

# Halucinacije

---

**Stepić, Mirjam**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:142:426482>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-25**



**FILOZOFSKI FAKULTET**  
SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

*Repository / Repozitorij:*

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet u Osijeku

Prijediplomski studiji Psihologija

Mirjam Stepić

## **Halucinacije**

Završni rad

Mentor: prof. dr. sc. Gorka Vuletić

Osijek, 2024.

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet u Osijeku

Odsjek za psihologiju

Prijediplomski studiji Psihologija

Mirjam Stepić

## **Halucinacije**

Završni rad

Društvene znanosti, Psihologija, klinička i zdravstvena psihologija

Mentor: prof. dr. sc. Gorka Vuletić

Osijek, 2024.

## IZJAVA

Izjavljujem s punom materijalnom i moralnom odgovornošću da sam ovaj rad samostalno napisao/napisala te da u njemu nema kopiranih ili prepisanih dijelova teksta tuđih radova, a da nisu označeni kao citati s navođenjem izvora odakle su preneseni.

Svojim vlastoručnim potpisom potvrđujem da sam suglasan/suglasna da Filozofski fakultet u Osijeku trajno pohrani i javno objavi ovaj moj rad u internetskoj bazi završnih i diplomskih radova knjižnice Filozofskog fakulteta u Osijeku, knjižnice Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

U Osijeku 10. 9. 2024.

Mirjam Stepic 0122238754

Ime i prezime studenta, JMBAG

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Vrste halucinacija.....	2
2. NEUROBIOLOŠKA OSNOVA HALUCINACIJA.....	4
2.1. Neurotransmiteri povezani s halucinacijama.....	6
3. HALUCINACIJE U PSIHIJATRIJSKIM POREMEĆAJIMA.....	7
4. HALUCINACIJE U NEKLINIČKOJ POPULACIJI.....	10
4.1. Kultura i halucinacije.....	12
5. KOGNICIJA I HALUCINACIJE.....	13
6. PONAŠANJE I HALUCINACIJE.....	15
7. EMOCIJE I HALUCINACIJE.....	16
8. PRISTUPI U LIJEČENJU HALUCINACIJA.....	17
8.1. Psihoedukacija.....	17
8.2. Tehnike samopomoći.....	18
8.3. Kognitivno-bihevioralna terapija.....	19
9. LITERATURA.....	21

## SAŽETAK

U ovom završnom radu obrađivat će se fenomen halucinacija, definiran kao osjetni doživljaj koji se pojavljuje unatoč izostanku vanjskog podražaja. Halucinacije se mogu javljati u različitim psihijatrijskim poremećajima, uključujući shizofreniju, bipolarni poremećaj, depresiju i posttraumatski stresni poremećaj (PTSP), no mogu se pojaviti i u nekliničkoj populaciji. Na početku rada definirane su različite vrste halucinacija, uključujući slušne, vidne, njušne, okusne, dodirne i tjelesne, te je opisano kada se najčešće pojavljuju. Nadalje je opisana neurobiološka osnova halucinacija, s naglaskom na ulogu neurotransmitera, poput dopamina, serotonina i glutamata. Također, razmatrana je učestalost halucinacija u psihijatrijskim poremećajima, kao i pojava halucinacija u nekliničkoj populaciji. Opisano je kakav utjecaj kultura ima na percepciju halucinacija te su istraženi kognitivni, emocionalni i bihevioralni aspekti povezani s halucinacijama. Konačno, na kraju ovog rada pružen je pregled različitih pristupa liječenju halucinacija, uključujući psihoedukaciju, tehnike samopomoći i kognitivno-bihevioralnu terapiju.

***Ključne riječi:*** halucinacije, psihički poremećaj, neurotransmiteri, liječenje, percepcija

## 1. UVOD

Riječ „halucinacija“ (lat. *hallucinationem*) u doslovnom smislu znači „vidjeti ili čuti nešto što nije prisutno“ (Harper, bez dat.). Kroz povijest je bilo teško definirati ovaj pojam, vjerojatno zbog toga što halucinacije spadaju u heterogenu skupinu simptoma koji se pojavljuju kod mnogih psihijatrijskih poremećaja, ali i kod zdravih osoba (Telles-Correia i sur., 2015). Stoga, postoji nekolicina različitih definicija halucinacija. Primjerice, halucinacije su „osjetni doživljaji koji se smatraju objektivno stvarnim i doživljenim, a bez istodobna odgovarajućega vanjskog podražaja“ (Medicinski leksikon, <https://medicinski.lzmk.hr/clanak/halucinacije>), odnosno „lažna senzorna percepcija koja ima prinudan osjećaj stvarnosti unatoč odsustvu vanjskog podražaja“ (APA Dictionary of Psychology; VandenBos, 2007, str. 427.). Također, halucinacije su „osjetno iskustvo koje se pojavljuje u odsustvu vanjske stimulacije određenog osjetnog organa; ima dovoljno osjećaja stvarnosti da sličí pravoj percepciji, preko koje pojedinac ne osjeća svoju izravnu i voljnu kontrolu, te koja se pojavljuje u budnom stanju“ (David, 2004, prema Degmečić, 2012).

Abnormalna percepcija dijeli se na osjetnu distorziju i na pogrešnu percepciju (pojava nove percepcije koja odgovara ili ne odgovara na vanjski podražaj) (Degmečić, 2012). Halucinacije spadaju u skupinu lažnih percepcija, uz iluzije i pseudohalucinacije (Degmečić, 2012). Iluzije se odnose na „skriveno doživljen i shvaćen realni objektivni osjetni podražaj“ (Medicinski leksikon, <https://medicinski.lzmk.hr/clanak/iluzija>), dok se pseudohalucinacije razlikuju po tome što se javljaju u subjektivnom unutarnjem prostoru (Jaspers, 1962, prema Degmečić, 2012). Karakteristično za pseudohalucinacije je to što ne slijede osjetilni put, već se odnose na iskrivljenu percepciju pojedinca (Bleuler, 1911, prema El-Mallakh i Walker, 2010).

Važno je istaknuti da osobe koje doživljavaju halucinacije ne moraju nužno imati psihotični ili psihijatrijski poremećaj (Ali i sur., 2011). Poremećaj se dijagnosticira tek ako postoje i drugi simptomi, primjerice ako se halucinacije pojavljuju tijekom dužeg perioda te se uzima u obzir i reakcija bolesnika na halucinacije (Degmečić, 2012). Također, oni koji su oboljeli od određenog psihijatrijskog poremećaja ili više njih mogu doživljavati jednu ili više različitih halucinacija (Ali i sur., 2011). Iz tog razloga vrlo je bitno precizno dijagnosticirati poremećaj koji manifestira halucinacije kod oboljelog kako bi mu se pružila odgovarajuća pomoć (Ali i sur., 2011). Halucinacije se kao psihopatološki fenomen trebaju još uvijek detaljnije istraživati (Telles-Correia i sur., 2015).

## **1.1. Vrste halucinacija**

Halucinacije se mogu javiti u bilo kojem od osjetila, poput slušnih, vidnih, njušnih, okusnih, dodirnih i tjelesnih osjetila (El-Mallakh i Walker, 2010). Javljaju se kao simptomi u različitim psihičkim, neurološkim, traumatskim poremećajima, poremećajima uzrokovanih traumom, poremećajima ličnosti.

### **Slušne halucinacije**

Slušne (auditorne) halucinacije odnose se na „osjetilne percepcije sluha u odsustvu vanjskog podražaja“ (Thakur i Gupta, 2020). Javljaju se i najčešći su simptom psihoze te se pojavljuju kod psihičkih poremećaja poput shizofrenije, manične depresije, velike depresije, posttraumatskog stresnog poremećaja (Thakur i Gupta, 2020), bipolarnog poremećaja, poremećaja ličnosti i poremećaja povezanih s traumom (Fortuyn i sur., 2009, prema Thakur i Gupta, 2020). Slušne se halucinacije, također, mogu pojaviti kod djece koja imaju poremećaje ponašanja, anksioznost i migrene (Askenazy i sur., 2007, prema Thakur i Gupta, 2020). Javljaju se i u neurološkim stanjima, primjerice kao posljedica cerebralnih tumora, traumatske ozljede mozga, epilepsije, virusnog encefalitisa te delirija (Madhusoodanan i sur., 2004, prema Thakur i Gupta, 2020). Nadalje, mogu se također pojaviti i privremeno, zbog određenih okolinskih uvjeta, primjerice prilikom ekstremnog psihološkog ili fiziološkog stresa (npr. umor, žalovanje) (De Ronchi i sur., 2006, prema Thakur i Gupta, 2020). Uz to, stečena gluhoća jedan je od čestih uzroka slušnih halucinacija (Hammeke i sur., 1983, prema Waters i Fernyhough, 2016), posebice glazbenih halucinacija koje se odnose na doživljavanje slikovitih pjesama i osebujnih instrumenata (Degmečić, 2012).

Kod slušnih halucinacija, osobe mogu percipirati puno različitih zvukova, no osim zvukova, halucinacije mogu biti povezane s glasovima (Thakur i Gupta, 2020). Tada je riječ o slušnim verbalnim halucinacijama koje su povezane sa shizofrenijom, afektivnim poremećajima, poremećajima povezani sa supstancama i neurološkim poremećajima (Shinn i sur., 2019, prema Thakur i Gupta, 2020). Slušne verbalne halucinacije utječu na svakodnevno funkcioniranje osoba koje ih doživljavaju kada su ti glasovi prijeteći, zapovjedni i proganjajući (Thakur i Gupta, 2020).

