

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN  
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

MAGISTRSKO DELO

USMERJANJE POZORNOSTI IN INHIBITORNI  
NADZOR PRI RESTRIKTIVNI IN PURGATIVNI  
OBLIKI ANOREKSIJE NERVOZE

MAJA LEŠNIK

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN  
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Magistrsko delo

**Usmerjanje pozornosti in inhibitorni nadzor pri restriktivni  
in purgativni obliki anoreksije nervoze**

(Attention orienting and inhibitory control in  
restrictive and purgative type of anorexia nervosa)

Ime in priimek: Maja Lešnik

Študijski program: Uporabna psihologija, 2. stopnja

Mentor: izr. prof. dr. Gregor Žvelc

Somentor: doc. dr. Luka Komidar

Koper, december 2019

## Ključna dokumentacijska informacija

Ime in PRIIMEK: Maja LEŠNIK

Naslov magistrskega dela: Usmerjanje pozornosti in inhibitorni nadzor pri restriktivni in purgativni obliki anoreksije nervoze

Kraj: Koper

Leto: 2019

Število listov: 72

Število slik: 5

Število tabel: 5

Število referenc: 183

Mentor: izr. prof. dr. Gregor Žvelc

Somentor: doc. dr. Luka Komidar

UDK: 616.89-008.441.42(043.2)

Ključne besede: Anoreksija nervoza, orientacija pozornosti, inhibitorni nadzor, čustveno procesiranje, sledenje očesnim premikom

Izvleček: V zadnjih desetletjih se je več raziskovalcev usmerilo v preučevanje procesiranja čustvenih dražljajev pri motnjah hranjenja. Ugotovili so, da osebe z motnjami hranjenja selektivno usmerjajo pozornost v socialno relevantne dražljaje, v primerjavi z nevtralnimi dražljaji. Prav tako lahko kažejo tudi izogibanje določenim čustvenim dražljajem v primerjavi z nevtralnimi. V magistrski nalogi avtorica preučuje, ali prihaja do razlik pri procesiranju različnih čustvenih dražljajev med restriktivnim in purgativnim podtipom anoreksije nervoze. Vzorec sestavlja 87 oseb (29 restriktivni podtip, 27 purgativni podtip, 31 kontrolnih oseb). Udeleženske so bile testirane s pomočjo prosakadne in antisakadne naloge, kjer je prva preverjala proces usmerjanja pozornosti v čustvene dražljaje, druga pa vpliv čustvenih dražljajev na inhibitorni nadzor. Dražljaje so predstavljali različni čustveni obrazi. Očesni premiki so bili snemani s pomočjo sledilca očesnih premikov (angl. *Eye-tracker*). Osebe z restriktivnim podtipom anoreksije so imele več težav z inhibitornim nadzorom, ob pojavu žalostnih in jeznih obrazov pri antisakadni nalogi. Pri purgativnem podtipu so bile latence pri veselih obrazih v antisakadni nalogi zelo kratke v primerjavi z restriktivno in kontrolno skupino, kar bi lahko kazalo na izogibanje pozitivnim čustvenim obrazom pri tej populaciji. Pri prosakadni nalogi so tako osebe z restriktivnim kot purgativnim podtipom potrebovale več časa za očesni premik v smeri čustvenih dražljajev, v primerjavi z normativnimi posamezniki. Raziskava je pokazala nekaj razlik med restriktivnim in purgativnim podtipom anoreksije pri čustvenem procesiranju, vendar je za zanesljive sklepe potrebno še nadaljnje raziskovanje na tem področju.

## Key words documentation

Name and SURNAME: Maja LEŠNIK

Title of the thesis: Attention orienting and inhibitory control in restrictive and purgative type of anorexia nervosa

Place: Koper

Year: 2019

Number of pages: 72

Number of figures: 5

Number of tables: 5

Number of references: 183

Mentor: Assoc. Prof. Gregor Žvelc, PhD

Co-Mentor: Assist. Prof. Luka Komidar, PhD

UDK: 616.89-008.441.42(043.2)

Keywords: Anorexia nervosa, orientation of attention, inhibitory control, emotional processing, eye-tracking

Abstract: In recent decades several researches have focused on examining the processing of emotional stimuli in eating disorders. They found that people with eating disorders selectively focus their attention on socially relevant stimuli, compared to neutral stimuli. Also, some studies have shown that people with eating disorders may also show avoidance of certain emotional stimuli compared to neutral ones. In master's thesis, the author examines, whether there are differences in the processing of different emotional stimuli between the restrictive and purgative subtype of anorexia nervosa. The total sample consists of 87 subjects (29 restrictive subtype, 27 purgative subtype, 31 control subjects). Participants were tested using a prosaccade and antisaccade experimental task, where the first one tested the process of orienting attention toward emotional faces, meanwhile the antisaccade task was conducted to examine the effect of emotional information on inhibitory control, meanwhile the movements of the eyes were recorded with eye-tracker. Stimuli were different emotional faces. The results showed, that people with restrictive anorexia committed more antisaccade errors in response to sad and angry faces, meanwhile people with purgative anorexia showed slow latencies in response to happy faces compared to restrictive subtype and controls, which could indicate the avoidance of positive emotional information in this population. In the prosaccadic task, latencies of both diagnostic groups were slower compared to healthy individuals, which is inconsistent with previous research. In short, results showed some differences in emotional processing between restrictive and purgative subtype of anorexia nervosa, but further research is needed for reliable conclusions.

## KAZALO VSEBINE

1	UVOD .....	1
1.1	MOTNJE HRANJENJA .....	1
1.2	ANOREKSIJA NERVOZA .....	1
1.3	EPIDEMIOLOGIJA .....	2
1.4	ETIOLOGIJA .....	2
1.4.1	Biološko – genetski dejavniki .....	2
1.4.2	Socialni faktorji .....	3
1.4.3	Psihološki in psihodinamski faktorji .....	3
1.5	OSEBNOSTNE KARAKTERISTIKE PRI RESTRIKTIVNI IN PURGATIVNI OBLIKI ANOREKSIIJE .....	4
1.6	ČUSTVENO IN SOCIALNO FUNKCIONIRANJE PRI MOTNJAH HRANJENJA .....	5
1.6.1	Zgodnji stil temperamenta: Sramežljivost in izolacija .....	6
1.6.2	Zgodnji stil temperamenta: Socialne in komunikacijske težave .....	6
1.6.3	Zgodnji stil temperamenta: Nagnjenost k občutku sramu .....	6
1.6.4	Negotova navezanost pri anoreksiji nervozi .....	7
1.7	AFEKTIVNI SIMPTOMI .....	9
1.7.1	Aleksitimija .....	9
1.7.2	Anhedonija .....	10
1.8	POZORNOST .....	11
1.8.1	Selektivna pozornost .....	12
1.8.2	Teorija nadzora pozornosti .....	12
1.8.3	Avtomatski in strateški procesi pozornosti .....	13
1.8.4	Proces usmerjanja pozornosti in inhibitorni nadzor (antisakadna naloga) ...	14
1.9	INHIBITORNI NADZOR .....	14
1.10	OČESNI PREMIIKI - SAKADE .....	16
1.10.1	Očesni premiki in pozornost .....	17
1.10.2	Merjenje očesnih premikov – metoda očesnega sledenja (angl. <i>Eye-tracking</i> ) 17	
1.11	POZORNOST IN ČUSTVA .....	18
1.12	PRISTRANSKOST POZORNOSTI V SMERI ČUSTVENIH DRAŽLJAJEV ..	19

1.12.1	Pristranskost pozornosti v smeri jeznih obrazov .....	21
1.12.2	Usmerjenost pozornosti stran od čustvenih dražljajev .....	21
1.12.3	Razlika pri restriktivni in purgativni obliki anoreksije pri pristranskosti pozornosti .....	22
1.13	NAMEN .....	23
1.14	HIPOTEZE IN RAZISKOVALNA VPRAŠANJA .....	24
2	METODA .....	25
2.1	VZOREC .....	25
2.2	PRIPOMOČKI .....	26
2.3	POSTOPEK .....	26
3	REZULTATI .....	28
3.1	RAZLIKE PRI RESTRIKTIVNI/PURGATIVNI IN KONTROLNI SKUPINI PRI ODSOTOKU NAPAK IN LATENCAH PRI ČUSTVENIH VALENCAH OBRAZOV .....	33
3.1.1	Odstotek napak v antisakadni nalogi .....	33
3.1.2	Latence pravih sakad pri antisakadni nalogi .....	35
3.1.3	Latence pravih odzivov pri prosakadni nalogi .....	38
3.2	PRIMERJAVA REZULTATOV .....	39
3.2.1	Odstotek napak pri antisakadni nalogi .....	39
3.2.2	Latence pri antisakadni nalogi .....	39
3.2.3	Latence pri prosakadni nalogi .....	39
4	RAZPRAVA .....	41
4.1	OMEJITVE IN SMERNICE ZA NADALJNJE RAZISKOVANJE .....	44
5	SKLEPI .....	46
6	VIRI .....	47

## **KAZALO PREGLEDNIC**

Tabela 2.01. Opisne statistike za starost in ITM po skupinah za celoten vzorec .....	26
Tabela 3.01. Opisne statistike za napake (v odstotkih) in latence (ms) za tri skupine pri štirih čustvenih valencah obrazov pri antisakadni nalogi (originalni podatki).....	29
Tabela 3.02. Opisne statistike za napake (v odstotkih) in latence (ms) za tri skupine pri štirih čustvenih valencah obrazov pri prosakadni nalogi (originalni podatki) .....	30
Tabela 3.03. Opisne statistike za napake (v odstotkih) in latence (ms) za tri skupine pri štirih čustvenih valencah obrazov pri antisakadni nalogi (winsonizirani podatki) .....	31
Tabela 3.04. Opisne statistike za napake (v odstotkih) in latence (ms) za tri skupine pri štirih čustvenih valencah obrazov pri prosakadni nalogi (winsorizirani podatki).....	32

## KAZALO SLIK IN GRAFIKONOV

Slika 1.01. Časovni potek sakadnega očesnega premika. After Fuchs, 1967, po Purves, Augustine in Fitzpatrick, 2001 .....	17
Slika 1.02. Prikaz antisakadnega bloka. (Garcia-Blanco, Perea, Salmeron, 2014) .....	18
Slika 3.01. Odstotek napak (%) za tri skupine pri štirih čustvenih valencah obrazov pri antisakadni nalogi. ....	35
Slika 3.02. Latence (ms) za tri skupine pri štirih čustvenih valencah obrazov pri antisakadni nalogi. ....	37
Slika 3.03. Latence (ms) za tri skupine pri štirih čustvenih valencah obrazov pri prosakadni nalogi. ....	38



## SEZNAM KRATIC

ANOVA	analiza variance
RAN	restriktivna oblika anoreksije nervoze
PAN	purgativna oblika anoreksije nervoze
M	aritmetična sredina
<i>N</i>	velikost vzorca
SD	standardna deviacija
<i>As</i>	koeficient asimetričnosti
<i>Spl</i>	koeficient sploščenosti

## ZAHVALA

Najprej bi se rada zahvalila mentorici Ani Garcii-Blanco, ki me je sprejela, vodila in mi omogočila enkratno izkušnjo praktičnega usposabljanja v bolnišnici La Fe v Valenciji. Po njeni zaslugi sem sodelovala pri raziskavi čustvenega procesiranja pri pacientkah z anoreksijo nervozo in tako osebno spoznala ljudi s to diagnozo, jih testirala in na ta način pridobila prve zanimive praktične izkušnje raziskovanja na kliničnem področju. Na podlagi te izkušnje se je izoblikovala tudi ideja za pisanje magistrske naloge. Zahvalila bi se ji za zaupanje in dovoljenje za uporabo podatkov v magistrski nalogi.

Za pomoč in vodenje pri statistični obdelavi podatkov bi se predvsem rada zahvalila doc. dr. Luki Komidarju za njegovo sodelovanje, čas, natančne popravke, predloge in spodbude.

Zahvaljujem se tudi izr. prof. dr. Gregorju Žvelcu za natančen teoretski pregled, komentarje in predloge.

Zahvala gre tudi družini in vsem prijateljem za podporo, potrpljenje in spodbude v času nastajanja magistrskega dela.

## 1 UVOD

Osrednja tema magistrskega dela je čustveno procesiranje pri restriktivni in purgativni obliki anoreksije nervoze. Posvetili se bomo različnim procesom pozornosti in njihovi povezavi s čustvi znotraj populacije z anoreksijo nervozo. Najprej bodo predstavljene klinično-psihološke značilnosti motenj hranjenja, bolj natančno anoreksije nervoze in njenih podtipov, prav tako bo predstavljeno teoretično ozadje čustvenega in socialnega funkcioniranja oseb z anoreksijo nervozo. V nadaljevanju bo predstavljen nekaj splošnih dejstev o pozornosti, ter povezavi le-te z očesnimi premiki. Na tem mestu bo opisana tudi tehnika merjenja očesnih premikov (angl. *Eye-tracking*), s pomočjo katere so bili zbrani podatki v raziskavi. V drugem delu teoretičnega uvoda bomo zgoraj omenjene kognitivne aspekte povezali z razlikami v čustvenem procesiranju med restriktivnim in purgativnim podtipom anoreksije. V eksperimentalnem delu magistrske naloge sledita prikaz statističnih analiz in interpretacija rezultatov.

### 1.1 MOTNJE HRANJENJA

Motnje hranjenja bi lahko opredelili kot bolezni, pri katerih se ljudje srečujejo s hudimi motnjami v prehranjevalnih navadah in s tem povezanimi mislimi in čustvi. Običajno so osebe z motnjami hranjenja pretirano obremenjene s telesno težo in obliko svojega telesa. Glavne oblike motenj hranjenja so anoreksija nervoza, bulimija nervoza in motnja kompulzivnega prenejanja (Parekh, 2017).

### 1.2 ANOREKSIJA NERVOZA

»Anoreksija nervoza je bolezen, ki jo označuje zavestno povzročeno znižanje telesne teže za več kot petnajst odstotkov od tiste, ki bi ustrezala pacientovi starosti in telesni višini« (Tomori, 1999, str. 347).

Po DSM-V (2013) gre pri anoreksiji nervozi za:

- a) močno omejitev vnosa hrane, ki vodi do bistveno nizke telesne teže posameznika oziroma do manj kot minimalno pričakovane telesne teže za posameznikovo starost, spol, razvojno pot in telesno zdravje,
- b) intenziven strah pred telesno maso in vztrajno vedenje, ki ovira povečanje telesne teže,
- c) motnje v načinu doživljanja svoje telesne teže ali oblike telesa in vztrajno pomanjkanje prepoznavanja resnosti položaja nizke telesne teže (DSM-V, 2013).

Gull je leta 1873 prvi opisal skupino žensk, ki so odklanjale hrano in uporabil izraz anoreksija nervoza (Sternad, 2001). Ime je sestavljeno iz dveh delov, pri čemer prvi izhaja iz grščine in dobesedno pomeni izgubo apetita, drugi del pa se nanaša na živčni izvor bolezni in izhaja iz latinščine (Sadock in Sadock, 2007). Dobesedni prevod imena motnje je

zavajajoč, saj na začetku razvoja bolezni večina pacientk opisuje povečan apetit (Sternad, 2001).

Za osebe z anoreksijo je značilna napačna percepcija svojega telesa, prav tako pa gre za pretirano obsedenost s svojim telesom in njegovo obliko (Sternad, 2001). »Motnja telesne podobe se kaže kot pretiran občutek debelosti ali hud strah pred njo, ne glede na dejansko telesno težo, ki je ponavadi nizka ali celo zelo nizka« (Sternad, 2001, str. 60). Značilna je tudi močna obsedenost s hrano. Velikokrat tudi drugim poskušajo vsiliti svoj zdrav način kuhanja in hranjenja in se ne zavedajo resnosti svojega položaja ter so nekritične do svojega ekstremnega načina hujšanja. Poleg tega, da odklanjajo skoraj vse vrste hrane, si pri hujšanju pomagajo tudi z bruhanjem, diuretiki in odvajali ter zelo intenzivno in pogosto telesno aktivnostjo. Načeloma osebe z anoreksijo svojo motnjo zanikajo in se ne želijo zdraviti, kar lahko privede do vrste telesnih zapletov in do skrajne življenjske ogroženosti (Sternad, 2001).

Zaradi stradanja ima anoreksija veliko telesnih posledic. Pogosta je primarna ali sekundarna amenoreja. Pri prvi do menstruacije zaradi prenizke telesne teže sploh ne pride, pri sekundarni pa se mesečni ciklus zaradi intenzivnega in hitrega znižanja telesne teže prekine. Pogosta so tudi druga somatska obolenja, med drugim bradikardija, edemi, hipotermija, spremembe v EKG-ju, hipotenzija in motnje elektrolitskega ravnotežja. Anoreksija ima prav tako eno izmed najvišjih stopenj umrljivosti med duševnimi motnjami (Millar, idr., 2005).

### 1.3 EPIDEMIOLOGIJA

Najpogosteje se anoreksija prvič pojavi v adolescenci, s povprečno starostjo od 14-18 let in pri mladih odraslih ženskah (Sternad, 2001). V obdobju najstništva je pri dekletih anoreksija najpogostejša kronična motnja, ki nastopa z prevalenco 1 %. Pri moškem spolu se pojavlja manj pogosto. Na približno 9 do 10 predstavnic ženskega spola motnjo razvije en predstavnik moškega spola (Serbec, 2010). Stopnja razširjenosti pri anoreksiji naraste v času od pubertete do obdobja odraslosti (Hoek in Hoeken, 2003). V nekoliko manjšem deležu (5 %) se anoreksija razvije v zgodnjih dvajsetih letih. Razširjena je predvsem v razvitem svetu, pogosteje v srednjem in višjem družbenem sloju. Pogosteje jo lahko opazimo tudi med poklici, ki zahtevajo vitkost in strogo disciplino, kot na primer manekenstvo, balet itd. (Sadock in Sadock, 2007).

### 1.4 ETIOLOGIJA

V razvoj anoreksije nervoze so vpleteni tako biološki, socialni kot psihološki dejavniki (Sadock in Sadock, 2007).

#### 1.4.1 Biološko – genetski dejavniki

Po Sadock in Sadock (2007) naj bi na biološkem nivoju k odklanjanju hrane in zanikanju lakote prispevali endogeni opiodi. Rezultat stradanja se odraža v velikih biokemijskih spremembah. Prav tako je ovirano delovanje ščitnice, vendar naj bi se z normalnim vnosom

hrane v telo in povišanem telesne teže vse spremembe povrnile v ravnovesje. Stradanje in intenzivno zmanjšanje telesne teže povzročita amenorejo, kar vodi do zmanjšanih hormonalnih nivojev. Po Serneć (2010) na kasnejši razvoj motnje hranjenja prav tako prispeva prekomerna telesna teža ob rojstvu in v otroštvu. Sadock in Sadock (2007) prav tako navajata, da so raziskave z uporabo računalniške tomografije (CT) pokazale, da imajo osebe z anoreksijo povečane prostore cerebrospinalne tekočine (povečane prekate), vendar se s pridobivanjem na telesni teži, ti lahko povrnejo v prvotno velikost. Prav tako se pri osebah z anoreksijo pojavljajo motnje v delovanju hipotalamične hipofizne adrenalne osi. Nekatere študije so pokazale disfunkcionalno delovanje živčnih prenašalcev serotonina, dopamina in norepinefrina, ki so vključeni v reguliranje prehranjevalnega vedenja v paraventrikularnem jedru hipotalamusa (Sadock in Sadock, 2007).

#### **1.4.2 Socialni faktorji**

Osebe z anoreksijo pridobivajo podporo in potrditve za svoje intenzivno izgubljanje in striktno kontroliranje teže na socialnih področjih, ki favorizirajo vitkost in intenzivno telesno vadbo. Velik vpliv imajo prav tako mediji, stigmatizacija debelosti in glorifikacija vitkosti (Serneć, 2010).

#### **1.4.3 Psihološki in psihodinamski faktorji**

Sadock in Sadock (2007) ugotavljata, da naj bi bila anoreksija s psihološkega vidika reakcija na razvojno zahtevo osamosvojitve in povečevanje socialne in seksualne vloge, ki se pojavi v adolescenci. Z drugimi besedami, pri žrtvah gre za notranji konflikt med prehodom iz deklinškosti v ženstvenost. Osebe zamenjajo skrbi, ki so v mladostniškem obdobju povsem običajne, za skrbi povezane s hranjenjem in telesno težo. Prav tako nimajo ustreznega občutka avtonomije in nadzora nad sabo in lastnim telesom. Velikokrat je stroga restrikcija hrane in izjemna samodisciplina poskus pridobivanja avtonomije in potrditve, da so edinstvene in posebne osebe. Na podlagi psihoanalitične teorije, naj bi bile osebe z anoreksijo nezmožne psihološke ločitve od svoje matere. Telo naj bi zaznavale kot da bi ga naselil introjekt vsiljive matere, s pomanjkanjem empatije. Stradanje pa naj bi nezavedno pomenilo zaustavitev rasti škodljivega notranjega objekta in ga na ta način poskušalo uničiti (Sadock in Sadock, 2007).

Pogosto se pojavi znotraj družin, ki so medsebojno tesno povezane, vendar v kombinaciji s prikrito disfunkcionalnostjo. Znotraj etiologije motenj hranjenja je znan koncept »psihosomatske družine«. Znanstveniki so ugotovili, da naj bi bili aleksitimija, ki pomeni nesposobnost prepoznavanja in izražanja svojih čustev ter kognitivna usmerjenost v zunanji svet, značilni za celotno družino in ne samo za posameznika, pri katerem se je motnja razvila (Serneć, 2010).

Anoreksija se velikokrat razvije in pojavlja skupaj s sorodnimi kliničnimi motnjami. Približno 40 - 60 % odstotkov oseb z anoreksijo ima pridruženo depresivno motnjo (Serneć,

2011b), v 34 % primerov se pojavlja skupaj s socialno fobijo, v 26 % primerov pa skupaj z obsesivno kompulzivno motnjo (Sadock in Sadock, 2007).

## 1.5 OSEBNOSTNE KARAKTERISTIKE PRI RESTRIKTIVNI IN PURGATIVNI OBLIKI ANOREKSIIJE

Prehrana in prehranjevalno vedenje sta močno povezana z določenimi osebnostnimi karakteristikami pri klinični populaciji (Lee, Cloninger in Chaea, 2015; Anckarsäter idr., 2012), kar pomeni, da je osebnost pomemben dejavnik pri motnjah hranjenja na splošno (Lilenfeld, Wonderlich, Riso, Crosby in Mitchell, 2006; Cassin in Von Ranson, 2005). Osebe z motnjami hranjenja se pogosto opisujejo kot anksiozne, s slabo samopodobo in slabo čustveno samoregulacijo. Poleg tega se dodatno opisujejo kot rigidne, marljive, vztrajne in perfekcionistične (Akan in Grilo, 1995). Opisan osebnostni profil in njihova nagnjenost k anksioznosti in negativnemu čustvovanju (Harney idr., 2014; Spring in Bulik, 2014; Lundblad idr., 2015a; Lundblad idr., 2015), lahko vodita do čustveno-kognitivnih motenj, kot je npr., nestrpnost do negotovosti (Sternheim, Startup in Schmidt, 2011). To vedenje je skoraj sinonim za nevrotizem, hkrati pa ti bolniki predstavljajo sliko sebe kot vestne in vztrajne osebe. Paradoksalno je, da sta vestnost in vztrajnost povezana z dobrim počutjem in srečo (Garcia, Perea in Salmeron, 2013), vendar osebe z motnjami hranjenja, zlasti osebe z anoreksijo, izražajo odsotnost pozitivnih čustev in pomanjkanje zadovoljstva na več ravneh njihovega življenja (Kitsantas, Gilligan in Kamata, 2003).

Obstajata dva podtipa anoreksije, ki se delita glede na strategijo, s katero oseba poskuša vzdrževati nižjo telesno težo:

- **Restriktivni tip:** Osebe z restriktivnim podtipom poskušajo zmanjšati in vzdrževati nizko težo s tem, da največkrat odklanjajo vso hrano, v nekaterih primerih pa le ogljikove hidrate (Serneck, 2010). Prav tako se običajno ukvarjajo z zelo intenzivno telesno vadbo, kar večkrat privede do športnih poškodb (Sadock in Sadock, 2007). Pojavlja se pri približno 25 % vseh oseb z anoreksijo nervozo (Serneck, 2011a).

