

# Obrasci i poremećaji hranjenja prisutni kod djece i odraslih s ADHD-om

---

Vlahek, Maja

Master's thesis / Diplomski rad

2022

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:918093>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-13**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Education and Rehabilitation Sciences - Digital Repository](#)



Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad  
Obrasci i poremećaji hranjenja prisutni kod djece i odraslih s ADHD-  
om

Maja Vlahek

Zagreb, rujan, 2022.

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad  
Obrasci i poremećaji hranjenja prisutni kod djece i odraslih s ADHD-  
om

Maja Vlahek

izv.prof.dr.sc. Daniela Cvitković

Zagreb, rujan, 2022.

## Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad *Obrasci i poremećaji hranjenja prisutni kod djece i odraslih s ADHD-om* i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, nalazi ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima jasno su označeni kao takvi te su adekvatno navedeni u popisu literature.

Ime i prezime: Maja Vlahek

Mjesto i datum: Zagreb, 5. rujna 2022.

**Naslov rada:** Obrasci i poremećaji hranjenja prisutni kod djece i odraslih s ADHD-om

**Ime i prezime studentice:** Maja Vlahek

**Ime i prezime mentorice:** izv.prof.dr.sc. Daniela Cvitković

**Program/modul:** Edukacijska rehabilitacija/Inkluzivna edukacija i rehabilitacija

**Sažetak:**

Većina djece i odraslih s ADHD-om ima barem jedan paralelni poremećaj mentalnog zdravlja. Poremećaji hranjenja jedan su takav primjer pridružene psihopatologije. Rezultati istraživanja relativno dosljedno podupiru korelaciju između ADHD-a i poremećaja hranjenja, no neki autori navode kako je ovo nedovoljno prepoznat problem. Također, točni mehanizmi koji se nalaze u podlozi ove povezanosti nisu u potpunosti jasni. Ovaj pregled literature za cilj je imao pružiti moguća objašnjenja povezanosti ADHD-a i poremećaja hranjenja sažimanjem rezultata dosadašnjih istraživanja. Od posebnog je interesa bilo istražiti s kojim je vrstama poremećaja hranjenja ADHD najčešće povezan. Disregulirani obrasci hranjenja također su uzeti u obzir, uz obrazloženje da predstavljaju čimbenike rizika za razvoj kliničkih poremećaja hranjenja te su od istih daleko češći. Pregledom dvadeset i dva istraživanja objavljenih između 2006. i 2022. godine pokazalo se kako su ADHD i njegovi simptomi najviše povezani s prejedajuće/purgativnim obrascima hranjenja, odnosno s bulimijom nervozom (BN), poremećajem s prejedanjem (BED) i anoreksijom nervozom (AN) prejedajuće/purgativnog podtipa. Uz to, čini se kako su poremećaji hranjenja ozbiljniji kad je uz njih prisutan ADHD. Djeca i odrasli s ADHD-om također imaju tendenciju preskakati obroke te češće konzumiraju namirnice niže nutritivne vrijednosti u usporedbi s kontrolnim skupinama. Daljnjom analizom postojeće literature o mogućim uzrocima ove povezanosti identificirano je i opisano nekoliko mogućih mehanizama. Moguće je da promjene u dopaminergičkoj neurotransmisiji tvore predispoziciju za disregulirane obrasce hranjenja, budući da rezultiraju impulzivnošću, teškoćama s izvršnim funkcijama, manjim obraćanjem pozornosti na signale gladi i sitosti te korištenjem hrane kao sredstva za dobivanje trenutne nagrade. Pomaknutim cirkadijalnim ritmovima također bi se moglo objasniti zašto djeca i odrasli s ADHD-om imaju nepravilne obrasce hranjenja. Sekundarne teškoće, nastale opetovanim iskustvima društvene isključenosti i neuspjeha u povezivanju s drugima, također mogu utri put poremećajima hranjenja ako dijete ili osoba koristi hranu za ublažavanje neugodnih emocionalnih stanja. Razmotrene su metode primarne i sekundarne prevencije, kao i strategije intervencije specifične za ADHD. Pojedinci s ADHD-om i njihova okolina mogli bi imati koristi od razumijevanja ADHD-a i njegovog utjecaja na sva životna područja, pa tako i na odnos s hranom.

**Ključne riječi:** ADHD, poremećaji hranjenja, obrasci hranjenja, djeca, odrasli

**Title:** Eating patterns and disorders present in children and adults with ADHD

**Student:** Maja Vlahek

**Mentor:** izv.prof.dr.sc. Daniela Cvitković

**Program/module:** Education and Rehabilitation Sciences/Inclusive Education and Rehabilitation

**Abstract:**

Most children and adults with ADHD have at least one parallel mental health disorder. Eating disorders are one such example of co-occurring psychopathology. Although research findings corroborate the correlation between ADHD and eating disorders relatively consistently, some authors cite this as an under-recognized problem. In addition, the exact mechanisms underlying this correlation are unclear. The purpose of this literature review was to provide possible explanations regarding the ADHD/eating disorders link by summarizing the results of research conducted to date. Of particular interest was to investigate which types of eating disorders ADHD is most often associated with. Dysregulated eating patterns were also considered, the rationale behind their inclusion being they are risk factors for developing clinical eating disorders and are likely far more common than them. A review of twenty-two studies published between 2006 and 2022 showed ADHD and its symptoms to be most commonly associated with binge and/or purge type eating patterns, that is with bulimia nervosa (BN), binge eating disorder (BED) and the binge/purge subtype of anorexia nervosa (AN). In addition, eating disorders seem to be more severe when ADHD is present. Children and adults with ADHD also tend to skip meals and consume foods of lower nutritive value more often compared to controls. By further analyzing the extant literature on the possible causes of this association, several candidate mechanisms were identified and described. It is possible that the dopaminergic neurotransmission-related changes predispose those with ADHD to eating disorders, as they result in impulsivity, executive function deficits, less attention to internal hunger and satiety cues and the use of food as a means of obtaining an immediate reward. Delayed circadian rhythms could also explain why children and adults with ADHD have irregular eating patterns. Secondary conditions, caused by repeated experiences of social exclusion and failure in connecting with others, can also pave the way for eating disorders if the person or child uses food to alleviate unpleasant emotional states. Primary and secondary prevention methods, as well as ADHD-specific intervention strategies were considered. Individuals with ADHD and others in their environment may benefit from understanding ADHD and how it can impact all areas of life, including relationship with food.

**Keywords:** ADHD, eating disorders, eating patterns, children, adults

# Sadržaj

<b>1. Uvod</b> .....	1
<b>2. Definiranje ključnih pojmova</b> .....	3
2.1. Deficit pažnje/hiperaktivni poremećaj (ADHD).....	3
Definicija i simptomi.....	3
ADHD u kontekstu neurorazvojnog poremećaja: uzrok i učestalost.....	4
Model izvršnih funkcija u objašnjavanju funkcioniranja osoba s ADHD-om.....	8
2.2. Poremećaji hranjenja.....	11
Anoreksija nervoza i bulimija nervoza.....	11
Poremećaj s prejedanjem.....	13
Specificirani i nespecificirani oblici.....	13
Osobe veće tjelesne težine, stigmatizacija i pristranost prema težini.....	14
<b>3. Pregled dosadašnjih spoznaja</b> .....	16
3.1. ADHD, poremećaji hranjenja i disregulirani obrasci hranjenja.....	16
3.2. Predisponirajući čimbenici.....	27
Sustav nagrađivanja.....	27
Cirkadijalni ritmovi.....	27
Izvršne funkcije.....	28
Interocepcija.....	29
Impulzivnost.....	31
Afektivna i emocionalna regulacija.....	31
Psihosocijalni stresori.....	32
Pridružena psihopatološka stanja.....	34
Farmakoterapija stimulansima.....	34
<b>4. Metode prevencije i intervencije</b> .....	36
Primarna prevencija.....	36
Sekundarna prevencija.....	37
Metode specifične za ADHD.....	38

<b>5. Zaključak.....</b>	<b>42</b>
<b>6. Literatura.....</b>	<b>43</b>



## 1. Uvod

Osobe s poremećajima hranjenja nerijetko se doživljavaju kao suviše mentalno oboljele od strane medicinskih stručnjaka, ali i kao suviše medicinski kompromitirane od strane stručnjaka mentalnog zdravlja (Gaudiani, 2018). Poremećaji hranjenja predstavljaju jedan od najvećih izazova za liječenje (Begovac i sur., 2021), gdje i samo ponovno uvođenje hrane u fazi oporavka može biti kompliciran, pa čak i smrtonosan proces ako nije ispravno medicinski nadgledan (Gaudiani, 2018). Od svih poremećaja mentalnog zdravlja, anoreksija nervoza ima najviši mortalitet (Balasundaram i Santhanam, 2022). Uz podatak o šest puta većoj stopi smrtnosti u odnosu na zdrave vršnjake vezuje se i činjenica da je, osim medicinskih komplikacija, uzrok smrti u čak do 20 posto slučajeva samoubojstvo (Arcelus i sur., 2011; Gaudiani, 2018). Kod osoba s bulimijom nervozom dvostruko je veća stopa smrtnosti u odnosu na vršnjake koji nemaju poremećaje hranjenja (Gaudiani, 2018). Čak i ako osoba nema klinički oblik poremećaja hranjenja, no ima narušen odnos prema hrani i vlastitom tijelu, u riziku je za razvoj medicinskih komplikacija (Gaudiani, 2018). Unatoč statistici, gotovo univerzalna stvarnost za ovu populaciju jest da često smatraju da nisu „dovoljno bolesni“ kako bi potražili pomoć (Gaudiani, 2018).

Zanimljivo je kako je ADHD rijetko prisutan kao izolirani poremećaj (Ptáček i sur., 2016). Čini se kako većina djece i odraslih s ADHD-om ima barem jedan paralelni poremećaj mentalnog zdravlja, a među najčešće navođenima jesu poremećaji raspoloženja, anksiozni poremećaji, poremećaji povezani s uporabom sredstava ovisnosti te poremećaji ličnosti (Katzman i sur., 2017; Cuffe i sur., 2020). Iako se ponekad navodi kao nedovoljno prepoznat problem, u posljednjem desetljeću došlo je do značajnog porasta znanstvene literature o povezanosti ADHD-a i poremećaja hranjenja (Ptáček i sur., 2016). Točnije, dokazano je kako su djeca, adolescenti i odrasle osobe s ADHD-om u odnosu na opću populaciju u povećanom riziku za razvoj kako kliničkih poremećaja hranjenja, tako i njihovih supkliničkih oblika (Levin i Rawana, 2016). Iako se može činiti paradoksalnim, ADHD je također povezan s debljinom (Zerón-Ruggerio i sur., 2020). Hipoteze autora da hiperaktivnost prisutna kod nekih s ADHD-om može biti zaštitnim čimbenikom opovrgnute su istraživanjima koja dosljedno pokazuju da simptomi ADHD-a ne sprječavaju razvoj niti održavanje povećane tjelesne težine (Holtkamp i sur., 2004; Brunault i sur., 2019). Povećana tjelesna težina može biti posljedicom disreguliranih obrazaca hranjenja karakterističnih za određene poremećaje hranjenja (Levin i Rawana, 2016). Unatoč utvrđenoj povezanosti, specifičan način na koji simptomi ADHD-a doprinose

poremećajima hranjenja i dalje je nejasan (Ferre i sur., 2017). Ova slabo shvaćena podložnost poremećajima te disreguliranim obrascima hranjenja prisutna kod onih s ADHD-om vrijedna je pažnje, naročito zbog nepovoljnih ishoda do kojih dolazi kad ADHD i poremećaji hranjenja nisu prepoznati i obuhvaćeni tretmanom (Cortese i sur., 2007). Ovaj pregled literature za cilj ima objediniti trenutno dostupne znanstvene spoznaje o prirodi povezanosti ADHD-a, poremećaja hranjenja i disreguliranih obrazaca hranjenja kod djece i odraslih.

Sukladno cilju, pregled dosadašnjih znanstvenih spoznaja bit će vođen sljedećim problemskim pitanjima:

1. Koji poremećaji hranjenja te kakvi disregulirani obrasci hranjenja su najčešće zastupljeni kod djece i odraslih s ADHD-om?
2. Kojim je sve mehanizmima moguće objasniti povezanost ADHD-a i poremećaja hranjenja/disreguliranih obrazaca hranjenja?
3. Što je u praksi, u smislu metoda prevencije i intervencije, potrebno učiniti kako bi se poboljšala kvaliteta života ove populacije?

## 2. Definiranje ključnih pojmova

### 2.1. Deficit pažnje/hiperaktivni poremećaj (ADHD)

#### Definicija i simptomi

ADHD se koristi kao skraćenica za deficit pažnje/hiperaktivni poremećaj, a proizašla je iz njegovog engleskog naziva *attention deficit hyperactivity disorder* (Bartolac, 2021). ADHD, kako ga definira aktualno jedanaesto izdanje Međunarodne klasifikacije bolesti (MKB) izdano od strane Svjetske zdravstvene organizacije, stanje je okarakterizirano perzistentnim obrascem nepažnje i/ili hiperaktivnosti-impulzivnosti koji je prisutan najmanje 6 mjeseci, a ima izravan negativan utjecaj na akademsko, profesionalno ili društveno funkcioniranje (World Health Organization [WHO], 2019).

Budući da je u Republici Hrvatskoj službena MKB-11 klasifikacija (Begovac i sur., 2021), u nastavku slijedi pregled dijagnostičkih smjernica za ADHD kako ih ona definira.

Nepažnja i hiperaktivnost-impulzivnost čine dvije šire skupine oko kojih su, u obliku popisa, grupirane manje skupine simptoma (tzv. klasteri) (WHO, 2019). Za postavljanje dijagnoze potrebno je da unutar barem jedne od širih skupina bude prisutno nekoliko simptoma, međutim MKB-om-11 ne precizira se njihov točan broj (WHO, 2019).

Prvi klaster simptoma povezanih s nepažnjom odnosi se na poteškoće pri održavanju pažnje na zadacima koji zahtijevaju kontinuirani mentalni napor i ne pružaju visoku razinu stimulacije ili nagrade, manjak pažnje koji se pridaje detaljima, činjenje površnih pogrešaka te nedovršavanje zadataka (WHO, 2019). Navodi se i kako dijete/osoba može lako biti ometeno/ometena vanjskim podražajima ili mislima koje nisu povezane s trenutnim zadatkom te često djelovati kao da sanjari ili ne sluša kad mu/joj se izravno obraća (WHO, 2019). Zastupljeni su i simptomi koji podrazumijevaju često gubljenje stvari, zaboravnost koja se tiče svakodnevnih aktivnosti i nadolazećih zadataka, kao i poteškoće s njihovim planiranjem i organizacijom (WHO, 2019).

Simptomi hiperaktivnosti-impulzivnosti obično najviše dolaze do izražaja u strukturiranim situacijama koje zahtijevaju samokontrolu ponašanja (WHO, 2019). Prvi klaster ovih simptoma uključuje prekomjernu motoričku aktivnost, što se kod mlađe djece može očitovati kao često vrpoljenje, trčanje naokolo i napuštanje mjesta kad se očekuje da mirno sjede, a kod adolescenata i odraslih osoba u tim situacijama može biti prisutan osjećaj fizičkog nemira i nelagode (WHO, 2019). Slijede simptomi povezani s prekomjernim pričanjem te

„ispaljivanjem” odgovora i komentara, poteškoćama s čekanjem na svoj red, upadanjem u razgovor i prekidanjem drugih (WHO, 2019). Posljednji simptom je sklonost reagiranju na neposredne podražaje bez uzimanja u obzir rizika i posljedica. Neki od primjera uključuju impulzivno donošenje odluka, uključivanje u ponašanja koja mogu rezultirati tjelesnim ozljedama te nesmotrenu vožnju (WHO, 2019; First i sur., 2021).

Trenutne karakteristike kliničke prezentacije simptoma kod djeteta ili osobe mogu biti opisane ovisno o onim simptomima koji prevladavaju. Iz toga proizlazi podjela ADHD-a na onaj s pretežno nepažljivom, pretežno hiperaktivno-impulzivnom te pretežno kombiniranom prezentacijom (WHO, 2019). Kod pretežno nepažljive, kao i kod pretežno hiperaktivno-impulzivne prezentacije, mogu biti prisutni i simptomi iz druge skupine, no oni nisu klinički značajni. Kod kombinirane prezentacije simptomi iz obje skupine klinički su značajni te niti jedni ne dominiraju u kliničkoj prezentaciji (WHO, 2019).

O ADHD-u govori se u kontekstu heterogenog poremećaja (Koi, 2021), što dijagnostičke smjernice MKB-a-11 dijelom reflektiraju, budući da navode kako se specifične manifestacije simptoma nepažnje i hiperaktivnosti-impulzivnosti te njihova ravnoteža razlikuju među pojedincima, ali i variraju ovisno o kronološkoj dobi, težini poremećaja te strukturi i zahtjevima okruženja (WHO, 2019). S obzirom na to da se mnoga djeca i odrasle osobe povremeno ponašaju onako kako je smjernicama opisano, osobito u ranom djetinjstvu, za dijagnozu ADHD-a potrebno je da se dijete ili osoba na te načine ponaša znatno češće ili ozbiljnije od opće populacije (WHO, 2019). Prema MKB-u-11, stupanj simptoma nepažnje te hiperaktivnosti i impulzivnosti nužno mora biti izvan granica normalne varijacije očekivane za dob i razinu intelektualnog razvoja (WHO, 2019). Također, da bi se postavila dijagnoza znakovi nepažnje i/ili hiperaktivnosti-impulzivnosti moraju biti očigledni u više situacija ili okruženja (npr. kod kuće, u školi, na poslu, s prijateljima ili rodbinom), moraju postojati dokazi o njihovoj prisutnosti prije 12. godine života te se ne mogu bolje objasniti drugim mentalnim poremećajem, poremećajem ponašanja ili neurorazvojnim poremećajem i nisu posljedica učinka supstanci ili lijekova (WHO, 2019).

## ADHD u kontekstu neurorazvojnog poremećaja: uzrok i učestalost

U MKB-u i DSM-u, ADHD je uvršten u skupinu neurorazvojnih poremećaja (Stevanović, 2021). Iako je praksa prepoznavanja i konceptualizacije neurorazvojnih poremećaja prisutna

razmjerno dugo, isti se po prvi puta u dijagnostičku skupinu organiziraju u posljednjim revizijama ovih dvaju sustava klasifikacije, načinjenima 2013. i 2018. godine, slijedom (Stein i sur., 2020; Stevanović, 2021).

Stanja koja čine ovu grupaciju nastaju tijekom djetinjstva ili adolescencije (American Psychiatric Association [APA], 2015) te se često javljaju u kombinaciji, bilo međusobno ili s drugim poremećajima mentalnog zdravlja (Ogundele i Morton, 2022). Stope otkrivanja neurorazvojnih poremećaja niže su od njihove stvarne prevalencije, koja znatno varira (Zweigenbaum i Penner, 2018). Neki izvori govore kako 15-20% dječje populacije ima neki od neurorazvojnih poremećaja (Francés i sur., 2022), a pritom se iz ove skupine poremećaja upravo ADHD u većini slučajeva navodi kao najčešći (Francés i sur., 2022; Ogundele i Morton, 2022). Procjenjuje se kako se ADHD javlja u 5,9% djece te 2,5% odraslih (Faraone i sur., 2021).

Pri definiranju neurorazvojnih poremećaja još se spominju spolne razlike, gdje su neurorazvojni poremećaji češće prisutni kod muškog nego ženskog spola (Thapar i Rutter, 2015). Kroničan tijek ovih poremećaja podrazumijeva da se teškoće općenito nastavljaju i u odrasloj dobi (Thapar i Rutter, 2015). U slučaju ADHD-a, česte su asocijacije na stanje ograničeno na djetinjstvo i svojstveno dječacima. Prema izjavi o međunarodnom konsenzusu Svjetske federacije za ADHD, ADHD je češći kod dječaka nego kod djevojčica (Faraone i sur., 2021). Važno je naglasiti kako temom od sve većeg znanstvenog interesa u posljednjim desetljećima postaju djevojčice i žene s ADHD-om (Antonioni i sur., 2021). Noviji radovi razmatraju metodološke prakse i slabiju zastupljenost djevojčica i žena u uzorcima istraživanja te ukazuju na češće prisutne simptome pretežno nepažljivog tipa i s njima povezane internalizirane probleme (anksioznost, depresija, nisko samopoštovanje i povučenost) kod ženskog spola (Wicks-Nelson i Israel, 2021; Hinshaw i sur., 2022). Nasuprot tomu, dječaci i muškarci češće pokazuju više razine hiperaktivno-impulzivnih simptoma te eksternaliziranih problema (destruktivnost, napadi bijesa, tučnjava) (Wicks-Nelson i Israel, 2021; Hinshaw i sur., 2022). Veća je vjerojatnost da se manje očiti simptomi svojstveni ženskom spolu ne uoče, a ulogu u tome mogu imati i kompenzacijske strategije koje djevojčice i žene često usvoje (Hinshaw i sur., 2022). Kompenzacijske strategije do adolescencije zapravo usvoji mnogo osoba s ADHD-om, pa tako simptomi mogu poprimiti društveno prihvatljive oblike i postati manje primjetnima (Hercigonja Novković i Kocijan-Hercigonja, 2022). Uostalom, danas je poznato kako se ADHD nakon djetinjstva nastavlja u adolescentnu i odraslu dob, kada se

hiperaktivnost i impulzivnost smanjuju ili nestaju, a simptomi nepažnje zadržavaju (Faraone i sur., 2021)

Neurorazvojni poremećaji pripisuju se atipičnom sazrijevanju središnjeg živčanog sustava (Bölte i sur., 2021). Međutim, uzročnost koja je u pozadini toga nepotpuno je shvaćena, mogućnost izolacije jednog jasnog uzroka često izostaje i pretpostavlja se kako etiologija zapravo uključuje kombinaciju različitih čimbenika rizika (Ogundele i Morton, 2022). Istraživanja rizika, odnosno varijabli koje prethode poremećajima i povećavaju vjerojatnost za njih, za svoj glavni cilj imaju razumjeti kako se rizici prevode u patologiju (Price i Zwolinski, 2010). Konkretno, istraživanja koja se provode u svrhu analize genetskih čimbenika rizika fokusirana su na dva područja (Salkičević i Tadinac, 2017). Područje kvantitativne genetike (genetike ponašanja) podrazumijeva studije koje uključuju obitelji, blizance i posvojenu djecu te korištenje metoda kojima se procjenjuje heritabilnost, dok se područje molekularne genetike bavi otkrivanjem gena povezanih s poremećajem, kao i biokemikalija koje geni kodiraju i načina na koji te biokemikalije sudjeluju u ponašanju (Wicks-Nelson i Israel, 2021).

