

# Žudnja za hranom, impulzivnost i simptomi poremećaja prejedanja u pretilih pacijenata

---

Sonnabend, Kristina

Master's thesis / Diplomski rad

2017

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet u Rijeci**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:186:913413>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-20**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences - FHSSRI Repository](#)



Sveučilište u Rijeci  
Filozofski fakultet u Rijeci  
Diplomski studij psihologije

Kristina Sonnabend

**Žudnja za hranom, impulzivnost i simptomi poremećaja prejedanja u  
pretilih pacijenata**

(diplomski rad)

Rijeka, 2017.

Sveučilište u Rijeci  
Filozofski fakultet u Rijeci  
Diplomski studij psihologije

Kristina Sonnabend

**Žudnja za hranom, impulzivnost i simptomi poremećaja prejedanja u  
pretilih pacijenata**

(diplomski rad)

Mentorica: prof. dr. sc. Alessandra Pokrajac-Bulian

Rijeka, 2017.

## **IZJAVA**

Izjavljujem pod punom moralnom odgovornošću da sam diplomski rad izradila samostalno, znanjem stečenim na Odsjeku za psihologiju Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Rijeci, služeći se navedenim izvorima podataka i uz stručno vodstvo mentorice *prof. dr. sc. Alessandre Pokrajac-Bulian*.

Rijeka, prosinac, 2017.

## *Žudnja za hranom, impulzivnost i simptomi poremećaja prejedanja u pretilih pacijenata*

### Sažetak

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati doprinos žudnje za hranom, indeksa tjelesne mase i impulzivnosti kao crte ličnosti u objašnjenju simptoma poremećaja prejedanja. Nadalje, na temelju dosadašnjih nalaza istraživanja dizajniran je i ispitan model odnosa navedenih varijabli prema kojem se žudnja za hranom definira kao medijator odnosa između indeksa tjelesne mase i simptoma poremećaja prejedanja te odnosa između impulzivnosti i simptoma poremećaja prejedanja. Istraživanje je provedeno na kliničkom uzorku pretilih pacijenata (N=71) iz Dnevne bolnice za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma pri KBC-u Rijeka. Mjerene su varijable prvo analizirane deskriptivno te su zatim ispitane njihove povezanosti. Također, ispitani su samostalni doprinosi žudnje za hranom, impulzivnosti i pripadajućih subskala te indeksa tjelesne mase u objašnjenju simptoma poremećaja prejedanja kao i medijatorski efekt žudnje za hranom. Ispitivanje predloženog modela uključilo je samo impulzivnost kao prediktor, budući da indeks tjelesne mase nije značajno povezan s niti jednom varijablom. Rezultati niza regresijskih analiza ukazuju da su žudnja za hranom i traženje uzbuđenja značajni pozitivni prediktori u objašnjenju simptoma poremećaja prejedanja, dok se prilikom ispitivanja medijatorskog efekta žudnja za hranom ističe kao potpuni medijator. Zaključno, nalazi ovog istraživanja upućuju da je žudnja za hranom potpuni medijator odnosa između impulzivnosti i poremećaja prejedanja te da prilikom objašnjavanja varijance simptoma poremećaja prejedanja, uz traženje uzbuđenja djeluje kao značajan prediktor.

Ključne riječi: pretilost, indeks tjelesne mase, impulzivnost, žudnja za hranom, poremećaj prejedanja

## *Food Craving, Impulsivity, and Symptoms of Binge Eating Disorder in Obese Patients*

### Abstract

The aim of this study was to examine the contribution of food craving, body mass index and impulsivity as a personality trait in explaining the symptoms of Binge eating disorder (BED). Furthermore, based on previous research findings, a model of the relationship between these variables was investigated, according to which the food craving is defined as the mediator of the link of body mass index/impulsivity and symptoms of BED. The study was conducted on a clinical sample of obese patients (N=71) from the Outpatient Clinic at KBC Rijeka. The measured variables are first depicted descriptively and then their correlations are examined. Furthermore, contributions of food craving, impulsivity with the corresponding subdimensions and body mass index were explored in explaining the symptoms of BED and the mediating effect of food craving. The results of regression analysis show that food craving and sensation seeking are significant positive predictors in the explanation of the symptoms of Binge Eating Disorder. Furthermore, food craving is also significant and complete mediator of the link between impulsivity and symptoms of BED. Therefore, we can say that in this study food craving and sensation seeking are only significant predictors in explaining symptoms of Binge eating disorder. Food craving has mediating effect on the link between impulsivity and symptoms of BED.

Keywords: obesity, body mass index, impulsivity, craving for food, Binge eating disorder

## **ZAHVALE**

*Prvenstveno se zahvaljujem svojoj mentorici prof. dr. sc. Alessandri Pokrajac-Bulian za vodstvo, pomoć i mnogobrojne savjete koje mi je nesebično pružala od prvog dana naše suradnje. Hvala na strpljenju, angažiranosti i uloženom vremenu.*

*Zahvaljujem se docentici Sanji Klobučar Majanović, dr.med. što mi je pružila mogućnost provođenja istraživanja u Dnevnoj bolnici za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma pri KBC-u Rijeka te mi time omogućila stjecanje uvida i iskustva u radu s pretilim pacijentima. Također, zahvaljujem se svim medicinskim djelatnicama iz Dnevne bolnice koje su nesebično pomagale prilikom prikupljanja podataka te na brojnim objašnjenjima i savjetima u radu s pacijentima, kao i na njihovom prihvaćanju da prisustvujem u radu s grupom pretilih pacijenata.*

*Zahvaljujem se kolegici Hajsok s kojom sam surađivala u izradi diplomskog rada u vidu prikupljanja uzorka pretilih pacijenata u Dnevnoj bolnici. Hvala za potporu i ohrabrivanje u cijelom procesu rada.*

*I na kraju, zahvaljujem se roditeljima i prijateljicama koji su tijekom cijelog studija bili tu za mene. Hvala na podršci, strpljenju, ohrabrivanju i svim vrijednim savjetima koje su mi pružali.*

## Sadržaj

<b>1. Uvod</b> .....	1
1.1. Pretilost – javnozdravstveni problem .....	1
1.1.1. Definicija i vrste pretilosti.....	2
1.1.2. Epidemiologija pretilosti.....	3
1.1.3. Čimbenici nastanka pretilosti.....	5
1.1.4. Uloga pretilosti u razvoju kroničnih bolesti .....	6
1.1.5. Psihološki aspekt pretilosti.....	7
1.2. Impulzivnost .....	9
1.3. Poremećaj prejedanja i impulzivnost.....	12
1.4. Žudnja za hranom.....	13
1.5. Cilj istraživanja .....	17
<b>2. Problemi i hipoteze</b> .....	18
2.2. Problemi rada.....	18
2.3. Hipoteze .....	18
<b>3. Metoda rada</b> .....	19
3.1. Ispitanici .....	19
3.2. Mjerni postupci .....	19
3.3. Postupak istraživanja.....	22
<b>4. Rezultati</b> .....	24
4.1. Deskriptivna analiza mjerenih varijabli.....	24
4.1.1. Upitnik prejedanja – deskriptivna analiza.....	25
4.1.2. Motivacija i očekivanja o promjeni težine – deskriptivna analiza .....	32
4.2. Povezanost varijabli mjerenih u istraživanju .....	33
4.3. Doprinos impulzivnosti, indeksa tjelesne mase i žudnje za hranom u objašnjenju nastanka simptoma poremećaja prejedanja.....	34
4.3.1. Doprinos pojedinih subskala impulzivnosti, indeksa tjelesne mase i žudnje za hranom u objašnjenju nastanka simptoma poremećaja prejedanja .....	35
4.4. Provjera pretpostavljenog modela - medijacijski efekt žudnje za hranom između impulzivnosti i simptoma poremećaja prejedanja.....	36
<b>5. Rasprava</b> .....	40
5.1. Poremećaj prejedanja u kliničkom uzorku.....	40
5.2. Motivacija i samoeфикаsnost u kontekstu promjene težine.....	42
5.3. Doprinos prediktora u objašnjenju poremećaja prejedanja .....	43
5.4. Medijatorski utjecaj žudnje za hranom.....	45
5.5. Smjernice za buduća istraživanja, nedostaci i implikacije rada .....	47
<b>6. Zaključak</b> .....	51



<b>7. Literatura .....</b>	<b>52</b>
----------------------------	-----------

## 1. Uvod

### 1.1. Pretilost – javnozdravstveni problem

Pretilost predstavlja jedan od rastućih fenomena u svijetu. Možemo reći da je pretilost javnozdravstveni problem s obzirom na brzinu širenja i pojavnost u populaciji. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (WHO, 2008) tema pretilosti smatra se jednom od medicinski najznačajnijih u zadnjem desetljeću. Pretilost je kronična bolest koja nastaje međusobnim djelovanjem različitih nasljednih, etioloških, socijalnih i psiholoških faktora. Stoga, objašnjavanju pretilosti treba pristupiti multidisciplinarno kako bi se što bolje otkrila prava priroda bolesti, njene odrednice te posljedice. Pristup liječenju pretilosti uključuje više razina, počevši od rada medicinskih stručnjaka i psihologa sve do utjecaja na medije i prehrambenu industriju.

Pretilost jest rizični čimbenik za razvoj mnogih bolesti, uključujući kardiološke, endokrinološke bolesti, bolesti lokomotornog sustava i slično. Međutim, pretilost donosi promjene i u psihološkom funkcioniranju pojedinca što uvelike utječe na sam tijek i ishod bolesti. Naime, pretili pojedinci koji traže tretman izvještavaju o višim razinama psihopatologije, kao što je depresivnost i poremećaj prejedanja (Pokrajac-Bulian, 2017). Priroda odnosa između pretilosti i psiholoških karakteristika nije u potpunosti razjašnjena, stoga je potrebno pažnju usmjeriti na različite čimbenike koji mogu biti u podlozi nastanka i održavanja pretilosti. Znanstvenici u novijim radovima predlažu da su žudnja za hranom i impulzivnost psihološka obilježja koja održavaju pretilost. Žudnja za hranom jest pozitivno povezana s poremećajem prejedanja, a smatra se održavajućim faktorom pretilosti, kao i crta impulzivnosti koja predisponira pojedinca za smanjenu mogućnost kontrole i planiranja koja karakterizira pretilu osobu. Stoga je potrebno detaljnije istražiti odnos navedenih varijabli kako bi se tretmani pretilosti modificirali i što bolje prilagodili pacijentima koji se odlučuju na tretman. Promjenom stila života, uvođenjem zdrave prehrane i vježbanja mogu se postići značajni rezultati u smanjenju tjelesne težine, no za dugotrajne rezultate potrebno je pažnju usmjeriti i na psihološko funkcioniranje te identifikaciju mehanizama koji održavaju pretilost, odnosno zbog čega pretili pojedinci često odustaju od pridržavanja dijeta i vježbanja.

U uvodu će biti prikazane definicija i vrste pretilosti, epidemiologija, biološki i psihosocijalni aspekt pretilosti te bolesti koje dolaze u komorbiditetu s pretilošću. Nadalje, bit će objašnjena priroda poremećaja prejedanja te crta impulzivnosti i konstrukt žudnje za hranom.

### 1.1.1. Definicija i vrste pretilosti

Prihvatanje debljine kao bolesti prvi korak u njezinu razumijevanju, pa tako i liječenju. Debljina nije definirana samo jednim uzrokom, već je cijeli spektar čimbenika uključen u njezin razvoj. No, osnovna formula koju možemo razmotriti jest da se unesene kalorije u organizam moraju potrošiti te da tjelesna aktivnost mora biti izbalansirana ovisno o unosu hrane. Stoga, možemo reći da su istraženi uzroci nastanka pretilosti povećan energetske unos hrane te smanjena tjelesna aktivnost koje djeluju na metabolizam i termogenezu organizma (Štimac i sur., 2017). Tretmani pretilosti stoga se temelje na smanjenju unosa hrane te povećanju tjelesne aktivnosti (Guerrieri, Nederkoorn i Jansen, 2008). No, postavlja se pitanje zašto pojedinci ne uspijevaju smršavjeti iako su podvrgnuti dijetnom režimu prehrane?

Pretilost se određuje prema više vrsta kriterija. Jedan od najraširenijih kriterija određivanja pretilosti jest izračun apsolutnih iznosa tjelesne težine i visine te indeksa tjelesne mase (ITM, *engl. body mass index – BMI*), koji predstavlja omjer težine u kilogramima i kvadrata tjelesne visine u metrima (Ružić i Peršić, 2011). Prema indeksu tjelesne mase osobe klasificiramo u pet skupina: izrazita pothranjenost, potencijalna pothranjenost, normalna uhranjenost, preuhranjenost i pretilost, dok se sama pretilost dalje dijeli u tri stupnja (WHO, 2011), kao što je i prikazano u Tablici 1.

Tablica 1. ITM i stupanj uhranjenosti prema klasifikaciji Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, 2011)

Stupanj uhranjenosti	ITM (kg/m <sup>2</sup> )
<b>Izrazita pothranjenost</b>	< 18.5
<b>Potencijalna pothranjenost</b>	18.5 – 19.9
<b>Normalna uhranjenost</b>	20.0 – 24.9
<b>Preuhranjenost</b>	25.0 – 29.9
<b>Pretilost (I stupanj)</b>	30.0 – 34.9
<b>Opasna pretilost (II stupanj)</b>	35.0 – 39.9
<b>Morbidna pretilost (III stupanj)</b>	≥ 40.0

Budući da mnoga istraživanja (npr. Janssen, Katzmarzyk i Ross, 2004; Ross i Janiszewski, 2008) upućuju da je indeks tjelesne mase površan indikator pretilosti, kao dodatna procjena i objektivizacija te klasifikacija tipa uhranjenosti, u kliničkoj se praksi češće koriste mjere opsega struka i bokova te njihov omjer. Opseg struka koji je veći od 102 cm za muškarce, a 88 cm za žene, smatra se značajno uvećanim, predstavlja važan indikator pretilosti te je rizični čimbenik za razvoj kardiovaskularnih bolesti. Ukoliko je omjer opsega struk/bokovi u muškaraca veći od 0.9 ili u žena veći od 0.85 pretilost klasificiramo kao centripetalnu, androidnu ili jabukoliku. Suprotno, postoji necentripetalna, ginoidna ili kruškolika pretilost koju karakteriziraju masne naslage u području bokova, dok se u androidne pretilosti većina masnog tkiva nalazi u području trbuha te predstavlja veliku prijetnju za razvoj različitih bolesti. Zbog dominacije masnoga tkiva na području abdomena, intraabdominalne masne stanice okružuju sve važne vitalne organe kao i srčanu ovojnicu (Geer i Shen, 2009), što bitno ugrožava zdravlje pojedinca.

### 1.1.2. Epidemiologija pretilosti

Prekomjerna uhranjenost i debljina svrstavaju se među pet vodećih uzroka smrti bez obzira na dob iako se radi o fenomenu na kojeg se može utjecati. Ranije, od debljine su bolovali stanovnici razvijenih zemalja, međutim debljina je poprimila pandemijske razmjere te zahvatila i nerazvijena područja te zemlje u razvoju. Smatra se da od debljine boluje 700 milijuna osoba, te trendovi na globalnoj razini ukazuju na godišnji porast ITM-a od 0.4 kg/m<sup>2</sup> u muškaraca te

0.5 kg/m<sup>2</sup> u žena (Musić Milanović i Lang Morović, 2017). Prema recentnim globalnim statistikama, pretilo je 30% populacije SAD-a te 20% populacije Europe (WHO, 2015).

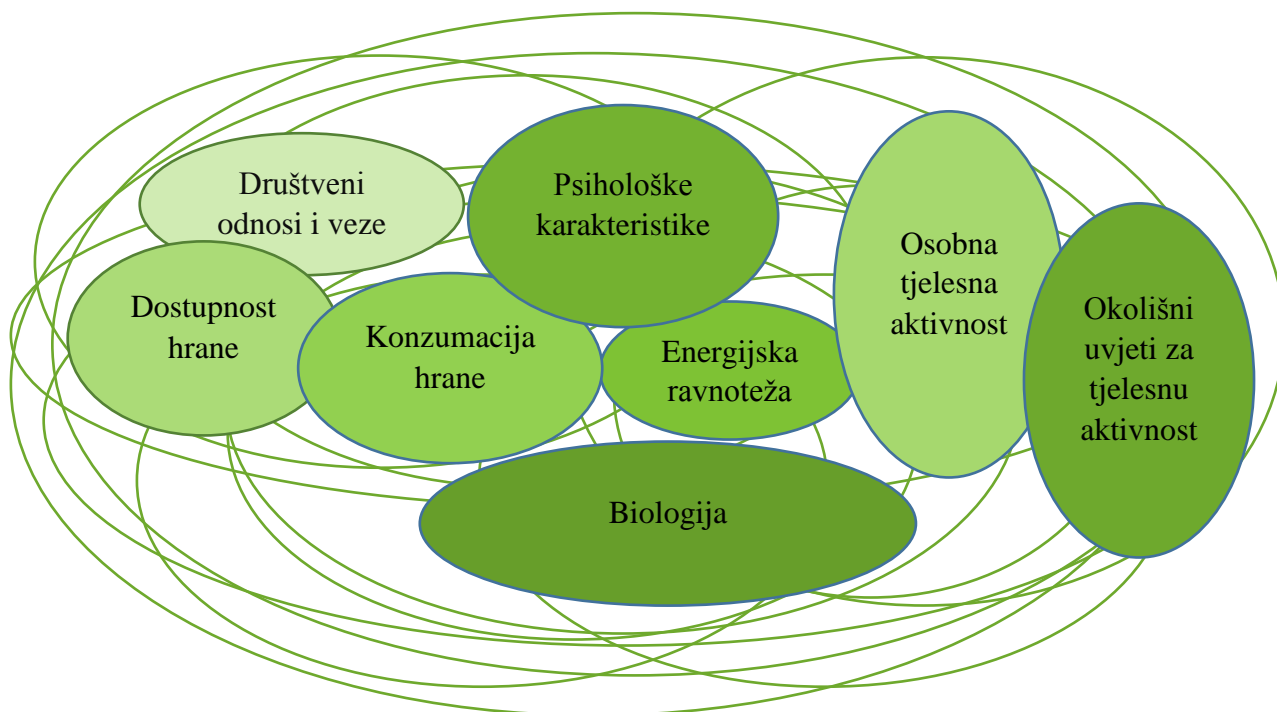
Slijedeći globalnu razinu, niti Republika Hrvatska ne zaostaje u porastu stope pretilosti. Naime, pretilo je 23% odraslog stanovništva (podjednako muškaraca i žena), najviše u dobi od 55. do 64. godine te nižeg socioekonomskog statusa (Musić Milanović i Lang Morović, 2017). U Hrvatskoj se debljina u komorbiditetu u najvećem postotku javlja s moždanim udarom, hipertenzijom te šećernom bolesti tipa 2. Distribucija debljine s obzirom na regije države ukazuje da je najviše pretilih zabilježeno u sjevernoj i središnjoj Hrvatskoj, dok je najniži postotak pretilih na cijelom području Jadrana (Musić Milanović i Lang Morović, 2017). Upravo takva slika distribucije pretilih prema regijama sugerira važnost tradicionalnih čimbenika razvoja pretilosti u kontekstu prehrambenih navika i načina života kontinentalnog i mediteranskog dijela Hrvatske. Također, autori nalažu da su jednodimenzionalni pokušaji prevencije bili neuspješni budući da takav način prevencije pozitivno utječe najviše na populaciju s višim socioekonomskim statusom, dok su pojedinci nižega socioekonomskoga statusa neosjetljivi na dosadašnje pokušaje prevencije debljine. Ta činjenica objašnjava veću pojavnost debljine u ruralnim sredinama gdje je obilježje populacije upravo niži socioekonomski status te specifične prehrambene navike koje su indikatori za razvoj pretilosti.