### **Vidne halucinacije**

Vidne (vizualne) halucinacije odnose se na osjetnu vizualnu percepciju bez vanjskih podražaja (Norton i Corbett, 2000, prema Ali i sur., 2011). Najčešće se javljaju kao simptom



oftalmoloških, neuroloških, psihijatrijskih i medicinskih poremećaja (Ali i sur., 2011) te psihotičnih poremećaja, poput shizofrenije i shizoafektivnih poremećaja (DSM-5-TR, prema Ali i sur., 2011). Pojavljuju se kod osoba s akutnim moždanim sindromom, s epilepsijom te prilikom konzumiranja halucinogenih droga (Degmečić, 2012). Nadalje, pojavljuju se kod osoba s depresivnim i bipolarnim poremećajem te su česte kod Parkinsonove bolesti (Ali i sur., 2011). Također, pokazano je da osobe s delirijem najčešće doživljavaju vizualne halucinacije u odnosu na ostale vrste halucinacija (npr. Webster i Holroyd, 2000, prema Ali i sur., 2011).

Vidne halucinacije dijele se na elementarne (npr. bljesak, plamen) ili složene (npr. scena) (Degmečić, 2012) te postoje različite vrste. Primjerice, Liliputanske halucinacije odnose se na vizualnu percepciju malih stvari ili likova (npr. mali plavi čovjek) (Degmečić, 2012). Najčešće se javljaju kod delirija, no mogu se pojaviti i kod osoba s epilepsijom, shizofrenijom, migrenom te demencijom (Degmečić, 2012). Suprotno njima, postoje Brobdignagianove halucinacije, odnosno vidne halucinacije ogromnih objekata, koje se često pojavljuju u deliriju i demenciji (Degmečić, 2012). U vidne halucinacije se ubrajaju i pedunkularne halucinacije koje se odnose na vizualnu percepciju bez dubine te su najčešće u boji sa slikama životinja i ljudi, poput crtanog filma (Degmečić, 2012). Također, u vidne halucinacije ubrajaju se ekstrakampine halucinacije u kojima osoba vidi objekte koji nisu u njezinom vidnom polju, odnosno objekte koji se nalaze iza nje (Degmečić, 2012). Postoje i negativne halucinacije u kojima osoba negira svoje vizualne doživljaje te autoskopske, halucinacije samoga sebe (Degmečić, 2012).

### **Njušne halucinacije**

Njušne (olfaktorne) halucinacije uključuju neugodna iskustva mirisa, primjerice miris raspadajućeg mesa (Degmečić, 2012). Fantosmija je definirana kao kratkotrajni osjet intenzivnog mirisa, ali uz odsutnost vanjskog podražaja (Degmečić, 2012). Najčešće se javlja kod oštećenja perifernih neurona povezanih s njuhom (Degmečić, 2012) te kod psihičkih poremećaja, uključujući depresiju, bipolarni poremećaj, shizofreniju, poremećaje prehrane te kod zloupotrebe supstanci (Lewandowski i sur., 2009, prema Ali i sur., 2011). Također, određena neurološka stanja mogu dovesti do njušnih halucinacija, primjerice kod pacijenata s tumorom na medijalnom sljepoočnom režnju (Acharya i sur., 1998, prema Ali i sur., 2011). Njušne halucinacije ostavljaju posljedice za pojedince koji ih doživljavaju te mogu rezultirati prekomjernim pranjem, pretjeranim korištenjem parfema ili socijalnom inhibicijom (Ropper i Samuels, 2009, prema Ali i sur., 2011).

## **Okusne halucinacije**

Okusne (gustatorne) halucinacije karakterizira doživljaj žeđi, promjene okusa te lučenja sline (Ali i sur., 2011). Također, osoba može doživjeti neugodan okus, primjerice okus metala u ustima te fantageuziju, iznenadan snažan okus koji se pojavljuje u odsustvu vanjskog podražaja (Degmečić, 2012). Okusne halucinacije najčešće se pojavljuju kao posljedica bolesti u sljepoočnom i tjemenom režnju (Ropper i Samuels, 2009; Capampangan i sur., 2010, prema Ali i sur., 2011). Isto tako, osobe koje imaju problema sa sinusima mogu doživjeti okusne i njušne halucinacije (Frasnelli i sur., 2010, prema Ali i sur., 2011) te se također mogu pojaviti na samom početku migrene (Degmečić, 2012).

## **Dodirne halucinacije**

Kada osoba doživljava dodire na/u koži ili osjeća pritisak na koži, tada je riječ o dodirnim (taktilnim) halucinacijama (Nurcombe i Ebert, 2008, prema Ali i sur., 2011). Ukoliko je riječ o zloupotrebi psihoaktivnih tvari (npr. kokaina), halucinacije se odnose na puzanje insekata ispod ili na koži, tzv. „kokainske bube“ (Degmečić, 2012). Ova pojava, također je česta tijekom alkoholne apstinencije ili intoksikacije, a može dovesti do konstantnog češanja kože (Degmečić, 2012) te se mogu pojaviti kod osoba s opsesivno-kompulzivnim poremećajem (OKP) (Fontenelle i sur., 2008, prema Ali i sur., 2011). Iako ova vrsta halucinacija nije karakterističan simptom shizofrenije, postoje slučajevi u kojima se pojavljuje (Heveling i sur., 2004, prema Ali i sur., 2011).

## **Tjelesne halucinacije**

Tjelesne (cenestetičke) halucinacije karakteristične su za područja vitalnih organa (Degmečić, 2012) te se odnose na abnormalne percepcije tjelesnih osjećaja (Ali i sur., 2011). Primjerice, osoba prilikom jedenja ima osjećaj da nema želudac (Nurcombe i Ebert, 2008, prema Ali i sur., 2011) ili ima osjećaj nadimanja crijeva, čupanja mozga i slično (Degmečić, 2012). Ove halucinacije čest su simptom shizofrenije (Degmečić, 2012).

## **2. NEUROBIOLOŠKA OSNOVA HALUCINACIJA**

Razumijevanje neurobiološke osnove halucinacija ima značajnu znanstvenu, ali i kliničku važnost jer halucinacije često mogu biti uznemirujuće te mogu ometati svakodnevno funkcioniranje pojedinca (Zmigrod i sur., 2016). Provedena su brojna istraživanja neuronske osnove halucinacija, međutim još uvijek postoje brojna preklapanja u različitim teorijama (Zmigrod i sur., 2016). Razlog tomu su poteškoće u snimanju neuronske aktivacije tijekom

spontanih halucinacija, mali uzorci u istraživanjima te postojanje individualnih razlika i korištenje metoda studija slučaja, što samim time otežava generalizaciju (Zmigrod i sur., 2016). Naime, postoje nekonzistentni nalazi istraživanja halucinacija. Primjerice, pokazano je da tijekom slušnih halucinacija dolazi do aktivacije seznomotornog područja, odnosno primarnog slušnog korteksa (van de Ven i sur., 2005, prema Zmigrod i sur., 2016), aktivacije Brocina područja tijekom slušnih verbalnih halucinacija (McGuire i sur., 1993, prema Zmigrod i sur., 2016) te zatiljnog i sljepoočnog korteksa prilikom vidnih halucinacija (Ffytche i sur., 1998, prema Zmigrod i sur., 2016). Ovi nalazi sugeriraju da ove vrste halucinacija nastaju kao posljedica disfunkcija u područjima senzorne obrade (Zmigrod i sur., 2016). Međutim, drugi nalazi pokazuju da se tijekom slušnih verbalnih halucinacija (Copolov i sur., 2003, prema Zmigrod i sur., 2016) i vidnih halucinacija (Oertel i sur., 2007, prema Zmigrod i sur., 2016) aktivira hipokampus i parahipokampalni girus. Dakle, nalazi ovih istraživanja ukazuju na promjene u procesima pamćenja prilikom doživljaja halucinacije (Zmigrod i sur., 2016).

Provedena je meta-analiza upotrebom metode procjene vjerojatnosti aktivacije (ALE; Eickhoff i sur., 2012, prema Zmigrod i sur., 2016) u kojoj je uočena aktivnost u sekundarnom slušnom korteksu tijekom slušnih verbalnih halucinacija i aktivnost u sekundarnom i asocijativnom vidnom korteksu tijekom vidnih halucinacija (Zmigrod i sur., 2016). Također, pokazano je da dolazi do aktivacije inferiornog prednjeg dijela Brocina područja tijekom slušnih verbalnih halucinacija, što upućuje na interakciju između procesa reprodukcije i percepcije govora čime se stvara fenomenološko iskustvo zvuka, ali bez vanjskog podražaja (Zmigrod i sur., 2016). Nadalje, do pojave vidnih halucinacija može doći prilikom oštećenja područja za vidno percipiranje u tjemenu i zatiljnom režnju (Wunderlich i sur., 2000, prema Zmigrod i sur., 2016).

Provedena su *neuroimaging* istraživanja, upotrebom CT (kompjuterizirana tomografija) i MRI (magnetska rezonancija), za proučavanje mozgovnih oštećenja nastalih kao posljedica tumora ili moždanog udara (Degmečić, 2012). U tim istraživanjima ne mjeri se moždana aktivnost tijekom halucinacija, već se putem statističke slike mjeri volumen moždanih struktura (Degmečić, 2012). Weiss i Heckers (1999, prema Degmečić, 2012) su prikupili rezultate različitih istraživanja provedenih do 1999. godine. Primjerice, dobiveno je da su teže halucinacije u negativnoj korelaciji s volumenom lijevog superiornog sljepoočnog režnja. Nadalje, pokazano je da postoji povezanost između slušnih halucinacija i širine trećeg ventrikula kod shizofrenih bolesnika (Degmečić, 2012). Međutim, nedostatak je mali broj sudionika na kojima su provedene *neuroimaging* studije čime je otežano zaključivanje i

generalizacija (Degmečić, 2012). No, većina dobivenih nalaza ukazuje na povezanost smanjenog volumena sive tvari u sljepoočnom režnju i slušnih halucinacija (Degmečić, 2012).