U slučaju ADHD-a, ovo je važno budući da rezultati istraživanja na oba područja značajno podupiru tezu kako geni utječu na podložnost ADHD-u te kako se radi o visoko nasljednom poremećaju (Salkičević i Tadinac, 2017; Núñez-Jaramillo i sur., 2021). Primjerice, za između 10 i 35% članova uže obitelji djeteta s ADHD-om pronađena je vjerojatnost da će i sami imati ADHD, a kod djece onih roditelja koji imaju ADHD rizik za razvoj ovog poremećaja visok je te se procjenjuje na 57% (Salkičević i Tadinac, 2017; Wicks-Nelson i Israel, 2021). Nadalje, heritabilnost ADHD-a procjenjuje se na 77-88% i to prema nedavnoj meta analizi studija blizanaca (Faraone i Larsson, 2019). Također, nedavnom cjelogenomskom analizom povezanosti, u okviru koje je međunarodni tim analizirao DNK više od 20.000 osoba s ADHD-om i preko 35.000 osoba bez ADHD-a iz Sjedinjenih Američkih Država, Europe, Kine i Australije, potvrđen je poligeni uzrok za većinu slučajeva ADHD-a (Demontis i sur., 2019). Drugim riječima, mnogi se geni, od kojih svaki ima vrlo mali učinak, kombiniraju i tako povećavaju rizik nastanka poremećaja (Demontis i sur., 2019). Brojni geni-kandidati za ADHD sudjeluju u svim fazama razvoja mozga, odnosno procesima kao što su neurotransmisija, neurogeneza, sinaptogeneza ili lokacija receptora u sinapsama (Dark i sur., 2018).

Međutim, iako genetski čimbenici značajno utječu na etiologiju ADHD-a, tijekom ovog stanja ne može se objasniti isključivo genima. Transverzalne i longitudinalne studije izolirale su varijable poput majčinskog stresa, disfunkcionalnih obiteljskih odnosa, kroničnih sukoba i

smanjene obiteljske kohezije, niskog socioekonomskog statusa te izloženosti majčinoj psihopatologiji kao okolišne čimbenike rizika za psihopatologiju u djece (Banerjee i sur., 2007; Thapar i sur., 2013). Također se pokazalo kako rizik povećava i izloženost tvarima kao što su olovo, piralen, duhan i alkohol, a osjetljivi period unutar kojeg se taj rizik pojačava jest prenatalno razdoblje (Banerjee i sur., 2007; Thapar i sur., 2013). Neka istraživanja ukazuju i na komplikacije u trudnoći i pri porodu koje dovode do hipoksije, kao i na nisku porođajnu težinu, prijevremeni porod te prehranu tijekom trudnoće (Banerjee i sur., 2007; Thapar i sur., 2013).

Sveukupno gledano, ADHD je rijetko uzrokovan jednim genetskim ili okolišnim čimbenikom rizika. Zapravo postoji više genetskih i okolišnih čimbenika rizika koji se akumuliraju u različitim kombinacijama i djeluju na razvoj mozga (Faraone i sur., 2021). Ipak, kao što je slučaj i kod većine drugih neurorazvojnih poremećaja, nije poznato na koje točno načine kompleksna interakcija ovih čimbenika dovodi do promjena u razvoju mozga pojedinaca s ADHD-om (Bölte i sur., 2021).

Neurološka procjena i njene tehnike slikovnog prikaza mozga poput magnetske rezonancije (MR), funkcijske magnetske rezonancije (fMR) i pozitronske emisijske tomografije (PET) omogućile su izravno ispitivanje moždane strukture i funkcije (Wicks-Nelson i Israel, 2021), a kad se radi moždanim strukturama osoba s ADHD-om, dosadašnjim su istraživanjima putem navedenih metoda pronađene razlike između skupina osoba s ADHD-om i usporednih skupina. Točnije, radi se o veličini prefrontalnog područja, striatuma i malog mozga koja je manja od prosječne (Wicks-Nelson i Israel, 2021). Međutim, te razlike obično su male i ne toliko drugačije od razlika prisutnih kod osoba s drugim poremećajima, stoga se metode oslikavanja mozga ne mogu koristiti u svrhu dijagnosticiranja ADHD-a (Faraone i sur., 2021). Rezultati ovih istraživanja zapravo potvrđuju kako je za razumijevanje ADHD-a i njegovih simptoma potrebna sveobuhvatna perspektiva koja u obzir uzima i promjene na razini neuronskih mreža, a ne isključivo lokalizirane strukturne ili funkcionalne abnormalnosti mozga (Saad i sur., 2020). Nadalje, studije oslikavanja mozga kod ove populacije ukazale su na znakove nedostatne pobuđenosti mozga, što se ogleda u smanjenom protoku krvi i iskorištavanju glukoze te u sporim moždanim valovima u frontalnim područjima i putovima koji ih povezuju sa striatumom i malim mozgom (Dickstein i sur., 2006). Istraživanja na ovom području promatrala su i biokemiju mozga. Čini se kako najviše rezultata ide u prilog smanjenoj dopaminergičkoj transmisiji u moždanoj kori čeonog režnja, no izgledna je i interakcija

neurotransmitera poput serotonina i acetilkolina (Šimić i sur., 2019; Wicks-Nelson i Israel, 2021).

Do sada je pružen prikaz ADHD-a pretežno iz perspektive biomedicinskog modela. Kritike ovog modela uključuju činjenicu da razni klasifikacijski sustavi proizvoljno povlače liniju između onog što se smatra normalnim, odnosno abnormalnim, te uzimaju u obzir samo neke od brojnih dimenzija potrebnih za holističko razumijevanje funkcioniranja pojedinca i svakodnevnih izazova s kojima se on susreće (Bölte i sur., 2021). Na tom tragu, i oko genetskih istraživanja prisutna su podvojena mišljenja. S jedne strane, na njihov cilj gleda se kao na onaj medicinskog karaktera, gdje se osobu nastoji „izliječiti” od ADHD-a (Koi, 2021). S druge strane, ova istraživanja pružaju empirijske dokaze o biološkim razlikama u neuralnim mrežama kod osoba s ADHD-om, te su se pokazala korisnima u suzbijanju štetnih stavova koji su razne roditeljske odgojne postupke, igranje videoigara, gledanje televizije te konzumiranje šećera vidjeli isključivo kao uzrok ovog stanja (Bartolac, 2021).

Za daljnje razumijevanje ADHD-a, u nastavku će se nastojati prikazati kako opisane neurološke različitosti kontroliraju kognitivne, motivacijske i emocionalne procese.

### Model izvršnih funkcija u objašnjavanju funkcioniranja osoba s ADHD-om

Prethodno navedeni neurotransmiteri te veze između područja prefrontalnog režnja, striatuma i malog mozga u velikoj mjeri su mjeri odgovorni za izvršne funkcije (Wicks-Nelson i Israel, 2021). Izvršne funkcije skup su različitih međusobno povezanih kognitivnih sposobnosti, a metaforički se njihova uloga može opisati poput one „izvršnog direktora tvrtke” (Denckla, 1996). One nam zapravo omogućuju da se nosimo s novim situacijama, procjenjujemo rizike, donosimo odluke, planiramo budućnost, postavljamo prioritete i određujemo redoslijed naših radnji kako bi postigli cilj (Miyake i Friedman, 2012).

Autor Barkley prije više od dvadeset godina prvi je predložio kako simptomi ADHD-a mogu biti posljedica deficita izvršnih funkcija (Craig i sur., 2016). U narednim godinama, dolazi do proširenja te teorije kako bi se njome objasnili ne samo neuropsihološki procesi, već i načini na koje oni utječu na svakodnevni život osoba s ADHD-om (Antshel i sur., 2014). Naime, o mnogim teškoćama povezanim s ADHD-om ne može se naslutiti iz samog naziva ovog poremećaja (Ramsey i Rostain, 2015). Iako su hiperaktivnost i nepažnja možda najvidljiviji



simptomi, oni predstavljaju samo „vrh ledene sante” (Hercigonja Novković i Kocijan Hercigonja, 2022). U samom središtu ADHD-a, pa tako i Barkleyjevog modela, nalazi se samoregulacija, a izvršne funkcije predstavljaju skupinu svjesnih i samoinicijativnih radnji koje se koriste u svrhu samoregulacije (Barkley, 1997). Preduvjet samoreguliranog ponašanja je svjesnost vlastitog ponašanja (samosvijest) te mogućnost zaustavljanja automatske reakcije (inhibicije odgovora), budući da tek onda osoba može procijeniti situaciju i razmisliti o budućnosti, sagledavajući moguće posljedice ponašanja prije nego što reagira (neverbalno radno pamćenje) (Memišević, 2013; Antshel i sur., 2014). Barkley smatra kako se inhibicija odgovora, samosvijest i neverbalno radno pamćenje razvijaju kao cjelina i formiraju početnu razinu izvršnih funkcija (Antshel i sur., 2014). U preostale izvršne funkcije ubraja se unutrašnji govor ili verbalno radno pamćenje (Antshel i sur., 2014). Ono se odnosi na deskripciju događaja i refleksiju, samoinstrukcije prilikom obavljanja zadataka, samoispitivanje i rješavanje problema, a ujedno čini i osnovu za moralno ponašanje kroz internaliziranje društveno propisanih pravila ponašanja (Antshel i sur., 2014). Nadalje, samoregulacija afekata, emocija i motivacije izvršna je funkcija važna za društvene interakcije koje zahtijevaju suradnju te za ustrajnost i intrinzičnu motivaciju potrebne za održavanje pažnje i dovršenje zadatka (Barkley, 1997). Konačno, rekonstitucija je izvršna funkcija koja podrazumijeva procese analize i sinteze sadržaja verbalnog i neverbalnog radnog pamćenja, a u svrhu generiranja novih rješenja kako bi se prevladale prepreke i postigao cilj (Antshel i sur., 2014).

Slijedom navedenog, može se zaključiti kako su izvršne funkcije neophodne za uspješno funkcioniranje u većini važnih životnih područja (obrazovanja, profesionalnog funkcioniranja, veza, roditeljstva, brige o zdravlju te upravljanja financijama), budući da se ona temelje na razmišljanju o budućnosti i najizglednijim posljedicama radnji koje se odaberu za postizanje cilja (Antshel i sur., 2014). Problemi koji se javljaju na ovim područjima uslijed deficita izvršnih funkcija više su povezani s tim da osoba u ključnim trenucima izvedbe neke radnje ne koristi ono što zna, nego s tim da osoba uopće ne zna što napraviti (Antshel i sur., 2014).

Deficit izvršnih funkcija kod osoba s ADHD-om općenito će utjecati na to da su više pod kontrolom vanjskih događaja, drugih osoba i sadašnjosti (Antshel i sur., 2014). Ove će osobe također više težiti neposrednom nego odgođenom zadovoljstvu, umjesto da kontroliraju same sebe koristeći mentalne reprezentacije vremena i vjerojatne budućnosti (Antshel i sur., 2014). Tako neke osobe s ADHD-om opisuju odlaganje zadataka, čak i onih njima važnih, do točke gdje izvršenje tog zadatka postane hitan slučaj ili prionu poslu tek onda kad kolega počne raditi kraj njih (Brown, 2009). Pritom imaju teškoće i s određivanjem prioritetnih zadataka,

organizacijom materijala te procjenom vremena (Brown, 2009). Mnogi od njih izvještavaju o učinkovitosti što se tiče kratkoročnih projekata, no imaju više poteškoća s kontinuiranim ulaganjem napora tijekom dužeg vremena (Brown, 2009).

Poteškoće su prisutne i s održavanjem i prebacivanjem fokusa, posebno kad je posrijedi usredotočenost na čitanje. Iako osoba općenito razumije riječi kako ih čita, ipak ih često mora čitati iznova i iznova ne bi li u potpunosti shvatila i zapamtila njihovo značenje (Brown, 2009). Još neke od kroničnih poteškoća jesu one koje se tiču regulacije sna i budnosti te upravljanja frustracijom, ljutnjom, brigom, razočaranjem, željom i drugim emocijama (Brown, 2009). Izazovno može biti ne razmišljati o emociji i nastaviti s onim što se u danom trenutku treba činiti (Brown, 2009).

Neke osobe opisuju poteškoće pri upravljanju s više informacija istovremeno dok obavljaju zadatak, kao i nemogućnost „izvlačenja” naučenih informacija iz pamćenja onda kad im to zatreba (Brown, 2009). U smislu regulacije svojih postupaka, često mogu biti previše impulzivne u onome što govore, čine ili u načinu na koji razmišljaju (prebrzo „skaču” na netočne zaključke) (Brown, 2009). Kad su u interakciji, izazov može predstavljati praćenje konteksta, odnosno primjećivanje da su drugi ljudi zbunjeni, povrijeđeni ili uzrujani onim što su upravo rekly ili učinile, i stoga ne mijenjaju svoje ponašanje kao odgovor na specifične okolnosti (Brown, 2009). Također, poteškoće mogu biti prisutne u reguliranju tempa vlastitih radnji, u usporavanju i/ili ubrzavanju prema potrebi za određene zadatke (Brown, 2009).

## 2.2. Poremećaji hranjenja

### Anoreksija nervoza i bulimija nervoza

Anoreksija nervoza (AN) i bulimija nervoza (BN) poremećaji su mentalnog zdravlja, a pripadaju skupini poremećaja hranjenja (WHO, 2019). Riječ nervoza (lat. *nervosus*) sugerira kako se radi o stanjima živčanog sustava koja se očituju kroz napetost i razdražljivost (Klaić, 1987). Riječ bulimija izvedena je od grčke riječi *bous*, što znači vol, te riječi *limos* koja se odnosi na apetit, glad (Parry-Jones i Parry-Jones, 1991). Kroz povijest se u medicinskim zapisima o bulimiji apetit uspoređivao i s onim psa, vuka i krave, a sve kako bi se implicirala patološka nezasićenost (Parry-Jones i Parry-Jones, 1991). Prema Bowman (1998), obrazac prejedanja i čišćenja zapravo je poznat kroz dva tisućljeća, a jedinim istinski modernim dodatkom kod BN može se smatrati prekomjerni fokus na sliku tijela i strah od debljanja. Tako se i kod AN zapravo radi o internaliziranom idealu mršavosti koji potiče osobu na ekstremnu kontrolu tjelesne težine, a ne o stvarnom pomanjkanju apetita kako to podrijetlo njenog imena sugerira (grč. *an* - ne i *oreksis* - želja, žudnja) (Klaić, 1987; Hay, 2020).

Drugim riječima, ovim poremećajima zajednička je naglašena zabrinutost oko tjelesne težine i oblika tijela, popraćena preokupacijom hranom te abnormalnim obrascima hranjenja (WHO, 2019). Javljaju se i distorzije slike tijela, gdje osoba može netočno percipirati kako je „groteskno debela”, a oblik tijela i tjelesna težina počinju neopravdano diktirati osjećaj vlastite vrijednosti (Cost i sur., 2020; Mitchell i Peterson, 2020). Kao rezultat toga, u situacijama koje zahtijevaju odabir među hranom koju će konzumirati, kod ovih osoba pokreće se sukob između sebi nametnutih ciljeva koji se tiču prehrane s jedne strane, te homeostatskih potreba (gladi) i hedoničnih želja za ukusnom hranom s druge (Georgii i sur., 2022). Gotovo je patognomonično da osobe s poremećajima hranjenja smatraju da se zapravo ne radi o poremećaju te poriču ozbiljnost svog problema (Begovac i sur., 2021).

Razlike između AN i BN mogu se promatrati kroz tri dimenzije, a najupečatljivija je tjelesna težina (Hay, 2020; Wicks-Nelson i Israel, 2021). Kod osoba s AN ona je uvijek značajno smanjena (WHO, 2019). Kao pokazatelj u odraslih koristi se indeks tjelesne mase (ITM) koji mora biti manji od 18,5 kg/m<sup>2</sup> za uspostavljanje dijagnoze (WHO, 2019). Za djecu i adolescente važnija je podjela prema percentilima s obzirom na spol i dob te se kao kriterij smanjene tjelesne težine uzima ITM ispod 5. percentila (WHO, 2019; Begovac i sur., 2021). S druge strane, tjelesna težina osoba s BN može biti unutar „normalnog“ raspona, iznad njega ili ispod

njega (no ITM nije dovoljno nizak kako bi ispunio dijagnostičke kriterije za AN) (WHO, 2019; Hay, 2020).

Iduću dimenziju čini zastupljenost epizoda prejedanja (Wicks-Nelson i Israel, 2021). Epizode prejedanja podrazumijevaju da osoba u određenom vremenskom periodu pojede količinu hrane koja je značajno veća od uobičajene (WHO, 2019; Hay, 2020). One mogu biti objektivne, odnosno osoba tada jede količinu hrane koja je veća od one koju bi većina ljudi pojela u sličnim okolnostima, ili subjektivne, gdje je pojedena količina hrane zapravo razumna, no osoba ju doživljava kao veliku (WHO, 2019). Za epizode prejedanja stoga je ključna istovremena prisutnost osjećaja gubitka kontrole nad jedenjem (npr. osoba osjeća kako ne može ograničiti što i koliko jede, da ne može prestati jesti ili niti ne nastoji kontrolirati jedenje jer zna da će se na kraju ipak prejesti) (WHO, 2019; Hay, 2020). Dodatne karakteristike epizoda prejedanja mogu uključivati jedenje mnogo brže nego inače, jedenje sve do osjećaja neugodne sitosti, jedenje velikih količina hrane u odsustvu osjećaja tjelesne gladi ili jedenje nasamo zbog osjećaja stida radi količine pojedenog (WHO, 2019). Osoba prejedanje obično doživljava kao vrlo uznemirujuće, što se očituje negativnim emocijama poput krivnje, gađenja ili srama uslijed prejedanja (WHO, 2019). Kako bi spriječila dobivanje na težini, osoba se poslije epizoda prejedanja uključuje u neprikladna kompenzacijska ponašanja (Nitsch i sur., 2021). Kod osoba s BN ove epizode su česte i ponavljajuće, a potrebno je da se javljaju barem jednom tjedno u razdoblju od najmanje jednog mjeseca kako bi se postavila dijagnoza (WHO, 2019). Kod osoba s AN one ne moraju nužno biti zastupljene, no kad jesu govorimo o njezinom prejedajućem/purgativnom podtipu, a razlikujemo još i restriktivni podtip u kojem se koriste drugačije metode kontroliranja tjelesne težine (Mitchell i Peterson, 2020; Balasundaram i Santhanam, 2022).

Kompenzacijska ponašanja, odnosno metode koje se koriste za kontroliranje težine, ujedno čine posljednju dimenziju (Wicks-Nelson i Israel, 2021). Razlikujemo metode restrikcije (prekomjerna i izrazito energična tjelovježba, post) i metode čišćenja od neželjenih kalorija (samoizazvano povraćanje, zlouporaba laksativa i/ili diuretika) (Nitsch i sur., 2021). Sam čin čišćenja osoba može koristiti kako bi ispunila i određene psihološke potrebe, poput ublažavanja bijesa, tuge, usamljenosti i frustracije, ili izazivanja osjećaja euforije (Gaudiani, 2018). Kao što se može naslutiti, osobe s AN češće koriste metode restrikcije, a osobe s BN metode čišćenja, no mnoge osobe mogu koristiti i više od jednog modaliteta kontrole (Forney i sur., 2016).

## Poremećaj s prejedanjem

Kao što je to slučaj kod bulimije nervoze, i poremećaj s prejedanjem (BED od engl. *binge-eating disorder*) karakteriziraju česte i ponavljajuće epizode prejedanja (WHO, 2019). Međutim, u slučaju BED-a izostaju kompenzacijska ponašanja kojima bi se eliminirale unesene kalorije, pa je kod ovih osoba nešto češća veća tjelesna težina (Bohon, 2019). Iz tog razloga, one u nekom trenutku također mogu početi s ograničavanjem unosa kalorija ili određenih skupina namirnica, što rezultira ciklusom izgladnjivanja i prejedanja koji je poznat ne samo onima s poremećajima hranjenja, već i većini osoba koje su ikad iskušale neku dijetu (Gaudiani, 2018). Iako su preokupacije tjelesnom težinom i oblikom obično prisutne kod ovih osoba, one nisu nužne za postavljanje dijagnoze (WHO, 2019).