Zabrinjavajući je podatak da je sve više djece u svijetu pretilo. Podaci o kontinuiranom porastu prevalencije bilježe se na svim područjima te je zabilježeno da je čak 44 milijuna (6.7%) djece mlađe od 5 godina preuhranjeno ili pretilo (Musić Milanović i Lang Morović, 2017). Problem predstavlja sve veća dostupnost rafinirane hrane koja je nutritivno zasićena šećerima i mastima te sjedilački način života i premala tjelesna aktivnost djece. Nadalje, prisutan je porast incidencije pretilosti u svakom desetljeću života, te se samim time posljedice pretilosti očituju sve ranije u životnoj dobi što uzrokuje sve kraći očekivani životni vijek. Upravo je činjenica o sve većoj prisutnosti debljine u djece poticaj za identifikacijom prediktora pretilosti kako bi se dizajnirale intervencije i preventivni programi u najranijoj fazi života.

### 1.1.3. Čimbenici nastanka pretilosti

Pretilost je fenomen koji nastaje interakcijom mnogih faktora, te svaki od njih igra važnu ulogu u nastanku, tijeku i liječenju bolesti. Krešić i Obrovac Glišić (2017) predlažu model interakcijskih čimbenika koji utječu na nastanak pretilosti. Generalno, čimbenike nastanka pretilosti možemo podijeliti u dvije kategorije: one na koje se ne može utjecati te one na koje se može utjecati. U prvu kategoriju nekontrolabilnih čimbenika spadaju biološki faktori dok se kontrolabilni faktori odnose na okolišne čimbenike koji su u brojnim međusobnim interakcijama. U potonju skupinu spadaju dostupnost hrane, društveni odnosi i veze te okolišni uvjeti za tjelesnu aktivnost. Navedeni čimbenici djeluju na individualno ponašanje, odnosno na psihološke karakteristike, konzumaciju hrane i tjelesnu aktivnost. Središnju poziciju unutar modela ima energijska ravnoteža koja je pod izravnim ili neizravnim utjecajem navedenih varijabli. Shema interakcije čimbenika prikazana je na Slici 1.

Slika 1. Čimbenici koji utječu na nastanak pretilosti (Krešić i Obrovac Glišić, 2017; modificirano prema Foresight Programme of the UK Governemnt Office for Science, 2007)



S obzirom na kompleksnost odnosa predloženih čimbenika, autorice zaključuju da je pretilost rezultat dugotrajne neravnoteže između energijskog unosa putem hrane i pića te

potrošnje energije putem procesa metabolizma i tjelesne aktivnosti. Takav nesrazmjer utječe na stvaranje masnog tkiva te nastavak prevelikog energijskog unosa koji posljedično dovodi do pretilosti. U interakciji s odabirom dostupne hrane koju će pojedinac konzumirati, tjelesnom aktivnošću i psihološkim karakteristikama (izloženost stresu, reagiranje na medijske poruke), stvara se podloga za razvoj pretilosti.

Također, Krešić i Obrovac Glišić (2017) naglašavaju važnost uloge okolišnih čimbenika na aktiviranje gena tijekom intrauterinog razvoja te najranije životne dobi. Zaključci istraživanja (Lifschitz, 2015; Moller, de Hong, van Eijdsen, Gemke i Vrijkotte, 2013; Woo i Martin, 2015) ukazuju na važnost normalne uhranjenosti majke tijekom trudnoće, konzumiranja majčinog mlijeka zbog razvoja crijevne mikrobiote, dojenja do treće godine života radi lakšeg prihvaćanja različitih okusa te konzumacije raznolike prehrane. Odgovorno i osviješteno ponašanje budućih majki može prevenirati razvoj pretilosti u djece te tako umanjiti rizik obolijevanja od različitih bolesti koje se javljaju u komorbiditetu s pretilosti.

#### 1.1.4. Uloga pretilosti u razvoju kroničnih bolesti

Pretilost je praćena visokom prevalencijom komorbiditeta te se može smatrati jednim od vodećih prediktora nastanka različitih bolesti. Smatra se da je pretilost usko povezana s kardiološkim bolestima te da indirektno dovodi do povećane smrtnosti. Novija istraživanja ukazuju na važnost distribucije masnog tkiva na tijelu za razvoj kroničnih bolesti. Naime, povećani udio masnog tkiva u visceralnom području predstavlja naj snažniji prediktor mortaliteta i morbiditeta. Nadalje, epikardijalno masno tkivo, ono tkivo koje okružuje srčani mišić te aterosklerotični plakovi predstavljaju opasnost od nastanka srčanog infarkta. Pretili pojedinci imaju povećan volumen plazme te posljedično veći tlak kod punjenja lijevog ventrikula (Ružić i Zaputović, 2017). U pretilih se procjenjuje prevalencija od 70% pojavnosti arterijske hipertenzije. Već intervencijama na nižoj razini koje uključuju kontrolu tjelesne težine mogu se postići veliki rezultati te posljedično smanjiti rizici obolijevanja od kardiovaskularnih bolesti.

Šećerna bolest tipa 2 sljedeća je bolest koja se najčešće javlja u komorbiditetu s pretilosti. Smatra se da je pretilost vodeći uzrok šećerne bolesti tipa 2 te da globalno

pandemijski vladaju među populacijom. Mehanizam nastanka šećerne bolesti tipa 2 uključuje genetske čimbenike prema kojima postoji rizik od nastanka bolesti. Uz postojanje debljine kao okolišnog čimbenika, odnosno okidača, navedeni mehanizam dovodi do potpune kliničke slike šećerne bolesti tipa 2. Nadalje, povećan unos hrane dovodi do smanjene potrošnje uskladištenih masti te se stoga svo suvišno masno tkivo pohranjuje u druge organe (npr. jetra) zbog povećanja triglicerida u plazmi (Baretić, 2017).

Pacijenti oboljeli od šećerne bolesti tipa 2 klasificiraju se kao osobe s većim rizikom od kardiovaskularnih bolesti te stoga možemo zaključiti da su kardiovaskularne bolesti i šećerna bolest tipa 2 uz pretilost, bolesti modernog doba od kojih obolijeva sve više pojedinaca.

Uz opisane kronične bolesti koje se u komorbiditetu javljaju s pretilosti, zabilježene posljedice povećane tjelesne težine očituju se i u probavnom (bolesti jednjaka, želuca, crijeva i žučnih puteva te adenokarcinomi), lokomotornom (osteoartritis, osteoporoza, bolesti mekog tkiva, sindrom karpalnog kanala), bubrežnom, reproduktivnom (teškoće pri porodu, manjak folne kiseline, neredoviti menstrualni ciklusi), respiracijskom (zaduh, kronična opstruktivna plućna bolest, astma, apneja u snu, plućna embolija), imunosnom i središnjem živčanom sustavu (moždani udar, demencija, multipla skleroza, glavobolje) (Štimac i sur., 2017).

Slijedom navedenog možemo zaključiti da pretilost utječe na cjelokupni organizam pojedinca te samim time narušava fizičko i psihičko funkcioniranje. Doživljavanje debljine kao bolesti koju je potrebno liječiti, te kao važnog prediktora raznih patogenih stanja mogu se, uz multidisciplinarnan tim liječnika i stručnjaka, smanjiti stope pretilosti, kao i posljedičnih kroničnih bolesti.

#### 1.1.5. Psihološki aspekt pretilosti

Budući da se pretilosti pristupa multidisciplinarno, psihološke odrednice predstavljaju važan korak u razumijevanju njezinoga nastanka, održavanja i liječenja. Uz značajne fizičke i zdravstvene posljedice pretilosti slabiji naglasak stavlja se na narušeno psihosocijalno funkcioniranje. Mentalno zdravlje pretilih pacijenata važan je konstrukt u razvoju učinkovitih tretmana koji se provode u institucijama. Naime, razumijevanje i intervencije usmjerene na



teškoće kao što su depresivnost, negativna slika o sebi i narušeno samopoštovanje uvelike mogu pridonijeti promjenama u životima pretilih pojedinaca.

Priroda odnosa pretilosti i psihičkih problema nije u potpunosti razjašnjena, budući da je u istraživanjima teško razlučiti uzročno-posljedične veze. Međutim, detaljnim istraživanjima koja bi obuhvatila analizu raznovrsnih varijabli moguće je jasnije predočiti psihološki aspekt pretilosti. Do sada je detaljno istražen odnos sniženog samopoštovanja, negativne slike o vlastitom tijelu, depresije i pretilosti. Dobiveni nalazi mnogih istraživanja ukazuju da su navedene teškoće posljedica pretilosti posebice zbog socijalnog okruženja koje diskriminira i stigmatizira osobe čija težina prelazi prosječne vrijednosti (Pokrajac-Bulian, 2017).

U analizi raširenosti psihičkih problema među pretilima susreću se izraženi depresivni simptomi te simptomi poremećaja prejedanja, međutim samo u uzorku kliničkih skupina pretilih, odnosno onih pojedinaca koji se javljaju na tretman (Pokrajac-Bulian, 2017). Odnos pretilosti i depresije nije u potpunosti razjašnjen te postoje brojni oprečni rezultati. U istraživanju Roberts, Delegera, Strawbridges i Kaplana (2003) ispitivana su četiri moguća odnosa pretilosti i depresije – pretilost povećava rizik za razvoj depresije, depresija povećava mogućnost razvoja pretilosti, recipročan odnos pretilosti i depresije te nepostojanje povezanosti depresije i pretilosti. Autori su podršku pronašli samo za prvu hipotezu prema kojoj pretilost povećava rizik za razvoj depresije. Nadalje, nalazi istraživanja upućuju na negativnu povezanost između depresije i uspješnog provođenja djeteta. Naime, depresivni pojedinci češće doživljavaju neuspjehe u kontroli vlastite tjelesne težine. Međutim, postoje oprečna istraživanja koja upućuju da je upravo psihička nelagoda motivator uspješnog provođenja djeteta te uspješnog gubitaka tjelesne težine (Pokrajac-Bulian, 2017).

Sniženo samopoštovanje u pretilih pacijenata vrlo je raširen problem koji je detaljno ispitan u mnogim istraživanjima. Dokazana je korelacijska povezanost pretilosti i sniženog samopoštovanja još u dječjoj dobi. Naime, zbog svoje povećane tjelesne težine pretila se djeca često izoliraju te imaju probleme u odnosima s vršnjacima (rugaње, vrijeđanje), što je povezano s niskim samopoštovanjem. U odrasloj dobi rezultati istraživanja su nekonzistentni te se ne može sa sigurnošću zaključiti da pretilost dovodi do sniženog samopoštovanja. Ambrosi-Randić (2011) predlaže objašnjenje takvih rezultata. Naime, autorica smatra da su strategije

suočavanja sa stigmatizacijom važne prilikom atribuiranja uzroka vlastite pretilosti. Pojedinci koji pretilost atribuiraju nekontrolabilnim faktorima imaju više samopoštovanje od onih pojedinaca koji koriste internalne atribucije. Upravo prema atribucijskoj teoriji osmišljene su terapijske intervencije prema kojima pojedinac razvija odgovarajuće strategije suočavanja kako bi zaštitio svoje mentalno zdravlje te samim time optimizirao svoje funkcioniranje za uspješno smanjenje tjelesne težine.

Slika tijela mentalni je konstrukt doživljaja i izgleda vlastitog tijela, odnosno konstrukt kojim osoba mentalno predstavlja sebe (Cash, 1991). Rucker i Cash (1992) predlažu dvije komponente slike tijela - perceptivnu i kognitivnu. Perceptivna se komponenta odnosi na točnost procjene veličine vlastitih dijelova tijela ili tijela u cijelosti. Kognitivna komponenta uključuje misli, osjećaje i ponašanje koja pojedinac ima o vlastitom tijelu. Istraživanja pokazuju da pretile osobe precjenjuju veličinu vlastitoga tijela te su nezadovoljnije i zabrinutije tijelom od pojedinaca normalne tjelesne težine. Također, pretile osobe izbjegavaju socijalne interakcije zbog povećane težine, nezadovoljstva izgledom te imaju negativnije stavove o vlastitome tijelu, kondiciji i općem zdravstvenom stanju u usporedbi s pojedincima normalne tjelesne težine. Posebno su osjetljiva skupina pretilih žene s poremećajem prejedanja koje češće izvještavaju o negativnijoj slici tijela kao i depresivnim simptomima (Cargill, Clark, Pera, Niaura i Abrams 1999).

Zaključno, pretilost je pozitivno povezana s narušenim psihološkim funkcioniranjem te se većina pretilih pacijenata suočava s brojnim problemima u osobnom životu koje ostavljaju posljedice na mentalno zdravlje. Socijalna izolacija, stigmatizacija i neprilagođeni načini suočavanja s pretilosti dovode do depresivne slike, sniženog samopoštovanja te negativne slike o vlastitome tijelu.

## *1.2. Impulzivnost*

Razvoj pretilosti određen je i individualnim faktorima koji različito utječu na ponašanje pojedinca. Jedna od psiholoških karakteristika ličnosti koja utječe na pretilost je crta impulzivnosti. Efekti impulzivnosti često se istražuju na kliničkim uzorcima pretilih osoba i oboljelih od bulimije nervoze. Impulzivnost se može ispitivati bihevioralnim mjerama te

mjerama samoprocjene, kao i mjerenjem neurobiološke aktivnosti. Istraživanja pokazuju niske do umjerene korelacije između navedenih mjera što upućuje na drugačiju operacionalizaciju impulzivnosti kroz mjere. Također, impulzivnost je multidimenzionalni konstrukt te kao takav pruža širok spektar objašnjenja ljudskog ponašanja. Općenito, definira se kao tendencija neprikladnog i nedovoljnog promišljanja, kontroliranja i planiranja koje uglavnom rezultira nepreciznim ili neprikladnim odgovorom (Solanto, Abikoff, Sonuga-Barke, Schachar, Logan, Wigal i sur., 2001). Neurobiološka osnova impulzivnog ponašanja definiranog kroz samoprocjene ličnosti ili mjera opažanja ponašanja, prema nalazima funkcionalne magnetne rezonancije (fMRI) ukazuje na smanjenu aktivnost u orbitofrontalnom korteksu, medijalnom prefrontalnom korteksu i strijatumu te na povećanu aktivnost u desnom prefrontalnom korteksu, što rezultira smanjenom mogućnosti inhibicije impulsa (Goldstein i Volkow, 2011).

U kontekstu pretilosti, možemo reći da osoba koja postiže visoke rezultate na mjerama impulzivnosti ima poteškoća u planiranju svojih obroka te se suočava s problemom suzdržavanja od konzumacije visokokalorične hrane. Također, uloga impulzivnosti važna je u objašnjenju poremećaja prejedanja. Sve je više istraživanja koja upućuju da je impulzivnost uzrok prejedanja te da posljedično dovodi do prekomjerne tjelesne težine i pretilosti (Guerrieri i sur., 2008). U velikom uzorku ženskih ispitanica koji se sastojao od osoba normalne težine, prekomjerne težine te pretilih, impulzivnost je pozitivno povezana s prejedanjem i željom za slatkim i masnom hranom, a ta su dva faktora pozitivno povezana s indeksom tjelesne mase (Davis, Strachan i Berkson, 2004). Rezimirajući mnoga istraživanja, zaključak je da su prekomjerno teški i pretili pojedinci osjetljiviji na nagradu i manje uspješni u inhibiciji odgovora, čak i na vrlo osnovnoj razini motoričkih reakcija. Nadalje, izvještavaju o većoj razini traženja novosti, o smanjenoj učinkovitosti planiranja te manjoj upornosti. Također, rezultati sugeriraju da hrana može biti posebno nagrađujuća za pretile osobe. U istraživanju Saelensa i Epsteina (1996), pretili ispitanici su se značajno više opredjeljivali za određenu vrstu aktivnih radnji u kojima bi nagrada bila hrana, umjesto sjedećih aktivnosti bez nagrade, nego kontrolna skupina ispitanika.

U svojem preglednom radu Guerrieri i suradnici (2008) navode nekoliko različitih objašnjenja povezanosti impulzivnosti i razvoja pretilosti. Prilikom izlaganja ukusnoj hrani automatski se javlja reakcija prema kojoj pojedinac prilazi i osjeća želju za konzumacijom.

Prema evolucijskoj perspektivi, ovakav odgovor je bio adaptivan kada je u prošlosti bila prisutna nestašica hrane (Blundell i Gillett, 2001). Međutim, u današnje doba, u društvu u kojem je prisutno izobilje svih vrsta namirnica, smanjena mogućnost inhibicije reakcije moguće dovodi do sve većeg porasta tjelesne težine, pa tako i pretilosti. Kada se govori o osjetljivosti na nagradu, pojedincima kojima je prezentirana ukusna hrana, važnije će biti zadovoljavanje kratkoročnog cilja, odnosno konzumacija hrane za kojom žudi naspram postizanja dugoročnog cilja, odnosno smanjenja tjelesne težine pridržavanjem dijetnih uputa. Također, hrana koja je slatka i masna imat će veću vrijednost nagrađivanja, te će stoga biti i češće odabrana za konzumiranje naspram hrane s niskim kalorijskim udjelom (Davis, Patte, Levitan, Reid, Tweed i Curtis, 2007). Konačno, kada govorimo o impulzivnosti kao crti ličnosti, primjećuje se da impulzivne osobe imaju poteškoća u planiranju svojih obroka, stoga konzumiraju preveliku količinu *snackova* i brze hrane, što posljedično dovodi do pretjerane težine i nedostatka ustrajnosti u pridržavanju uputa o zdravoj prehrani.