## **2.1. Neurotransmiteri povezani s halucinacijama**

Pokazalo se da određeni neurotransmiteri imaju značajnu ulogu u nastanku halucinacija, a za potrebe ovoga rada izdvojeni su: dopamin, serotonin i glutamat.

### **Dopamin**

Istraživanje učinaka antipsihotika na mozak dovelo je do nastanka dopaminske hipoteze, prema kojoj se hiperaktivnost dopaminskih mehanizama, posebno u striatumu, smatra osnovom psihoze (Howes i Kapur, 2009, prema Teufel, 2018). Tijekom godina proučavani su halucinogeni učinci psihostimulansa, disocijativnih anestetika i psihodelika u nastanku halucinacija (npr. Rolland i sur., 2014, prema Stahl, 2018). Primjerice, psihostimulansi, poput kokaina i amfetamina, sudjeluju u oslobađanju dopamina te stimulaciji D2 receptora što rezultira slušnim i paranoidnim halucinacijama (Stahl, 2013, prema Stahl, 2018). Međutim, još uvijek se ne zna na koji način velika koncentracija dopamina dovodi do pojave specifičnih simptoma, poput slušanja glasova (Teufel, 2018). Također, povećana koncentracija dopamina na D2 receptorima u mezolimbickom dopaminskom putu, uzrokuje simptome shizofrenije (Stahl, 2013, prema Stahl, 2018). No, postoje određeni lijekovi koji se koriste za smanjivanje ovih simptoma, tzv. antipsihotici (Teufel, 2018), a djeluju na način da blokiraju D2 receptore i time ublažuju psihotične simptome (Stahl, 2013, prema Stahl, 2018). S druge strane, uzimanje dopaminergičkih lijekova izaziva halucinacije, pa čak i kod zdravih ljudi (Degmečić, 2012). Nadalje, uočeno je kako se kod otprilike 25% pacijenata oboljelih od Parkinsonove bolesti, pojavljuju simptomi poput deluzija i halucinacija (Degmečić, 2012). Razlog tomu često su lijekovi koji se koriste za liječenje ove bolesti, primjerice L-dopa, koji imaju snažan dopaminergički utjecaj čime izazivaju snažne vidne halucinacije (Degmečić, 2012).

### **Serotonin**

Istraživanjem serotonina pronađeno je da psihoaktivni lijekovi potiču prijenos serotonina u mozgu (Degmečić, 2012). Najmoćniji među njima je dietilamid lizeričke kiseline (LSD) (Degmečić, 2012). LSD ima antagonističko ili agonističko djelovanje na receptore serotonina, što posljedično dovodi do stanja psihoze (Geyer i Vollenweider, 2008). Takve abnormalnosti u funkcijama serotonina mogu dovesti do razvoja psihičkih poremećaja, poput shizofrenije (Geyer i Vollenweider, 2008). Naime, serotonergične halucinogene droge uzrokuju

promjene u raspoloženju, mišljenju, percepciji sebe i okoline te doživljaju vremena i prostora (Geyer i Vollenweider, 2008). Primjerice, LSD, meskalin i drugi serotonergični halucinogeni izazivaju halucinacije aktivacijom 2A receptora serotonina (Nichols, 2004, prema Halberstadt i Geyer, 2013). Također, upotreba LSD-a i psilocibina dovodi do vidnih halucinacija i mističnih deluzija (Rolland i sur., 2014, prema Stahl, 2018) te upotreba LSD-a može dovesti do pojave kroničnih vidnih halucinacija (Degmečić, 2012). Uz to, pokazano je da postoje značajne sličnosti između psihotičnih stanja i subjektivnih izvještaja osoba pod utjecajem halucinogenih supstanci (Stoll, 1947, prema Geyer i Vollenweider, 2008).

### **Glutamat**

Glutamat je najzastupljeniji neurotransmitter u prefrontalnom korteksu i sljepoočnom režnju, a slušne halucinacije su lokalizirane u istim područjima korteksa (Hugdahl i sur., 2015). Stoga, pretpostavlja se da pacijenti s teškim slušnim halucinacijama imaju veće razine glutamata (Coyle i sur., 2012, prema Hugdahl i sur., 2015). Istraživanja su pokazala da osobe oboljele od shizofrenije također imaju povišene razine glutamata (Kraguljac i sur., 2013, prema Hugdahl i sur., 2015). Naime, pokazalo se da farmakološke tvari, poput fenciklidina (PCP) i ketamina (anestetik) uzrokuju halucinacije te se smatraju antagonistima glutamata (Degmečić, 2012). Ovi lijekovi spadaju u PCP tip halucinogena koji djeluju kao antagonisti NMDA receptora glutamata (Degmečić, 2012). Koriste se u istraživanjima psihofarmakoloških modela psihoze, posebice shizofrenije (Degmečić, 2012). Naime, PCP halucinogeni izazivaju dezorganizirani tip shizofrenije s negativnim simptomima te halucinacijama i deluzijama (Degmečić, 2012).

### **3. HALUCINACIJE U PSIHIJATRIJSKIM POREMEĆAJIMA**

Halucinacije su jedan od glavnih simptoma shizofrenije (Zmigrod i sur., 2016), ali javljaju se i u drugim psihijatrijskim poremećajima i stanjima, primjerice kod afektivnih poremećaja (npr. depresija i bipolarni poremećaj), posttraumatskog stresnog poremećaja (PTSP), pospartalne psihoze, *delirium tremensa* te graničnog poremećaja ličnosti (Degmečić, 2012). Halucinacije se, također mogu pojaviti i kod pojedinaca koji nisu mentalno oboljeli (Tien, 1991, prema Zmigrod i sur., 2016).

Kao što je ranije spomenuto, halucinacije se najčešće javljaju kod shizofrenije (Waters i Fernyhough, 2017, prema Waters i Fernyhough 2016). U istraživanju provedenom od strane Svjetske zdravstvene organizacije (Murphy i sur., 1963, prema Mueser i sur., 1990) pokazano je da su slušne halucinacije jedan od četiri simptoma shizofrenije koje se pojavljuju u svim

kulturama. Naime, procijenjeno je da oko 74% shizofrenih pacijenata doživljava slušne halucinacije (Sartorius i sur., 1974, prema Waters i sur., 2006). Uz slušne halucinacije, druge najčešće halucinacije kod shizofrenih bolesnika su vidne (Degmečić, 2012). Pojavljuju se i dodirne, njušne i okusne halucinacije, no puno rjeđe (Degmečić, 2012). Pacijenti oboljeli od shizofrenije često doživljavaju unutarnje glasove koji se bore s vanjskim kritizirajućim i ponižavajućim glasovima (Bleuler, 1911, prema El-Mallakh i Walker, 2010). Nadalje, vidne halucinacije kod shizofrenije karakteriziraju žive situacije s članovima obitelji, vjerskim figurama ili životinjama (Small i sur., 1966., prema Ali i sur., 2011). Shizofreni pacijenti koji haluciniraju imaju poteškoća u samoprepoznavanju i praćenju stvarnosti (Waters i sur., 2012b, prema Zmigrod i sur., 2016).

Eugen Bleuler prvi je istaknuo da se u podlozi shizofrenije nalaze problemi s afektom te da su simptomi, poput halucinacija i sumanutih ideja samo jedna od karakteristika koja je prisutna i u mnogim drugim poremećajima (Birchwood i sur., 2005). Naime, istraživanja akutne shizofrenije pokazuju da 50% pacijenata ima simptome depresije (Birchwood i sur., 2000, prema Birchwood i sur., 2005). Također, pokazano je da između dvije trećine i tri četvrtine osoba sa slušnim halucinacijama postaju umjereno depresivne i uznemirene zbog samog iskustva halucinacije (Trower i sur., 2004, prema Birchwood i sur., 2005). Kod osoba oboljelih od teške depresije, glasovi koje čuju su često prolazni te su povezani s njegovim raspoloženjem (Degmečić, 2012). Najtežim oblikom depresije smatra se psihotična depresija od koje pati čak polovica depresivnih osoba (Degmečić, 2012). Naime, psihotični depresivni bolesnik doživljava slušne halucinacije u kojima čuje podrugljive i ponižavajuće glasove vezane za njegove pogreške i grijeha (Degmečić, 2012). Takvi glasovi mogu navesti depresivnu osobu na iskupljenje svojih djela samoozljeđivanjem ili samoubojstvom (Degmečić, 2012).