BED se smatra najčešćim poremećajem hranjenja, a njegova prevalencija većom od one AN i BN zajedno (Guerdjikova i sur., 2019). Ipak se, pri njihovoj usporedbi, o BED-u govori znatno manje te on kao formalna dijagnoza postoji tek od 2013. godine (Bohon, 2019). Dakle, trenutno predstavlja nedovoljno prepoznato i nedovoljno liječeno stanje (Guerdjikova i sur., 2019). Same osobe rijetko spontano otkriju simptome prejedanja zbog nelagode i srama te je stopa pacijenata ikad obuhvaćenih tretmanom usmjerenim specifično na BED vrlo niska (Gaudiani, 2018; Agüera i sur., 2021).

## Specificirani i nespecificirani oblici

U dijagnostičkim priručnicima predviđene su i kategorije za one poremećaje hranjenja gdje osoba pokazuje različite aspekte abnormalnog jedenja i narušene slike tijela, no koji ne udovoljavaju u potpunosti dijagnostičkim kriterijima za AN, BN i BED (Jenkins i sur., 2021). Primjeri uključuju poremećaje gdje simptomi nisu toliko učestali, kao što su supklinička bulimija nervoza i supklinički poremećaj prejedanja, te poremećaje gdje određeni simptomi izostaju, poput atipične anoreksije nervoze i poremećaja čišćenja (Whitnell i sur., 2022).

Neki autori navode kako ove dijagnostičke kategorije, budući da obuhvaćaju vrlo različite prezentacije simptoma, možda neće prenijeti dovoljno jasne informacije o tijeku i prognozi bolesti te mogu odgoditi potrebno liječenje, čime postaje upitna njihova korisnost (Le Grange i sur., 2012; Campbell i Peebles, 2014).

Osim toga, budući da se često koriste za one slučajeve koji su supklinički, ove dijagnoze mogu se doživljavati kao manje „ozbiljne“ (Whitnell i sur., 2022). Istraživanja na ovom području govore kako oni koji ne udovoljavaju dijagnostičkim kriterijima za AN, BN i BED pokazuju uglavnom sličnu razinu psihičkih i medicinskih teškoća kao i oni koji ih udovoljavaju te mogu biti visokorizični za razvoj drugih poremećaja (Eddy i sur., 2016; Sawyer i sur., 2016; Whitnell i sur., 2022). Ipak, Gaudiani (2018) ističe problematiku mnogih pacijenata s atipičnom AN (kod kojih ITM nije dovoljno nizak kako bi se dijagnosticirala AN). Oni često vjeruju kako, budući da nisu stereotipno mršavi, nisu dovoljno bolesni da bi opravdali promjenu vlastitih obrazaca ponašanja i potražili pomoć.

### Osobe veće tjelesne težine, stigmatizacija i pristranost prema težini

One osobe čiji ITM iznosi 30 ili više  $\text{kg/m}^2$  medicinski se definiraju kao pretile (Weir i Jan, 2021). Kod djece se pretilošću smatra ITM iznad 95. percentila (Weir i Jan, 2021). Prekomjerna tjelesna težina i pretilost nisu poremećaji mentalnog zdravlja, pa tako ni poremećaji hranjenja. No, prema nekim autorima veća tjelesna težina je u više od polovice slučajeva ishodište poremećaja hranjenja, budući da se kod ovih osoba neumjereni pad na težini, koji ujedno može biti okidač za poremećaj hranjenja, ne prepoznaje na vrijeme (Begovac i sur., 2021). Obzirom na to, posebno problematičnim postaje hvaljenje osoba veće tjelesne težine za ista ona ponašanja koja se kod osoba sa smanjenom tjelesnom težinom vide kao alarmirajuća (npr. držanje dijeta i izbacivanje skupina namirnica iz prehrane) (Gaudiani, 2018).

Pristranost prema težini predstavlja ozbiljan problem gdje se osobama veće tjelesne težine atribuiraju negativne osobine poput lijenosti i nedostatka snage volje (Gaudiani, 2018). Istraživanja pokazuju kako su zdravstveni radnici jedni od najvećih „prijestupnika“ kad je u pitanju pristranost prema težini (Phelan i sur., 2014; Puhl i sur., 2014), što može rezultirati diskriminirajućim postupcima poput pružanja lošije medicinske skrbi te motiviranja na zdravija ponašanja zastrašivanjem (Araiza i Wellman, 2017). Kod onih zdravstvenih problema gdje bi se osobama manje tjelesne težine preporučile fizioterapija, joga ili masaža, osobama veće tjelesne težine često se nalažu dijete (Gaudiani, 2018). Činjenicu da su ove strategije kontraproduktivne podupiru rezultati više istraživanja i sustavnih pregleda. Wott i Carelsa (2010) svojim su istraživanjem sugerirali da iskustvo stigmatizacije na temelju težine može biti okidač za neprilagođena ponašanja u prehrani (npr. prejedanje). I druga istraživanja su

pokazala kako stigma prema težini predviđa prejedanje kod studenata (Almeida i sur., 2011), odraslih (Ashmore i sur., 2008) i djece/adolescenata s većom tjelesnom težinom (Puhl i Latner, 2007). Posebno je štetna internalizacija stigme prema težini, do koje dolazi kad se osobe počinju slagati s negativnim stereotipima o njihovom tijelu, a koja je povezana s poremećenim obrascima hranjenja te s drugim negativnim ishodima mentalnog zdravlja poput depresije, anksioznosti i nižeg samopoštovanja (Pearl i Puhl, 2018).

Kako tjelesnu težinu ne treba izjednačavati sa zdravljem govori i istraživanje na reprezentativnom uzorku 29 000 muškaraca i žena, prema kojem je kapacitet za tjelevoježbu snažniji prediktor smrtnosti od ITM-a, koji se pokazao od ograničene važnosti (McAuley i sur., 2016). Implikacija koja iz toga proizlazi odnosi se na važnost prikupljanja podataka o tome kakav je odnos osobe prema hrani i kretanju, što bi ujedno moglo povećati šanse za dijagnosticiranje i liječenje poremećaja hranjenja kod osoba veće tjelesne težine (Gaudiani, 2018).

### **3. Pregled dosadašnjih spoznaja**

#### **3.1. ADHD, poremećaji hranjenja i disregulirani obrasci hranjenja**

Kako bi se odgovorilo na postavljena problemska pitanja, pretražene su baze podataka prema ključnim riječima. Ključne riječi oblikovane su tako da obuhvate istraživanja fokusirana konkretno na ADHD i njegovu povezanost s poremećajima hranjenja te disreguliranim obrascima hranjenja. Pošlo se od definicije gdje se obrasci hranjenja općenito odnose na količinu konzumirane hrane i njenu nutritivnu vrijednost, stavove prema hranjenju i metode kontrole tjelesne težine (Pereira i Alvarenga, 2007; Ptáček i sur., 2014). Iz toga proizlazi kako disregulacija u nekoj od navedenih komponenata s vremenom može dovesti do kliničke dijagnoze poremećaja hranjenja (Mancine i sur., 2020). Također, disregulirani obrasci hranjenja prevalentniji su od samih kliničkih poremećaja hranjenja (Levin i Rawana, 2016). Upravo su iz navedenih razloga i oni uključeni u ovaj pregled.

Ovom strategijom pretraživanja prikupljena su dvadeset i dva empirijska istraživanja objavljena između 2006. i 2022. godine (Tablica 1). Od prikupljenih istraživanja, njih nešto više od polovice, točnije dvanaest, transverzalnog je tipa. Od preostalih istraživanja, dva su longitudinalna, jedno je istraživanje parova te je jedno kombinacija transverzalnog i longitudinalnog. Preostala istraživanja podrazumijevaju sekundarne analize podataka istraživanja parova ( $n = 2$ ) te transverzalnih ( $n = 1$ ) i longitudinalnih ( $n = 3$ ) istraživanja. Broj ispitanika kretao se u rasponu od 73 do 12,262, a sveukupno ih je 41,071. Znatan broj istraživanja uključivao je ispitanike oba spola ( $n = 17$ ), a u uzorcima tih istraživanja obično je bilo više osoba ženskog ( $n = 11$ ) nego muškog spola. Četiri istraživanja obuhvatilo je isključivo ženski, a jedno isključivo muški spol. Period ranog djetinjstva zastupljen je u tek tri istraživanja, gdje su se među ispitanicima nalazila djeca predškolske dobi. U jednom od ta tri istraživanja, kao i u većini ostalih, uzorak su činile i odrasle osobe. U šest istraživanja sudjelovala su djeca osnovnoškolske i/ili srednjoškolske dobi. Trinaest istraživanja provedeno je u Europi, sedam u Americi, a tri u Aziji.



Tablica 1

*Sažetak istraživanja o ADHD-u, poremećajima hranjenja i disreguliranim obrascima hranjenja*

<b>Istraživanje</b> Autori Godina Zemlja	<b>Vrsta istraživanja</b>	<b>Uzorak</b> Populacija Veličina Dob	<b>Dijagnoza ADHD-a/ poremećaja hranjenja</b>	<b>Vrsta poremećaja hranjenja/disreguliranih obrazaca hranjenja povezanih s ADHD-om</b>
<b>Surmani sur.</b> (2006) SAD	Sekundarna analiza podataka istraživanja parova	Dva nezavisna uzorka 1. Uzorak djece sa i bez ADHD-a  N = 522 (Ž = 262, M = 260)  6 - 17 god  2. Uzorak odraslih sa i bez ADHD-a  N = 742 (Ž = 315, M = 427)	Klinička dijagnoza ADHD-a.  Klinička dijagnoza poremećaja hranjenja.	BN
<b>Biederman i sur.</b> (2007) SAD	Sekundarna analiza podataka istraživanja parova	Djevojke sa i bez ADHD-a  N = 235 (Ž = 235, M = 0)  6 - 18 god	Klinička dijagnoza ADHD-a.  Klinička dijagnoza poremećaja hranjenja. Zabilježeni su i supklinički oblici.	BN
<b>Fernández-Aranda</b> (2013) Španjolska	Transverzalno	Pacijentice s poremećajima hranjenja  N = 191 (Ž = 191, M = 0)  M <sub>dob</sub> = 28.3	Samoprocjena simptoma ADHD-a.  Klinička dijagnoza poremećaja hranjenja.	BN, BED i nespecificirani poremećaji hranjenja
<b>Seitz i sur.</b> (2013) Njemačka	Transverzalno	Pacijentice sa i bez BN  N = 97 (Ž = 97, M = 0)  15 - 35 god	Klinička dijagnoza ADHD-a.  Klinička dijagnoza poremećaja hranjenja.	BN

<b>Ptáček i sur.</b> (2014) Češka	Transverzalno	Dječaci osnovnoškolske dobi sa i bez ADHD-a  N = 200 (M = 200, Ž = 0)  6 - 10 god	Klinička dijagnoza ADHD-a.  Roditeljska procjena navika jedenja.	Preskakanje obroka, konzumacija više zaslađenih pića, a manje voća i povrća  Više od 5 obroka dnevno  Dnevno manje vremena provode uključeni u sportske aktivnosti
<b>Bleck i sur.</b> (2015) SAD	Sekundarna analiza podataka retrospektivnog longitudinalnog istraživanja	Kohorta adolescenata  N = 12,262 (Ž = 6,668, M = 5,594)  18 - 26 god (mjerjenje 1)  24 - 32 god (mjerjenje 2)	Klinička dijagnoza ADHD-a. Zabilježeni su i supklinički oblici.  Klinička dijagnoza poremećaja hranjenja. Zabilježeni su i supklinički oblici.	Klinička razina prejedanja i/ili čišćenja, klinička razina restriktivnog ponašanja (kod kliničkog ADHD-a)  Supkliničko prejedanje i/ili čišćenje (kod supkliničkog ADHD-a)
<b>Sonneville i sur.</b> (2015) UK	Prospektivno longitudinalno	Kohorta djece  N = 7,120 (Ž = 48.8%)  M <sub>dob</sub> = 7.5 god (mjerjenje 1)  M <sub>dob</sub> = nepoznato (mjerjenje 2)	Roditeljska i učiteljska procjena simptoma ADHD-a.  Roditeljska procjena prejedanja te drugih ponašanja povezanih s poremećajima hranjenja.	Prejedanje
<b>Sala i sur.</b> (2017) Francuska	Transverzalno	Pacijentice s AN i BN na specijaliziranom odjelu bolnice  N = 73 (Ž = 73, M = 0)  15 - 50 god	Klinička dijagnoza ADHD-a.  Klinička dijagnoza poremećaja hranjenja.	AN prejedajuće/purgativnog tipa
<b>Svedlund i sur.</b> (2017) Švedska	Transverzalno	Pacijenti s poremećajima hranjenja u specijaliziranoj klinici  N = 1,165 (Ž = 1,094, M = 71)  18 - 70 god	Sumnja na ADHD temeljem samoprocjene simptoma ADHD-a.  Klinička dijagnoza poremećaja hranjenja.	BN i AN prejedajuće/purgativnog tipa.  Prejedanje, samoizazvano povraćanje, gubitak kontrole nad jedenjem.
<b>Tong i sur.</b>	Transverzalno	Djeca	Samoprocjena i	Simptomi BN, emocionalno

(2017) Kina		osnovnoškolske dobi	roditeljska procjena simptoma ADHD-a.	jedenje (uključujući i prejedanje i nedovoljno jedenje).
		N = 785 (Ž = 376, M = 409)	Roditeljska procjena stavova/ponašanja povezanih s jedenjem, samoprocjena simptoma BN.	
		9 - 13 god		
<b>Yilmaz i sur.</b> (2017) Švedska	Sekundarna analiza podataka prospektivnog longitudinalnog istraživanja	Kohorta blizanaca  N = 2,315 (Ž = 50.6%)  8 - 9 god (inicijalno mjerenje)  16 - 17 god (posljednje mjerenje)	Roditeljska procjena simptoma ADHD-a.  Samoprocjena stavova/ponašanja povezanih s jedenjem.	Osnovni simptomi poremećaja hranjenja na instrumentu EDI-2 (epizode prejedanja, želja za mršavošću, nezadovoljstvo tijelom)
<b>Jacob i sur.</b> (2018) UK	Transverzalno	Odrasle osobe  N = 7,403 (Ž = 51,4 %)  16+ god (M <sub>dob</sub> = 46.3)	Sumnja na ADHD temeljem samoprocjene simptoma ADHD-a.  Samoprocjena simptoma poremećaja hranjenja.	Osnovni simptomi poremećaja hranjenja na instrumentu SCOFF (samoizazvano povraćanje uslijed osjećaja neugodne sitosti, gubitak kontrole nad jedenjem, gubitak na težini, percipirana debljina i preokupacija hranom)
<b>Kaisari i sur.</b> (2018) UK	Transverzalno	Dva nezavisna uzorka 1.Odrasle osobe s ADHD-om pozvane u istraživanje putem Interneta  N <sub>1</sub> = 237 (Ž = 72.6 %)  18 - 60 god  2.Studenti  N <sub>2</sub> = 142 (Ž = 80.3%)  18 - 32 god	Samoprocjena trenutnih simptoma ADHD-a, evidentiranje postojeće kliničke dijagnoze.  Samoprocjena stavova/ponašanja povezanih s jedenjem te procjena oslanjanja na unutarnje signale gladi/sitosti.	I prejedajući i restriktivni obrasci hranjenja
<b>Ziobrowski i sur.</b>	Sekundarna analiza	Odrasle osobe	Klinička dijagnoza ADHD-a.	BN, BED

(2018) SAD	podataka dva transverzalna istraživanja	N = 4,719 ( $\bar{Z}$ = 52%)  18 - 44 god	Klinička dijagnoza poremećaja hranjenja.	
<b>Brunault i sur.</b> (2019) Francuska	Transverzalno	Pretila odrasle osobe sa i bez ADHD-a  N = 105 ( $\bar{Z}$ = 91, M = 14)  27 - 60 god	Klinička dijagnoza ADHD-a.  Samoprocjena simptoma prejedanja i ovisnosti o hrani.	Ovisnost o hrani, prejedanje
<b>Fuemmeler i sur.</b> (2020) SAD	Kombinacija transverzalnog i prospektivnog longitudinalnog	Kohorta novorođenčadi  N = 470 ( $\bar{Z}$ = 233, M = 237)  $M_{dob}$ = 4 god (mjerenje 1)  $M_{dob}$ = 7 god (mjerenje 2)	Roditeljska procjena simptoma ADHD-a.  Roditeljska procjena načina jedenja.	Responzivnost na hranu, emocionalno prejedanje, ali i veća osjetljivost na sitost
<b>Martin i sur.</b> (2020) UK	Sekundarna analiza podataka ubrzanog longitudinalnog istraživanja	Kohorta mladih odraslih osoba  N = 642 ( $\bar{Z}$ = 416, M = 223, Drugo = 3)  14 - 24 god $M_{dob}$ = 23.4	Samoprocjena simptoma ADHD-a.  Samoprocjena simptoma poremećaja hranjenja.	Osnovni simptomi poremećaja hranjenja na instrumentu SCOFF (samoizazvano povraćanje uslijed osjećaja neugodne sitosti, gubitak kontrole nad jedenjem, gubitak na težini, percipirana debljina i preokupacija hranom)
<b>Baraskewich i Climie</b> (2021) Kanada	Transverzalno	Studenti  N = 133 ( $\bar{Z}$ = 107, M = 26)  18 - 22 god	Samoprocjena simptoma ADHD-a.  Samoprocjena simptoma poremećaja hranjenja, evidentiranje postojeće kliničke dijagnoze.	Osnovni simptomi poremećaja hranjenja na instrumentu EDI-3 (misli i ponašanja vezana uz prejedanje, nezadovoljstvo tijelom, želja za mršavošću).
<b>El Archi i sur.</b> (2021) Francuska	Transverzalno	Pretila odrasle osobe-kandidati za barijatrijsku operaciju  N = 282 ( $\bar{Z}$ = 216, M = 66)	Sumnja na ADHD temeljem samoprocjene simptoma ADHD-a.  Samoprocjena prejedanja i ovisnosti o hrani.	Prejedanje, ovisnost o hrani

18+ god ( $M_{dob} = 43.1$ )				
<b>Hershko i sur.</b> (2022) Izrael	Transverzalno	Studenti sa i bez ADHD-a  N = 105 ( $\bar{Z} = 31$ , M = 74)  22 - 30 god	Sumnja na ADHD temeljem samoprocjene simptoma ADHD-a.  Samoprocjena percepcije hrane i navika hranjenja.	Veća učestalost odabira nezdrave hrane
<b>Leventakou i sur.</b> (2022) Grčka	Prospektivno longitudinalno	Kohorta novorođenčadi  N = 926 ( $\bar{Z} = 482$ , M = 444)  $M_{dob} = 4.24$ god (mjerenje 1)  $M_{dob} = 6.57$ god (mjerenje 2)	Roditeljska procjena simptoma ADHD-a.  Roditeljska procjena načina jedenja.	Responzivnost na hranu
<b>Salvat i sur.</b> (2022) Iran	Istraživanje parova	Djeca predškolske i osnovnoškolske dobi sa i bez ADHD-a  N = 200 ( $\bar{Z} = 56$ , M = 144)  5 - 13 god	Klinička dijagnoza ADHD-a.  Izmjereni antropometrijski indeksi. Prikupljene informacije o unosu nutrijenata i o obrascima prehrane od roditelja.	Niže razine unosa proteina i mikronutrijenata (vitamini C, B1 i B2, kalcij, cink i željezo)  Više razine unosa jednostavnih šećera i kofeina  Lošije prehrambene navike (konzumacija gotovih jela)

Sveukupno je devet istraživanja provedeno na kliničkoj populaciji - tri istraživanja provedena su na uzorku djece (Biederman i sur., 2007; Ptáček i sur., 2014; Salvat i sur., 2022), a pet njih na uzorku odraslih s dijagnozom ADHD-a (Seitz i sur., 2013; Bleck i sur., 2015; Sala i sur., 2017; Ziobrowski i sur., 2018; Brunault i sur., 2019). Jedno istraživanje uključivalo je i djecu i odrasle kojima je postavljena dijagnoza ADHD-a (Surman i sur., 2006). Preostala istraživanja provedena su na nekliničkoj populaciji, gdje su informacije o simptomima ADHD-a dobivene metodom samoprocjene kod odraslih (Fernández-Aranda i sur., 2013; Svedlund i sur., 2017; Jacob i sur., 2018; Kaisari i sur., 2018; Martin i sur., 2020; Baraskewich i Climie, 2020; El Archi i sur., 2021; Hersho i sur., 2022), odnosno roditeljskom i/ili učiteljskom procjenom te samoprocjenom kod djece (Sonneville i sur., 2015; Yilmaz i sur., 2017; Tong i sur., 2017; Fuemmeler i sur., 2020; Leventakou i sur., 2022). U jednom istraživanju (Kaisari i sur., 2017)

evidentirana je i postojeća dijagnoza ADHD-a, ako je prethodno bila postavljena od strane stručnjaka. U četiri istraživanja na nekliničkoj populaciji odraslih, osobe su stavljene u kategoriju suspektih na ADHD ako su temeljem samoprocjene simptoma za tu istu kategoriju zadovoljile kriterije (Svedlund i sur., 2017; Jacob i sur., 2018; El Archi i sur., 2021; Hershko i sur., 2022).