- **Purgativni tip:** Za purgativni podtip je značilno, da osebe poskušajo kontrolirati nizko telesno težo z bruhanjem, odvajali in/ali diuretiki (Serneck, 2010). Oseb s purgativnim podtipom je približno 75 % (Serneck, 2011a). Pri nekaterih se pojavlja ponavljajoče se bruhanje, brez nujno prisotnega prenajedanja. Za osebe s purgativnim podtipom anoreksije je značilno, da imajo več značilnosti skupnih s posamezniki z bulimijo nervozo. Znanstveniki opažajo, da velikokrat izhajajo iz družin, kjer imajo eden ali več sorodnikov prekomerno telesno težo. Prav tako so lahko bili tudi sami žrtve prekomerne telesne teže pred pojavnostjo motnje, kar pa ni nujno. Osebe s purgativnim podtipom so nagnjene k uživanju psihoaktivnih substanc, so bolj impulzivne in imajo slabši inhibitorni nadzor. Prav tako naj bi bila znotraj te skupine višja stopnja samomora (Sadock in Sadock, 2007).

Po Sadock in Sadock (2007), naj bi bila pri obeh podtipih prisotna socialna izolacija, depresivni simptomi in zmanjšana želja po spolnosti. Prav tako pa se lahko pri obeh podtipih pojavljajo pretirana telesna aktivnost in perfekcionistične težnje.

Delitev na restriktivno in purgativno obliko motenj hranjenja je pomembna zaradi fenomenoloških in etioloških razlik, predvsem tistih, ki so povezane s prevladujočimi osebnostnimi potezami, družinskimi stili navezanosti, nevrobiološkimi abnormalnostmi in vzorci dednega prenosa. V kolikor upoštevamo omenjene razlike, lahko različne oblike motenj hranjenja razmejimo na bolj smiseln oziroma informativen način, še posebno v povezavi z zdravljenjem in preventivo (Steiger in Seguin, 1999). Še vedno na tem področju primanjkuje študij, ki bi lahko vodile do inovativnih pristopov pri zdravljenju (Vervaet, van Heeringen in Audenaert, 2004).

V raziskavi Vervaeta in sodelavcev (2004), je sodelovala skupina udeležencev z restriktivno obliko anoreksije, purgativno obliko anoreksije in bulimijo nervozo. S pomočjo nizozemskega vprašalnika temperamenta in značaja (*angl. Dutch Temperament and Character Inventory TCI*) so ocenjevali njihov temperament in značaj. Poleg tega, je bil uporabljen tudi vprašalnik prehranjevalnega vedenja (*angl. Dutch Eating Behaviour Questionnaire*), s katerim so ocenjevali čustveno prehranjevanje, restriktivno hranjenje (zmanjšan vnos hrane, z namenom izgube teže) in »zunanje« prehranjevanje, oziroma hranjenje, ki ga izzove zunanji dražljaj. Izsledki so pokazali, da obstaja največ osebnostnih razlik med pacienti z restriktivno obliko anoreksije nervoze in pacienti z bulimijo nervozo. Pacienti s purgativno obliko anoreksije so pokazali več skupnih osebnostnih lastnosti s pacienti, ki trpijo za bulimijo. Pri tem so le-ti, v primerjavi z restriktivno obliko, dosegli relativno višje rezultate na lestvici iskanja novosti, ki se nanaša na vedenjsko aktivacijo, in na podlestvicah raziskovalne razburljivosti, impulzivnosti in ekstravagance, ter hkrati nižje ocene na lestvici samousmerjenosti. Pacienti skupine z restriktivno obliko anoreksije so dosegli relativno nižjo oceno v okviru dimenzije iskanja novosti, in prav tako na podlestvicah razburljivosti, impulzivnosti in ekstravagance, ter višjo oceno na dimenziji samousmerjenosti, ki se nanaša na lastno samospregemajočo naravo. Upoštevanje omenjenih razlik ima lahko pomembne implikacije pri izbiri načina zdravljenja znotraj skupin z različnimi oblikami motenj (Vervaet, van Heeringen in Audenaert, 2004).

## 1.6 ČUSTVENO IN SOCIALNO FUNKCIONIRANJE PRI MOTNJAH HRANJENJA

V zadnjih letih se je začelo vse bolj raziskovati in ugotavljati kakšno vlogo imajo čustva na področju motenj hranjenja. Le-te v literaturi povezujejo s slabšim socialnim in čustvenim funkcioniranjem (Sharpe, Wallis in Ridout, 2016), ki igra pomembno vlogo v razvoju in ohranjanju motenj hranjenja (Schmidt in Treasure, 2006, po Harrison, Sullivan, Tchanturia in Treasure, 2010).

Na socialno in čustveno funkcioniranje vplivajo tako genetski kot okoljski dejavniki. Dogodki, kot je na primer materina anksioznost med nosečnostjo, vplivajo na navezanost in

regulacijo hipotalamus-hipofizne-nadledvične (HPA) stresne osi (Glover, 2011; O'Connor, Heron, Golding, Beveridge in Glover, 2002; O'Connor idr., 2005). Prav tako več avtorjev poroča o zapletih pri porodu, ki povečujejo tveganje za kasnejši razvoj anoreksije nervoze (Andrews in Brown, 1999; Cnattingius, Hultman, Dahl in Sparen, 1999; Favaro, Tenconi in Santonastaso, 2006; Foley, Thacker, Aggen, Neale in Kendler, 2001; Lindberg in Hjern, 2003; Micali, Simonoff in Treasure, 2007), hkrati pa občutljivost na kasnejše otrokove stiske (Favaro, Tenconi in Santonastaso, 2010).

### **1.6.1 Zgodnji stil temperamenta: Sramežljivost in izolacija**

K razvoju motnje naj bi prav tako prispevali osamljenost, sramežljivost in občutki manjvrednosti (Fairburn, Cooper, Doll in Welch, 1999; Fairburn idr., 1998) ter nagnjenje k opravljanju samostojnih dejavnosti (Krug idr., 2013). Tudi nekatere druge lastnosti opažene pri posameznikih z anoreksijo nervozo, kot sta na primer: nizko izražena težnja k iskanju novosti in usmerjenost k sebi oziroma visoko izogibanje nevarnosti (Fassino idr., 2002), lahko prispevajo k težavam na socialno-čustvenem področju in k začetku bolezni (Treasure, Corfield in Cardi, 2012).

### **1.6.2 Zgodnji stil temperamenta: Socialne in komunikacijske težave**

Približno petina vseh primerov motenj hranjenja naj bi pripadala spektru avtističnih motenj (Gillberg, Rastam in Gillberg, 1994, po Treasure, Corfield in Cardi, 2012). Posamezniki te skupine imajo vztrajne težave s socialno komunikacijo in empatijo skozi celotno življenje. Raziskava Anckatsater-ja in drugih (2011) je pokazala, da imajo osebe z anoreksijo nervozo v kombinaciji z motnjo avtističnega spektra, najvišjo prevalenco motenj osebnosti v primerjavi z osebami brez pridružene motnje avtističnega spektra.

Prav tako posamezniki z anoreksijo brez motnje avtističnega spektra kažejo manj prilagodljive osebnostne lastnosti na področju medosebnega funkcioniranja in nevrokognitivnih testih, v primerjavi z zdravimi posamezniki (Treasure, Corfield in Cardi, 2012).

### **1.6.3 Zgodnji stil temperamenta: Nagnjenost k občutku sramu**

Težave na socialno čustvenem področju pri anoreksiji nervozi so povezane tudi z večjo občutljivostjo za občutenje sramu. Po Gilbertovem evolucijskem modelu sramu (1998, 2007) nagnjenost k doživljanju sramu izvira v zgodnjih izkušnjah in vsebuje dve komponenti. Prva govori o zunanjem sramu oziroma o mislih in občutkih, ki so povezani s tem, kako oseba meni, da jo vidijo drugi. Povezuje se z negativnim socialnim primerjanjem in podrejenim vedenjem. Druga komponenta je notranji sram, ki se povezuje z mislimi in oceno sebe kot neprimerne in slabega (Gilbert, 1998). Čustvo sramu je povezano z dejanskimi ali potencialnimi škodljivimi spremembami socialnega statusa (npr., izguba socialne priljubljenosti), ki imajo za posledico lahko napad, zavrnitev ali odmik od drugih (Gilbert, 1998, 2007).

Goss in Gilbert (2002) sta navedla, da je začetek motenj hranjenja lahko povezan z mehanizmi za soočanje z občutkom sramu (Treasure, Corfield in Cardi, 2012). Po Gossu in



Allanu (2002) zaradi povečane ranljivosti na področju za negativne socialne izide (npr. zavrnitev) iščejo načine za obrambo pred temi grožnjami s poskusom spreminjanja in kontroliranja telesne teže v smeri dejanske ali zaznane kulturno zaželene telesne teže in oblike telesa. Na podlagi tega lahko do določene mere postanejo ponosni na dejstvo, da lahko upravljajo s svojo telesno težo. Ko jim to ne uspe, se počutijo osramočene. To vodi do začaranega kroga izmenjavanja ponosa in sramu, ki ohranjata motnjo. Na podlagi literature naj bi opisani cikel igral pomembnejšo vlogo pri posameznikih z restriktivno obliko motenj hranjenja kot pri posameznikih s purgativno obliko.

Na podlagi modela, ki sta ga razvila avtorja Goss in Gilbert (2002), so posamezniki z restriktivno obliko motnje hranjenja bolj nagnjeni k zunanjemu in notranjemu občutku sramu (Goss in Allan, 2009).

Pri purgativni obliki pa ključno težavo predstavljata potreba po nadzorovanju afekta in soočenje z nestabilnimi in negativnimi čustvi, še posebno na področju medosebnih odnosov. Osebe se bojijo, da bi drugi izvedeli za vedenja, s katerimi poskušajo obvladovati težka čustva, kar pa vodi v začarani krog sramote. Avtorja prav tako navajata, da naj bi pri tej populaciji predstavljal večji problem notranji sram v primerjavi z zunanjim (Goss in Gilbert, 2002).

V skladu s tem so Troop, Allan, Serpell in Treasure (2008) ugotovili, da so posamezniki s simptomi anoreksije doživljali višje ravni zunanjega sramu v primerjavi s posamezniki s simptomi bulimije. Simptomi bulimije pa se v večji meri povezujejo z občutkom notranjega sramu (Goss in Allan, 2009).

Prav tako Schmidt in Treasure (2006) navajata, da je stradanje pri anoreksiji nervozi strategija z zapletenimi obrambnimi funkcijami, ki posameznikom pomaga zmanjševati socialno ogroženost. Njihov podrejeni položaj in vedenje se lahko direktno povezuje s simptomi anoreksije nervoze, kot na primer z nizko telesno težo, skozi njegove učinke na serotonin, na HPA os in apetit (Connan, Campbell, Katzman, Lightman in Treasure, 2003).

Prav tako pa gre lahko za indirektno povezanost, ki poteka skozi osebne lastnosti (Treasure, Corfield in Cardi, 2012). Za podrejeni položaj se je izkazalo, da se povezuje predvsem s socialnim perfekcionizmom, pri katerem oseba verjame, da ji drugi postavljajo zelo visoke standarde in od nje pričakujejo veliko, hkrati pa osebe doživljajo zmanjšan nadzor na socialnem področju (Wyatt in Glibert, 1998).

Na ta način zgoraj opisana dinamika, povezana z nagnjenostjo k doživljanju sramu, postane vzdrževalni dejavnik bolezni (Burney in Irwin, 2000).

#### **1.6.4 Negotova navezanost pri anoreksiji nervozi**

Ward, Ramsey, Turnbull, Benedettini in Treasure (2000) ugotavljajo, da je za osebe z motnjami hranjenja značilna negotova navezanost, pri čemer se kažejo tako vzorci izogibajočega stila, kot anksiozno-ambivalentnega. Negotov stil navezanosti predstavlja glavno komponento nevro-razvojnega modela anoreksije nervoze (Connan, Campbell, Katzman, Lightman in Treasure, 2003). Na podlagi modela lahko negotova navezanost,

podrejena vedenja, neustrezna čustvena in stresna regulacija, vodijo do kronične stresne reakcije (Connan, Troop, Landau, Campbell in Treasure, 2007). Po Connanu in drugih (2003) je interpersonalni stres pomemben dejavnik znotraj etiologije anoreksije nervoze, hkrati pa so problematični medosebni odnosi eni od glavnih faktorjev, ki vzdržujejo anoreksijo (Schmidt in Treasure, 2006).

Izsledki empiričnih raziskav so pokazali, da je za osebe z motnjami hranjenja značilno abnormalno procesiranje socialnih dražljajev, pri čemer naj bi imele težave pri usmerjanju pozornosti k pozitivnim obraznim izrazom (Cardi, di Matteo, Corfield in Treasure, 2012; Cserjesi, Vermeulen, Lenard in Luminet, 2011). Prav tako v večji meri pozornost usmerjajo v jezne obraze (Cardi idr., 2013; Harrison, Tchanturia in Treasure, 2010b), predvsem pa pogled manj usmerjajo v obraz in oči (Watson, Werling, Zucker in Platt, 2010). Znanstveniki prav tako poročajo, da imajo osebe z restriktivnim tipom anoreksije težave pri prepoznavanju čustev z obraza oziroma z oči. Poleg tega sta se pokazala signifikanten vpliv depresije in pristranskost pozornosti v smeri socialnih dražljajev (npr. jezni obrazi), kar skupaj prispeva k slabši regulaciji čustev (Harrison, Sullivan, Tchanturia in Treasure, 2010b).

Po Tillerju in drugih (1997) so osebe z anoreksijo nervozo in bulimijo nervozo poročale o prejemanju nižje socialne podpore, v primerjavi z zdravo populacijo. Ob tem so osebe z anoreksijo navedle, da so zadovoljne z oporo, ki jo prejemajo, medtem ko so jo pacientke z bulimijo označile za ne dovolj zadovoljujočo (Tiller idr., 1997).

Družinski člani navajajo, da osebe z anoreksijo nervozo izgubijo sposobnost čustvenega reguliranja in so bolj razdražljive, pogosto jim niha razpoloženje in so večkrat žrtve močnih čustvenih izbruhov (Smith, 2000). Prav tako so zanje značilni submisivno vedenje in negativne socialne primerjave z drugimi. Že analogne študije anoreksije na živalskih modelih so pokazale, da so podrejeno vedenje in socialni porazi lahko povezani z začetkom bolezni hiranja. Nizko samovrednotenje pa predstavlja enega od faktorjev tveganja za razvoj vseh vrst motenj hranjenja (Fairburn, 1998).

Ochsnerjev (2008) model socialno-čustvenega procesiranja predpostavlja, da so čustveno prepoznavanje, regulacija in procesi pozornosti medsebojno povezane veščine, ki so v celoti potrebne za uspešno socialno čustveno delovanje. Pri osebah z anoreksijo prihaja do težav v prepoznavi čustev, kar je po njihovi samooceni povezano s težavami v čustveni regulaciji (Harrison idr., 2009).

Rezultati študije Moser in drugih (2013) so pokazali, da se pri restriktivni in purgativni obliki motenj hranjenja v splošnem pojavljajo podobna pomanjkanja na različnih področjih funkcioniranja. Rezultati potrjujejo ugotovitve prejšnjih študij, da se posamezniki z motnjami hranjenja slabše psihosocialno prilagajajo in slabše funkcionirajo na številnih področjih, med drugim na področju medosebnih odnosov, družinskih zadolžitev, na delu in

na finančnem področju. Sledeče raziskave so pokazale, da slabše socialno funkcioniranje, povezano z bulimijo nervozo in anoreksijo nervozo, lahko vztraja tudi po remisiji psihopatologije motenj hranjenja in hkrati predstavlja pomemben napovedni dejavnik umrljivosti. Pacienti z restriktivnim podtipom anoreksije nervoze so nagnjeni k podcenjevanju učinka bolezni na njihove vsakdanje aktivnosti in pogosto nadaljujejo z delom in aktivnim življenjskim slogom tudi pri ekstremni stopnji stradanja. Prav tako so za osebe z anoreksijo značilna abnormalno nizka teža in ponavljajoča se vedenja, s pomočjo katerih kontrolirajo težo. Skupaj z zanikanjem primarnih impulzov (npr: uživanju hrane), za njih pogosto velja, da se izogibajo tudi drugim užitek (Frank idr., 2005; Kaye, Fudge in Paulus, 2009). Osebe z anoreksijo sprejemajo neracionalne odločitve - vztrajno se odločajo za omejitve vnosa hrane (npr., izpuščanje obrokov in izogibanje hrani z visoko vsebnostjo kalorij) zaradi bodočega nagrajevanja (nadaljnja izguba teže), tudi takrat, ko je to življenjsko nevarno (Steinglass idr., 2012).

## 1.7 AFEKTIVNI SIMPTOMI

### 1.7.1 Aleksitimija

Pojav aleksitimije je prvi opisal in poimenoval Sifneos, ki je leta 1973 skoval izraz iz grščine ( a = pomanjkanje, lexis = beseda, tyhmos = čustvo) in jo opredelil kot specifično motnjo psihičnega delovanja, za katero so značilne težave pri prepoznavanju in iskanju ustreznih besed ali stavkov za opisovanje notranjih občutkov, pomanjkanje domišljije in težave pri diferenciranju med čustvi in telesnimi občutki. Prav tako se povezuje s težavami pri komuniciranju s čustvi in kognitivnim slogom, usmerjenim na zunanje okolje. Nastala naj bi kot posledica tako nevrofizioloških kot psiholoških primanjkljajev (Sifneos, 1973). Posamezniki z motnjami hranjenja imajo povišane ravni aleksitimije, posledično pa večje težave pri identificiranju in opisovanju svojih občutkov v primerjavi z normativnimi posamezniki (Anderson, 1983; Cochrane, Bewerton, Wilson in Hodges, 1992). Na podlagi teorij, ki razlagajo vlogo čustev znotraj motenj hranjenja, lahko posamezniki z motnjami hranjenja dojemajo čustva kot nesprejemljiva in/ali zastrašujoča in uporabijo simptome motenj hranjenja (omejevanje vnosa hrane, prenašanje in bruhanje) kot način za izogibanje ali obvladovanje svojih čustev (Fairburn, Cooper in Shafran, 2003; Cooper, 2005). Če v zgodnjem obdobju otroštva posameznik določena čustva dojame kot nesprejemljiva ali zastrašujoča, lahko začne verjeti, da so čustva slaba in jih ne bi smeli doživljati ali izražati. Prav te misli pa so aktivirane vsakič, ko otrok doživlja določeno čustvo, kar vodi do razvoja sekundarnih čustev, ki spremljajo primarno, kot je npr., sram, krivda ali gnus do doživetega čustva. Sekundarna čustva povečajo posameznikov distress in zmanjšajo njegove sposobnosti za uspešno soočanje s čustvi. Na podlagi tega razvijejo patološka prehranjevalna vedenja oziroma simptome motenj hranjenja, s pomočjo katerih se poskušajo soočiti ali pa se izogniti čustvom (Corstophine, 2006).

Avtorji več študij so navedli, da so za osebe z anoreksijo nervozo značilne višje ravni aleksitimije (Eizaguirre, de Cabezon, de Alda, Olariaga in Juaniz, 2004; Corcos idr., 2000; Schmidt, Jiwany in Treasure, 1993; Gilboa-Schechtman, Avnon, Zubery, Jeczmiem, 2006; Pascual, Etxebarria in Cruz, 2011).

V eni prvih študij na področju aleksitimije so Schmidt, Jiwany in Treasure (1993) navedli, da so osebe z restriktivnim tipom anoreksije pokazale statistično pomembno višje rezultate na lestvici aleksitimije v primerjavi z osebami s purgativnim tipom anoreksije in bulimijo nervozo. Poleg tega imajo osebe z anoreksijo specifično večje težave pri opisovanju občutkov in doživljanju v primerjavi s posamezniki z bulimijo nervozo (Gilboa-Schechtman, Avnon in Jeczmiem, 2006).

Aleksitimija in kognitivna usmerjenost v zunanji svet naj bi bili značilni za celotno družino in ne samo za posameznika, pri katerem se je motnja razvila (Serneck, 2010). Pri ugotavljanju etiološke vloge aleksitimije pri motnjah hranjenja so avtorji nekaterih raziskav ugotovili, da naj bi pri ženskah čustvena in fizična zloraba ter zanemarjanje v otroštvu povečali tveganje za razvoj depresije in aleksitimije, kar pa lahko posledično poveča simptome motnje hranjenja (Mazzeo in Espelage, 2002). Mazzeo in Espelage (2002) sta na vzorcu 406 študentk ugotovila, da sta visoka konfliktnost in nizka povezanost v družini statistično pomembno povezani s čustveno in fizično zlorabo ter zanemarjanjem. Povezava med zlorabami v otroštvu in motnjami hranjenja pa naj bi bila medirana z depresijo in aleksitimijo. Potrebno je upoštevati, da se raziskave na tem področju razlikujejo glede na spol in etničnost (Mitchell, in Mazzeo, 2005; Mazzeo, Mitchell in Williams, 2008).

Pri raziskovanju povezave med osebnostnimi lastnostmi in aleksitimijo pri motnjah hranjenja so avtorji ugotovili, da je perfekcionizem mediator odnosa med aleksitimijo in motnjami hranjenja, na način, da aleksitimija poveča tveganje za perfekcionizem, kar pa obratno, poveča tveganje za razvoj motnje hranjenja (Ruggiero, Scarone, Marseno, Bertelli, Sassaroli, 2011).

### **1.7.2 Anhedonija**

Anhedonija, definirana kot nezmožnost ali omejena zmožnost za doživljanje zadovoljstva v situacijah, ki v splošnem pri ljudeh vzbujajo zadovoljstvo, igra ključno vlogo pri velikem številu psihičnih motenj (Dev-Avakian in Markou, 2012). Prvič opisana in najbolj raziskana je predvsem znotraj depresivne motnje, saj poleg depresivnega razpoloženja predstavlja glavni simptom le-te (Loas, 1996; American Psychiatric Association, 2000).

Osebe z anoreksijo nervozo primarne »nagrade«, kot na primer hrano in spolnost, večkrat opisujejo kot neprijetne in se jih izogibajo (Giel idr., 2011; Raboch in Faltus, 1991). Znanstveniki ugotavljajo, da naj bi bile takšne karakteristike povezane z abnormalnimi procesi v možganskem centru nagrajevanja in jih lahko razumemo kot fenotip anhedonije (Kaye, 2008; Keating, Tilbrook, Rossell, Eenticott in Fitzgerald, 2012, po Boehm idr., 2017).

Kljub naraščajočemu raziskovanju nevrološkega ozadja znotraj sistema nagrajevanja pri anoreksiji nervozi, je malo študij do sedaj raziskovalo anhedonijo (Boehm idr., 2017). Francoska raziskava (Deborde, idr., 2006, po Boehm idr., 2017) je pokazala na splošno višje nivoje anhedonije pri osebah z motnjami hranjenja (anoreksiji nervozi in bulimiji nervozi) v primerjavi z normativnimi posamezniki, medtem ko sta Davis in Woodside (2002) v raziskavi ugotovila, da se pri anoreksiji nervozi (restriktivni podtip) kažejo višje ravni anhedonije v primerjavi s pacienti z bulimijo nervozo. Poleg tega so se pri pacientih, ki so se ukvarjali s pretirano telesno vadbo pokazale višje ravni anhedonije, v primerjavi s tistimi, ki so se s telesno aktivnostjo ukvarjali malo ali nič (Davis in Woodside, 2002).

