
5.1	Moteno delovanje obrambnih mehanizmov .....	22
5.2	Telesne težave .....	23
5.3	Duševne težave .....	23
5.4	Socialna manifestacija zasvojenosti .....	24
5.5	Bolezen celotne družine .....	24
5.6	Zasvojenost kot prepreka med družinskimi člani .....	24
5.7	Upočasnen razvoj in delovanje .....	25
5.8	Vprašanje o vzroku ali posledici .....	26

6	SKLEPI .....	27
7	VIRI.....	29

## 1 UVOD

Ena izmed lastnosti ljudi je opazovanje in analiziranje sveta, v katerem živimo, z namenom, da bi vse več stvari razumeli in se na njih uspešno prilagodili. Med mnogimi zapleti, ki bremenijo življenje posameznika, njegovo družino in širšo družbo je tudi fenomen zasvojenosti. Zasvojenost je bila na področju svoje definicije in opredelitve deležna številnega nadgrajevanja in novih spoznanj. Pomembno spoznanje je, da lahko človek postane zasvojen tudi z nekaterimi oblikami vedenja. Poleg zasvojenosti s psihotropnimi učinkovinami smo tako začeli spoznavati tudi nekemične ali vedenjske zasvojenosti. Dejstvo, da so ljudje z različnimi oblikami zasvojenosti kazali podobne značilnosti, je ustvarilo idejo, da so vse zasvojenosti ista bolezen ali motnja z enakimi glavnimi značilnostmi (Rozman, 1998; 2013). Moja glavna raziskovalna tematika in problematika je te značilnosti opredeliti, jih raziskati in odkriti tudi morebitne razlike med posameznimi oblikami zasvojenosti.

Skozi zgodovino se je torej pogled na zasvojenost in zasvojene ljudi zelo spreminjal. Zasvojeni ljudje so veljali za šibke posameznike s pomanjkanjem volje in samonadzora. Preko razvoja psihologije in psihoanalize smo začeli spoznavati, da imajo globlje travmatske izkušnje, ki jih skozi iskanje olajšanja in rešitve vodijo v omamljanje. Mnogi psihoanalitični avtorji, kot sta na primer Wollcot (1981) in Johnson (1993), so teorije o etiologiji zasvojenosti iskali v otroštvu in zgodnjih objektivnih odnosih posameznika. Sanja Rozman (1998), ena izmed najbolj priznanih terapevtk za pomoč zasvojenim ljudem v Sloveniji, je predstavila zasvojenost kot bežanje zasvojenega človeka pred njegovo bolečino. S svojim škodljivim omamljanjem ne more prenehati, saj se z njim izogiba neprijetnemu stanju bolečih čustev. Za posameznika, ki odrašča v destruktivnem okolju, bežanje pred bolečino predstavlja velik del njegovega življenja in nekakšno nujno prilagoditev, saj se kot otrok z nekaterimi čustvi ni sposoben soočiti. Tak človek svoje načine spoprijemanja s čustvi in problemi ter svoja prepričanja o svetu razvije v osebno strukturo, ki predstavlja ranljivost in tveganje za nastanek zasvojenosti.

Razvoj znanosti na področju raziskovanja možganov je približno po letu 2000 naredil novo prelomnico o razumevanju zasvojenosti. Narejeno je bilo mnogo raziskav na možganih ljudi in različnih živali, največ na podganah. Rezultati so postregli z novim znanjem o skupnih mehanizmih nastajanja in ohranjanja različnih oblik zasvojenosti. Večina psihoaktivnih substanc in naravnih ojačevalcev povzroči stimulacijo nagrajevalnega sistema v možganih. Prekomerno nagrajevanje pa v ključnih možganskih regijah nagrajevanja povzroči trajne nevrobiološke spremembe, ki se odražajo v povečani motivaciji ter oslavljenim nadzorom nad zasvojenim vedenjem (Kalivas in Volkow, 2005). Najbolj nedavno raziskovanje pa se je preselilo na področje epigenetike, ki skuša odkriti specifične mehanizme, gene in transkripcijske faktorje, vpletene v nastajanje in ohranjanje zasvojenosti. Na tem področju



je bilo opravljeno mnogo raziskav, veliko pa jih je še potrebnih za natančne in ekzaktne zaključke (Nestler in Lüscher, 2019).

Cilj moje diplomske naloge je najti povezave med znanjem različnih strok o različnih oblikah zasvojenosti. Sestaviti poskušam celostno sliko o tem kaj zasvojenost je in kako se odraža v življenju zasvojenega posameznika.

## 2 ZASVOJENOST IN ODVISNOST

V literaturi pri različnih avtorjih, predvsem v Sloveniji, za opisovanje istega fenomena opazimo dva izraza, zasvojenost (angl. addiction) in odvisnost (angl. dependence). V medicinski stroki je izražena dilema glede obeh izrazov. Beseda zasvojenost se v vsakdanjem pogovoru uporablja pri opisu običajnih dejavnosti, na primer pri intenzivni telesni vadbi ali zagretemu reševanju križank. Po drugi strani pa se beseda odvisnost uporablja tudi za človeku nujno potrebne stvari, od katerih je odvisno njegovo preživetje, primer je odvisnost od zraka ali denarja, zato so v slovenski psihiatriji za opisujoč fenomen namesto besede zasvojenost ali odvisnost, izbrali besedno zvezo sindrom odvisnosti. Opuščati se je začelo tudi izraza fizična in psihična odvisnost. Ker se oba izraza nanašata na spremembe v fiziologiji, ju je zamenjal skupni izraz nevroadaptacija. Fizična odvisnost zajema toleranco in odtegnitveni sindrom, psihična odvisnost pa hlepenje in težave v nadzoru vedenja (Makovec, 2013).

V Slovarju slovenskega knjižnega jezika najdemo obe besedi zasvojenost in odvisnost. Zasvojenost je stanje človeka, pri katerem se zasvojeni zaradi spomina na ugodni učinek vrača k uživanju neke snovi, ob prekinitvi uživanja pa se pojavijo abstinenčne težave. Odvisnost pa se nanaša na nepatološke pojme, na primer odvisnost mladiča od njegove mame, odvisnost cene od stroškov, neka jed je lahko odlična, odvisno od okusa in priprave (Slovar slovenskega knjižnega jezika, 1975). Podobno je odvisnost in zasvojenost ločil Jože Ramovš (2007), ki trdi, da je odvisnost naravna človeška naravnost, saj je odvisen od vode, staršev, denarja. »Čisto osnovna antropološka naravnost je torej biti vesel svoje odvisnosti od ljudi in od stvari« (Ramovš, 2007, 71). Odvisnost je druga beseda za človekove potrebe in označuje zdravo odvisnost. Zasvojenost pa definira kot bolno ali patološko odvisnost, za katero je značilno, da se neka snov ali vedenje kot umetna potreba vključi v človekovo življenje in povzroči bolezensko stanje (Ramovš 2000; 2001). Pokojni jezikoslovec Janko Moder je menil, da je besedi zasvojenost podobna beseda zaslužjenost (Ramovš, 2007).

Pri tujih avtorjih se oba izraza tako odvisnost kot zasvojenost, pojavljata v navezavi z zlorabo substanc ali drugih oblik zasvojenega vedenja. Odvisnost zajema stanje nevroadaptacij zaradi stalne prisotnosti objekta zasvojenosti. Njene glavne značilnosti sta toleranca in odtegnitveni sindrom (Mayer in Quendzer, 2013). Beseda odvisnost pri tujih avtorjih torej označuje isto kot v slovenski psihiatriji označuje fizična odvisnost po Makovec (2013). Odvisnost pomeni, da človek potrebuje neko substanco ali vedenje za normalno funkcioniranje, sicer bi doživel neprijetno odtegnitveno reakcijo, medtem pa zasvojenost zajema tudi negativne posledice tega početja (National institutes of Health, 2014). Beseda

zasvojenost pa drugod po svetu označuje enak fenomen, kot ga v slovenski psihiatriji označujejo s sindromom odvisnosti, saj tudi Makovec (2013) trdi, da za postavitev diagnoze

sindroma odvisnosti sama nevroadaptacija ali fizična odvisnost nista dovolj, vidne morajo biti tudi negativne posledice vedenja.

## 2.1 Definicija zasvojenosti

Strokovna institucija ASAM (American Association of Addiction Medicine) je leta 2011 na temelju najnovejših znanstvenih dosežkih sprejela novo definicijo zasvojenosti. »Zasvojenost je primarna kronična bolezen možganskih sistemov za nagrajevanje, motivacijo in spomin ter z njimi povezanih nevronske povezave. Okvara v delovanju teh sklopov vodi do značilnih bioloških, psiholoških, družbenih in duhovnih manifestacij. Oseba začne patološko iskati olajšanje ali ugodje ob uživanju snovi in izbiri določenih vrst vedenja.

Za zasvojenost so značilni:

- nesposobnost trajne abstinence,
- oslABLjena sposobnost nadzora nad vedenjem,
- hlepenje po omami,
- zmanjšana zmožnost prepoznavanja resnih težav tako v vedenju posameznika kot v medosebnih odnosih ter
- disfunkcionalno čustveno odzivanje« (Definition of addiction, 2011).

Tako kot nekatere kronične bolezni tudi zasvojenost pogosto vključuje cikle ponovitve oziroma recidive bolezni in remisije oziroma faze abstinence (Definition of addiction, 2011). Običajno je pričakovati poslabšanja in izboljšanja bolezni, zapiše Rozman (2013).

Razvoj znanosti na področju preučevanja možganov je presegel star način gledanja na zasvojene ljudi kot na osebnostno in moralno šibke posameznike. Kljub novim spoznanjem pa je slednji pogled, predvsem na zasvojene z ilegalnimi drogami, v družbi še vedno zelo prisoten. Najbolj razširjen pogled na zasvojenost po vsem svetu je opredelitev zasvojenosti kot bolezni. Zaradi želje po destigmatizaciji zasvojenih ljudi pa se uporaba besede bolezen opušča. Priporočena je uporaba besede motnja (Mayer in Quendzer, 2013).

## 2.2 Različne oblike zasvojenosti

Rozman (1998; 2013), Topić (2015), Ramovš (2007), Makovec (2013) in drugi različne oblike zasvojenosti opisujejo kot isto bolezen z enakimi glavnimi značilnostmi. Omenjeni avtorji imajo različen pogled o tem, katere oblike vedenja se uvrščajo v zasvojenost. Slednja dilema je opažena tudi drugod po svetu. Gledano kronološko so s časom strokovnjaki prekomerno in škodljivo rabo vse več vrst vedenja začeli opredeljevati kot zasvojenost. Rozman (2013) je zapisala, da so sprva zasvojeni sami trdili, da lahko z določenimi vrstami vedenja dosegajo omamna stanja, podobna uživanju psihoaktivnih učinkovin. Leta 1951, v prvem priročniku za duševne motnje (DSM-1), je bila opredeljena le zasvojenost z

alkoholom, kasneje leta 1971, drugi priročnik (DSM-2) zajema tudi zasvojenost s številnimi drugimi psihoaktivnimi substancami (Tominec, 2015). Zavedanje o nekemičnih ali vedenjskih oblikah zasvojenosti (angl. behavioral addiction ali process addiction), pri katerih človek ne zlorablja nobene substance, pač pa določeno obliko vedenja, pa se je pojavilo še nekoliko kasneje (Rozman, 1998; 2013). V petem priročniku za duševne motnje (DSM-5), ki je bil objavljen leta 2013, je v uradno diagnozo vključena tudi zasvojenost s hazardiranjem (Topić, 2015). »Zasvojeni lahko postanemo s skoraj vsakim postopkom in dejavnostjo, ki povzroči občutek ugodja, samopozabe ali vzburjenja« (Rozman, 2013, 22). »Skoraj vsaka aktivnost lahko postane zasvojenost v smislu, da ta aktivnost ni več svobodna izbira, temveč postane nuja, ki ovira ostale aktivnosti« (Csikszentmihalyi, v Carnes, Delmonico in Griffin, 2010, 11).