Halucinacije i ostala psihotična iskustva mogu se pojaviti u bipolarnom afektivnom poremećaju (Baethge i sur., 2005, prema Waters i Fernyhough, 2016), najčešće tijekom manične faze (Degmečić, 2012). Naime, pokazalo se da 47% bolesnika tijekom manije doživljava slušne halucinacije (Taylor i Abrams, 1975, prema Degmečić, 2012). Slušne halucinacije karakteriziraju glasovi koji se izravno obraćaju osobi, a povezani su s bolesnikovim trenutnim raspoloženjem (Degmečić, 2012). Baethge i suradnici (2005) proveli su istraživanje na uzorku od gotovo 5000 pacijenata u razdoblju od 1981. do 2001. godine. Pokazali su da 11,8% pacijenata s bipolarnim poremećajem doživljava halucinacije što je u skladu s nalazima ranijih istraživanja, primjerice Black i Nasrallah (1989, prema Baethge i sur., 2005) koji su dobili da 12% bipolarnih pacijenata halucinira. Nadalje, najčešća vrsta

halucinacija koje su pacijenti doživljavali bile su slušne, posebice glasovi (Baethge i sur., 2005). Također, vidne halucinacije su se javljale češće kod bipolarnih pacijenata u odnosu na pacijente sa shizofrenijom (Baethge i sur., 2005). Jedan od iznenađujućih podataka pokazuje da su tjelesne halucinacije bile češće nego vidne kod pacijenata s bipolarnim poremećajem, ali i kod pacijenata sa shizofrenijom te unipolarnim depresivnim poremećajem (Baethge i sur., 2005). Međutim, teže je pouzdano dijagnosticirati tjelesne halucinacije u odnosu na ostale vrste halucinacija (Kuny i sur., 1983, prema Baethge i sur., 2005). Konačno, njušne i okusne halucinacije bile su rijetke kod svih pacijenata (Baethge i sur., 2005). Halucinacije koje se pojavljuju u bipolarnom afektivnom poremećaju smatraju se manje ozbiljnima i uspješnije reagiraju na liječenje, u usporedbi s halucinacijama kod shizofrenih pacijenata (Baethge i sur., 2005).

Posttraumatski stresni poremećaj (PTSP) razvija se nakon što pojedinac doživi ekstremno stresni i traumatski događaj (Degmečić, 2012). Karakterizira ga osjećaj intenzivnog straha, bespomoćnosti i užasa (Degmečić, 2012). Traumatski događaji koji dovode do ovog sindroma uključuju seksualno i fizičko zlostavljanje, nasilje od strane obitelji i vršnjaka, tjelesne ozljede i slično, te se smatraju značajnim prediktorima za razvoj psihoze (Bebbington i sur., 2011, prema Alsawy i sur., 2015). Najčešći simptomi PTSP-a odnose se na izbjegavanje podražaja koji su povezani s traumatskim događajem, apatiju te ponovno proživljavanje stresnog događaja putem intruzivnih sjećanja (Degmečić, 2012). Naime, intruzivna sjećanja (engl. flashback) se javljaju kroz slušne, vidne, dodirne i/ili njušne halucinacije (Degmečić, 2012). Pokazano je da je kod 70% odraslih osoba traumatičan događaj bio okidač za pojavu slušnih halucinacija (Romme i Escher, 1989, prema Alsawy i sur., 2015), što je potvrđeno istraživanjem Alsawya i suradnika (2015) u kojem su dobili da je 72% sudionika sa slušnim halucinacijama i/ili paranojom prethodno doživjelo traumatično iskustvo. Nadalje, istraživanje Bentalla i suradnika (2014, prema Alsawy i sur., 2015) sugerira da je seksualno zlostavljanje u djetinjstvu povezano s pojavom slušnih halucinacija i paranoidnih deluzija.

Postpartalna psihoza teška je mentalna bolest koja se javlja ubrzo nakon porođaja (Jones i Smith, 2009, prema Di Florio i sur., 2013). Očituje se u obliku afektivnih poremećaja (manija, nagle promjene raspoloženja), teške depresije, ali i psihoze s halucinacijama (Brockington, 2004, prema Di Florio i sur., 2013). Međutim, pojava halucinacija je prilično rijetka, i to jedan do dva slučaja na 1000 poroda (Degmečić, 2012). Ali, kada se pojave halucinacije, one se mogu manifestirati kao plač djeteta iako dijete u stvarnosti ne plače ili kao glasovi koji govore majci da nudi svom djetetu te joj govore da nije dovoljno dobra majka (Degmečić, 2012).

Halucinacije se mogu javiti i kod *delirium tremensa*, koja se odnosi na akutnu, ponekad kobnu epizodu delirijuma (Degmečić, 2012). *Delirium tremens* se pojavljuje jedan ili nekoliko dana nakon velike konzumacije alkohola kao posljedica alkoholne apstinencije (Degmečić, 2012). Glavna obilježja su mu delirij (zbunjenost, promjena svijesti i halucinacije) i tremori (DeBellis i sur., 2005). Naime, halucinacije koje se javljaju u ovom stanju, većinom su vidne, no javljaju se i slušne i dodirne halucinacije te su vrlo stvarne i tema su im životinje (Grover i Gosh, 2018). Trajanje delirija varira od tri do deset dana, no halucinacije se javljaju neovisno o samom *delirium tremensu*, a mogu trajati i do nekoliko tjedana (Degmečić, 2012).

Prave halucinacije su česte kod graničnog poremećaja ličnosti (GPL), koji se odnosi na poremećaj regulacije emocija (Crowell i sur., 2009, prema Slotema i sur., 2018), a očituje se u nestabilnim odnosima, poremećajem identiteta i autodestruktivnim ponašanjem (Slotema i sur., 2018). Niemantsverdriet i suradnici (2017) su u svom istraživanju na 324 ambulantnih pacijenata oboljelih od graničnog poremećaja ličnosti, pokazali da se halucinacije pojavljuju kod 43% oboljelih. Često su smatrane jednako ozbiljnim ili čak ozbiljnijim nego kod osoba oboljelih od shizofrenije (Slotema, 2012, prema Niemantsverdriet i sur., 2017). Primjerice, slušne verbalne halucinacije kod GPL su vrlo teške i zahtijevaju djelotvoran tretman te se pojavljuju kod 27% hospitaliziranih pacijenata (Slotema i sur., 2018). Štoviše, karakteristike slušnih verbalnih halucinacija kod GPL ne razlikuju se značajno od onih kod shizofrenije, a stres prilikom doživljavanja istih može biti čak i veći (Slotema i sur., 2018).

#### **4. HALUCINACIJE U NEKLINIČKOJ POPULACIJI**

Postoji sve veći interes za istraživanje iskustava halucinacija u nekliničkoj populaciji (Chang i sur., 2015). Neklinička populacija se odnosi na pojedince koji ne boluju od psihijatrijskih i neuroloških bolesti te koji nisu liječeni u bolnici, a iskusili su neki oblik halucinacije (Degmečić, 2012). Istraživanja halucinatornih iskustava sugeriraju da instrumenti namijenjeni procjeni sklonosti halucinacijama predviđaju buduću pojavu mentalnih poremećaja (Wigman i sur., 2011, prema Vellante i sur., 2012). Također, istraživanja su pokazala da je abnormalna percepcija vrlo zastupljena u općoj populaciji, kod osoba bez psihičkih problema (npr. Beavan i sur., 2011, prema Vellante i sur., 2012). Naime, srednja jednogodišnja učestalost pojave psihotičnih iskustava u općoj populaciji iznosi 3,1% (van Os i sur., 2009, prema Chang i sur., 2015). Međutim, zastupljenost halucinacija u općoj populaciji varijabilna je među različitim istraživanjima i uzorcima, vjerojatno zbog postojanja različitih definicija i metoda za procjenu halucinacija (Johns, 2005, prema Vellante i sur., 2012) te zbog variranja s obzirom na spol, kulturu i kontekst (Larøi i sur., 2014, prema Chang i sur., 2015). Naime, postoje različite



mjere za procjenu zastupljenosti halucinacija u općoj populaciji. Primjerice, Kompozitni Međunarodni Dijagnostički Intervju (CIDI) koji se sastoji od 17 stavki o psihotičnim simptomima, deluzijama (13 stavki) i halucinacijama (četiri stavke) (Smeets, 1993, prema Johns, 2005). Najpoznatija mjera prevalencije i procjene predispozicije halucinacija je *Launay-Slade Hallucinations Scale* (LSHS) (Bentall i Slade, 1985, prema Vellante i sur., 2012). Razvijena je modificirana i upotpunjena verzija, LSHS-R (Bentall i Slade, 1985, prema Chang i sur., 2015) koja obuhvaća sve glavne osjetilne modalitete (Larøi i sur., 2004, prema Vellante i sur., 2012) te je namijenjena za mjerenje predispozicije halucinacija u nekliničkim (Levine i sur., 2004, prema Chang i sur., 2015) i kliničkim populacijama (Kot i Serper, 2002, prema Chang i sur., 2015). Ovaj upitnik pruža podatke o vrstama halucinacija koje prijavljuju osobe koje nisu oboljele od psihičkih poremećaja te su njihova iskustva poprilično stabilna tijekom vremena (Aleman i sur., 1999, prema Johns, 2005).