Pri raziskovanju socialne anhedonije oziroma nezmožnosti za doživljanje zadovoljstva v socialnih interakcijah, so znanstveniki ugotovili, da imajo osebe, ki trenutno trpijo za anoreksijo nervozo v primerjavi z normativnimi posamezniki, povišano stopnjo anhedonije, medtem ko se pri ozdravljenih osebah stopnja anhedonije nekoliko zmanjša (Harrison, Mountford in Tchanturia, 2014; Tchanturia idr., 2012). Ob tem je pomembno poudariti, da so v preteklosti pri raziskovanju anhedonije velikokrat zanemarili pogoste pridružene simptome depresije. Različni avtorji so navedli, da so ti vsaj delno posledica akutnega stradanja (Godart, Flament, Perdereau, Jeammet, 2003; Mattar, Huas, Duclos, Apfel in Godart, 2011; Meehan, Loeb, Roberto in Attia, 2006). Dejstvo podpirajo študije, ki kažejo, da se simptomi depresije občutno izboljšajo z zvišanjem telesne teže (Accurso, Ciao, Fitzsimmons-Craft, Lock in Le Grange, 2014). Prav tako so Rybakowski, Slopian in Tyszkiewicz-Nwafor (2014) navedli, da je leptin, ki predstavlja hormonski indikator prehranskega statusa osebe, povezan s simptomi depresije. Že leta 1950 je bil izveden eksperiment na zdravih moških, kasneje imenovan »eksperiment stradanja v Minnesoti« (angl. *Minnesota Starvation Experiment*), pri katerem so pokazali, da akutno stradanje povzroči depresivne simptome, ki izginejo, ko oseba pridobi na teži (Keys, Brozek, Henschel, Michelson in Taylor, 1950). Podobno, zmanjšan vnos kalorij in izguba telesne mase pri zdravih ženskah povzročita endokrine spremembe, ki so podobne procesom, ki jih najdemo pri anoreksiji in lahko povzročijo depresijo (Fichter, Pirke in Holsboer, 1986).

Boehm in drugi (2017) so ugotavljali, ali je anhedonija lastnost simptomatskega kompleksa anoreksije ali boljše vidik komorbidnih depresivnih simptomov, povezanih z akutno podhranjenostjo. V kolikor anhedonija predstavlja lastnost anoreksije, ki ostaja enaka ne glede na telesno težo, bi jo bilo potrebno nasloviti na začetku zdravljenja oziroma terapevtskega odnosa. Rezultati raziskave so podprli domnevo, da anhedonija predstavlja karakteristiko anoreksije nervoze, neodvisno od depresivnih simptomov (Boehm idr., 2017).

## 1.8 POZORNOST

Pozornost je pogosto naslovljen pojav raziskovanja in igra pomembno vlogo na področju vida, percepcije, čustev, nagrajevalnega sistema, spomina, zavedanja, subjektivnih izkušenj in izbiri dejanj (Bushnell idr., 2000; Kanwisher in Wojciulik, 2000; Vuilleumier, Armony,

Driver in Dolan, 2001; Pessoa, Kastner in Ungerleider, 2002; Vasterling idr., 2002; Hamker, 2005; Levinoff, Li, Murtha in Chertkow, 2004; Wager, Jonides in Reading, 2004; Vuilleumier in Driver, 2007, po Vimal 2008).

### **1.8.1 Selektivna pozornost**

Po Posnerju, Snyderju in Davidsonu (1980) imajo naši možgani omejene kapacitete za procesiranje vseh čutnih dražljajev v fizičnem svetu v vsakem trenutku, zato s pomočjo kognitivnega procesa pozornosti zberejo nevrnske vire za obdelavo ključnih informacij v danem trenutku. Zaradi omejene zmogljivosti pozornosti so med številnimi dražljaji, ki pridejo v stik z našim kognitivnim sistemom, določeni izbrani za obravnavo, drugi pa zavrženi. Posner, Snyder in Davidson (1980) so poskušali odgovoriti na vprašanje, kako pride do selekcije. S tem namenom so predlagali teorijo detekcije signala, podprto z anatomsko-fiziološkimi dokazi, ki pojasnjuje različne manifestacije pozornosti pri vizualni obdelavi v času zaznavanja dražljaja. V skladu s teorijo, lahko govorimo o treh ločenih, vendar povezanih sistemih pozornosti: i) usmerjevalna pozornost, ii) nadzorna ali opozorilna mreža in iii) izvršilni nadzor. Usmerjenost pozornosti je proces, ki omogoča premikanje pozornosti na mesto, kjer se pojavi potencialno pomemben dražljaj (bodisi zaradi razlogov, ki so bistveni za posameznika, bodisi zaradi učinkov zunanjega okolja) (Posner, 1980). Proces preusmerjanja pozornosti z enega mesta na drugo poteka s pomočjo treh mentalnih operacij: i) ulov ali detekcija, ki olajša izbiro določenih dražljajev, ii) odvrnitev oziroma proces, s katerim se odstrani pozornost s trenutnega mesta in iii) sprememba ali prostorska porazdelitev pozornosti v vidnem polju. Opozorilo povzroči pripravljalo ali splošno 'vzburjeno' stanje, potrebno za hiter odziv na pričakovani dražljaj, čeprav ni nujno, da izboljša hitrost obdelave (Posner, Snyder in Davidson, 1980). Izvršilni nadzor je zadolžen za prostovoljno usmerjanje pozornosti in obdelavo informacij, pri situacijah, ki zahtevajo neko vrsto načrtovanja, razvoj strategij, reševanje spodbud ali konfliktov odziva, prav tako pa je pomemben pri situacijah, ki zahtevajo nastanek novega odziva (Posner in Raichle, 1994).

### **1.8.2 Teorija nadzora pozornosti**

Po Eysencku, Derakshanu, Santos in Calvu (2007) teorija nadzora pozornosti (angl. *Attention Control Theory – ACT*) pojasnjuje učinek anksioznosti na pozornost in kognitivno uspešnost. Na podlagi teorije anksioznost vpliva na nadzor pozornosti, ki predstavlja bistven element centralnih izvršilnih funkcij. Sestavljena je iz dveh glavnih načel. Na podlagi prvega je anksioznost povezana s slabšo kognitivno uspešnostjo, kar je povezano s slabšo zmožnostjo učinkovitega zaviranja irelevantnih informacij, fleksibilnim preusmerjanjem pozornosti in manj učinkovitim delovanjem delovnega spomina. Na podlagi drugega načela ti primanjkljaji vplivajo na učinkovitost procesiranja (tj. način uporabe kognitivnih virov za doseg želenega rezultata kognitivne uspešnosti pri določeni nalogi) oziroma na pozornostni nadzor, hkrati pa nimajo negativnega vpliva na zmožnost opravljanja naloge. Glavna predpostavka teorije nadzora pozornosti, ki je bila že večkrat testirana, trdi, da naj bi

anksioznost med reševanjem določene naloge, negativno vplivala na inhibicijo irelevantnih informacij. Veliko raziskav je v preteklosti preverjalo nadzor pozornosti s pomočjo motečih dejavnikov, ki so vsebovali grožnjo. V zadnjem času so rezultati raziskav prav tako pokazali, da se anksioznost povezuje s slabšo inhibicijo irelevantnih informacij tudi pri soočenju z neogrožujočimi dražljaji (Eysenck, Derakshan, Santos in Calvo, 2007). Ta učinek se je pokazal pri antisakadni nalogi, kjer so udeleženci z višjimi ravnmi anksioznosti v primerjavi z manj anksioznimi udeleženci težje odvrnili pozornost stran od naglo prikazanega dražljaja, medtem ko niso bili počasnejši pri prosakadni nalogi, kjer je bila preprosto potrebna le usmeritev pozornosti na prikazan dražljaj, slednje pa ni zahtevalo inhibitornih procesov (Derakshan in Eysenck, 2009). Daljša antisakadna latenca je torej pokazatelj zmanjšane zmožnosti za uspešno zaviranje izstopajočega elementa in kaže na zmanjšan »od zgoraj navzdol« nadzor pri zaviranju refleksnih procesov (Eysenck in Derakshan, 2011).

Avtorja Corbetta in Sulman (2002) sta navedla, da obstajata dva sistema pozornosti. Prvi je pod vplivom posameznikovih trenutnih ciljev, pričakovanj in znanja imenovan 'od zgoraj navzdol' (angl. *top down*), ciljno-orientiran sistem, medtem ko gre pri drugem sistemu za dražljajsko voden sistem, na katerega vpliva trenutno prisoten dražljaj, oziroma delujejo procesi 'od spodaj navzgor' (angl. *bottom up*). Naloga slednjih je, da zaznajo vedenjsko pomembne senzorične dogodke, še posebno takrat, ko so vidni. Ciljno orientiran in dražljajsko orientiran sistem med seboj sodelujeta (Pashler, Johnston in Ruthruff, 2001). Po teoriji nadzora pozornosti anksioznost zruši ravnovesje med omenjenima sistemoma, s tem ko pojača delovanje procesov od 'spodaj navzgor' oziroma delovanje dražljajsko orientiranega sistema v primerjavi s ciljno orientiranim sistemom (Corbetta in Sulman, 2002).

### **1.8.3 Avtomatski in strateški procesi pozornosti**

Pri raziskovanju pristranske pozornosti pri osebah s psihopatologijo avtorji razlikujejo med dvema vrstama miselnih procesov, ki delujeta znotraj različnih miselnih reprezentacij. Prvi so avtomatski miselni procesi, ki se zgodijo še pred prepoznavo dražljaja, drugi pa so strateški procesi, ki se razvijejo kasneje, so bolj kompleksni in namenjeni analizi dražljaja (Mathews and Mackintosh, 1998). Na podlagi tega naj bi na primer pri motnjah anksioznosti prevladovala pristranskost pozornosti, usmerjena v grozeče dražljaje pri zgodnjem procesiranju informacij, medtem ko naj bi se pri depresiji pristranskost pozornosti v smeri negativnih informacij pojavljala v kasnejših fazah procesiranja (Mogg in Bradley, 2005). Kljub temu, omenjeni dve vrsti procesov ne gre razumeti preveč togo in ločeno, saj med njima obstaja določena soodvisnost. Študije so pokazale, da so lahko avtomatski procesi pod strateškim nadzorom, hkrati pa so lahko tudi strateški procesi nezavedni (Moors in De Houwer, 2006).

#### 1.8.4 Proces usmerjanja pozornosti in inhibitorni nadzor (antisakadna naloga)

V našem primeru bomo s pomočjo metode očesnega sledenja preučevali procese pozornosti ob procesiranju čustvenih obrazov pri restriktivni in purgativni obliki anoreksije ter ugotavljali, ali med omenjenima podtipoma motnje prihaja do razlik. Preučevali bomo (i) proces usmerjanja pozornosti na ciljni dražljaj in (ii) proces preusmeritve oz. odvrnitve (inhibicije) pozornosti od ciljnega dražljaja.

Proces usmerjanja je avtomatičen proces, ki se pojavi zgodaj v procesiranju dražljaja, medtem ko gre pri drugem procesu za odvrnitev pozornosti oziroma inhibicijo pozornosti, tj. pojav, ki se pojavi kasneje v procesiranju dražljaja in je v večji meri pod voljnim nadzorom posameznika (Sharpe, Wallis in Ridout, 2016). Zelo uspešna strategija za ocenjevanje inhibitornega nadzora je antisakadna naloga (Hallet, 1978). Pri testiranju smo uporabili prosakadno in antisakadno nalogo. Pri prosakadni nalogi je udeleženec naprošen, naj pogled usmeri na ciljni dražljaj. Na ta proces usmerjanja pozornosti vplivajo kognitivni procesi 'od spodaj navzgor' (angl. *bottom up*), pri čemer lahko pričakujemo, da bo čustvena valenca obraza (vesel, jezen, žalosten, nevtralen) imela večji vpliv na latence in napake očesnih premikov, medtem ko je pri antisakadni nalogi, kjer mora udeleženec pogledati stran od dražljaja, večji vpliv višjih kognitivnih procesov 'od zgoraj navzdol' (angl. *top down*), npr.: posameznikovo razpoloženje, pričakovanja (Garcia-Blanco, Perea in Salmeron, 2013).

### 1.9 INHIBITORNI NADZOR

Inhibitorni nadzor oziroma zmožnost za ustrezno zaviranje odziva igra pomembno vlogo v razvoju in ohranjanju motenj hranjenja (Bartholdy, idr., 2016; Wardak, Ramanoël, Guipponi, Boulinguez in Ben Hamed, 2012). Pri kompulzivnem prenajedanju (angl. *binge eating*), ki predstavlja enega od simptomov bulimije nervoze, gre za izgubo nadzora nad hranjenjem. Študije kažejo, da imajo osebe z bulimijo nervozo in motnjo kompulzivnega prenajedanja slabši motorični (Galimberti idr., 2012; Wu idr., 2013a, po Bartholdy idr., 2017) in z nagrado povezan inhibitorni nadzor (Kekic, idr., 2016; Manasse idr., 2015, po Bartholdy idr., 2017). Z drugimi besedami, slabše zavirajo neustrezne motorične odzive in se težje odrekajo nagrajevanju. Prav tako imajo posamezniki s purgativnim podtipom anoreksije nervoze v splošnem slabši inhibitorni nadzor v primerjavi z zdravimi posamezniki. Še nekoliko večji učinek manj uspešnega inhibitornega nadzora se je pokazal pri posameznikih z bulimijo nervozo pri procesiranju dražljajev, relevantnih za motnjo (Wu idr., 2013b).

Nasprotno pa avtorji Steinglass idr., (2012) navajajo, da odrasle posameznice z anoreksijo nervozo, predvsem tiste z restriktivno obliko anoreksije, kažejo večji, z nagrado povezan inhibitorni nadzor v primerjavi z zdravimi posamezniki. Po psihoanalitični teoriji, so osebe z anoreksijo pojmovane kot osebe z visokim samonadzorom oziroma kot »pridne, disciplinirane« osebe s perfekcionističnim temperamentom. Kljub temu rezultati različnih raziskav niso povsem konsistentni (Bartholdy idr., 2016; McClelland idr., 2016).



Po teoriji McElroy, Phillips in Keck (1994) naj bi restriktivni tip anoreksije nervoze, purgativni tip anoreksije nervoze in bulimija nervoza pripadali spektru motenj z različnimi stopnjami kompulzivnih in impulzivnih lastnosti, tako imenovanemu obsesivno-kompulzivnemu spektru motenj. Po Hollandru (1998) naj bi obsesivne in kompulzivne lastnosti ležale na nasprotnih koncih dimenzije izogibanja tveganjem, vendar sta za njih značilni dve skupni karakteristiki: prisotnost ponavljajočega se vedenja in poškodovan mehanizem za inhibicijo oziroma zadrževanje odzivanja na ta vedenja. Kljub temu je mehanizem za temi vedenji povsem drugačen: kompulzivni posamezniki so zelo pazljivi in se izogibajo nevarnostim in poskušajo zmanjšati anksioznost oziroma nelagodje z rituali. Nasprotno impulzivni posamezniki iščejo tveganje, poskušajo povečati vznemirjenje in lahko razvijejo antisocialna vedenja (Claes, Vandereycken in Vertommen, 2002). Po biološki teoriji, naj bi pri obsesivno-kompulzivnem spektru motenj v ozadju delovala dva mehanizma. Posamezniki, nagnjeni h kompulzivnosti, naj bi imeli povišano aktivnost frontalnega režnja in serotonina, medtem ko imajo posamezniki, nagnjeni h impulzivnosti, manjšo aktivnost frontalnega režnja in serotonina (Hollander, 1998). Brewerton (1995) je postavil hipotezo, da gre pri posameznikih za disregulacijo serotoninskega sistema in lahko kažejo tako kompulzivno kot impulzivno vedenje istočasno ali izmenično v okviru iste motnje (Claes, Vandereycken in Vertommen, 2002). Kljub temu so Claes idr. (2002) v svoji raziskavi prišli do zaključkov, da je impulzivnost povezana z bulimijo in purgativnim podtipom anoreksije, s čimer so potrdili ugotovitve tudi drugih avtorjev (Sohlberg, 1991). Na splošno imajo posamezniki s purgativnim podtipom anoreksije več skupnega s posamezniki, ki trpijo za bulimijo. Toner, Garfinkel in Garner (1987) so navedli, da so nekdanji posamezniki z purgativnim podtipom naredili dvakrat več napak na testu impulzivnosti kot nekdanji posamezniki z restriktivnim podtipom anoreksije nervoze. Poznavanje in razumevanje obsesivno-kompulzivnih in impulzivnih aspektov pri posameznikih z motnjami hranjenja lahko pomaga pri načrtovanju oziroma vodenju zdravljenja in pri boljšem napovedovanju izida bolezni (Raymond idr., 1999).

Čeprav so v diagnostičnih klasifikacijah (DSM-4) motnje hranjenja primarno klasificirali glede na resnost izgube telesne teže (anoreksija nasproti bulimiji), se v zadnjih letih različne motnje hranjenja vedno bolj razločuje po kriteriju vzpostavljenega nadzora ali izgube nadzora nad hranjenjem (Dawe in Loxton, 2004). Natančneje, razlikuje se predvsem med osebami z motnjo hranjenja, diagnosticirano kot izgubo nadzora nad hranjenjem (npr., purgativna anoreksija, bulimija in motnja kompulzivnega prenajedanja) in osebami z motnjo hranjenja, primarno diagnosticirano kot obsesivno pretiran nadzor nad vnosom hrane (npr., restriktivna anoreksija) (Dawe in Loxton, 2004). En način, ki podpira razlikovanje med primarno restriktivnim načinom hranjenja in osebami s primarno kompulzivnim načinom hranjenja je v literaturi konsistentno dokazana višja stopnja impulzivnosti pri ženskah z motnjo kompulzivnega prenajedanja, tako pri klinični kot pri neklinični populaciji (Vervaeat, Audernaert in van Heeringen, 2003, po Dawe in Loxton, 2004).

Brooks, Rask-Andersen, Benedict in Schiöth (2012) so na podlagi ugotovljenih genskih in nevroloških razlik med različnimi vrstami motenj hranjenja, predlagali model spektra impulzivnosti in kontrole, kjer restriktivna oblika anoreksije z veliko nadzora nad hranjenjem zaseda ekstrem na enem koncu, medtem ko motnja kompulzivnega prenašanja, na drugi strani zaseda ekstrem izgube nadzora nad hranjenjem oziroma visoke stopnje impulzivnosti.

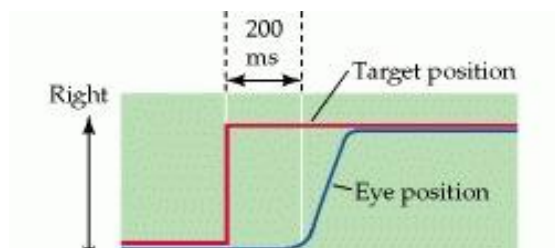
### 1.10 OČESNI PREMIKI - SAKADE

S pomočjo vida oziroma našega vidnega sistema lahko zaznavamo zunanje okolje in procesiramo kognitivne informacije. Vidni sistem na podlagi informacij, ki jih pridobimo iz okolja, usmerja naše delovanje in gibanje (Goodale in Humphrey, 1998).

Obstajajo štiri bazični tipi očesnih premikov, in sicer sakade, prosto sledeči gibi, vergenčni gibi in vestibulo-očesni gibi (Purves idr., 2001).

V pričujoči raziskavi bomo preučevali sakade, zato jim bomo na tem mestu posvetili nekoliko več pozornosti. Sakade so hitre rotacije očesnega zrkla, ki s premikom fovee nenadoma usmerijo pozornost na določeno mesto oziroma spremenijo točko fiksacije. V času počasnega sledenja oči in mirovanja oziroma fiksacije pa možgani sliko obdelajo (Duchowski, 2007).

Sakade so lahko zelo majhni gibi, ki na primer, potekajo med branjem, ali večji gibi, ki nastanejo med opazovanjem prostora. Sprožimo jih lahko prostovoljno, hkrati se pri odprtih očeh avtomatsko pojavljajo ves čas, tudi takrat, ko so pritrjene na določeno tarčo (Purves idr., 2001). Sakadni gibi, ki jih običajno opazujemo, se gibljejo v razponu od  $1^\circ$  do  $40^\circ$ . Kadar ciljno gibanje presega  $30^\circ$ , je pogosto prisotno tudi gibanje glave (Young in Sheena, 1975). Ob pojavu dražljaja pred sprožitvijo očesnega premika nastane 200 ms dolg zamik zaradi preračunavanja razdalje med trenutnim in želenim položajem očesa, glede na položaj dražljaja in pretvorbe v motorični ukaz, ki aktivira zunanje očesne mišice za premikanje oči v ustrezno smer. Za sakadne očesne gibe velja, da so balistični, ker sistem, ki ustvarja sakado, ne more reagirati na poznejše spremembe položaja dražljaja med gibanjem oči. Če se cilj v tem času znova premakne (kar je v vrstnem redu 15 - 100 ms), bo sakada zgrešila cilj, za dosego cilja pa je potrebna ponovna sakada (Purves idr., 2001). Namen sakadnega očesnega gibanja je fiksacija slike dražljaja na fovei oziroma na območju z visoko ostrino mrežnice znotraj  $1^\circ$  do  $6^\circ$  vidnega kota (Young in Sheena, 1975).



Slika 1.01. Časovni potek sakadnega očesnega premika. After Fuchs, 1967, po Purves, Augustine in Fitzpatrick, 2001

### 1.10.1 Očesni premiki in pozornost

Kako se očesni premiki povezujejo s pozornostjo?

Zaznavna pozornost deluje neodvisno od sakad, saj lahko pozornost usmerjamo na različne lokacije in jo tudi preklapljamo od točke do točke, ne da bi pri tem premikali oči. Raziskave so bile pri preučevanju omenjene povezave pogosto zasnovane tako, da so s pomočjo vidnih dražljajev manipulirali z lokusom pozornosti, medtem ko je pogled udeleženca ostajal fiksiran. Ohranjanje fiksiranega pogleda med premeščanjem lokusa pozornosti naj bi imelo pomembno vlogo pri primatih v socialnih krogih, ker jim preprečuje, da bi očesni premik pokazal, da želijo napasti nasprotnika in na ta način poveča njihove možnosti za uspešen napad (Moore, Armstrong in Fallah, 2003).

Če povzamemo, na cilj oziroma dražljaj lahko usmerimo pozornost, tudi če ne pride do sakade, hkrati pa tudi, če je cilj, kamor želimo usmeriti pozornost, določen, ni nujno, da bo do usmeritve pozornosti tudi prišlo. V nalogah, ki vsebujejo moteče elemente, je presenetljivo dejstvo, da udeleženci ne zaznajo določenih predmetov ali podrobnosti, čeprav se nahajajo v območju fovee (Moore, Armstrong in Fallah, 2003).

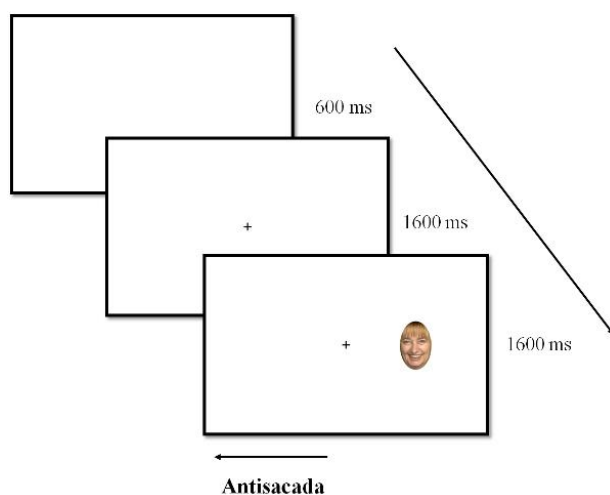
Pozornost torej lahko usmerjamo brez očesnih premikov, medtem, ko obratno, očesnega premika oziroma sakade ne moremo načrtovati in uspešno izvesti brez pozornosti. Raziskave potrjujejo, da se bo pozornost preusmerila na cilj sakade, medtem ko poteka načrtovanje sakade. Pozornost in očesni premiki torej nista identična sistema. Na podlagi tega sta Wurtz in Mohler (1979) navedla, da premiki / spremembe pozornosti predstavljajo programe za premik oči. Slednje se nanaša na eferenčno teorijo, ki jo je Klein (1979) razložil kot: »Ko posameznik želi usmeriti pozornost na določeno mesto, pripravi oči za določen premik; prav ta okulomotorna pripravljenost izboljša senzorno obdelavo informacij ciljne lokacije. V trenutku, ko usmerimo pozornost na določeno lokacijo, torej spodbudimo oziroma olajšamo očesni premik v tej smeri« (Posner, 1980, str.13a).

### 1.10.2 Merjenje očesnih premikov – metoda očesnega sledenja (angl. *Eye-tracking*)

Metoda sledenja očesnih premikov je znanstvena tehnika, razširjena na psihološkem in marketinškem področju, s katero ugotavljamo, kam je udeleženec usmeril pogled, kaj opazuje in koliko časa ohranja pogled na določeni točki (Duchowski, 2007).