Poznamo zasvojenost s psihoaktivnimi substancami: alkoholom, nikotinom, kokainom, opioidi, benzodiazepini, amfetamini, kanabisom, inhalanti in halucinogeni (Makovec, 2013). Rozman (1998; 2013) in Topić (2015) opredeljujeta tudi zasvojenost s seksualnostjo, ki zajema mnogo različnih oblik spolnega vedenja, zasvojenost s hazardiranjem, hrano, duhovnostjo ali fanatizmom, delom, odnosi, nakupovanjem, raznimi oblikami tveganega vedenja in športno aktivnostjo. Soul in drugi (2007) navajajo šest različnih oblik zasvojenosti v razmerju do interneta, in sicer zasvojenost s seksualnostjo in odnosi, komuniciranjem (klepetalnice, elektronska pošta, novičarske skupine in sporočanje), hazardiranjem, preobremenjenostjo z informacijami, ki je posledica kompulzivnega brskanja po internetu in zasvojenost z računalniškimi igrkami (Rendi in drugi, 2007, v Repa, 2010).

Treba je poudariti, da v slovenski psihiatriji veliko različnih oblik zasvojenosti, po Rozman (1998; 2013) in (Topić, 2015), ni priznanih kot bolezen zasvojenosti, nekatere so opredeljene v drugih diagnozah. Opisana je le zasvojenost s psihoaktivnimi substancami in hazardiranjem, zasvojenost s hrano, seksualnostjo, odnosi in druge pa ne. Rozman (2013) trdi, da so dokazi novih raziskav na možganih tako neizpodbitni, da je sprememba opredelitve v medicinski stroki samo vprašanje časa. Poleg tega v praksi zdravljenja zasvojenosti že vrsto let mnogi terapevti po vsem svetu ugotavljajo, da pri vseh oblikah zasvojenosti, tudi pri tistih, ki jih medicina še ni sprejela kot zasvojenost, uspešno delujejo enake metode zdravljenja. V medicinski stroki je zapisano: »Motnje hranjenja so čustvene motnje, ki se kažejo v spremenjenem odnosu do hrane« (Serbec, 2013, 254). Rozman (2013) pa meni, da se lahko iz motenj hranjenja oziroma zlorabe hrane zaradi čustvenih problemov razvije zasvojenost, ko se s spremembami v možganih vzpostavi začaran krog zasvojenosti.

### **2.3 Zasvojenost kot uporaba več postopkov za omamljanje**

Po mnenju Sanje Rozman vedenje zasvojenega človeka v številnih primerih predstavlja zlorabo več različnih postopkov za omamljanje. Nekdo je lahko zasvojen s hrano in hkrati z nekim odnosom. Zasvojeni s seksualnostjo so lahko zasvojeni tudi s hrano, nakupovanjem,

pogosto uživajo tudi psihoaktivne substance. Človek, zasvojen s hazardiranjem, lahko tudi pije, pogosto ima tudi obdobja omamljanja z delom in podobno (Rozman, 1998). Pogost novodobni primer je hkratno uživanje marihuane, igranje računalniških igrice in gledanje pornografskih filmov. Zasvojen človek se torej lahko poslužuje različnih vrst vedenja za stimulacijo nagrajevalnega sistema in spreminjanje količine kemičnih snovi v možganih (Rozman, 2013). Za ozdravitev je potrebno prekiniti omamljanje z vsemi sredstvi. Pogosto se namreč zgodi, da človek ob abstiniranju svoje omamljanje samo nadomesti z drugim sredstvom ali pa abstinira le od enega postopka, saj se ne zaveda, da njegova zasvojenost zajema tudi nekatere druge oblike vedenja. Rozman (1998) poda primer ženske, ki se je po letu zdravljenja zasvojenosti z odnosi začela zavedati, da je zasvojena tudi s seksualnostjo.

### 3 NASTAJANJE ZASVOJENOSTI

Na začetku je zloraba postopkov za omamljanje povsem zavestna in takrat še ne moremo govoriti o zasvojenosti. Ljudem je prijetno, saj za kratek čas pozabijo na svojo stisko in čutijo ugodje. Večina ljudi je v začetni fazi zasvojenosti s svojim vedenjem neobremenjena. Na svoje početje gledajo brezskrbno, menijo, da lahko nehajo, kadar hočejo (Rozman, 1998).

V naši družbi je večina ljudi zmernih pivcev, ki uživajo alkoholne pijače, ampak niso zasvojeni. Ramovš (1986) trdi, da pri njih ni nobene potrebe po alkoholu in nobena sila jih ne vleče k pitju, pač pa svobodno odločajo, ali bodo pili. Četudi se opijejo, to storijo hote. Vedeti pa moramo, da je krog zmernih pivcev zelo razvejan. Od tistih, ki pijejo nekajkrat na leto, do tistih, ki so že zelo na meji alkoholizma. Ramovš (1986) opozarja, da je bil vsak človek, zasvojen z alkoholom, nekoč zmerni pivec, tako kot Rozman (1998) trdi, da so pri vseh vrstah zasvojenosti ljudje na začetku svoj način za doseg omamnega stanja uporabljali le občasno.

Možgani se celo življenje spreminjajo, saj se prilagajajo spremembam v okolju, kar se imenuje nevroplastičnost. Spremembe v možganih zasvojenih ljudi se zgodijo na več ravneh, in sicer v celični strukturi nevronov, povezavah med nevroni, aktivnosti nevrottransmiterjev ter ekspresiji genov (Mayer in Quendzer, 2013). Nastale spremembe se odražajo v značilnostih, kot so toleranca, odtegnitveni sindrom, hlepenje, izguba nadzora nad zasvojenim vedenjem, kar je tudi glavno merilo zasvojenosti, ter ranljivost za ponoven zdrs v zasvojenost (Makovec, 2013).

Zasvojenost se torej ne definira po količini popitega alkohola ali po številu spolnih partnerjev v nekem obdobju, pač pa po izgubi nadzora (Rozman, 2013). Zasvojeni s svojim vedenjem ne more prenehati, četudi si to želi. Pogosto se zgodi, da človek z zasvojenim vedenjem, ki pušča negativne posledice v njegovem življenju, poskuša prenehati, pa mu ne uspe (Hyman in Malenka, 2001, v Pinel, 2007; Rozman, 2013). Ljudje se ne zavedajo, da izgubljajo nadzor oziroma kdaj izgubijo nadzor. Točka prehoda iz zlorabe nekega vedenja v zasvojenost je nejasna in težko določljiva (Rozman, 2013). Vladimir Auer (2002) o zasvojenosti z alkoholom meni, da preteče veliko časa, preden se bolnik svoje bolezni zave in je sposoben o njej razmišljati na način, da se lahko z njo spopade.

Ker spremembe v možganih narekujejo nadaljevanje zasvojenega vedenja, strokovnjaki zasvojenost definirajo tudi kot bolezen možganov (Definition of addiction, 2011; Makovec, 2013; Rozman, 2013; Carnes in drugi, 2010).

#### 3.1 Nagrajevalni sistem

V človeških možganih se nahaja mezolimbicna nagrajevalna pot, ki sega od ventralnega tegmentuma do jedra akumbens, poteka tudi do amigdale, hipokampusa, dorzalnega

striatuma in prefrontalnega korteksa. Aktivacija te poti povzroča nagrajevalni učinek, kar pomeni čutenje ugodja. Aktivirajo se dopaminski nevroni v tegmentalnem predelu podaljšane hrbtenjače, kar povzroči sproščanje dopamina po nevronih nagrajevalne poti, največ v jedru akumbens. Največ možganskih struktur za doživljanje ugodja pa je v limbičnem predelu. Nagrajevalni učinek oziroma čutenje ugodja je evolucijsko za človeka izjemnega pomena, saj nas spodbuja in usmerja k ponavljanju vedenja, ki je za naše preživetje najpomembnejše in to je zadovoljevanje človekovih naravnih potreb, ki jim pravimo tudi naravni ojačevalci (Makovec, 2013). Človekove naravne potrebe so uživanje hrane in pijače, spolnost, dobri medsebojni odnosi, ustvarjalnost, spoštovanje, komunikacija, osebni razvoj in druge (Ramovš, 2007).

### **3.2 Zloraba nagrajevalnega učinka zasvojenih ljudi**

»Različne zasvojenosti sprožajo v možganih enake kemične reakcije« (Milkman in Stanley, 1986, v Carnes, Delmonico in Griffin, 2010, 10). Skupno pri skoraj vseh drogah (Mayer in Quendzer, 2013) in ostalih vrstah zasvojenega vedenja, ki predstavljajo postopke za omamljanje pri nekemičnih zasvojenostih, je aktiviranje mozolimbicne nagrajevalne poti, kar zaradi povečane količine dopamina povzroča prijetne učinke (Rozman, 2013). Nagrajevalni sistem se ob uživanju psihoaktivnih substanc vzdraži še v večji meri, kot pri zadovoljevanju človekovih naravnih potrebah. Dopamin se sprošča hitreje in v večjih količinah (Makovec, 2013), zato sta Fiedman in Rusche (2004) droge poimenovala lažnivi sli (prenašalci), saj po njunem mnenju povzročajo človeku nenaravni občutek ugodja. Pogosto pri vseh zasvojenostih je tudi aktiviranje endorfinskega sistema, ki preprečuje čutenje telesne in čustvene bolečine (Rozman, 1998). Skupno vsem zasvojenim ljudem je, da so svoj nagrajevalni sistem in nagrajevalni učinek prepogosto zlorabljali in tako povzročili trajne spremembe v možganih (Rozman, 2013). Zasvojenost je bolezen možganov, za katero je značilno kompulzivno ali prisilno iskanje nagrajevalnega učinka kljub negativnim posledicam (Malenka, Nestler in Hyman, 2009).

Dogajanje v možganih se pri uživanju različnih substanc nekoliko razlikuje. Poleg spremembe količine dopamina in endorfinov, na kar vplivajo skoraj vse, se odvisno od specifičnega delovanja substanc na možgane spremeni tudi količina drugih živčnih prenašalcev, na primer nivo serotonina, noradrenalina, acetilholina, glutamata in GABA (Makovec, 2013; Mayer in Quendzer, 2013). Nekatere droge neposredno aktivirajo

mezolimbicno nagrajevalno pot, nekatere pa posredno. Stimulativne droge, na primer kokain, povzročajo nagrajevalni učinek s povečanjem prenosa kateholaminov v dopaminergičnih terminalih jedra akumbens. Opioidi aktivirajo nagrajevalni krog s stimulacijo opioidnih receptorjev v ventralnem tegmentumu, jedru akumbens in amigdali. Nagrada opioidov nastane s kombinacijo mehanizmov, ki povečajo količino dopamina in mehanizmov, ki zmanjšajo količino dopamina. Alkohol okrepi aktivacijo živčnega

prenašalca GABA na GABA<sub>A</sub> v receptorjih, kar povzroči povečano sproščanje dopamina v jedru akumbens in endorfinov v ventralnem tegmentumu, jedru akumbens in amigdali. MDMA poveča sproščanje serotonina in tako naprej (Mayer in Quendzer, 2013).

### 3.3 Stanje omame

Rozman (1998; 2013) in Ramovš (2007) temeljno dogajanje vseh oblik zasvojenosti, pri katerem zasvojeni spreminja količino kemičnih snovi v možganih, opisujeta s stanjem omame. Brez omame ni zasvojenosti trdi Ramovš (2007). Stanje omame lahko človek doseže z uživanjem substanc ali ostalimi vrstami zasvojenega vedenja. Gre za spremenjeno stanje zavesti, v katerem je zavest človeka omamljeno zožena. Zavest postane bolj plitva, človekovo doživljanje sebe in zunanjega sveta postane spremenjeno in omejeno, reakcije na zunanji svet pa nesmiselne (Ramovš, 2007). V Slovarju slovenskega knjižnega jezika je omama opredeljena kot stanje čutnega in duševnega ugodja, v katerem se zmanjša zavedanje sebe (Slovar slovenskega knjižnega jezika, 1975). Zoženo stanje zavesti lahko opazimo po odsotnem pogledu in osteklenelih očeh, kar je vidno pri zasvojenem s hrano ob prenašanju ali v osredotočenosti zasvojenih z računalniškimi igricami in zasvojenih s hazardiranjem na svojo igro. Če jih v tem stanju zmotimo, se zdrznejo, kot bi se prebudili iz spanca oziroma odmaknjenosti od zunanje resničnosti, lahko so nestrpni in agresivni. Pri nekemičnih zasvojenostih ima za doseg omamnega stanja poleg vedenja, ki ga zasvojeni zlorablja, pomembno vlogo tudi sanjarjenje in fantaziranje (Rozman, 1998). Rozman (1998) v navezavi z omamo omenja tudi širjenje zavesti, kar je še posebno značilno ob uživanju določenih substanc. Gre za občutenje vrhunca, kar se v angleškem jeziku označuje z besedo »high«. Občutenje vrhunca je možno le za kratek čas, potem pa se zavest ponovno zoži, kar se čuti neprijetno. Zaradi farmakološkega delovanja kemičnih snovi na človeka je stanje omame ob uživanju psihoaktivnih substanc sorazmerno lahko opaziti (Rozman, 1998). Namen omamljanja je umetno ustvarjanje prijetnih doživljanj, ki jih človeku morda primanjkuje v vsakdanjem življenju. Stalno omamljanje pa privede do zasvojenosti in potrebe po nadaljevanju omamljanja (Ramovš, 2007).