Sva obuhvaćena istraživanja ukazuju na statistički značajnu pozitivnu povezanost ADHD-a i poremećaja hranjenja, bilo na subkliničkoj ili kliničkoj razini. Kad je u pitanju stratifikacija prema vrsti patologije hranjenja, povezanost ADHD-a s BN i BED-om dokazalo je više istraživanja, dok je manje njih potvrdilo povezanost s AN.

Bleck i suradnici (2015) istraživali su povezanost ADHD-a i poremećaja hranjenja putem sekundarne analize podataka longitudinalnog istraživanja kojim je praćena kohorta američkih adolescenata. Tako su otkrili da kod onih s dijagnozom ADHD-a, osim za prejedajuće/purgativnu, doista postoji veća vjerojatnost i za kliničku razinu restriktivnih ponašanja. Restriktivna ponašanja ispitana u njihovom istraživanju uključivala su korištenje tableta za mršavljenje, post, preskakanje obroka te uzimanje suplemenata u zamjenu za obroke ili radi smanjenja apetita. Međutim, kod onih koji nisu u potpunosti ispunjavali kriterije za dijagnozu ADHD-a povezanost s restriktivnim ponašanjima više nije bila statistički značajna. Od istraživanja koja su uslijedila, još jedno je pokazalo kako je ADHD povezan i s prejedajućim i s restriktivnim obrascima hranjenja (Kaisari i sur., 2018), dok dva govore u prilog tome kako je učestalost ADHD-a ipak veća kod AN prejedajuće/purgativnog tipa (Sala i sur., 2017; Svedlund i sur., 2017).

Tong i suradnici (2017) istraživali su povezanost simptoma ADHD-a i disreguliranih obrazaca hranjenja kod djece ( $M_{dob} = 10.6$ ) iz tri različite osnovne škole u Šangaju. Roditelji one djece s više simptoma ADHD-a kod njih su učestalije procjenjivali emocionalno jedenje, uključujući prejedanje (npr. dijete jede više kad je sretno, zabrinuto, uzrujano) i nedovoljno jedenje (npr. dijete jede manje kad je ljuto). Također, djeca s više simptoma ADHD-a su u većoj mjeri samoprocjenjivala simptome BN u odnosu na djecu s manje ADHD simptoma. Istraživanja na kliničkim populacijama potvrđuju ove rezultate. Biederman i suradnici (2007) istraživali su prevalenciju poremećaja hranjenja na uzorku djevojaka s dijagnosticiranim ADHD-om ( $M_{dob} = 11.2$ ) kojima je pridružena kontrolna skupina tipičnih vršnjakinja ( $M_{dob} = 12.2$ ). Nakon petogodišnjeg popratnog mjerenja utvrdili su kako je kod djevojaka s ADHD-om prisutna veća vjerojatnost za ispunjavanje dijagnostičkih kriterija za BN u odnosu na djevojke bez ADHD-a.

Rezultati tog istraživanja dijelom podupiru rezultate preliminarnog istraživanja autora Surmana i suradnika (2006), gdje je provedena sekundarna analiza podataka četiri istraživanja parova. Ovi autori utvrdili su značajno veće stope BN kod žena s ADHD-om u odnosu na žene bez ADHD-a, dok su kod djece i muškaraca stope BN u odnosu na kontrolne skupine bile zanemarive.

Fernández-Aranda i suradnici (2013) utvrdili su kako je veći broj simptoma ADHD-a prisutan u tzv. „impulzivnim“ skupinama poremećaja hranjenja (BN, BED i nespecificirani poremećaji) u usporedbi s AN skupinom. I Ziobrowski i suradnici (2018) otkrili su značajnu povezanost ADHD-a s BN. S druge strane, povezanost s AN i simptomima BED-a nije ostala statistički značajna nakon ispitivanja medijacijskih učinaka različitih psihopatoloških stanja, uključujući poremećaje raspoloženja, anksiozne poremećaje, PTSP te poremećaje povezane s uporabom sredstava ovisnosti. Nadalje, Seitz i suradnici (2013) utvrdili su kako simptomi poremećaja hranjenja u prisustvu ADHD-a postaju još izraženiji. Tako su u njihovom istraživanju pacijentice s BN i ADHD-om bile impulzivnije od onih pacijentica bez ADHD-a. Također, Fernández-Aranda i suradnici (2013) u svojem su istraživanju kod pacijentica s poremećajima hranjenja i ADHD-om otkrili i češće epizode prejedanja. Sala i suradnici (2017) nisu pronašli razlike u učestalosti prejedanja i čišćenja, no utvrdili su kako pacijentice s AN/BN i ADHD-om općenito imaju ozbiljnije simptome poremećaja hranjenja od pacijentica bez ADHD-a.

U četiri različita istraživanja ne navodi se s kojim je točno vrstama disreguliranih obrazaca hranjenja/poremećaja hranjenja ADHD povezan (Yilmaz i sur., 2017; Jacob i sur., 2018; Martin i sur., 2020; Baraskewich i Climie, 2021). U njima su korišteni upitnici (SCOFF i EDI) kojima se procjenjuju svi osnovni simptomi poremećaja hranjenja, poput gubitka na težini, epizoda prejedanja, težnje mršavošću i preokupacije hranom te nezadovoljstva oblikom i težinom tijela. U istraživanju Jacoba i suradnika (2018), kod odrasli suspektih na ADHD postojala je statistički značajno veća prevalencija mogućeg poremećaja hranjenja (procijenjenog SCOFF-om) u odnosu na one koji nisu bili suspekti na ADHD. Yilmaz i suradnici (2017) u svom su longitudinalnom istraživanju na nekliničkom uzorku u tri različite vremenske točke (djetinjstvo, rana i srednja adolescencija) procijenili simptome ADHD-a te navedene osnovne simptome poremećaja hranjenja. Isto su transverzalnim istraživanjima učinili Martin i suradnici (2020) na nekliničkoj populaciji mladih odraslih osoba te Baraskewich i Climie (2021) na nekliničkoj populaciji studenata. Rezultati su pokazali povezanost svakog od osnovnih simptoma poremećaja hranjenja s nekim od simptoma ADHD-a.

Cilj nekih istraživanja bio je otkriti koji su to specifični simptomi ADHD-a prediktori poremećaja hranjenja/disreguliranih obrazaca hranjenja. Martin i suradnici (2020) otkrili su kako je nepažnja izravno povezana s općenitim rizikom za razvoj poremećaja hranjenja, ali i sa svim pojedinačnim simptomima poremećaja hranjenja, osim s gubitkom na težini. S druge strane, hiperaktivnost/impulzivnost bila je povezana samo s gubitkom kontrole nad jedenjem. Da je nepažnja snažniji prediktor simptoma poremećaja hranjenja od hiperaktivnosti/impulzivnosti potvrdili su rezultati još četiri istraživanja (Seitz i sur., 2013; Svedlund i sur., 2017; Kaisari i sur., 2018; Baraskewich i Climie, 2021). Ipak, neki autori govore o povezanosti isključivo kombinacije osnovnih simptoma ADHD-a sa simptomima poremećaja hranjenja (Yilmaz i sur., 2017). Konkretno, u istraživanju autorice Sonnevile i suradnika (2015) simptomi hiperaktivnosti i nepažnje u djetinjstvu pokazali su se rizičnim čimbenikom za prejedanje u adolescenciji.

Fuemmeler i suradnici (2019) te Leventakou i suradnici (2020) istraživali su odnos između ADHD-a i obrazaca hranjenja prospektivno, fokusirajući se pritom na period ranog djetinjstva. Roditelji djece predškolske dobi zamoljeni su da ispune upitnik o stilu jedenja svog djeteta. Upitnikom su se procjenjivala ona ponašanja koja ukazuju na sklonost, odnosno nesklonost prema hrani i jedenju. Upitnik je uključivao subskale responzivnost na hranu, uživanje u hrani, želju za pijenjem, emocionalno prejedanje, lako postizanje sitosti te sporo jedenje. U oba istraživanja simptomi ADHD-a bili su pozitivno povezani s responzivnošću na hranu. Responzivnost na hranu moguće je definirati kao nagon za jedenjem u prisustvu vanjskih podražaja poput mirisa hrane ili samog njenog prizora, a ne zbog stvarnog osjećaja gladi (Blissett i sur., 2016). U istraživanju Leventakoua i suradnika (2020), roditelji su upitnik o stilu jedenja svog djeteta ispunili u prvoj točki mjerenja (4 god), a simptome ADHD-a procijenili su u prvoj i drugoj točki mjerenja (4 i 6 god). Utvrdili su kako responzivnost na hranu u dobi od četiri godine predviđa simptome hiperaktivnosti u dobi od šest godina, te se kao takva može smatrati ranim pokazateljem simptoma ADHD-a. Također, u njihovom istraživanju simptomi ADHD-a nisu se pokazali prediktorom za debljanje. S druge strane, Fuemmeler i suradnici (2019) svojim istraživanjem pokazali su kako su simptomi ADHD-a u ranom djetinjstvu (4 god) ti koji predviđaju disregulirane obrasce hranjenja (kao što su responzivnost na hranu i emocionalno prejedanje) te veći ITM u kasnijem djetinjstvu (7 god), ali ne i obratno. Ovaj rezultat ukazuje na to da ADHD prethodi i potencijalno uzrokuje one obrasce hranjenja koji doprinose debljanju.



Povezanost ADHD-a s ovakvim obrascima hranjenja potvrdila su i istraživanja s odraslim ispitanicima. Brunault i suradnici (2019) te El Archi i suradnici (2021) kod osoba veće tjelesne težine utvrdili su povišene stope ADHD simptoma u odnosu na opću populaciju. Brunault i suradnici (2019) usporedili su samoprocjene pretilih odraslih osoba sa i bez kliničke dijagnoze ADHD-a kad je u pitanju prejedanje i ovisnost o hrani. Koncept ovisnosti o hrani podrazumijeva žudnju i „ponašanje nalik na ovisničko” kad je u pitanju jedenje vrlo ukusne hrane, bogate šećerima, mastima i/ili soli (Gearhardt i sur., 2016). Rezultati su pokazali kako osobe s ADHD-om statistički značajno češće samoprocjenjuju vlastito prejedanje i ovisnost o hrani u odnosu na kontrolnu skupinu. Ove rezultate potvrdilo je i istraživanje El Archi i suradnici (2021) na supkliničkoj populaciji odraslih s ADHD-om koji su bili kandidati za barijatrijsku operaciju<sup>1</sup>. Na tom tragu, ovisnost o hrani i prejedanje potencijalni su medijatori između ADHD-a i veće tjelesne težine (Brunault i sur., 2019).

Kao što je ranije raspravljeno, boljim pokazateljem zdravlja od ITM-a može se smatrati kapacitet tjelesne aktivnosti. Ptáček i suradnici (2014) utvrdili su kako su dječaci s ADHD-om osnovnoškolske dobi dnevno manje vremena provodili u sportskim aktivnostima u odnosu na kontrolnu skupinu. Pored toga, u njihovom istraživanju dječaci s ADHD-om češće su preskakali obroke (osobito doručak i večeru) u usporedbi s kontrolnom skupinom, ali i jeli više od 5 puta dnevno te konzumirali više zaslađenih pića, a manje voća i povrća.

Još su se dva istraživanja primarno usmjerila na izbor hrane i nutritivnu kvalitetu namirnica kod populacije s ADHD-om. U jednom od njih kod studenata suspektnih na ADHD utvrđena je veća učestalost odabira nezdrave hrane u usporedbi sa studentima bez simptoma ADHD-a (Hershko i sur., 2022). Također, djeca s ADHD-om osnovnoškolske i srednjoškolske dobi u istraživanju Salvata i suradnika (2022) konzumirala su više jednostavnih šećera, kofeina i gotovih jela, a manje proteina i mikronutrijenata (vitamina C, B1, B2, kalcija, cinka, željeza) u odnosu na kontrolnu skupinu.

Rezultati mnogih istraživanja sugeriraju kako se značajan dio povezanosti ADHD-a i poremećaja hranjenja može objasniti medijacijskim učincima različitih varijabli. Tako sedam istraživanja govori u prilog pridruženim psihopatološkim stanjima. Na depresiju kod djece ukazuje jedno istraživanje (Tong i sur., 2017), a kod odraslih četiri (Seitz i sur., 2013; Svedlund i sur., 2017; Kaisari i sur., 2018; Martin i sur., 2020). Kod odraslih osoba istraživanja ukazuju

---

<sup>1</sup> Kirurški zahvati kojima se smanjuje količina hrane koju osoba može pojesti (redukcija želuca) i/ili sposobnost tijela da apsorbira hranjive tvari. Provode se kako bi osoba lakše smršavila (Bukal, 2015).

i na anksioznost (Seitz i sur., 2013; Sala i sur., 2017; Svedlund i sur., 2017; Jacob i sur., 2018; Kaisari i sur., 2018), opsesivno-kompulzivni poremećaj (Svedlund i sur., 2017) te bipolarni afektivni poremećaj (Jacob i sur., 2018). Također, tri istraživanja izolirala su i određene dimenzije ličnosti kao što su visoka razina traženja novosti, neuroticizma i impulzivnosti te niska razina samousmjerenosti, savjesnosti i ugodnosti (Fernández-Aranda i sur., 2013; Sala i sur., 2017; El Archi i sur., 2021). Nadalje, jedno istraživanje prepoznalo je utjecaj stresnih životnih događaja (Jacob i sur., 2018), a još jedno utjecaj percipiranog stresa (Kaisari i sur., 2018). U istraživanju El Archi i suradnika (2021) medijatorima su se pokazala dva emocionalna faktora, točnije emocionalna disregulacija te aleksitimija. Aleksitimija podrazumijeva teškoće u prepoznavanju i opisivanju emocija, uključujući i one vlastite (El Archi i sur., 2021). Konačno, u jednom istraživanju medijatorom između ADHD-a i prejedanja pokazao se nedostatak prepoznavanja i oslanjanja na unutarnje signale gladi i sitosti (Kaisari i sur., 2018).

Ukratko, češće je pojavljivanje ADHD-a zajedno s onim poremećajima i ponašanjima koji podrazumijevaju prejedanje i/ili čišćenje, a rjeđe s onim restriktivnim. Zasad više dokaza ide u prilog da ADHD prethodi te doprinosi razvoju poremećaja hranjenja. Novija istraživanja intenzivno su se usmjerila na otkrivanje čimbenika kojima bi se dodatno mogla razjasniti povezanost ova dva poremećaja. Poglavlje koje slijedi prelazi na razmatranje toga kako prisutnost ADHD-a dijete ili odraslu osobu može predisponirati za razvoj poremećaja ili disreguliranih obrazaca hranjenja.

## 3.2. Predisponirajući čimbenici

### Sustav nagrađivanja

Jedna je od pretpostavki kako se u pozadini ADHD-a i prejedajućih obrazaca hranjenja nalazi istovjetan biološki mehanizam (Güngör i sur., 2016). Riječ je o sustavu nagrađivanja u mozgu, za čiji rad su ponajviše odgovorni striatum te prefrontalni i orbitofrontalni korteks (Sorić, 2021). Iako nije jedini neurotransmiter uključen u nagrađivanje, smatra se kako dopamin, inače povezan i s motivacijom, smanjenjem stresa, žudnjom te općenitim osjećajem ugone, ovdje ima najveću ulogu (Blum i sur., 2020). Dopamin se oslobađa kad mozak očekuje nagradu (Blum i sur., 2020). Ako postoje abnormalnosti u sustavu nagrađivanja, primjerice zbog neučinkovitog rada mehanizama za obradu dopamina gdje se ne otpuštaju njegove adekvatne razine, doći će do hipodopaminergičkog stanja (Lopresti i Drummond, 2013). U tom slučaju, bit će potrebna stimulacija u obliku većih, neposrednijih ili ponavljajućih nagrada kako bi se postigla inače uobičajena razina ugone (Bressan i Crippa, 2005; Littman, 2018). Ovo je poznato i kao „sindrom nedostatka nagrade“ (engl. *reward deficiency syndrome*) koji je svojstven ne samo ADHD-u i prejedanju, već i mnogim ovisničkim, kompulzivnim i impulzivnim poremećajima te nekim poremećajima ličnosti (Gondré-Lewis i sur., 2020). Takvo stanje predisponira osobu za kompulzivno uključivanje u one aktivnosti koje stvaraju osjećaj ugone i privremeno podižu razinu dopamina - primjerice uzimanje psihoaktivnih tvari, kupovanje, kockanje ili, u ovom slučaju, povećano uzimanje hrane (Herceg i sur., 2018). Dakle, osobe s ADHD-om, kao i osobe kod kojih su prisutni prejedajući obrasci hranjenja, pouzdaju se u jedenje hrane kako bi pokušale kompenzirati smanjenu aktivnost sustava nagrađivanja (Mota i sur., 2020).

### Cirkadijalni ritmovi

Za objašnjavanje povezanosti ADHD-a i epizoda prejedanja predloženi su i cirkadijalni ritmovi kao još jedan genetski uvjetovan mehanizam. Oni se ponekad nazivaju i našim unutarnjim biološkim satom, a za njihovo generiranje odgovorna je suprahijazmatska jezgra u prednjem dijelu hipotalamusa (Vogel i sur., 2015). Riječ je o ciklusima koji se ponavljaju otprilike svaka 24 sata, a unutar njih odvijaju se bihevioralni i fiziološki procesi poput oslobađanja hormona kojima se regulira apetit, potrošnja energije, tjelesna temperatura te ciklus budnosti i spavanja

(Vitaterna i sur., 2001). Drugim riječima, osigurava se da organizam postupa „ispravno” u svako doba dana, primarno u skladu s onim promjenama do kojih dolazi izmjenom dana i noći (npr. bit će budan danju, a spavati noću) (Zee i sur., 2013; Coogan i McGowan, 2017). Više istraživanja potvrdilo je povezanost ADHD-a s pomaknutim cirkadijalnim ritmovima, kao i s jednom osobinom povezanom s cirkadijalnim ritmovima - večernjim kronotipom (Bijlenga i sur., 2019). Večernji kronotip kod osoba s ADHD-om odnosi se na to da su više orijentirane na večer, pa tako i aktivnije noću (Taylor i Hasler, 2018; Zerón-Ruggerio i sur., 2021). Kod njih će do točke najvećeg umora, u kojoj je najizglednije da će se inicirati spavanje, doći kasnije nego što je to slučaj kod osoba s normalnim cirkadijalnim ritmom (Bijlenga i sur., 2019). Iz tih razloga, mnogi s ADHD-om mogu imati poteškoća ako pokušaju zaspati ranije, u „društveno prihvaćeno“ vrijeme (van Andel i sur., 2022). Uz to, i kod djece i kod odraslih s ADHD-om često može biti prisutan niz dodatnih problema i poremećaja spavanja koji mogu smanjiti kvalitetu sna, kao što su nesanica, noćna buđenja, poremećaj disanja pri spavanju, sindrom nemirnih nogu te parasomnije (Bijlenga i sur., 2019; Zerón-Ruggerio i sur., 2021). Uzimajući u obzir društvene, akademske ili poslovne obaveze koje iziskuju da se osoba probudi ranije nego što to diktira njezin biološki sat, rezultat je obično kroničan nedostatak sna (Vogel i sur., 2015). Ovo je usko povezano s hranjenjem, budući da kratak san dovodi do nižih razina hormona leptina koji smanjuje apetit te viših razina hormona grelina koji ga stimulira (Knutson, 2010). Tako se povećava žudnja za hranom te dolazi do nestabilnih obrazaca hranjenja (Knutson, 2010). Prema Vogel i suradnicima (2015), takvi nestabilni obrasci hranjenja kod populacije osoba s ADHD-om i komorbidnim sindromom odgođene faze spavanja okarakterizirani su preskakanjem doručka i prejedanjem kasnije tijekom dana. Nestabilni obrasci hranjenja ujedno značajno doprinose debljanju (Jakubowicz i sur., 2013).

## Izvršne funkcije

U suvremenim modelima ADHD-a posebno mjesto zauzima motivacija (Ramsay i Rostain, 2015). Zbog manje dopamina dostupnog unutar mreža za nagrađivanje u mozgu, za populaciju osoba s ADHD-om izazovnim može biti pronaći motivaciju za uključivanje u aktivnosti osim ako one same po sebi nisu ugodne (Ramsay i Rostain, 2015). Osim toga, rezultatom disregulacije dopaminergičke neurotransmisije smatra se i smanjena sposobnost inhibicije odgovora, koja se ujedno nalazi u srži ADHD-a (Mota i sur., 2020). Inhibicija odgovora i motivacija ubrajaju se u izvršne funkcije (Ramsay i Rostain, 2015). Mnogi zadaci

svakodnevnog života koji su važni, ali ne nužno uzbudljivi i ugodni, zahtijevaju određene sposobnosti izvršnog funkcioniranja (Ramsay i Rostain, 2015). Tako su i s pripremom obroka povezani razni kognitivni zahtjevi, a ti zahtjevi uključuju izabrati što kuhati, provjeriti jesu li svi potrebni sastojci dostupni te obradu namirnica, svaka od kojih može zahtijevati različito vrijeme kuhanja (Siklos i Kerns, 2004). Sve to podrazumijeva samonadgledanje, planiranje, donošenje odluka, započinjanje te obavljanje više zadataka istovremeno (Siklos i Kerns, 2004). Kao što je ranije opisano, ADHD je poremećaj samoregulacije, pa se poteškoće u kuhanju kod osoba s ADHD-om čine logičnima s obzirom na deficite u samoregulaciji, odnosno inhibiciji i ostalim izvršnim funkcijama. To su potvrdili i rezultati jednog kvalitativnog istraživanja, gdje su studenti s ADHD-om izjavili kako ne organiziraju svoje obroke, nemaju navike hranjenja te im je teško pronaći vrijeme i mobilizirati energiju za pripremu obroka (Goffer i sur., 2022). Kako bi izbjegli kuhanje, obično jedu lako dostupnu, već gotovu hranu (Goffer i sur., 2022).