Istraživanjem Larøia i Van der Lindena (2004, prema Johns, 2005) ispitane su karakteristike halucinacija, uključujući zastupljenost, učestalost, stupanj kontrole i emocionalnu reakciju. Najzastupljenije su bile nametljive ili žive misli (63%), potom maštanje (58%) te slušne (25%) i vidne halucinacije (29%). Zatim, pokazano je da postoje visoke razine učestalosti za faktor maštanja (32%) i nametljivih misli (23%). Također, sudionici su izvještavali o više negativnih emocionalnih reakcija u odnosu na pozitivne, za sve faktore osim maštanja te se pokazalo da, što sudionici imaju manju kontrolu, to više doživljavaju iskustva kao negativna. Nadalje, Yoshizumi i suradnici (2004, prema Johns, 2005) su proveli istraživanje na nekliničkom uzorku od 761 djeteta iz Japana, u dobi od 11 do 12 godina. Nalazi ukazuju na to da su se vidne, slušne ili kombinirane halucinacije pojavile kod 21,3% djece. Međutim, važno je naglasiti da su djeca koja su doživljavala halucinacije imala određene psihičke poremećaje, uključujući depresiju, anksioznost i disocijativna iskustva, u odnosu na onu djecu koja nisu imala halucinacije. Isto tako, halucinatorna iskustva u djetinjstvu povezana su s većom pojavnosti psihijatrijskih problema u adolescenciji i ranoj odrasloj dobi (Dhossche i sur., 2002, prema Vellante i sur., 2012). Konačno, Larøi i suradnici (2005, prema Johns, 2005) izvijestili su o tome da mladi odrasli značajno više izvještavaju o doživljavanju maštarija i nametljivih ili živih misli, u odnosu na starije odrasle koji više doživljavaju slušne, vidne i halucinacije povezane sa spavanjem.

Zastupljenost halucinacija u općoj populaciji povezana je s određenim rizičnim čimbenicima. Primjerice, iskustva halucinacija povezana su s prosječnim i ispodprosječnim kvocijentom inteligencije, alkoholnoj ovisnosti, ženskim spolom te neurotičnim poremećajima

(Johns i sur., 2004, prema Johns, 2005). Neuroticizam je jedan od čimbenika rizika za razvoj halucinacija kod mladih osoba, no ne nužno i za održavanje halucinacija u starijoj odrasloj dobi (Larøi i sur., 2005, prema Johns, 2005). Različite okolnosti mogu dovesti do pojave halucinacija u nekliničkoj populaciji (Degmečić, 2012). Primjerice, Larøi i Van der Linden (2004, prema Johns, 2005) su u svom istraživanju pokazali da je 25% sudionika izvijestilo da su njihove halucinacije nastale kao posljedica izrazito stresnog događaja. Stoga, postoji povezanost između izloženosti traumi i nastanka halucinacija (Read i sur., 2003, prema Johns, 2005). Štoviše, zlostavljanje u djetinjstvu predviđa razvoj pozitivnih simptoma psihoze, poput halucinacija i neuobičajenih sadržaja misli (Jenssen i sur., 2004, prema Johns, 2005). Također, bitno je za naglasiti da isti okidači jednako djeluju na nastanak halucinacija u kliničkoj i nekliničkoj populaciji, uključujući deprivaciju (hrane, spavanja), umor, san, životno ugrožavajuće situacije, žalovanje, seksualno zlostavljanje, ritualne aktivnosti u svim vrstama religija i drugi (Degmečić, 2012). Slušne halucinacije, specifično pojava glasova, normalna je reakcija na traumu ili stresni događaj, međutim, poremećaj se razvije ako se osoba ne može nositi s tim iskustvom (Degmečić, 2012).

#### **4.1. Kultura i halucinacije**

Ljudi su skloni davati značenja stvarima koje doživljavaju, a kako prolazi vrijeme, različite skupine ljudi razvijaju različite načine tumačenja značajki svog iskustva (Larøi i sur., 2014). Naime, kulturno uvjetovana očekivanja oblikuju načine na koji pojedinci usmjeravaju pažnju na osjetilna iskustva (Larøi i sur., 2014). Bourguignon (1970, prema Degmečić, 2012) je proveo prvo istraživanje u 488 društava, u kojem je opisao kakvu ulogu imaju halucinacije u ritualnim praksama. Pokazalo se da su halucinacije pozitivno prihvaćene, da nisu povezane s uzimanjem psihoaktivnih tvari te ih se može razumjeti s obzirom na ritualne prakse i društvena vjerovanja (Degmečić, 2012). Stoga, etnografski pristup halucinacijama ključan je za razumijevanje kako pripadnici neke kulture identificiraju i razumiju osjetnu percepciju te kako određuju koji su osjetilni događaji prihvatljivi, a koji su simptom bolesti (Larøi i sur., 2014). Narodi Cashinahua, Siona i Schuar upotrebljavaju napitak *ayahuasca* koji izaziva halucinacije i služi kao duhovni vodič (Larøi i sur., 2014). Ta tri naroda na različite načine tumače što su to halucinacije, a što je „stvarna stvarnost“ (Larøi i sur., 2014). Stoga, različiti pogledi na to što predstavlja „stvarnu stvarnost“ mogu utjecati na to kako će ljudi opisivati svoja iskustva halucinacija (Larøi i sur., 2014).

Sama činjenica da postoje različita kulturna tumačenja dovodi do toga da vrste i zastupljenost halucinacija varira među kulturama zbog različitih teorija o svijetu (Larøi i sur.,

2014). Postoji vrlo široka zastupljenost halucinacija u općoj populaciji među različitim zemljama, a u nekoliko zemalja ta stopa je visoka, primjerice u Nepalju je zabilježen postotak od 32% (Nuevo i sur., 2012, prema Chang i sur., 2015). Također, istaknuta je važnost kulturalnih čimbenika u tome kako različita društva reagiraju na osobe s halucinacijama (Larøi i sur., 2014, prema Chang i sur., 2015). Primjerice, prema Muizmu, tradiciji korejskog šamanizma, halucinacije se smatraju smjernicama ili predviđanjem budućnosti (Kim i Chang, 1998, prema Chang i sur., 2015). Međutim, mladi Korejci koji sve više prihvaćaju zapadnu kulturu neradno priznaju i dijele iskustva poput halucinacija (Chang i sur., 2015). Stoga je bitno korištenje zajedničkih standardiziranih metoda za objektivnu procjenu halucinacija u općoj populaciji (Vellante i sur., 2012). Jasno je da su neke kulture tolerantnije prema devijantnom ponašanju od drugih te da mnoge nezapadne kulture daju određenu vrijednost halucinacijama, tumačeći ih, primjerice kao posebnu moć koju pojedinac ima (Kleinman i Good, 1985, prema Mueser i sur., 1990). Naime, samo liječenje tih pojedinaca je u tim kulturama rjeđe, što rezultira većom zastupljenosti halucinacija u općoj populaciji (Mueser i sur., 1990).

## **5. KOGNICIJA I HALUCINACIJE**

Mnoge teorije neurološke osnove shizofrenije i drugih psihotičnih poremećaja stavljaju naglasak na deficite u ranoj obradi informacija koji uzrokuju kognitivne poremećaje (Braff i sur., 2001, prema Geyer i Vollenweider, 2008). Osnovna disfunkcija mehanizama kognitivne obrade uključuje nesposobnost filtriranja i inhibiranja, propuštanje irelevantnih informacija te nemogućnost selektivnog usmjeravanja pažnje na relevantne informacije (Geyer i Vollenweider, 2008). Posljedično, pacijenti pretjerano obrađuju senzorne i kognitivne podražaje, gube kontrolu nad svojim mislima i osjećajima i teže razlikuju sebe od drugih (Vollenweider i Geyer, 2001, prema Geyer i Vollenweider, 2008). Nadalje, brojnim istraživanjima je pokazano da su kognitivni deficiti u shizofreniji nastali kao posljedica nemogućnosti obrade kontekstualnih informacija (npr. Rizzo i sur., 1996, prema Waters i sur., 2006). Također, sugerira se da su nedostaci u kontekstualnom pamćenju povezani sa slušnim halucinacijama (Guillem i sur., 2003, prema Waters i sur., 2006). Kao potpora tome, istraživanja su pokazala kako shizofreni pacijenti sa slušnim halucinacijama pokazuju neuspjeh u prepoznavanju izvora radnji/događaja (Brebion i sur., 2002, prema Waters i sur., 2006). Naime, ovaj nedostatak u prepoznavanju izvora događaja također je prepoznat kod zdravih osoba koji pokazuju predispoziciju za halucinacije (Rankin i O'Carroll, 1995, prema Waters i sur., 2006).

Prema kognitivnim modelima do nastanka slušnih halucinacija dolazi zbog pogrešne atribucije unutarnjeg govora vanjskom podražaju (Johns, 2005). Drugim riječima, pacijenti s halucinacijama eksternaliziraju unutarnje informacije (Seal i sur., 2004, prema Johns, 2005). Provedena su istraživanja atribucijske pristranosti kod osoba s halucinacijama, primjerice jedno od prvih istraživanja bilo je od strane Bentalla i suradnika (1991, prema Aleman i sur., 2003) u kojem su pokazali da sudionici s halucinacijama više griješe u praćenju stvarnosti u odnosu na sudionike bez halucinacija. Naime, sudionicima su bile prikazivane riječi koje su prethodno bile smišljene od strane sudionika ili od strane eksperimentatora, a potom su sudionici trebali zapamtiti izvor tih riječi. Uz to, primijetili su da sudionici s halucinacijama pripisuju samogenerirane riječi eksperimentatoru u odnosu na sudionike sa psihijatrijskim poremećajem i zdrave kontrolne sudionike. Njihovi nalazi kasnije su potvrđeni u istraživanju Larøi i suradnika (2004, prema Johns, 2005) koji su također pokazali da sudionici skloni halucinacijama prave značajno više grešaka u razlikovanju izvora za samogenerirane riječi, a te riječi pogrešno pripisuju eksperimentatoru. Međutim, postoje istraživanja koja su pokazala djelomičnu podršku ovim nalazima (npr. Aleman i sur., 2000, prema Aleman i sur., 2003), dok druga nisu pronašla značajnu povezanost između nemogućnosti praćenja stvarnosti i halucinacija (npr. Li i sur., 2002, prema Aleman i sur., 2003). Nadalje, metakognitivna uvjerenja o halucinacijama mogu utjecati na bihevioralne i emocionalne reakcije na same halucinacije (Morrison i sur., 1995, prema Morrison i sur., 2002). Naime, Wells i Butler (1997, prema Morrison i sur., 2002) sugeriraju da su pozitivna metakognitivna uvjerenja povezana s pokušajima da se održavaju određena iskustva halucinacija, na primjer, glasovi koji se percipiraju kao dobroćudni (Chadwick i Birchwood, 1994, prema Morrison i sur., 2002). Miller i suradnici (1993, prema Morrison i sur., 2002) su u svom istraživanju ispitali stavove 50 pacijenata s halucinacijama te su pokazali da je više od polovice izvijestilo o pozitivnom utjecaju haluciniranja, a posebice o halucinacijama koje su umirujuće i koje im prave društvo. Sa suprotne strane, negativna metakognitivna uvjerenja mogu dovesti do otežanog suočavanja s halucinacijama (Morrison i sur., 2002). Primjerice, pacijenti s halucinacijama su odbijali one glasove koje su smatrali ugrožavajućima i zlonamjernima (Chadwick i Birchwood, 1994, prema Morrison i sur., 2002). Također, Morrison i suradnici (2000, prema Morrison i sur., 2002) sugeriraju kako negativna uvjerenja o halucinacijama mogu biti prekretnica koja će dovesti do pojave patoloških halucinacija.