Rozman (1998) meni tudi, da se lahko zasvojeni stanje svoje zavesti spremeni že ob pripravah na glavni vir omame. Seksualno zasvojeno dekle lahko preide v spremenjeno stanje zavesti že ob ličenju in oblačenju, preden se odpravi k iskanju spolne zadovoljitve. Hazarder prav tako že pred vstopom v igralnico ob pripravah na igro zdrsne v svoj omamni svet. S to tezo Sanje Rozman se povezuje raziskava Cohna (2012, v Mayer in Quendzer, 2013). Raziskovanim opicam se je količina dopamina v nagrajevalni poti povečala že ob pričakovanju nagrade, ne glede na to, ali so nagrado potem dobile ali ne. »Morda bi mislili, da je najpomembnejši cilj velik dobitok ali orgazem. A to je le manjši del zapletene zasvojenke zgodbe. Pomembnejši je proces omamljanja, ki lahko traja ure, dneve ali celo tedne« (Topić, 2015, 20).



### 3.4 Pozitivni učinek kot podkrepitev vedenja

Omamljanje zaradi povzročene spremembe kemičnih snovi v možganih povzroča kratkoročen pozitiven učinek, kar velja zlasti v začetni fazi omamljanja, preden se razvije toleranca in preden lahko govorimo o zasvojenosti (Rozman, 2013). Pozitiven učinek ali nagrada, ki jo povzročajo postopki za omamljanje, deluje kot podkrepitev vedenja, zato ima pomembno vlogo, da ljudje z omamljanjem nadaljujejo. Vrednotenje nagrade je podvrženo subjektivni oceni posameznika (Mayer in Quendzer, 2013). Pozitiven učinek je lahko evforija, pomiritev, uspavalost, povečanje budnosti, zapolnitev notranje praznine, zmanjšanje čutenja telesnih ali duševnih bolečin in doživljanje mističnega razsvetljenja. Odvisno od sredstva, s katerim se posameznik omami (Pregl, 1995).

Način vnosa substance določa, kako hitro oseba pride do pozitivnega učinka. Pri inhalaciji in intravenskem vnosu učinek nastopi hitreje kot pri oralnem ali transdermalnem vnosu. Hiter nastop pozitivnega učinka pa se povezuje z večjim zasvojitvenim potencialom (Mayer in Quendzer, 2013).

Pomembnost pozitivnega učinka za nadaljevanje zasvojenega vedenja kaže raziskava, izvedena na osebah zasvojenih s heroinom. Sodelujoči v raziskavi so imeli po prejetih odmerkih metadona možnost, da vzamejo heroin ali nekaj gotovine. Če so dobili dovolj veliko dozo metadona in je bila tako potešena želja po pozitivnem učinku, so se v veliki večini odločali za denar, kar dokazuje, da so bili bolj kot na substanco, vezani na njen učinek (Comer, 2008, v Mayer in Quendzer, 2013).

### 3.5 Toleranca

Evolucijsko so možgani oblikovani za sorazmerno kratkotrajno in ne premočno nagrajevanje. Zaradi prepogostega dvigovanja ravni dopamina se pri zasvojenih ljudeh v sistemu nagrajevanja receptorji za dopamin postopoma spremenijo. Njihovo število se zmanjša, poleg tega pa za dopamin postanejo manj občutljivi. Ta pojav se imenuje zvišana toleranca, posledica katere je, da zasvojena oseba težje pride do želenega učinka, kar je tudi razlog, da mora količino svoje droge povečevati, če želi doseči enak učinek ugodja (Makovec, 2013).

Ob nastajanju tolerance se pozitivni učinki omamljanja zmanjšujejo. Ko izbruhne zasvojenost v svoji pravi luči, je človek zadovoljen, da se omamljen počuti vsaj malo manj slabo kot sicer, meni Rozman (1998) in dodaja, da lahko zasvojeni ljudje intenzivnost omame povečujejo z dodajanjem adrenalina, ki se sprosti v tveganih in neprimernih okoliščinah, primer je pitje med vožnjo ali spolno vedenje na javnih mestih (Rozman, 2013). Makovec (2013) trdi podobno, in sicer, da v začetni fazi zasvojena oseba ponavlja svoje vedenje zaradi nagrajevalnega učinka, v polno razviti zasvojenosti pa, da se izogne neprijetnim občutkom odtegnitve. »Smeha ni bilo več od nikoder ali pa je bil prisiljen.

Občutke sreče in svobode so nadomestili občutki tesnobe. Vse se je podiralo, mi pa smo obupano iskali nekdanja stanja, čeprav smo vedeli, da jih več ne bo« (Blažič, 2007, 40–41). Tako je v svoji knjigi napisal Zlatko Blažič, ki je imel osebno izkušnjo z zasvojenostjo.

Nastanek tolerance povzroči tudi, da se pri zasvojenih ljudeh ob naravnih virih nagrajevanja bistveno zmanjša sposobnost za čutenje ugodja. Ker je prag za čutenje ugodja povišan, naravni ojačevalci: druženje, hrana, sprehod in uspešnost v šoli, ne dvignejo dopamina na dovolj visoko raven za čutenje ugodja (Makovec, 2013).

### 3.6 Odtegnitvena reakcija

Abstinenca pomeni popolna prekinitev omamljanja. Predstavlja pogoj za začetek zdravljenja zasvojenosti. Odtegnitvena ali abstinenčna reakcija, včasih se uporablja tudi izraz abstinenčna kriza, je neprijetna telesna in psihična reakcija, ki jo doživi odvisna oseba, kadar se po določenem času ne omami. Nastane pri vseh oblikah zasvojenosti, tudi pri nekemičnih. Kadar je pri uživanju psihoaktivnih substanc že razvita toleranca, se odtegnitveni sindrom pojavi že ob nenadnem zmanjšanem vnosu substance (Makovec, 2013).

Pomembno je, da ne mešamo odtegnitvene reakcije z odtegnitvijo. Odtegnitev namreč nastane po vsakem omamljanju, tudi če človek še ni odvisen. Primer odtegnitve je slabo počutje ali »maček« po pitju alkohola (Rozman, 2013).

Koob in Le Moal (2008, v Mayer in Quendzer, 2013) sta identificirala anti-nagrajevalni sistem, v katerem sodelujejo bazalno jedro terminalne skorje, centralna jedra amigdale in del nukleus akumbensa. Anti-nagrajevalni sistem je aktiviran med vsako odtegnitvijo, tako da poveča sproščanje noradrenalina in dveh neuropeptidov: kortikotropin sproščujočega dejavnika in dinorfina. Njegova naloga je postavitve meje nagrajevanja, saj povzroči neprijetne stresne učinke, povečano anksioznost, padec dobrega razpoloženja, ko omama mine. Rozman (2013) trdi, da se na pozitivne učinke omamljanja možgani privadijo s toleranco, na vedno močnejše negativne pa ne, zato ti prevladajo. Rezultat tega je, da človek v omami čuti vedno manj ugodja, neprijetno stanje odtegnitve pa se povečuje (Rozman, 2013). Vedno močnejša odtegnitev in odtegnitvena reakcija nastaneta zaradi postopnega razvoja anti-nagrajevalnega sistema kot nevroadaptičnega stanja (Mayer in Quendzer, 2013).

Tudi sama toleranca oziroma povišan prag za čutenje ugodja se povezuje z neprijetnim stanjem ob abstiniiranju, saj je zaradi tolerance čutenje ugodja oteženo že z omamljanjem, še bolj pa ob prekinitvi omamljanja, zato se človek ob abstiniiranju pogosto počuti praznega, melanholičnega, nič ga ne more razveseliti. Možgani se morajo v času abstiniiranja postopoma prilagoditi in ponovno znižati prag za čutenje ugodja, da lahko človek ponovno doživlja ugodje tudi brez omamljanja (Mayer in Quendzer, 2013). Ravno naporno

odtegnitveno stanje ob prekinitvi omamljanja, kot negativno podkrepilo, zasvojene ljudi spodbuja k nadaljevanju omamljanja, kar sta Koob in Le Moal (2005, v Mayer in Quendzer, 2013) poimenovala temna stran zasvojenosti. S ponavljanjem zasvojenkega vedenja se oseba izogne neprijetnim občutkom abstinenčne reakcije.

### 3.7 Razlike v abstiniranju in odtegnitvenih reakcijah

Poudariti je treba, da se abstiniranje pri različnih oblikah zasvojenosti razlikuje. Pri nekaterih nekemičnih zasvojenostih, kot so zasvojenost z delom, hrano, odnosi in druge, abstinenca sploh ni mogoča. Za ozdravitev je potrebna prekinitvev omamljanja. Naučiti se je treba torej zdravega načina dela ali hranjenja (Rozman, 1998).

Tudi abstinenčna reakcija se pri različnih oblikah zasvojenosti razlikuje, kar velja tako za zasvojenosti s psihoaktivnimi substancami (Makovec, 2013) kot tudi za nekemične zasvojenosti (Rozman, 1998). Skupna točka vseh abstinenčnih reakcij pri različnih oblikah zasvojenosti pa je, da so telesno in duševno naporne, neprijetne (Makovec, 2013; Rozman, 1998). Razlike v abstinenčni reakciji zasvojenih s psihoaktivnimi substancami nastanejo zaradi različnega vpliva specifičnih drog na možgane, saj se vežejo na različna receptorska mesta. Podvržena je tudi času trajanja odvisnosti in količini odmerkov. Vsaka substanca ima svoje značilne simptome odtegnitvenega sindroma, tudi trajanje abstinenčne krize se povezuje s samo substanco. Največ zapletov je pri abstinenčni reakciji odvisnih od alkohola in benzodiazepinov. Pojavijo se lahko epileptični napadi, pri katerih je ogroženo življenje. V primerjavi z drugimi substancami je poleg alkohola izrazitejše neprijetna tudi abstinenčna reakcija po odvisnosti od heroina (Makovec, 2013).

### 3.8 Hlepenje

Bistvo zasvojenosti ni pozitiven učinek droge, pač pa pričakovanje pozitivnega učinka droge, menita Robinson in Berridge (2003, v Pinel, 2007). Raziskave na ljudeh in živalih so pokazale, da se pri zasvojenih bolj kot všečnost učinka substanc povečuje želja po njihovem uživanju. Medtem ko se z nastajanjem odvisnosti povečuje želja po uživanju substanc, se všečnost učinka ne povečuje oziroma se zaradi nastajanja tolerance zmanjšuje (Berridge in Kringelbach, 2008, v Mayer in Quendzer, 2013).

Hlepenje (angl. craving) Rozman (1998) opiše kot občutek notranjega drgetanja, kot da bi nas nekaj vleklo v smer nekega vedenja. Zasvojeni ljudje ga čutijo kot neustavljivo potrebo. Gre za veliko bolj intenziven občutek, kot je želja zdravega človeka po hrani ali druženju. Zavest človeka se zoži, misli se začnejo bistveno vrteti samo okoli tega, kako se bo ponovno omamil (Rozman, 1998).