## Interocepcija

Čini se kako na obrasce hranjenja kod onih s ADHD-om značajno utječe i interocepcija. Interocepcija se odnosi na percepciju signala koji dolaze iz vlastitog tijela, a uz emocije ovdje se ubrajaju i fiziološka stanja kao što su glad i žeđ (Kutscheidt i sur., 2019). Nedostatne vještine samonadgledanja kod onih s ADHD-om povezane su sa smanjenom interoceptivnom sviješću (Kutscheidt i sur., 2019). Iz tog razloga, neki s ADHD-om otežano primjećuju signale gladi/žeđi ili reagiraju tek na one ekstremnije, poput slabosti i glavobolje (Olivardia, 2018; Goffer i sur., 2022). Do ovakvog nenamjernog oblika restrikcije može doći u okolnostima gdje je aktivnost A zaokupila njihovu pažnju te će stoga pažnju teško prebaciti na aktivnost B (npr. vrlo teško može biti prekinuti igru kako bi se došlo večerati za stol) (Hercigonja Novković i Kocijan-Hercigonja, 2022). Naročito je to slučaj kad se ne mogu „odlijepiti“ od neke njima intrinzično privlačne aktivnosti, a takvo stanje obično se naziva hiperfokusom (Hercigonja Novković i Kocijan-Hercigonja, 2022). Usprkos tome što to ne čini namjerno, kad osoba unosi premalo kalorija stvaraju se uvjeti za kasnije prejedanje (Olivardia, 2018). Iz evolucijske perspektive, prejedanje se može shvatiti kao prilagodba tijela na nekonzistentan unos hrane tako da prikuplja energiju kad god je to moguće (Hanć i Cortese, 2018). Dakle, radi se o biološki uvjetovanom pokušaju „obrane“ organizma, a ne nedostatku snage volje (Gaudiani, 2018).

Moguće je da nepažnja utječe na povećani unos hrane kod osoba s ADHD-om i tako što one ne primjećuju sitost niti količinu hrane koju nastavljaju konzumirati nakon što su se zasitile. To osobito može biti slučajem kad se prilikom jedenja odvijaju i druge aktivnosti (npr. osoba radi ili gleda televiziju) (Ptáček i sur., 2010)

## Impulzivnost

Sam prizor primamljive hrane kod nas može potaknuti želju za jelom, ali će također generirati naša predviđanja o neposrednim i dugoročnim posljedicama konzumiranja te hrane (Higgs, 2016). Prema Higgs (2016), u tom trenutku mentalno simuliramo moguće ishode različitih izbora, što nam omogućuje da u prisustvu hrane reagiramo fleksibilno te ponašanje prilagodimo našim trenutnim potrebama (Higgs, 2016). Primjer fleksibilnog odgovora bio bi da odaberemo ne pojesti čokoladni kolač za desert jer ćemo se osjećati neugodno sito ako ga pojedemo (Higgs, 2016). Dakle, fleksibilan odgovor oslanja se na uzimanje u obzir dugoročnih posljedica (Higgs, 2016). Kako osobe s ADHD-om imaju teškoća s izvršnim funkcijama, naročitom preprekom može biti orijentacija na budućnost - ona osobe s ADHD-om „nekako uvijek iznenadi“ (Hercigonja Novković i Kocijan-Hercigonja, 2022). U ovom kontekstu, važnu ulogu također ima impulzivnost.

Schag i suradnici (2013) navode kako se impulzivnost smatra jednim od glavnih čimbenika koji doprinosi nastanku i održavanju disreguliranih obrazaca hranjenja, kao što su epizode prejedanja. Osim na količinu pojedenog, neki autori smatraju kako impulzivnost utječe i na vrstu hrane koja se konzumira (visokokalorična hrana niske nutritivne vrijednosti, tj. prerađena ili brza hrana) (Nigg i sur., 2016). Slijedom navedenog, također se smatra kako impulzivnost stvara predispoziciju za debljanje (Nigg i sur., 2016). Prema Niggu (2017), s impulzivnošću se često poistovjećuje ranije spomenuta inhibicija odgovora, no ona je samo jedna od komponenta konstrukta impulzivnosti. U slučaju ADHD-a, moguće je da će zbog deficita u sposobnosti inhibicije odgovora ove osobe biti responzivnije na hranu te teže odoljeti hrani, naročito u okruženjima gdje je ona uvijek dostupna (Bjørklund i sur., 2018). Primjerice, u jednom od prvih istraživanja na ovom području koje su proveli Hartmann i suradnici (2012), djeca sa simptomima ADHD-a u simuliranoj su kuhinji konzumirala više hrane od svojih vršnjaka bez ADHD simptoma, uključujući i one skupine namirnica koje nisu voljela. Na konzumaciju hrane također nije utjecalo njihovo raspoloženje ili razina gladi, što znači da su imali tendenciju jesti

više samo zato što je hrana bila dostupna (Hartmann i sur., 2012). Rezultate ovog istraživanja ipak treba tumačiti s oprezom, budući da se provodilo u laboratorijskim uvjetima, a ne uvjetima „stvarnog života“ (Hartmann i sur., 2012).

Međutim, impulzivnost uključuje i druge procese osim inhibicije, a koji su također karakteristični za ADHD (Nigg, 2017). Također postoji preferencija trenutnih nagrada u odnosu na one vremenski udaljenije, čak i ako su trenutne nagrade manje (engl. *delay discounting*) (Munsch i sur., 2019). Što je nagrada dalje u budućnosti, to će netko s ADHD-om imati više poteškoća u ustrajavanju i izvođenju potrebnih koraka u sadašnjosti kako bi se do nagrade došlo (Ramsay i Rostain, 2015; Higgs, 2016). Istovremeno, osobe s ADHD-om logički znaju da su ti koraci važni i svjesne su posljedica upuštanja u trenutno zadovoljstvo (npr. učinaka prekomjerne konzumacije određene hrane na zdravlje) (Ramsay i Rostain, 2015). Što se tiče jedenja, moguće je da snažna preferencija trenutnih nagrada pogoduje epizodama prejedanja ili pak neumjerenom konzumiranju brze hrane, budući da je za pripremu domaćih, zdravijih obroka potrebno više vremena (Cortese i sur., 2007). Prema Rossi i Isnardu (2022), ovaj mehanizam traženja trenutnih nagrada umjesto planiranja i kasnijeg nagrađivanja također može dovesti do smanjene tjelesne aktivnosti.

## Afektivna i emocionalna regulacija

Za pojedince s ADHD-om održavanje tjelesne težine može biti znatno teže (Ptáček i sur., 2016). Kontrola impulsa i sposobnost odgađanja zadovoljstva predviđaju ne samo uspjeh u restriktivnim dijetama, praćenju unosa hrane te pridržavanju plana prehrane i tjelovježbe, već i dugoročan uspjeh u ostalim područjima svakodnevnog života (Ramsay i Rostain, 2015; Nigg i sur., 2016; Ptáček i sur., 2016). Nagada se kako se zbog opetovanih iskustava neuspjeha u različitim životnim područjima kod ove populacije u prosjeku znatno češće javljaju neugodna raspoloženja (Essawy i sur., 2020). S jedne strane, mnogi s ADHD-om vode ugodne i produktivne živote (Faraone i sur., 2021), no čak i oni naizgled samouvjereni i bez većih teškoća također se mogu boriti s unutarnjom sumnjom u sebe i kroničnim osjećajem neadekvatnosti (Hercigonja Novković i Kocijan-Hercigonja, 2022). Kao jedan od teorijskih pristupa za objašnjavanje etiologije prejedanja koristi se model afektivne regulacije, gdje je prejedanje sredstvo za postizanje privremenog olakšanja i distrakcije od neugodnih emocionalnih stanja (Božić i Macuka, 2017). Stoga, emocionalno prejedanje može postati

svakodnevna pojava za neke s ADHD-om (Olivardia, 2018), budući da ga mogu koristiti kao maladaptivan način reguliranja stresa, tjeskobe, frustracije i drugih negativnih stanja (Ptáček i sur., 2017). Primjerice, prejedanje može biti pokušaj stavljanja pod kontrolu frustracija povezanih s teškoćama pažnje, kao što je loš akademski uspjeh (Levin i Rawana, 2016). Za neke je sam čin prejedanja sredstvo za oslobađanje od jurećih misli i distraktibilnosti (npr. studenti s ADHD-om mogu se prejesti prije nego što krenu s pisanjem rada kako bi se bolje usredotočili) (Olivardia, 2012). Isto vrijedi i za čišćenje, gdje neke osobe izvještavaju o euforičnoj stimulaciji koja dolazi sa samoizazvanim povraćanjem i daje im intenzivnu sposobnost fokusiranja (Olivardia, 2012). Ipak, potrebno je napomenuti kako se neki neće prejedati kad su suočeni sa snažnim negativnim emocijama, već će jesti manje (Tong i sur., 2017).

Vraćajući se na model afektivne regulacije, vidljivo je kako u njemu ključnu ulogu ima sposobnost regulacije emocija (Božić i Macuka, 2017). Poteškoće u emocionalnoj regulaciji stavljaju osobu u povećan rizik za razvoj psihopatologije općenito, pa tako i poremećaja hranjenja, te su česte kod osoba s ADHD-om (Breux i sur., 2022). One podrazumijevaju korištenje neadekvatnih strategija za prilagođavanje intenziteta, učestalosti i trajanja emocija (Vacher i sur., 2020). Pritom su poteškoće prisutne pri regulaciji neugodnih, ali i pri regulaciji ugodnih emocija (što se manifestira kao prenaplašeni entuzijazam, uzbuđenost, veselje) (Bunford i sur., 2015). Među populacijom osoba s ADHD-om zabilježena je povećana sklonost i osjećaju dosade, pri čemu se navodi da je s njom značajno povezana i potreba za traženjem uzbuđenja (engl. *sensation seeking*) (Golubchik i sur., 2020). Zbog prethodno opisanih razloga, osobe s ADHD-om mogu rjeđe doživjeti osjećaj ugone ili interesa iz uobičajenih, svakodnevnih aktivnosti (Chou i sur., 2018). Prema Olivardiji (2012), dosada je najčešća emocija koja izaziva prejedanje kod ove populacije. Stoga, kako bi regulirali dosadu, mogu gravitirati hrani kao sigurnom, lako dostupnom obliku stimulacije (Olivardia, 2012).

## Psihosocijalni stresori

Osobe s ADHD-om ili njegovim simptomima naročito se često mogu osjećati neshvaćenima te biti niskog samopoštovanja (Beaton i sur., 2022). Istraživanja pokazuju kako nisko samopoštovanje općenito značajno povećava vjerojatnost razvoja poremećaja hranjenja, odnosno izravno je povezano restrikcijom, strogim dijetama i simptomima BN (Daryasari,



2018). Osobe s ADHD-om nerijetko povezuju nisko samopoštovanje s negativnim reakcijama okoline koje ih prate još od djetinjstva (Beaton i sur., 2022). Naime, impulzivnost je karakteristika ADHD-a s naglašenom socijalnom komponentom (Bartolac, 2013). Većina ponašanja koja čine kliničku sliku ADHD-a drugi obično ne percipiraju kao pozitivna i stoga ih često poprate visokim razinama kriticizma (Beaton i sur., 2022). Prisutne su razne atribucije - od toga da su suviše lijeni, neuredni i neorganizirani, pa sve do toga da su pretjerano glasni, tihi ili imaju neprimjerene izjave (Beaton i sur., 2022). Istraživanja na ovom području otkrivaju kako su djeca i adolescenti sa simptomima ADHD-a lošije prihvaćeni od strane vršnjaka, koji im često uskraćuju mogućnost uključivanja u prijateljstva i zajedničke aktivnosti (Hoza, 2007; Taylor i sur., 2010). Iskustva vršnjačkog odbacivanja imaju posljedice na životni stil pojedinca (Hanć i Cortese, 2018). Moguće je da zbog manje prilika za sudjelovanje u strukturiranim igrama i aktivnostima dijete ili adolescent s ADHD-om češće provodi vrijeme na sjedilački način (npr. gledanje televizije ili igranje računalnih igrica) te regulira negativna raspoloženja pomoću hrane ili drugim štetnim metodama (npr. alkoholom) (Hanć i Cortese, 2018). I učitelji prema ovoj populaciji mogu iskazivati više razine netrpeljivosti, a vjerojatnije je da će i roditelji pokazivati veću kritičnost i manje topline prema djeci sa simptomima ADHD-a (Guzel i sur., 2018; Bisset i sur., 2021).

Kritikama od strane roditelja bavila su se i ranija istraživanja obiteljske atmosfere. Pokazalo se kako je velik broj kritičkih komentara koje roditelji upućuju djeci vezano uz njihovu bolesti ili teškoću (npr. niska razina tolerancije i sumnja da dijete uistinu nema kontrolu nad svojim simptomima) karakteristika obiteljske atmosfere koja je posebno povezana s BN (Hedlund i sur., 2003; Winn i sur., 2007). S AN se više povezanom pokazala roditeljska prekomjerna uključenost (prezaštićivanje) (Kyriacou i sur., 2008), a novija istraživanja potvrđuju kako simptomi ADHD-a mogu potaknuti i takvu vrstu roditeljstva (npr. jer roditelji nastoje kompenzirati teškoće svog djeteta povezane s ADHD-om) (Meyer i sur., 2022). Pretpostavlja se da opisani obiteljski uvjeti interferiraju s djetetovim razvojem sposobnosti samoregularnog unosa hrane (Munsch i sur., 2017). Na tom tragu, moguće je kako ADHD i s njim povezana ponašanja za sobom povlače više razine kritike i kontrole od strane roditelja te predisponiraju pojedinca za razvoj disreguliranih obrazaca hranjenja. Uz to, istraživanje Munsch i suradnika (2017) izoliralo je medijacijsku ulogu uzbuđenja uslijed negativnog raspoloženja u povezanosti između kritiziranja od strane roditelja i emocionalnog jedenja. Uzbuđenje uslijed negativnog raspoloženja (engl. *negative urgency*) zapravo je korelat impulzivnosti te podrazumijeva tendenciju osobe da naglo reagira i uključuje se u radnje bez prethodnog razmišljanja, i to u

onim situacijama gdje se osjeća neraspoloženo i tužno (Munsch i sur., 2017; Božić i Macuka, 2017).

### Pridružena psihopatološka stanja

Novija korelacijska istraživanja sve više nastoje ispitati medijatore u povezanosti ADHD-a i poremećaja hranjenja. Mnoga psihopatološka stanja koja prate ADHD od očite su važnosti budući da dodatno nepovoljno utječu na kvalitetu života, no teško je izolirati koliki je njihov učinak (Nigg i sur., 2016). Ipak, moguće je da poremećaji hranjenja uopće nisu izravno povezani s ADHD-om, već da njihovom nastanku doprinose ADHD-u pridružena stanja (Cortese i sur., 2007). Najčešće je spominjana uloga poremećaja raspoloženja, naročito velikog depresivnog poremećaja koji je poznat čimbenik rizika za poremećaje hranjenja (Nigg i sur., 2016). Uz simptome depresije smatra se kako i simptomi anksioznosti doprinose disreguliranim obrascima hranjenja (prejedanje, emocionalno jedenje) i narušenoj slici tijela (Cortese i sur., 2007; Ptáček i sur., 2016; Panou i sur., 2022).

### Farmakoterapija stimulansima

Stimulansi su najčešća vrsta lijekova koji se koriste kod ADHD-a - oni blokiraju ponovnu pohranu dopamina i noradrenalina, što rezultira smanjenom impulzivnošću te poboljšanim sposobnostima pažnje i organizacije (Ravi i Khan, 2020; Hercigonja Novković i Kocijan-Hercigonja, 2022). Kroz dosadašnja istraživanja, kao i kliničku praksu, zabilježen je gubitak apetita kao jedna od najčešćih nuspojava korištenja stimulansa (Ptáček i sur., 2010; Ravi i Khan, 2020). Stoga je važno spomenuti mogućnost gdje tretman simptoma ADHD-a stimulansima može rezultirati gubitkom na tjelesnoj težini, čak i razvojem poremećaja hranjenja te hospitalizacijom (Güngör i sur., 2016; Cortese, 2016; Gibbs i sur., 2016; Esperón i Babatope, 2022). Uz to, moguće je i da stimulansi doprinose prejedanju tako da oni koji ih uzimaju jedu više noću, budući da tada učinak lijeka oslabi te on više ne utječe na razinu simptoma niti potiskuje apetit (Hanć i Cortese, 2018).

Do sada opisanim hipotezama nastojao se pružiti pregled načina na koje ADHD može predisponirati pojedinca za razvoj poremećaja hranjenja. Kako poremećaji hranjenja nastaju interakcijom bioloških, psiholoških i socijalnih čimbenika (Vidović 2009), tako i navedene hipoteze ne treba promatrati izolirano, već uzeti u obzir da one mogu koegzistirati (Hanć i Cortese, 2018). Uz to, čini se kako teškoće samoregulacije nisu karakteristika samo ADHD-a, već i poremećaja hranjenja. Deficiti u inhibiciji odgovora i sklonost trenutnim nagradama zabilježeni su kod osoba s prejedajućim obrascima hranjenja, BN, AN prejedajuće/purgativnog tipa te BED-om (Capusan i sur., 2017). To je potkrijepljeno činjenicom da je ADHD-u i prejedanju zajednička genetski uvjetovana disfunkcija u dopaminergičkom sustavu (Cortese i sur., 2007). Osim što se kliničke slike ADHD-a i poremećaja hranjenja mogu preklapati, neki autori navode mogućnost da simptomi poremećaja hranjenja „oponašaju” simptome ADHD-a. Prema Ferreu i suradnicima (2017), energična tjelovježba koja ponekad karakterizira poremećaje hranjenja može odgovarati prekomjerno aktivnom ponašanju prisutnom kod ADHD-a. Također, ozbiljan restriktivan način hranjenja i nedovoljan unos hranjivih tvari sami po sebi mogu biti popraćeni neurokognitivnim deficitima, uključujući probleme s pamćenjem, učenjem i izvršnim funkcijama, te tako simptomima nalikovati ADHD-u (Iyer i sur., 2015).

## 4. Metode prevencije i intervencije

### Primarna prevencija

Na većinu aspekata djetetovog mentalnog zdravlja te njegov kasniji životni stil barem djelomično utječe roditeljstvo (Ptáček i sur., 2017). Gaudiani (2018) daje sljedeće prijedloge kako roditelji, ali i svi ostali uključeni u djetetov život, mogu pozitivno doprinijeti zdravim životnim navikama:

- Uloga je roditelja poučavati vlastitim primjerom te izbjegavati samokritičnost, kao i komentiranje tuđe težine i oblika tijela. Tako neće promicati ideju da su određena težina i/ili oblik tijeka prihvatljivi, dok ostali nisu.
- Umjesto povezivanja tjelovježbe s fizičkim izgledom, uputnije je dati funkcionalni komentar (npr. „Vidim koliko brže sada trčiš!“ ili „Ravnoteža ti se zbilja poboljšala.“). Tjelovježba ne bi trebala postati sredstvom kompenzacije za pojedenu hranu (ili dozvolom za njeno kasnije konzumiranje).
- Većina roditelja vođena je istinskom željom da njihova djeca odrastaju zdrava i prihvaćena u društvu. Međutim, ishod od strane roditelja nametnutih pravila o prehrani, kao i negativnih komentara o djetetovom tijelu, često nisu zdrave navike već djetetova vječita tjeskoba oko hrane te nezadovoljstvo izgledom vlastitog tijela. Poticanje dijeta kod adolescenata može dovesti do toga da jedu u tajnosti te pokazuju više psihopatologije povezane s poremećajima hranjenja ili, konkretnije, budu u riziku za epizode prejedanja (Kass i sur., 2017).
- Obiteljske vrijednosti vezane uz hranu su važne, no hrana se ne bi trebala dijeliti na „dobru“, „lošu“ niti „zabranjenu“. Kad god je to moguće, obitelji bi trebale imati zajedničke obroke u opuštenoj atmosferi, gdje svi članovi jedu istu hranu. Djeci treba dopustiti da prestanu jesti kad se osjećaju sitima. Obitelji tako uče svoju djecu kako intuitivno odgovarati na signale gladi i sitosti vlastitog tijela.

Fokus bi, dakle, trebao biti na emocionalnom zdravlju, kretanju koje će djeca doživljavati kao zabavno te uravnoteženim zajedničkim obrocima, a ne na tjelesnoj težini (Gaudiani, 2018).