## 6. PONAŠANJE I HALUCINACIJE

Istraživanjem psiholoških i interpersonalnih obilježja halucinacija, istraživači su otkrili novu vrstu halucinacija, tzv. zapovjedne halucinacije (Braham i sur., 2004). Naime, česte su kod slušnih halucinacija, specifično glasova (Braham i sur., 2004), a pojavljuju se kod 33% do 74% osoba koje imaju iste (Birchwood i Chadwick, 1997, prema Braham i sur., 2004). Glavna karakteristika im je zapovijedanje osobi da nešto učini, što može navesti osobu na opasne radnje i rezultirati delikventnim i antisocijalnim ponašanjem (Braham i sur., 2004). Štoviše, ova vrsta halucinacija može predstavljati prijetnju za samu osobu ili za ljude u njenoj okolini (Braham i sur., 2004). Međutim, zapovjedne halucinacije se ne prijavljuju uvijek (Zisook i sur., 1995, prema Braham i sur., 2004), stoga, stvarna prisutnost ovih halucinacija može biti puno veća nego što je pokazano u različitim istraživanjima (Braham i sur., 2004).

Istraživanja koja su se bavila zapovjednim halucinacijama, fokusirala su se na štetno ponašanje (Beck-Sander i sur., 1997), te je pokazano da se osobe s halucinacijama minimalno pridržavaju štetnih/opasnih zapovijedi (Hellerstein i sur., 1987, prema Beck-Sander i sur., 1997). S druge strane, istraživanja zapovjednih halucinacija blaže štetnog sadržaja su pokazala značajno pridržavanje tim halucinacijama (Rogers i sur., 1990, prema Beck-Sander i sur., 1997). Naime, Chadwick i Birchwood (1994, prema Beck-Sander i sur., 1997) su u svom istraživanju na uzorku od 26 osoba s halucinacijama pokazali da su teške zapovijedi (npr. ubiti) većinom bile odbijene, dok su se osobe uglavnom pridržavale blažih zapovijedi, što je ovisilo i o njihovim uvjerenjima o samim halucinacijama. Nadalje, postoje različite teorije relevantne za ovu vrstu halucinacija (Beck-Sander i sur., 1997). Jedna od njih se odnosi na učinke prijestupa na pridržavanje, prema kojoj se prijestup smatra kršenjem zapovijedi (Beck-Sander i sur., 1997). Naime, kada osoba prekrši zapovjednu halucinaciju, ponaša se na način koji smatra umirujućim za glasove i time obnavlja svoje samopoštovanje (Beck-Sander i sur., 1994). Nadalje, prema teoriji racionalne akcije (Fishbein i Ajzen, 1975, prema Beck-Sander i sur., 1994) pretpostavlja se da namjera za ponašanje na određen način ovisi o subjektivnoj normi u kontekstu društvenog stava prema određenom ponašanju. Naime, u ranije spomenutom istraživanju Chadwicka i Birchwooda (1994, prema Beck-Sander i sur., 1997), sudionici su se više pridržavali bezopasnih, društveno prihvatljivih zapovijedi u odnosu na teže, društveno neprihvatljive zapovijedi.

## 7. EMOCIJE I HALUCINACIJE

Sve je više dokaza o tome da loše raspoloženje, nisko samopoštovanje i negativna uvjerenja doprinose razvoju simptoma psihoze (npr. Hafner i sur., 2005, prema Smith i sur., 2006; Drake i sur., 2004, prema Smith i sur., 2006), a to su potvrdili i Smith i suradnici (2006) u svom istraživanju. Naime, pokazano je da su osobe s težom depresijom i nižim samopoštovanjem imale uznemirujuće slušne halucinacije i bile su negativno emocionalno pobuđene zbog njih (Smith i sur., 2006). Također, negativne samoprocjene su bile povezane s većom emocionalnom uznemirenošću zbog halucinacija (Smith i sur., 2006). Štoviše, depresija, nisko samopoštovanje i negativna uvjerenja o sebi povezani su s više negativnih slušnih halucinacija (Smith i sur., 2006). Naime, osobe koje doživljavaju slušne halucinacije teško ih mogu ignorirati ili suočavati se s njima, a većinom su povezane s puno negativnih posljedica, primjerice s uznemirenošću, depresijom, štetnim ponašanjem i samoubojstvom (Ritsher i sur., 2004, prema Brown, 2008). Međutim, uznemirujući glasovi povezani su i s procjenom negativnih uvjerenja i negativnim razmišljanjem (Fowler, 2000, prema Smith i sur., 2006). Prema tome, sadržaj uznemirujućih slušnih halucinacija većinom reflektira sadržaj depresivnog načina razmišljanja koje je povezano s lošim raspoloženjem (Fowler, 2000, prema Smith i sur., 2006). Štoviše, sugerirano je da ovi emocionalni procesi imaju društveni i kognitivni aspekt (Garety i sur., 2001, prema Smith i sur., 2006). Primjerice, rani negativni događaji mogu dovesti do trajne kognitivne ranjivosti, pri čemu osoba razvija negativne sheme o sebi i drugima (Smith i sur., 2006). Posljedično, dolazi do razvoja negativnih shematskih uvjerenja kod osoba koje su ranjive na psihozu, što dovodi do toga da osoba čuje prijeteće i ugrožavajuće glasove (Fowler, 2000, prema Smith i sur., 2006). Time se sugerira da su, uz depresivno raspoloženje ili nisko samopoštovanje, negativna shematska uvjerenja i misli povezani s uznemirujućim glasovima (Smith i sur., 2006).

Stresni događaji izazivaju promjene u raspoloženju, čime potiču simptome kod osoba koje imaju predispoziciju za halucinacije (Slade, 1976, prema Freeman i Garety, 2003). Važno je istaknuti da osnovni mehanizam u podlozi halucinacija nije emocionalan, već se sugerira da emocija služi kao okidač za osnovni mehanizam, a potom se integrira u sam sadržaj halucinacija (Freeman i Garety, 2003). Naime, Morrison (1998, prema Freeman i Garety, 2003) implicira da emocija i emocionalni procesi uzrokuju održavanje halucinacija, te sugerira da pogrešno tumačenje glasova (npr. percipiranje glasa kao prijetećeg), također dovodi do daljnjeg pojavljivanja halucinacija. Tumačenje glasa kao prijetećeg odnosi se na glasove koji imaju namjeru, primjerice, ubiti osobu ili da je samo iskustvo haluciniranja smatrano prijetećim

(Freeman i Garety, 2003). To se može objasniti na način da tumačenje glasova kao prijetećih uzrokuje anksioznost koja nastavlja daljnje haluciniranje (Freeman i Garety, 2003). Nadalje, Freeman i Garety (2003) sugeriraju da visoke razine emocionalnih poremećaja koji prethode i posljedica su psihoze upućuju na to da emocije imaju važnu ulogu u nastanku deluzija i halucinacija. Također, sugerira se da su emocije izravno sadržane u slušnim halucinacijama, međutim njihov odnos je slabiji u odnosu na deluzije (Freeman i Garety, 2003). Štoviše, Freeman i Garety (2003) su u svom istraživanju ukazali na to da deluzije i sadržaj halucinacija mogu prikazivati emocionalno stanje osobe koja ih doživljava. Konačno, najveći utjecaj emocija na deluzije i halucinacije pojavljuje se kod afektivnih poremećaja, nešto manje kod shizofrenije i rijetko kod organskih bolesti (Freeman i Garety, 2003). No, uz sve navedeno vrlo je važno daljnje istraživanje odnosa između emocionalnih procesa i halucinacija kako bi se dobili klinički korisni i teoretski važni rezultati (Freeman i Garety, 2003).

