

# Povezanost ispitne anksioznosti, emocionalne regulacije i kognitivnog opterećenja u situaciji provjere znanja

---

Jurić, Zita

Master's thesis / Diplomski rad

2023

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:186:795373>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-11**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Rijeci  
Filozofski fakultet u Rijeci

Zita Jurić

**Povezanost ispitne anksioznosti, emocionalne regulacije i kognitivnog opterećenja u  
situaciji provjere znanja**

Diplomski rad

Rijeka, 2023.

Sveučilište u Rijeci  
Filozofski fakultet u Rijeci  
Odsjek za psihologiju

Zita Jurić

0009076710

**Povezanost ispitne anksioznosti, emocionalne regulacije i kognitivnog opterećenja u  
situaciji provjere znanja**

Diplomski rad

Diplomski sveučilišni studij psihologije

Mentor: izv. prof. dr. sc. Barbara Rončević Zubković

Rijeka, 2023.

## **IZJAVA**

Izjavljujem pod punom moralnom odgovornošću da sam diplomski rad izradila samostalno, znanjem stečenim na Odsjeku za psihologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, služeći se navedenim izvorima podataka i uz stručno vodstvo mentorice, izv. prof. dr. sc. Barbare Rončević Zubković.

Rijeka, rujan, 2023.

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1 Kognitivno opterećenje.....	1
1.2. Ispitna anksioznost .....	3
1.3. Emocionalna regulacija .....	6
1.3.1. Emocionalna regulacija u ispitnoj situaciji .....	6
1.3.2. Dimenzije emocionalne regulacije u ispitnoj situaciji .....	7
1.3.3. Dosadašnje spoznaje o odnosu emocionalne regulacije s ispitnom anksioznošću, kognitivnim opterećenjem i akademskom izvedbom .....	8
1.4. Problemi rada.....	11
1.5. Hipoteze.....	11
2. METODA.....	12
2.1. Ispitanici .....	12
2.2. Mjerni postupci.....	13
2.2.1. Izvedba .....	13
2.2.2. Skala ispitne anksioznosti (Lončarić, 2014) .....	13
2.2.3. Skala emocionalne regulacije u ispitnim situacijama (Emotional Regulation Related to Testing Scale) (Schutz i sur., 2004; Burić i sur., 2011).....	14
2.2.4. Upitnik kognitivnog opterećenja (Zu i sur., 2021; skala prevedena u sklopu predistraživanja na poslijediplomskom studiju, Korać, 2023.).....	16
2.3. Postupak istraživanja .....	17
3. REZULTATI.....	17
3.1. Deskriptivni podaci.....	17
3.2. Povezanost ispitne anksioznosti, emocionalne regulacije, kognitivnog opterećenja i izvedbe.....	18
3.3. Provjera moderatorske uloge emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja .....	20
4. RASPRAVA .....	31
4.1. Povezanosti između ispitne anksioznosti, emocionalne regulacije, kognitivnog opterećenja i izvedbe na ispitu.....	32
4.2. Moderatorska uloga emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i unutarnjeg kognitivnog opterećenja .....	35
4.3. Moderatorska uloga emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i vanjskog kognitivnog opterećenja .....	38
4.4. Moderatorska uloga emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i inherentnog kognitivnog opterećenja .....	40

4.5. Ograničenja i doprinos istraživanja, implikacije i prijedlozi za buduća istraživanja	41
5. ZAKLJUČAK .....	43
6. LITERATURA .....	44
7. PRILOZI .....	52