Procese usmerjanja pozornosti pri osebah z motnjami hranjenja so raziskovalci v preteklih študijah v velikem obsegu ocenjevali s pomočjo modificirane Stroopove naloge, kognitivnimi nalogami za preverjanje selektivne pozornosti (angl. *dot-probe*) in vizualnimi nalogami iskanja. V nasprotju z omenjenimi kognitivnimi nalogami, ki merijo reakcijski čas, metoda sledenja očesnim premikom ponuja kontinuirano meritev, ki omogoča raziskovalcem, da direktno opazujejo parametre pogleda, kot je na primer razmerje časa, v katerem udeleženci opazujejo dražljaj, hitrost, s katero usmerijo pogled v dražljaj in na frekvenco fiksacij (število diskretnih pogledov ob pojavu dražljaja). Premike oči vodi proces selektivne pozornosti (Kowler, 1995; Mogg, Millar in Bradley, 2000), na podlagi katere, naj bi posamezniki pogledali večkrat in za dalj časa v dražljaje, ki pritegnejo njihovo pozornost (Jonides, 1981; Klein, Kingstone in Pontefract, 1992).

Metoda sledenja očesnim premikom torej predstavlja nedvoumno metodo oziroma instrument za merjenje procesov usmerjanja pozornosti in je za to zelo uporabno dopnilo pri študijah s kognitivnimi nalogami. Kljub temu imajo pri raziskovanju z uporabo metode očesnega sledenja raziskovalci skupen problem, da očesni sledilec sledi le odkritim oziroma očitnim gibom oči, ne more pa slediti prikritemu gibanju pozornosti. Na podlagi tega, pri tovrstnem raziskovanju, raziskovalci upoštevajo pomembno predpostavko, ki trdi, da je pozornost povezana s smerjo fovealnega pogleda, vendar se hkrati zavedajo, da temu ni vedno tako (Duchowski, 2007).



Slika 1.02. Prikaz antisakadnega bloka. (Garcia-Blanco, Perea, Salmeron, 2014)

### 1.11 POZORNOST IN ČUSTVA

Interakcija med kognicijo in čustvi pri znanstvenikih že vrsto let vzbuja zanimanje, o čemer priča visoko število empiričnih raziskav (Pessoa, 2005). Posebna plat tega vprašanja, se nanaša na povezavo med čustvi in pozornostjo. Na tem mestu, s čustvi mislimo predvsem na čustveno procesiranje.

Pozornost je ključna pri konstrukciji vsake subjektivne izkušnje (Kanwisher in Wojciulik, 2000) vključno s čustvi, kot so sreča, žalost itd. Gre za mehanizem, ki določa, kako se informacije, ki jih prejmemo preko naših čutil, filtrirajo oziroma prerazporejajo (Broadbent, 1958; Treisman, 1969) in / ali kako so kognitivni viri dodeljeni izbranim informacijam (Kahneman, 1973), kar omogoča našo prilagoditev na zahteve okolja.

Zgoraj opisane vloge pozornosti niso pomembne le zaradi dejstva, da pozornost usmerja vse vidike procesiranja, temveč tudi zato, ker predstavljajo oslabljeni mehanizmi pozornosti velikokrat temelje različnih stanj človeških bolezni (Vimal, 2008). Tako lahko, na primer, prekomerna pozornost, usmerjena k ogrožajočim informacijam, povzroči anksiozne reakcije Bar-Haim idr., 2007), tako kot lahko nezmožnost odstranitve prisotnosti negativnih vsiljivih misli povzroči žalost (Gotlib in Joormann, 2010).

Slabše nadziranje pozornosti predstavlja ranljivi faktor za mentalne motnje, kar podpira hipotezo, da abnormalni čustveni procesi pozornosti povzročajo motnje pri procesiranju informacij (Berggren in Derakshan, 2013, po Garcia-Blanco, Perea in Salmeron, 2013). Inhibicija, delovni spomin in kognitivni nadzor igrajo pomembno vlogo pri razumevanju delovanja disfunkcionalnih kognitivnih procesov. Delovni spomin je v literaturi največkrat opisan kot sistem za aktivno vzdrževanje, manipulacijo informacij in za nadzor pozornosti. Pomembna značilnost delovnega spomina se kaže v omejeni osredotočenosti pozornosti (Cowan, 1995). Zaradi omejene zmogljivosti delovnega spomina, je inhibitorni nadzor kritičen pri posodabljanju vsebine delovnega spomina in ima bistven pomen pri vključevanju v ciljno usmerjeno načrtovanje in pri ohranjanju skladnega miselnega toka. Na podlagi tega sta Hasher in Zacks (1988) predlagala, da je učinkovito delovanje delovnega spomina odvisno od inhibitornih procesov, ki omejujejo dostop informacij do delovnega spomina in posodabljajo njegovo vsebino z odstranitvijo ne več relevantnih informacij (Joormann, Yoon in Zetsche, 2007).

Študije, ki preučujejo interakcijo med čustvi in pozornostjo v psihopatologiji, torej poskušajo razložiti, na kakšen način posamezniki z duševno motnjo procesirajo čustvene informacije. Natančneje, čustvene informacije, ki so skladne s simptomatologijo posameznikov (npr. informacije, povezane z žalostjo pri bolnikih z depresijo), so procesirane drugače oziroma z določeno prednostjo v primerjavi z nevtralnimi informacijami. Pristranskost pozornosti, povezana z afektivno psihopatologijo, odraža povezavo med čustveno informacijo, pozornostjo in duševno motnjo osebe (Bower, 1981).

## 1.12 PRISTRANSKOST POZORNOSTI V SMERI ČUSTVENIH DRAŽLJAJEV

Usmerjanje pozornosti v čustvene dražljaje je v literaturi precej manj raziskano, za to smo se v pričujoči magistrski nalogi usmerili na preučevanje procesov pozornosti v povezavi s čustvenimi dražljaji - človeškimi obrazi.

Kognitivni procesi pozornosti so povezani z razvojem in ohranjanjem čustvenih motenj (Power in Dalglish, 1997). Na podlagi splošne »kognitivne revolucije« v psihologiji in razvojem kognitivno vedenjskih terapij so se razvile različne metode za ugotavljanje psiholoških procesov. Med kognitivnimi dejavniki na področju motenj hranjenja so posebno pozornosti pritegnili vedenje in razmišljanje o idealni telesni teži, nezadovoljstvo s telesno podobo, zaznavanje telesne podobe ter perfekcionizem. Rezultati preteklih raziskav so pokazali, da je obremenjevanje z idealno telesno podobo in težo v kombinaciji s purgativnim vedenjem napovedni dejavnik za razvoj kompulzivnega prenehanja (Bryne in McLean, 2002). Prav tako so s pomočjo pregleda vprašanja o nezadovoljstvu telesne podobe ugotovili, da je diskrepanca med želeno idealno telesno podobo in zaznано telesno podobo statistično značilno povezana z anoreksijo nervozo (Skrzypek, Weheimer in Remschmidt, 2001). Omenjena dejstva opozarjajo na pomembno vlogo negativnih vedenj in mišljenj, povezanih s hrano in telesno podobo pri osebah z motnjami hranjenja.

Po Posnerju in Petersonu (1990) je pristranskost pozornosti definirana kot nagnjenost k selektivnemu izboru in procesiranju določenih informacij v okolju (Harrison, Sullivan, Tchanturia, Treasure, 2010a). V središču pozornosti pomembnih raziskav je bila selektivna pozornost. Na podlagi ideje, da imajo posamezniki z motnjami hranjenja negativna mišljenja in občutja o hrani in telesni podobi, so znanstveniki začeli sklepati, da so ti posamezniki tudi bolj pozorni in odzivni na dražljaje, povezane s hrano in telesom, v primerjavi s posamezniki brez motenj na področju hranjenja. Veliko raziskav je bilo usmerjenih v preučevanje procesov selektivne pozornosti, s pomočjo modificirane »Stroopove« naloge (Dobson in Dozois, 2004).

V preteklosti je bilo torej raziskovanje na področju pristranskosti pozornosti pri osebah z motnjami hranjenja večinoma usmerjeno v dražljaje, povezane s hrano in določenimi deli telesa (Dobson in Dozois, 2004). Manj raziskav je bilo usmerjenih v raziskovanje pristranskosti pozornosti na področju socialnih in čustvenih dražljajev. Čeprav so nekateri avtorji že raziskovali vrsto ogrožajočih, z motnjo povezanih besed, dražljajev (Quinton, 2004; Meyer, idr., 2005), predstavlja pristranskost pozornosti, usmerjena v ekološko veljavne, slikovne, socialne dražljaje, kot npr. obraze, novo področje raziskovanja. Pretekla znanstvena dognanja kažejo, da osebe, ki trpijo za motnjami hranjenja, povečano pozornost usmerjajo v socialno relevantne dražljaje. Mcmanus in drugi (1996) so v raziskavi dokazali, da osebe z motnjo hranjenja prekomerno pozornost usmerjajo v besede s čustveno vsebino, predvsem v besede, povezane z grožnjo (Sharpe idr., 2016). Veliko je bilo že napisanega o vlogi anksioznosti in z njo povezanimi lastnostmi pri etiologiji in ohranjanju anoreksije nervoze. Osebe z anoreksijo imajo običajno predhodne anksiozne poteze, ki pogosto izvirajo iz otroštva, komorbidnost med anksioznimi motnjami in anoreksijo nervozo pa je izjemno pogosta na katerikoli stopnji bolezni (Swinbourne in Touyz, 2007). V literaturi lahko zasledimo večkrat omenjeno dejstvo, da osebe z močnejše izraženimi anksioznimi potezami razvijejo negativno pristranskost pozornosti, usmerjeno v ogrožajoče dražljaje, kar pomeni,

da je pozornost v večji meri usmerjena v procesiranje negativnih dražljajev v primerjavi z drugimi vrstami dražljajev. Izsledki raziskav so pokazali, da ima negativna pristranskost pozornosti ključno vlogo v etiologiji in ohranjanju patološke anksioznosti, tako pri osebah z anksioznimi motnjami, kot pri ljudeh z nekliničnimi stopnjami anksioznosti (Bar-Haim, Lamy, Pergamin, Bakermans-Kranenburg in Vanijzendor, 2007; MacLeod in Holmes, 2012).

### **1.12.1 Pristranskost pozornosti v smeri jeznih obrazov**

Ashwin in drugi (2006) so razvili slikovno različico Stroopove naloge, ki ocenjuje pristranskost pozornosti, vezano na obraze (jezne in nevtralne), v primerjavi z nevtralnimi dražljaji (stoli). Osebe z motnjami hranjenja v večji meri doživljajo jezo in jih ta močno prevzame, slednje pa prispeva k motnjam pri hranjenju (Fox in Froom, 2009). Po Harrison, Tchanturia in Treasure (2010) osebe z motnjami hranjenja na splošno v večji meri pozornost usmerjajo v človeške obraze, še posebno pa v jezne obraze v primerjavi z nevtralnimi obrazi. Z drugimi besedami, pacientke z motnjami hranjenja so pri obrazni verziji »Stroopove« naloge, več napak zagrešile ob gledanju jeznih obrazov. Raziskava avtorice Harrison in drugih (2010b) je pokazala, da se slabše prepoznavanje čustev z obraza pri restriktivni obliki anoreksije in na splošno povečana usmerjenost pozornosti v socialne dražljaje ohranja tudi pri ozdravljenih pacientih anoreksije, kar kaže na to, da sta ti dve potezi del širšega fenotipa motenj hranjenja in se povezujeta s tveganjem ali ohranjanjem motnje (Schmidt in Treasure, 2006, po Harrison idr., 2010b).

Po Harrison in drugih (2010b) naj bi osebe z motnjami hranjenja imele zmanjšano občutljivost za nagrado in povečano občutljivost za kaznovanje. Še vedno obstajajo nejasnosti glede izvora teh mehanizmov, zaradi katerih prihaja do povečane pozornosti, usmerjene stran od nagrade, in povečane pozornosti, usmerjene v grožnjo. Po Gibbu, Schofield in Coles (2009) naj bi bil vzrok v naučenih odzivih na neugodne izkušnje v zgodnjem otroštvu. Povečana občutljivost za jezne izraze in pristranskost pozornosti v smeri jeznih obrazov se pojavlja pri ljudeh, ki so bili v otroštvu žrtve zlorabe. Travmatični dogodki, kot sta zloraba v otroštvu ali zgodnja separacija od staršev, pa so bolj pogosti v populaciji ljudi z motnjami hranjenja in lahko vodijo do abnormalnega kognitivnega procesiranja socialnih dražljajev (Jahng, 2011, po Cardi, Matteo, Corfield in Treasure, 2013).

### **1.12.2 Usmerjenost pozornosti stran od čustvenih dražljajev**

Ena od raziskav je bila izvedena na nekliničnem vzorcu, kjer je 53 predstavnic ženskega spola, opazovalo serijo obrazov, ki so se prikazovali v parih (jezen ali vesel z nevtralnimi) (Sharpe, idr., 2016). Pozornost so spremljali s pomočjo sledilca očesnih premikov. Raziskava na udeleženkah, za katere je obstajalo potencialno tveganje za razvoj motnje hranjenja, ni potrdila rezultatov prejšnjih raziskav, saj pozornosti v večji meri niso usmerjale v jezne obraze. Prav tako se je pokazalo, da so osebe z višjim tveganjem za razvoj motnje hranjenja, več časa pozornost usmerjale v nevtralne obraze, v primerjavi z jeznimi. Osebe z

nižjim tveganjem za razvoj motnje hranjenja, pa so več časa pozornost usmerjale v čustvene obraze (vesele ali jezne), v primerjavi z nevtralnimi. Pri osebah z višjim tveganjem bi to lahko interpretirali kot izogibanje čustvom (Sharpe idr., 2016). Slednje se sklada z ugotovitvami raziskave avtoric Cardi in drugih (2015), v kateri so preučevale težave znotraj procesov socialne kognicije pri populaciji z motnjami hranjenja in ugotovile, da so osebe z motnjami hranjenja ob gledanju video izsekov s prototipskimi čustvenimi prikazi, pokazale manj obrazne ekspresivnosti v primerjavi s kontrolno skupino. V eksperimentalni nalogi selektivne pozornosti (angl. *dot-probe*), se je pri osebah z motnjo hranjenja pokazal trend nagnjenosti pozornosti k negativnim čustvenim obrazom in stran od veselih čustvenih obrazov. Vzorec so sestavljale osebe z anoreksijo nervozo in bulimijo nervozo. Slednje se sklada tudi z izsledki raziskave avtorjev Davies, Schmidt, Stahl in Tchanturia (2011), ki so navedli, da osebe z anoreksijo inhibirajo čustveni odziv in kažejo manj obrazne ekspresivnosti med gledanjem filmskih izsekov s pozitivno in negativno čustveno tematiko, hkrati naj bi med gledanjem doživljali manj pozitivnih čustev v primerjavi z normativnimi posamezniki, medtem ko naj to ne bi veljalo za negativna čustva. Pokazalo se je, da osebe z anoreksijo prav tako statistično značilno več časa gledajo stran med filmski izseki z negativno čustveno vsebino v primerjavi s kontrolno skupino. Trajanje bolezni in depresija naj bi bila povezana z oslABLJENO pozitivno obrazno izraznostjo, patološko prehranjevanje pa z oslABLJENIM negativnim obraznim izražanjem.

### **1.12.3 Razlika pri restriktivni in purgativni obliki anoreksije pri pristranskosti pozornosti**

Ob upoštevanju pogoste in visoko izražene socialne anksioznosti pri posameznikih z anoreksijo nervozo, se je kar nekaj raziskovalcev usmerilo v raziskovanje v socialne in splošne, z grožnjo povezane dražljaje. Na področju anoreksije nervoze so zasledili povečano usmerjanje pozornosti v besede z ogrožajočo vsebino, v primerjavi z nevtralnimi besedami (Jones-Chesters, Monsell in Cooper, 1998), in večjo pozornost, usmerjeno v zavračajoče obraze, v primerjavi z nevtralnimi ali sočutnimi obraznimi izrazi (Cardi idr., 2013). Nekatere študije so pokazale, da naj bi osebe s purgativnim podtipom anoreksije trpele večjo anksioznost in kazale resnejšo psihopatologijo hranjenja v primerjavi z restriktivnim podtipom. Razlike v nagnjenosti k anksioznosti med različnima podtipoma pa so lahko povezane z razlikami v pristranskosti pozornosti v specifičnih vsebinskih kontekstih (Cassin in von Ranson, 2005; Stein, Lilenfeld, Wildman in Marcus, 2004; Vitousek in Manke, 1994). Mann in drugi (2018) so v raziskavi z uporabo kognitivne naloge za preučevanje selektivne pozornosti (angl. *dot-probe*) ugotovili, da osebe z restriktivno obliko anoreksije kažejo nagnjenost pozornosti k ogrožajočim besedam, medtem ko osebe s purgativno obliko anoreksije kažejo nagnjenost k izogibanju ogrožajočih besed. Slednje ni bilo pričakovano, vendar so avtorji poskušali pojasniti rezultate na način, da gre pri purgativni obliki anoreksije najverjetneje za naučeno strategijo soočanja z intenzivno potrebo po hranjenju, ki je lahko močnejša pri osebah s purgativno obliko, ali kompulzivnim prenajanjem zaradi slabšega inhibitornega nadzora. Motnje v inhibitornem nadzoru, npr. impulzivnost in afektivna



nestabilnost, pa se pogosteje pojavljajo pri purgativni obliki anoreksije, pri bulimiji in kompulzivnem prenašanju (Mann idr., 2018).

Reiger in sodelavci (1998) so ugotovili, da naj bi fotografije sebe in drugih povzročile pristranskost pozornosti tako pri zdravi populaciji, kot pri osebah z anoreksijo in bulimijo nervozo. Blechert, Nickert, Caffier in Tuschen-Caffier (2010) so navedli, da so osebe z anoreksijo pokazale statistično značilno pristranskost pozornosti za lastne fotografije, medtem ko so osebe z bulimijo več pozornosti usmerjale v fotografije drugih žensk, kar nakazuje na morebiten drugačen trend pri usmerjanju pozornosti glede na diagnozo.

### 1.13 NAMEN

Prejšnje raziskave so pokazale, da osebe z anoreksijo nervozo kažejo pristranskost pozornosti za socialno relevantne dražljaje, predvsem za jezne oziroma ogrožajoče dražljaje. S pričujočim magistrskim delom smo želeli preveriti, ali bomo opazili podoben trend usmerjanja pozornosti, predvsem pa, ali se bodo pokazale razlike med restriktivnim in purgativnim podtipom anoreksije pri procesiranju čustvenih obrazov. Preverjali bomo dva procesa pozornosti, in sicer usmerjanje pozornosti k ciljnemu dražljaju (prosakadna naloga) in odvrnitev/inhibicija pozornosti od ciljnega dražljaja (antisakadna naloga). Primerjali bomo odstotek napak očesnih premikov pri prosakadni in antisakadni nalogi in latence očesnih premikov, ki označujejo čas od pojava dražljaja do zaključka očesnega premika (fiksacije na ciljni dražljaj) posameznika pri prosakadni in antisakadni nalogi med obema preučevanima skupinama (restriktivno in purgativno obliko) in kontrolno skupino. Z dodatnimi informacijami o razliki v pristranskosti pozornosti v smeri čustvenih dražljajev bomo lahko dopolnili dosedanje znanje o čustvenem funkcioniranju oseb z anoreksijo, kar pa lahko vodi do pomembnih implikacij pri zdravljenju.

## 1.14 HIPOTEZE IN RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Na podlagi pregleda dosedanje literature lahko opazimo, da se restriktivni in purgativni podtip anoreksije razlikujeta po osebnostnih lastnostih in po stopnji inhibitornega nadzora ter impulzivnosti.

Na podlagi izsledkov prejšnjih raziskav podajamo naslednje hipoteze:

**H1:** Udeleženci s purgativno obliko anoreksije (PAN), bodo imeli zaradi slabšega inhibitornega nadzora statistično značilno večji odstotek napak pri antisakadni nalogi, kjer je potrebna nadzorovana odvrnitev pozornosti, v primerjavi z udeleženkami z restriktivno obliko in kontrolno skupino pri vseh čustvenih valencah obrazov.

**H2:** Udeleženci skupine z restriktivno obliko anoreksije (RAN) in purgativno obliko (PAN) bodo imeli več težav z inhibitornim nadzorom in bodo zagrešili več antisakadnih napak pri jeznih in žalostnih obrazih v primerjavi z nevtralnimi, zaradi pričakovane povečane pristranskosti pozornosti, usmerjene v ogrožajoče dražljaje.

**H3:** Pri udeležencih s purgativno obliko bodo latence pravih odzivov pri antisakadni nalogi statistično značilno daljše kot pri udeležencih z restriktivno obliko in udeležencih kontrolne skupine, ker sklepamo, da bodo zaradi slabšega inhibitornega nadzora več časa potrebovali za odvrnitev pozornosti od dražljaja.

**H4:** Pričakujemo pristranskost pozornosti v smeri čustvenih obrazov v primerjavi z nevtralnimi obrazi pri skupini z restriktivno in purgativno obliko, kar se bo pokazalo v hitrejših latencah pri prosakadni nalogi pri jeznih, žalostnih in veselih obrazih v primerjavi z nevtralnimi.

**H5:** Udeleženci restriktivne in purgativne skupine bodo pokazali večjo pristranskost pozornosti za jezne in žalostne obraze v primerjavi s kontrolnimi posamezniki, kar se bo pokazalo v statistično značilno krajših latencah pri prosakadni nalogi v smeri negativnih informacij (žalostni in jezni obrazi) pri restriktivni in purgativni skupini v primerjavi s kontrolno skupino.

## 2 METODA

S pomočjo prosakadne in antisakadne naloge smo izvedli več meritev očesnih premikov za vsako skupino (restriktivno, purgativno in kontrolno skupino): na podlagi napačnih sakad je bil izračunan *odstotek napak* pri poskusih z isto valenco oziroma istim čustvenim obrazom; in (b) prav tako smo izračunali *povprečno sakadno latenco pravih odzivov* pri poskusih z isto čustveno valenco obraza. Prag za določitev očesnega premika kot sakade je bil nastavljen na 30°/s, prag za določitev latence očesnega premika kot sakade pa med 70 ms in 700 ms. Posnetki očesnih premikov, kjer je bila fiksacija oddaljena več kot za 3, 1° od vidnega kota fiksacijske točke, so bili odstranjeni. Kratke sakade, oddaljene manj kot 6, 3° vidnega kota po horizontalni osi prikaza prav tako niso bile upoštevane.

### 2.1 VZOREC

Vzorec je zajemal 56 oseb z diagnosticirano anoreksijo nervozo, starih od 12 do 50 let. Vse udeleženske eksperimentalne skupine so bile pacientke z oddelka za motnje hranjenja v bolnišnici La Fe v Valenciji. 29 udeleženk je imelo diagnosticirano restriktivno obliko, 27 pa purgativno obliko anoreksije nervoze. Vzorec je prav tako vseboval 31 udeleženk kontrolne skupine, starih od 19 do 50 let. Znotraj restriktivne skupine je 22 udeleženk zaključilo osnovnošolski program, 5 srednješolski program in dve osebi univerzitetno šolanje. Skupino s purgativno obliko je sestavljajo 18 udeleženk z zaključenim osnovnošolskim programom, 8 oseb s končanimi srednješolskimi programi in udeleženka z univerzitetnega programa. Kontrolno skupino pa sta sestavljali dve udeleženci z zaključenim osnovnošolskim programom, 17 udeleženk z zaključenim srednješolskim programom in 12 oseb, večinoma študentk psihologije na univerzi v Valenciji. Raziskavo je odobrila etična komisija zdravstvenega znanstvenega inštituta bolnišnice La Fe.

Podatki o starosti in indeksu telesne mase so zbrani v tabeli 2.01. Povprečna starost udeleženk je bila 23,8 let ( $SD = 8,7$ ; min = 12 let, max = 50 let). Indeks telesne mase (ITM) je v povprečju znašal 18,4 ( $SD = 3,1$ ). Najmanjši izmerjen ITM je znašal 12,8, najvišji pa 27,6.