U meta-analizi Schag, Schönleber, Teufel, Zipfel i Giel (2013) ispitivane su dvije komponente impulzivnosti: osjetljivost na nagradu i spontana ponašanja. Osjetljivost na nagradu odnosi se na snažnu potrebu za nagrađujućim podražajima, dok se spontana ponašanja odnose na dizinhibirane reakcije bez obzira na posljedice. Nalaz analize upućuje da su obje vrste impulzivnosti povećane u pretilih ispitanika, te su još izraženije u pretilih koji imaju simptome poremećaja prejedanja. Autori navode da je poremećaj prejedanja specifičan fenotip pretilosti s povećanom impulzivnosti koja je povezana s hranjenjem.

Mobbs, Crépin, Thiéry, Golay i Van der Linden (2010) navode da je od četiri subskale UPPS upitnika impulzivnosti (Whiteside i Lynam, 2001) čak njih tri pozitivno povezano s povećanom tjelesnom težinom na uzorku žena. Rezultati sugeriraju da pretile i osobe prekomjerne težine postižu više razine na subskalama urgentnosti, nedostatak upornosti te osjetljivost na nagradu i kaznu. Također, povezanost se bilježi i s poremećajem prejedanja u pretilih. Naime, pretili pojedinci koji postižu visoke rezultate na navedenim subskalama suočavaju se s poteškoćama u kontroli hranjenja te bilježe više simptoma poremećaja prejedanja.

### 1.3. Poremećaj prejedanja i impulzivnost

Poremećaj prejedanja (engl. *Binge Eating Disorder*) spada u poremećaje hranjenja te je prevalencija u populaciji oko 1% bez izraženih spolnih razlika (Begić, 2011), dok prema DSM 5 klasifikaciji (APA, 2013) od poremećaja prejedanja pati 2-5% odraslog stanovništva. U kliničkom uzorku od poremećaja prejedanja pati 10% pretilih osoba (Pokrajac-Bulian, 2017). Poremećaj karakteriziraju epizode prejedanja tijekom kojih osoba konzumira objektivno velike količine hrane u kratkom vremenskom razdoblju (manje od dva sata) uslijed kojeg dolazi do gubitka kontrole nad jedenjem te do osjećaja krivnje nakon konzumacije hrane (Pollert i sur., 2013). Također, obilježje poremećaja prejedanja jest nekorištenje kompenzacijskih postupaka (samoizazvano povraćanje, korištenje laksativa, izgladnjivanje, ekstenzivno vježbanje). Prejedanje se pojavljuje kao posljedica dijetnog režima prehrane, te nastaje usporedno ili malo prije prve dijete. Također, osobe koje pate od poremećaja prejedanja češće provode dijetu uslijed kojih gube veliki broj kilograma, no isto tako nakon kratkog vremena dobivaju na težini (*yo-yo efekt*) (Ambrosi-Randić, 2011). Općenito gledajući, nalazi istraživanja ukazuju da pojedinci s poremećajem prejedanja konzumiraju više hrane prilikom izlaganja švedskom stolu prepunom raznih namirnica od osoba bez kliničke slike poremećaja (Pokrajac-Bulian, 2017). Utvrđeno je da se u osoba koje boluju od poremećaja prejedanja pretilost razvojno ranije pojavljuje (Ambrosi-Randić, 2011). Također, prejedanje se može klasificirati kao održavajući faktor pretilosti te je povezan s većim ITM-om. Nadalje, prejedanje se može javiti uslijed pokušaja kontrole vlastitih emocija. Naime, ukoliko osoba doživi neugodnu situaciju te se osjeća uznemireno, tužno ili ljuto, može posegnuti za velikom količinom hrane kako bi osjetila ugodu i tako se umirila. Poremećaj prejedanja povezan je s afektivnim poremećajima (depresija), sniženim samopoštovanjem, graničnim poremećajem ličnosti te zlouporabom alkohola i ostalih štetnih supstanci (cigarete, psihoaktivne tvari) (Telech i Agras, 1996).

Schag i suradnici (2013) zaključuju da pretile osobe bez obzira na postojanje simptoma poremećaja prejedanja, hranu doživljavaju više nagrađujućom od osoba normalne tjelesne težine. No, pretili pojedinci bez poremećaja prejedanja mogu kontrolirati svoje ponašanje u kontekstu jedenja, odnosno mogu se suzdržati od pretjeranog unosa hrane u organizam. Međutim, u situacijama koje su stresne takvi pojedinci mogu naići na prepreke te njihove strategije kontrole unosa hrane neće biti djelotvorne. S druge strane, pretili pojedinci s poremećajem prejedanja pokazuju povećanu osjetljivost na nagrade te izraženije spontano

ponašanje u odnosu na pretilost bez poremećaja prejedanja. Stoga u situacijama izloženosti ukusnoj hrani, gladi ili stresu pojedinci bez kontrole unose velike količine hrane te doživljavaju epizodu prejedanja.

U cilju boljeg razumijevanja poremećaja prejedanja u pretilih potrebno je identificirati čimbenike koji pogoduju razvoju i održavanju poremećaja kako bi se na što kvalitetniji način dizajnirale terapijske intervencije za osobe u tretmanu. Također, razumijevanje prirode poremećaja prejedanja pomoći će u objašnjavanju razloga neuspjeha pretilih osoba u kontroli težine. Naime, dijetni režim, kao i emocionalni problemi predstavljaju *okidač* za pojavu epizode prejedanja. Djelovanjem na uzroke poremećaja prejedanja različitim intervencijama može se smanjiti vjerojatnost razvoja morbidne pretilosti.

#### **1.4. Žudnja za hranom**

Žudnja za hranom odnosi se na intenzivnu želju ili nagon za konzumacijom specifičnih namirnica (Meule, 2014). Dvije važne odrednice ove definicije su intenzitet i specifičnost. Naime, u pojedinaca koji žude za hranom javlja se snažna želja za konzumiranjem točno određene vrste namirnica. Uglavnom, pojedinci žude za ugljikohidratima kao što su čokolada, slatkiši, brza hrana, grickalice i slično. Iako su žudnja za hranom i glad često u interakciji, energetska defecit nije preduvjet doživljavanja žudnje za hranom, odnosno, javlja se neovisno o osjećaju gladi (Pelchat i Schaefer, 2000). Istraživanja pokazuju da su intenzivnija i češća iskustva žudnje za hranom povezana s prejedanjem, no takva iskustva žudnje ne moraju nužno odražavati abnormalne navike jedenja te nisu sinonim za povećani unos hrane (Meule, 2014). Podražajni znakovi, kako što su miris ili okus hrane potiču fiziološke i psihološke procese koji pripremaju organizam za probavu hrane i povezana su s povećanjem žudnje za percipiranom hranom (Nederkoorn, Smulders, i Jansen, 2000). Fiziološki odgovori uključuju povećanje sekrecije slina, povećanu kardiovaskularnu aktivnost (broj otkucaja srca i krvni tlak), porast tjelesne temperature i elektrodermalne aktivnosti dok se psihološki procesi odnose na motivaciju za jedenjem. Nalazi istraživanja upućuju da je žudnja za hranom nerijetko povezana s nedostatkom kontrole nad hranjenjem (nemogućnost suzdržavanja od jedenja, prejedanje, ovisnost o hrani, doživljavanje neuspjeha u provođenju dijeta, ITM), zaokupljenosti hranom, osjećajem krivnje te se smatra prediktorom bulimičnih simptoma, kao i čimbenikom održavanja

poremećaja prejedanja (Meule, 2014). Jedna hipoteza navodi kako pojedinci visoko-energetsku hranu percipiraju privlačnijom i time povećavaju "hedonističku glad" (Lowe i Butryn, 2007), što posljedično dovodi do žudnje i prejedanja koji doprinose debljanju i razvoju pretilosti (Werthmann, Jansen i Roefs, 2014). Također, važni nalazi istraživanja odnose se na uspješnost provođenje dijeta i žudnje za hranom. Naime, pojedinci koji su na režimu dijetne prehrane doživljavaju više žudnje za hranom, posebice zaokupljenosti hranom i osjećajem krivnje (Meule i sur., 2012). Pojedinci koji nisu uspješni u provođenju dijeta izvještavaju o nedostatku kontrole nad jedenjem i povećanim planiranjem sljedećih konzumacija, nego što to izvještavaju pojedinci uspješni u provođenju dijeta. Posebice se naglasak stavlja na tip dijeta, odnosno provođenjem restriktivnih dijeta pojačava se žudnja za namirnicama koje su manje ili uopće nisu zastupljene u prehrani. Istraživanja izvještavaju kako restriktivne dijeta potiču žudnju za hranom koja predstavlja precipitirajući faktor poremećaja prejedanja koji izaziva i održava klinički značajno povišenu tjelesnu težinu (Meule i sur., 2012). Pojedinci koji često doživljavaju žudnju za hranom imaju povećanu tjelesnu težinu te izvještavaju o simptomima poremećaja hranjenja koji se odnose na pretjerano uzimanje hrane (Gendall, Joyce, Sullivan i Bulik, 1998). Meule (2014) u svojem istraživanju žudnju za hranom definira kao medijator odnosa između restriktivnoga tipa dijeta i neuspjeha u provođenju iste. Opisani mehanizmi žudnje i prejedanja predstavljaju moguće objašnjenje zašto pretile osobe teško gube i održavaju željenu težinu.

Žudnja za hranom odvija se na svjesnoj i nesvjesnoj razini, stoga je važno razumjeti i neuropsihološke procese koji su u podlozi te strukture središnjeg živčanog sustava koje su aktivirane. Pelchat i suradnici (2004) identificirali su specifične strukture odgovorne za aktivaciju mozga prilikom žudnje za hranom. Strukture koje su značajne su hipokampus, insula i kaudatna jezgra. Hipokampus i insula evociraju prošla sjećanja na podražaje koji potiču žudnju za hranom te se posljedično izlučuje dopamin iz kaudatne jezgre. Prijašnja istraživanja koja su koristila pozitronsku emisijsku tomografiju (PET) pokazala su da pretili pojedinci i ovisnici o drogama imaju manjak D2 dopaminskih receptora (Wang, Volkow, Thanos i Fowler, 2004). Redukcija dopaminskog D2 receptora povezana je sa smanjenom aktivnošću prefrontalnog korteksa koji je povezan s kompulzivnim ponašanjem i nemogućnosti kontrole impulsa (Volkow i Fowler, 2000). Prefrontalni korteks zaslužan je za izvršne funkcije, odnosno aktivnost u tim dijelovima mozga odgovorna je za ponašanja samokontrole prilikom jedenja, te

je u tim područjima nađena smanjena aktivnost kod osoba koje intenzivno žude za hranom. Nadalje, žudnja je povezana s povećanom aktivnosti u parahipokampalnom i fusiformnom girusu, putamenu, prednjem cingulatnom korteksu, amigdalama i orbitofrontalnom korteksu. Čini se da su amigdale i orbitofrontalni korteks ključni za motivacijsku kontrolu ponašanja hranjenja. Amigdale su čvorište vrijednosti hrane u kontekstu gladi i hedoničkih obilježja hrane, dok orbitofrontalni korteks modulira aktivnost ovisno o primljenim podražajima o hrani (senzorni podražaji, afektivna vrijednost, prethodno iskustvo) koja dalje utječe na ponašanja hranjenja. Iskustvo žudnje za hranom jest iracionalno te ga prati frontalni deficit inhibicije subkortikalnih sustava koji posreduju odgovore jedenja i automatska, nesvjesna ponašanja. Međutim, takva iracionalna preplavljujuća žudnja praćena je pokušajima racionalnog izbjegavanja koje uključuju oprezne, pažljive i voljne aktivnosti pod kontrolom kortikalnih režnjeva (Lobera, 2012).

Neka istraživanja povezuju ovisnost o nikotinu, pretilost i žudnju za hranom. Naime, uvriježeno mišljenje u općoj populaciji je da pušenje duhanskih proizvoda održava tjelesnu težinu konstantnom, pomaže u mršavljenju te samim time, ima zaštitnu ulogu u razvoju pretilosti. Međutim, nalazi istraživanja ukazuju na neku drugačiju sliku odnosa između pretilosti, ovisnosti o nikotinu i žudnji za hranom. Naime, pušači tijekom vremena ne gube više kilograma od nepušača već je konzumacija duhanskih proizvoda povezana s povećanom androidnom pretilosti te predstavlja bolji prediktor morbiditeta i smrtnosti od indeksa tjelesne mase (Chiolero, Faeh, Paccaud i Cornuz, 2008; Shimokata, Muller i Andres; 1989; Canoy i sur., 2005). Yanina Pepino i Mennella (2014) u svojem zanimljivom istraživanju dokazale su da je sposobnost percipiranja udjela masnoće i slatkoće hrane te odupiranja žudnji za hranom posebno ugrožena u pretilih žena koje su ovisne o nikotinu, što bi moglo doprinijeti prekomjernom unosu masnoće. Pušenje je, bez obzira na ITM, pozitivno povezano s povećanom žudnjom za hranom te učestalom konzumacijom visokokalorične hrane. Autorice kao moguće objašnjenje predlažu smanjenu razinu serotonina. Naime, ovisnost o nikotinu i pretilost su neovisno povezani s nižim razinama serotonina. Serotonin je neurotransmiter koji modulira stanični odgovor receptora okusa unutar okusnog pupoljka te samim time i okusnu osjetljivost. Nadalje, razina serotonina utječe na apetit i raspoloženje. Niske razine serotonina pojačavaju želju za visokokaloričnom hranom koja samo trenutno poboljšava raspoloženje, ali



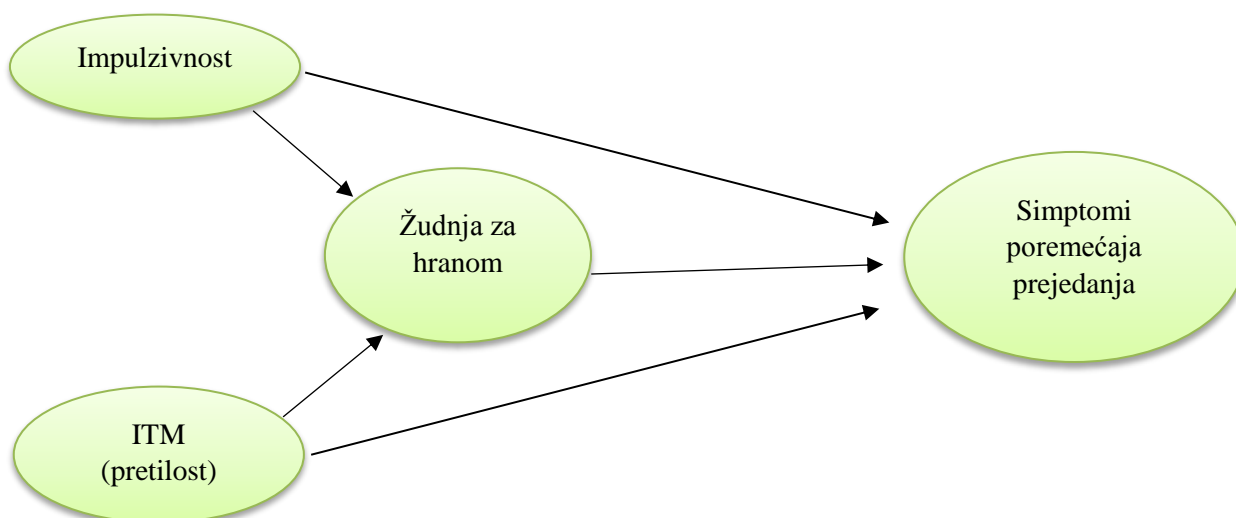
zatim dolazi do naglog pada razine serotonina, što posljedično uzrokuje sniženo (depresivno) raspoloženje (Wurtman, 1988).

Slijedom navedenog možemo zaključiti da su impulzivnost, poremećaj prejedanja i žudnja za hranom usko povezana psihološka obilježja te moguće imaju efekte na razvoj i održavanje pretilosti.

### 1.5. Cilj istraživanja

Slijedom navedenih rezultata brojnih istraživanja možemo zaključiti da su biološki preduvjeti – indeks tjelesne mase i impulzivnost kao crta ličnosti povezani sa simptomima poremećaja prejedanja, te se kao važan konstrukt nameće žudnja za hranom, koja moguće posreduje odnos bioloških preduvjeta i simptoma poremećaja prejedanja. Naime, prema navedenom, pretpostavlja se da će postojati medijacijski efekt žudnje za hranom na odnos između prediktora i kriterija. Predlaže se model koji je prikazan na Slici 2. prema kojem će biti ispitana povezanost impulzivnosti kao crte ličnosti i indeksa tjelesne mase te simptoma poremećaja prejedanja uz posredujuću ulogu žudnje za hranom, kao i pojedinačni te ukupni doprinos navedenih prediktora.

Slika 2. *Žudnja za hranom kao medijator odnosa između impulzivnosti i ITM-a te simptoma poremećaja prejedanja*



## 2. Problemi i hipoteze

### 2.2. Problemi rada

**Problem 1.** Deskriptivna analiza Upitnika simptoma poremećaja prejedanja te analiza motivacije i samoefikasnosti kliničkog uzorka ovog istraživanja.

**Problem 2.** Provjeriti doprinos impulzivnosti i pripadajućih subskala, indeksa tjelesne mase te žudnje za hranom u objašnjenju nastanka simptoma poremećaja prejedanja.

**Problem 3.** Provjeriti postoji li medijacijski učinak žudnje za hranom na odnos između ITM-a i simptoma poremećaja prejedanja, te na odnos impulzivnosti i simptoma poremećaja prejedanja.

### 2.3. Hipoteze

**Hipoteza 1.** Impulzivnost, indeks tjelesne mase i žudnja za hranom značajno će doprinijeti objašnjenju varijance simptoma poremećaja prejedanja u pacijenata.

**Hipoteza 2.** Žudnja za hranom imat će medijacijsku ulogu u objašnjenju odnosa između ITM-a/impulzivnosti i simptoma poremećaja prejedanja.

### 3. Metoda rada

#### 3.1. Ispitanici

U ovom istraživanju sudjelovao je 71 ispitanik prikupljen pri Kliničkom bolničkom centru Rijeka u Dnevnoj bolnici za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma. Ispitanici su regrutirani kao klinički uzorak odraslih pretilih pacijenata koji dolaze u Dnevnu bolnicu prema preporuci liječnika specijalista endokrinologije. Od 71 ispitanika, 50 njih su žene (70.4%), a 21 (29.6%) je muškarac. Raspon dobi kreće se od 26 do 71 godine života ( $M = 45.20$ ;  $s.d. = 11.13$ ). Srednju stručnu spremu ima 45 ispitanika (63.4%), visoku stručnu spremu 25 ispitanika (35.2%), dok se samo jedan ispitanik označava kao nekvalificirani (1.4%). Ispitanici su izvještavali o svojoj težini i visini, koja se naknadno preračunavala u indeks tjelesne mase (ITM) prema formuli:  $ITM = \text{težina (kg)} / \text{visina}^2 \text{ (m)}$ . Indeks tjelesne mase unutar uzorka kreće se od 29 do 71 ( $M = 41.97$ ;  $s.d. = 8.85$ ). Ispitanik s ITM-om vrijednosti 29 uključen je u daljnje istraživanje iako prema stupnjevima uhranjenosti prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji njegov indeks spada u kategoriju preuhranjenosti. Postojanje šećerne bolesti tipa 2 prisutno je kod 9% ispitanika, hipertenzije kod 54.9% ispitanika te ovisnosti o nikotinu kod 35.2% ispitanika. Ispitivanje je provedeno u razdoblju od siječnja 2017. godine do lipnja 2017. godine.