S hlepenjem se povezujejo pozitivne izkušnje in prijetni spomini na preteklo omamljanje (Rozman, 2013). Vedenje, ki je nagrājeno, je tudi naučeno. Dopamin v mezolimbicni poti,

natančneje v bazalnih ganglijih in prefrontalnem korteksu, je pomemben za kodiranje naučenih asociacij (Jay, 2003, v Kalivas in Volkow, 2005). Ustvarjajo se nove nevronske povezave, povezane z dogodki, ki so spodbudili nagrajevalni učinek (Schultz, 1998, v Kalivas in Volkow, 2005).

Shalev, Grimm in Shaham (2002, v Kalivas in Volkow, 2005) so predstavili tri različne načine, na katere se sproži hlepenje, in sicer izpostavljenost dražljaju, ki je povezan z nagrado, nenaden vnos majhne količine droge ter izpostavljenost stresu (Kalivas in Volkow, 2005). Po vsiljeni abstinenci pri podganah, odvisnih od drog, se ob naštetih primerih pojavi relaps (Mayer in Quendzer, 2013). Ob dražljaju, povezanim z nagrado, je aktivirana bazolateralna amigdala. Ena izmed vlog amigdale je, da ustvarja povezave med naučenimi shranjenimi asociacijami in dražljaji iz okolja, ki v okviru trenutne percepcije dajejo možnost za podoben izid, povezan z nagrado (Keitz, Martin-Soelch in Leenders, 2003, v Kalivas in Volkow, 2005). Makovec (2013) se je izrazila, da so se možgani zasvojenega človeka »naučili« pričakovati nagrado, povezano z omamljanjem. V amigdali se nevrobiološko poveča pozornost na vse dražljaje, povezane s psihoaktivnimi substancami (Makovec, 2013). Motivacija za vedenje v navezavi z dražljaji, povezanimi s predvidevanjem nagrade, pa se ustvari v jedru akumbensa, in sicer s sproščanjem dopamina iz ventralnega tegmentuma (Robinson in Berridge, 1993, v Kalivas in Volkow, 2005). Glede na različne nagrajevalce, in z njimi povezane dražljaje, se v nukleus akumbensu aktivirajo različni seti nevronov. Pri motiviranosti za pitje vode ali za uživanje kokaina so torej aktivni različni nevroni (Carelli in Wondolowski, 2003, v Kalivas in Volkow, 2005). Pri nastanku hlepenja, ki ga sproži izpostavljenost stresu, je aktiviran drug del amigdale (extendet amigdala) kot pri hlepenju, povezanim z dražljajem, ki predvideva nagrado (McFarlant, Davidge in drugi, 2004, v Kalivas in Volkow, 2005). Za občutek hlepenja v vseh treh primerih po Shalev, Grimm in Shaham (2002, v Kalivas in Volkow, 2005) pa je ključna aktivacija prefrontalnega korteksa, kjer se sprosti dopamin.

Primer dražljaja, ki sproži hlepenje pri zasvojenih s seksualnostjo, bi bilo lahko gledanje oglasa, v katerem so privlačni ljudje (Arterburn, 1991). Pri kemično zasvojenih bi bil sprožilec hlepenja lahko prihod na mesto, kjer že imajo izkušnjo z uživanjem substanc ali vonj po alkoholu in nikotinu (Makovec, 2013; Rozman, 2013). Rozman (1998) meni, da se lahko hlepenje sproži še na bolj preprost način, zgolj z neko mislijo ali spominom.

### **3.9 Izguba nadzora**

Temeljni problem pri zasvojenosti je patološko povišana motivacija za jemanje drog in oslabilen nadzor nad kontroliranjem vedenja (Kalivas in Volkow, 2005).

Prefrontalni korteks je ključen za sprejemanje odločitev, ali bo vedenjski odgovor realiziran, ter za regulacijo intenzivnosti vedenjskega odgovora (Bush, Vogt in drugi, 2002, v Kalivas

in Volkow, 2005). Z glutamatnim prenosom je povezan z jedrom akumbensa. Ta povezava je pomembna za izvedbo vedenja (Ciano in Everitt, 2001, v Kalivas in Volkow, 2005). Aktivacija prefrontalnega korteksa, glutamatne poti in izvedba zasvojenega vedenja je najverjetneje podvržena predhodni dopaminsko ustvarjeni motivaciji v jedru akumbensa (Ito, Dalley in drugi, 2000, v Kalivas in Volkow, 2005) ter dopaminu v prefrontalnem korteksu, ki je ključen za občutek hlepenja (Kalivas in Volkow, 2005).

Ključne spremembe, ki vplivajo na izgubo nadzora pri zasvojenih ljudeh, nastanejo v glutamatnem prenosu od prefrontalnega korteksa do nukleus akumbensa (Kalivas in Volkow, 2005). V prefrontalnem korteksu je prenos glutamata patološko povečan (Bowers, McFarland in drugi, 2004, v Kalivas in Volkow, 2005). Poleg povečanega prenosa glutamata je v nukleus akumbensu zmanjšana zmožnost regulacije tega prenosa (Baker, McFarland in drugi, 2003 v Kalivas in Volkow, 2005). Te spremembe se povezujejo z zmanjšano sposobnostjo kognitivnega nadzora nad zasvojenim vedenjem ter z zmanjšano sposobnostjo zaviralnega odgovora. Zasvojen človek ima torej oslABLJENO sposobnost, da bi se zasvojenemu vedenju uprl in ga ne izvedel, kar vodi v kompulzivnost (Kalivas in Volkow, 2005). Kompulzivnost pomeni nenadzorovano ponavljanje vedenja (Rozman, 2013). Ugotovitve o spremembah v prenosu glutamata so nastale na podlagi raziskav, narejenih na živalih, pretežno na podganah, odvisnih od drog (Kalivas in Volkow, 2005).

Prefrontalni korteks ima pomembno vlogo tudi pri izvršilnih funkcijah človeka, kar zajema načrtovanje, reševanje problemov, mišljenje, regulacijo čustvenih in motivacijskih procesov, nadzoru impulzivnega vedenja. Slike možganov zasvojenih ljudi so pokazale strukturne in funkcionalne spremembe prefrontalnega korteksa v primerjavi s kontrolno skupino. Z MRI slikanjem je bilo opazno pomanjkanje sivine. Sivina je izraz, ki se uporablja za telesa nevronov. Razlika v količini sivine v nekaterih primerih sovpada s časom trajanja uživanja drog. Pomanjkanje sivine je pri zasvojenih ljudeh opazna tudi po daljši abstinenci (Goldstein in Volkow, 2011, v Mayer in Quendzer, 2013). Mayer in Quendzer (2013) ne izključujeta možnosti, da je bilo slednje možgansko stanje pri ljudeh vzpostavljeno že pred uživanjem drog in je prispevalo k nastanku zasvojenosti. Razmišljata tudi o možnosti, da so imeli ljudje pomanjkanje sivine že pred zasvojenostjo, uporaba drog pa je količino sivine še pomanjšala (Mayer in Quendzer, 2013). S fMRI slikanjem je bil pri zasvojenih ljudeh v prefrontalnem korteksu opazen tudi pomanjšan metabolizem glukoze, kar pomeni, da so nevroni manj aktivni. Pomanjšana aktivnost nevronov se izraža v oslABLJENI sposobnosti nadzora impulzov, načrtovanju, sprejemanju odločitev, regulaciji čustev in motivacije (Volkow, 2009, v Mayer in Quendzer, 2013). Oslabljenost odločanja se kaže v slabi presoji zasvojenih, kaj je zanje dobro in kaj ne. Pogosta lastnost zasvojenih ljudi je impulzivnost, kar pomeni, da so nagnjeni k hitri in nepremišljeni reakciji na podlagi čustvenih in nagonskih vzgibov (Rozman, 2013). Pomanjšana aktivnost prefrontalnega korteksa je opažena tudi pri zadovoljevanju človekovih naravnih potreb (Kalivas in Volkow, 2005). Razlog za pomanjšano aktivnost prefrontalnega korteksa strokovnjaki povezujejo z zmanjšano

aktivnostjo in številom D<sub>2</sub> dopaminskih receptorjev v striatumu. Raziskava s PET slikanjem možganov zasvojenih ljudi s kokainom ali metamfetamini je v obeh primerih pokazala na pozitivno korelacijo med številom D<sub>2</sub> dopaminskih receptorjev v striatumu in metabolizmom glukoze v prefrontalnem korteksu (Volkow, 2011 v Mayer in Quendzer, 2013).

### 3.10 Spremenjeno izražanje ali ekspresija genov

Mnogi avtorji so na podlagi raziskav na živalih pomembno vlogo za nastanek zasvojenosti pripisali epigenetskimi mehanizmom, ki v različnih možganskih regijah spreminjajo izražanje genov (Robinson in Nestler, 2011, v Mayer in Quendzer, 2013). Izpostavljenost drogam spremeni ekspresijo mnogih genov in s tem je spremenjeno nastajanje mnogih različnih proteinov. Sinteza nekaterih proteinov se poveča, nekaterih pa pomanjša (Mayer in Quendzer, 2013). Droge spreminjajo izražanje genov na dva načina, in sicer skozi specifične tarče, na katere specifična substanca deluje in preko dopaminskih receptorjev, kar je skupno vsem substancam (Honnegger in Bivort, 2018, v Nestler in Lüscher, 2019).

Najpomembnejša proteina za nastanek lastnosti zasvojenosti možganov, katerih ekspresija ob prekomernem nagrajevanju se poveča, sta CREB in  $\Delta$ FosB (Nestler, 2013). Proteina spadata v skupino transkripcijskih dejavnikov, kar pomeni, da skozi transkripcijske in epigenetske mehanizme nadaljnjo vplivata na ekspresijo mnogih genov. CREB strokovnjaki pripisujejo vlogo pri nastanku odtegnitve in tolerance (Nestler, 2013), medtem pa je  $\Delta$ FosB pomemben pri nastanku kompulzivnosti (Kalivas in Volkow, 2005; Mayer in Quendzer, 2013; Nestler, 2013). Nekateri proteini, ki jih regulira  $\Delta$ FosB, so vpleteni v prenos glutamata od prefrontalnega korteksa do nukleus akumbensa (Kalivas in Volkow, 2005; Mayer in Quendzer, 2013). Nestler (2013) trdi tudi, da kompulzivno vedenje narašča s povečano ekspresijo proteina  $\Delta$ FosB v D<sub>1</sub> nevronih nukleus akumbensa. Spremembe, ki jih povzročajo v teh nevronih, se kažejo v povečani občutljivosti na specifične nagrajevalce. Skozi proces pozitivne podkrepitve povečuje vrednost oziroma pomembnost nagrajevalcev in njihovega učinka, iz česar sledi večja dovzetnost na dražljaje, povezane z nagrajevanjem, hotenje, hlepenje in ponavljanje vedenja. Poleg tega zmanjšuje dovzetnost za morebitne neprijetne učinke nagrajevalcev (Nestler, 2013). Pomemben je pri nastajanju vseh oblik zasvojenosti, tudi pri nekemičnih oblikah, saj se tudi po ponavljanju in prekomerni izpostavljenosti naravnim nagrajevalcem njegova ekspresija poveča, kar vodi v podobne spremembe v možganih kot pri uporabi drog (Coolen, Laviolette, Lehman, Nestler, Pitchers, in Vialou, 2013; Olsen, 2011). Pripisan mu je bil izraz biomarker zasvojenosti. Morda bo v prihodnosti z natančnim slikanjem možganov pripomogel k lažjemu diagnosticiranju zasvojenosti (Hampton, Hanik in Olson, 2019).

Nestler (2013) na podlagi številnih raziskav o spremenjeni genski ekspresiji po izpostavljenosti drogam opozarja tudi, da je zaradi številnih sprememb, ki nastanejo na mnogih genih in imajo prepleten sovpliv, težko napovedati, katere spremembe in na katerih

genih, so najpomembnejše za nastanek kompulzivnosti. Poleg tega se akutne spremembe v ekspresiji genov razlikujejo od kronične izpostavljenosti drogam. Prav tako se spremembe nekoliko razlikujejo od specifičnega vpliva različnih substanc.