Tabela 2.01. Opisne statistike za starost in ITM po skupinah za celoten vzorec

	<i>N</i>	<i>razpon</i>	<i>M</i>	<i>Mdn</i>	<i>SD</i>
<b>Starost (leta)</b>					
Ran	29	12–36	19,86	24,00	5,77
Pan	27	13–50	26,74	31,50	9,50
Kontrolna skupina	31	18–50	25,00	34,00	9,11
Celoten vzorec	85	12–50	23,80	31,00	8,68
<b>ITM</b>					
Ran	29	12,79–19,40	16,46	16,10	1,72
Pan	25	13,89–27,56	18,33	20,73	3,31
Kontrolna skupina	19	17,85–24,42	21,50	21,14	1,96
Celoten vzorec	73	12,79–27,56	18,41	20,18	3,14

*Opombe:* Ran = restriktivna anoreksija nervoze, Pan = purgativna anoreksija nervoze, N = število, M = aritmetična sredina, Mdn = mediana, SD = standardna deviacija

## 2.2 PRIPOMOČKI

Pri eksperimentu je bil uporabljen sledilec očesnih premikov oziroma (angl. *eye tracker*) SMI RED250, ki udeležencu dopušča premikanje glave v širokem razponu. Sledilec je očesne premike beležil s časovno ločljivostjo 250 Hz.

Podatki za magistrsko nalogo (odsotek napak in latence pri prosakadni in antisakadni nalogi), so bili zbrani v sklopu širše raziskave, kjer smo čustveno procesiranje pri anoreksiji nervozi preučevali še s pomočjo drugih nalog. Udeleženke so ob testiranju (prosakadna in antisakadna naloga) izpolnile tudi 5 vprašalnikov, med drugim Beckov vprašalnik depresije (Beck, Steer in Brown, 1996), samoocenjevalno lestvico bulimije – BITE (Henderson in Freeman, 1987), vprašalnik o odnosu do hranjenja EAT - 40 (angl. *Eating Attitude Test*) (Garner in Garfinkel, 1979), vprašalnik motenj hranjenja (angl. *Eating disorder Inventory - EDI*) (Garner in Myerholtz, 1998) in vprašalnik anksioznosti (angl. *State-trait Anxiety Inventory - STAI*) (Spielberger, 1983). V pričujoči magistrski nalogi bodo uporabljeni le rezultati udeleženk pri prosakadni in antisakadni nalogi med snemanjem očesnih premikov.

## 2.3 POSTOPEK

Na začetku so vse udeleženke podpisale soglasje za sodelovanje v raziskavi. Pred tem smo jim razložili pogoje, ozadje in cilje raziskave, jim dali potreben čas za kakršnakoli vprašanja

ter jim pojasnili, da imajo vedno možnost prekinitve testiranja, v kolikor bi bilo to potrebno. Pred začetkom testiranja so izpolnile zgoraj opisane vprašalnike. Testiranje je potekalo v zatemnjenem prostoru, ki je potreben za pravilno delovanje sledilca očesnih premikov. Ta je bil ves čas testiranja pritrjen na računalniški ekran, na katerem so bila pred začetkom vsake naloge jasno napisana navodila. Udeleženke so med testiranjem sedele na udobnem stolu, pri tem so bile od ekrana odmaknjene približno 60 cm. Na začetku vsake aktivnosti je bilo potrebno narediti kalibracijo, kjer je bila udeleženka naprošena, naj s pogledom natančno sledi premikajočemu se predmetu na ekranu. Ko je bila vzpostavljena čim bolj natančna kalibracija ( $<1$ ), je bilo s tem zagotovljeno, da bo meritev sledilca očesnih premikov skladna s premiki oči udeleženke. Nato smo lahko začeli s testiranjem. Pred vsako aktivnostjo smo jim dodatno razložili navodila. Ko je bil udeleženka pripravljena, so se na ekranu začeli prikazovati dražljaji. Dražljaje so predstavljali obrazi (polovica moških, polovica ženskih), z žalostnim, jeznim, veselim in nevtralnimi izrazom (vsaka valenca se je pojavila 30-krat v mešanem vrstnem redu). Eksperiment je bil sestavljen v dveh delih, najprej je nastopila prosakadna naloga (60 preizkusov) in nato antisakadna (60 preizkusov). Vseh skupaj je bilo torej 120 preizkusov. Na začetku vsakega preizkusa se je na sredini ekrana pojavil križec oziroma fiksacijska točka za 1600 ms, v katero je morala udeleženka čim hitreje in natančno usmeriti pogled. Takoj zatem, se je na desni ali levi strani ekrana pojavil obraz (nevtralen, vesel, žalosten ali jezen). V prosakadni nalogi je morala udeleženka ob pojavu obraza čim hitreje usmeriti pozornost vanj. Po končanem prosakadnem bloku je sledila antisakadna faza. Po ponovno vzpostavljeni kalibraciji se je na začetku vsakega preizkusa ponovno pokazala fiksacijska točka oziroma križ, kamor so morale udeleženke natančno fiksirati pogled. V antisakadni nalogi so morale udeleženke takoj ob pojavu obraza na levi ali desni strani ekrana pozornost čim hitreje usmeriti na nasprotno stran ekrana. Testiranje je trajalo približno 30 minut. Podatke smo analizirali s statističnim programskim paketom IBM SPSS Statistics 25.0 za Windows (IBM Corp., Armonk, NY, 2015).

### **3 REZULTATI**

Pred izvedbo glavnih analiz za preučevanje vpliva različnih motenj hranjenja na napake in latence pri antisakadni in prosakadni nalogi smo najprej izračunali opisne statistike za odstotke napak in latenc pri vsaki skupini in čustveni valenci obraza. V tabeli 3.01 in 3.02, so porazdelitve tako napak kot latenc v večini primerov precej desno asimetrične, predvsem zaradi prisotnosti osamelcev. Ker lahko odstopanje porazdelitev obravnavanih spremenljivk negativno vpliva na veljavnost rezultatov glavnih analiz (tj. večsmernih analiz varianc), smo se odločili, da bomo podatke winsorizirali in ANOVE izvedli na teh podatkih. Hkrati smo iste analize izvedli tudi na originalnih podatkih, saj je potrebno kritično ovrednotiti spremembe v zaključkih, ki jih nudijo analize na obeh nizih podatkov. Odločili smo se, da bomo analize izvedli na 80-odstotno winsoriziranih podatkih (podatke v posamezni skupini, ki so bili višji/nizji od 90./10. percentila, smo zamenjali z vrednostmi 90./10. percentila). Opisne statistike na 80-odstotno winsoriziranih podatkih so prikazane v tabelah 3.03 (antisakadna naloga) in 3.04 (prosakadna naloga). Analize, ki so bile izvedene na originalnih podatkih, so dostopne pri avtorici.

Tabela 3.01. Opisne statistike za napake (v odstotkih) in latence (ms) za tri skupine pri štirih čustvenih valencah obrazov pri antisakadni nalogi (originalni podatki)

	Napake pri antisakadni nalogi [%]				Latence pri antisakadi [ms]			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>As</i>	<i>Spl</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>As</i>	<i>Spl</i>
<b>Vesel</b>								
Kontrolna skupina	4	8	2,6	6,5	450	62	-0,10	-0,50
RAN	5	7	1,6	2,7	476	72	0,60	0,70
PAN	2	6	3,0	9,3	442	51	0,05	-0,60
<b>Nevtralen</b>								
Kontrolna skupina	3	6	2,1	4,4	437	60	-0,40	0,20
RAN	3	4	1,2	0,1	438	67	0,01	-0,80
PAN	7	12	1,9	2,9	487	84	1,10	0,50
<b>Žalosten</b>								
Kontrolna skupina	3	6	2,4	5,9	436	56	0,50	-0,30
RAN	12	23	3,0	9,3	453	56	-0,80	0,90
PAN	3	4	1,6	1,4	457	50	0,20	-0,20
<b>Jezen</b>								
Kontrolna skupina	3	6	3,1	10,3	439	59	-0,10	-0,05
RAN	10	21	3,5	13,9	447	50	-0,30	2,30
PAN	2	5	3,5	11,9	473	82	0,90	0,30

Opombe: RAN = restriktivna oblika anoreksije, PAN= purgativna oblika anoreksije, *M* = aritmetična sredina, *SD* = standardna deviacija, *As* = koeficient asimetričnosti, *Spl* = koeficient sploščenosti

Tabela 3.02. Opisne statistike za napake (v odstotkih) in latence (ms) za tri skupine pri štirih čustvenih valencah obrazov pri prosakadni nalogi (originalni podatki)

	Napake pri prosakadni nalogi [%]				Latence pri prosakadni nalogi [ms]			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>As</i>	<i>Spl</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>As</i>	<i>Spl</i>
<b>Vesel</b>								
Kontrolna skupina	0	1	6,0	36,0	336	87	0,90	2,00
RAN	0	2	3,5	11,0	374	89	1,90	4,20
PAN	0	0	0,0	0,0	370	76	1,60	3,90
<b>Nevtralen</b>								
Kontrolna skupina	0	0	0,0	0,0	319	62	-0,20	-1,10
RAN	2	7	4,9	24,4	363	59	0,50	-1,40
PAN	0	0	0,0	0,0	365	69	0,30	-0,20
<b>Žalosten</b>								
Kontrolna skupina	0	0	0,0	0,0	331	93	1,80	4,70
RAN	0	1	5,1	26,0	376	73	1,10	0,70
PAN	0	1	5,2	27,0	365	81	1,20	2,20
<b>Jezen</b>								
Kontrolna skupina	0	1	6,0	36,0	326	74	0,50	0,90
RAN	1	4	3,1	8,5	354	58	0,30	0,10
PAN	1	2	3,7	13,5	354	64	0,60	0,50

Opombe: RAN = restriktivna oblika anoreksije, PAN = purgativna oblika anoreksije, *M* = aritmetična sredina, *SD* = standardna deviacija, *As* = koeficient asimetričnosti, *Spl* = koeficient sploščenosti



Kot lahko razberemo iz tabele 3.03, je pri antisakadni nalogi največji odstotek napak imela skupina RAN (restriktivna oblika anoreksije) pri žalostnih (9 %) in jeznih obrazih (9 %). Ob pogledu na latence lahko opazimo, da je skupina PAN imela krajšo antisakadno latenco (441 ms), v primerjavi s kontrolno skupino in skupino RAN pri veselih obrazih, kar kaže na hitrejši očesni premik stran od veselih obrazov.

Tabela 3.03. Opisne statistike za napake (v odstotkih) in latence (ms) za tri skupine pri štirih čustvenih valencah obrazov pri antisakadni nalogi (winsonizirani podatki)

	Napake pri antisakadni nalogi [%]				Latence pri antisakada [ms]			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>As</i>	<i>Spl</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>As</i>	<i>Spl</i>
Vesel								
Kontrolna skupina	2	4	1,4	0,3	450	54	-0,01	-1,20
RAN	5	6	0,8	-0,4	470	56	-0,10	-1,10
PAN	2	3	1,8	1,8	441	48	-0,10	-0,80
Nevtralen								
Kontrolna skupina	3	4	1,2	0,0	439	50	-0,10	-1,10
RAN	3	4	1,1	-0,4	437	62	-0,10	-1,20
PAN	6	9	1,3	0,2	487	75	1,10	0,05
Žalosten								
Kontrolna skupina	2	4	1,7	1,5	434	46	0,20	-1,30
RAN	9	2	1,3	0,9	454	46	-0,70	-0,10
PAN	2	4	1,2	-0,1	458	44	0,30	-0,80
Jezen								
Kontrolna skupina	2	3	0,9	-1,1	440	49	-0,04	-1,20
RAN	9	3	1,2	0,1	448	36	-0,30	-0,40
PAN	1	2	2,4	4,3	469	68	0,50	-1,40

Opombe: RAN = restriktivna oblika anoreksije, PAN = purgativna oblika anoreksije, *M* = aritmetična sredina, *SD* = standardna deviacija, *As* = koeficient asimetričnosti, *Spl* = koeficient sploščenosti

Tabela 3.04. Opisne statistike za napake (v odstotkih) in latence (ms) za tri skupine pri štirih čustvenih valencah obrazov pri prosakadni nalogi (winsorizirani podatki)

	Napake pri prosakadni nalogi [%]				Latence pri prosakadi [ms]			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>As</i>	<i>Spl</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>As</i>	<i>Spl</i>
<b>Vesel</b>								
Kontrolna skupina	0	1	5,9	35,0	337	75	-0,10	-0,10
RAN	0	1	3,4	10,2	363	51	0,60	-0,70
PAN	0	0	0,0	0,0	364	57	0,30	-0,70
<b>Nevtralen</b>								
Kontrolna skupina	0	0	0,0	0,0	322	61	-0,02	-1,30
RAN	0	1	3,4	10,2	363	57	0,40	-1,50
PAN	0	0	0,0	0,0	362	61	-0,10	-1,10
<b>Žalosten</b>								
Kontrolna skupina	0	0	0,0	0,0	325	65	0,30	-0,80
RAN	0	1	5,1	26,0	373	65	1,20	0,40
PAN	0	1	5,2	27,0	355	52	-0,10	-1,50
<b>Jezen</b>								
Kontrolna skupina	0	1	5,9	35,0	329	65	0,20	-1,10
RAN	1	2	2,5	4,9	354	49	-0,10	-1,10
PAN	0	1	3,4	10,6	352	53	0,20	-1,50

Opombe: RAN = restriktivna oblika anoreksije, PAN = purgativna oblika anoreksije, *M* = aritmetična sredina, *SD* = standardna deviacija, *As* = koeficient asimetričnosti, *Spl* = koeficient sploščenosti

Odstotek napak pri prosakadni nalogi ne bo vključen v analizo, saj na podlagi tabel 3.02 in 3.04 lahko vidimo, da so vsi udeleženci imeli manj kot 5 odstotkov napak pri vseh čustvenih valencah obrazov. Ob pogledu na latence pri prosakadni nalogi lahko opazimo, da sta imeli pri vseh čustvenih valencah obrazov skupini RAN in PAN bistveno daljše latence v primerjavi s kontrolno skupino.

Kot je razvidno iz tabel 3.03 in 3.04, sta se po 80-odstotni winsorizaciji podatkov koeficienta asimetrije in sploščenosti precej zmanjšala in s tem smo uspešno zmanjšali vpliv osamelcev. Nadaljnje analize bomo na podlagi tega opravili na 80-odstotno winsoniziranih podatkov. V analizi bodo torej odvisne spremenljivke predstavljali odstotki napak v antisakadni nalogi in latence v antisakadni ter latence v prosakadni nalogi.

Predpostavko o normalnosti porazdelitve smo preverili z Shapiro-Wilkovim testom in ugotovili, da vse odvisne spremenljivke niso normalno porazdeljene, predvsem spremenljivka o odstotku napak pri antisakadni nalogi pri vseh čustvenih valencah obrazov. Pregled slikovnih prikazov porazdelitev in opisnih statistik (koeficientov asimetričnosti in sploščenosti; glej tabeli 3.03 in 3.04) pa je razkril, da (predvsem pri latencah) odstopanja 80-odstotno winsoriziranih porazdelitev od normalne porazdelitve niso tako izrazite, da bi onemogočile uporabo parametričnih postopkov.

Predpostavka o homogenosti varianc (ki smo jo preverili z Levenovim testom) je bila kršena pri odvisnih spremenljivkah pri odstotkih napak v antisakadni nalogi pri vseh čustvenih valencah obrazov. V tem primeru smo za naknadne primerjave uporabili poleg Dunnettovih post hoc testov (ki predpostavljajo homogenost varianc) tudi Games-Homellove post hoc teste, ki homogenosti ne predpostavljajo.

Prosakadno in antisakadno nalogo smo statistično obdelali ločeno, s pomočjo dvosmerne analize variance (ANOVA) za mešane načrte (eksperimentalni načrt s  $3 \times 4 = 12$  eksperimentalnimi pogoji, kjer je bila *skupina* (3 ravni: RAN, PAN, kontrolna skupina) neodvisna spremenljivka, izmerjena neponovljeno, *valenca* (4 ravni: vesel, nevtralen, žalosten in jezen obraz) pa neodvisna spremenljivka, izmerjena ponovljeno. Odvisne spremenljivke so predstavljali odstotki napak v antisakadnem bloku in povprečni časi (latence) pravih odzivov v prosakadni in antisakadni nalogi. Upoštevati je potrebno, da odstotek napak v prosakadni nalogi ni bil analiziran, saj se je v vseh skupinah pojavilo manj kot 5 odstotkov napak.

V primeru, ko je bila dvosmerna interakcija skupine in valence statistično značilna (skupina  $\times$  valenca), smo z valenco kot neodvisno spremenljivko za lažjo interpretacijo interakcije izvedli enosmerno ANOVA za ponovljene meritve znotraj vsake skupine. V primeru, ko je bil glavni učinek čustvene valence statistično značilen, smo izvedli parne primerjave, ki so primerjale nevtralno stanje z vsakim čustvenim stanjem (srečnim, žalostnim in jeznim obrazom). V primeru, ko se je učinek skupine pokazal kot statistično značilen, smo izvedli Dunettove post-hoc teste, pri čemer smo vse eksperimentalne skupine primerjali s kontrolno skupino (kontrolna skupina je torej predstavljala referenčno skupino za Dunettove primerjave).

### 3.1 RAZLIKE PRI RESTRIKTIVNI/PURGATIVNI IN KONTROLNI SKUPINI PRI ODSTOTKU NAPAK IN LATENCAH PRI ČUSTVENIH VALENCAH OBRAZOV

#### 3.1.1 Odstotek napak v antisakadni nalogi

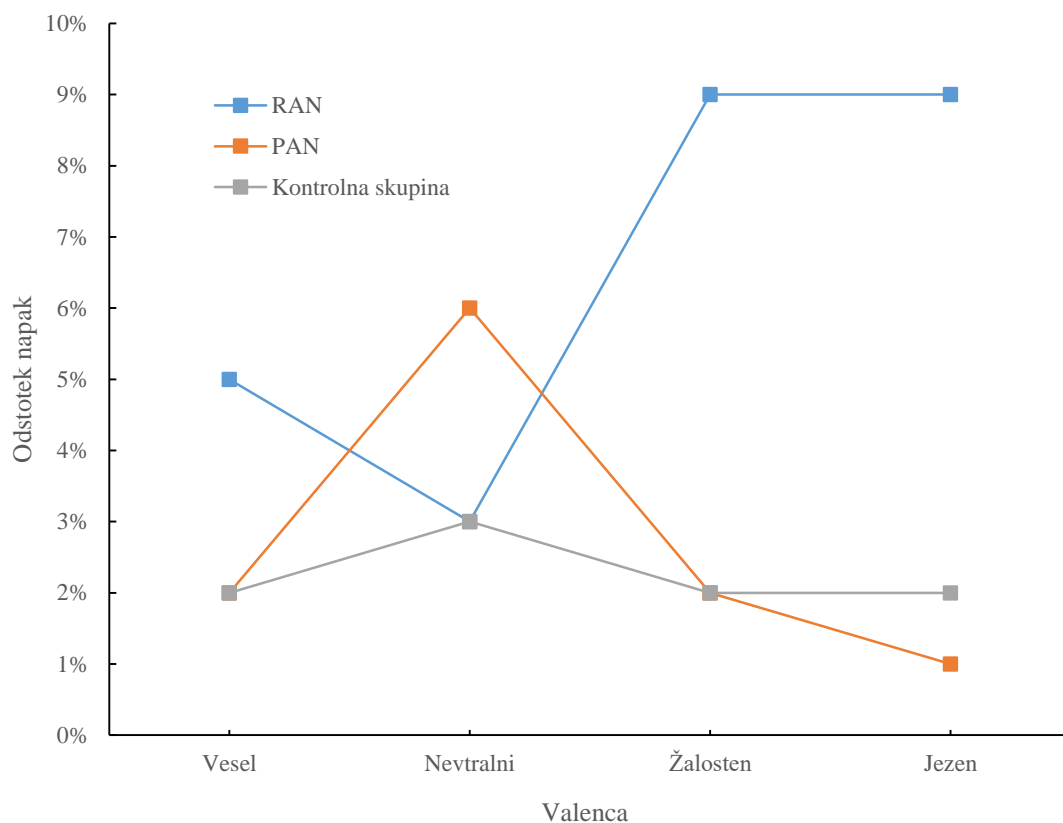
Dvosmerna analiza variance (ANOVA) za mešane načrte je pokazala statistično značilen glavni učinek skupine,  $F(2,88) = 7,853$ ,  $p = 0,01$ ,  $\eta_p^2 = 0,151$ . Predpostavka za sferičnost, ki smo jo preverili z Mauchlyjevim testom, je bila kršena,  $W(5) = 0,754$ ,  $p < 0,01$ , zato smo

uporabili Huynh-Feldtov popravek ( $\varepsilon = 0,891$ ). Z upoštevanjem tega popravka se glavni učinek valence ni izkazal za statistično značilnega  $F(2,67, 235,2) = 1,980, p = 0,125, \eta_p^2 = 0,022$ . Pomembneje, za statistično značilno se je izkazala interakcija med valenco in skupino  $F(5,346, 235,22) = 6,686, p < 0,001, \eta_p^2 = 0,132$ . Slika dvosmerne interakcije je prikazana na sliki 3.01.

Zaradi statistično značilne interakcije smo izračunali enosmerno analizo variance za ponovljene meritve znotraj vsake skupine. Prav tako je bil uporabljen Huynh-Feldtov popravek ( $\varepsilon = 0,850$ ), saj je bila predpostavka o sferičnosti kršena,  $W(5) = 0,678, p = 0,026$ . Znotraj kontrolne skupine učinek valence ni bil statistično značilen,  $F(2,55, 86,74) = 0,65, p = 0,559, \eta_p^2 = 0,019$ , se je pa izkazal za statistično značilnega pri skupini RAN in PAN:  $F(2,29, 63,8) = 5,23, p = 0,006, \eta_p^2 = 0,157$  in  $F(1,64, 42,58) = 5,35, p = 0,012, \eta_p^2 = 0,171$ , s tem da je bila predpostavka o sferičnosti kršena in smo uporabili popravek,  $W(5) = 0,14, p < 0,01, \varepsilon = 0,546$ .

Parne primerjave so pokazale, da je skupina RAN naredila več napak pri antisakadni nalogi ob pojavu žalostnih ( $M = 9 \%, SD = 12 \%$ ) in jeznih obrazov ( $M = 9 \%, SD = 13 \%$ ) v primerjavi z nevtralnimi ( $M = 3 \%, SD = 4 \%$ ),  $t(28) = 3,18, p = 0,04, t(28) = 2,61, p = 0,014$ . Zaradi boljše primerljivosti rezultatov smo izračunali tudi mero učinka (Cohenov  $d$ ). Razlike med žalostnimi in nevtralnimi obrazi ( $d = 0,59$ ) ter med jeznimi in nevtralnimi ( $d = 0,49$ ) kažejo na srednje velik učinek. Primerjava z veselimi obrazi ( $M = 6 \%, SD = 23 \%$ ) ni bila statistično značilna  $t(28) = 1,04, p = 0,31$ . Tudi izračun mere učinka kaže na nekoliko manjšo velikost učinka ( $d = 0,37$ ), vendar je še vedno nezanemarljivo velik učinek.

Pri skupini PAN so parne primerjave pokazale, da je bil odstotek napak nižji pri jeznih obrazih ( $M = 0,6 \%, SD = 2 \%$ ) kot pri nevtralnih obrazih ( $M = 6 \%, SD = 9 \%$ );  $t(26) = -1,97, p = 0,008$ , pri čemer je bil ta učinek srednje velik ( $d = 0,56$ ). Prav tako so pri veselih obrazih ( $M = 2 \%, SD = 3 \%$ ) naredili manj napak kot pri nevtralnih:  $t(26) = -2,35, p = 0,027, d = 0,45$ . Primerjava z žalostnimi obrazi ( $M = 2 \%, SD = 4\%$ ) se ni izkazala za statistično značilno,  $t(26) = -1,97, p = 0,06, d = 0,38$ , je pa moč učinka kljub temu nezanemarljiva.



Slika 3.01. Odstotek napak (%) za tri skupine pri štirih čustvenih valencah obrazov pri antisakadni nalogi.

Kot je razvidno na sliki 3.01, je skupina RAN zagrešila statistično pomembno več napak pri žalostnih in jeznih obrazih v primerjavi s kontrolno skupino in skupino PAN. Najmanj napak je skupina RAN zagrešila pri nevtralnih obrazih, kjer je izenačena s kontrolno skupino. Nasprotno je skupina PAN pri nevtralnih obrazih imela največ antisakadnih napak v primerjavi z RAN in kontrolno skupino ter drugimi čustvenimi valencami obraza. Skupina RAN je pri veselih obrazih zagrešila nekoliko več napak v primerjavi s kontrolno in PAN skupino. Hkrati pa je imela skupina PAN pri žalostnih obrazih enak odstotek napak kot kontrolna skupina, pri jeznih obrazih pa je bil odstotek v primerjavi s kontrolno skupino še nižji.