#### 3.2. Mjerni postupci

U skupu upitnika koji su bili uručeni svakom ispitaniku, u prvom dijelu ispitivani su demografski podaci: ime i prezime (opcionalno), spol, godina rođenja, broj godina školovanja, težina (u kilogramima), visina (u metrima), ITM, postojanje šećerne bolesti tipa 2 i hipertenzije u kliničkoj slici, te ovisnost o nikotinu. Set upitnika sastojao se od: Upitnika žudnje za hranom, Upitnika prejedanja, Upitnika impulzivnosti i tri pitanja o motivaciji i očekivanju o promjeni težine.

Prema ispitanim bolestima u komorbiditetu učinjen je kompozit. Naime, za svakog ispitanika zbrojeno je koliko bolesti se pojavljuje u komorbiditetu te zbroj predstavlja kompozitnu varijablu.

**Upitnik žudnje za hranom** (Food Cravings Questionnaire - Trait (FCQ-T), Cepeda-Benito, Gleaves, Williams i Erath, 2000) ispituje različita ponašanja, razmišljanja i emocije u kontekstu žudnje za hranom. Upitnik se sastoji od 39 čestica koje se grupiraju unutar devet subskala: trigeri žudnje za hranom (*U društvu osobe koja jede, često i sam/a počinjem osjećati glad*), nedostatak kontrole (*Kada žudim za nekom hranom, znam da neću biti u stanju prestati jednom kada počnem*), osjećaj krivnje (*Mrzim kada popustim žudnji za hranom*), namjera za jedenjem (*Žudnja za hranom potiče me na razmišljanje o načinima dobivanja onoga što želim jesti*), zabrinutost hranom (*Imam osjećaj da cijelo vrijeme razmišljam o hrani*), očekivanje pozitivnog potkrepljenja (*Jedem kako bih se osjećao/la bolje*), žudnja kao fiziološko stanje (*Žudim za hranom kada mi je želudac prazan*), postizanje olakšanja od negativnih stanja (*Osjećam se manje depresivno kada zadovoljim žudnju za hranom*) i emocije povezane sa žudnjom (*Kada sam pod stresom, žudim za hranom*). U Tablici 2. prikazane su interkorelacije subskala upitnika. Budući da su dobivene korelacije vrlo visoke ( $r = .57 - .93$ ), možemo govoriti da se radi o jednom konstruktivnom te je i iz toga razloga u daljnjim analizama opravdano koristiti ukupni rezultat na upitniku. Nadalje, korelacije svih čestica upitnika s ukupnim rezultatom su značajne te se kreću od .48 do .87. Ispitanici su odgovarali na čestice pomoću skale Likertova tipa od šest stupnjeva (od npr. 1 = nikad do 6 = uvijek). Ukupni rezultat, kao i rezultat na pojedinim subskalama predstavlja zbroj svih čestica, odnosno onih čestica određene subskale, te veći rezultat upućuje na veću razinu žudnje za hranom. Raspon rezultata kreće se od 62 do 218. Također, u daljnjim analizama uzimao se u obzir samo ukupni rezultat na upitniku, što je prema Nijs, Franken i Muris (2007) opravdano. U prijašnjem istraživanju dobiveni koeficijent unutarnje konzistencije tipa Cronbach alpha iznosi .90 te se potvrđuju dobre metrijske karakteristike (Cepeda-Benito i sur., 2000). U sklopu provođenja diplomskog rada provedena je kros-translacija upitnika. Dva nezavisna prevoditelja prevela su upitnik s engleskog jezika na hrvatski jezik, te je jedan prevoditelj hrvatsku verziju upitnika preveo na engleski jezik. Koeficijent unutarnje konzistencije iznosi .98 što je vrlo visoka pouzdanost.

Tablica 2. Interkorelacije subskala Upitnika žudnje za hranom

Varijabla	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1. Namjera za jedenjem	.69	.66	.85	.83	.66	.74	.79	.74	.89
2. Očekivanje pozitivnog potkrepljenja		.84	.78	.67	.64	.75	.78	.70	.87
3. Olakšanje od negativnih stanja			.68	.69	.57	.77	.68	.69	.83
4. Nedostatak kontrole jedenja				.80	.66	.81	.85	.80	.93
5. Preokupacija hranom					.64	.77	.78	.69	.90
6. Žudnja kao fiziološko stanje						.61	.66	.66	.76
7. Emocije povezane sa žudnjom							.77	.78	.90
8. Pokretači žudnje za hranom								.73	.90
9. Osjećaj krivnje									.85
10. Žudnja za hranom (Ukupno)									

Napomena: svi koeficijenti korelacije su značajni ( $p < .01$ )

**Upitnik prejedanja** (Binge Scale Questionnaire, Hawkins i Clement, 1980) mjeri sklonost prejedanju te se sastoji od 19 čestica. Prva čestica (*Prijedate li se ikada?*) služi za identifikaciju ispitanika koji se prejedaju te nije uključena u ukupni rezultat. Prvih 9 čestica usmjereno je na ispitivanje učestalosti, trajanja, karakteristika epizoda prejedanja i averzivnih emocija prisutnih za vrijeme i nakon prejedanja te njihov zbroj čini ukupni rezultat. Ukupni rezultat predstavlja Skalu simptoma poremećaja prejedanja. Ostalih 9 čestica služi za ispitivanje sadržajne analize karakteristika simptoma (npr. dob kada je nastupilo prvo prejedanje, karakteristična mjesta prejedanja, vrsta hrane koju ispitanik najradije konzumira u epizodi prejedanja i slično). U uputi o ispunjavanju upitnika je objašnjeno kako se prejedanje odnosi na razdoblja pretjeranog jedenja uz gubitak kontrole. Ukoliko ispitanik na prvo pitanje odgovori „ne“ – znači da sam ne detektira postojanje simptoma prejedanja, te dalje odgovara samo na tri pitanja upitnika (10, 13 i 14). Ukupni rezultat kreće se od 0 do 23, s time da rezultat veći od 11 upućuje na sklonost prejedanju, a veći od 16 na poremećaj prejedanja. Cronbachov alfa koeficijent unutarnje konzistencije u istraživanju Hawkinsa i Clementa (1980) iznosi .73. U ovom istraživanju koeficijent unutarnje konzistencije iznosi .69, što možemo smatrati zadovoljavajućim za daljnje uključivanje u analize.

**Upitnik impulzivnosti** (UPPS Impulsive Behavior Scale, Whiteside i Lynam, 2001) ispituje različita ponašanja i mišljenja te identificira razinu impulzivnog ponašanja i

doživljavanja. Upitnik sadrži 45 čestica na koje se odgovara pomoću skale Likertova tipa od četiri stupnja (od npr. 1 = u potpunosti se ne slažem do 4 = u potpunosti se slažem). Faktorskom analizom autori su utvrdili četiri faktora: urgentnost (*U svađi često kažem stvari zbog kojih požalim*), nedostatak promišljanja (*Prije nego li nešto učinim, pažljivo razmislim*), nedostatak upornosti (*Lako odustajem*) i traženje uzbuđenja (*Prilično uživam u rizičnim situacijama*). Ukupan rezultat dobiva se zbrajanjem svih čestica (uz rekodiranje pojedinih kako je naznačeno u priručniku). Raspon rezultata u ovom istraživanju kreće se od 64 do 144. Veći ukupni rezultat ukazuje na veću razinu impulzivnosti procijenjenu od strane ispitanika. Korelacije čestica s ukupnim rezultatom kreću se od .23 do .67. Unutarnja konzistencija u prijašnjim istraživanjima kreće se od 0.77 do 0.91 (Whiteside i Lynam, 2001). Koeficijent unutarnje konzistencije u ovom istraživanju iznosi 0.69. Nadalje, faktorska struktura u ovom istraživanju zadržana je prema autorima zbog malog broja ispitanika te zadovoljavajuće pouzdanosti.

Za ispitivanje motivacije i očekivanja o promjeni težine (Pokrajac-Bulian, Tkalčić, Kukić i Štimac, 2011) koristile su se tri čestice (*Koliko ste motivirani za gubitak težine?*; *Koliko ste sigurni da ćete se pridržavati uputa o ishrani kako biste uspješno izgubili na težini?*; *Razmislite o vanjskim čimbenicima s kojima ćete se susretati u svom životu kroz to vrijeme (stres na poslu, obiteljske obaveze...). U kojoj ćete mjeri izdržati napor potreban za provođenje dijete?*). Ispitanici su na tvrdnje odgovarali procjenama na skali od 1 (nisam motiviran/nisam siguran/neću moći izdržati) do 5 (ekstremno motiviran/ekstremno siguran/lako ću izdržati). Procjene ispitanika na ovom skupu čestica korištene su samo kao deskriptivni opis uzorka u vidu procjene motivacije za kontrolom težine.

### 3.3. Postupak istraživanja

Istraživanje je provedeno pri Kliničkom bolničkom centru Rijeka u Dnevnoj bolnici za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma. Ispitivač je odlazio u Dnevnu bolnicu u razdoblju od siječnja do lipnja 2017. godine gdje je bio prisutan tijekom strukturiranih edukacija koje su pacijenti pohađali. Pacijentima je na kraju svake radionice bio uručen skup upitnika u formi papir-olovka. Ispitanicima je objašnjena svrha istraživanja te im je osigurana anonimnost. Na početku ispunjavanja seta upitnika ispitanici su prvo pročitali i potpisali informiranu

suglasnost te naveli opće podatke. Ispunjavanje seta upitnika trajalo je oko 20 minuta. Tijekom ispunjavanja upitnika bio je prisutan ispitivač kojem su se ispitanici mogli obratiti u slučaju ne razumijevanja upute ili nekih pitanja u upitnicima. Nakon prikupljanja podataka, svi rezultati uneseni su u bazu SPSS 20 programa te su provedene odgovarajuće statističke analize.



## 4. Rezultati

### 4.1. Deskriptivna analiza mjerenih varijabli

Prije analize postavljenih hipoteza, proveden je niz postupaka u svrhu provjere deskriptivnih pokazatelja, kao i indikatora pouzdanosti korištenih mjera u ovom istraživanju. U Tablici 3. prikazani su deskriptivni pokazatelji za sve ispitane varijable.

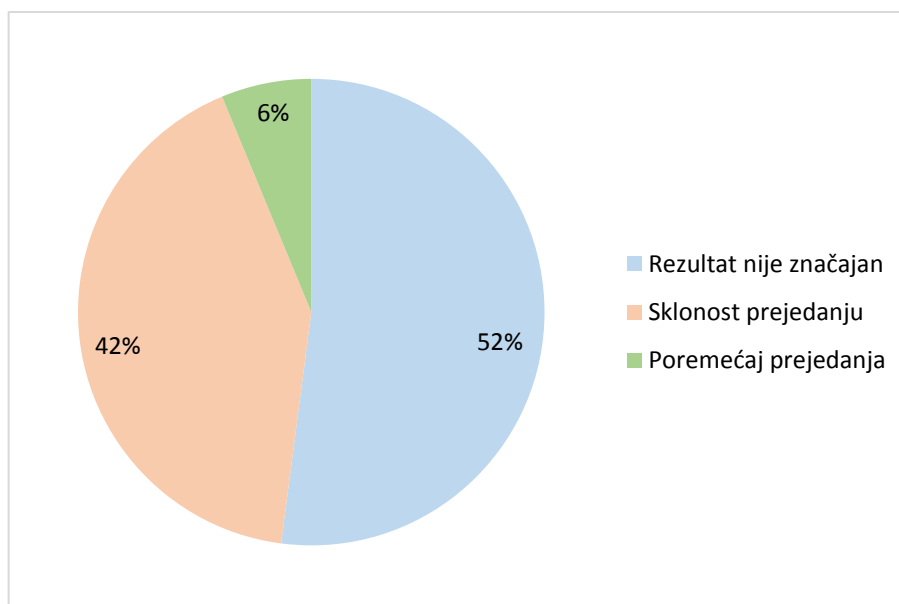
Tablica 3. Deskriptivna statistika varijabli mjerenih u istraživanju (N=71)

Varijabla	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>n</i> čestica	<i>M</i>	<i>s.d.</i>
<b>Žudnja za hranom</b>	62	218	39	128.99	42.96
<b>Simptomi poremećaja prejedanja</b>	0	19	9	6.83	5.73
<b>Impulzivnost</b>	64	144	45	98.93	18.51
<b>Nedostatak promišljanja</b>	11	35	11	21.79	5.53
<b>Urgentnost</b>	14	48	12	31.17	7.97
<b>Traženje uzbuđenja</b>	12	44	12	24.23	8.32
<b>Nedostatak upornosti</b>	10	32	10	21.48	4.74

#### 4.1.1. Skala simptoma poremećaja prejedanja – deskriptivna analiza

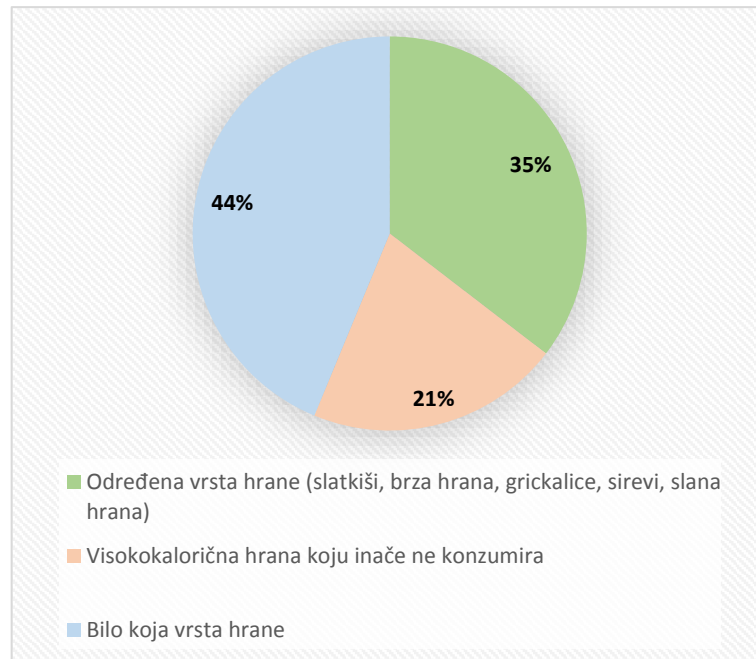
Deskriptivna je analiza Skale simptoma poremećaja prejedanja pokazala da 48 ispitanika (67.61%) sebe identificira kao osobu koja se prejeda, odnosno na prvo eliminacijsko pitanje na upitniku (*Prejedate li se ikada?*) odgovara potvrdno. Preostalih 23 ispitanika (32.39%) smatra da se ne prejeda. Od 48 ispitanika koji se prejedaju u 20 ispitanika (41.7%) rezultat upućuje na sklonost prejedanju, dok 3 ispitanika (6.25%) imaju poremećaj prejedanja prema kriteriju definiranom Upitnikom. Za 25 ispitanika (52.08%) rezultat na Skali nije značajan za postojanje ikakve psihopatologije. Rezultati su prikazani grafički na Slici 3.

Slika 3. Postotak ispitanika u pojedinoj skupini s obzirom na rezultat na Skali simptoma poremećaja prejedanja



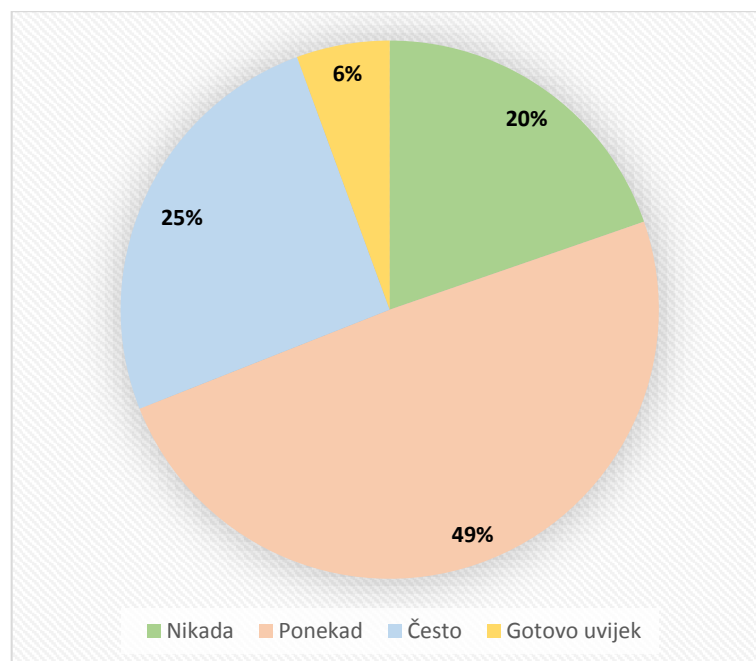
Unutar Skale simptoma poremećaja prejedanja postoji 9 čestica koje opisuju različite simptome prejedanja kako bi se što detaljnije razumjela priroda poremećaja. Navedene čestice u nastavku ne ulaze u ukupni rezultat na skali, već služe za kvalitativnu analizu rezultata na grupnoj razini. Za svaku pojedinu česticu izračunata je frekvencija odgovora ispitanika kako je i prikazano na slikama u nastavku. Budući da su na tri čestice u upitniku odgovarali svi ispitanici, na Slikama 5., 7. i 8. su prikazani postotci za cijeli klinički uzorak. Na ostalim slikama prikazani su odgovori samo ispitanika koji su na početku upitnika procijenili da se prejedaju.