## **8. PRISTUPI U LIJEČENJU HALUCINACIJA**

Kao što je prethodno istaknuto, halucinacije mogu imati ozbiljne posljedice za osobe koje ih doživljavaju te njihovo uspješno liječenje treba ovisiti o preciznom razumijevanju anamneze i procjeni prirode samih halucinacija kako bi se mogla provesti diferencijalna dijagnoza (Tang i Tang, 2020). Naime, postoje brojni pristupi liječenju halucinacija, uključujući farmakoterapiju, transkripcijsku magnetnu simulaciju, halucinacijama fokusirano integrativno liječenje i brojni drugi (Degmečić, 2012). Međutim, za potrebe ovoga rada izdvojeni su određeni psihologijski pristupi, poput psihoedukacije, tehnika samopomoći i kognitivno-bihevioralne terapije.

### **8.1. Psihoedukacija**

Psihoedukacija je korisna metoda za pružanje podrške ne samo za bolesnike, već i za skrbnike kojima je potrebno znanje o tome na koji način se stanje oboljelog razvilo te kako mu mogu pomoći (Degmečić, 2012). Vrlo je korisna u borbi protiv stigmatizacije psihijatrijskih poremećaja, poput shizofrenije te protiv stigmatizacije samih halucinacija (Degmečić, 2012). Naime, znanje stečeno o psihološkim stanjima pomaže bolesnicima da se lakše nose s problemima i ograničenjima koji su posljedica mentalnih poremećaja (Shimazu i sur., 2011, prema Shiraishi i sur., 2014). Pokazano je da psihoedukacija usmjerena na shizofreniju smanjuje učestalost relapsa i povratka u bolnicu te pospješuje pridržavanje terapiji (Xia i sur., 2011, prema Shiraishi i sur., 2014). Također, kratka psihoedukacija usmjerena na kogniciju može biti korisna za deluzijska iskustva povezanih sa slušnim halucinacijama (Shiraishi i sur.,

2014). Međutim, pokazano je da postoji određen rizik psihoedukacije, a to je da se može povećati stigma od strane shizofrenog pacijenta i doći do pogoršanja depresivnog stanja zbog poboljšanja uvida u samu bolest (Cunningham Owens i sur., 2001, prema Shiraishi i sur., 2014).

Normalizacija je jedna od najkorištenijih tehnika psihoedukacije, pomoću koje se pacijentima s psihičkim poremećajima daje do znanja da se halucinacije pojavljuju i u kod zdravih osoba (Degmečić, 2012). Naime, pokazano je kako su ove intervencije pokazale uspješnost u smanjenju distresa povezanog s halucinacijama i deluzijama (Degmečić, 2012). Također, osobama s halucinacijama važno je naglasiti kako halucinacije ne moraju ukazivati na prisutnost psihičkog poremećaja, te im to može olakšati suočavanje s iskustvima halucinacija i svakodnevno funkcioniranje (Degmečić, 2012). Također, važno je istaknuti da se halucinacije pojavljuju i u svakodnevnim situacijama, primjerice pri nedostatku sna ili oštećenju osjeta, različitim traumama, organskim poremećajima uzrokovanim, primjerice lijekovima, groznicom, prilikom doživljaja velikog straha, žalovanja i slično (Degmečić, 2012). Konačno, od iznimne je važnosti intervencija u obliku edukacije u općoj populaciji, uključujući škole i službe primarne zaštite, a pokazalo se da čak i kratki edukativni tečajevi o psihičkim poremećajima i mentalnim bolestima dovode do smanjenja stigmatizacije (Degmečić, 2012).

## **8.2. Tehnike samopomoći**

Osobe koje doživljavaju halucinacije često izvještavaju da im dosta pomaže razgovaranje o svojim simptomima s drugima koji doživljavaju ista ili slična iskustva, što im olakšava prihvatiti da nisu jedini koji ih proživljavaju (Degmečić, 2012). Osim toga, pokazalo se da postoji nekoliko djelotvornih strategija liječenja slušnih halucinacija, proizašlih iz bihevioralnih teorija (Frederick i Cotanch, 1995). Pacijenti s halucinacijama upotrebljavaju namjerne tehnike samopomoći koje im pomažu da se lakše nose s halucinacijama (Tarrier, 1987, prema Frederick i Cotanch, 1995). Primjerice, shizofreni bolesnici mogu naučiti kako prepoznati znakove nadolazećih simptoma te na taj način pokušati izbjeći relaps (Breier i Strauss, 1983, prema Frederick i Cotanch, 1995). S druge strane, oni koji ne mogu izliječiti slušne halucinacije mogu naučiti kako se aktivno suočiti s njima, kako to ne bi poremetilo njihovo svakodnevno funkcioniranje i život u zajednici (Falloon i Talbot, 1981, prema Frederick i Cotanch, 1995).

Provedena su različita istraživanja tehnika samopomoći. Primjerice, istraživanje provedeno od strane Falloona i Talbota (1981, prema Frederick i Cotanch, 1995) pokazalo je kako shizofreni pacijenti s halucinacijama koriste strategije suočavanja poput hodanja, trčanja,



telefoniranja s prijateljima ili obitelji, igranja sporta i igara i slično. Nadalje, Tarrier (1987, prema Frederick i Cotanch, 1995) je intervjuirao 75 shizofrenih pacijenata sa slušnim halucinacijama koji su živjeli u zajednici i koristili su farmakoterapiju, te je pokazao da koriste strategije suočavanja koje uključuju distrakciju, preusmjerenje pažnje, zaustavljanje misli, povećanje ili smanjenje aktivnosti i povećanje stimulacije vanjskim podražajima, primjerice slušanjem glazbe. Također, 12% tih pacijenata izvijestilo je da koristi i neke fiziološke strategije, poput dodatnog uzimanja lijekova, alkohola ili tehnika relaksacije (Tarrier, 1987, prema Frederick i Cotanch, 1995). Štoviše, pokazalo se kako je razgovaranje s glasovima kod pacijenata sa shizofrenijom, vrlo učinkovita strategija samopomoći (Frederick i Cotanch, 1995). Naime, većina sudionika u istraživanju Fredericka i Cotancha (1995) izvijestila je o tome kako su naučili razlikovati dobre od loših glasova te da im je slušanje dobrih glasova i prihvaćanje njihovih savjeta pomoglo u prihvaćanju slušnih halucinacija. Kao potpora tome, Romme i Escher (1989, prema Frederick i Cotanch, 1995) sugeriraju da je ova strategija suočavanja jedna od najučinkovitijih. Oni su također napisali vodič za intervencije samopomoći u kojem su naveli kako postoji dva tipa samopomoći (Degmečić, 2012). Prva vrsta odnosi se na kliničku perspektivu, prema kojoj kliničar razgovara i informira pacijenta o činjenicama temeljenih na medicinskoj praksi i istraživanjima (Degmečić, 2012). Druga vrsta uključuje okupljanje pojedinaca koji čuju glasove u grupe, bez prisutnosti kliničara (Degmečić, 2012).

### **8.3. Kognitivno-bihevioralna terapija**

Kognitivno-bihevioralni tretmani halucinacija većinom se baziraju na liječenju slušnih halucinacija jer su ti simptomi najviše prisutni kod shizofrenih pacijenata (Sims, 1988, prema Haddock, 1998). Naime, liječenje slušnih halucinacija razvilo se, djelomično iz kognitivnih teorija slušnih halucinacija i djelomično iz opće kognitivne teorije bazirane na emocionalnim poremećajima (Haddock, 1998). Međutim, nije uspostavljen konsenzus o kognitivnom modelu slušnih halucinacija, iako se većinom teorija predlaže da su slušne halucinacije povezane s obradom govora (Haddock, 1998). Nadalje, pacijenti sa slušnim halucinacijama mogu imati različita uvjerenja o glasovima, uključujući zloćudnost, dobronamjernost, svemoćnost, otpor i angažman (Shiraishi i sur., 2014). Od navedenih, otpor i angažman predstavljaju ponašajne odgovore na slušne halucinacije (Chadwick i Birchwood, 1995, prema Shiraishi i sur., 2014). Naime, kognitivno bihevioralna terapija (KBT) služi kao intervencija za procjenjivanje kognicije vezane uz navedene simptome, te se pokazalo da je vrlo učinkovita (Wykes i sur., 2008, prema Shiraishi i sur., 2014). Međutim, u kliničkoj praksi vrlo je teško pružiti KBT svim pacijentima koji boluju od shizofrenije, odnosno osigurati im terapeuta i dovoljno medicinskih

resursa (Goldberg, 2006, prema Shiraishi i sur., 2014). Primjerice, rezultati dobiveni iz *North West Mental Healthcare Trust* u Engleskoj pokazuju da je samo 6,9% shizofrenih pacijenata bilo ponuđeno liječenje KBT-om (Haddock i sur., 2014, prema Kennedy i Xyrichis, 2016). U tom slučaju, bitna je psihoedukacija, nisko intenzivna intervencija, koja je usmjerena na kogniciju vezanu za slušne halucinacije kako bi se poboljšali pozitivni simptomi (Shiraishi i sur., 2014).