Tako Dunnettovi post hoc testi ( $p = 0,001$ ), kot Games Howellovi post hoc testi ( $p = 0,011$ ) so pokazali, da se skupina RAN in kontrolna skupina statistično značilno razlikujeta pri odstotku napak v antisakadni nalogi, medtem ko med kontrolno skupino in skupino PAN ni prišlo do statistično značilnih razlik.

### 3.1.2 Latence pravih sakad pri antisakadni nalogi

Predpostavka o sferičnosti je bila tudi na tem mestu kršena, zato smo uporabili Huynh-Feldtov popravek pri ponovljenih meritvah,  $W(5) = 0,82$ ,  $p = 0,04$ ,  $\epsilon = 0,931$ . Dvosmerna

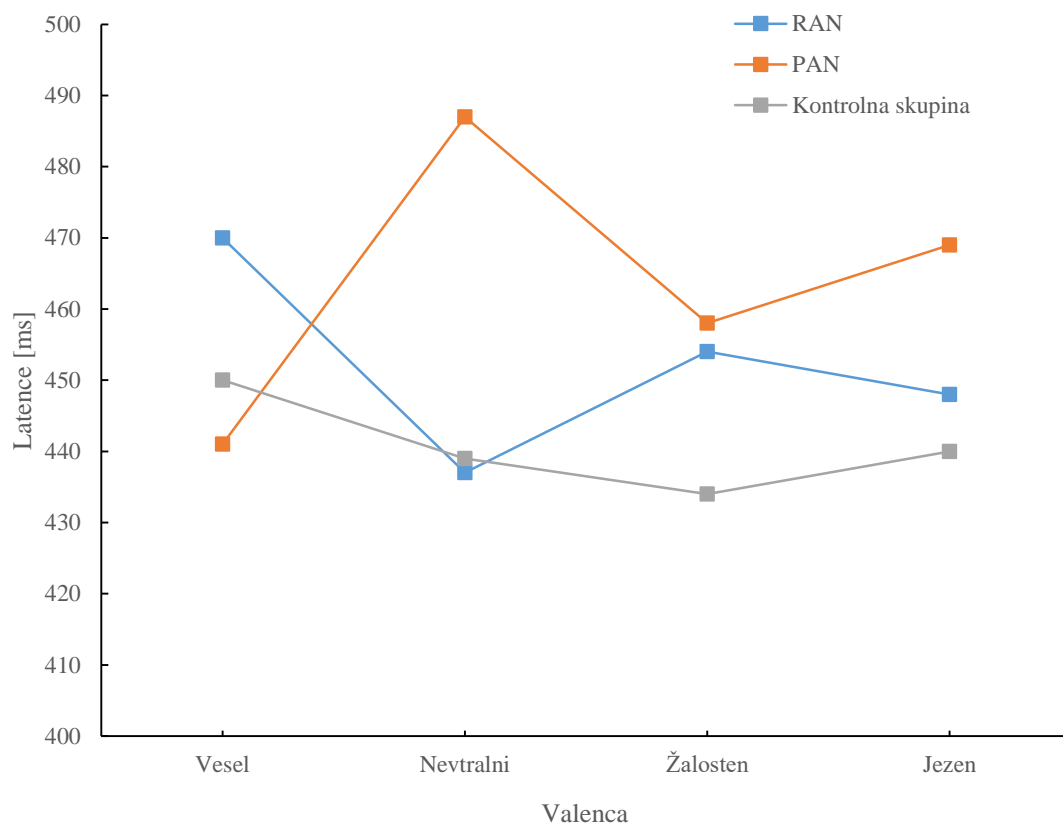
analiza variance ANOVA za mešane načrte je pokazala, da tako glavni učinek valence kot skupine nista statistično značilna,  $F(2,79, 245,69) = 0,67, p = 0,558, \eta_p^2 = 0,008$  in  $F(2,88) = 2,11, p = 0,13, \eta_p^2 = 0,046$ , medtem ko se je interakcija med skupino in valenco izkazala za statistično značilno  $F(5,58, 245,69) = 7,90, p < 0,001, \eta_p^2 = 0,152$ . Slednje je prikazano na sliki 3.02.

Pri analizi variance za ponovljene meritve znotraj kontrolne skupine predpostavka o sferičnosti ni bila kršena,  $W(5) = 0,751, p = 0,096$ . Pri kontrolni skupini se ni pokazal statistično značilen učinek valence,  $F(3, 102) = 2,47, p = 0,066, \eta_p^2 = 0,068$ .

Pri skupini RAN se je učinek valence izkazal za statistično značilnega,  $F(3, 84) = 5,65, p = 0,001, \eta_p^2 = 0,168$ . Parne primerjave so pokazale, da so bile latence pri veselih obrazih ( $M = 471,70, SD = 52,75$ ) daljše, kot pri nevtralnih obrazih ( $M = 437,30, SD = 58,96$ ),  $t(28) = 3,704, p = 0,001$ . Mera velikosti učinka razlike pri latencah med veselimi in nevtralnimi obrazi kaže na srednjo vrednost mere učinka ( $d = 0,69$ ). Pri žalostnih ( $M = 454,33, SD = 44,18$ ),  $t(28) = 1,89, p = 0,068$  in jeznih obrazih ( $M = 451,41, SD = 36,55$ ),  $t(28) = -1,77, p = 0,088$  so bile latence prav tako daljše v primerjavi z nevtralnimi obrazi, vendar se razlike niso izkazale za statistično značilne. Prav tako se je tudi velikost učinka razlike med žalostnimi ( $d = 0,35$ ), jeznimi ( $d = 0,33$ ) in nevtralnimi izkazala za nekoliko manjšo.

Pri skupini PAN se je prav tako pokazal statistično značilen učinek valence  $F(1,79, 46,60) = 6,27, p = 0,005, \eta_p^2 = 0,194$ . Pri tem je bila predpostavka o sferičnosti kršena in uporabili smo Huynh-Feldtov popravek,  $W(5) = 0,25, p < 0,01, \epsilon = 0,597$ .

Parne primerjave so pokazale, da so bile latence krajše pri veselih obrazih ( $M = 441,19, SD = 47,87$ ) v primerjavi z nevtralnimi ( $M = 486,84, SD = 74,75$ ),  $t(26) = -3,24, p = 0,003$ , prav tako so bile krajše pri žalostnih obrazih ( $M = 457,55, SD = 43,64$ ), v primerjavi z nevtralnimi,  $t(26) = -2,29, p = 0,031$  in pri jeznih obrazih ( $M = 457,55, SD = 43,64$ ) v primerjavi z nevtralnimi  $t(26) = -2,82, p = 0,009$ . Velikost učinka razlike med latencami veselih in nevtralnih obrazov kaže na srednjo vrednost ( $d = 0,62$ ), razlika med latencami žalostnih in nevtralnih obrazov pa predstavlja srednjo moč učinka ( $d = 0,44$ ). Prav tako tudi mera učinka razlike med latencami jeznih in nevtralnih obrazov kaže na srednjo vrednost mere učinka ( $d = 0,54$ ).



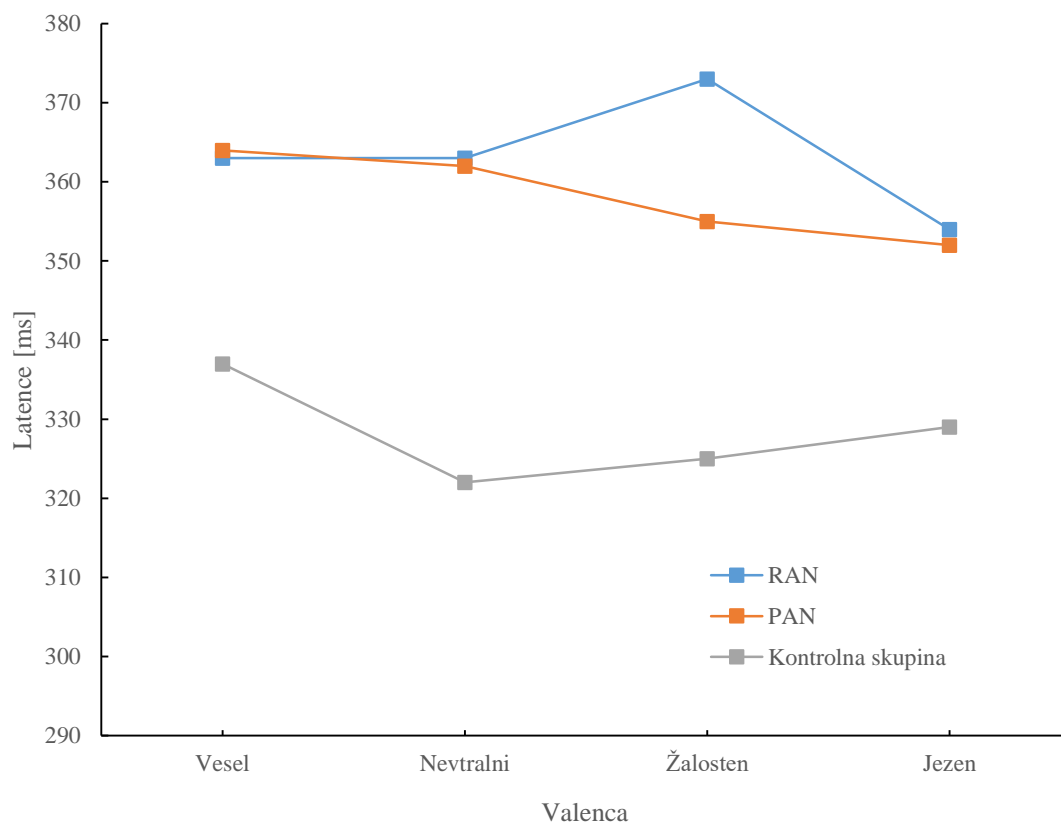
Slika 3.02. Latence (ms) za tri skupine pri štirih čustvenih valencah obrazov pri antisakadni nalogi.

Skupina PAN je imela zelo kratke sakade pri veselih obrazih v primerjavi s sakadami pri nevtralnih obrazih, hkrati pa so bile krajše tudi v primerjavi s skupino RAN in kontrolno skupino, kar pomeni, da je zelo hitro pogledala stran od veselih obrazov. Pri nevtralnih obrazih je imela skupina statistično značilno daljše sakade kot pri veselih obrazih in tudi v primerjavi z skupino RAN in kontrolno skupino, ki se pri nevtralnih obrazih v dolžini sakad skorajda nista razlikovali. Pri žalostnih obrazih je imela skupina PAN krajše latence v primerjavi z nevtralnimi obrazi in približno podobno dolge kot skupina RAN. Kontrolna skupina je imela pri žalostnih obrazih nekoliko krajše latence kot skupina RAN in PAN. Pri jeznih obrazih je imela najdaljše latence skupina PAN, nekoliko krajše skupina RAN in kontrolna skupina, vendar med njimi ni statistično značilnih razlik.

Najbolj izstopajoče razlike so torej med dolžino antisakadnih latenc pri veselih in nevtralnih obrazih znotraj skupine PAN, kjer je imela statistično značilno daljše latence pri nevtralnih obrazih, v primerjavi z veselimi, žalostnimi in jeznimi. Skupina RAN je imela statistično značilno daljše antisakadne latence pri veselih obrazih v primerjavi z nevtralnimi.

### 3.1.3 Latence pravilnih odzivov pri prosakadni nalogi

Dvosmerna ANOVA za mešane načrte je pokazala statistično značilen učinek skupine  $F(2,$



Slika 3.03. Latence (ms) za tri skupine pri štirih čustvenih valencah obrazov pri prosakadni nalogi.

86) = 6,02,  $p = 0,004$ ,  $\eta_p^2 = 0,123$ , kar prikazuje, da sta tako RAN ( $p = 0,05$ ) kot PAN skupina ( $p = 0,016$ ) imeli statistično značilno daljše latence v primerjavi s kontrolno skupino. Predpostavka o sferičnosti je bila na tem mestu ponovno kršena in uporabili smo Huynh-Feldtov popravek,  $W(5) = 0,42$ ,  $p < 0,01$ ,  $\epsilon = 0,669$ . Učinek valence  $(2,01, 172,63) = 0,58$ ,  $p = 0,561$ ,  $\eta_p^2 = 0,007$  in interakcija  $F(4,02, 172,63) = 0,56$ ,  $p = 0,690$ ,  $\eta_p^2 = 0,013$ , se nista izkazali za statistično značilni.

Diagnostični skupini, torej skupini RAN kot PAN, sta v primerjavi s kontrolno imeli statistično značilno daljše prosakadne latence pri vseh čustvenih valencah obraza, kar pomeni, da sta od začetka pojava dražljajja do zaključka očesnega premika porabili več časa v primerjavi s kontrolno skupino. Skupina RAN je imela v primerjavi z drugimi valencami in skupinami najdaljše prosakadne latence pri žalostnih obrazih, pri veselih, nevtralnih in jeznih obrazih pa se s skupino PAN v dolžini latenc ni razlikovala.



## 3.2 PRIMERJAVA REZULTATOV

### 3.2.1 Odstotek napak pri antisakadni nalogi

Pri prvotno opravljenih analizah na originalnih podatkih, se pri enosmerni analizi variance za ponovljene meritve znotraj vsake posamezne skupine, ni pokazal statistično značilen učinek valence pri nobeni od skupin. Nasprotno se je pri ponovni analizi na winsoriziranih podatkih pokazal statistično značilen učinek valence pri skupini RAN in PAN. Skupina RAN je naredila statistično značilno več napak pri žalostnih in jeznih obrazih, kar pomeni da so osebe z restriktivno obliko anoreksije imele več težav z inhibitornim nadzorom pri žalostnih in jeznih obrazih oziroma je mogoče opaziti trend pristranosti k negativnim informacijam. Slednje bi lahko povezali s preteklimi raziskavami, ki so omenjene v uvodu in prikazujejo, da je za populacijo z anoreksijo nervozo zaradi pogoste povišane anksioznosti in tudi povezave z depresijo značilna pristranskost pozornosti k ogrožajočim informacijam.

### 3.2.2 Latence pri antisakadni nalogi

Pri dvosmerni analizi variance za mešane načrte, kjer smo kot odvisno spremenljivko uporabili latence pri antisakadni nalogi, med analizo na originalnih podatkih in winsoriziranih podatkih ni prišlo do velikih razlik. Tako pri analizi originalnih podatkov, kot pri analizi winsoriziranih podatkov se je pokazal statistično značilen glavni učinek valence in interakcija med skupino in valenco. Ko smo opravili enosmerne analize variance za ponovljene meritve znotraj vsake skupine (kontrolna, restriktivna, purgativna) se je pri obeh analizah pokazal statistično značilen učinek valence pri RAN in PAN skupini.

V skupini RAN so v obeh primerih analiz imeli udeleženci daljše antisakadne latence pri veselih obrazih v primerjavi z nevtralnimi, medtem ko je zanimivo dejstvo pri PAN skupini to, da so latence pri veselih obrazih krajše v primerjavi z drugimi skupinami in statistično značilno krajše v primerjavi z nevtralnimi obrazi. Z vsebinskega vidika bi slednje lahko razložili s pomočjo izsledkov zgoraj omenjenih raziskav, ki navajajo, da pri osebah z motnjami hranjenja, lahko zasledimo nagnjenje k izogibanju pozitivnih čustev.

### 3.2.3 Latence pri prosakadni nalogi

Pri dvosmerni analizi variance, kjer so bile prosakadne latence odvisne spremenljivke se je tako pri analizi originalnih podatkov kot analizi winsoriziranih podatkov pokazal glavni učinek skupine, medtem ko se glavni učinek valence in interakcija med skupino in valenco nista izkazala za statistično značilna. Za razliko od prvotne analize na originalnih podatkih, kjer se je statistično značilna razlika v dolžini latenc pokazala le med restriktivno in kontrolno skupino, se je pri sekundarni analizi pokazala tako med restriktivno in kontrolno skupino, kot med purgativno in kontrolno skupino pri vseh čustvenih valencah obrazov. Tako restriktivna kot purgativna skupina sta torej od začetka pojava dražljaja do zaključka očesnega premika potrebovali več časa v primerjavi s kontrolno skupino, pri vseh čustvenih valencah obrazov, kar je v nasprotju z našimi pričakovanji, saj smo na podlagi rezultatov preteklih raziskav pričakovali, da bodo osebe z anoreksijo (tako restriktivni kot purgativni

tip), pozornost hitreje usmerile v čustvene dražljaje, predvsem v jezne obraze, kar pomeni, da bi prosakadne latence, po pričakovanjih, morale biti krajše.

## 4 RAZPRAVA

Harrison in drugi (2010a) so navedli, da osebe z anoreksijo v večji meri kot normativni posamezniki pozornost usmerjajo v socialne dražljaje, poleg tega pa naj bi se pristranskost pozornosti za socialno relevantne dražljaje ohranjala tudi pri že ozdravljenih pacientih. Omenjena pristranskost pozornosti naj bi bila prav tako povezana s tveganjem in ohranjanjem motnje. Na podlagi tega smo v pričujoči raziskavi želeli preveriti, na kakšen način bodo različne skupine udeležencev procesirale socialno-čustvene dražljaje in v katerih vidikih procesiranja tovrstnih dražljajev se bodo pojavile razlike med posamezniki z restriktivnim in purgativnim podtipom anoreksije ter normativnimi posamezniki v kontrolni skupini. Bolj specifično, preverjali smo značilnosti usmerjanja pozornosti in inhibitorni nadzor s pomočjo prosakadne in antisakadne naloge, v katerih so morali udeleženci pozornost čim hitreje usmeriti v čustveni dražljaj, ali pa čim hitreje v nasprotno smer od mesta pojavitve dražljaja. Vse preučevane mere so torej bile osnovane na očesnih premikih, ki smo jih spremljali oz. snemali s pomočjo sledilca očesnim premikom. Dražljaje so predstavljali štirje različni čustveni obrazi, in sicer vesel, nevtralen, žalosten in jezen. Kot smo že pojasnili v poglavju z rezultati, smo zaradi prisotnosti osamelcev in asimetričnosti porazdelitve podatkov izvedli winsorizacijo podatkov in ponovno naredili analize na 80-odstotno winsoriziranih podatkih. Rezultati prvotne (originalni podatki) in sekundarne analize (winsorizirani podatki) se nekoliko razlikujejo (glej poglavje Rezultati). Z 80-odstotno winsorizacijo nam je uspelo pridobiti bolj veljavne rezultate, zato se bomo v nadaljnji interpretaciji osredotočili na izsledke sekundarne analize.

Na podlagi prve hipoteze (H1) smo pričakovali, da bodo udeleženci s purgativno obliko anoreksije (PAN) zaradi slabšega inhibitornega nadzora in višje stopnje impulzivnosti imeli statistično značilno višji odstotek napak pri antisakadni nalogi v primerjavi z restriktivno obliko anoreksije (RAN) in kontrolno skupino. Različni avtorji so opozorili na povezavo med slabšim inhibitornim nadzorom in povečano impulzivnostjo pri posameznikih z bulimijo nervozo in purgativnim podtipom anoreksije nervoze (Claes idr., 2002; Solhberg, 1991). Osebe s purgativnim podtipom anoreksije naj bi imele več skupnih osebnostnih karakteristik s posamezniki, ki trpijo za bulimijo nervozo. V raziskavi Tonerja in drugih (1987) so rezultati pokazali, da so nekdanji posamezniki s purgativnim podtipom anoreksije naredili dvakrat več napak na testu impulzivnosti v primerjavi s posamezniki, kot nekdanji posamezniki z restriktivnim podtipom.

Rezultati niso potrdili naše hipoteze, saj se skupina s purgativno obliko anoreksije ni statistično značilno razlikovala od skupine z restriktivno obliko anoreksije in kontrolne skupine pri nobeni od čustvenih valenc obrazov. Rezultati torej niso potrdili pričakovanih razlik in se ne ujemajo z izsledki nekaterih prejšnjih raziskav, ki so pokazale, da osebe z anoreksijo kažejo pristranskost pozornosti za jezne obraze v primerjavi z normativnimi posamezniki (Harrison, Tchanturia in Treasure, 2010) in zavračajoče obraze v primerjavi z nevtralnimi in sprejemajočimi obrazi (Card idr., 2013). Potrebno je poudariti, da so

omenjene raziskave preučevale in primerjale pristranskost pozornosti predvsem med populacijo z anoreksijo nervozo in normativno populacijo, brez upoštevanja podtipov. Mann idr., (2018) so do sedaj edini preučevali razlike pri procesiranju socialno relevantnih besed, povezanih z grožnjo med restriktivnim in purgativnim podtipom. Ugotovili so, da osebe s purgativno obliko anoreksije kažejo nagnjenje k izogibanju ogrožajočim besedam v primerjavi z nevtralnimi. Slednje ni bilo pričakovano, vendar so avtorji poskušali pojasniti rezultate na način, da gre pri purgativni obliki anoreksije najverjetneje za naučeno strategijo soočanja z intenzivno potrebo po hranjenju, ki je lahko močnejša pri osebah s purgativno obliko ali kompulzivnim prenejedanjem zaradi slabšega inhibitornega nadzora (Mann, idr., 2018).

Pričakovane razlike pri procesiranju čustvenih dražljajev med purgativno in restriktivno obliko se v pričujoči raziskavi morda niso pokazale zaradi drugačne metodologije kot v prejšnjih raziskavah (uporaba metode sledenja očesnim premikom) in uporabe slikovnega materiala (različni čustveni obrazi). Zanimivo dejstvo je, da so osebe s purgativno obliko v primerjavi z restriktivno obliko in kontrolnimi posamezniki, v nasprotju s pričakovanji, največ antisakadnih napak zagrešile pri nevtralnih obrazih, kar pomeni, da so največ težav z inhibitornim nadzorom imele pri nevtralnih obrazih. Slednje bi morda tudi v našem primeru lahko razložili kot približevanje trendu izogibanja čustvenim informacijam, saj so udeleženci s purgativno obliko anoreksije, pri vseh čustvenih valencah naredili manj napak v primerjavi z drugima dvema skupinama, kar pomeni, da so pozornost zelo hitro usmerili stran od čustvenih obrazov veselja, žalosti in jeze. Vsekakor pa razlika ni dosegla statistične značilnosti in je na tej točki potrebno še veliko nadaljnega raziskovanja, da bi lahko zanesljivo potegnili zaključke.

Na podlagi druge hipoteze (H2) smo predvidevali, da bodo udeleženci skupine z restriktivno obliko anoreksije in purgativno obliko anoreksije imeli več težav z inhibitornim nadzorom in posledično zagrešili več antisakadnih napak pri jeznih obrazih v primerjavi z nevtralnimi zaradi pričakovane povečane pristranskosti pozornosti, usmerjene v negativne informacije oziroma ogrožajoče dražljaje.

Hipotezi H2 lahko delno pritrdimo, saj so rezultati naše analize pokazali, da so osebe z restriktivno obliko naredile statistično značilno več napak tako pri žalostnih in jeznih obrazih v primerjavi s kontrolno skupino in skupino s purgativno obliko anoreksije, medtem ko se pri skupini s purgativno obliko niso pokazale statistično značilne razlike v primerjavi s kontrolno skupino. Na podlagi zgoraj omenjenih raziskav bi torej lahko sklepali, da so osebe z restriktivno obliko zaradi višje stopnje anksioznosti v primerjavi z normativnimi posamezniki in posledične usmerjenosti v ogrožajoče dražljaje imele več težav z inhibitornim nadzorom in so posledično naredile več napak, saj niso uspele usmeriti pozornosti stran od dražljaja po navodilih antisakadne naloge. Napake pri žalostnih obrazih bi lahko kazale na slabše čustvene regulacijske strategije, ki so pogosto prisotne pri

populaciji z anoreksijo. Teoretični modeli razlagajo, da so škodljiva prehranjevalna vedenja, na primer restrikcija hrane in ekstremna telesna vadba, lahko aktivirana zaradi negativnih čustvenih stanj, ki jih doživljajo pacientke, istočasno pa služijo kot škodljive čustveno regulacijske strategije (Naumann, Tuschen-Caffier, Voderholzer in Svaldi, 2014). V skladu s tem empirične raziskave prav tako potrjujejo ugotovitev, da imajo osebe z anoreksijo več težav pri toleriranju in reguliranju neprijetnih čustev v primerjavi z normativnimi posamezniki (Harrison in drugi, 2009). Po Moriya in Tanno (2011) je težja odvrnitev pozornosti stran od jeznih obrazov prav tako povezana s socialno anksioznostjo. Osebe z močnejše izraženimi anksioznimi potezami razvijejo negativno pristranskost pozornosti, usmerjeno v ogrožajoče dražljaje, kar pomeni, da je pozornost selektivno usmerjena v procesiranje negativnih dražljajev v primerjavi z drugimi vrstami dražljajev (Bar-Haim, Lamy, Pergamin, Bakermans-Kranenburg, Vanijzendorf, 2007; MacLeod in Holmes, 2012, po Schober idr., 2014). Prav tako avtorji navajajo, da je večje nagnjenje k preusmeritvi pozornosti k jeznim obrazom lahko povezano z občutljivostjo za zavrnitev, ki je prisotna pri populaciji z anoreksijo (Harrison idr., 2010a).