Slika 4. Izbor hrane prilikom prejedanja (N = 48)



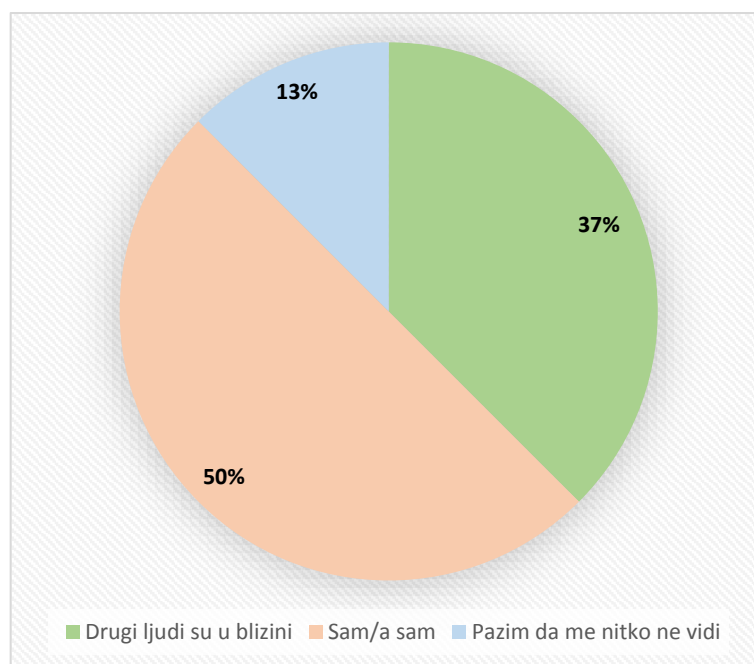
Većina ispitanika prilikom epizode prejedanja konzumira bilo koju vrstu hrane, dok ostatak ispitanika bira određenu vrstu hrane, koja je gotovo uvijek vrlo visokokalorična (slatkiši, brza hrana...) ili visokokaloričnu hranu koju inače ne konzumira.

Slika 5. Javljanje neželjenih misli o hrani ili jedenju (N = 71)



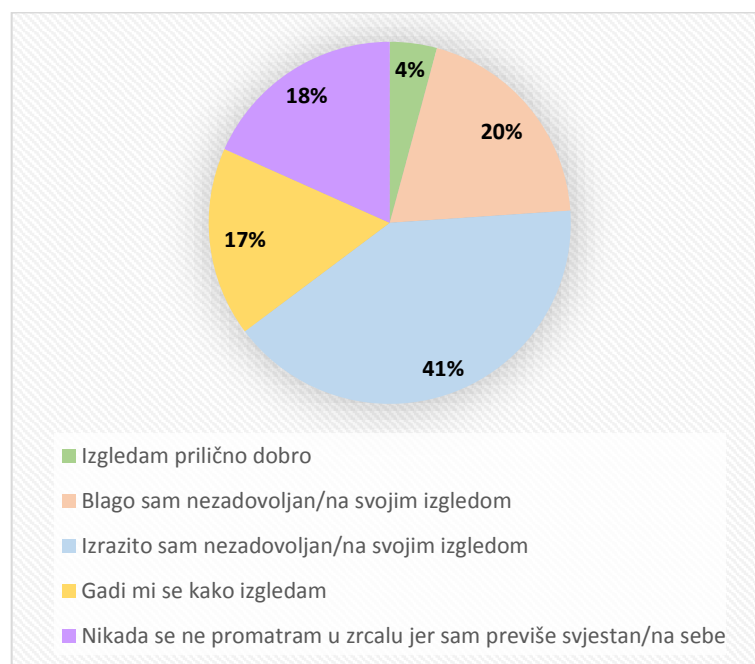
Trećina ispitanika izvještava o vrlo čestim i učestalim javljanjima neželjenih misli o hrani ili jedenju. Ovakav rezultat upućuje na teškoće s kojima se pretile osobe susreću te ih sprječavaju u uspješnom provođenju dijete.

Slika 6. *Prisutnost ostalih osoba prilikom epizode prejedanja (N = 48)*



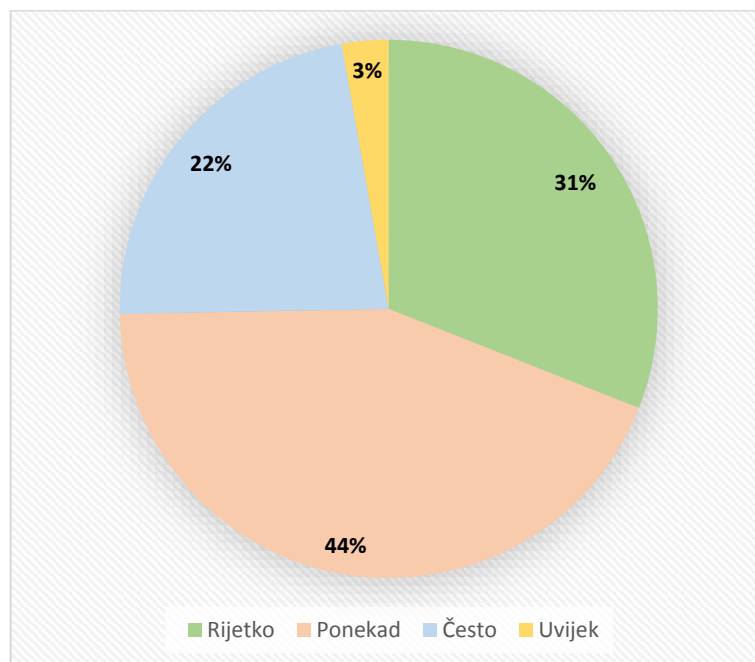
Polovica ispitanika izvještava da se prejeda kada su sami što objašnjava vrlo učestalo javljanje osjećaja srama i izolacije od ostalih osoba. Prema DSM 5 klasifikaciji ovo obilježje je vrlo često u osoba koje pate od poremećaja prejedanja (APA, 2013).

Slika 7. Reakcije na doživljaj svojega tijela u zrcalu (N = 71)



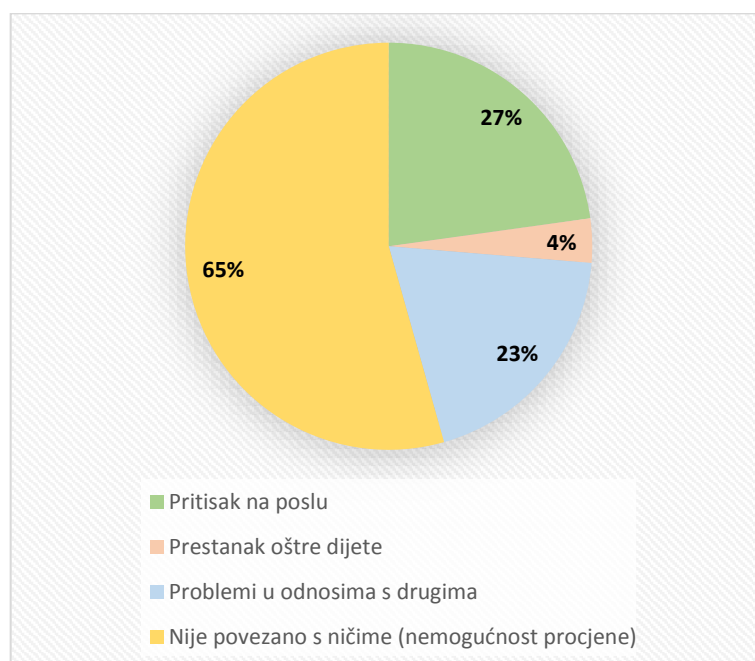
Čak tri četvrtine ispitanika vrlo je nezadovoljno vlastitim izgledom. Ovakav je nalaz vrlo zabrinjavajući budući da upućuje na sniženo samopoštovanje te negativnu sliku o sebi. Navedene psihološke teškoće mogu otežavati put ka promjenama te dovesti do težih stanja, kao što je depresivnost.

Slika 8. Učestalost provođenja dijete (N = 71)



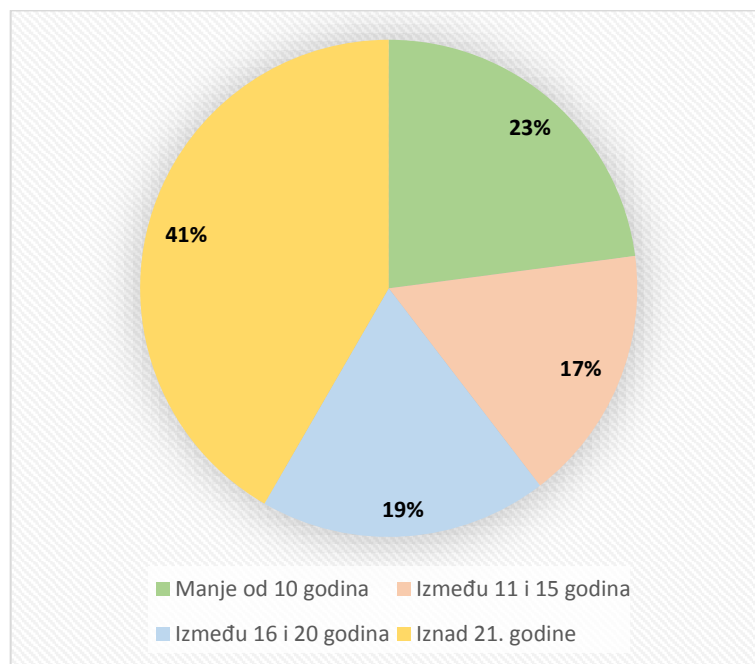
Gotovo tri četvrtine ispitanika izvještava da samo rijetko ili ponekad provodi dijetu što može upućivati na smanjenu motivaciju za kontrolom težine .

Slika 9. Povezanost prejedanja s drugim životnim okolnostima (N = 48)



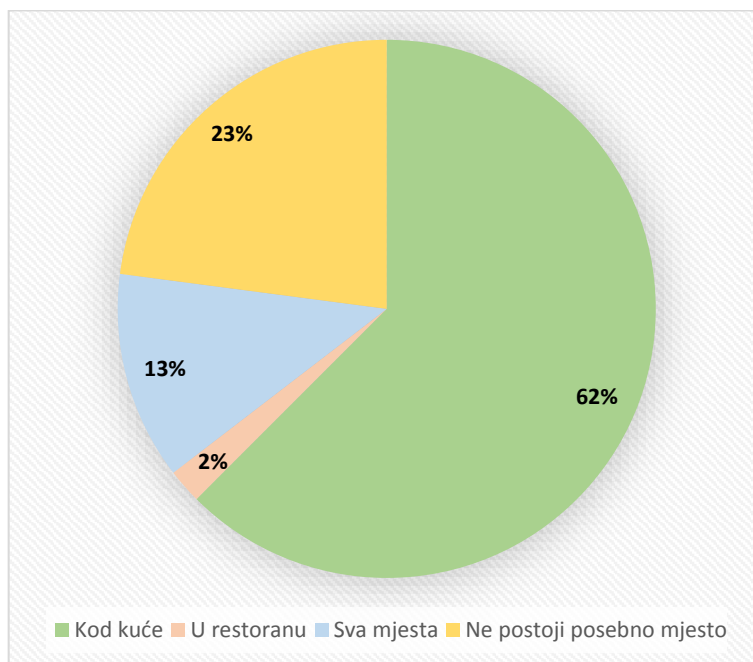
Više od polovice ispitanika ne može procijeniti s čim je povezano javljanje epizoda prejedanja, dok ostatak ispitanika prejedanje povezuje s teškoćama na poslu i odnosima s drugim osobama.

Slika 10. Dob početka prejedanja (N = 48)



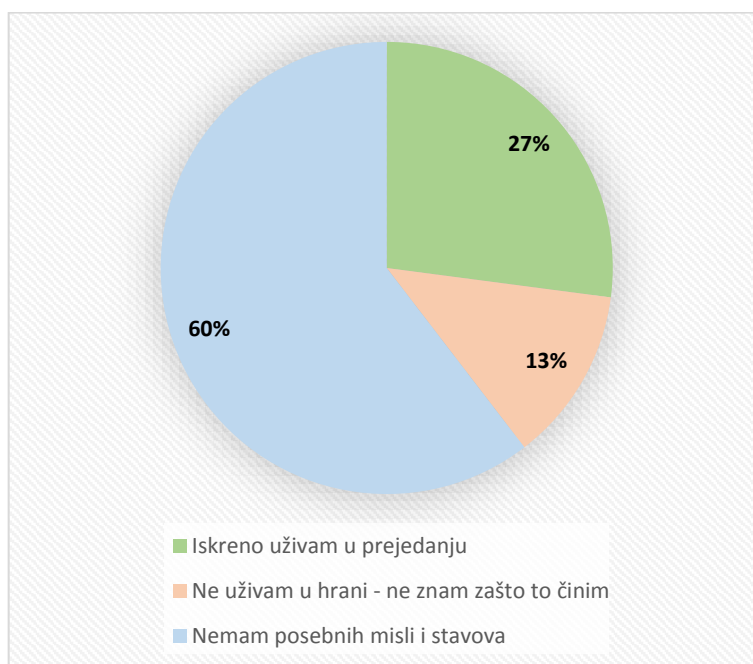
U većine ispitanika simptomi poremećaja prejedanja javili su se nakon 21. godine života, što je u skladu s literaturom (APA, 2013)

Slika 11. Uobičajena mjesta prilikom epizode prejedanja (N =48)



Više od polovice ispitanika se prejeda kod kuće, što je uobičajeno za osobe koje pate od poremećaja prejedanja. Kod kuće se pojedinci mogu osamiti i tako osjećati sigurnost od mogućeg otkrivanja.

Slika 12. Misli koje se javljaju prilikom prejedanja (N = 48)



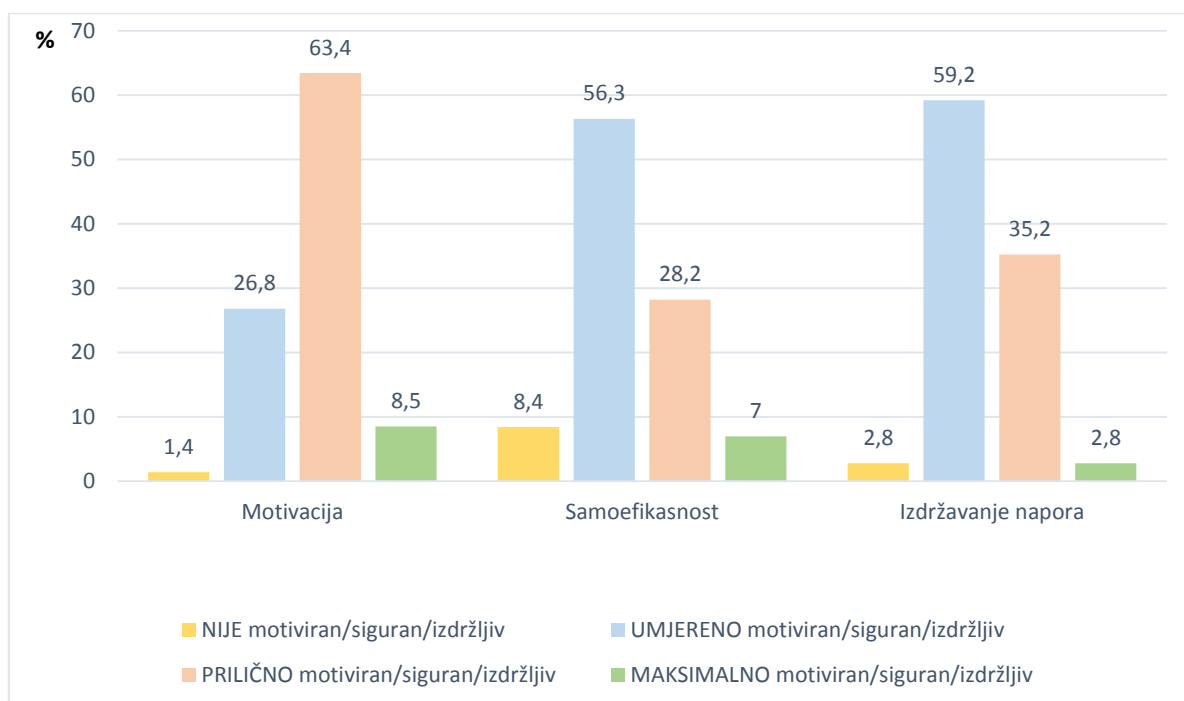


Zabrinjavajući je podatak da skoro trećina ispitanika uživa dok se prejeda, te takav nalaz upućuje na moguće probleme i poteškoće u kontroli težine te smanjenu motivaciju za mršavljenjem.

#### 4.1.2. Motivacija i očekivanja o promjeni težine – deskriptivna analiza

Motivacija i očekivanja o promjeni težine ispitane su pomoću tri čestice, te služe samo kao deskriptivno objašnjenje uzorka. Ispitana je razina motivacije, procjenjene samoefikasnosti te sposobnosti izdržavanja napora odnosno nošenje s distraktorima tijekom provođenja dijete (stres, problemi u odnosima i slično). Frekvencije ispitanika po pojedinim odgovorima za svaku česticu prikazane su na Slici 13.

Slika 13. Deskriptivni podaci za Upitnik motivacija i očekivanja o promjeni težine



Iz Slike 13. vidimo da je više od polovice ispitanika prilično motivirano za gubitak težine. Nadalje, većina ih je umjereno sigurna i/ili izdržljiva u vidu izvršavanja dijete.

Međutim, postoji dio ispitanika koji uopće nisu motivirani/sigurni/izdržljivi o tome hoće li izdržavati napor tijekom provođenja dijete.

## 4.2. Povezanost varijabli mjerenih u istraživanju

Izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacije za varijable mjerene u istraživanju: indeks tjelesne mase, četiri subskele na Upitniku impulzivnosti, ukupni rezultat na Upitniku impulzivnosti, ukupni rezultat na Upitniku žudnje za hranom te rezultat na Skali simptoma poremećaja prejedanja te su isti prikazani u Tablici 4.

Tablica 4. Interkorelacije svih mjerenih varijabli u istraživanju

Varijabla	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1. ITM	.13	.11	.01	-.13	.01	-.09	.02
2. Nedostatak promišljanja		.33**	.36**	.58**	.75**	.26*	.13
3. Urgentnost			.16	.44**	.72**	.59**	.29*
4. Traženje uzbuđenja				.12	.66**	.19	.29*
5. Nedostatak upornosti					.67**	.49**	.22
6. Impulzivnost (Ukupno)						.53**	.35*
7. Žudnja za hranom (Ukupno)							.61**
8. Simptomi poremećaja prejedanja							

Napomena: \* $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$

Nedostatak promišljanja jest umjereno pozitivno povezan s ukupnim rezultatom na Upitniku žudnja za hranom, dok povezanost sa simptomima poremećaja prejedanja izostaje.

Urgentnost jest srednje pozitivno povezana s ukupnim rezultatom na Upitniku žudnja za hranom, dok je sa simptomima poremećaja prejedanja umjereno pozitivno povezana.

Traženje uzbuđenja je umjereno pozitivno povezana sa simptomima poremećaja prejedanja, dok povezanost s ukupnim rezultatom na Upitniku žudnje za hranom izostaje.

Nedostatak upornosti je srednje pozitivno povezana s ukupnim rezultatom na Upitniku žudnje za hranom. Povezanost nedostatka upornosti i simptoma poremećaja prejedanja izostaje.