## SAŽETAK

Tijekom svojeg visokoškolskog obrazovanja, studenti se često susreću s raznim akademskim izazovima, koji uključuju provjere znanja. Deficiti u akademskoj izvedbi u situaciji provjere znanja često su povezani s višim razinama ispitne anksioznosti kod studenata. Dosadašnja istraživanja uglavnom su ispitivala povezanost ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja te njihovog utjecaja na akademsku izvedbu, dok nešto manji broj istraživanja uzima u obzir emocionalnu regulaciju kao potencijalno važan faktor u objašnjenju povezanosti ovih konstrukata. Prema tome, cilj ovog istraživanja bio je ispitati ulogu strategija emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja kod studenata u ispitnoj situaciji. U istraživanju je sudjelovalo 428 studenata (265 žena i 153 muškaraca), različitih godina i programa studija. U prvom dijelu istraživanja ispitanici su na nastavi ispunjavali upitnike ispitne anksioznosti i emocionalne regulacije, a u drugom dijelu su neposredno nakon pisanja kolokvija rješavali upitnik kognitivnog opterećenja. Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti pokazala se značajnim prediktorom unutarnjeg i inherentnog kognitivnog opterećenja, pri čemu studenti koji u većoj mjeri doživljavaju fiziološko emocionalne simptome ispitne anksioznosti, percipiraju veće inherentno i unutarnje kognitivno opterećenje. Kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti pokazala se značajnim prediktorom unutarnjeg i vanjskog kognitivnog opterećenja, pri čemu studenti koji u većoj mjeri doživljavaju kognitivno bihevioralne simptome ispitne anksioznosti, percipiraju veće unutarnje i vanjsko kognitivno opterećenje. Procesi usmjeravanja na zadatak i smanjivanje napetosti pokazali su se značajnim prediktorima inherentnog kognitivnog opterećenja, pri čemu studenti koji se usmjeravaju na zadatak ili koriste strategiju smanjivanja napetosti, percipiraju veće inherentno kognitivno opterećenje. Strategije emocionalne regulacije koje se odnose na samookrivljavanje, maštanje i ponovnu procjenu važnosti, pokazale su se značajnim prediktorima unutarnjeg kognitivnog opterećenja, pri čemu studenti koji se samookrivljavaju, maštaju ili koriste ponovnu procjenu važnosti, percipiraju veće unutarnje kognitivno opterećenje. Samookrivljavanje i maštanje kao strategije emocionalne regulacije, pokazale su se značajnim prediktorima vanjskog kognitivnog opterećenja, pri čemu studenti koji se samookrivljavaju ili maštaju, percipiraju veće vanjsko kognitivno opterećenje. Dobiven je statistički značajan moderatorski efekt smanjivanja napetosti u odnosu fiziološko emocionalne komponente ispitne anksioznosti i unutarnjeg kognitivnog opterećenja, pri čemu je efekt fiziološko emocionalne komponente ispitne anksioznosti na unutarnje kognitivno opterećenje manji s povećanjem korištenja strategije smanjivanja napetosti.

## **The relationship between test anxiety, emotional regulation and cognitive load in a knowledge assessment situation**

During their higher education, students often face various academic challenges, which include knowledge assessment situations. Deficits in academic performance in an assessment situation are often associated with higher levels of test anxiety in students. Previous research has mainly examined the relationship between test anxiety and cognitive load and their effects on academic performance, while a slightly smaller number of studies have considered emotional regulation as a potentially important factor in explaining the relationship between these constructs. Therefore, the aim of this study was to examine the role of emotional regulation strategies in explaining the relationship between test anxiety and cognitive load among students in a knowledge assessment situation. There were 428 students (265 women and 153 men) of different years and study programs that participated in the study. In the first part of the study, the participants completed questionnaires on test anxiety and emotional regulation in class, and in the second part, immediately after writing the exam, they completed the cognitive load questionnaire. The physiological-emotional component of test anxiety proved to be a significant predictor of internal and inherent cognitive load, whereby students who experienced stronger physiological-emotional symptoms of test anxiety perceived greater inherent and internal cognitive load. The cognitive-behavioral component of test anxiety turned out to be a significant predictor of internal and external cognitive load, whereby students who experienced more cognitive-behavioral symptoms of test anxiety perceived greater internal and external cognitive load. The task-focusing processes and tension reduction proved to be significant predictors of inherent cognitive load, whereby students who are task-focused or use tension reduction strategies perceive higher inherent cognitive load. Emotional regulation strategies related to self-blame, daydreaming and reappraisal of importance have been shown to be significant predictors of internal cognitive load, whereby students who self-blame, engage in wishful thinking or use importance reappraisal, perceive greater internal cognitive load. Self-blame and wishful thinking as emotional regulation strategies, were found to be significant predictors of external cognitive load, whereby students who self-blame or engage in wishful thinking perceive greater external cognitive load. A statistically significant moderating effect of tension reduction was obtained in the relationship between the physiological emotional component of test anxiety and internal cognitive load. The effect of the physiological emotional component of test anxiety on internal cognitive load decreased with increasing use of the tension reduction strategy.