### 3.11 Ponovitev

Nekatere spremembe v sintezi proteinov, ki jih povzroča  $\Delta$ FosB in drugi transkripcijski dejavniki, so trajne in stabilne, kar ustvarja ranljivost za ponovni zdrs v zasvojenost tudi po daljši abstinenci (Mayer in Quendzer, 2013; Nestler, 2013; Kalivas in Volkow, 2005). Grimm, Hope in drugi (2001, v Kalivas in Volkow, 2005) menijo, da zaradi dolgoročnih sprememb v možganih, ki se povezujejo s ponavljanjem vedenja, ranljivost za relaps obstaja celo po več letih abstinence. Bowers, McFarland in drugi (2004, v Kalivas in Volkow, 2005) izpostavijo pomembnost števila odtegnitev, ki spremembe potencirajo.

Zasvojeni ljudje so poleg stresa in dražljajev, povezanih z drogo, kar lahko sproži hlepenje tudi po daljši abstinenci, kot faktor za relaps omenili tudi dolgčas in preprosto željo po ponovnem občutenju evforije (Mayer in Quendzer, 2013). Ker hlepenje lahko sproži tudi ponoven vnos zelo majhne količina droge (Kalivas in Volkow, 2005), Rozman (1998) ne odobrava terapevtskega pristopa, v katerem bi se na primer zasvojene z alkoholom učilo zmernega pitja. Tudi Ramovš (1986) meni, da je po ozdravitvi zasvojenega z alkoholom že ena steklenica piva dovolj, da človeka ponovno pahne v zasvojenost. Oba ozdravljenim zasvojenim ljudem, ki so bili zasvojeni, s katero od psihoaktivnih substanc, za vedno odsvetujeta nadaljnje uživanje substance. Makovec (2013) dodaja še, da se zasvojenost ob relapsu povrne v bistveno krajšem času kot se je vzpostavljala prvokrat.

### 3.12 Dejavniki za nastanek zasvojenosti

Samo nekateri ranljivi posamezniki razvijejo kompulzivnost pri iskanju nagrade. Večina ljudi, ki pridev stik z drogami, jih uporablja občasno in ne izgubi nadzora (Nestler, 2013). Samo 10 do 20 odstotkov ljudi, ki pride v stik z opiat ali stimulant postane zasvojenih. Pri ostalih drogah je odstotek manjši (Egervari et al., 2017, v Nestler in Lüscher, 2019). Pri nastanku zasvojenosti sodelujejo genetski, psihosocialni in nevrobiološki faktorji (Mayer in Quendzer, 2013).

Delež ranljivosti za nastanek zasvojenosti lahko pripišemo genetskim predispozicijam (Wang, 2012, v Nestler, 2013). K ranljivosti prispeva tudi epigenetska struktura, ki je odvisna od podedovane epigenetske strukture staršev in življenjskih izkušenj posameznika. Epigenetske spremembe, ki jih povzročajo droge, nastanejo na že obstoječi epigenetski in genetski strukturi posameznika. Strokovnjaki ugotavljajo, da bi lahko stres v otroštvu, s povzročanjem sprememb v epigenetski strukturi, posameznika naredil ranljivejšega za razvoj zasvojenosti (Nestler in Lüscher, 2019). Nekatere epigenetske spremembe ki jih

povzročajo stres in droge, so namreč enake (Covington et al., 2017, v Nestler in Lüscher, 2019). Narejenih je zelo malo raziskav, zato tega še ne morejo z gotovostjo potrditi. Za potrditev hipoteze je potrebno nadaljnje raziskovanje (Nestler in Lüscher, 2019).

Rozman (1998), Arterburn (1991), Ramovš (1986), psihoanalitični avtorji: Volkan (1994), Krystal (1993), Wollcot (1981) ter številni drugi kot pomemben dejavnik za nastanek zasvojenosti izpostavljajo psihološke faktorje, kot so zgodnji odnosi v družini, travme in čustvena bolečina.

Verheul in van den Brink (2000, v Mayer in Quendzer, 2013) kot dejavnik za nastanek zasvojenosti navajata nekatere osebnostne lastnosti, in sicer impulzivnost, antisocialnost, agresivnost, iskanje senzacij in nagrad v povezavi z ekstravagantnostjo in družabnostjo.

Vladimir Auer (2001) je poudaril nekaj problemov sodobne družbe, ki po njegovem mnenju dajejo razlog za beg pred realnostjo v omamno stanje, in sicer propadanje tradicionalnih vrednot, odtujenost ljudi med seboj in odtujenost od narave ter naraščajoča osamljenost sredi vsesplošne tekmovalnosti in neiskrenosti. Medtem ko družba temelji na delu, tekmovalnosti in avtonomiji, kar družbeni sistem začne vzpodbujati že pri otrocih v šoli, zasvojenjska vedenja predstavljajo odmik, oddih od preobremenjenosti, kratkoročno ugodje in pasivnost (Auer, 2001). »Življenje vedno bolj postaja le borba, v kateri ni več prostora za trenutke umirjenosti in kontemplacije lepote, umetnosti, narave« (Rozman, 1998, 62). Ramovš (2007) poudarja tudi pomembnost tolerantnosti in stališč do alkohola, ki se razlikujejo v posameznih družinah in kulturah. Muslimanska, hindujska in budistična kultura se hudim posledicam alkohola izogibajo s popolno prepovedjo, medtem pa je v Sloveniji zelo dobro toleriran in dostopen (Ramovš, 2007), tudi droga in ostali postopki za omamljanje so vse lažje dostopni dodaja Auer (2001). Možnosti za uživanje substanc se lahko povečajo tudi s pripadnostjo določenim subkulturam, katerih pripadniki uživanje substanc spodbujajo (Mayer in Quendzer, 2013).



## 4 ZASVOJENOST KOT NAČIN REGULACIJE ČUSTEV

»Prav vsaka oblika zasvojenosti izvira iz nezavednega upiranja temu, da bi se soočili s svojo bolečino. Z bolečino se začne in konča vsaka zasvojenost« (Tolle, 2001, 95). Neglede na obliko zasvojenosti, vsak zasvojen človek z omamljanjem skuša spremeniti svoje razpoloženje in se izogniti neprijetnim čustvom (Rozman, 2004), kar avtorji opisujejo na različne načine. Tolle (2001) in Rozman (1998; 2013) poudarjata izogibanje bolečini, Freud (1928/1985, v Volkan, 1994) trdi, da so vse zasvojenosti ciklični naraščanja in reduciranja anksioznosti. Topić (v Carnes in drugi, 2010) kot bistvo hrepenenja po omami označi občutke zapuščenosti zaradi razdrtega družinskega okolja. Rigliano (2004, v Tominec, 2014) trdi, da se človek z omamljanjem izogne trpljenju. Ogris (2000, v Žvelc, 2001) meni, da mnogo deklet s prenajedanjem blaži občutke negotovosti in socialne neustreznosti. Ugotovitve ob terapevtskem delu z zasvojenimi nakazujejo, da so imeli zasvojeni težave na čustvenem področju že pred zasvojenostjo (Rozman, 2015).

### 4.1 Teorija samoregulacije in samomedikacije

Wollcot (1981), Johnson (1993), Krystal (1993), Greenspan (1993) in Volkan (1994) so si enotni, da so imeli zasvojeni motene zgodnje objektne odnose. Žvelc (2001) v različnih razlagah psihoanalitikov o vzroku za nastanek zasvojenosti skupno točko vidi v otroštvu zasvojenega. Zaradi pomanjkljive internalizacije regulacijskih funkcij starša imajo zasvojeni probleme s samoregulacijo, ki se kaže v težavah pri sprejemanju čustev, regulaciji čustev in skrbjo zase. Iz tega sledi uporaba zasvojenkega vedenja kot načina za regulacijo čustev, vendar kot pravi Žvelc (2001, 71): »Tak posameznik postaja vse bolj odvisen in hkrati izgublja zmožnost lastne regulacije«, torej z omamljanjem izgublja zmožnost regulacije svojih čustev na bolj zdrav in naraven način.

Ker se zasvojenost v mnogih primerih povezuje z različnimi drugimi psihiatričnimi motnjami (Tominec, 2014), na primer anksioznostjo in razpoloženskimi motnjami, je uporaba substanc in ostalih oblik zasvojenkega vedenja lahko smatrana tudi za poskus samopomoči (Mayer in Quendzer, 2013). Tej ideji se reče hipoteza ali teorija samomedikacije, kar pomeni, da si zasvojeni s svojim omamljanjem želi pomagati in se zdraviti (Kantian, 1985/1997). Psihoanalitični avtorji opisujejo, kako si posamezniki izbirajo specifične psihoaktivne substance, katerih učinek jim koristi, glede na težave, ki jih bremenijo (Žvelc, 2001). Z alkoholom naj bi si blažili občutke anksioznosti in osamljenosti ter si omogočili lažje druženje z drugimi ljudmi (Wurmser, 1993). Klienti, zasvojeni s heroinom, so poročali, da so v učinku heroina našli umirjenost ter se tako izognili težavam besa in agresije, ki so jih imeli pred zasvojenostjo. Določeni ljudje uporabljajo kokain, da povečajo hiperaktivni, neutrudljiv življenjski stil in pretirano potrebo po samozadostnosti (Khantian, 1985/1997). S psihedeličnimi drogami naj bi si ljudje blažili občutke brezsmiselnosti življenja, sveta (Wurmser, 1974/1997) in podobno. Grof (2008) je pisal,

kako lahko psihedelične droge pomagajo ljudem. Bistvo njegovih dognanj je, da se lahko človek pod vplivom psihedeličnih drog sooči s preteklimi ali sedanjimi težavami in jih razreši na podoben način kot v psihoterapevtskem procesu. Žvelc in Kastelic (2001, v Žvelc, 2001) menita, da se lahko iskanje zunanje regulacije manifestira tudi v druge oblike zasvojenosti, na primer s hrano, spolnostjo, odnosi, hazardiranjem in ekstremnimi športi.

## 4.2 Zametki zasvojenosti

Osnova za zasvojenost se navadno oblikuje že v otroških letih, bolezen pa se pokaže eno ali več desetletij kasneje (Rozman, 2015). Freud (1928/1985, v Volkan, 1994) je označil masturbacijo za primarno odvisnost, vse ostale pa kot zamenjavo za primarno odvisnost (Volkan 1994). Otroci, ki odraščajo v destruktivnem okolju, so dolgo vrsto let prisiljeni vztrajati v težkih razmerah, zato se velikokrat že v otroštvu naučijo omiliti svojo bolečino. Zatečejo se k hrani, sanjarjenju, fantaziranju, virtualnemu svetu, zapadejo v anoreksijo, bulimijo ali pa pretiravajo s samozadovoljevanjem, kar kasneje lahko vodi v zasvojenost (Rozman, 1998; 2015). »Ko sem bila stara pet let, sem sanjerala, kako bi rešila atija, mami, brata in sebe. Izmisliła sem si, da je moje pravo ime Lina, ter si predstavljala, da živim drugje« (Nadrag, 2010, 37). Katarina Nadrag v svoji knjigi *Utopljene sanje* opisuje, kako je kot otrok veliko sanjerala. V njeni družini je bilo prisotnega veliko nasilja in zasvojenost z alkoholom.

Ob delu z zasvojenimi je Sanja Rozman (2015) ugotovila, da se na neki točki pripoved zasvojenih klientov obrne navznoter. Začnejo se spominjati dogodkov iz svojega otroštva, ki so boleli. Statistični podatki njenih klientov kažejo, da jih je bilo v njihovem družinskem okolju 70 odstotkov deležnih fizičnega nasilja, tudi pogostost čustvenega nasilja je okoli 70 odstotna, okoli 60 odstotkov jih je utrpelo spolno nasilje, od tega jih je 23 odstotkov utrpelo oralno ali genitalno spolno zlorabo. Ob psihoterapiji, ko se je klientom vračal spomin na spolne zlorabe, pa so se odstotki spolnih zlorab še nekoliko povečali (Rozman, 2015). Rezultati ankete na približno 300 ljudeh, ki so bili v pozni fazi zdravljenja zasvojenosti s seksualnostjo, je pokazalo, da jih je bilo kar 80 odstotkov deležnih spolnega nasilja ali zlorabe (Rozman, 1998). Največ spolnih zlorab se zgodi ravno v družinskem okolju s strani staršev, sorodnikov in znancev (Rozman, 2015). Terapevtske skupine za zdravljenje zasvojenosti se oblikujejo tako, da skupino tvorijo ljudje z enako obliko zasvojenosti. Razlika pri zdravljenju različnih oblik zasvojenosti pa je vidna le v prvem delu zdravljenja, ko mora klient abstimirati od škodljivega vedenja, ki ga ponavlja. Kasneje se pri vseh klientih pokaže podobna struktura osebnosti, katere skupni imenovalec je travma v otroštvu (Rozman, 2015). Približno 64% ljudi s posttravmatsko stresno motnjo je tudi zasvojenih (Topić, v Carnes in drugi, 2010).