Na podlagi tretje hipoteze (H3) smo predvidevali, da bodo pri osebah s purgativno obliko anoreksije latence pravih odzivov pri antisakadni nalogi statistično značilno daljše kot pri udeleženkah z restriktivno obliko in udeleženkah kontrolne skupine, ker smo sklepali, da bodo zaradi slabšega inhibitornega nadzora potrebovale več časa za odvrnitev pozornosti od dražljaja oziroma, da bodo potrebovale več časa od začetka pojava dražljaja do očesnega premika na nasprotno stran ekrana.

Rezultati niso potrdili naših pričakovanj, saj je imela skupina s purgativno obliko anoreksije statistično daljše latence v primerjavi s skupino z restriktivno obliko anoreksije in kontrolno skupino le v primeru nevtralnih obrazov. Pokazal se je podoben učinek kot pri napakah pri antisakadni nalogi, in sicer: sakade pri veselih obrazih pri skupini s purgativno obliko anoreksije so bile zelo kratke, kar pomeni, da so udeleženke potrebovale zelo malo časa od začetka pojava dražljaja do zaključka očesnega premika, oziroma so zelo hitro odmaknile pogled stran od veselega dražljaja v primerjavi z očesnimi premiki pri drugih čustvenih valencah in s skupino z restriktivnim podtipom ter kontrolno skupino. Izsledki potrjujejo nekatere raziskave, ki so prišle do podobnih zaključkov. Avtorica Cardi in druge (2013) so navedle, da je za osebe z motnjami hranjenja značilno abnormalno procesiranje socialnih dražljajev, pri čemer naj bi imele težave pri usmerjanju pozornosti k pozitivnim obraznim izrazom. Hkrati naj bi bilo izogibanje prijetnim/sprejemajočim obrazom povezano s stopnjo stresa. Prav tako je raziskava, v kateri so s pomočjo eksperimentalne naloge avtorice Cardi in druge (2015), preučevale pristranskost pozornosti v smeri čustvenih obrazov, pokazala, da so se osebe z motnjami hranjenja (vzorec so sestavljale osebe z anoreksijo in bulimijo) izogibale veselih obrazov za razliko od kontrolne skupine.

Skupina z restriktivno obliko anoreksije, je imela statistično značilno daljše antisakadne latence pri veselih obrazih v primerjavi z nevtralnimi, kar pomeni, da so udeleženci iz te skupine težje odvrgli pozornost od dražljaja s pozitivno čustveno valenco. Slednje nas je presenetilo, saj ni potrdilo naših pričakovanj, oziroma ni v skladu z izsledki prejšnjih raziskav, ki po večini poročajo o večji pristranskosti pozornosti za negativne oziroma ogrožajoče obraze in predvsem o nagnjenju k usmerjanju pozornosti stran od veselih čustvenih obrazov (Cardi idr., 2013; Cserjesi, Vermeulen, Lenard in Luminet, 2011).

S hipotezo H4 smo pričakovali pristranskost pozornosti v smeri čustvenih obrazov v primerjavi z nevtralnimi obrazi pri skupini z restriktivno in purgativno obliko, kar pomeni da naj bi osebe iz teh skupin imele hitrejše latence pri prosakadni nalogi pri jeznih, žalostnih in veselih obrazih v primerjavi z nevtralnimi.

Pretekle raziskave v literaturi kažejo, da osebe z motnjami hranjenja, bolj specifično osebe z anoreksijo nervozo, kažejo pristranskost pozornosti za socialno relevantne oziroma čustvene dražljaje (Harrison idr., 2010a; Cardi idr., 2013). Na podlagi naših rezultatov ne moremo potrditi hipoteze in izsledkov iz prejšnjih raziskav, saj sta tako skupina RAN kot skupina PAN imeli majhne razlike med latencami pri vseh čustvenih valencah obrazov. Skupina RAN je imela še nekoliko daljše latence pri žalostnih obrazih, kar pomeni, da je nekoliko dlje časa potrebovala za očesni premik v smeri žalostnih obrazov, kar bi spet morda lahko povezali z izogibanjem čustvenim informacijam.

Z zadnjo hipotezo (H5) smo predvidevali, da bodo udeleženci z restriktivno obliko anoreksije in purgativno obliko anoreksije pokazali večjo pristranskost pozornosti za jezne in žalostne obraze v primerjavi s kontrolnimi posamezniki, kar naj bi se pokazalo kot statistično značilno krajše latence pri prosakadni nalogi v smeri negativnih informacij (žalostni in jezni obrazi) pri skupini z restriktivno in purgativno obliko v primerjavi s kontrolno skupino.

Prav tako tudi zadnje hipoteze ne moremo potrditi, saj sta skupini z restriktivno in purgativno obliko anoreksije, v primerjavi s kontrolno, imeli pri vseh čustvenih valencah obrazov statistično značilno daljše latence. Skupina z restriktivno obliko je, kot že omenjeno, imela še nekoliko daljše latence ob pojavu žalostnih obrazov. Rezultati so torej nepričakovani, saj smo na podlagi raziskav, ki pričajo o pristranskosti pozornosti za čustvene dražljaje (predvsem jezne obraze) pri populaciji z anoreksijo (Harrison idr., 2010b) pričakovali, da bodo potrebovale manj časa za očesni premik k čustvenim obrazom, vendar se v našem primeru to ni pokazalo.

#### 4.1 OMEJITVE IN SMERNICE ZA NADALJNJE RAZISKOVANJE

Glavna omejitev naše raziskave se je pokazala pri analizi podatkov, saj podatki niso bili normalno porazdeljeni, slednje pa predstavlja predpogoj za uporabo parametričnih analiz. Zaradi prisotnosti osamelcev so bile porazdelitve odvisnih spremenljivk, tj. odstotek napak

in latenc precej desno asimetrične. Zaradi boljše veljavnosti rezultatov večsmernih analiz smo naredili 80-odstotno winsorizacijo podatkov in tako zmanjšali vpliv osamelcev.

Prav tako na podatkih nismo izračunali korelacij med rezultati testiranja z uporabo sledilca očesnih premikov in rezultati vprašalnikov, ki so opisani v metodi in so jih udeleženke vseh treh skupin ob ocenjevanju izpolnile. Zaradi nekoliko otežene in počasne komunikacije s španskim raziskovalnim timom, znotraj katerega je potekalo ocenjevanje, nismo uspeli pridobiti vseh potrebnih podatkov, za to smo se odločili, da bomo ta del analize izpustili.

Kar se tiče samega testiranja je prav tako potrebno omeniti, da so bile nekatere pacientke z restriktivnim in purgativnim podtipom nezainteresirane, nezbrane in utrujene, kar je lahko tudi vplivalo na rezultate raziskave.

Raziskava je bila narejena na ženskem vzorcu, saj se motnja v večji meri pojavlja znotraj ženske populacije. Vendar je v zadnjih letih anoreksija bolj pogosta tudi v moški populaciji, prav tako pa se nanjo bolj opozarja, za to bi bilo zanimivo narediti podobno raziskavo na moškem vzorcu in preučiti, ali prihaja do podobnih razlik pri procesiranju čustvenih dražljajev ali pa narediti primerjavo med moškimi in ženskami.

Prednost raziskave je v tem, da gre za, v kolikor nam je znano, prvo raziskavo, ki z uporabo metode sledenja očesnim premikom preučuje proces usmerjanja pozornosti in inhibitornega nadzora v povezavi z obrazi, ki izražajo veselje, jezo, žalost in nevtralnost. Z uporabo sledilca očesnih premikov smo lahko kontinuirano merili očesne premike in uspeli pridobiti podatke o tem, katerim čustvenim informacijam se osebe z anoreksijo izogibajo in kam v večji meri usmerjajo pozornost.

V prihodnosti bi bilo z uporabo enake metode prav tako zanimivo raziskati, ali obstajajo podobne razlike med osebami z anoreksijo in drugimi vrstami motenj hranjenja, npr., motnjo kompulzivnega prenajedanja, bigoreksijo itd. Prav tako bi s pomočjo metode očesnega sledenja lahko uporabili še druge vrste nalog ocenjevanja čustvenega procesiranja, s katerimi bi prišli do dodatnih spoznanj na primer: naloga prostega vizualnega sledenja, kjer se, medtem ko očesni sledilec snema očesne premike, na ekranu pojavljajo 4 slike, ki prikazujejo različne čustvene vsebine. Na podlagi tega se opazuje, koliko časa se pogled udeleženca fiksira na določeni sliki. Pri slikah, kjer je dolžina latenc kratka, gre lahko za nagnjenost k izogibanju čustvene vsebine, medtem ko gre pri daljših latencah, lahko za pristranskost pozornosti za določeno čustveno vsebino.

## 5 SKLEPI

Z raziskavo smo želeli eksperimentalno preučiti čustveno procesiranje pri restriktivni in purgativni obliki anoreksije nervoze. Natančneje, z uporabo metode sledenja očesnim premikom smo s pomočjo prosakadne in antisakadne naloge testirali usmerjanje pozornosti in inhibitorni nadzor v povezavi z različnimi čustvenimi dražljaji, ki so jih predstavljali obrazi. Želeli smo ugotoviti, v katere čustvene obraze bodo osebe z restriktivnim ali purgativnim podtipom v večji meri usmerjale pozornost, hkrati pa, pri katerih čustvenih obrazih bodo imele več težav z inhibitornim nadzorom. V prvem delu naloge so opisana teoretska izhodišča o anoreksiji nervozi in značilnosti dveh podtipov. Prav tako smo opisali socialno-čustveno funkcioniranje, osebnostne razlike med obema podtipoma, značilnosti očesnih premikov, povezavo le-teh s pozornostjo in prav tako navedli dosedanja dognanja na področju pristranskosti pozornosti za čustvene dražljaje pri populaciji z anoreksijo nervozo. V drugem delu smo se osredotočili na analize, ki so delno potrdile postavljene hipoteze.

Glavni izsledki naše raziskave se kažejo v tem, da so udeleženke z restriktivno obliko anoreksije težje odvrnile pozornost oziroma imele slabši inhibitorni nadzor pri žalostnih in jeznih obrazih v primerjavi z normativnimi posamezniki. Ugotovili smo, da so imele udeleženke z restriktivnim podtipom večje težave z inhibitornim nadzorom in so naredile več antisakadnih napak pri žalostnih in jeznih obrazih, kar kaže na dejstvo, da težje odvrnejo pozornost stran od negativnih informacij oziroma ogrožajočih dražljajev (žalosten in jezen obraz), kar bi lahko na podlagi literature povezali z dejstvom, da je to najverjetneje zaradi povišane ravni anksioznosti, ki pogosto spremlja simptome anoreksije. Pri purgativni skupini se je največja razlika pokazala pri latencah pravih odzivov pri antisakadni nalogi. Latence pri veselih obrazih so bile v primerjavi z restriktivno in kontrolno skupino ter drugimi čustvenimi obrazi zelo kratke, kar kaže na nagnjenje k izogibanju pozitivnih informacij pri tej populaciji. Pri prosakadni nalogi so udeleženke obeh diagnostičnih skupin imele daljše latence kot udeleženke kontrolne skupine, kar ni v skladu z izsledki prejšnjih raziskav in ni potrdilo naših pričakovanj. Udeleženke so namreč več časa potrebovale za očesni premik k socialno relevantnim čustvenim dražljajem (obrazom). Na kratko lahko zaključimo, da med restriktivno in purgativno obliko obstajajo določene razlike pri procesiranju čustvenih informacij, vendar je v prihodnosti v tej smeri potrebno še veliko nadaljnega raziskovanja, da bi lahko z gotovostjo razumeli razlike in njihove vzroke, z upoštevanjem tega, pa bi lahko izoblikovali bolj učinkovito zdravljenje.



## 6 VIRI

Accurso, E.C., Fitzsimmons-Craft, E.E., Ciao, A.C. in Le Grange, D. (2015). From Efficacy to Effectiveness: Comparing Outcomes for Youth with Anorexia Nervosa Treated in Research Trials Versus Clinical Care. *Behaviour Research and Therapy*, 65, 36-41.

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5 izd.). Washington DC: Author.

American Psychiatric Association. (2000). Practice guideline for the treatment of patients with major depressive disorder (revision). *American Journal of Psychiatry* 157, 1-45.

Anderson, A.E. (1983). Anorexia nervosa and bulimia: A spectrum of eating disorders. *Journal of Adolescent Health Care*, 4, 15-21.

Andrews, B. in Brown, C. (1999). The role of infant characteristics and maternal behaviour in the development of later eating disorders. *European Eating Disorders Review*, 7, 279-285.

Ashwin, C., Wheelwright, S., Baron-Cohen, S. (2006). Attention bias to faces in Asperger syndrome: a pictorial emotion Stroop study. *Psychological Medicine*, 36, 835-843.

Bar-Haim, Y., Lamy, D. Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. in Van Ijzendoorn. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: A meta-analytic study. *Psychological Bulletin*, 133, 1-24.

Bartholdy, S., Dalton, B., O'Daly, O.G., Campbell, I.C. in Schmidt, U., (2016). A systematic review of the relationship between eating, weight and inhibitory control using the stop signal task. *Neuroscience Biobehavioral Reviews*, 64, 35-62.

Bartholdy, S., Rennalls, S., Jacques, C., Danby, H., Campbell, I.C., Schmidt, U. in O'Daly, O.G. (2017). Proactive and reactive inhibitory control in eating disorders. *Psychiatry Research*, 255, 432-440.

Berggren, N. in Derakshan, N. (2013). Attentional control deficits in trait anxiety: why you see them and why you don't. *Biological Psychology*, 92(3), 440-446.

Blechert, J., Nickert, T., Caffier, D., Tuschen-Caffier, B. (2009). Social comparison and its reaction to Body Dissatisfaction in Bulimia Nervosa: Evidence from Eye Movements. *Psychosomatic Medicine*, 71, 907-912.

Brewerton, T. D. (1995). Toward a unified theory of serotonin dysregulation in eating and related disorders. *Psychoneuroendocrinology*, 20, 561-590.

Brooks, S.J., Rask-Andersen, M., Benedict, C., Schiöth, H.B. (2012). A debate on current eating disorder diagnoses in light of neurobiological findings: is it time for a spectrum model? *BMC Psychiatry*, 12, 76.

Boehm, I., Flohr, L., Steding, J., Holzapfel, L., Seitz, J., Roessner, V. in Ehrlich, S. (2017). The Trajectory of Anhedonic and Depressive Symptoms in Anorexia Nervosa: A Longitudinal and Cross-Sectional Approach. *European Eating Disorders Review*, 26(1), 69-74.

Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129-148.

Broadbent, D. E. (1958). The general nature of vigilance. V D. E. Broadbent (ur.), *Perception and communication* (str. 108-139). Elmsford: Pergamon Pres.

Burney, J. in Irwin, H. (2000). Shame and guilt in women with eating-disorder symptomatology. *Journal of Clinical Psychology*, 56, 51-61.

Bushnell, P.J., Levin, E.D., Marocco, R.T., Sarter, M.F., Strupp, B.J. in Warburton, D.M. (2000). Attention as a target of intoxication: insights and methods from studies of drug abuse. *Neurotoxicology and Teratology*, 22(4), 487-502.

Byrne, S. M. in McLean, N. J. (2002). The cognitive-behavioral model of bulimia nervosa: A direct evaluation. *International Journal of Eating Disorders*, 31, 17-31.

Cardi, V., di Matteo, R., Corfield, F. in Treasure, J., (2013). Social reward and rejection sensitivity in eating disorders: an investigation of attentional bias and early experiences. *The World Journal of Biological Psychiatry*, 14(8), 622-633.

Cardi, V., Corfield, F., Leppanen, J. Rhind, C., Deriziotis, S., Hadjimichalis, A., Hibbs, R., Micali, N., Treasure, J. (2015). Emotional Processing, Recognition, Empathy and Evoked Facial Expression in Eating Disorders: An Experimental Study to Map Deficits in Social Cognition. *PLoS One*, 10(8), 1-15.

Cassin, S.E. in von Ranson, K.M. (2005). Personality and eating disorders: a decade in review. *Clinical Psychology Review*, 25(7), 895-916.

Cserjesi, R., Vermeulen, N., Lenard, L. in Luminet, O. (2011). Reduced capacity in automatic processing of facial expression in restrictive anorexia and obesity. *Psychiatry Research*, 188, 253-257.

Claes, L., Vandereycken, W. in Vertommen, H. (2005). Impulsivity-related traits in eating disorder patients. *Personality and Individual Differences*, 39, 739-749.

Cnattinggius, S., Hultman, C.M., Dahl, M. in Sparen, P. (1999). Very preterm birth, birth trauma, and the risk of anorexia nervosa among girls. *Archives of General Psychiatry*, 56, 634-638.

Cochrane, C.E., Brewerton, T.D., Wilson, D.B. in Hodges, E.L. (1992). Alexithymia in the Eating Disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 14(2), 219-222.

Connan, F., Campbell, I.C., Katzman, M., Lightman, S.L. in Treasure, J. (2003). A neurodevelopmental model for anorexia nervosa. *Physiology & Behavior*, 79, 13-24.

Connan, F., Troop, N., Landau, S., Campbell, I.C. in Treasure, J. (2007). Poor social comparison and the tendency to submissive behavior in anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 40, 733-739.

Cooper, M.J. (2005). Cognitive theory in anorexia nervosa and bulimia nervosa: progress, development and future directions. *Clinical Psychological Review*, 25, 511-531.

Corbetta, M. in Shulman, G.L. (2002). Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature Reviews. Neuroscience*, 3(3), 201-215.

Corcos, M., Guilbaud, O., Speranza, M., Paterniti, S., Loas, G., Stephan, P. in Jeammet, P. (2000). Alexithymia and depression in eating disorders. *Psychiatry Research*, 93, 263-266.

Corstophine, E. (2006). Cognitive-emotive-behavioural therapy for the eating disorders: working with beliefs about emotions. *European Eating Disorder Review*, 14, 448-461.

Cowan, N. (1995). *Oxford psychology series, No.26. Attention and memory: An integrated framework*. New York: Oxford University Press.

Davies, C. in Woodside, D.B. (2002). Sensitivity to the rewarding effects of food and exercise in the eating disorders. *Comprehensive Psychiatry*, 43(3), 189-194.

Davies, H., Schmidt, U., Stahl, D. in Tchanturia, K. (2011). Evoked Facial Emotional Expression and Emotional Experience in People with Anorexia Nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 44, 531-539.

Dawe, S. in Loxton, N.J. (2004). The role of impulsivity in the development of substance use and eating disorders. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 28, 343-351.

Deborde, A.S., Berthoz, S., Godart, N., Perdereau, F., Corcos, M. in Jeammet, P. (2006). Relations between alexithymia and anhedonia: a study in eating disordered and control subjects. *L'Encéphale*, 32(1), 83-91.

Derakshan, N. in Eysenck, M.W. (2009). Anxiety, processing efficiency, and cognitive performance: New developments from attentional control theory. *European Psychologist*, 14(2), 168-176.

Der-Avakian, A. in Markou, A. (2012). The neurobiology of anhedonia and other reward-related deficits. *Trends in neurosciences*, 35(1), 68-77.

Dobson, K.S. in Dozois, D.J. (2004). Attentional biases in eating disorders: A meta-analytic review of Stroop performance. *Clinical Psychology Review*, 23(8), 1001-1022.

Duchowski, A. (2007). *Eye Tracking Methodology. Theory and Practice*. London: Springer.

Eysenck, M.W., Derakshan, N., Santos, R. in Calvo, M.G. (2007). Anxiety and Cognitive Performance: Attentional Control Theory. *Emotion*, 7(2), 336-353.

Eysenck, M. W. in Derakshan, N. (2011). New perspectives in attentional control theory. *Personality and Individual Differences*, 50(7), 955-960.

Eizaguirre, A.E., de Cabezon, A.O.S., de Alda, I.O., Olariaga, L.J. in Juaniz, M. (2004). Alexithymia and its relationships with anxiety and depression in eating disorders. *Personality and Individual Differences*, 36, 321-331.

Fairburn, C.G. (1998). Eating disorders. V J.I. Mann in S. Truswell (ur.), *Essentials of Human Nutrition*, (str. 371-382). Oxford: Oxford University Press.

Fairburn, C.G., Doll, H.A., Welch, S.L., Hay, P.J., Davies, B.A. in O'Connor, M.E. (1998). Risk factors ofr binge-eating disorder: A community based, case-control study. *Archives of General Psychiatry*, 55, 425-432.

Fairburn, C.G., Cooper, Z., Doll, H.A. in Welch, S.L. (1999). Risk factors for anorexia nervosa: Three integrated case-control comparisons. *Archives of General Psychiatry*, 56, 468-476.

Fairburn, C.G., Cooper, Z. in Shafran, R. (2003). Cognitive behaviour therapy for eating disorders: a 'transdiagnostic' theory and treatment. *Behaviour, Research and Therapy*, 41, 509-528.

Fassino, S., Abbate-Daga, G., Amianto, F., Leombruni, P., Boggio, S., in Rovera, G. (2002). Temperament and character profile of eating disorders: A controlled study with temperament and character inventory, *International Journal of Eating Disorders*, 32, 412-425.

Favaro, A., Tenconi, E. in Santonastaso, P. (2006). Perinatal factors and the risk of developing anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Archives of General Psychiatry*, 63, 82-88.

Favaro, A., Tenconi, E. in Santonastaso, P. (2010). The interaction between perinatal factors and childhood abuse in the risk of developing anorexia nervosa, *Psychological Medicine*, 40, 657-665.

Fichter, M.M., Pirke, K.M in Holsboer, F. (1986). Weight loss causes neuroendocrine disturbances: experimental study in healthy starving subjects. *Psychiatry Research*, 17(1), 61-72.

Foley, D.I., Thacker, I.R., Aggen, S.H., Neale, M.C. in Kendler, K.S. (2001). Pregnancy and perinatal complications associated with risks for common psychiatry disorders in a population-based sample of female twins. *American Journal of Medical Genetics*, 105, 426-431.

Fox, J.R.E. in Fromm, K. (2009). Eating disorders: a basic emotion perspective. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 16(4), 328-335.

Frank, G.K., Bailer, U.F., Henry, S.E., Drevets, W., Meltzer, C.C., Price, J.C., Mathis, C.A., Wagner, A., Hoge, J., Ziolk, S., Barbarich-Marsteller, N., Weissfeld, L. in Kaye, W.H. (2005). Increased dopamine D2/D3 receptor binding after recovery from anorexia nervosa measured by positron emission tomography and [11c] raclopride. *Biological Psychiatry*, 58(11), 908-912.

Galimberti, E., Martoni, R.M., Cavallini, M.C., Erzegovesi, S. in Bellodi, L. (2012). Motor inhibition and cognitive flexibility in eating disorder subtypes. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 36, 307-312.

Garcia-Blanco, A.C., Perea, M. in Salmeron, L. (2013). Attention orienting and inhibitory control across the different mood states in bipolar disorder: an emotional antisaccade task. *Biological Psychology*, 94(3), 556-561.

Gatward, N. (2007). Anorexia nervosa: An evolutionary puzzle. *European Eating Disorders Review*, 15(1), 1-12.

Gibb, B.E., Schofield, C.A., Coles, M.E., (2009). Reported History of Childhood Abuse and Young Adults' Information-Processing Biases for Facial Displays of Emotion. *Child Maltreat* 14(2), 148-156.

Giel, K.E., Friederich, H.C., Teufel, M., Hautzinger, M., Enck, P., Zipfel, S. (2011). Attentional processing of food pictures in individuals with anorexia nervosa - an eyetracking study. *Biological Psychiatry* 69, 661-667.

Gillbert, P. (1998). Shame in context. *British Journal of Clinical Psychology*, 37, 117-117.