Na kraju, žudnja za hranom srednje je pozitivno povezana sa simptomima poremećaja prejedanja.

### *4.3. Doprinos impulzivnosti, indeksa tjelesne mase i žudnje za hranom u objašnjenju nastanka simptoma poremećaja prejedanja*

Kako bi ispitali doprinos varijance indeksa tjelesne mase, impulzivnosti i žudnje za hranom u objašnjenju nastanka simptoma poremećaja prejedanja provedena je hijerarhijska regresijska analiza. Prediktori su u regresijsku analizu uključivani u dva koraka. U prvom koraku uključen je prediktor indeks tjelesne mase budući da ima biološku osnovu i u najmanjoj mjeri može direktno utjecati na razvoj simptoma poremećaja prejedanja. Također, u prvom koraku uključena je impulzivnost - koja biološki predisponira pojedinca na reagiranje i doživljavanje. U drugom je koraku uključena žudnja za hranom koja može direktno dovesti do simptoma poremećaja prejedanja uslijed izlaganja ukusnoj hrani, razmišljanja o hrani ili uznemirujućih emocija.

Kako bi ispitali postoji li multikolinearnost između varijabli, koja dovodi do suspektnih rezultata regresijske analize, provjeren je faktor povećanja varijance (VIF) i tolerancija. Vrijednosti faktora povećanja varijance kreću se u rasponu od 1.00 do 1.21, a vrijednosti tolerancije od 0.83 do 1.00. Prema statističkim kriterijima (Field, 2009), VIF vrijednosti iznad 10 i vrijednosti tolerancije ispod 0.2 upućuju na postojanje moguće multikolinearnosti. U ovoj regresijskoj analizi se može zaključiti da je zadovoljen prvi i drugi uvjet nepostojanja kolinearnosti prema VIF koeficijentima i vrijednostima tolerancije. Slijedom navedenog, može se zaključiti kako između mjerenih varijabli ne postoji multikolinearnost koja bi predstavljala problem interpretacije ispitanog regresijskog modela.

Rezultati provedene regresijske analize prikazani su u Tablici 5.

Tablica 5. Rezultati hijerarhijske regresijske analize s indeksom tjelesne mase, impulzivnosti i žudnje za hranom kao prediktorima simptoma poremećaja prejedanja

	$\beta$	$F$	$F$ -promjena	$R$	$R^2$	$\Delta R^2$
<b>1. korak</b>		3.04	3.04	.35	.12	.12
Indeks tjelesne mase	.07					
Impulzivnost	.36*					
<b>2. korak</b>		9.65**	20.20**	.63	.40	.28
Indeks tjelesne mase	.15					
Impulzivnost	.15					
Žudnja za hranom	.58**					

Napomena: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$

Iz Tablice 5. zaključujemo kako prvi model koji uključuje indeks tjelesne mase i dimenziju impulzivnosti kao prediktore, objašnjava 12% varijance kriterija, no sam model nije statistički značajan. Jedini značajan prediktor u prvom koraku jest impulzivnost. Dodavanjem dimenzije žudnje za hranom u drugom koraku, model postaje statistički značajan te objašnjava 40% varijance. Jedini značajan prediktor cijelog modela jest žudnja za hranom.

#### *4.3.1. Doprinos pojedinih subskala impulzivnosti, indeksa tjelesne mase i žudnje za hranom u objašnjenju nastanka simptoma poremećaja prejedanja*

Nadalje, u svrhu ispitivanja doprinosa pojedinih subskala impulzivnosti, indeksa tjelesne mase i žudnje za hranom u objašnjenju nastanka simptoma poremećaja prejedanja provedena je hijerarhijske regresijske analize. Prediktori su u regresijsku analizu uključivani u dva koraka. U prvom koraku uključen je prediktor indeks tjelesne mase te sve subskale impulzivnosti. U drugom je koraku uključena žudnja za hranom. Rezultati su prikazani u Tablici 6.

Tablica 6. Rezultati hijerarhijske regresijske analize s indeksom tjelesne mase, subskalama impulzivnosti i žudnje za hranom kao prediktorima simptoma poremećaja prejedanja

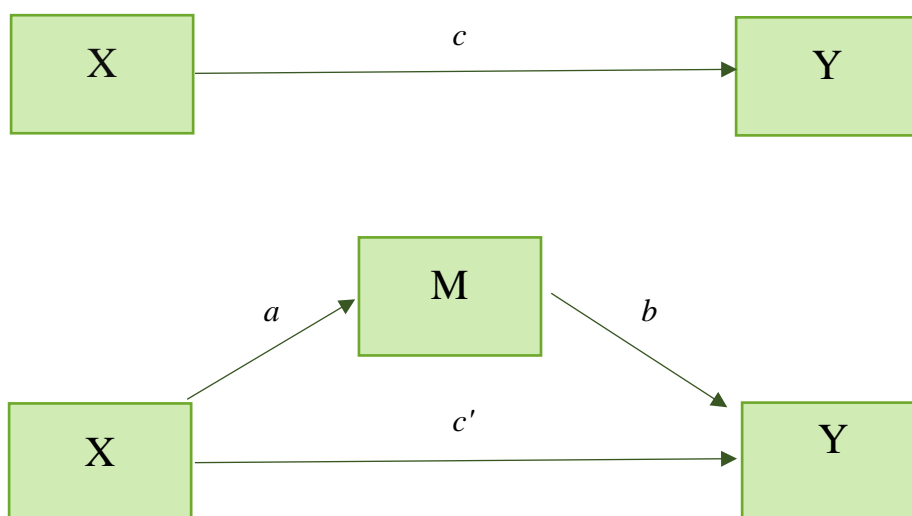
	$\beta$	$F$	$F$ -promjena	$R$	$R^2$	$\Delta R^2$
<b>1.korak</b>		1.67	1.67	.41	.17	.17
Indeks tjelesne mase	.02					
Nedostatak promišljanja	-.15					
Urgentnost	.24					
Traženje uzbuđenja	.29					
Nedostatak upornosti	.19					
<b>2.korak</b>		6.05**	23.41**	.69	.48	.31
Indeks tjelesne mase	.19					
Nedostatak promišljanja	-.02					
Urgentnost	-.17					
Traženje uzbuđenja	.30*					
Nedostatak upornosti	.04					
Žudnja za hranom	.73**					

Iz Tablice 6. vidimo da prvi model hijerarhijske regresijske analize nije statistički značajan te nema značajnih prediktora. U drugom modelu objašnjeno je 48% varijance kriterija, te su značajni prediktori traženje uzbuđenja i žudnja za hranom.

#### *4.4. Provjera pretpostavljenog modela - medijacijski učinak žudnje za hranom između impulzivnosti i simptoma poremećaja prejedanja*

Ovim je istraživanjem provjeren medijacijski efekt žudnje za hranom na odnos ITM-a/ impulzivnosti i simptoma poremećaja prejedanja. Prema predloženom modelu, za svaki prediktor postoje dva utjecaja na kriterijsku varijablu: direktni utjecaj (c) te indirektni (c') preko medijacijske varijable kao što je prikazano na Slici 14.

Slika 14. Model medijacijskog efekta (Baron i Kenny, 1986)



Ispitivanje medijacije važno je kako bi se pokušali otkriti mehanizmi održavanja pretilosti i samim time unaprijedile terapijske intervencije usmjerene na smanjenje tjelesne težine.

Prema Baron i Kenny (1986) za testiranje medijacijskih efekata trebaju biti zadovoljena četiri uvjeta. Prvo, potrebno je testirati doprinos prediktora, indeksa tjelesne mase i impulzivnosti, u objašnjavanju kriterijske varijable – simptoma poremećaja prejedanja. Standardnom regresijskom analizom procjenjuje se doprinos prediktora u objašnjenju varijance kriterija što je na Slici 14. označeno putem  $c$ . Drugo, potrebno je provjeriti doprinos prediktora (ITM i impulzivnost) u objašnjenju medijacijske varijable – žudnja za hranom, što je na Slici 14. prikazano putem  $a$ . Stoga je standardnom regresijskom analizom ispitan doprinos indeksa tjelesne mase i impulzivnosti u objašnjavanju varijance žudnje za hranom. Treći korak uključuje provjeru doprinosa prediktora u objašnjavanju kriterijske varijable, kada se u standardnu regresijsku analizu uvrsti i medijacijska varijabla. Zbog toga su provedene regresijske analize kako bi se provjerilo jesu li ITM i impulzivnost i dalje značajni prediktori kada se uključi i medijacijska varijabla – žudnja za hranom. Konačno, u svrhu utvrđivanja značajnosti medijatora u X-Y odnosu, učinak X na Y poslije uvođenja medijatorske varijable u

analizu (put  $c'$ ) mora biti nula, te se tada govori o potpunoj medijaciji. Ukoliko  $c'$  nije nula, ali je i dalje statistički značajan govorimo o djelomičnoj medijaciji.

Prije testiranja modela potrebno je provjeriti korelacije ispitanih varijabli. Naime, indeks tjelesne mase nije povezan s niti jednom varijablom (Tablica 4.) te se stoga neće računati regresijske analize koje uključuju ITM kao prediktor, već ćemo se usmjeriti na drugi dio modela koji opisuje odnos između impulzivnosti i simptoma poremećaja prejedanja posredovan žudnjom za hranom. Dobiveni rezultati niza standardnih regresijskih analiza prikazani su u Tablici 7.

Tablica 7. Žudnje za hranom kao medijator odnosa impulzivnosti i simptoma poremećaja prejedanja

Prediktor/kriterij	$\beta$	$F$	$R$	$R^2$
<b>1. regresijska analiza</b>				
Impulzivnost/ simptomi poremećaja prejedanja	.35*	6.55*	.35	.13
<b>2. regresijska analiza</b>				
Impulzivnost/žudnja za hranom	.53**	26.64**	.53	.29
<b>3. regresijska analiza</b>				
Impulzivnost, žudnja za hranom/ simptomi poremećaja prejedanja	.13 .56**	13.5**	.62	.38

Napomena: \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$

Ispitivanje medijacijske uloge žudnje za hranom u odnosu između impulzivnosti i simptoma poremećaja prejedanja pokazalo je zadovoljavanje svih uvjeta. Naime, prvi uvjet je potvrđen budući da je utvrđena značajnost impulzivnosti kao prediktora simptoma poremećaja prejedanja. Nadalje, drugi uvjet je potvrđen budući da je impulzivnost značajan prediktor u objašnjenju varijance žudnje za hranom (koja je u 2. regresijskoj analizi bila uvrštena kao kriterij). Treći uvjet je također potvrđen, budući da se pokazalo da je žudnja za hranom značajan prediktor simptoma poremećaja prejedanja. U četvrtom koraku vidimo da impulzivnost više

nije značajan prediktor, već se kao jedini značajan prediktor ističe žudnja za hranom. Stoga, možemo reći da u ovom slučaju žudnja za hranom pokazuje potpuni medijacijski efekt u povezanosti impulzivnosti i simptoma poremećaja prejedanja.

Za testiranje indirektnog efekta medijatora u modelu, potrebno je izračunati značajnost je li smanjenje ukupnog efekta (impulzivnost→simptomi poremećaja prejedanja) značajan nakon što se u jednadžbu regresijske analize uvrsti medijator (Holmbeck, 2002). Totalni efekt predstavlja zbroj indirektnog i direktnog efekta, dok se prema matematičkoj jednadžbi indirektni efekt dobije oduzimanjem direktnog efekta od totalnog.

U statistici se za računanje značajnosti indirektnog efekta predlaže računanje Sobelovog testa za koji je potrebno u jednadžbu uvrstiti standardizirane koeficijente modela, kao i njihove standardne pogreške. Sobel (1988) predlaže jednadžbu za računanje značajnosti indirektnog efekta na temelju omjera veličine indirektnog efekta i standardne pogreške mjerenja (efekt/pogreška).

$$Z = \frac{a*b}{\sqrt{a^2*SE_a^2 + b^2*SE_b^2}}$$

Medijacija jest značajna ukoliko je z-vrijednost veća od 1.96. U ovom istraživanju z-vrijednost je izračunata preko online programa dostupnog na web-stranici <http://quantpsy.org/sobel/sobel.htm> te iznosi 2.23.

Zaključno, žudnja za hranom ima potpuni medijacijski efekt na odnos između impulzivnosti i simptoma poremećaja prejedanja. Sobelovim testom utvrđeno je da je indirektan put objašnjenja medijacijskog odnosa značajan.



## 5. Rasprava

Cilj je ovog rada bio istražiti doprinos indeksa tjelesne mase, impulzivnosti i žudnje za hranom u objašnjenju simptoma poremećaja prejedanja na kliničkom uzorku pretilih pacijenata iz Dnevne bolnice za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma Kliničkog bolničkog centra Rijeka. Nadalje, istražena je i medijatorska uloga žudnje za hranom između ITM-a/impulzivnosti i simptoma poremećaja prejedanja u sklopu predloženog modela. Uz navedeno, deskriptivno je analiziran Upitnik simptoma poremećaja prejedanja, kao i motivacija za promjenom tjelesne težine, što daje jasniju sliku ispitanog uzorka pretilih pacijenata.

### 5.1. Poremećaj prejedanja u kliničkom uzorku

Rezultati pokazuju da 6.25% ispitanika ima potpunu kliničku sliku poremećaja prejedanja. Nadalje, njih 41.7% bilježi sklonost prejedanju na provedenom ispitivanju. Naime, Pokrajac-Bulian (2017) navodi da 10% pretilih pojedinaca koji su uključeni u tretman boluje od poremećaja prejedanja. U istraživanjima je (Bruce i Agras; 1992; Marcus, 1993) utvrđena pozitivna povezanost poremećaja prejedanja i tjelesne težine, te se prema DSM 5 klasifikaciji procjenjuje da su čak dvije trećina osoba koje boluju od poremećaja prejedanja pretile (APA, 2013). U ovom istraživanju, ukoliko se uzme u obzir skupina ispitanika s povećanim rizikom od poremećaja prejedanja, ukupno je 47.95% sudionika rizično, dok se u općoj populaciji poremećaj prejedanja javlja znatno rjeđe, u oko 1% populacije (Begić, 2011).

Sukladno podacima iz literature, rezultat u ovom istraživanju poprilično je zabrinjavajući budući da se osobe s poremećajem prejedanja suočavaju i s drugom psihopatologijom, posebice iz afektivnog spektra, kao što su anksiozni poremećaji i depresija. Takav nalaz stavlja medicinske stručnjake te suradnike pomažućih struka pred izazov liječenja pretilih pacijenata. Naime, prilikom tretmana pretilosti nije dovoljno usmjeriti se samo na povećanu tjelesnu masu već uzeti u obzir sve relevantne faktore koji utječu na održavanje debljine.

U ovom istraživanju njih čak 67.61% na prvo eliminacijsko pitanje (*Prejedate li se ikada?*) odgovara potvrdno. Međutim, upitno je razumiju li pacijenti termin prejedanja te procjenjuju li svoje navike jedenja previše subjektivno.

Upitnikom koji mjeri sklonost prejedanju i predstavlja *trijažni instrument* za identifikaciju pojedinaca koji pate od poremećaja prejedanja, također se dobivaju i kvalitativni rezultati koji opisuju različite osjećaje, misli, ponašanja i situacijske okolnosti prilikom epizode prejedanja.

Rezultati pokazuju da nešto više od polovice ispitanika tijekom epizode prejedanja za konzumaciju bira bilo koju visokokaloričnu hranu ili biraju točno specifičnu vrstu namirnica koje su visokokalorične (slatkiši, čips, masna hrana, brza hrana). Upravo je takav rezultat u skladu s prijašnjim istraživanjima prema kojima osobe koje se prejedaju u epizodi prejedanja pojedju nekoliko tisuća kalorija visokokalorične hrane (Pollert i sur., 2013). Nadalje, većina ispitanika se prejeda kod kuće kada je sama. Čak 44% ispitanika izjavljuje kako samo ponekad provodi dijetu radi smanjenja tjelesne težine. Stoga ne čudi da ih samo 4% procjenjuje da su epizode prejedanja uzrokovane prestankom stroge dijetete. Rezultati prošlih istraživanja naglašavaju da je restriktivna dijeta prekursor nastanka simptoma poremećaja prejedanja (Pokrajac-Bulian, 2017). U Dnevnoj bolnici pri KBC-u Rijeka, pacijentima se preporuča i podučava ih se o pravilnoj prehrani prema kojima su zabranjene rafinirane namirnice koje sadržavaju šećer i masnoću (npr. slatkiši, suhomesnati proizvodi, brza hrana). Upravo je ta hrana najčešće birana za konzumaciju prilikom epizoda prejedanja, što je u suprotnosti s tipom dijetete koja se preporuča pacijentima koji dolaze u Dnevnu bolnicu. Preporuka je konzumacija svih makronutrijenata, ali u smanjenoj količini (1400 – 1600 kcal dnevno raspoređeno kroz pet obroka).

Većina ispitanika ne može procijeniti koji je uzrok epizoda poremećaja prejedanja, ili smatra da nisu povezane ni sa čime. Nemogućnost identifikacije uzroka je moguće objasniti smanjenom svjesnosti o sebi, što uvelike otežava cijeli proces oporavka. Također, 60% ispitanika nema specifičnih misli o hrani i hranjenju, dok ih 27% uživa prilikom prejedanja što je netipično za uzorak pacijenata koji pate od poremećaja prejedanja. Potonji rezultati mogu biti rezultat nešto niže osjetljivosti mjernog instrumenta kojim se ispitivala sklonost prejedanju, te bi se trebao koristiti specifičniji upitnik koji bi bio indikativan za potvrđivanje sklonosti prejedanju.

## 5.2. Motivacija i samoeфикаsnost u kontekstu promjene težine

Klinički uzorak ispitanika zahvaćen provedenim istraživanjem dolazi na praćenje i edukativne radionice u Dnevnoj bolnici za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma. Njihovo sudjelovanje u navedenom edukacijskom programu potaknuto je mišljenjem liječnika endokrinologa. Naime, postavlja se pitanje koliko su pacijenti motivirani za sudjelovanjem u tretmanu. Više od polovice ispitanika (63.4%) izvještava kako je prilično motivirano za gubitkom kilograma. Nije poznato je li motivacija intrinzične prirode (gubitak kilograma zbog poboljšanja vlastite dobrobiti na fizičkoj, psihičkoj i socijalnoj bazi) ili ekstrinzične (gubitak kilograma zbog pritiska okoline, savjeta liječnika itd.). Ukoliko su pacijenti intrinzično motivirani, vjerojatnije jest da će biti uspješniji u provođenju predloženog plana prehrane, budući da intrinzična motivacija povećava ustrajnost u izvršavanju određenih aktivnosti. Stoga je u tretmanima pretilosti posebno važno naglašavati osobnu motivaciju pacijenata za promjenom kako bi rezultati bili značajni.