### 4.3 Toksični sram

Ne glede na različne oblike nasilja ali zanemarjanja, ki se dogajajo otrokom v destruktivnih okoljih, kjer je prisotna zasvojenost ali pa ne, je skupno vsem njihovo globoko zakoreninjeno prepričanje, da niso dovolj dobri, kar jih naredi ranljive za nastanek zasvojenosti (Rozman, 1998). Rozman (2013) piše o toksičnem ali strupenem sramu, ki boli. Ljudje bi naredili vse, da ga ne bi čutili in se razlikuje od običajnega sramu, ki preprečuje družbeno nesprejemljivo vedenje (Rozman, 2013). »Sram povzroča zasvojenost in zasvojenost povzroča sram« (Rozman, 1998, 65).

### 4.4 Krog zasvojenosti

Krog zasvojenosti se začne s toksičnim sramom, ki razžira človeka v njegovi notranjosti. Za utišanje te bolečine lahko ljudje zapadejo v omamljanje. Krog zasvojenosti je sestavljen iz faze izživljanja (acting out) in faze zadrževanja (acting in), ki se izmenjujeta in ponavljata. Vsaka faza ima svoje obdobje. Ni nujno, da se po enem dnevu omamljanja takoj začne faza zadrževanja, izmenjujeta se lahko po daljšem časovnem obdobju (Rozman, 1998; 2013).

V fazi izživljanja se zasvojena oseba prepusti omamljanju. Ne more se kontrolirati in ustaviti. Kmalu po trenutnem olajšanju zasvojeno osebo preplavijo občutki sramu, krivde ali samoprezira. Dlje časa kot traja obdobje izživljanja, bolj blede občutek olajšanja v omamnem stanju, neprijetni občutki pa se povečujejo in prevladajo, zato vzklije želja po spremembah. Sledi faza zadrževanja, za katero je značilen poskus vzpostavitve kontrole nad škodljivim vedenjem. Po nekem času v fazi zadrževanja zasvojenemu postane nevzdržno, saj se je odrekel svojemu sredstvu za blaženje bolečine. Hlepenje ga vleče v nov cikel, dokler se ne vda in ponovno preide v fazo izživljanja. Obe fazi sta bolezenski in kompulzivni, kar pomeni, da ju zasvojen človek ne more nadzirati. Faza zadrževanja je prav tako zelo naporna in stresna, zavest človeka je spremenjena, telo pa preplavljeno z endorfini in adrenalinom (Rozman, 1998; 2013). »Zasvojenjski sistem je samodejen »vrtinec« v možganih, ki vsrka možnost svobodnega odločanja« (Rozman, 2013, 35).

Človek, ki za odmik od svojih tegob, zlorablja hrano, bo ob prenajedanju čutil ugodje in tolažbo. Kasneje, ko je hrana v telesu, se iz tolažnika spremeni v sovražnika, saj zasvojenega preplavijo neprijetna čustva. V času zadrževanja se bo hrane branil, morda se bo lotil kakšne shujševalne diete ali športa, dokler ne popusti in se ponovno ne začne izživljati s hrano. Pri zasvojenem s hazardiranjem izživljanje predstavlja igranje in zadolževanje, zadrževanje pa umik od igranja, poskus poravnave dolgov, delo. Zasvojeni z delom v fazi izživljanja delajo do onemoglosti, v fazi zadrževanja pa so pasivni, navadno tožijo za bolečinami ali boleznijo ter obiskujejo zdravnike (Rozman, 1998).

## 4.5 Slepa ulica trpljenja

Zasvojenjsko vedenje je kot način prilagoditve na boleče izkušnje ljudem dosti časa odlagalo soočanje z bolečino, zato lahko razumemo, zakaj se je zasvojenim kljub posledicam tako težko odpovedati svojim postopkom za omamljanje. Če omamljanje prekinejo, se morajo soočiti z neprijetno abstinenčno reakcijo, poleg tega pa počasi prihajajo na plano še neprijetna, boleča čustva, ki so bila osnova za nastanek zasvojenosti (Rozman, 1998). Beg pred bolečino v zasvojenost predstavlja slepo ulico trpljenja in ponavljanja bolečine, saj le ta ne izgine, ampak se pogloblja in povečuje (Tolle, 2001). V fazi zadrževanja si zasvojeni zadajajo omejitve in cilje, ki se jim vedno znova podirajo. Ker izgubljajo nadzor nad svojim vedenjem, se njihovi občutki manjvrednosti in sramu še povečujejo (Rozman, 1998). Prekomerna zloraba postopkov za omamljanje pa prinese še dodatne probleme (Ramovš, 2007). »Nikoli se nisem soočil s samim seboj in sem skušal vedno zamašiti luknje« (D' Ercole, 1995, 34).

## 5 ŠKODLJIVOST ZASVOJENOSTI

Težave zasvojenih ljudi se pojavljajo na delovnem mestu, medsebojnih odnosih, čustvovanju, telesnem zdravju (Makovec, 2013). Strokovnjaki za zdravljenje zasvojenosti: Arterburn (1991), Ramovš (2007) in Rozman (1998) so si enotni, da je za ozdravitev in vzpostavitev trajne abstinence, nujno potrebna strokovna pomoč.

Uživanje psihoaktivnih substanc lahko za razliko od nekemičnih zasvojenostih, zaradi specifičnih nevrobioloških posledic ob dolgotrajni rabi, povzroča številne medicinske in psihiatrične zaplete. Trde droge: alkohol, kokain in heroin pa so v nasprotju z drugimi substancami in vedenjskimi zasvojenostmi uničujoče tudi za organski substrat možganov (Makovec, 2013). Ne glede na intenziteto škode, ki se pri različnih oblikah zasvojenosti in zasvojenih ljudeh razlikuje (Makovec, 2013), se s časom vse oblike zasvojenosti škodljivo dotaknejo človeka. Prav vse lahko povzročijo trajne posledice in prezgodnjo smrt (Definition of addiction, 2011; Rozman, 2013). Makovec (2013) meni, da so lahko socialne posledice pri nekemičnih zasvojenostih še hujše kot pri zasvojenosti z drogami. Heineman (2007) je podal rezultate meritev v nekem obdobju v ZDA. Število samomorov pri kompulzivnih hazarderjih je bilo šestkrat večje v primerjavi z nacionalnim povprečjem. Prav tako je bila ta številka večja kot pri ljudeh z duševnimi motnjami.

Zasvojenost klientov se nekoliko razlikuje od primera do primera, zapiše Makovec (2013) in dodaja, da niso vedno prisotni vsi znaki zasvojenosti, prav tako je različna intenziteta prisotnih znakov. Na razvoj različnih bolezenskih stanj in duševnih motenj ima velik vpliv genetika (Makovec, 2013) in epigenetika (Ardekani in Moosavi, 2016), ki pri posameznikih povzročata razlike v ranljivosti.

### 5.1 Moteno delovanje obrambnih mehanizmov

Ramovš (2007) opozarja na moteno delovanje obrambnih mehanizmov, kar je po njegovem mnenju eden izmed ključnih problemov pri zasvojenosti, zato označi zasvojenost tudi za bolezen obrambnih mehanizmov. Trdi, da se obrambni mehanizmi, ki služijo preživetju in ohranjanju kakovostnega življenja, pri zasvojenem človeku okvarijo in delujejo v nasprotju z njegovo dobrobitjo, tako da branijo in ohranjajo zasvojenost. Zdravljenje z alkoholom zasvojenega človeka predstavlja trd boj z njegovimi obrambnimi mehanizmi. V resnici gre za zdravljenje bolnih obrambnih mehanizmov (Ramovš, 2007). Zasvojenost je več kot le vedenje, vključuje tudi prepričanja in izkrivljeno mišljenje, ki ohranjajo zanikanje in iluzije, trdi Carnes, (2006). Sanja Rozman (2013) piše o zmotnem prepričanju zasvojenih, da njihove težave izvirajo iz drugih vzrokov in niso posledica zasvojenosti. Veliko seksualno zasvojenih ljudi svoje vedenje opravičuje z »bolj« izraženim spolnim nagonom (Rozman, 1998). Primer racionalizacije zasvojenih z alkoholom je lahko izjava, da ni nič narobe, če se malo »sprostijo« po trdem delu (Ramovš, 1986).

## 5.2 Telesne težave

Poleg sprememb v možganih se pri vseh zasvojenih ljudeh lahko pogosteje pojavijo bolezni, povezane s stresom, na primer povišan krvni tlak, razjede na želodcu, astma, razne kožne bolezni in okvara ščitnice (Rozman, 2013). Ljudje, zasvojeni z alkoholom, pogosteje zbole vajo za cirozo jeter, srčno-žilnimi obolenji in obolenjem prebavil (Ramovš, 2007). Zasvojeni s seksualnostjo lahko velikokrat utrpijo različne rane in bolečine zaradi različnih oblik spolnega vedenja, poleg tega pogosteje obolevajo za spolno prenosljivimi boleznimi (Arterburn, 1991). Pri mnogih oblikah zasvojenosti se kaže zanemarjanje telesa in nezdravo prekoračenje telesnih mej. Zasvojeni s substancami in zasvojeni z uporabo računalnika pogosto zanemarjajo zdravo prehrano in gibanje. Nekateri primeri igranja računalniških igrice so se končali s smrtjo zaradi telesne izčrpanosti. Tudi zasvojeni z delom uničujejo svoje telo z izčrpavanjem do onemoglosti. Zasvojeni s hrano se pogosto prenajedajo do bolečin v trebuhu (Rozman, 2013). Nemalo je tudi akutnih zastrupitev pri uživanju psihoaktivnih substanc z nevarnostjo predoziranja ali srčnega napada. Ob intravenski uporabi heroina lahko pride do različnih prenosov bolezni (Makovec, 2013).

## 5.3 Duševne težave

»Zasvojena oseba drugače čuti, razmišlja in presoja« (Rozman, 2013, 31). Razpoloženje zasvojenega človeka je nepredvidljivo, njegova čustva se gibljejo med dvema skrajnima točkama, in sicer med vrhuncem in depresijo. Vrhunec doživljajo v omamnem stanju, na primer med hazardiranjem, pri spolnem aktu, med hranjenjem ali pitjem alkohola, padec razpoloženja pa ko omama mine (Rozman, 1998; 2013). Krystal (1997) je pri zasvojenih osebah opazil njihovo nezmožnost verbalizacije čustev, kar se imenuje aleksitimija, izraz, ki ga je prvi uvedel Sifneos leta 1967. Čustva zasvojenih se pojavljajo v nejasni somatični obliki, podobni senzacijam brez kognitivnega vidika. Zasvojen človek velikokrat ne zna povedati, kaj čuti. Ne ve, ali je lačen, utrujen, žalosten ali jezen. Čustva doživljajo predvsem v smislu fizioloških stanj, in sicer kot napetost ali kot telesno bolečino.

Zasvojenost se trdovratno prikrađa tudi v misli človeka. Omamno sredstvo postane glavni predmet razmišljanja. Oseba, zasvojena s hrano, lahko ure in ure razmišlja le o hrani ali njenih hranilnih vrednostih (kalorijah). Človek, zasvojen z igranjem za denar, veliko razmišlja o strategijah, kako bo igral, fantazira o velikem dobitku, kasneje pa, kako bo garal

in vse zadolžitve povrnil. Preokupacijo v razmišljanju o svojem omamnem sredstvu podkrepi še hlepenje, ki požene nov krog zasvojenega cikla. Na splošno je pri mnogih zasvojenih ljudeh močno povečano fantaziranje in sanjarjenje (Rozman, 1998).