Gillbert, P. (2007). The evolution of shame as a marker for relationship security. V J.L. Tracy, R.W. Robins in J.P. Tangney (ur.), *The self-conscious emotions: Theory and research* (str. 283-309). New York: Guilford.

Gilboa-Schechtman, E., Avnon, L., Zubery, E. in Jeczmierni, P. (2006). Emotional processing in eating disorders: specific impairment or general distress related deficiency? *Depression and Anxiety*, 23, 331-339.

Godart, N.T., Flament, M.F., Curt, F., Perdereau, F., Lang, F., Venisse, J.L., Halfon, O., Bizouard, P., Loas, G., Corcos, M., Jeammet, P. in Fermanian, J. (2003). Anxiety disorders in subjects seeking treatment of eating disorders: a DSM-IV controlled study. *Psychiatry Research*, 117(3), 245-258.

Gotlib, I.H. in Joormann, J. (2010). Cognition and Depression: Current Status and Future Directions. *Annual Review of Clinical Psychology*, 6, 285-312.

Goss, K. in Allan, S. (2009). Shame, Pride and Eating Disorders. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 16, 303-316.

Goss, K.P. in Gilbert, P. (2002). Eating disorders, shame and pride: a cognitive-behavioural functional analysis. V P. Gilbert in J. Miles (ur.), *Body shame: Conceptualization, research & treatment* (str. 219-255). Hove, UK: Brunner-Routledge.

Goodale, M.A. in Humphrey, G.K. (1988). The objects of action and perception. *Cognition*, 67(1-2), 181-207.

Hallett, P. E. (1978). Primary and secondary saccades to goals defined by instructions. *Vision Research*, 18, 1279-1296.

Hamker, F.H. (2005). The Reentry Hypothesis: The Putative Interaction of the Frontal Eye Field, Ventrolateral Prefrontal Cortex, and Areas V4, IT for Attention and Eye Movement. *Cerebral Cortex*, 15(4), 431-47.

Harrison, A., Sullivan, S., Tchanturia, K. and Treasure, J. (2009). Emotion recognition and regulation in anorexia nervosa. *Clinical Psychology and Psychotherapy* 16, 348-356.

Harrison, A., Sullivan, S., Tchanturia, K. and Treasure, J. (2010a). Emotional functioning in eating disorders: attentional bias, emotion recognition, and emotion regulation. *Psychology Medicine*, 1-11.

Harrison, A., Tchanturia, K. in Treasure, J. (2010b). Attentional Bias, Emotion Recognition, and Emotion Regulation in Anorexia: State or Trait? *Biological Psychiatry*, 68, 755-761.

Harrison, A., Mountford, V.A. in Tchanturia, K. (2014). Social anhedonia and work and social functioning in the acute and recovered phases of eating disorders. *Psychiatry Research*, 218(1-2), 187-194.

Hasher, L. in Zacks, R.T. (1988). Working memory, comprehension, and aging: A review and a new view. V G.H. Bower (ur.), *The psychology and motivation: Advances in research and theory*, (str. 193-225). San Diego, CA, US: Academic Press.

Hoek, H.W. in Hoeken D. (2003). Review of the prevalence and incidence of eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 34, 383-96.

Hollander, E. (1998). Treatment of obsessive-compulsive spectrum disorders with SSRIs. *British Journal of Psychiatry*, 173, 7-12.

Jahng, J.W. (2011). An animal model of eating disorders associated with stressful experience in early life. *Hormones and Behavior*, 59(2), 213-220.

Jiang, M.Y.W. in Vartanian, L.R. (2018). A review of existing measures of attentional biases in body image and eating disorders research. *Australian Journal of Psychology*, 70, 3-17.

Jones-Chesters, M.H., Monsell, S. in Cooper, P.J. (1998). The disorder-salient stroop effect as a measure of psychopathology in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 24(1), 65-82.

Jonides, J. (1981). Voluntary versus automatic control over the mind's eye. V J. Long in A. Baddeley (ur.), *Attention and performance IX* (str. 187-203). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Joorman, J., Yoon, K.L. in Zetsche, U. (2007). Cognitive inhibition in depression. *Applied and Preventive Psychology*, 12(3), 128-139.

Kahneman, D. (1973). *Attention and effort*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Kanwisher, N. in Wojciulik, E. (2000). Visual attention: Insights from brain imaging. *Nature Reviews Neuroscience*, 1, 91-100.

Kaye, W. (2008). Neurobiology of anorexia and bulimia nervosa. *Physiology & Behavior*, 94(1), 121-135.

Kaye, W.H., Fudge, J.L. in Paulus, M. (2009). New insights into symptoms and neurocircuit function of anorexia nervosa. *Nature Reviews. Neuroscience*, 10(8), 573-584.

Keating, C., Tillbrook, A.J., Rossell, S.L., Enticott, P.G. in Fitzgerald, P.B. (2012). *Neuropsychologia*, 50(5), 567-575.

Kekic, M., Bartholdy, S., Cheng, J., McClelland, J., Boysen, E., Musiat, P., O'Daly, O.G., Campbell, I.C. in Schmidt, U. (2016). Increased temporal discounting in bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 49, 1077-1081.

Keys, A., Brozek, J., Henschel, A., Michelson, O. in Taylor, H.L. (1950). The Biology of Human Starvation. *Gastroenterology*, 17(3), 459-460.

Klein, R. in Pontefract A. (1979). Does oculomotor readiness mediate cognitive control of visual attention? V C. Umilta in M. Moscovitch (ur.), *Attention and Performance VIII* (str. 333-350). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum and Associates.

Klein, R.M., Kingstone, A. in Pontefract, A. (1992). Orienting of visual attention. V K. Rayner (ur.) *Eye movements and visual cognition: Scene perception and reading* (str. 46-65). New York: Springer-Verlag.

Kowler, E., Anderson, E., Doshier, B. in Blaser, E. (1995). The role of attention in the programming of saccades. *Vision Research*, 35(13), 1897-1916.

Krug, I., Penelo, E., Fernandez-Aranda, F., Anderluh, M., Bellodi, L., Cellini, E., di Bernardo, M., Granero, R., Karwautz, A., Nacmias, B., Ricca, V., Sorbi, S., Tchanturia, K., Wagner, G., Collier, D. in Treasure, J., (2013). Low social interactions in eating disordered patients in childhood and adulthood: A multi-centre European case control study. *Journal of Health Psychology*, 0(0), 1-12.

Levinoff, E.J., Li, K.Z., Murtha, S. in Chertkow H. (2004). Selective attention impairments in Alzheimer's disease: evidence for dissociable components. *Neuropsychology*, 18(3), 580-8.

Lindberg, L. in Hjern, A. (2003). Risk factors for anorexia nervosa: A national cohort study. *International Journal of Eating Disorders*, 34, 397-408.

Loas, G. (1996). Vulnerability to depression. A model centered on anhedonia. *Journal of Affective Disorders*, 41, 39-53.

MacLeod, C. in Holmes, E. (2012). Cognitive bias modification: An intervention approach worth attending to. *American Journal of Psychiatry*, 169, 118-120.

Mann, T.G., Hamdan, S., Bar-Haim, Y., Lazarov, A., Enoch-Levy, A., Dubnov-Raz, G., Treasure, J. in Stein, D. (2018). Different attention bias patterns in anorexia nervosa restricting and binge/purge types. *European Eating Disorders Review: the Journal of the Eating Disorders Association*, 26(4), 293-301.

Manasse, S.M., Forman, E.M., Ruocco, A.C., Butryn, M.L., Juarascio, A.S. in Fitzpatrick, K.K. (2015). Do executive functioning deficits underpin binge eating disorder? A comparison of overweight women with and without binge eating pathology. *International Journal of Eating Disorders*, 48, 677-683.

Mathews, A. in Mackintosh, B. (1998). A cognitive model of selective processing in anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, 22, 539-560.



Mattar, L., Huas, C., Duclos, J., Apfel A. in Godart, N. (2011). Relationship between malnutrition and depression or anxiety in Anorexia Nervosa: a critical review of the literature. *Journal of Affective Disorders*, 132(3), 311-318.

Mazzeo, S.E. in Espelage, D.L. (2002). Association between childhood physical and emotional abuse and disordered eating behaviors in female undergraduates: an investigation of the mediating role of alexithymia and depression,. *Journal of Consulting Psychology*, 49, 86-100.

Mazzeo, S.E., Mitchell, K.S. in Williams, L.J. (2008). Anxiety, alexithymia, and depression as mediators of the association between childhood abuse and eating disordered behavior in African American and European American women. *Psychology of Women Quarterly*, 32, 267–280.

McElroy, S.L., Phillips, K.A. in Keck, P.E. (1994). Obsessive compulsive disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 55, 33-51.

McClelland, J., Dalton, B., Kekic, M., Bartholdy, S., Campbell, I.C. in Schmidt, U. (2016). A systematic review of temporal discounting in eating disorders and obesity: behavioural and neuroimaging findings. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 71, 506-528.

McManus, F. Waller, G. in Chadwick, P. (1996). Biases in the processing of different forms of threat in bulimic and comparison women. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 184, 547-554.

Meehan, K.G., Loeb, K.L., Roberto, C.A., in Attia, E. (2006). Mood change during weight restoration in patients with anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 39(7), 587-589.

Meyer, C., Serpell, L., Waller, G., Murphy, F., Treasure, J., Leung, N. (2005). Cognitive avoidance in the strategic processing of ego threats among eating-disordered patients. *International Journal of Eating Disorders*, 38, 30-36.

Micali, N., Simonoff, E. in Treasure, J. (2007). Risk of major adverse perinatal outcomes in women with eating disorders. *The British Journal of Psychiatry*, 190, 255-259.

Millar, H.R., Wardell, F., Vyvyan, J.P., Naji, S.A., Prescott, G.J. in Eagles, J.M. (2005). Anorexia nervosa mortality in Northeast Scotland, 1965-1999. *The American Journal of Psychiatry*, 162(4), 753-757.

Miller, J., Flory, K., Lynam, D. in Leukefeld, C. (2003). A test of the four-factor model of impulsivity-related traits. *Personality and Individual Differences*, 34, 1403-1418.

Mitchell, K.S. in Mazzeo, S.E. (2005). Mediators of the association between abuse and disordered eating in undergraduate men. *Eating Behaviour*, 6, 318-327.

Mogg, K., Millar, N. in Bradley, B.P. (2000). Biases in eye movements to threatening facial expressions in generalized anxiety disorder and depressive disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(4), 695-704.

Mogg, K., in Bradley, B. P. (2005). Attentional bias in generalized anxiety disorder versus depressive disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 29, 29-45.

Moore, T., Armstrong, K.M. in Fallah, M. (2003). Visuomotor origins of covert spatial attention. *Neuron*, 13(40), 671-683.

Moors, A., in De Houwer, J. (2006). Automaticity: a theoretical and conceptual analysis. *Psychological Bulletin*, 132, 297-326.

Moria, J. in Tanno Y. (2010). Attentional resources in social anxiety and the effects of perceptual load. *Cognition and Emotion*, 24(8), 1329-1348.

Moser, C.M., Lobato, M.I.R., Rosa, A.R., Thome, E., Ribar, J., Primo, L., Faedrich dos Santos, A.C. in Brunstein, M.G. (2013). Impairment in psychosocial functioning in patients with different subtypes of eating disorders. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 35(2), 111-118.

Naumann, E., Tuschen-Caffier, B., Voderholzer, U. in Svaldi, J. (2015). Spontaneous Emotion Regulation in Anorexia and Bulimia Nervosa. *Cognitive Therapy and Research*, 40(3), 304-313.

Ochsner, K. (2008). The social-emotional processing stream: five core constructs and their translational potential for schizophrenia and beyond. *Biological Psychiatry*, 64, 48-61.

O'Connor, T.G., Heron, J., Golding, J. Beveridge, M. in Glover, V. (2002). Maternal antenatal anxiety and children's behavioural/emotional problems at 4 years. Report from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *The British Journal of Psychiatry*, 180, 502-508.

O'Connor, T.G., Ben-Shlomo, Y., Heron, J., Golding, J., Adams, D. in Glover, V. (2005). Prenatal anxiety predicts individual differences in cortisol in pre-adolescent children. *Biological Psychiatry*, 58, 211-217.

Parekh, R. (2017). *What Are Eating Disorders*, pridobljeno na: <https://www.psychiatry.org/patients-families/eating-disorders/what-are-eating-disorders>.

Pascual, A., Etxebarria, I. in Cruz, M.S. (2011). Emotional differences between women with different types of eating disorders. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 11, 1-11.

Pashler, H., Johnston, J.C. in Ruthruff, E. (2001). Attention and performance. *Annual Review of Psychology*, 17, 147-156.

Pessoa, L. (2005). To what extent are emotional visual stimuli processed without attention and awareness? *Current Opinion in Neurobiology*, 15, 188-196.

Pessoa, L., Kastner, S., Ungerleider, L.G. (2002). Attentional control of the processing of neutral and emotional stimuli. *Cognitive Brain Research*, 15, 31-45.

Posner, M.I. (1980). Orienting of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 32 (1), 3-25.

Posner, M. I., Snyder, C. R. in Davidson, B. J. (1980). Attention and the detection of signals. *Journal of experimental psychology: General*, 109, 160-174.

Posner, M.I. in Peterson, S.E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual review of Neuroscience*, 13(1), 25-42.

Posner, M. I. in Raichle, M. E. (1994). *Images of mind*. New York: Scientific American Library/Scientific American Books.

Pourtois, G., Schettino, A. in Vuilleumier, P. (2012). Brain mechanisms for emotional influences on perception and attention: what is magic and what is not. *Biological Psychology*, 92(3), 492-512.

Power, M. in Dalgleish, T. (1997). *Cognition and Emotion: From Order to Disorder*. Psychology Press: Hove.

Purves, D., Augustine, G.J., Fitzpatrick, D., Katz L.C., LaMantia, A.S., McNamara, J. in Williams, S.M. (2001). *Neuroscience, 2nd edition*. Sunderland (MA): Sinauer Associates.

Raboch, J. in Faltus, F. (1991). Sexuality of women with anorexia nervosa. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 84(1), 9-11.

Raymond, N.C., Neumeyer, B., Thuras, P., Weller, C.L., Eckert, E.D., Crow, S.J. in Mitchell, J.E. (1999). Compulsive and and impulsive traits in individuals with obese binge eating disorder and bulimia nervosa. *Eating Disorders: The Journal of Treatment and Prevention*, 7, 299-317.

Reiger, E., Schotte, D.E., Touyz, S.W., Beumont, P.J., Griffiths, R. in Russell, J. (1998). Attentional biases in eating disorders: a visual probe detection procedure. *The International Journal of Eating Disorders*, 23(2), 199-205.

Ruggiero, G.M., Scarone, S., Marseno, S., Bertelli, S. in Sassaroli, S. (2011). The relationship between alexithymia and maladaptive perfectionism in eating disorders: a mediation moderation analysis methodology. *Eating and Weight Disorders* 16, 182-187.

Rybakowski, F., Tyszkiewicz-Nwafor, M. in Slopian A. (2014). Inverse relationship between leptin increase and improvement in depressive symptoms in anorexia nervosa. *Neuro endocrinology letters*, 35(1), 64-67.

Sadock, B.J. in Sadock, V. A. (2007). *Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer Business.

Schmidt, U., Jiwany, A. in Treasure, J. (1993). A controlled study of alexithymia in eating disorders. *Comprehensice Psychiatry*, 34, 54-58.

Schmidt, U. in Treasure, J. (2006). Anorexia nervosa: Valued and visible. A cognitive-interpersonal maintenance model and its implications for research and practice. *The British Journal of Clinical Psychology*, 45, 343-366.

Schober, I., Renwick, B., de Jong, H., Kenyon, M. Sharpe, H., Jacobi, C. in Schmidt., U. (2014). Threat-Related Attentional Bias in Anorexia Nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 47, 168-173.

Sernec, K. (2010). Sodobni vidiki in načini zdravljenja motenj hranjenja. New aspects in the treatment of eating disorders. *Review Scientific Articles*, 61, 106-109.

Sernec, K. (2011a). *Motnje hranjenja. Vrste motenj in zdravljenje*, pridobljeno na: [https://pza.si/Clanek/Motnje-hranjenja\\_2.aspx](https://pza.si/Clanek/Motnje-hranjenja_2.aspx).

Sernec, K. (2011b). *Motnje hranjenja. Celosten pogled na težave*, pridobljeno na: [https://pza.si/Clanek/Motnje-hranjenja\\_1.aspx](https://pza.si/Clanek/Motnje-hranjenja_1.aspx).

Sfineos, P.E. (1973). The Prevalence od 'Alexithymic' Characteristics in Psychosomatic Patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 22, 255-262.

Sharpe, E., Wallis, D.J., Ridout, N. (2016). The influence of variations in eating disorder-related symptoms on processing of emotional faces in a non-clinical female sample: An eyetracking study. *Psychiatry Research*, 240, 321-327.

Skrzypek, S., Weheimer, P. M. in Remschmidt, H. (2001). Body image assessment using body size estimation in recent studies in anorexia nervosa: A brief review. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 10, 215-221.

Smith, G.P. (2000). The controls of eating: a shift from nutritional homeostasis to behavioral neuroscience. *Nutrition*, 16, 814-820.

Sohlberg, S. (1991). Impulse regulation in anorexia nervosa and bulimia nervosa: some formulations. *Behavioral Neurology*, 4, 189–202.

Steiger, H. in Seguin, J.R. (1999). Eating disorders: Anorexia nervosa and bulimia nervosa. V T. Millon, P.H. Blaney in R.D. Davis (ur.), *Oxford textbooks in clinical psychology, Oxford textbook of psychopathology* (str. 365-389). New York: Oxford University Press.

Stein, D., Lilenfeld, L.R., Wildman, P.C. in Marcus, M.D. (2004). Attempted suicide and self-injury in patients diagnosed with eating disorders. *Comprehensive Psychiatry*, 45, 447-451.

Steinglass, J.E., Figner, B., Berkowitz, S., Simpson, H.B., Weber, E.U. in Walsh, B.T. (2012). Increased Capacity to Delay in Anorexia Nervosa. *Journal of the International Neuropsychological society*, 18, 773-780.

Sternad, M. D. (2001). *Motnje hranjenja: od besed, ki ranijo k besedam, ki celijo*. Ljubljana: samozaložba.

Swinbourne, J. in Touyz, S. (2007). The co-morbidity of eating disorders and anxiety disorders: A review. *European Eating Disorders Review*, 15, 253-274.

Tchanturia, K., Davies, H., Harrison, A., Fox, J.R., Treasure, J. in Schmidt, U. (2012). Altered social hedonic processing in eating disorders. *The International Journal of Eating Disorders*, 45(8), 962-969.

Tiller, J.M., Sloane, G., Schmidt, U., Troop, N., Power, M. in Treasure, J. (1997). Social support in patients with anorexia nervosa and bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 21, 31-38.

Tomori, M. (1999). Psihijatrija. V M. Tomori in S. Zihel (ur.), *Duševne motnje v razvojnem obdobju* (str. 317-350). Ljubljana: Litterapicta, Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani.

Toner, B.B., Garfinkel, P.E. in Garner, D.M. (1987). Cognitive style of patients with bulimic and diet-restricting anorexia nervosa. *The American Journal of Psychiatry*, 144(4), 510-512.

Treisman, A. M. (1969). Strategies and models of selective attention. *Psychological Review*, 76(3), 282-299.

Treasure, J., Corfield, F. in Cardi V. (2012). A Three-phase Model of the Social Emotional Functioning in Eating Disorders. *European Eating Disorders Review*, 20(6), 431-438.

Troop, N.A., Allan, S., Serpell, L., in Treasure, J. (2008). Shame in women with a history of eating disorders. *European Eating Disorders Review*, 16, 480-488.

Troop, N.A., Allan, S., Treasure, J., in Katzman, M. (2003). Social comparison and submissive behaviour, in eating disorder patients. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 76, 237-249.

Vasterling, J.J., Duke, L.M., Brailey, K., Constans, J.I., Allain, A.N. in Sutker, P.B. (2002). Attention, learning, and memory performances and intellectual resources in Vietnam veterans: PTSD and no disorder comparisons. *Neuropsychology*, 16(1), 5-14.

Vervaet, M., Audernaert, K., van Heeringen, C. (2003). Cognitive and behavioural characteristics are associated with personality dimensions in patients with eating disorders. *European Eating Disorders Review*, 11, 363-378.

Vervaet, M., van Heeringen, C. in Audernaert, K. (2004). Personality-Related Characteristics in Restricting Versus Binging and Purging Eating Disordered Patients. *Comprehensive Psychiatry*, 45(1), 37-43.

Vimal, R.L.P. (2008). Attention and Emotion. *Annual Review of Biomedical Sciences*, 10, 84-104.

Vitousek, K. in Manke, F. (1994). Personality variables and disorders in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Journal of Abnormal Psychology*, 103(1), 137-147.

Von Wietersheim, J., Kunzl, F., Hoffmann, H., Glaub, J., Rottler, E. in Traue, H.C. (2012). Selective attention of patients with anorexia nervosa while looking at pictures of their own body and the bodies of others: An exploratory study. *Psychomatic Medicine*, 74, 107-113.

Vuilleumier, P., Armony, J.L., Driver, J. in Dolan, R.J. (2001). Effects of attention and emotion on face processing in the human brain: an event-related fMRI study. *Neuron* 30(3), 829-841.

Vuilleumier, P. in Driver, J. (2007). Modulation of visual processing by attention and emotion: windows on causal interactions between human brain regions. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 362(1481), 837-855.

Wager, T.D., Jonides, J. in Reading, S. (2004). Neuroimaging studies of shifting attention: a meta-analysis. *NeuroImage*, 22(4), 1679-1693.

Ward, A., Ramsey, R., Turnbull, S., Benedettini, M. in Treasure, J. (2000). Attachment patterns in eating disorders: the past in the present. *International Journal of Eating Disorders*, 28, 370-376.

Wardak, C., Ramanoel, S., Guipponi, O. Boulinguez, P. in Ben Hamed, S. (2012). Proactive inhibitory control varies with task context. *The European Journal of Neuroscience*, 36(11), 3568-3579.

Watson, K., Werling, D., Zucker, N. in Platt, M. (2010). Altered social reward and attention in anorexia nervosa. *Frontiers in Psychology*, 1, 36.

Wu, M., Giel, K.E., Skunde, M., Schag, K., Rudofsky, G., de Zwaan, M., Zipfel, S., Herzog, W. in Friederich, H.C. (2013a). Inhibitory control and decision making under risk in bulimia nervosa and binge-eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 46, 721-728.

Wu, M., Hartmann, M., Skunde, M., Herzog, W. in Friederich, H.C. (2013b). Inhibitory control in bulimic-type eating disorders: a systematic review and meta-analysis. *PloS One*, 8(12), 1-13.

Wurtz, R. H. in Mohler, C. W. (1976). Organization of monkey superior colliculus: enhanced visual response of superficial layer cells. *Journal of Neurophysiology*, 39, 745-765.

Wyatt, R., in Gilbert, P. (1998). Dimensions of perfectionism: A study exploring their relationship with perceived social rank and status. *Personality and Individual Differences*, 24, 71-79.

Yoormann, J., Yoon, K.L., in Zetsche, U. (2007). Cognitive inhibition in depression. *Applied and Preventive Psychology*, 12(3), 128-139.

Young, L.R. in Sheena, D. (1975). Methods and Designs. Survey of eye movement recording methods. *Behaviour Research Methods and Instrumentation*, 7(5), 397-429.

Quinton, S. in Wagner, H.I. (2005). Alexithymia, ambivalence over emotional expression and eating attitudes. *Personality and Individual Differences*, 38(5), 1163-1173.

## IZJAVA O AVTORSTVU MAGISTRSKEGA DELA

Spodaj podpisana Maja Lešnik, z vpisno številko 89162033, vpisana v študijski program Uporabne psihologije, 2. stopnja, sem avtorica magistrskega dela z naslovom:

*Usmerjanje pozornosti in inhibitorni nadzor pri restriktivni in purgativni obliki anoreksije nervoze*

S svojim podpisom zagotavljam, da je predloženo magistrsko delo izključno rezultat mojega lastnega dela. Prav tako se zavedam, da je predstavljanje tujih del kot mojih lastnih kaznivo po zakonu.

Soglašam z objavo elektronske verzije magistrskega dela v zbirki »Dela FAMNIT« ter zagotavljam, da je elektronska oblika magistrskega dela identična tiskani.

Maja Lešnik