## Sekundarna prevencija

Sekundarna prevencija odnosi se na rano prepoznavanje simptoma i liječenje, a u svrhu postizanja što boljih ishoda (Begovac i sur., 2021). Naime, prognoza poremećaja hranjenja to je lošija što je tjelesna masa niža, gubitak tjelesne mase u kratkom razdoblju veći te što je dulje trajanje bolesti prije početka liječenja (Begovac i sur., 2021). Stoga, kako bi se spriječile medicinske komplikacije važno je započeti liječenje već kod supkliničkih oblika, no to može biti otežano s obzirom na to da se poremećaji hranjenja često kasno otkrivaju (Campbell i Peebles, 2014). Oni su nerijetko „tajne bolesti” koje osoba nastoji što duže prikrivati zbog krivnje i srama (Vidović, 2009). U nekim slučajevima prioritet će biti somatska stabilizacija stanja (Begovac i sur., 2021). Medicinske komplikacije poremećaja hranjenja mogu se uspješno liječiti, izuzev gubitka gustoće kostiju koja je jedina ireverzibilna posljedica (Gaudiani, 2018).

Nutritivna rehabilitacija ključna je u procesu oporavka od poremećaja hranjenja. Za neke ona može uključivati obnavljanje tjelesne težine nakon pothranjenosti, za vrijeme čega će vjerojatno doći do za pacijenta zastrašujućih promjena na tijelu (Gaudiani, 2018). Neki će morati savladati kako u redovitim intervalima tijekom dana jesti hranjive obroke, bez zabrinutosti oko unošenja određenih skupina namirnica (Gaudiani, 2018). Neko će vrijeme prehrana morati biti propisana, a ne intuitivna (Gaudiani, 2018). Za osobe s kliničkim oblicima poremećaja hranjenja, kao i za osobe koje već dugo vremena prakticiraju dijetu ili su posramljivane zbog vlastitog tijela/izbora hrane, intuicija o tome što i koliko jesti na početku tretmana može biti iskrivljena (Gaudiani, 2018). Stoga će dijetetičar izraditi prijedlog plana obroka i porcija te nadgledati njegovu primjenu (Gaudiani, 2018). Također je važno da pacijenti nauče ispunjavati svoje potrebe na holistički način, bez da restrikcija i/ili prejedanje i čišćenje od hrane postanu „otupljujuća“ zamjena za suočavanje s emocijama (Gaudiani, 2018). Dakle, važnu ulogu ima i psihoterapijsko liječenje. Budući da pacijenti nerijetko pokazuju ambivalentan stav na početku, ali i tijekom terapije, važno je uspostaviti kvalitetan terapijski savez i motivirati ih za liječenje (Begovac i sur., 2021). Ponekad je potrebno izazvati čvrsta uvjerenja pacijenata i ukazati na medicinske komplikacije kao objektivni dokaz da su dovoljno bolesni da bi prihvatili pomoć (Gaudiani, 2018). U konačnici, svatko ima potencijal za potpuni oporavak (Gaudiani, 2018).

## Metode specifične za ADHD

Tradicionalne modele liječenja poremećaja hranjenja bit će potrebno kreativno prilagoditi kad je uz njih prisutan i ADHD (Olivardia, 2012). Za učinkovito liječenje ključno je poznavanje oba područja, stoga je neophodan tim gdje stručnjaci specijalizirani za poremećaje hranjenja i stručnjaci na području ADHD-a usko surađuju (Olivardia, 2012). Stručnjaci koji rade s djecom i/ili odraslima s ADHD-om te njihovim obiteljima trebali bi uzeti što detaljnije podatke o obrascima hranjenja, spavanja i kretanja (Ptáček i sur., 2016).

**Probir.** Neki autori preporučuju vršenje probira na ADHD kod pacijenata s poremećajima hranjenja. Otkrivanje ADHD-a kod ovih pacijenata, ako je hipoteza da je prisutnost ADHD povezana s težim simptomima poremećaja hranjenja točna, značajno može olakšati liječenje poremećaja hranjenja (Cortese i sur., 2007). Naime, poboljšanje u sposobnosti inhibicije odgovora, pažnji i organizaciji također može poboljšati i sposobnost regulacije obrazaca hranjenja (Cortese i sur., 2007).

**Ženski spol.** Posebna pozornost trebala bi se posvetiti djevojčicama, djevojkama i ženama, kako neki autori predlažu (Farber, 2009; Ptáček i sur., 2016). Kao što je ranije naglašeno, predominantno nepažljiva prezentacija simptoma koja je češće prisutna kod ženskog spola rijetko „podižu uzbunu“ i rezultira upućivanjem na dijagnostiku (Hinshaw i sur., 2022). Također, često prisutni internalizirani problemi poput depresije i anksioznosti mogu maskirati prisutnost ADHD-a kod djevojčica i žena (Hinshaw i sur., 2022). Uz to, kliničke se slike ADHD-a i poremećaja hranjenja mogu preklapati (Capusan i sur., 2017). Slijedom navedenog, veća je vjerojatnost da se kod ženskih osoba prepozna i liječi poremećaj hranjenja, no ne i ADHD (Farber, 2009). Velika je vjerojatnost da zbog neprepoznatog ADHD-a tretman poremećaja hranjenja bude manje uspješan (Farber, 2009).

**Razdoblja tranzicije.** U nekim slučajevima, simptomi ADHD-a počinju ometati funkcioniranje tek u adolescenciji ili ranoj odrasloj dobi, što je period u kojem se naglo povećava broj i složenost zahtjeva okoline (samostalno upravljanje vlastitim školovanjem, zaposlenjem, odnosima i drugim aspektima svakodnevnog života) (Turgay i sur., 2012). S druge strane, prilagodbe i roditeljska podrška koju je pojedinac s ADHD-om do tada imao smanjuju se ili se uopće ne nastavljaju (Turgay i sur., 2012). Tada deficiti u izvršnim funkcijama postaju očitima, a kompenzacijske vještine koje su maskirale ADHD možda više neće biti učinkovite (Farber, 2009). Osim što život postaje manje strukturiran i nadziran, i

mišljenje vršnjaka postaje važnije te, prema Martin i suradnicima (2020), postoje dokazi o početku poremećaja hranjenja u ovim periodima. Sve u svemu, ovo su obično vrlo ranjiva razdoblja u kojima postoji rizik za nova i/ili ozbiljna funkcionalna oštećenja (Turgay i sur., 2012). Važno je da uoči njih stručnjaci i članovi obitelji proaktivno predviđaju dodatnu potrebu za podrškom (Turgay i sur., 2012).

**Stimulansi.** Prema nekim autorima, osobe s ADHD-om i poremećajima hranjenja prejedajućeg i/ili purgativnog tipa mogle bi imati koristi od istovjetne terapijske strategije za oba poremećaja (Farber, 2009). Takav pristup uključivao bi upotrebu stimulansa, čime bi se poboljšale sposobnosti izvršnog funkcioniranja te bi se smanjila želja za prejedanjem (Ravi i Khan, 2020). Dok bi u teoriji stimulansi mogli biti učinkoviti, postoji potreba za oprezom pri njihovoj upotrebi kod ove populacije (Ioannidis i sur., 2014). Osim univerzalne zabrinutosti oko mogućnost zlorabe stimulansa (u ovom slučaju u svrhu mršavljenja), prema autorici Farber (2009) još jedan njihov nedostatak je supresija apetita što, posljedično, ometa razvoj sposobnosti praćenja signala gladi i sitosti.

Pored stimulansa postoji mogućnost liječenja lijekovima koji nisu stimulansi, kao i mogućnosti bihevioralnih vrsta intervencija (Ioannidis i sur., 2014).

**Dodatni načini stimulacije.** Hrana je prirodna nagrada (Blum i sur., 2020), a njezini senzorni aspekti (miris, okus, tekstura, izgled) mogu učiniti jedenje naročito ugodnim iskustvom (Olivardia, 2012). Stoga nije neobično jesti radi stimulacije, te većina ljudi to i čini (Strong, 2022). Međutim, hrana kao jedini izvor stimulacije može s vremenom stvoriti predispoziciju za prejedanje, čega bi osobe s ADHD-om trebale biti svjesne (Strong, 2022). Ako se osobe s ADHD-om počnu osjećati uznemireno oko hrane ili kao da ne mogu kontrolirati njen unos, korisno bi moglo biti razmotriti još neke aktivnosti i/ili predmete koji će ispunjavati ovu funkciju (npr. antistres igračke, puzzle, čitanje, tjelovježba, slikanje ili crtanje itd.) (Strong, 2022).

**Jedenje s komponentama usredotočene svjesnosti.** Praksa obraćanja pozornosti na sadašnji trenutak, svjesno i bez osuđivanja, postaje sve popularnija kao komplementarni tretman za odrasle i adolescente s različitim teškoćama mentalnog zdravlja (Rossi i Isnard, 2022). Prema nedavnoj meta-analizi, intervencije temeljene na usredotočenoj svjesnosti imaju potencijal ublažiti simptome ADHD-a (Vancampfort i sur., 2021). Pregledom literature Warren i suradnice (2017) zaključile su kako su se strategije usredotočene svjesnosti pokazale učinkovitima i kod prejedanja, emocionalnog jedenja te jedenja u odsustvu gladi, budući da

djeluju na povećanje svijesti o unutarnjim signalima gladi i sitosti (Warren i sur., 2017). Primjeri strategija uključuju duboko disanje nekoliko minuta prije početka jela ili ispuštanje pribora za jelo iz ruku sve dok se zalogaj hrane ne proguta, pomoću čega osoba točnije opservira količinu hrane koju je konzumirala (Olivardia, 2018).

### **Vanjski izvori podrške.**

- **Materijalni.** Umjesto da ih se pokušava izvesti napamet, stvaranje podsjetnika za korake radnji može biti korisna kompenzacijska strategija (Ramsay i Rostain, 2015). Mnogi s ADHD-om i disreguliranim obrascima hranjenja smatraju korisnim imati vizualne podsjetnike pomoću kojih im je lakše prosuditi o odgovarajućoj veličini porcije (Cortese i sur., 2007). Primjeri uključuju korištenje manjih tanjura i zdjela te korištenje dlana i prstiju kao vodiča prilikom mjerenja (Cortese i sur., 2007). Od pomoći mogu biti i strategije upravljanja vremenom, gdje će se strukturirati dan, a naročito i večer, te načiniti raspored obroka (Olivardia, 2012). Alarm postavljen u vrijeme obroka također može signalizirati da je vrijeme za jelo (Olivardia, 2018).
- **Druge osobe.** Podržavajući odnosi s drugima osobi s ADHD-om mogu olakšati da brine o sebi na zadovoljavajući način (Goffer i sur., 2022). Primjerice, šanse za konzumacijom uravnoteženih obroka mogu se povećati kad u danu ili tjednu postoji za njih namijenjeno vrijeme, gdje će osoba s ADHD-om jesti zajedno s obitelji, prijateljima, partnerom ili cimerima (Goffer i sur., 2022). Ovo je povezano i sa psihoedukacijom, koja zapravo predstavlja prvi korak bilo kakvog tretmana (Hercigonja Novković i Kocijan-Hercigonja, 2022).

**Psihoedukacija.** Najvažnije će biti da se obitelj, prijatelji i druge bliske osobe upoznaju s dijagnozom. Ako se radi o djetetu, psihoedukacijom će se obuhvatiti i ostale odrasle osobe koje su s njime u kontaktu (odgojitelji, učitelji, treneri i sl.) (Hercigonja Novković i Kocijan-Hercigonja, 2022). Prema autoricama Hercigonji Novković i Kocijan-Hercigonja, okolina će, nakon što stekne dojam o čemu je riječ, formirati sistem podrške i reducirati nerealna očekivanja. Autorice nadalje ističu kako je naročito važan savjetodavni rad s roditeljima, kojima je potrebno približiti specifičnosti koje njihovo dijete ima u nekim dijelovima svog funkcioniranja, kao i pristup kojim mu mogu pomoći da se osjeća vrijedno i prihvaćeno. Činjenica koju će roditeljima možda biti najvažnije prenijeti upravo je ta da, iako se uloga roditelja mijenja kako dijete odrasta, njihova će možda duže vrijeme ostati ista. Djeci s ADHD-om nerijetko je dulje potrebna roditeljska uključenost, nadzor i pomoć pri svakodnevnoj



organizaciji (Hercigonja Novković i Kocijan-Hercigonja, 2022). Psihoedukacija je također usmjerena i na samog pojedinca s ADHD-om, a predmetom psihoedukacije teme su poput zašto imaju ADHD, kojim strategijama mogu upravljati svojim simptomima te što sve u životu mogu pripisati ADHD-u (Hercigonja Novković i Kocijan-Hercigonja, 2022). Potonje može biti osobito važno jer, prema Corteseu i suradnicima (2007), osobe s poremećajima hranjenja prejedajućeg i/ili purgativnog tipa nerijetko osjećaju veliku količinu srama zbog vlastitih obrazaca hranjenja, videći sebe kao bespomoćne i „nesposobne obuzdati se“. Ako je ona prisutna, postavljanje dijagnoze ADHD-a, čije se temeljne značajke pogrešno tumače kao nedostatak snage volje, ovim osobama može pomoći u smanjenju samookrivljanja (Cortese i sur., 2007).

**Psihoterapija.** Psihoterapijom se može utjecati na sekundarne teškoće koje nerijetko prate ADHD. Dakle, u okviru psihoterapije dijete ili osoba može naučiti nositi se sa svakodnevnim izazovima, unaprijediti samopoštovanje te bolje razumjeti sebe (Hercigonja Novković i Kocijan-Hercigonja, 2022). Također, baš kao što emocionalna disregulacija predstavlja čimbenik rizika za razvoj psihopatologije, tako i dobro razvijene sposobnosti regulacije emocija mogu poslužiti kao zaštitni čimbenik protiv kroničnog stresa (Breux i sur., 2021). Posebno treba istaknuti pronalazak jakih strana, budući da su one temelj uspješnih intervencija koje će imati optimalne ishode (Iyer i sur., 2015).

Neke osobe s ADHD-om za određene će strategije intuitivno znati da neće biti kompatibilne s njihovim načinom funkcioniranja (Olivardia, 2012). Važno je da plan intervencije bude individualiziran jer osobama s ADHD-om može biti poražavajuće čuti da bi nešto trebalo funkcionirati samo zato što djeluje kod većine drugih ljudi (Olivardia, 2012). Ipak, jedna od univerzalnih preporuka za ove osobe jest da pojednostavne vlastiti život koliko god je moguće (Hercigonja Novković i Kocijan-Hercigonja, 2022).

## 5. Zaključak

Kod djece i odraslih s ADHD-om do predispozicije za razvoj poremećaja hranjenja te disreguliranih obrazaca hranjenja dolazi interakcijom neurobioloških, kognitivnih, bihevioralnih, emocionalnih te psiholoških čimbenika.

BN i BED poremećaji su hranjenja koji se najčešće pojavljuju uz ADHD. Čini se kako povezanost između ADHD-a i AN varira ovisno o podtipu AN, pri čemu je kod ADHD-a češće zastupljen prejedajuće/purgativni tip AN u odnosu na onaj isključivo restriktivni. ADHD se također povezuje s povećanom tjelesnom težinom. Još uvijek je nedovoljno prepoznato da se osobe s poremećajima hranjenja nisu uvijek stereotipno mršave. Zbog stigme i predrasuda, oni veće tjelesne težine često ostaju nedijagnosticirani te okolina često odobrava njihovo držanje dijeta. Dijete su nerijetko uvod u poremećaje hranjenja.

Većina dostupnih istraživanja na ovom području uključivala je adolescente ili odrasle, no čini se kako je potrebno više longitudinalnih istraživanja usmjerenih na rano djetinjstvo. Bolje razumijevanje kako i kada simptomi ADHD-a stupaju u interakciju s obrascima hranjenja i utječu na njih moglo bi proizaći iz ove grane istraživanja, a posljedično i implikacije u smislu strategija ranog otkrivanja i prevencije.

Povećanjem svijest o jedenju kao opravdanom izvoru stresa za populaciju osoba s ADHD-om mogle bi se poboljšati i terapijske mogućnosti na ovom području. Za osobe s ADHD-om, planiranje i vođenje zadovoljavajuće brige o sebi zahtijeva korištenje strategija kompatibilnih s njihovim načinom funkcioniranja. Naizgled najvažnija komponenta intervencijskih programa je da pojedinac razumije i prihvati na koje sve načine ADHD može utjecati na njegov život. Intervencije usmjerene ne samo na pojedinca s ADHD-om, već i na njegovu obitelj, prijatelje, školu i druge, mogle bi dati pozitivne rezultate tijekom vremena.

## 6. Literatura

1. Agüera, Z., Lozano-Madrid, M., Mallorquí-Bagué, N., Jiménez-Murcia, S., Menchón, J. M. i Fernández-Aranda, F. (2021). A review of binge eating disorder and obesity. Übersicht zu Binge-eating und Adipositas. *Neuropsychiatrie : Klinik, Diagnostik, Therapie und Rehabilitation : Organ der Gesellschaft Österreichischer Nervenärzte und Psychiater*, 35(2), 57–67. Preuzeto 24. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32346850/>
2. Almeida, L., Savoy, S., i Boxer, P. (2011). The role of weight stigmatization in cumulative risk for binge eating. *Journal of clinical psychology*, 67(3), 278–292. Preuzeto 26. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21254056/>
3. American Psychiatric Association (2015). *Neurodevelopmental disorders: DSM-5® selections*. American Psychiatric Pub. Preuzeto 12. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: [https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=yoYJDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=neurodevelopmental+disorders+dsm&ots=S5EKI0Fa9N&sig=Dnv7sSc28\\_peNCJXhM9nkSxtKkE&redir\\_esc=y#v=onepage&q=neurodevelopmental%20disorders%20dsm&f=false](https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=yoYJDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=neurodevelopmental+disorders+dsm&ots=S5EKI0Fa9N&sig=Dnv7sSc28_peNCJXhM9nkSxtKkE&redir_esc=y#v=onepage&q=neurodevelopmental%20disorders%20dsm&f=false)
4. Antoniou, E., Rigas, N., Orovou, E., Papatrechas, A. i Sarella, A. (2021). ADHD Symptoms in females of childhood, adolescent, reproductive and menopause period. *Materia Socio-Medica*, 33(2), 114. Preuzeto 19. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8385721/>
5. Antshel, K. M., Hier, B. O. i Barkley, R. A. (2014). Executive functioning theory and ADHD. In *Handbook of executive functioning* (pp. 107-120). Springer, New York, NY. Preuzeto 19. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4614-8106-5\\_7](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4614-8106-5_7)
6. Araiza, A. M. i Wellman, J. D. (2017). Weight stigma predicts inhibitory control and food selection in response to the salience of weight discrimination. *Appetite*, 114, 382–390. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28416329/>
7. Ashmore, J. A., Friedman, K. E., Reichmann, S. K. i Musante, G. J. (2008). Weight-based stigmatization, psychological distress, & binge eating behavior among obese

- treatment-seeking adults. *Eating behaviors*, 9(2), 203–209. Preuzeto 26. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18329599/>
8. Balasundaram, P. i Santhanam, P. (2022). Eating Disorders. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. Preuzeto 21. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK567717/>
  9. Banerjee, T. D., Middleton, F. i Faraone, S. V. (2007). Environmental risk factors for attention-deficit hyperactivity disorder. *Acta paediatrica*, 96(9), 1269-1274. Preuzeto 12. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1651-2227.2007.00430.x>
  10. Baraskewich, J. i Climie, E. A. (2021). The relation between symptoms of ADHD and symptoms of eating disorders in university students. *The Journal of General Psychology*, 1-15. Preuzeto 27. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00221309.2021.1874862>
  11. Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological bulletin*, 121(1), 65. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://psycnet.apa.org/buy/1997-02112-004>
  12. Bartolac, A. (2021). "Mislim, realno, tko voli školu?": Iskustvo školovanja osnovnoškolskih dječaka s ADHD-om. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 57(1), 1-39. Preuzeto 9. svibnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://hrcak.srce.hr/clanak/377052>
  13. Beaton, D. M., Sirois, F. i Milne, E. (2022). Experiences of criticism in adults with ADHD: A qualitative study. *Plos one*, 17(2), e0263366. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0263366>
  14. Begovac, I., Antić, M., Arbanas, G., Bačan, M., Bambulović, I., Barišić, N., ... i Žaja, O. (2021). Dječja i adolescentna psihijatrija. Preuzeto 10. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://repozitorij.mef.unizg.hr/islandora/object/mef:3027>
  15. Biederman, J., Ball, S. W., Monuteaux, M. C., Surman, C. B., Johnson, J. L. i Zeitlin, S. (2007). Are girls with ADHD at risk for eating disorders? Results from a controlled, five-year prospective study. *Journal of developmental and behavioral*