Što se tiče percipirane samoeфикаsnosti (*Teorija socijalnog učenja*, Bandura, 1982), 56.3% ispitanika jest umjereno sigurno da će se pridržavati uputa o pravilnoj prehrani, te njih 59.2% smatra da će umjereno moći izdržati napor za provođenjem dijeta. Samoeфикаsnost se odnosi na vjerovanje pojedinca da može kontrolirati događaje i ponašanja u procesu promjene. Prema dobivenim deskriptivnim rezultatima u uzorku pretilih pacijenata možemo zaključiti da većina ispitanika ima sniženu razinu percipirane samoeфикаsnosti, odnosno moguće je da će se suočavati s poteškoćama prilikom pridržavanja uputa o prehrani. Pojedinci sa sniženom percipiranom samoeфикаsnošću suočavaju se s poteškoćama u tijeku dijeta pogotovo u situacijama koje uključuju socijalni pritisak, dostupnost hrane i sudjelovanje u ugodnim aktivnostima (Pokrajac-Bulian, Tkalčić, Guina i Štimac, 2005). Učenje različitih vještina suočavanja s pretilošću te atribuiranja internalnih faktora u nastanku pretilosti, prema kojima pojedinac preuzima odgovornost te mogućnost kontrole, može poboljšati percipiranu samoeфикаsnost te posredno dovesti do značajnog smanjenja tjelesne težine.

Za ispitivanje motivacije i samoeфикаsnosti korištene su samo tri čestice kako bi se smanjilo opterećenje ispitanika prilikom ispunjavanja seta upitnika, no to je svakako nedovoljno za donošenje konkretnih zaključaka, već se mogu samo pružiti uvidi o različitom funkcioniranju pojedinaca koji imaju prekomjernu tjelesnu težinu.

### *5.3. Doprinos indeksa tjelesne mase, impulzivnosti i pripadajućih Subskala te žudnje za hranom u objašnjenju poremećaja prejedanja*

Kao važan korak u razumijevanju i dizajniranju tretmana pretilosti smatra se identifikacija svih važnih faktora koji mogu utjecati na tijek liječenja. Prema prijašnjim istraživanjima, ITM, impulzivnost i žudnja za hranom bili su pozitivno povezani sa simptomima poremećaja prejedanja, koji se smatra održavajućim faktorom pretilosti (Werthmann, Jansen i Roefs, 2014). Stoga su u ovom istraživanju navedene varijable uvedene u hijerarhijsku regresijsku analizu kako bi se izračunao njihov doprinos u objašnjenju varijance kriterija – simptoma poremećaja prejedanja. Prema dobivenim rezultatima zaključujemo da indeks tjelesne mase kao prediktor simptoma poremećaja prejedanja ne doprinosi objašnjenju varijance niti je značajan prema izračunatom regresijskom koeficijentu. Mogući razlog nepostojanja značajnosti navedenog prediktora leži u korištenju ITM-a kao indikatora pretilosti. Naime, ITM predstavlja mjeru pretilosti koja se sve manje koristi u istraživanjima budući da pretila osoba i osoba koja ima razvijenu muskulaturu (npr. sportaši) mogu imati jednak indeks tjelesne mase. Stoga je primjerenije i učinkovitije kao mjeru pretilosti uključiti omjer opsega struka i bokova te udio masnog tkiva u organizmu. Nadalje, uzorak u ovom istraživanju se sastoji samo od pretilih pojedinaca, dok prema literaturi (APA, 2013) o simptomima poremećaja prejedanja izvještavaju i pojedinci normalne tjelesne težine te preuhranjeni. Slijedom navedenog, ovakav rezultat u skladu je s podacima iz dijagnostičkog i statističkog priručnika za mentalne poremećaje prema kojem je pojavnost poremećaja prejedanja zastupljena u populaciji neovisno o tjelesnoj težini.

Dodavanjem specifičnih subskala impulzivnosti u hijerarhijsku regresijsku analizu, kao jedini značajan prediktor (uz žudnju za hranom) ističe se Subskala traženje uzbuđenja. Naime, sukladno istraživanjima (Guerrieri i sur., 2008) impulzivnost predviđa simptome poremećaja prejedanja te možemo zaključiti da u ovom istraživanju Subskala impulzivnosti – traženje uzbuđenja, uz Skalu žudnja za hranom ukupno objašnjavaju 48% varijance kriterija. Traženje uzbuđenja je faceta impulzivnosti prema kojoj pojedinci procjenjuju koliko preferiraju nova i uzbudljiva iskustva. Takva iskustva uključuju i rizične situacije te sudjelovanje u ekstremnim i adrenalinskim sportovima (brzo skijanje, podvodno ronjenje i slično). Traženje uzbuđenja karakterizira smanjena mogućnost kontrole impulsa (Schag i sur., 2013), što je također poveznica s poremećajem prejedanja. Mobbs i suradnici (2010) ističu da je odnos između

traženja uzbuđenja, odnosno osjetljivosti na nagradu i poremećaja prejedanja izražen u osoba koje su pretile. Naime, pojedinci imaju teškoće u kontroli hranjenja te imaju pojačanu osjetljivost na hranu koju doživljavaju nagrađujućom. Budući da osobe koje pate od poremećaja prejedanja upravo žude za specifičnom hranom koja je visokokalorična, ovakav nalaz nije neuobičajen i u skladu je s literaturom.

Nadalje, Meule i Platte (2015) su u svojem istraživanju zaključili da dvije facete impulzivnosti prema Barattovoj Skali impulzivnosti (impulzivnost povezana s pažnjom i motorička impulzivnost) predviđaju simptome poremećaja prejedanja te posljedično pretilost. Subskala traženje uzbuđenja sadrži čestice koje su povezane s motoričkom impulzivnosti, stoga možemo zaključiti da i prema istraživanju Meulea i Plattea (2015) rezultati ovog istraživanja upućuju na važnost identifikacije pojedinaca s izraženom impulzivnosti u cilju kvalitetnijeg pristupa liječenju.

Žudnja za hranom, se također pokazala kao značajan prediktor u ispitanom modelu hijerarhijske regresijske analize. Očekivano, žudnja za hranom dovodi do povećane želje za konzumacijom određene vrste namirnica. Pojedinaac zbog nemogućnosti kontrole i inhibicije impulsa počinje konzumirati veliku količinu dostupne hrane te tako započinje epizodu prejedanja (Meule, 2014). Žudnja za hranom povezana je sa sniženom razinom serotonina, te konzumacija visokokalorične hrane (uglavnom ugljikohidrata) dovodi do povećanja navedenog neurotransmitera (Yanina Pepino i Mennella, 2014). Postoji mogućnost da osoba ima sniženo raspoloženje koje je također pod utjecajem sniženog serotonina. Stoga uslijed žudnje za hranom i depresivnog raspoloženja poseže za velikom količinom hrane te doživljava epizodu prejedanja. Prema modelu afektivne regulacije (Johnson i Larson, 1982) prejedanje je posljedica koja se javlja uslijed pokušaja kontrole emocija i neugodnih stanja. Fairburn, Cooper i Shafran (2003) su, temeljeći se na kognitivno-bihevioralnom pristupu, predložili da je prejedanje disfunkcionalan način reguliranja neugodnih emocija i raspoloženja. Prema navedenim autorima, prejedanje služi kao distraktor neugodnih kognicija koje su uzrok sniženog raspoloženja i neugodnih emocionalnih stanja.

Zaključno, značajni prediktori simptoma poremećaja prejedanja u regresijskom modelu su traženje uzbuđenja i žudnja za hranom. Uključivanje intervencija, koje su usmjerene upravo na istražene značajne prediktore moglo bi doprinijeti uspješnijem tretmanu pretilih pacijenata.

#### *5.4. Medijatorski efekti žudnje za hranom*

Posljednji problem ovoga istraživanja bio je ispitati predloženi model prikazan na Slici 2. putem izračunavanja niza regresijskih analiza kako bi se istražila medijacijska uloga žudnje za hranom u objašnjenju održavanja poremećaja prejedanja te samim time i pretilosti. Naime, model nije u potpunosti potvrđen budući da ITM nije povezan s niti jednom uključenom varijablom (Tablica 3.) te se prema kriterijima Baron i Kenny (1986) nije mogao uključiti u ispitivanje medijacijskog efekta. Stoga jedan dio modela nije potvrđen, dok se drugi dio modela, koji uključuje impulzivnost kao prediktorsku varijablu, mogao ispitati prema Baron i Kenny (1986). Rezultati ukazuju da osobe koje se procjenjuju impulzivnijima imaju više razine žudnje za hranom, dok žudnja za hranom djelujući kao potpuni medijator povećava vjerojatnost javljanja simptoma poremećaja prejedanja.

Prema navedenim rezultatima, možemo zaključiti da je pretpostavljeni model djelomično potvrđen te da se posebnu pažnju treba usmjeriti na identifikaciju pacijenata koji posjeduju impulzivnu crtu ličnosti te onih pacijenata koji doživljavaju izrazitu žudnju za hranom. Važno je da pretila osoba nauči prepoznati faktore koji joj mogu otežati put ka promjeni tjelesne težine. Cooper i Fairburn (2002) u svojem prijedlogu tretmana pretilosti temeljenom na kognitivno-bihevioralnim principima, navode da je cilj tretmana samoprihvatanje. Put do samoprihvatanja znači temeljit rad na poticanju motivacije, učenju vještina samokontrole i planiranja te korištenje primjerenih kognitivnih strategija za atribuiranje razloga vlastite povećane tjelesne težine. Prema Cooper i Fairburnu (2002) tretman pretilosti bi trebao trajati godinu dana te se odnosi na promjenu ponašanja, misli i stavova. Unutar predloženoga modela moguće je usmjeriti se i na koncept žudnje za hranom koja prema dobivenim rezultatima ovog istraživanja, ali i prošlih (Werthmann, Jansen i Roefs, 2014; Meule, 2014; Gendall, Joyce, Sullivan i Bulik, 1998) ima važan utjecaj u održavanju pretilosti. U navedenom smjeru osmišljene su intervencije za liječenje poremećaja prejedanja i pretilosti.

Calugi i suradnici (2016) izvještavaju o značajnosti kognitivno-bihevioralne terapije na uzorku pretilih pacijenata s ili bez poremećaja prejedanja. Longitudinalnim praćenjem od 5 godina autori zaključuju da je u više od polovice ispitanika došlo do remisije poremećaja te do značajnog smanjenja tjelesne težine. Također, djelovanjem na psihološke karakteristike pojedinaca kroz različite intervencije, unaprjeđuje se kvaliteta života, kognitivna kontrola impulsa i žudnje za hranom, kontrola prehrane i smanjenje simptoma poremećaja prejedanja (Peckmezian i Hay, 2017).

Nadalje, O'Reilly, Cook, Sprujit-Metz i Black (2014) su u meta-analizi izvijestili o učinkovitosti tehnike usmjerene svjesnosti (engl. *mindfulness*) u tretmanu pretilosti i ponašanja koja se odnose na konzumaciju hrane (poremećaj prejedanja, emocionalno hranjenje i hranjenje povezano s intenzivnom žudnjom). Učenjem pojedinaca vještinama za promjenu ponašanja povezanih s hranjenjem, razvijanjem prilagođenih odgovora na emocionalan distres i poboljšanjem odnosa s hranom temeljenih na principima usmjerene svjesnosti te kognitivno-bihevioralne terapije, postignute su značajne promjene u ponašanju i razmišljanju pojedinaca. Posljedično, promjena u doživljavanju predstavlja temelj za uspješnu kontrolu težine.

Važnost žudnje za hranom u tretmanu pretilosti prepoznali su i američki znanstvenici koji su dizajnirali intervenciju također temeljenu na principima usmjerene svjesnosti (Mason, Jhaveri, Cohn i Brewer, 2017). Tretman je izravno dostupan na pametnim telefonima te traje minimalno tri mjeseca. Ispitanici su kroz 28 dana gledali video materijale koji su pružali znanja i vježbe o tehnici usmjerene svjesnosti te su svakodnevno identificirali žudnju za hranom i emocije koje dovode do emocionalnog jedenja te posljedično do epizode prejedanja. Rezultati praćenja kroz sedam mjeseci pokazali su umanjeni broj epizoda prejedanja uzrokovan žudnjom ili emocionalnim jedenjem, te je došlo do značajnog smanjenja tjelesne težine unutar uzorka.

Slijedom navedenog, možemo zaključiti da je žudnja za hranom značajan medijator odnosa između impulzivnosti i poremećaja prejedanja koji posljedično dovodi do povećanja tjelesne težine. Djelovanjem na žudnju za hranom, kao što je prikazano u recentnijim

istraživanjima, moguće je postići značajne promjene u smanjenju simptoma poremećaja prejedanja te na taj način prevenirati morbidnu pretilost.

### *5.5. Smjernice za buduća istraživanja, nedostaci i implikacije rada*

Prvo ograničenje odnosi se na tip nacrtu koji je korišten u istraživanju. Naime, riječ je o transverzalnom korelacijskom nacrtu koji onemogućuje izvođenje zaključaka o kauzalnosti, odnosno ne mogu se identificirati uzroci i posljedice te slijed događaja. Ovim istraživanjem pružena je informacija o mogućem mehanizmu održavanja pretilosti koji se temelji na medijacijskom istraživanju koje ne pruža informaciju o kauzalnosti. U budućim istraživanjima, uz više vremenskih i financijskih resursa, bilo bi korisno provesti prospektivno longitudinalno istraživanje koje bi pružilo informacije o tijeku tretmana te mogućim promjenama koje se bilježe u uzorku pretilih pacijenata.

Drugo ograničenje odnosi se na strukturu uzorka korištenog u istraživanju. Ispitanici nisu postotkom ujednačeni po spolu (više je žena nego muškaraca) te bolestima koje se javljaju u komorbiditetu. Potrebno je proširiti uzorak te izjednačiti pacijente po spolu, dobi i bolestima koje se javljaju u komorbiditetu, te uključiti relevantne medicinske pokazatelje kako bi se provele kvalitetnije analize i interpretacije rezultata. No, prednost je što je korišten klinički uzorak pacijenata iz Dnevne bolnice pri KBC-u Rijeka te što se indeks tjelesne mase promatrao kao kontinuum.

Treći nedostatak tiče se korištenih mjera u istraživanju. Naime, u izračunavanju doprinosa pojedinih prediktora kao i medijacijske uloge žudnje za hranom korišten je samo ukupan rezultat Skale žudnje za hranom budući da je uzorak bio premalen, no pouzdanost korištene skale bila je vrlo zadovoljavajuća. Metodološki gledano, potreban je proporcionalno veći uzorak što je veći broj čestica ispitanih u istraživanju. Stoga se preporuča povećati uzorak ili koristiti upitnike s reduciranim brojem čestica kako bi se u statističke analize uključile i subskele upitnika te bi se time dobila jasnija i detaljnija slika funkcioniranja pojedinaca. Također, u budućim istraživanjima preporuča se koristiti udio masnog tkiva kao mjera pretilosti, budući da ITM ne pruža jasnu sliku pretilosti te nije pouzdana mjera.



Četvrti problem odnosi se na sam postupak istraživanja. Budući da su ispitanici sjedili jedan do drugog te su bili raspoređeni u krug, moguće je da su zaokruživali netočno kako ispitanik do njih ne bi vidio istinitu situaciju. Također, moguće je da su se neki ispitanici dogovarali oko odgovora ili su glasno komentirali pojedine tvrdnje. Preporuka za sva buduća istraživanja koja uključuju grupno ispitivanje jest omogućavanje ispitanicima veći stupanj privatnosti kako bi iskrenije odgovarali na postavljena pitanja. Također, moguće je da su ispitanici davali socijalno poželjne odgovore budući da je provoditeljica istraživanja najavila ponovni susret s pacijentima.

Peto ograničenje istraživanja jest dužina upitnika koji zahtijeva dobro razumijevanje, koncentriranost i vremensku dostupnost. Budući da su ispitanici prije ispunjavanja seta upitnika sudjelovali na edukativnim radionicama o zdravoj prehrani u trajanju od dva sata, moguće je da su bili umorni i nedovoljno koncentrirani za procjenu. Dakle, postoji velika vjerojatnost da su odgovarali s nerazumijevanjem na poneka pitanja ili su odgovarali nasumično kako bi što prije završili. Stoga, u idućem istraživanju, bilo bi bolje primijeniti kraći upitnik ili organizirati neki drugi termin za ispunjavanje upitnika i moguće komentiranje nejasnoća i davanje preporuka.

Šesti je nedostatak korištenje mjera samoprocjene. Nedostaci korištenja takvih mjera su socijalno poželjno odgovaranje, teškoće introspekcije vlastitih misli i osjećaja, nerazumijevanje pitanja i teškoće u provjeri autentičnosti mišljenja i ponašanja pojedinaca. Također, korištena mjera simptoma poremećaja prejedanja pruža samo trijažne rezultate, te bi se trebala uključiti specifičnija mjera. Isto tako, potrebno je koristiti detaljnije ispitivanje o ovisnosti o nikotinu, primjerice čestice koje ispituju učestalost i količinu pušenja, broj godina koliko osoba puši te je li aktivan pušač. U sljedećim istraživanjima potrebno je dodatno naglasiti da će se svi podaci koristiti samo na grupnoj razini te da se neće promatrati individualni rezultati.

Dobiveni nalazi provedenog istraživanja upućuju na posebnu važnost žudnje za hranom u objašnjavanju mehanizma održavanja pretilosti. Zbog toga bi unutar liječenja pretilosti bilo korisno uključiti usmjeravanje na psihološka obilježja pretilih pojedinaca, koja mogu doprinijeti boljim rezultatima. Važno je identificirati pacijente koji pate od poremećaja

prejedanja te posebnu pažnju usmjeriti na prevladavanje teškoća koje sa sobom nosi poremećaj. Samo mijenjanje prehrane i uvođenje tjelesne aktivnosti neće značajno doprinijeti promjeni tjelesne težine. Također, prilikom dizajniranja preventivnih programa potrebno je uključiti i komponente psihološkog funkcioniranja te osvijestiti široj populaciji mehanizme nastanka pretilosti. Tako svaka osoba može identificirati faktore unutar sebe, ali i u okolini koji imaju utjecaja na povećanje tjelesne težine. U Hrvatskoj postoje preventivni programi na lokalnoj i nacionalnoj razini, te se prepoznaje važnost suočavanja s „epidemijom“ pretilosti. Preventivni programi se najčešće odnose na tercijarnu prevenciju za osobe koje već boluju od debljine. Potrebno je pažnju usmjeriti na dječju populaciju i trudnice, jer se prema istraživanjima već u intrauterinom razvoju postavlja podloga za razvoj pretilosti. Republika Hrvatska slijedi *Globalnu strategiju o zdravlju, tjelesnoj aktivnosti i prehrani* (WHO, 2004), Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi (Povjerenstvo Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi, 2007) Republike Hrvatske donosi *Akcijski plan za prevenciju i smanjenje prekomjerne tjelesne težine (2010. – 2012. godine)*. U navedenom programu najveća pažnja se usmjerila na poticanje zdrave prehrane i promjene prehrambenih navika te na povećanje tjelesne aktivnosti. Jedina točka koja se odnosi na psihološko funkcioniranje pojedinaca tiče se prijedloga za osnivanje savjetovaništa za prevenciju i liječenje prekomjerne tjelesne težine i pretilosti djece i odraslih osoba. Provedba preventivnih programa pretilosti iziskuje multidisciplinarno djelovanje tima stručnjaka sastavljenih od liječnika, medicinskog osoblja, nutricionista, psihologa i kineziologa Programi prevencije pretilosti, ali i ostalih poremećaja hranjenja, pretpostavljaju multidisciplinarni pristup na više razina funkcioniranja, od obitelji, obrazovnog sustava, liječnika obiteljske medicine i psihologa sve do šire zajednice, medija, prehrambene i farmaceutske industrije. Navedene sastavnice trebale bi proći i dodatnu edukaciju te psihološke radionice o pretilosti te faktorima koji doprinose razvoju i tijeku bolesti.