Postoje nekonzistentni nalazi provedenih istraživanja koja su ispitivala učinkovitost KBT-a (van der Gaag i sur., 2014, prema Kennedy i Xyrichis, 2016). Primjerice, Thomas i suradnici (2014, prema Kennedy i Xyrichis, 2016) su korištenjem postojećih RCT-ova (randomizirana kontrolirana ispitivanja) pokazali da liječenjem halucinacija KBT-om dolazi do poboljšanja pozitivnih simptoma, ali nisu imali mogućnost istražiti uspješne terapijske metode i procese, te su se morali prilagoditi potrebama sudionika. Oni predlažu korištenje kombinacije intervencija za liječenje slušnih halucinacija, uključujući mindfulness, terapije temeljene na tehnologiji, podrška okoline i iskustva od strane drugih (Kennedy i Xyrichis, 2016). S druge strane, Kennedy i Xyrichis (2016) su u svojoj meta-analizi pokazali kako nema klinički značajne razlike u poboljšanju simptoma kod shizofrenih pacijenata kada se koristi KBT u odnosu na ne-specijaliziranu terapiju. Također, nije pokazan štetan učinak intervencija, pa se KBT i dalje preporuča za liječenje shizofrenije, posebice slušnih halucinacija (Kennedy i Xyrichis, 2016). Međutim, to ne znači da je KBT učinkovitiji tretman u odnosu na druge intervencije u kontekstu mentalnog zdravlja u zajednici (Kennedy i Xyrichis, 2016). Preporuča se da kliničari koji rade sa shizofrenim pacijentima prilagode metode individualnim potrebama i preferencijama (Kennedy i Xyrichis, 2016).

## 9. LITERATURA

- Aleman, A., Böcker, K. B., Hijman, R., de Haan, E. H. i Kahn, R. S. (2003). Cognitive basis of hallucinations in schizophrenia: role of top-down information processing. *Schizophrenia Research*, 64(2-3), 175-185.
- Ali, S., Patel, M., Avenido, J., Jabeen, S., Riley, W. J. i MBA, M. (2011). Hallucinations: Common features and causes. *Current Psychiatry*, 10(11), 22-29.
- Alsawy, S., Wood, L., Taylor, P. J. i Morrison, A. P. (2015). Psychotic experiences and PTSD: exploring associations in a population survey. *Psychological Medicine*, 45(13), 2849–2859.
- Baethge, C., Baldessarini, R. J., Freudenthal, K., Streeruwitz, A., Bauer, M. i Bschor, T. (2005). Hallucinations in bipolar disorder: characteristics and comparison to unipolar depression and schizophrenia. *Bipolar Disorders*, 7(2), 136-145.
- Beck-Sander, A., Birchwood, M. i Chadwick, P. (1997). Acting on command hallucinations: A cognitive approach. *British Journal of Clinical Psychology*, 36(1), 139–148.
- Birchwood, M., Iqbal, Z. i Upthegrove, R. (2005). Psychological pathways to depression in schizophrenia. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 255(3), 202–212.
- Braham, L. G., Trower, P. i Birchwood, M. (2004). Acting on command hallucinations and dangerous behavior: A critique of the major findings in the last decade. *Clinical Psychology Review*, 24(5), 513–528.
- Brown, S. A. (2008). Emotional reactions to simulations of auditory hallucinations. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 30(1), 307-314.
- Chang, J. S., Kim, Y., Kim, S. H., Hwang, S., Kim, J., Chung, I.-W., Kim, Y. S. i Jung, H.-Y. (2015). Differences in the internal structure of hallucinatory experiences between clinical and nonclinical populations. *Psychiatry Research*, 226(1), 204–210.
- DeBellis, R., Smith, B. S., Choi, S. i Malloy, M. (2005). Management of Delirium Tremens. *Journal of Intensive Care Medicine*, 20(3), 164–173.
- Degmečić, D. (2012). *Halucinacije*. Medicinska naklada.

- Di Florio, A., Smith, S. i Jones, I. (2013). Postpartum psychosis. *The Obstetrician & Gynaecologist*, 15(3), 145–150.
- El-Mallakh, R. S. i Walker, K. L. (2010). Hallucinations, psuedohallucinations, and parahallucinations. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 73(1), 34-42.
- Frederick, J. i Cotanch, P. (1995). Self-Help Techniques for Auditory Hallucinations in Schizophrenia. *Issues in Mental Health Nursing*, 16(3), 213–224.
- Freeman, D. i Garety, P. A. (2003). Connecting neurosis and psychosis: the direct influence of emotion on delusions and hallucinations. *Behaviour Research and Therapy*, 41(8), 923–947.
- Geyer, M. i Vollenweider, F. (2008). Serotonin research: contributions to understanding psychoses. *Trends in Pharmacological Sciences*, 29(9), 445–453.
- Grover, S. i Ghosh, A. (2018). Delirium tremens: assessment and management. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology*, 8(4), 460-470.
- Haddock, G. (1998). Individual cognitive-behavior therapy in the treatment of hallucinations and delusions: A review. *Clinical Psychology Review*, 18(7), 821–838.
- Halberstadt, A. L. i Geyer, M. A. (2013). Serotonergic hallucinogens as translational models relevant to schizophrenia. *The International Journal of Neuropsychopharmacology*, 16(10), 2165–2180.
- halucinacije. *Medicinski leksikon (1992), mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2024. Pristupljeno 21.06.2024. <<https://medicinski.lzmk.hr/clanak/halucinacije>>.
- Harper, D. R. (bez dat.). Halucinacija. *Online etymology dictionary*. Preuzeto 21.06.2024. s <https://www.etymonline.com/search?q=hallucination>
- Hugdahl, K., Craven, A. R., Nygård, M., Løberg, E.-M., Berle, J. Ø., Johnsen, E., Kroken, R., Specht, K., Andreassen, O. A. i Ersland, L. (2015). Glutamate as a mediating transmitter for auditory hallucinations in schizophrenia: A 1H MRS study. *Schizophrenia Research*, 161(2-3), 252–260.
- iluzija. *Medicinski leksikon (1992), mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2024. Pristupljeno 21.6.2024. <<https://medicinski.lzmk.hr/clanak/iluzija>>.

- Johns, L. C. (2005). Hallucinations in the general population. *Current Psychiatry Reports*, 7(3), 162-167.
- Kennedy, L. i Xyrichis, A. (2016). Cognitive Behavioral Therapy Compared with Non-specialized Therapy for Alleviating the Effect of Auditory Hallucinations in People with Reoccurring Schizophrenia: A Systematic Review and Meta-analysis. *Community Mental Health Journal*, 53(2), 127–133.
- Larøi, F., Luhrmann, T. M., Bell, V., Christian, W. A., Deshpande, S., Fernyhough, C., Jenkins, J. i Woods, A. (2014). Culture and Hallucinations: Overview and Future Directions. *Schizophrenia Bulletin*, 40(4), S213–S220.
- Morrison, A. P., Wells, A. i Nothard, S. (2002). Cognitive and emotional predictors of predisposition to hallucinations in non-patients. *British Journal of Clinical Psychology*, 41(3), 259-270.
- Mueser, K. T., Bellack, A. S. i Brady, E. U. (1990). Hallucinations in schizophrenia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 82(1), 26-29.
- Niemantsverdriet, M. B. A., Slotema, C. W., Blom, J. D., Franken, I. H., Hoek, H. W., Sommer, I. E. i Van Der Gaag, M. (2017). Hallucinations in borderline personality disorder: prevalence, characteristics and associations with comorbid symptoms and disorders. *Scientific Reports*, 7(1), 13920.
- Shiraishi, N., Watanabe, N., Kinoshita, Y., Kaneko, A., Yoshida, S., Furukawa, T. A. i Akechi, T. (2014). Brief Psychoeducation for Schizophrenia Primarily Intended to Change the Cognition of Auditory Hallucinations. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 202(1), 35–39.
- Slotema, C. W., Blom, J. D., Niemantsverdriet, M. B. A. i Sommer, I. E. C. (2018). Auditory Verbal Hallucinations in Borderline Personality Disorder and the Efficacy of Antipsychotics: A Systematic Review. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 347.
- Smith, B., Fowler, D. G., Freeman, D., Bebbington, P., Bashforth, H., Garety, P., Dunn, G. i Kuipers, E. (2006). Emotion and psychosis: links between depression, self-esteem, negative schematic beliefs and delusions and hallucinations. *Schizophrenia Research*, 86(1-3), 181-188.

- Stahl, S. M. (2018). Beyond the dopamine hypothesis of schizophrenia to three neural networks of psychosis: dopamine, serotonin, and glutamate. *CNS Spectrums*, 23(3), 187–191.
- Tang, S. W. i Tang, W. H. (2020). Hallucinations: diagnosis, neurobiology and clinical management. *International Clinical Psychopharmacology*, 35(6), 293–299.
- Telles-Correia, D., Moreira, A. L. i Gonçalves, J. S. (2015). Hallucinations and related concepts—their conceptual background. *Frontiers in Psychology*, 6(1), 991.
- Teufel, C. (2018). Sensory Neuroscience: Linking Dopamine, Expectation, and Hallucinations. *Current Biology*, 28(4), R158–R160.
- Thakur, T. i Gupta, V. (2020). *Auditory hallucinations*.
- VandenBos, G. R. (Ed.). (2007). *APA Dictionary of Psychology*. American Psychological Association.
- Vellante, M., Larøi, F., Cella, M., Raballo, A., Petretto, D. R. i Preti, A. (2012). Hallucination-like experiences in the nonclinical population. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 200(4), 310-315.
- Waters, F. i Fernyhough, C. (2016). Hallucinations: A Systematic Review of Points of Similarity and Difference Across Diagnostic Classes. *Schizophrenia Bulletin*, 43(1), 32–43.
- Waters, F., Badcock, J., Michie, P. i Maybery, M. (2006). Auditory hallucinations in schizophrenia: Intrusive thoughts and forgotten memories. *Cognitive Neuropsychiatry*, 11(1), 65–83.
- Zmigrod, L., Garrison, J. R., Carr, J. i Simons, J. S. (2016). The neural mechanisms of hallucinations: a quantitative meta-analysis of neuroimaging studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 69(1), 113-123.