Alkohol pogubno deluje na vse duševne procese. Prizadeta sta spomin in kognicija, pojavi se čustvena otopelost (Ramovš, 2007). Organsko pogojene nevrobiološke posledice dolgotrajnega uživanja psihoaktivnih substanc, ki se kažejo v duševnih procesih, so lahko:

nestabilno, konfliktno razpoloženje pri uživanju kokaina, izguba motivacije pri opioidnih, slabša kognicija in možnost za nastanek psihoze pri marihuani, paranoidnost in panični napadi pri MDMA in tako naprej (Makovec, 2013). Pri vseh zasvojenih ljudeh se pogosteje pojavljata depresija in anksioznost (Rozman, 2013).

#### **5.4 Socialna manifestacija zasvojenosti**

Zasvojenost predstavlja velik problem celotne družbe, saj se prepleta v ozadju mnogih prometnih nesreč, samomorov, pretepev, posilstev, kraj in bolezni, ki obremenjujejo javno zdravstvo. Negativno vpliva na produktivnost in medčloveške odnose v celotni družbi. Problematika v družbi, ki se povezuje z zasvojenostjo, predstavlja tudi ogromno ekonomsko breme. Leta 2014 je bilo kar 22,5 milijona Američanov potrebnih pomoči zaradi škodljive rabe psihoaktivnih substanc, a le okoli 2,5 milijona, kar je približno 11 odstotkov, je bilo pomoči deležnih (American Board of Addiction Medicine, 2016).

#### **5.5 Bolezen celotne družine**

Socialne posledice zasvojenosti se najprej pokažejo v družini (Ramovš, 2007). »Problematično uživanje psihoaktivnih substanc enega družinskega člana lahko povzroči čustveno bolečino in psihosomatske posledice pri pomembnih bližnjih, zato pravimo, da je zasvojenost tudi bolezen družine« (Makovec, 2013, 180). Pri zasvojenem in njegovih bližnjih obolita osnovna socialna obrambna mehanizma samopomoči in solidarnosti. Zasvojen človek in njegova družina se izogibajo soočanju s problemi. Razvijejo patološko komunikacijo, ki služi ohranjanju nesporazumov in konfliktov. Pogosto je prisotna manipulacija in obtoževanje. Resnico o stanju v družini pa pogosto prikrivajo pred družbo. Opaženo je tudi izgubljanje in spreminjanje vlog. Moški ni več mož ali oče, ženska ni mati ali žena. Zlasti pri prisotnosti alkohola ali drugih psihoaktivnih učinkovin so otroci v svojih družinah prisiljeni prezgodaj odrasti in skrbeti za starše, »odrasle otroke« (Ramovš, 2007).

#### **5.6 Zasvojenost kot prepreka med družinskimi člani**

Rahne Mendelj (2015, v Trtnik, 2016) pojasni razliko med ranjenostjo in ranljivostjo. Osebe se v občutku ranjenosti lahko zaprejo vase in si ne pustijo biti ranljive, da bi se zaščitile pred ponovnimi ranami. Ranljivost pa je stanje odprtosti, pomeni, da se ljudje v svoji ranjenosti kljub potencialni ogroženosti odprejo sočloveku, saj hrepenijo, da bodo v svoji nepopolnosti sprejeti in zaščiteni, kar je mogoče le v varnem in zaupnem okolju. Kot zapiše Rozman (1998), si ranjeni zasvojeni ljudje zaradi strahu pred bolečino in sramovanja samega sebe ne dopustijo biti ranljivi. Nekateri avtorji izogibanje ranljivosti opisujejo s strahom pred intimnostjo, vse skupaj pa izvira iz istega: bolečina, sram in občutek manjvrednosti (Arterburn, 1991). V družini, kjer je prisotna zasvojenost, torej ni prostora za pristno

povezanost, kar povzroči odtujenost družinskih članov med seboj in odtujenost od samega sebe (Trtnik, 2016). Porušene so tople čustvene vezi (Ramovš, 1986).

## 5.7 Upočasnjen razvoj in delovanje

Zasvojenost vidno povzroči obolenje v razvojni razsežnosti človeka, ki se kaže v zaostajanju za vrstniki na izobraževalnem, materialnem in poklicnem področju (Ramovš, 2007). Vedenje, povezano z omamljanjem, okupira velik del življenja zasvojenih ljudi (Rozman, 1998), zato je zaustavljen napredek na mnogih področjih njegova logična posledica (Ramovš, 2007). Če ne bi vedno znova zapadli v enak krog vedenja, ki jim škoduje, bi lahko bolj produktivno porabili svoj čas. Zasvojensko vedenje postopoma postaja edina možna izbira (Rozman, 2013).

Ramovš (1986) je napisal, da je človek, zasvojen z alkoholom, neko delo opravljal več dni, po ozdravitvi, pa je enako delo lahko opravil v nekaj urah. Mnogo ljudi, zasvojenih z alkoholom, na zdravljenje pošljejo ravno njihovi nadrejeni v službi (Ramovš, 1986). Pri skrajnih oblikah alkoholizma se pojavi regres, razvoj človeka nazaduje. Lahko ga pripelje na nivo majhnega otroka, ki potrebuje celotno oskrbo (Ramovš, 2007). Arterburn (1991) poda primer moškega, ki je izgubil službo zaradi zahajanja v striptiz bare med delovnim časom. Kljub opozorilom s svojim vedenjem ni mogel prenehati.

Mladostniki so še posebej ogrožena skupina, pri njih so poškodbe hujše in usodnejše (Ramovš, 2007). Možgani se razvijajo od zadaj naprej, torej se nazadnje razvije prefrontalni reženj, ki je ključen za nadzor vedenja in odločanje. Pred osemnajstim letom prefrontalni reženj še ni dokončno razvit, zato zgodnja uporaba psihoaktivnih substanc, mlade naredi še posebej ranljive za nastanek odvisnosti in kasneje zasvojenosti (Makovec, 2013; Rozman, 2013). Mnogo primerov kaže, kako zgodnji koraki omamljanja onemogočajo zdrav razvoj mladostnikov. »Zadevali smo se ga tudi v šoli, če je le bilo« (Blažič, 2007, 15).

Viktor Frankl (1994) je opredelil človeško voljo do smisla, ki predstavlja osnovno motivacijo v človekovi duhovni razsežnosti, željo po tem, da bi človek svoje življenje osmisлил, našel svoj življenjski namen ter mu sledil. Ramovš (2007) pa trdi, da se lahko pri zasvojenih ljudeh pojavi upad volje na vseh področjih življenja. Svojih smiselnih nalog v življenju se ne zavedajo, v kolikor pa se jih, jim ne morejo slediti. Opazil je, da izgubljajo zanimanje za stvari, ki so jih včasih veselile. »Zasvojen človek se čedalje bolj izgublja v življenjsko brezcilnost in bivanjsko praznoto« (Ramovš, 2007, 61), kar se lahko prevesi v obup in samomorilnost.

Ramovš (2007) glavni razlog, da se življenje zasvojenih prevesi v trpljenje, vidi v zanemarjanju zadovoljevanja naravnih potreb. S časom začne zasvojenost, kot umetna človeku nepotrebna potreba, oteževati in izpodrivati zadovoljevanje njegovih pristnih potreb, zato se življenje zasvojenega človeka počasi podira (Ramovš, 2007). Zadovoljevanje



naravnih potreb povezuje z doživljanjem življenjske radosti in zadovoljstvom s samim seboj, za kar je potrebno veliko dela, prizadevanja, vztrajanja in potrpežljivosti. Zasvojenost pa nasprotno predstavlja kratkoročne užitke, hitro olajšanje in na hiter način doseženo dobro počutje, ki tudi hitro mine (Ramovš, 1986).

## **5.8 Vprašanje o vzroku ali posledici**

Nataša Tominec v svoji knjigi *Sem zasvojen, nisem nor* leta 2014 predstavi problem dvojne diagnoze, ki v zadnjih dvajsetih letih postaja vedno večji problem javnega zdravstva povsod po svetu in dobiva značaj neke vrste paradigme. Izraz dvojna diagnoza se v primeru zasvojenosti nanaša na soodvisnost med učinki zasvojenega vedenja in duševnimi simptomi. Zasvojenost je lahko vzrok in hkrati posledica težav v duševnem zdravju. Pogosto je težko razločiti, ali so težave v duševnem zdravju neke osebe obstajale že pred zasvojenostjo ali so posledica zasvojenosti (Tominec, 2014). Več kot polovica ljudi, ki zlorablja, ali je zasvojena z neko psihoaktivno substanco, izpolnjuje merila za drugo duševno motnjo in tretjina ljudi z neko duševno motnjo zlorablja, ali je zasvojena s psihoaktivnimi substancami (Makovec, 2013). Po mnenju nekaterih psihologov je motnja sposobnosti za navezanost centralna motnja pri zasvojenem človeku, pri tem pa ne morejo vedeti, ali je obstajala že pred zasvojenostjo ali je posledica zasvojenosti (Rozman, 2013).

## 6 SKLEPI

Zasvojenost je kompleksen fenomen, katerega bistvo je izguba nadzora nad vedenjem, povezanim z omamo. Predstavlja breme v življenju mnogih ljudi, zato se zdi smiselno zasvojenost dobro poznati, da bi lahko ljudem lažje pomagali. Pri različnih avtorjih sem zasledil dva poglobljena pristopa razlage zasvojenosti, in sicer: psihoanalitičnega in nevrobiološkega. Nekoliko manj znanstvena psihoanalitična teorija zasvojenost obrazloži teoretično. Nevrobiološka dognanja pa so podkrepljena z zanesljivo znanstveno metodo eksperimentiranja. Obe teoriji opisujeta skupne značilnosti različnih oblik zasvojenosti in zasvojenih ljudi. Vse oblike zasvojenosti se obravnavajo enako, kot bolezen ali motnja. Vprašanje je, ali se teoriji dopolnjujeta ali si nasprotujeta.

Psihologi in psihoanalitiki vzrok za patološko ponavljanje škodljivega vedenja vidijo v potlačenih travmatskih izkušnjah. Zasvojenost lahko vidimo kot travmatsko ponavljanje bolečih izkušenj, ki jih je bil zasvojen človek deležen v svojem primarnem družinskem okolju. Če opazujemo zgolj čustveni svet in doživljanje zasvojenega človeka, opazimo, da se njegovo notranje čustveno doživljanje čez čas ni bistveno spremenilo. Občutek sramu in manjvrednosti, ki ga je doživljal v otroštvu, se v odraslosti skozi zasvojenost le ponavlja. Razlika je morda v tem, da so mu sprva bolečino povzročali njegovi bližnji, potem pa si jo z zasvojenim vedenjem povzroča sam. Absurdno se zdi, da zasvojen človek slabemu počutju zmotno poskuša ubežati, kar je zaradi sproščanja dopamina v nagrajevalnem sistemu in endorfinov, možno le za kratek čas trajanja omame, potem pa se neprijetna čustva povrnejo. Četudi zasvojen človek za nekaj časa s svojim škodljivim vedenjem preneha, svoje zasvojenosti ne odpravi. Za ozdravitev mora razgraditi notranje travmatske vzroke, ki so bili osnova za nastanek zasvojenosti. V nasprotnem primeru ga bodo ti vedno znova vlekli v destruktivno vedenje.

Nevrobiološka teorija temelji na spremembah v možganih in fiziologiji telesa, ki skozi transkripcijske in epigenetske mehanizme nastanejo ob ponavljanju zasvojenega vedenja. Ustvari se biološko in nevrološko stanje, zaradi katerega zasvojen človek svoje škodljivo omamljanje kompulzivno ponavlja. V amigdali se poveča občutljivost na vse dražljaje iz okolja, ki so povezani z zasvojenim vedenjem. V nukleus akumbensu se poveča motivacija za vedenje, povezanim z omamljanjem. V prefrontalnem korteksu, ki je ključen za načrtovanje in izvedbo vedenja, se z dopaminom ustvarja občutek hlepenja, ki zasvojenega vleče v omamo. Patološko povečan prenos glutamata od prefrontalnega korteksa do nukleus akumbensa ter zmanjšana sposobnost regulacije tega prenosa, pa okrne zmožnost zaviralnega odgovora. Ob prekinitvi omamljanja se pojavi fizično in psihično neprijetna odtegnitvena reakcija. Medtem ko se aktivnost v možganih v navezavi z omamljanjem poveča, je pri zadovoljevanju naravnih potreb pomanjšana. Ker so spremembe v možganih trajne in stabilne, se lahko zasvojenost povrne tudi po daljši abstinenci. Po tej teoriji se človek na podlagi spreminjanja možganov ujame v kompulzivno iskanje nagrade, iz česar sledi

verodostojno vprašanje, ali lahko prav vsak človek postane zasvojen, tudi tak, ki v svojem življenju ni bil deležen travmatskih izkušenj.