## 1. UVOD

### 1.1. Kognitivno opterećenje

Studenti su tijekom svog visokoškolskog obrazovanja često izloženi situacijama u kojima moraju uspješno savladavati razne akademske izazove, što u velikoj mjeri uključuje situacije vrednovanja u kojima se provjerava njihovo znanje. Razni čimbenici imaju utjecaja na akademsku izvedbu studenata u ispitnim situacijama te mogu doprinijeti uspješnijim ili manje uspješnim ishodima. Deficiti u akademskoj izvedbi često su povezani s višim razinama ispitne anksioznosti te mogu biti odraz limitiranosti funkcionalnog kapaciteta radnog pamćenja (Eysenck i Calvo, 1992).

Teorija kognitivnog opterećenja bazirana je na znanju o ljudskoj kognitivnoj arhitekturi koje se posebno povezuje s ograničenjima radnog pamćenja (Sweller, 2010). U središtu teorije kognitivnog opterećenja nalaze se kognitivni procesi koji se odvijaju u limitiranom kapacitetu radnog pamćenja s ciljem konstruiranja mentalne sheme u dugoročnom pamćenju koje je neograničenog kapaciteta (Sweller i sur., 1998). Prilikom suočavanja s novom informacijom, radno pamćenje služi kao njezino privremeno skladište te omogućava procesiranje te informacije, koje je potrebno za izvođenje zadatka (Baddeley, 1992). Prema tome, da bi informacija bila pohranjena u dugoročnom pamćenju, prethodno mora biti procesirana u radnom pamćenju. Jedna od glavnih pretpostavki teorije kognitivnog opterećenja jest da radno pamćenje ima ograničeni kapacitet procesiranja informacija koji se odnosi na ograničenja u količini procesiranih informacija te na vrijeme zadržavanja informacije. Prema Milleru (1956), radno pamćenje može procesirati samo 7 elemenata istovremeno, dok Peterson i Peterson (1959) ističu da se informacija može zadržati u radnom pamćenju oko 20 sekundi ako se u međuvremenu ne ponavlja ili memorira. Prema tome, moguće je da u situaciji učenja dođe do preopterećenja radnog pamćenja što može ometati procesiranje novih informacija, kao i njihov prijelaz u dugoročno pamćenje te naposljetku dovodi do neučinkovitog učenja (Paas i sur., 2010).

Kognitivni zahtjevi u situaciji učenja ovise o kompleksnosti zadataka, načinu na koji je konstruirana uputa te o prethodnom znanju osobe (Seufert, 2018). U skladu s time, ističu se razlike između tri vrste kognitivnog opterećenja: unutarne kognitivno opterećenje (engl. *intrinsic cognitive load*), vanjsko kognitivno opterećenje (engl. *extraneous cognitive load*) te inherentno kognitivno opterećenje (engl. *germane cognitive load*) (Sweller i sur., 1998).

Unutarnje kognitivno opterećenje najčešće se javlja prilikom učenja nekog kompleksnog sadržaja, a nastaje zbog prirode samog podražaja (Chen i Chang, 2009), odnosno, rezultat je složenosti i kompleksnosti zadatka. Na unutarnje kognitivno opterećenje utječu dva bitna čimbenika: interaktivnost elemenata i učenikovo prethodno znanje. Interaktivnost elemenata, prema Chandler i Sweller (1996), odnosi se na broj elemenata koje učenik mora istovremeno procesirati u radnom pamćenju prilikom rješavanja zadatka. Što je interaktivnost elemenata veća, veća je i kompleksnost materijala koji se uči. S obzirom na to da više elemenata mora biti simultano procesirano, dolazi do većeg unutarnjeg kognitivnog opterećenja (Sweller, 2010). Prethodno znanje ima glavnu ulogu kod povezivanja novih informacija s već postojećim kognitivnim shemama. Učenik koji ima bolje prethodno znanje, posjeduje više resursa za organizaciju i integraciju novih informacija u postojeće kognitivne sheme čime se može smanjiti osjećaj težine zadatka i doživljaj unutarnjeg kognitivnog opterećenja (Seufert, 2018).