- pediatrics : JDBP*, 28(4), 302–307. Preuzeto 27. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17700082/>
16. Bijlenga, D., Vollebregt, M. A., Kooij, J. J. i Arns, M. (2019). The role of the circadian system in the etiology and pathophysiology of ADHD: time to redefine ADHD?. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 11(1), 5-19. Preuzeto 12. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12402-018-0271-z>
  17. Bisset, M., Winter, L., Middeldorp, C. M., Coghill, D., Zendarski, N., Bellgrove, M. A. i Sciberras, E. (2021). Recent attitudes toward ADHD in the broader community: A systematic review. *Journal of Attention Disorders*, 26(4), 537-548. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/10870547211003671>
  18. Bjørklund, O., Belsky, J., Wichstrøm, L. i Steinsbekk, S. (2018). Predictors of eating behavior in middle childhood: A hybrid fixed effects model. *Developmental psychology*, 54(6), 1099. Preuzeto 11. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://psycnet.apa.org/record/2018-09482-001>
  19. Bleck, J. R., DeBate, R. D., i Olivardia, R. (2015). The comorbidity of ADHD and eating disorders in a nationally representative sample. *The journal of behavioral health services & research*, 42(4), 437-451. Preuzeto 27. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11414-014-9422-y>
  20. Blissett, J., Bennett, C., Fogel, A., Harris, G. i Higgs, S. (2016). Parental modelling and prompting effects on acceptance of a novel fruit in 2–4-year-old children are dependent on children’s food responsiveness. *British Journal of Nutrition*, 115(3), 554-564. Preuzeto 7. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.proquest.com/openview/856ee36b16ce24300e245d2f9e5b2f99/1?pq-origsite=gscholar&cbl=5629>
  21. Blum, K., Baron, D., McLaughlin, T. i Gold, M. S. (2020). Molecular neurological correlates of endorphinergic/dopaminergic mechanisms in reward circuitry linked to endorphinergic deficiency syndrome (EDS). *Journal of the Neurological Sciences*, 411, 116733. Preuzeto 20. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022510X20300691>

22. Bohon, C. (2019). Binge Eating Disorder in Children and Adolescents. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 28(4), 549–555. Preuzeto 24. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31443873/>
23. Bölte, S., Lawson, W. B., Marschik, P. B. i Girdler, S. (2021). Reconciling the seemingly irreconcilable: The WHO's ICF system integrates biological and psychosocial environmental determinants of autism and ADHD: The International Classification of Functioning (ICF) allows to model opposed biomedical and neurodiverse views of autism and ADHD within one framework. *BioEssays*, 43(9), 2000254. Preuzeto 10. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/bies.202000254>
24. Bowman, M. L. (1998). Bulimia: From syncope to obsession. *Psychology of Addictive Behaviors*, 12(2), 83. Preuzeto 21. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://psycnet.apa.org/record/1998-02605-001>
25. Božić, D. i Macuka, I. (2017). Uloga osobnih čimbenika u objašnjenju kompulzivnog prejedanja. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 53(2), 1-16. Preuzeto 28. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://hrcak.srce.hr/191731>
26. Breaux, R., Dvorsky, M. R., Marsh, N. P., Green, C. D., Cash, A. R., Shroff, D. M., ... i Becker, S. P. (2021). Prospective impact of COVID-19 on mental health functioning in adolescents with and without ADHD: Protective role of emotion regulation abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 62(9), 1132-1139. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://acamh.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcpp.13382>
27. Bressan, R. A. i Crippa, J. A. (2005). The role of dopamine in reward and pleasure behaviour—review of data from preclinical research. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 111, 14-21. Preuzeto 20. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1600-0447.2005.00540.x>
28. Brown, T. E. (2009). ADD/ADHD and impaired executive function in clinical practice. *Current Attention Disorders Reports*, 1(1), 37-41. Preuzeto 19. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12618-009-0006-3>
29. Brunault, P., Frammery, J., Montaudon, P., De Luca, A., Hankard, R., Ducluzeau, P. H., ... i Ballon, N. (2019). Adulthood and childhood ADHD in patients consulting for obesity is associated with food addiction and binge eating, but not sleep apnea

- syndrome. *Appetite*, 136, 25-32. Preuzeto 27. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666318313084>
30. Bukal, D. (2015). *Komplikacije barijatrijske kirurgije* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. School of Medicine. Department of Surgery). Preuzeto 16. kolovoza 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://repozitorij.mef.unizg.hr/en/islandora/object/mef%3A640?language=en>
31. Campbell, K. i Peebles, R. (2014). Eating disorders in children and adolescents: state of the art review. *Pediatrics*, 134(3), 582-592. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://publications.aap.org/pediatrics/article-abstract/134/3/582/74153/Eating-Disorders-in-Children-and-Adolescents-State>
32. Capusan, A. J., Yao, S., Kuja-Halkola, R., Bulik, C. M., Thornton, L. M., Bendtsen, P., ... i Larsson, H. (2017). Genetic and environmental aspects in the association between attention-deficit hyperactivity disorder symptoms and binge-eating behavior in adults: A twin study. *Psychological medicine*, 47(16), 2866-2878. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28578734/>
33. Chou, W. J., Chang, Y. P. i Yen, C. F. (2018). Boredom proneness and its correlation with Internet addiction and Internet activities in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 34(8), 467-474. Preuzeto 8. kolovoza 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1607551X17307131>
34. Coogan, A. N. i McGowan, N. M. (2017). A systematic review of circadian function, chronotype and chronotherapy in attention deficit hyperactivity disorder. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 9(3), 129-147. Preuzeto 11. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12402-016-0214-5>
35. Cortese, S., Bernardina, B. D., i Mouren, M. C. (2007). Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and binge eating. *Nutrition reviews*, 65(9), 404-411. Preuzeto 11. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://academic.oup.com/nutritionreviews/article/65/9/404/1877935>
36. Cost, J., Krantz, M. J. i Mehler, P. S. (2020). Medical complications of anorexia nervosa. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 87(6), 361–366. Preuzeto 23. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32487556/>

37. Craig, F., Margari, F., Legrottaglie, A. R., Palumbi, R., De Giambattista, C. i Margari, L. (2016). A review of executive function deficits in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 12, 1191. Preuzeto 19. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4869784/>
38. Cuffe, S. P., Visser, S. N., Holbrook, J. R., Danielson, M. L., Geryk, L. L., Wolraich, M. L. i McKeown, R. E. (2020). ADHD and psychiatric comorbidity: Functional outcomes in a school-based sample of children. *Journal of attention disorders*, 24(9), 1345-1354. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1087054715613437>
39. Dark, C., Homman-Ludiye, J. i Bryson-Richardson, R. J. (2018). The role of ADHD associated genes in neurodevelopment. *Developmental biology*, 438(2), 69-83. Preuzeto 14. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012160617306887>
40. Daryasari, S. K. (2018). The Role of Attention Deficit-Hyperactivity Disorder in Disordered Eating Behaviors in Students of Sistan and Baluchestan University. *European Journal of Behavioral Sciences*, 1(1), 1-9. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://dpublication.com/journal/EJBS/article/view/10>
41. Demontis, D., Walters, R. K., Martin, J., Mattheisen, M., Als, T. D., Agerbo, E., ... i Neale, B. M. (2019). Discovery of the first genome-wide significant risk loci for attention deficit/hyperactivity disorder. *Nature genetics*, 51(1), 63-75. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.nature.com/articles/s41588-018-0269-7>
42. Denckla, M. B. (1996). A theory and model of executive function: A neuropsychological perspective. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://psycnet.apa.org/record/1995-98902-014>
43. Dickstein, S. G., Bannon, K., Xavier Castellanos, F. i Milham, M. P. (2006). The neural correlates of attention deficit hyperactivity disorder: An ALE meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(10), 1051-1062. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://acamh.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1469-7610.2006.01671.x>



44. Doernberg, E. i Hollander, E. (2016). Neurodevelopmental disorders (asd and adhd): dsm-5, icd-10, and icd-11. *CNS spectrums*, 21(4), 295-299. Preuzeto 15. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.cambridge.org/core/journals/cns-spectrums/article/abs/neurodevelopmental-disorders-asd-and-adhd-dsm5-icd10-and-icd11/EAA10979864C2951BADEA46D3C8B378B>
45. Eddy, K. T., Celio Doyle, A., Rienecke Hoste, R., Herzog, D. B. i le Grange, D. (2008). Eating disorder not otherwise specified in adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 47(2), 156–164. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18176335/>
46. El Archi, S., Brunault, P., De Luca, A., Cortese, S., Hankard, R., Bourbao-Tournois, C., ... i Barrault, S. (2021). Do Emotion Dysregulation, Alexithymia and Personality Dimensions Explain the Association Between Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Binge Eating Among Bariatric Surgery Candidates?. *Frontiers in Psychology*, 5400. Preuzeto 29. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34867628/>
47. Essawy, H. E., Abdelgawad, A. A., Khamis, M. E. i Zakaria, A. (2020). Study of disturbed eating behaviors in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Middle East Current Psychiatry*, 27(1), 1-12. Preuzeto 27. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://link.springer.com/article/10.1186/s43045-020-0016-5>
48. Faraone, S. V. i Larsson, H. (2019). Genetics of attention deficit hyperactivity disorder. *Molecular psychiatry*, 24(4), 562-575. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.nature.com/articles/s41380%2E%80%90018%2E%80%900070%2E%80%900>
49. Faraone, S. V., Banaschewski, T., Coghill, D., Zheng, Y., Biederman, J., Bellgrove, M. A., ... i Wang, Y. (2021). The world federation of ADHD international consensus statement: 208 evidence-based conclusions about the disorder. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 128, 789-818. Preuzeto 26. svibnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014976342100049X>
50. Farber, S. K. (2009). The comorbidity of eating disorders and attention-deficit hyperactivity disorder. *Eating disorders*, 18(1), 81-89. Preuzeto 23. srpnja 2022. iz

Mrežnog odredišta:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10640260903439623>

51. Favaro, A., Busetto, P., Collantoni, E. i Santonastaso, P. (2019). The age of onset of eating disorders. In *Age of Onset of Mental Disorders* (pp. 203-216). Springer, Cham. Preuzeto 3. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-72619-9\\_11](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-72619-9_11)
52. Fernández-Aranda, F., Agüera, Z., Castro, R., Jiménez-Murcia, S., Ramos-Quiroga, J. A., Bosch, R., ... i Menchon, J. M. (2013). ADHD symptomatology in eating disorders: a secondary psychopathological measure of severity?. *BMC psychiatry*, 13(1), 1-8. Preuzeto 30. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://link.springer.com/article/10.1186/1471-244X-13-166>
53. Ferre, F., Cambra, J., Ovejero, M. i Basurte-Villamor, I. (2017). Influence of attention deficit hyperactivity disorder symptoms on quality of life and functionality in adults with eating disorders. *Actas espanolas de psiquiatria*, 45(3), 98-107. Preuzeto 3. kolovoza 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28594055/>
54. First, M. B., Gaebel, W., Maj, M., Stein, D. J., Kogan, C. S., Saunders, J. B., ... i Reed, G. M. (2021). An organization-and category-level comparison of diagnostic requirements for mental disorders in ICD-11 and DSM-5. *World Psychiatry*, 20(1), 34-51. Preuzeto 14. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/wps.20825>
55. Forney, K. J., Buchman-Schmitt, J. M., Keel, P. K. i Frank, G. K. (2016). The medical complications associated with purging. *International Journal of Eating Disorders*, 49(3), 249-259. Preuzeto 23. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/eat.22504>
56. Francés, L., Quintero, J., Fernández, A., Ruiz, A., Caules, J., Fillon, G., ... i Soler, C. (2022). Current state of knowledge on the prevalence of neurodevelopmental disorders in childhood according to the DSM-5: a systematic review in accordance with the PRISMA criteria. *Child and adolescent psychiatry and mental health*, 16(1), 1-15. Preuzeto 19. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://link.springer.com/article/10.1186/s13034-022-00462-1>
57. Fuemmeler, B. F., Sheng, Y., Schechter, J. C., Do, E., Zucker, N., Majors, A., ... i Kollins, S. H. (2020). Associations between attention deficit hyperactivity disorder

- symptoms and eating behaviors in early childhood. *Pediatric obesity*, 15(7), e12631. Preuzeto 27. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ijpo.12631>
58. Gaudiani, J. L. (2018). *Sick enough: A guide to the medical complications of eating disorders*. Routledge.
59. Gearhardt, A. N., Corbin, W. R. i Brownell, K. D. (2016). Development of the Yale Food Addiction Scale Version 2.0. *Psychology of Addictive Behaviors*, 30(1), 113. Preuzeto 7. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://psycnet.apa.org/record/2016-06978-001>
60. Georgii, C., Eichin, K. N., Richard, A., Schnepfer, R., Naab, S., Voderholzer, U., Treasure, J. i Blechert, J. (2022). I change my mind to get better: Process tracing-based microanalysis of food choice processes reveals differences between anorexia nervosa and bulimia nervosa during inpatient treatment. *Appetite*, 168, 105745. Preuzeto 21. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34634375/>
61. Gibbs, E. L., Kass, A. E., Eichen, D. M., Fitzsimmons-Craft, E. E., Trockel, M., Wilfley, D. E. i Taylor, C. B. (2016). ADHD-specific stimulant misuse, mood, anxiety, and stress in college-age women at high risk for or with eating disorders. *Journal of American college health: J of ACH*, 64(4), 300. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4904716/>
62. Goffer, A., Cohen, M. i Maeir, A. (2022). Occupational experiences of college students with ADHD: A qualitative study. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 29(5), 403-414. Preuzeto 8. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/11038128.2020.1856182>
63. Golubchik, P., Manor, I., Shoval, G. i Weizman, A. (2020). Levels of proneness to boredom in children with attention-deficit/hyperactivity disorder on and off methylphenidate treatment. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 30(3), 173-176. Preuzeto 8. kolovoza 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/cap.2019.0151>
64. Gondré-Lewis, M. C., Basse, R. i Blum, K. (2020). Pre-clinical models of reward deficiency syndrome: A behavioral octopus. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*,

- 115, 164-188. Preuzeto 20. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149763419311261>
65. Guerdjikova, A. I., Mori, N., Casuto, L. S. i McElroy, S. L. (2019). Update on Binge Eating Disorder. *The Medical clinics of North America*, 103(4), 669–680. Preuzeto 24. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31078199/>
66. Güngör, S., Celiloğlu, Ö. S., Raif, S. G., Özcan, Ö. Ö. i Selimoğlu, M. A. (2016). Malnutrition and obesity in children with ADHD. *Journal of attention disorders*, 20(8), 647-652. Preuzeto 20. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1087054713478465>
67. Guzel, H. S., Guney, E. i Dinc, G. S. (2018). Assessment of perceived parental acceptance-rejection and psychological adjustment levels of children diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder. *Dusunen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 31(1), 50. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://dusunenadamdergisi.org/article/94>
68. Hanć, T. i Cortese, S. (2018). Attention deficit/hyperactivity-disorder and obesity: a review and model of current hypotheses explaining their comorbidity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 92, 16-28. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0149763418300976>
69. Hartmann, A. S., Rief, W. i Hilbert, A. (2012). Laboratory snack food intake, negative mood, and impulsivity in youth with ADHD symptoms and episodes of loss of control eating. Where is the missing link?. *Appetite*, 58(2), 672-678. Preuzeto 27. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666312000074>
70. Hay, P. (2020). Current approach to eating disorders: a clinical update. *Internal medicine journal*, 50(1), 24–29. Preuzeto 21. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7003934/>
71. Hedlund, S., Fichter, M. M., Quadflieg, N. i Brandl, C. (2003). Expressed emotion, family environment, and parental bonding in bulimia nervosa: A 6-year investigation. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 8(1), 26-35. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://link.springer.com/article/10.1007/BF03324986>

72. Herceg, M., Puljić, K. i Herceg, D. (2018). Psihijatrijski bolesnik i debljina. *Medicus*, 27, 81-86. Preuzeto 20. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://hrcak.srce.hr/clanak/293624>
73. Hercigonja Novković, V. i Kocijan-Hercigonja, D. (2022). *ADHD: Od predrasuda do činjenica*. Zagreb: Egmont.
74. Hershko, S., Cortese, S., Ert, E., Aronis, A., Maeir, A. i Pollak, Y. (2022). Food Perceptions in Adults with and without ADHD. *Psychopathology*, 1-9. Preuzeto 27. lipnja iz Mrežnog odredišta: <https://www.karger.com/Article/Abstract/524315>
75. Higgs, S. (2016). Cognitive processing of food rewards. *Appetite*, 104, 10-17. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666315300544>
76. Hinshaw, S. P., Nguyen, P. T., O'Grady, S. M. i Rosenthal, E. A. (2022). Annual Research Review: Attention-deficit/hyperactivity disorder in girls and women: underrepresentation, longitudinal processes, and key directions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 63(4), 484-496. Preuzeto 19. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://acamh.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jcpp.13480>
77. Holtkamp, K., Konrad, K., Müller, B., Heussen, N., Herpertz, S., Herpertz-Dahlmann, B. i Hebebrand, J. (2004). Overweight and obesity in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *International journal of obesity*, 28(5), 685-689. Preuzeto 27. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.nature.com/articles/0802623>
78. Hoza, B. (2007). Peer functioning in children with ADHD. *Journal of pediatric psychology*, 32(6), 655-663. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://academic.oup.com/jpepsy/article/32/6/655/1024187>
79. Ioannidis, K., Serfontein, J. i Müller, U. (2014). Bulimia nervosa patient diagnosed with previously unsuspected ADHD in adulthood: clinical case report, literature review, and diagnostic challenges. *International Journal of Eating Disorders*, 47(4), 431-436. Preuzeto 26. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/eat.22231>
80. Iyer, S., Kumar, M., Reiff, M. I. i Stein, M. T. (2015). Inattentive Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Stimulant Medication, and Weight Loss in a 15-Year-Old Girl: Are We Enabling the Development of an Eating Disorder?. *Journal of*

*Developmental & Behavioral Pediatrics*, 36(7), 549-551. Preuzeto 26. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:

[https://journals.lww.com/jrnldb/Abstract/2015/09000/Inattentive\\_Attention\\_Deficit\\_Hyperactivity.10.aspx](https://journals.lww.com/jrnldb/Abstract/2015/09000/Inattentive_Attention_Deficit_Hyperactivity.10.aspx)

81. Jakubowicz, D., Barnea, M., Wainstein, J. i Froy, O. (2013). High caloric intake at breakfast vs. dinner differentially influences weight loss of overweight and obese women. *Obesity*, 21(12), 2504-2512. Preuzeto 12. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/oby.20460>
82. Jacob, L., Haro, J. M. i Koyanagi, A. (2018). Attention deficit hyperactivity disorder symptoms and disordered eating in the English general population. *International journal of eating disorders*, 51(8), 942-952. Preuzeto 27. lipnja iz Mrežnog odredišta: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/eat.22934>
83. Jenkins, Z. M., Mancuso, S. G., Phillipou, A. i Castle, D. J. (2021). What is OSFED? The predicament of classifying ‘other’ eating disorders. *BJPsych open*, 7(5). Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34380587/>
84. Kaisari, P., Dourish, C. T., Rotshtein, P. i Higgs, S. (2018). Associations between core symptoms of attention deficit hyperactivity disorder and both binge and restrictive eating. *Frontiers in psychiatry*, 9, 103. Preuzeto 27. lipnja iz Mrežnog odredišta: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2018.00103/full>
85. Kass, A. E., Wilfley, D. E., Eddy, K. T., Boutelle, K. N., Zucker, N., Peterson, C. B., ... i Goldschmidt, A. B. (2017). Secretive eating among youth with overweight or obesity. *Appetite*, 114, 275-281. Preuzeto 30. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666317304841>
86. Katzman, M. A., Bilkey, T. S., Chokka, P. R., Fallu, A. i Klassen, L. J. (2017). Adult ADHD and comorbid disorders: clinical implications of a dimensional approach. *BMC psychiatry*, 17(1), 1-15. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12888-017-1463-3>
87. Klaić, B. (1987). Rječnik stranih riječi. Zagreb: Nakladni zavod MH.
88. Knutson, K. L. (2010). Sleep duration and cardiometabolic risk: a review of the epidemiologic evidence. *Best practice & research Clinical endocrinology & metabolism*, 24(5), 731-743. Preuzeto 12. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1521690X10000680>



89. Koi, P. (2021). Genetics on the neurodiversity spectrum: Genetic, phenotypic and endophenotypic continua in autism and ADHD. *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 89, 52-62. Preuzeto 16. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039368121001072>
90. Kutscheidt, K., Dresler, T., Hudak, J., Barth, B., Blume, F., Ethofer, T., ... i Ehlis, A. C. (2019). Interoceptive awareness in patients with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 11(4), 395-401. Preuzeto 8. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12402-019-00299-3>
91. Kyriacou, O., Treasure, J. i Schmidt, U. (2008). Expressed emotion in eating disorders assessed via self-report: An examination of factors associated with expressed emotion in carers of people with anorexia nervosa in comparison to control families. *International Journal of Eating Disorders*, 41(1), 37-46. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/eat.20469>
92. Le Grange, D., Swanson, S. A., Crow, S. J. i Merikangas, K. R. (2012). Eating disorder not otherwise specified presentation in the US population. *International Journal of Eating Disorders*, 45(5), 711-718. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/eat.22006>
93. Leventakou, V., Herle, M., Kampouri, M., Margetaki, K., Vafeiadi, M., Kogevinas, M., ... i Micali, N. (2022). The longitudinal association of eating behaviour and ADHD symptoms in school age children: a follow-up study in the RHEA cohort. *European child & adolescent psychiatry*, 31(3), 511-517. Preuzeto 27. lipnja iz Mrežnog odredišta: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00787-021-01720-x>
94. Levin, R. L. i Rawana, J. S. (2016). Attention-deficit/hyperactivity disorder and eating disorders across the lifespan: a systematic review of the literature. *Clinical psychology review*, 50, 22-36. Preuzeto 27. lipnja iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272735816300307>
95. Littman, E. (2018). Never Enough? Why Your Brain Craves Stimulation. *ADDitude*. Preuzeto 20. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.additudemag.com/brain-stimulation-and-adhd-cravings-dependency-and-regulation/>
96. Lopresti, A. L. i Drummond, P. D. (2013). Obesity and psychiatric disorders: commonalities in dysregulated biological pathways and their implications for