Človek lahko postane zasvojen z vedenjem, ki je za njegovo preživetje nujno potrebno. To je na primer hrana in spolnost. Mnogo ljudi, ki pride v stik s psihotropnimi učinkovinami, ne postane zasvojenih. Vedenje, ki lahko vodi v zasvojenost, je torej sestavni del življenja vseh ljudi, kar namiguje na obstoj dejavnikov, ki nekatere posameznike naredi dovzetnejše za nastanek zasvojenosti. Dokazi o travmatsko nastali ranljivosti za nastanek zasvojenosti izhajajo iz klientov, ki se za zasvojenost zdravijo, saj je pri mnogih opazna travmatska preteklost. Delež ranljivosti za nastanek zasvojenosti znanstveniki pripisujejo genetiki. Epigenetske raziskave pa so nekako zgradile most med dognanjem psihologov in nevrološkimi znanostmi. Travmatske izkušnje namreč spremenijo epigenetsko strukturo posameznika, zasvojenostno vedenje pa epigenetsko strukturo spreminja naprej. Nekatere epigenetske modifikacije, ki jih povzročata stres in zasvojenostno vedenje, so podobne. Hipoteza, ki se v zadnjih letih najbolj raziskuje, je ravno ta, ali lahko stres preko epigenetske strukture posameznika naredi ranljivega za nastanek zasvojenosti. Strokovnjaki domnevajo, da se preko epigenetskih sprememb, ki jih povzroča zasvojenostno vedenje, kompulzivnost razvije le pri ljudeh, ki imajo zaradi stresa v otroštvu epigenetsko strukturo ranljivejšo. Potrditev hipoteze bi nekako skozi znanstveno metodo potrdilo dognanja psihologov, da je travma eden ključnih vzrokov za nastanek zasvojenosti. V prihodnosti se pričakuje nadaljevanje raziskovanja.

Tako imenovano zasvojenostno vedenje ali omamljanje ne zadostuje za postavitev diagnoze zasvojenosti. Vsi ljudje se namreč vedemo v smeri stimulacije nagrajevalnega sistema in doživljanja ugodja. Razvoj tolerance in odtegnitvenega sindroma definira nastanek odvisnosti. O zasvojenosti pa lahko govorimo, ko ponavljanje vedenja pri človeku tirja negativne posledice na njegovem zdravju, odnosih, poklicnem udejstvovanju, finančni stabilnosti in podobno. Sklep na tem mestu je, da zasvojenemu človeku prekomerno omamljanje, ki ga ni sposoben prekiniti, začne škodovati. Brez trpljenja, krize ali osebnega nezadovoljstva torej ne moremo govoriti o zasvojenosti. Glede na to, da imajo zasvojeni ljudje večinoma travmatsko preteklost, poleg tega se vsi ljudje v življenju srečujemo z izzivi in frustracijami, se lahko vprašamo, kolikšen delež bremena v življenju zasvojenega človeka lahko pripišemo omamljanju.

## 7 VIRI

American Board of Addiction Medicine. (2016). *American Board of Medical Specialties Recognizes the New Subspecialty of Addiction Medicine*. Pridobljeno maja 2019 na <http://www.abam.net/wp-content/uploads/2016/03/1.-News-Release-ADM.pdf>

Ardekani, A., Mossavi, A. (2016). Role of Epigenetics in Biology and Human Diseases. *Iran Biomed J.*,20(5): 246–258. Pridobljeno aprila 2020 na <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5075137/>

Arterburn, S. (1991). *Addicted to "Love"*. Michigan 48107: Servand Publications P.O. Box 8617.

Auer, V. (2002). *Pretrmast, da bi pil*. Ljutomer: samozaložba Ibidem.

Blažič, Z. (2007). *Zgodovina moje heroinske odvisnosti*. Ljubljana: Mladinska knjiga.

Carnes P. (2006). *Ne recite temu ljubezen*. Ljubljana: Studio Moderna Storitve.

Carnes, P., Delmonico, D. in Griffin, E. (2010). *V senci interneta*. Ljubljana: Modrijan.

Coolen, L., Laviolette, S., Lehman, M., Nestler, E., Pitchers, K. in Vialou, V. (2013). Natural and Drug Rewards Act on Common Neural Plasticity Mechanisms with  $\Delta$ FosB as a Key Mediator. *J Neurosci*,33(8): 3434–3442. Pridobljeno marca 2020 na <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3865508/>

D' Ercole, G. (1995). *Pisma iz sveta mamil*. Ljubljana: Novi svet.

Definition of addiction. (19. 4. 2017). ASAM. Pridobljeno aprila 2018 na <https://www.asam.org/for-the-public/definition-of-addiction>

Frankl, E. V. (1994). *Volja do smisla*. Celje: Mohorjeva družba.

Friedman, D. in Rusche, S. (2004). *Lažnivi sli. Kako zasvojljive droge poškodujejo možgane*. Ljubljana: Debora.

Greenspan, S. I. (1993). Substance abuse: An understanding from psychoanalytic developmental and learning perspectives. V J. D. Blaine in D. A. Julius (ur.), *Psychodynamics of drug dependence* (str. 26-35). Northvale, NJ: Jason Aronson.

Grof, S. (2008). *Lsd psychotherapy*. Kalifornija: MAPS.

Hampton, W., Hanik, I., Olson, I. (2019). Substance abuse and white matter: Findings, limitations, and future of diffusion tensor imaging research. *Drug and Alcohol Dependence*, 197(4): 288–298. Pridobljeno marca 2020 na <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30875650>

Heineman, M (2008). *Ko zaigraš še zadnje srajce*. Ljubljana: Šola retorike.

Hyman, S., Malenka, R., Nestler, E. (2009). Reinforcement and Addictive Disorders. V Sydow, A. in Brown, RY. (ur.), *Molecular Neuropharmacology: A Foundation for Clinical Neuroscience* (str. 364–375). New York: McGraw-Hill Medical.

Johnson, B. (1993). A developmental model of addictions and its relationship to the twelve step program of alcoholics anonymous. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 10, 23–34.

Kalivas, P. in Volkow, N. (2005). The Neural Basis of Addiction: A Pathology of Motivation and Choice. *Psychiatry*, 162(8): 1403–1413. Pridobljeno marca 2019 na <https://ajp.psychiatryonline.org/doi/full/10.1176/appi.ajp.162.8.1403>

Khantzian, E. J. (1985/1997). The self medication hypothesis of addictive disorders: Focus on heroin and cocaine dependence. V D.L. Yalisove (ur.), *Essential papers on addiction* (str. 429–440). New York: New York Universities Press.

Krystal, H. (1993). Self and object-representation in alcoholism and other drug-dependence: Implications for therapy. V J. D. Blaine in D. A. Julius (ur.), *Psychodynamics of drug dependence* (str. 89–100). Northvale, NJ: Jason Aronson.

Lüscher, C. in Nestler, E. (2019). The Molecular Basis of Drug Addiction: Linking Epigenetic to Synaptic Circuit Mechanisms. *Neuron*, 102(1): 48–59. Pridobljeno marca 2020 na <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30946825>

Makovec, M. (2013). Odvisnost od psihoaktivnih snovi. V Pregelj, P. (ur.), *Psihiatrija* (str. 164-194). Ljubljana: Psihiatrična klinika.

Meyer, S. in Quendler L. (2013). *Psychopharmacology: Drugs, the Brain, and Behavior*. Sunderland: Sinauer Associates, P.O. Box 407. MA 01375-0407 U.S.A.

Nadrag, K. (2010). *Utopljene sanje: o poti iz alkoholnega pekla*. Ljubljana: Mladinska knjiga.

National Institutes of Health. (2014). *Substance use disorder*. Pridobljeno maja 2018 na [https://en.wikipedia.org/wiki/Substance\\_dependence](https://en.wikipedia.org/wiki/Substance_dependence)

Nestler, E. (2013). Cellular basic of memory for addiction. *Dialogues Clin Neurosci*, 15(4), 431–443. Pridobljeno februarja 2019 na <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3898681/>

Olsen, C. (2011). Natural rewards, neuroplasticity and non drug addiction. *Neuropharmacology*, 61(7): 1109–1122. Pridobljeno marca 2020 na <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0028390811001195?via%3Dihub>

Pinel, J. P. J. (2007). *Basics of Biopsychology*. Boston: Allynand Bacon, PermissionsDepartment, 75 ArlingstonStreet.

Pregl, M. (1995). Etiologija odvisnosti. V I. Rogl (ur.), *Odvisnost – družbeni problem včeraj, danes, jutri: zbornik razprav* (str. 154–162). Maribor: Obzorja, 1995.

Ramovš, J. (1986). *Alkoholno omamljen*. Celje: Moharjeva družba.

Ramovš, J. (2000). Definicija zasvojenosti z vidika celostnega gledanja na človeka in njegovo delazmožnost. V Bilban, M. (ur.), *Slovensko zdravniško društvo in Združenje za medicino dela, prometa in športa* (str. 17–25).

Ramovš, J. (2001) *Slovar socialno alkoholološkega izrazja*. 3. dopolnjena izdaja. Ljubljana: Inštitut Antona Trstenjaka.

Ramovš, J. (2007). *Pitje mladih*. Ljubljana: Inštitut Antona Trstenjaka za gerontologijo in medgeneracijsko sožitje.

Repa, J. (2010). *Zasvojenost z internetom*. Ljubljana: Salve d. o. o.

Rozman, S. (1998). *Peklenska gugalnica*. Ljubljana: Vale Novak.

Rozman, S. (2004). *Sprememba v srcu*. Ljubljana: Studio Moderna, revija Viva.

Rozman, S. (2013). *Umirjenost*. Ljubljana: Modrijan založba, d. o. o.

Rozman, S. (2015). *Pogum*. Ljubljana: Modrian založba, d. o. o.

Sernec, K. (2013). Motnje hranjenja. V Pregelj, P. (ur.), *Psihijatrija* (str. 254–261). Ljubljana: Psihiatrična klinika.

*Slovar slovenskega knjižnega jezika: druga knjiga: I-Na*. (1975). Ljubljana: Državna založba Slovenije.

Tolle, E. (2011). *Živeti v sedanjem trenutku*. Kranj: Založba Ganeš.

Tominec, N. (2015). *Sem zasvojen, nisem nor*. Ljubljana: Celjska Moharjeva družba: Društvo Moharjeva družba.

Topić, P. (2015). *Zasvojenost s seksualnostjo v digitalni dobi*. Maribor: Založba Pivec.

Trtnik, N. (2016). Okrevanje odraslih otrok alkoholikov in duhovnost. *Blagoslovni vestnik*, 76(1), 191–201.

Volkan, K. (1994). *Dancing among the maenads. The psychology of compulsive drug use*. New York: Peter Lang.

Wollcott, P. (1981). Addiction: Clinical and theoretical considerations. *Annual of Psychoanalysis*, 9, 189–206.

Wurmser, L. (1993). Mr. Peckniff' s horse? (Psychodynamics in compulsive drug use). V J.D. Blaine in D.A. Julius (ur.), *Psychodynamics of drug dependence* (str. 36–72). Northvale, NJ: Jason Aronson.

Wurmser, L. (1974/1997). Psychoanalytic considerations of the etiology of compulsive drug use. V D.L. Yalisove (ur.), *Essential Papers on addiction* (str. 87–108). New York: New York University Press.

Žvelc, G. (2001). Odvisnost kot poskus samoregulacije (sodobne psihoanalitične teorije odvisnosti). *Psihološka obzorja*, 10(3), 57–74.