Za razliku od unutarnjeg kognitivnog opterećenja koje je uzrokovano prirodom sadržaja koji se usvaja, vanjsko kognitivno opterećenje je uzrokovano načinom na koji je konstruirana uputa na materijalu koji se uči ili načinom na koji su informacije i upute prezentirane. Ova vrsta kognitivnog opterećenja odnosi se na ulaganje kognitivnih resursa u procese koji potječu iz vanjskih faktora i koji nisu važni za rješavanje samog zadatka. Primjer takvih procesa je traženje relevantnih informacija i otežano snalaženje po materijalu zbog upute koja nije primjereno konstruirana (Seufert, 2018). Takva uputa zahtijeva korištenje velike količine resursa radnog pamćenja, što može izazvati veliko vanjsko kognitivno opterećenje i ometati proces učenja (Chen i Chang, 2009).

Inherentno kognitivno opterećenje odnosi se na ulaganje napora u proces formiranja mentalne sheme na temelju povezanosti elemenata zadatka što dovodi do učenja i rješavanja problema (Seufert, 2018). Povezano je s aktivnostima učenika koje facilitiraju učenje i doprinose transferu znanja (npr. vođenje bilješki tijekom čitanja teksta, korištenje mnemotehnika za pamćenje ili objašnjavanje naučenog sadržaja drugoj osobi) te pomaže u izgradnji točnijih mentalnih modela, a pritom su resursi radnog pamćenja uključeni u učenje i u automatsku konstrukciju shema (Chen i Chang, 2009). Prema tome, visoko inherentno opterećenje ukazuje na to da je učenik uključen i usmjerava svoje mentalne resurse prema procesima učenja (Seufert, 2018). Inherentno kognitivno opterećenje ovisno je o unutarnjem opterećenju, što znači da će visoko unutarnje kognitivno opterećenje uz nisko vanjsko opterećenje, omogućiti visoko inherentno kognitivno opterećenje jer je u tom slučaju veliki dio učenikovog kapaciteta radnog pamćenja usmjeren prema relevantnom sadržaju. Drugim

riječima, učenik će biti u mogućnosti posvetiti se odgovarajućim resursima i usmjeriti na relevantan sadržaj učenja, ako količina vanjskog opterećenja ne prelazi kapacitet radnog pamćenja (Klepsch i sur., 2017).

Kako bi učenje bilo učinkovito, važno je smanjiti vanjsko kognitivno opterećenje te omogućiti iskorištavanje resursa radnog pamćenja za procese povezane s inherentnim kognitivnim opterećenjem (Sweller, 2010). Unutarnje i inherentno kognitivno opterećenje mogu biti produktivni i pozitivno utjecati na učenje jer su direktno povezani s procesiranjem zadatka, dok vanjsko kognitivno opterećenje ne pridonosi produktivnosti (Seufert, 2018).

## **1.2. Ispitna anksioznost**

Istraživanja kognitivnog opterećenja najčešće se fokusiraju na kognitivne aspekte učenja te rijetko uzimaju u obzir afektivna stanja i emocije (Seufert, 2018). Kako bi razumijevanje kognitivnih procesa bilo sveobuhvatnije i jasnije, trebalo bi uzeti u obzir afektivne faktore povezane s emocionalnim iskustvom (Plass i Kalyuga, 2019). S obzirom na to da emocije koje studenti doživljavaju tijekom ispitne situacije imaju veliki utjecaj na učenje, motivaciju, poučavanje i postignuće (Meyer i Turner, 2002; Pekrun i sur., 2002, 2004; Zeidner, 2007), važno je i njih uključiti u istraživanja. Emocionalna iskustva studenata u ispitnoj situaciji često se odnose na doživljaj ispitne anksioznosti. Ispitna anksioznost je konstrukt koji se često spominje u istraživanjima ovog tipa te se pokazuje da može imati značajan utjecaj na akademsku izvedbu (Cassady i Johnson, 2002; Erceg Jugović i Korajlija, 2012; Furlan i sur., 2009; Khaledian, 2013; MacIntrye i Gardner, 1989; Novak, 2008; Stankovska i sur., 2018; Szafranski, 2012).