- treatment. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 45, 92-99. Preuzeto 10. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278584613001000>
97. Mancine, R., Kennedy, S., Stephan, P. i Ley, A. (2020). Disordered Eating and Eating Disorders in Adolescent Athletes. *Spartan medical research journal*, 4(2), 11595. Preuzeto 3. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7746069/>
98. Martin, E., Dourish, C. T., Hook, R., Chamberlain, S. R. i Higgs, S. (2020). Associations between inattention and impulsivity ADHD symptoms and disordered eating risk in a community sample of young adults. *Psychological Medicine*, 1-10. Preuzeto 27. lipnja iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33272332/>
99. McAuley, P. A., Blaha, M. J., Keteyian, S. J., Brawner, C. A., Al Rifai, M., Dardari, Z. A., ... i Al-Mallah, M. H. (2016). Fitness, fatness, and mortality: the FIT (Henry Ford exercise testing) project. *The American journal of medicine*, 129(9), 960-965. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002934316304454>
100. Memišević, H. (2013). Trendovi u edukacijsko- rehabilitacijskim znanostima- Izvršne funkcije. *Naša Škola*, 63/233: 3-10. 4. Preuzeto 20. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: [https://www.academia.edu/27600762/Trendovi\\_u\\_edukacijsko-rehabilitacijskim\\_znanostima-izvršne\\_funkcije\\_Trends\\_in\\_educational\\_and\\_rehabilitation\\_field-executive\\_function](https://www.academia.edu/27600762/Trendovi_u_edukacijsko-rehabilitacijskim_znanostima-izvršne_funkcije_Trends_in_educational_and_rehabilitation_field-executive_function)
101. Meyer, A., Kegley, M. i Klein, D. N. (2022). Overprotective parenting mediates the relationship between early childhood ADHD and anxiety symptoms: Evidence from a cross-sectional and longitudinal study. *Journal of Attention Disorders*, 26(2), 319-327. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1087054720978552>
102. Mitchell, J. E. i Peterson, C. B. (2020). Anorexia Nervosa. *The New England journal of medicine*, 382(14), 1343–1351. Preuzeto 22. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32242359/>
103. Miyake, A. i Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current*



- directions in psychological science*, 21(1), 8-14. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0963721411429458>
104. Morris, C., Janssens, A., Tomlinson, R., Williams, J. i Logan, S. (2013). Towards a definition of neurodisability: a Delphi survey. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55(12), 1103-1108. Preuzeto 12. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/dmcn.12218>
105. Mota, N. R., Poelmans, G., Klein, M., Torrico, B., Fernández-Castillo, N., Cormand, B., ... i Arias Vásquez, A. (2020). Cross-disorder genetic analyses implicate dopaminergic signaling as a biological link between Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and obesity measures. *Neuropsychopharmacology*, 45(7), 1188-1195. Preuzeto 7. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.nature.com/articles/s41386-019-0592-4>
106. Munsch, S., Dremmel, D., Kurz, S., De Albuquerque, J., Meyer, A. H. i Hilbert, A. (2017). Influence of parental expressed emotions on children's emotional eating via children's negative urgency. *European Eating Disorders Review*, 25(1), 36-43. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/erv.2489>
107. Munsch, S., Dremmel, D., Wilhelm, P., Baierlé, S., Fischer, S. i Hilbert, A. (2019). To eat or not to eat: Reward delay impulsivity in children with loss of control eating, attention deficit/hyperactivity disorder, a double diagnosis, and healthy children. *Plos one*, 14(9), e0221814. Preuzeto 7. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0221814>
108. Nigg, J. T., Johnstone, J. M., Musser, E. D., Long, H. G., Willoughby, M. T. i Shannon, J. (2016). Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and being overweight/obesity: New data and meta-analysis. *Clinical psychology review*, 43, 67-79. Preuzeto 11. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272735815001555>
109. Nigg, J. T. (2017). Annual Research Review: On the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-taking, and inhibition for developmental psychopathology. *Journal of child psychology and psychiatry*, 58(4), 361-383. Preuzeto 11. srpnja 2022. iz

Mrežnog odredišta:

<https://acamh.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jcpp.12675>

110. Nitsch, A., Dlugosz, H., Gibson, D. i Mehler, P. S. (2021). Medical complications of bulimia nervosa. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 88(6), 333–343. Preuzeto 22. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34078617/>
111. Núñez-Jaramillo, L., Herrera-Solís, A. i Herrera-Morales, W. V. (2021). Adhd: Reviewing the causes and evaluating solutions. *Journal of personalized medicine*, 11(3), 166. Preuzeto 12. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.mdpi.com/1016250>
112. Ogundele, M. O. i Morton, M. (2022). Classification, prevalence and integrated care for neurodevelopmental and child mental health disorders: A brief overview for paediatricians. *World journal of clinical pediatrics*, 11(2), 120–135. Preuzeto 26. svibnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8985496/>
113. Olivardia, R. (2012). ADHD, Eating Disorders and Weight Issues. Preuzeto 8. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: [https://chadd.org/wp-content/uploads/2018/06/ATTN\\_06\\_12\\_EatingDisorders.pdf](https://chadd.org/wp-content/uploads/2018/06/ATTN_06_12_EatingDisorders.pdf)
114. Olivardia, R. (2018). ADHD & Obesity: An Under-Recognized Problem. Preuzeto 8. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://chadd.org/attention-article/adhd-obesity-an-under-recognized-problem/>
115. Parry-Jones, B. i Parry-Jones, W. L. (1991). Bulimia: An archival review of its history in psychosomatic medicine. *International Journal of Eating Disorders*, 10(2), 129-143. Preuzeto 21. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/1098-108X\(199103\)10:2%3C129::AID-EAT2260100202%3E3.0.CO;2-I](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/1098-108X(199103)10:2%3C129::AID-EAT2260100202%3E3.0.CO;2-I)
116. Pearl, R. L. i Puhl, R. M. (2018). Weight bias internalization and health: a systematic review. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 19(8), 1141–1163. Preuzeto 26. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29788533/>
117. Pereira, R. F. i Alvarenga, M. (2007). Disordered eating: identifying, treating, preventing, and differentiating it from eating disorders. *Diabetes Spectrum*, 20(3),

- 141-148. Preuzeto 3. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://diabetesjournals.org/spectrum/article/20/3/141/2114/Disordered-Eating-Identifying-Treating-Preventing>
118. Phelan, S. M., Dovidio, J. F., Puhl, R. M., Burgess, D. J., Nelson, D. B., Yeazel, M. W., ... i Van Ryn, M. (2014). Implicit and explicit weight bias in a national sample of 4,732 medical students: the medical student CHANGES study. *Obesity*, 22(4), 1201-1208. Preuzeto 26. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/oby.20687>
119. Price, J. M. i Zwolinski, J. (2010). The nature of child and adolescent vulnerability: History and definitions. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://psycnet.apa.org/record/2010-10106-002>
120. Ptáček, R., Kuželová, H., Papežová, H. i Štěpánková, T. (2010). Attention deficit hyperactivity disorder and eating disorders. *Prague Medical Report*, 111(3), 175-181. Preuzeto 11. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
[http://fyziologie.lf1.cuni.cz/Data/Files/PragueMedicalReport/pmr\\_111\\_2010\\_3/pmr2010a0019.pdf](http://fyziologie.lf1.cuni.cz/Data/Files/PragueMedicalReport/pmr_111_2010_3/pmr2010a0019.pdf)
121. Ptáček, R., Kuželová, H., Stefano, G. B., Raboch, J., Sadkova, T., Goetz, M., i Kream, R. M. (2014). Disruptive patterns of eating behaviors and associated lifestyles in males with ADHD. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 20, 608-613. Preuzeto 27. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24727744/>
122. Ptáček, R., Stefano, G. B., Weissenberger, S., Akotia, D., Raboch, J., Papežova, H., ... i Goetz, M. (2016). Attention deficit hyperactivity disorder and disordered eating behaviors: links, risks, and challenges faced. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. Preuzeto 11. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://psycnet.apa.org/record/2016-12268-001>
123. Puhl, R. M. i Latner, J. D. (2007). Stigma, obesity, and the health of the nation's children. *Psychological bulletin*, 133(4), 557-580. Preuzeto 26. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17592956/>
124. Puhl, R. M., Luedicke, J. i Grilo, C. M. (2014). Obesity bias in training: attitudes, beliefs, and observations among advanced trainees in professional health

- disciplines. *Obesity*, 22(4), 1008-1015. Preuzeto 26. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/oby.20637>
125. Ramsay, J. R. i Rostain, A. L. (2015). *The adult ADHD tool kit: Using CBT to facilitate coping inside and out*. Routledge. Preuzeto 9. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203441664/adult-adhd-tool-kit-russell-ramsay-anthony-rostain>
126. Ravi, P. i Khan, S. (2020). Attention deficit hyperactivity disorder: Association with obesity and eating disorders. *Cureus*, 12(12). Preuzeto 28. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.cureus.com/articles/45275-attention-deficit-hyperactivity-disorder-association-with-obesity-and-eating-disorders>
127. Rossi, L. i Isnard, P. (2022). ADHD and obesity: A narrative review from the perspective of a child psychiatrist. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*. Preuzeto 11. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0222961722000794>
128. Saad, J. F., Griffiths, K. R. i Korgaonkar, M. S. (2020). A systematic review of imaging studies in the combined and inattentive subtypes of attention deficit hyperactivity disorder. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 14, 31. Preuzeto 14. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnint.2020.00031/full>
129. Sala, L., Martinotti, G., Carenti, M. L., Romo, L., Oumaya, M., Pham-Scottez, A., ... i Janiri, L. (2018). Attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms and psychological comorbidity in eating disorder patients. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 23(4), 513-519. Preuzeto 27. lipnja iz Mrežnog odredišta: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40519-017-0395-8>
130. Salkičević, S. i Tadinac, M. (2017). *Neuropsihološki aspekti istraživanja ADHD-a kod djece*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
131. Salvat, H., Mohammadi, M. N., Molavi, P., Mostafavi, S. A., Rostami, R. i Salehinejad, M. A. (2022). Nutrient intake, dietary patterns, and anthropometric variables of children with ADHD in comparison to healthy controls: a case-control study. *BMC pediatrics*, 22(1), 1-9. Preuzeto 27. lipnja iz Mrežnog odredišta: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-022-03123-6>

132. Sawyer, S. M., Whitelaw, M., Le Grange, D., Yeo, M. i Hughes, E. K. (2016). Physical and Psychological Morbidity in Adolescents With Atypical Anorexia Nervosa. *Pediatrics*, 137(4), e20154080. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27025958/>
133. Schag, K., Teufel, M., Junne, F., Preissl, H., Hautzinger, M., Zipfel, S. i Giel, K. E. (2013). Impulsivity in binge eating disorder: food cues elicit increased reward responses and disinhibition. *PloS one*, 8(10), e76542. Preuzeto 11. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0076542>
134. Seitz, J., Kahraman-Lanzerath, B., Legenbauer, T., Sarrar, L., Herpertz, S., Salbach-Andrae, H., ... i Herpertz-Dahlmann, B. (2013). The role of impulsivity, inattention and comorbid ADHD in patients with bulimia nervosa. *PloS one*, 8(5), e63891. Preuzeto 27. lipnja iz Mrežnog odredišta: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0063891>
135. Siklos, S. i Kerns, K. A. (2004). Assessing multitasking in children with ADHD using a modified Six Elements Test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19(3), 347-361. Preuzeto 8. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://academic.oup.com/acn/article/19/3/347/2335?login=true>
136. Sonnevile, K. R., Calzo, J. P., Horton, N. J., Field, A. E., Crosby, R. D., Solmi, F. i Micali, N. (2015). Childhood hyperactivity/inattention and eating disturbances predict binge eating in adolescence. *Psychological medicine*, 45(12), 2511-2520. Preuzeto 29. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4655585/>
137. Sorić, I. (2021). Mogu li nagrade povećati intrinzičnu motivaciju za učenje?- Pregled istraživanja. *Suvremena psihologija*, 24(2), 127-152. Preuzeto 20. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <http://suvremena.nakladaslap.com/public/pdf/24-2-1.pdf>
138. Soutullo, C. A. i Babatope, T. T. (2022). Attention deficit hyperactivity disorder and eating disorders: an overlooked comorbidity?. In *Anales del sistema sanitario de Navarra* (Vol. 45, No. 1, pp. e0994-e0994). Preuzeto 30. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35514128/>
139. Stein, D. J., Szatmari, P., Gaebel, W., Berk, M., Vieta, E., Maj, M., ... i Reed, G. M. (2020). Mental, behavioral and neurodevelopmental disorders in the ICD-11:

- an international perspective on key changes and controversies. *BMC medicine*, 18(1), 1-24. Preuzeto 12. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-020-1495-2>
140. Stevanović, D. (2021). Neurorazvojni poremećaji u Međunarodnoj klasifikaciji bolesti, 11 izdanje (MKB–11): Pregled. *Engrami*, 43(1). Preuzeto 9. svibnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://asestant.ceon.rs/index.php/engrami/article/view/32939>
141. Strong, R. (17. lipnja 2022). *Why You Might Eat for Stimulation with ADHD, Plus How to Handle It*. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://www.healthline.com/health/adhd/adhd-eating-for-stimulation>
142. Surman, C. B., Randall, E. T. i Biederman, J. (2006). Association between attention-deficit/hyperactivity disorder and bulimia nervosa: analysis of 4 case-control studies. *Journal of Clinical Psychiatry*, 67(3), 351-354. Preuzeto 27. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16649819/>
143. Svedlund, N. E., Norring, C., Ginsberg, Y. i von Hausswolff-Juhlin, Y. (2017). Symptoms of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) among adult eating disorder patients. *BMC psychiatry*, 17(1), 1-9. Preuzeto 27. lipnja iz Mrežnog odredišta: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12888-016-1093-1>
144. Šimić, G., Babić Leko, M., Bilić, B., Chudy, H., Radoš, M., Tkalčić, M. i Vukušić, M. (2019). Pregled najvažnijih fenomena povezanih s učenjem i pamćenjem. U G. Šimić (Ur.), *Uvod u neuroznanost učenja i pamćenja: priručnik za izborni predmet učenje i pamćenje* (str 11-65). Zagreb: Naklada Ljevak.
145. Taylor, L. A., Saylor, C., Twyman, K. i Macias, M. (2010). Adding insult to injury: Bullying experiences of youth with attention deficit hyperactivity disorder. *Children's Health Care*, 39(1), 59-72. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02739610903455152>
146. Taylor, B. J. i Hasler, B. P. (2018). Chronotype and mental health: recent advances. *Current psychiatry reports*, 20(8), 1-10. Preuzeto 12. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11920-018-0925-8>
147. Thapar, A., Cooper, M., Eyre, O. i Langley, K. (2013). Practitioner review: what have we learnt about the causes of ADHD?. *Journal of Child Psychology and*

- Psychiatry*, 54(1), 3-16. Preuzeto 16. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://acamh.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1469-7610.2012.02611.x>
148. Thapar, A. i Rutter, M. (2015). Neurodevelopmental disorders. *Rutter's child and adolescent psychiatry*, 31-40. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781118381953.ch3>
149. Tong, L., Shi, H., i Li, X. (2017). Associations among ADHD, abnormal eating and overweight in a non-clinical sample of Asian children. *Scientific reports*, 7(1), 1-8. Preuzeto 27. lipnja iz Mrežnog odredišta:  
<https://www.nature.com/articles/s41598-017-03074-4>
150. Turgay, A., Goodman, D. W., Asherson, P., Lasser, R. A., Babcock, T. F., Pucci, M. L., ... i ADHD Transition Phase Model Working Group. (2012). Lifespan persistence of ADHD: the life transition model and its application. *The Journal of clinical psychiatry*, 73(2), 10337. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://www.psychiatrist.com/jcp/neurodevelopmental/adhd/lifespan-persistence-adhd-life-transition-model-application/>
151. Vacher, C., Goujon, A., Romo, L. i Purper-Ouakil, D. (2020). Efficacy of psychosocial interventions for children with ADHD and emotion dysregulation: a systematic review. *Psychiatry research*, 291, 113151. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165178119305487>
152. Van Andel, E., Ten Have, M., Bijlenga, D., Beekman, A. T., De Graaf, R. i Kooij, J. S. (2022). Combined impact of ADHD and insomnia symptoms on quality of life, productivity, and health care use in the general population. *Psychological Medicine*, 52(1), 36-47. Preuzeto 12. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32597743/>
153. Vancampfort, D., Stubbs, B., Van Damme, T., Smith, L., Hallgren, M., Schuch, F., ... i Firth, J. (2021). The efficacy of meditation-based mind-body interventions for mental disorders: A meta-review of 17 meta-analyses of randomized controlled trials. *Journal of psychiatric research*, 134, 181-191. Preuzeto 3. kolovoza 2022. iz Mrežnog odredišta:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022395620311560>



154. Vidović, V. (2009). Poremećaji hranjenja i jedenja u ranoj dojenačkoj dobi, djetinjstvu i adolescenciji. *Medicus*, 18(2\_Adolescencija), 185-191. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://hrcak.srce.hr/57168>
155. Vitaterna, M. H., Takahashi, J. S. i Turek, F. W. (2001). Overview of circadian rhythms. *Alcohol research & health*, 25(2), 85. Preuzeto 11. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6707128/>
156. Vogel, S. W., Bijlenga, D., Tanke, M., Bron, T. I., van der Heijden, K. B., Swaab, H., ... i Kooij, J. S. (2015). Circadian rhythm disruption as a link between Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and obesity?. *Journal of psychosomatic research*, 79(5), 443-450. Preuzeto 10. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022399915005541>
157. Warren, J. M., Smith, N. i Ashwell, M. (2017). A structured literature review on the role of mindfulness, mindful eating and intuitive eating in changing eating behaviours: effectiveness and associated potential mechanisms. *Nutrition research reviews*, 30(2), 272-283. Preuzeto 3. kolovoza 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28718396/>
158. Weir, C. B. i Jan, A. (2021). BMI Classification Percentile And Cut Off Points. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. Preuzeto 26. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31082114/>
159. Wicks-Nelson, R. i Israel, A. C. (2021). *Psihologija abnormalnog doživljavanja i ponašanja djece i adolescenata: s dopunama iz DSM-a-5*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
160. Winn, S., Perkins, S., Walwyn, R., Schmidt, U., Eisler, I., Treasure, J., ... i Yi, I. (2007). Predictors of mental health problems and negative caregiving experiences in carers of adolescents with bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 40(2), 171-178. Preuzeto 29. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/eat.20347>
161. Withnell, S. J., Kinnear, A., Masson, P. i Bodell, L. P. (2022). How Different Are Threshold and Other Specified Feeding and Eating Disorders? Comparing Severity and Treatment Outcome. *Frontiers in psychology*, 13, 784512. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35265002/>



162. World Health Organization (2019). International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (11th ed.). Preuzeto 14. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://icd.who.int/>
163. Wott, C. B. i Carels, R. A. (2010). Overt weight stigma, psychological distress and weight loss treatment outcomes. *Journal of health psychology*, 15(4), 608–614. Preuzeto 26. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20460417/>
164. Yilmaz, Z., Javaras, K. N., Baker, J. H., Thornton, L. M., Lichtenstein, P., Bulik, C. M. i Larsson, H. (2017). Association between childhood to adolescent attention deficit/hyperactivity disorder symptom trajectories and late adolescent disordered eating. *Journal of Adolescent Health*, 61(2), 140-146. Preuzeto 27. lipnja iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1054139X17301878>
165. Zee, P. C., Attarian, H. i Videnovic, A. (2013). Circadian rhythm abnormalities. *Continuum (Minneapolis, Minn.)*, 19(1 Sleep Disorders), 132–147. Preuzeto 11. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3654533/>
166. Zerón-Rugerio, M. F., Carpio-Arias, T. V., Ferreira-García, E., Díez-Noguera, A., Cambras, T., Alda, J. Á. i Izquierdo-Pulido, M. (2021). ADHD subtypes are associated differently with circadian rhythms of motor activity, sleep disturbances, and body mass index in children and adolescents: a case–control study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 30(12), 1917-1927. Preuzeto 12. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00787-020-01659-5>
167. Ziobrowski, H., Brewerton, T. D. i Duncan, A. E. (2018). Associations between ADHD and eating disorders in relation to comorbid psychiatric disorders in a nationally representative sample. *Psychiatry research*, 260, 53-59. Preuzeto 2. srpnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165178117305437>
168. Zwaigenbaum, L. i Penner, M. (2018). Autism spectrum disorder: advances in diagnosis and evaluation. *Bmj*, 361. Preuzeto 25. lipnja 2022. iz Mrežnog odredišta: <https://www.bmj.com/content/361/bmj.k1674>