Osobe koje pate od poremećaja prejedanja, također doživljavaju intenzivnu žudnju za hranom. Funkcioniranje pretilih osoba s navedenim poremećajem ima određene karakteristike koje predisponiraju pojedince za održavanje prekomjerne tjelesne težine. Unutar postojećih programa liječenja i prevencije korisno je uključiti i teme koje se odnose na povećanje svjesnosti, restrukturiranje misli i ponašanja, razvijanje vještina samokontrole i planiranja, te konstrukciju atribucija prema kojima će se povećati odgovornost svakoga pojedinca za vlastito stanje. Na taj će način posljedično doći i do povećanja intrinzične motivacije za pridržavanjem

preporuka o prehrani te se mogu očekivati i bolji rezultati. Takvi programi trebali bi trajati minimalno četiri do šest mjeseci jednom tjedno, ali i nekoliko godina kako bi se longitudinalno pratilo stanje pojedinaca. Istraživanja najviše podržavaju bihevioralno-kognitivni pristup liječenju budući da se usmjerava na povećanje samosvijesti temeljeno na brojnim psihoedukacijama i različitim tehnikama koje pristup nudi (npr. domaće zadaće). Stoga, možemo zaključiti da liječenje debljine nije ograničeni događaj već cjeloživotni proces u kojem je važno uključiti sve faktore od bioloških, psiholoških i socijalnih kako bi rezultati bili zadovoljavajući.

## 6. Zaključak

Općenito, možemo zaključiti da je u ovom istraživanju žudnja za hranom značajan prediktor simptoma poremećaja prejedanja, te ima medijacijsku ulogu u objašnjenju odnosa između impulzivnosti i simptoma poremećaja prejedanja.

Na temelju dobivenih nalaza ovog istraživanja, može se zaključiti sljedeće:

1. U kliničkom uzorku pretilih pacijenata, 6.25% pati od poremećaja prejedanja, dok njih 41.7% ima povećanu sklonost prejedanju bez potpune kliničke slike. Ovakav rezultat poprilično je zabrinjavajući te se posebna pažnja treba usmjeriti na identifikaciju i liječenje pojedinaca koji pate od navedenog poremećaja.
2. Žudnja za hranom te traženje uzbuđenja kao Subskala impulzivnosti značajni su prediktori simptoma poremećaja prejedanja, dok ITM ne doprinosi značajno objašnjenju kriterija.
3. Provedeno je ispitivanje predloženog modela prema kojem je odnos ITM i impulzivnosti kao prediktora te simptoma poremećaja prejedanja, posredovan žudnjom za hranom. Budući da ITM nije značajno povezan s navedenim varijablama, ispitao se samo model prema kojem je žudnja za hranom potpuni medijator odnosa između impulzivnosti i simptoma poremećaja prejedanja, te je potvrđena značajnost indirektnog efekta.

## 7. Literatura

- Ambrosi-Randić, N. (2011). Psihosocijalni aspekti pretilosti. U Pokrajac-Bulian (Ur.), *Pretilost – spremnost za promjenu načina življenja* (str. 13-25). Jastrebarsko: Naklada Slap.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.
- Baretić, M. (2017). Debljina i endokrine bolesti. U Štimac i suradnici (Ur.), *Debljina – klinički pristup* (str. 132-142). Medicinska naklada: Zagreb.
- Baron, R. M. i Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychology research. Conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51, 1173-1182.
- Bechara, A. (2005). Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: A neurocognitive perspective. *National Neuroscience*, 8, 1458-1463.
- Begić, D. (2011). *Psihopatologija*. Medicinska naklada, Zagreb.
- Bloom, E. L., Matsko, S. V. i Cimino, C. R. (2014). The relationship between cigarette smoking and impulsivity: A review of personality, behavioral, and neurobiological assessment. *Addiction Research and Theory*, 22, 386–397.
- Blundell, J. E. i Gillett, A. (2001). Control of food intake in the obese. *Obesity Research*, 9, 263-270.
- Bruce, B. i Agras, W. S. (1992). Binge eating in females: A population – based investigation. *International Journal of Eating Disorders*, 12, 367-373.
- Calugi, S., Ruocco, A., El Ghoch, M., Andrea, C., Geccherle, E., Sartori, F. i Dalle Grave, R. (2016). Residential cognitive-behavioral weight-loss intervention for obesity with and without binge-eating disorder: A prospective case-control study with five-year follow-up. *International Journal of Eating Disorders*, 49, 723-730.
- Canoy, D., Wareham, N. i Luben, R. (2005). Cigarette smoking and fat distribution in 21,828 British men and women: A population-based study. *Obesity Research*, 13, 1466-1475.
- Cargill, B. R., Clark, M. M., Pera, V., Niaura, R. S., i Abrams, D. A. (1999). Binge eating, body image, depression and self-efficacy in an obese clinical population. *Obesity Research*, 7, 379-386.

- Cash, T. F. (1991). Binge eating and body image among the obese: a further evaluation. *Journal of Social Behaviour and Personality*, 6, 367-376.
- Cepeda-Benito, A., Gleaves, D. H., Williams, T. L. i Erath, S. A. (2000). The development and validation of the state and trait Food-Cravings Questionnaires. *Behavioral Therapy*, 31, 151–173.
- Chiolero, A., Faeh, D., Paccaud, F. i Cornuz, J. (2008). Consequences of smoking for body weight, body fat distribution, and insulin resistance. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87, 801-809.
- Cooper, Z. i Fairburn, C. G. (2002). Cognitive behaviour therapy for obesity, U T. A. Wadden, A. J. Stunkard (Ur.), *Obesity: Theory and therapy*. New York: Guilford Press.
- Davis, C., Strachan, S. i Berkson, M. (2004). Sensitivity to reward: Implications for overeating and overweight. *Appetite*, 42, 131-138.
- Davis, C., Patte, K., Levitan, R., Reid, C., Tweed, S. i Curtis, C. (2007). From motivation to behaviour: A model of reward sensitivity, overeating, and food preferences in the risk profile for obesity. *Appetite*, 48, 12-19.
- Fairburn, C. G., Cooper, Z. i Shafran, R. (2003). Cognitive behaviour therapy for eating disorders: A „transdiagnostic“ theory and treatment. *Behavior Research and Therapy*, 4, 509-528.
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics usling SPSS*. London: SAGE Publications.
- Geer, E. B. i Shen, W. (2009). Gender differences in insulin resistance, body composition and energy balance. *Gender Medicine*, 6, 60-75.
- Gendall, K. A., Joyce, P. R., Sullivan, P. F. i Bulik, C. M. (1998). Food cravers. Characteristics of those who binge. *International Journal of Eating Disorders*, 23, 353–360.
- Goldstein, R. Z. i Volkow, N. D. (2002). Drug addiction and its underlying neurobiological basis: Neuroimaging evidence for the involvement of the frontal cortex. *American Journal of Psychiatry*, 159, 1642–1652.
- Goldstein, R. Z. i Volkow, N. D. (2011). Dysfunction of the prefrontal cortex in addiction: Neuroimaging findings and clinical implications. *Nature Reviews Neuroscience*, 12, 652–669.
- Guerrieri, R., Nederkoorn, C. i Jansen, A. (2008). The effect of an impulsive personality on overeating and obesity: Current state of affairs. *Psychological Topics*, 2, 265-286.

- Hawkins, R. C. i Clement, P. F. (1980). Development and construct validation of a self-report measure of binge eating tendencies. *Addictive Behaviours*, 5, 219-226.
- Holmbeck, G.N. (1997). Toward terminological, conceptual and statistical clarity in the study of mediators and moderators: Exaples from the child-clinical and pediatric psychology literatures. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65, 599-610.
- Janssen, I., Katzmarzyk, P.T. i Ross, R. (2004). Waist circumference and not body mass index explains obesity-related helath risk. *American Journal of Clinical Nutrition*, 79, 379-384.
- Johnson, C. i Larson, R. (1982). Bulimia: an analysis of moods and behavior. *Psychosomatic Medicine*, 44, 341-351.
- Krešić, G. i Obrovac Glišić, M. (2017). Prehrambene navike i okolišna podloga debljine. U Štimac i suradnici (Ur.), *Debljina – klinički pristup* (str. 91-110). Medicinska naklada: Zagreb.
- Lapidus, L., Bengtsson, C., Larsson, B., Pennert, K., Rybo, E. i Sjostrom, L. (1984). Distribution of adipose tissue and risk of cardiovascular disease and death: a 12 year follow up of participants in the population study of women in Gothenburg, Sweden. *British Medical Journal*, 289, 1257-1261.
- Lifschitz, C. (2015). Early life factors influencing the risk of obesity. *Pediatric gastroenterology, hepatology and nutrition*, 18, 217-223.
- Lobera, I. J. (2012). Neurophysiological basis of food craving. U S. Magdeldin (Ur.), *State of the Art of Therapeutic Endocrinology* (str. 29-44). InTech.
- Lowe, M.R. i Butryn, M.L. (2007). Hedonic hunger: A new dimension of appetite?. *Physiology & Behavior*, 91, 432-439.
- Marcus, M. D. (1993). Binge eating in obesity, U C. G. Fairburn, G. T. Wilson (Ur.), *Binge eating: nature, assessment, and treatment* (str. 77-96). New York: The Guliford Press.
- Mason, A. E., Jhaveri, K., Cohn, M. i Brewer, J. A. (2017). Testing a mobile mindful eating intervention targeting craving-related eating: feasibility and proof of concept. *Journal of Behavioral Medicine*, 20, 1-14.
- McCrae, R.R. i Costa, P.T. Jr (1990). *Personality in adulthood*. New York: Guilford.
- Meule, A., Lutz, A., Vögele, C. i Kübler, A. (2012). Food cravings discriminate differentially between successful and unsuccessful dieters and non-dieters: Validation of the Food Cravings Questionnaires in German. *Appetite*, 58, 88-97.

- Meule, A. (2014). *Food craving as a central construct in the self-regulation of eating behavior*. (Doktorska disertacija). Graduate School of Life Sciences, Julius-Maximilians-Universität Würzburg.
- Meule, A. i Platte, P. (2015). Facets of impulsivity interactively predict body fat and binge eating in young women. *Appetite*, 87, 352-357.
- Mobbs, O., Crépin, C., Thiéry, C., Golay, A. i Van der Linden, M. (2010). Obesity and the four facets of impulsivity. *Patient Education and Counseling*, 79, 372–377.
- Mooler, L. M., de Hong, M. L. A., van Eijnsden, M., Gemke, R. J. B. J. i Vrijkotte, T. M. G. (2013). Infant nutrition in relation to eating behaviour and fruit and vegetable intake at age 5 years. *Journal of British Nutrition*, 109, 564-571.
- Musić Milanović, S. i Lang Morović, M. (2017). Epidemiologija debljine. U Štimac i suradnici (Ur.), *Debljina – klinički pristup* (str. 31-45). Medicinska naklada: Zagreb.
- Nederkoorn, C., Smulders, F.T. i Jansen, A. (2000). Cephalic phase responses, cravings and food intake in normal subjects. *Appetite*, 35, 45–55.
- Nijs, I. M., Franken, I. H. i Muris, P. (2007). The modified Trait and State Food-Cravings Questionnaires: Development and validation of a general index of food craving. *Appetite*, 49, 38-46.
- O'Reilly, G. A., Cook, L., Spruijt-Metz, D. i Black, D. S. (2014). Mindfulness-based interventions for obesity-related eating behaviours: a literature review. *Obesity Reviews*, 6, 453-461.
- Peckmezian, T. i Hay, P. (2017). A systematic review and narrative synthesis of interventions for uncomplicated obesity: weight loss, well-being and impact on eating disorders. *Journal of Eating Disorders*, 50, 5-15.
- Pelchat M. L. i Schaefer S. (2000). Dietary monotony and food cravings in young and elderly adults. *Physiology and Behavior*, 68, 353–359.
- Pelchat, M.L., Johnson, A., Chan, R., Valdez, J. i Ragland, J.D. (2004). Images of desire: Food-craving activation during fMRI. *Neuroimage*, 23, 1486-1493.
- Pokrajac-Bulian, A., Tkalčić, M., Guina, T., i Štimac, D. (2005). Primjena transteorijskog modela u ispitivanju procesa promjene u pretilih osoba. *Psihologijske teme*, 14, 29-40.
- Pokrajac-Bulian, A., Tkalčić, M., Kukić, M. i Štimac, D. (2011). Slika o tijelu, samoeфикаsnost i očekivanja od smanjenja tjelesne težine prije ugradnje i nakon vađenja intragastričnog



- balona. U Pokrajac-Bulian (Ur.), *Pretilost – spremnost za promjenu načina življenja* (str. 147-157). Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Pokrajac-Bulian, A. (2017). Psihološki aspekti debljine. U Štimac i suradnici (Ur.), *Debljina – klinički pristup* (str. 232-242). Zagreb: Medicinska naklada.
- Pollert, G. A., Engel, S. G., Schreiber-Gregory D. N., Crosby, R. D., Cao, L., Wonderlich, S. A., Tanofsky-Kraff, M. i Mitchell, J. E. (2013). The role of eating and emotion in Binge eating disorder and loss of control eating. *International Journal of Eating Disorders*, 46, 233–238.
- Povjerenstvo Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi. (2007). Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi. *Kako spriječiti prekomjernu tjelesnu težinu*. Zagreb, 15-31.
- Roberts, R. E., Deleger, S., Strawbridge, W. J. i Kaplan, G. A. (2003). Prospective association between obesity and depression: Evidence from the Alameda County Study. *International Journal of Obesity*, 27, 514-521.
- Ross, R. i Janiszewski, P.M. (2008). Is weight loss the optimal target for obesity-related cardiovascular disease risk reduction?. *The Canadian Journal of Cardiology*, 24, 25-31.
- Rucker, C. E. i Cash, T. F. (1992). Body images, body-size perception, and eating behaviors among African-American and white college women. *International Journal of Eating Disorders*, 12, 291-299.
- Ružić, A. i Peršić, V. (2011). Pretilost – milenijska prijetnja: tvrdokorna pandemijska bolest modernog društva. U Pokrajac-Bulian (Ur.), *Pretilost – spremnost za promjenu načina življenja* (str. 13-25). Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Ružić, A. i Zaputović, L. (2017). Debljina i bolesti kardiovaskularnog sustava. U Štimac i suradnici (Ur.), *Debljina – klinički pristup* (str. 112-123). Zagreb: Medicinska naklada.
- Saelens, B.E. i Epstein, L.H. (1996). Reinforcing value of food in obese and non-obese women. *Appetite*, 27, 41-50.
- Schag, K., Schönleber, J., Teufel, M., Zipfel, S. i Giel, K. E. (2013). Food-related impulsivity in obesity and Binge eating disorder – A systematic review. *Obesity reviews*, 14, 477-495.
- Shimokata, H., Muller, D.C. i Andres, R. (1989). Studies in the distribution of body fat. III. Effects of cigarette smoking. *Journal of the American Medical Association*, 261, 1169-1173.

- Sobel, M.E. (1988). Direct and indirect effect in linear structural equation models. U J.S. Long (Ur.), *Common problems/proper solutions: avoiding error in quantitative research* (str. 46-64). Beverly Hills, CA: Sage.
- Solanto, M.V., Abikoff, H., Sonuga-Barke, E., Schachar, R., Logan, G.D., Wigal, T., Hechtman, L., Hinshaw, S. i Turkel, E. (2001). The ecological validity of delay aversion and response inhibition as measures of impulsivity in AD/HD: A supplement to the NIMH multimodal treatment study of AD/HD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29, 215-228.
- Štimac, D. i suradnici (2017). *Debljina – klinički pristup*. Medicinska Naklada: Zagreb.
- Telch, C. F., i Agras, W.S. (1996). Do emotional states influence binge eating in the obese?. *International Journal of Eating Disorders*, 20, 271-279.
- Volkow, N. D. i Fowler, J. S. (2000). Addiction, a disease of compulsion and drive. Involvement of the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex*, 10, 318–325.
- Yanina Pepino, M. i Mennella, J. A. (2014). Cigarette smoking and obesity are associated with decreased fat perception in women. *Obesity*, 22, 1050-1055.
- Wang, G. J., Volkow, N. D., Thanos, P. K. i Fowler, J. S. (2004). Similarity between obesity and drug addiction as assessed by neurofunctional imaging. A concept review. *Journal of Addictive Diseases*, 23, 39–53.
- Werthmann, J., Jansen, A. i Roefs, A. (2014). Worry or craving? A selective review of evidence for food-related attention biases in obese individuals, eating-disorder patients, restrained eaters and healthy samples. *Proceedings of the Nutrition Society*, 74, 99-114.
- Whiteside, S.P. i Lynam, D.R. (2001). The five factor model and impulsivity: Using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 30, 669-689.
- WHO (2004). *Global Strategy on Diet, Physical activity and health. Resolution of the Fifty-seventh World Health assembly*, Geneva.
- WHO (2008). *The World Health Report: Primary health care now more than ever*. Geneva: World Health Organisation.
- WHO (2011). *Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation*, Geneva 8-11 December 2008. Geneva: World Health Organisation; 2011, vi, 39 p.p.
- WHO (2015). *World health statistics 2015*. Luxembourg: World Health Organisation.

- Woo, J. G. i Martin, L.J. (2015). Breastfeeding protect against childhood obesity? Moving beyond observational evidence. *Current obesity reports*, 4, 207-216.
- Wurtman, J. J. (1988). Carbohydrate cravings: A disorder of food intake and mood. *Clinical Neuropharmacology*, 11, 139–145.