Ispitna anksioznost može se definirati kao „stanje uzbuđenosti, napetosti, osjećaja neugode i zabrinutosti koja se javlja u ispitnim situacijama, nakon njih te pri njihovom zamišljanju i anticipiranju“ (Zarevski, 1997, str. 233). Ona uključuje subjektivni osjećaj tenzije, strahovanja, nervoze i brige, što je povezano s aktivacijom autonomnog živčanog sustava (Chen i Chang, 2009). Najčešće se javlja kod studenata u situacijama kad oni vjeruju da zahtjevi ispitne situacije premašuju njihove intelektualne, motivacijske i socijalne mogućnosti. Bez obzira na znanje kojim student raspolaže, intenzivni i visoki nivo ispitne anksioznosti može negativno utjecati na primjenu naučenog sadržaja u ispitnoj situaciji. Upravo zbog toga se ispitna anksioznost ističe kao jedan od većih problema obrazovnog sustava (Zeidner, 2007). Ispitna anksioznost se može konceptualizirati kao emocionalno stanje ili kao crta ličnosti (Spielberger i Vagg, 1995). Ispitna anksioznost kao stanje uključuje prolazan osjećaj

anksioznosti koji se javlja prilikom percepcije prijetećih situacija ispitivanja na koje pojedinac reagira aktivacijom autonomnog živčanog sustava, napetošću i zabrinutošću. S druge strane, ispitna anksioznost se može definirati i kao relativno stabilna crta ličnosti zbog koje se ispitna situacija percipira kao osobna prijetnja te uključuje intenzivne anksiozne reakcije (Spielberger i Vagg, 1995).

Kad govorimo o dimenzijama ispitne anksioznosti, postoje slaganja među raznim teorijskim modelima da je ona višedimenzionalni konstrukt. Najčešće spominjan model je onaj Liebarta i Morrisa (1967) prema kojem se ispitna anksioznost sastoji od dvije dimenzije: kognitivne i emocionalne. Emocionalna komponenta uključuje pojačanu emocionalnost u vidu fizioloških i afektivnih reakcija poput nervoze, suhoće usana, ubrzanog disanja i rada srca, znojenja ruku i sličnih reakcija autonomnog živčanog sustava. S druge strane, kognitivna se komponenta odnosi na zabrinutost i ruminirajuće misli, samokritičnost, percepciju osobne neadekvatnosti te brigu oko potencijalnih negativnih posljedica. Clark i Beck (2010) uz kognitivnu i afektivnu komponentu ispitne anksioznosti, ističu i bihevioralnu. Prema njihovoj teoriji, afektivna komponenta uključuje fiziološko uzbuđenje i napetost dok se kognitivna komponenta odnosi na brigu i negativne misli, sniženu samoprocjenu i poteškoće s dosjećanjem činjenica. Bihevioralna komponenta odnosi se na loše strategije učenja, izbjegavajuća ponašanja i prokrastinaciju.

S obzirom na sve navedeno, simptome ispitne anksioznosti moguće je podijeliti u 4 skupine: kognitivni, emocionalni, tjelesni i bihevioralni (Beck i Clark, 1997, Clark i Beck, 2010). Kognitivni simptomi uključuju teškoće s koncentracijom i rezoniranjem, razne kognitivne distorzije, strah od negativne evaluacije, teškoće prilikom dosjećanja informacija tijekom ispitne situacije te razne negativne misli. Emocionalni simptomi javljaju se u obliku napetosti i zabrinutosti tijekom ispita kao i zbunjenosti i razočarenja u vezi s ispitom, a mogu uključivati i osjećaj panike. Tjelesni simptomi se odnose na znojenje, glavobolje, mučnine, ubrzan rad srca i disanje, drhtanje, mišićnu napetost itd. Bihevioralni simptomi uključuju ponašanja poput tapkanja prstima/nogama, ubrzanog hoda ili tjelesnog nemira. Ispitna anksioznost se ističe kao najutjecajniji faktor koji pogađa studente u svakoj fazi učenja: ulaznoj fazi, fazi procesiranja i fazi izvedbe (MacIntrye i Gardner, 1989). Prema Peleg (2009), otprilike 10 – 30% populacije učenika i studenata doživljava ispitnu anksioznost. Prema tome, može se reći da je to jedan od ozbiljnih problema obrazovnih sustava.

Mnoga istraživanja ustanovila su negativnu povezanost između ispitne anksioznosti i akademske izvedbe/uspjeha (Cassady i Johnson, 2002; Erceg Jugović i Korajlija, 2012; Furlan

i sur., 2009; Khaledian, 2013; MacIntrye i Gardner, 1989; Novak, 2018; Stankovska i sur., 2018; Szafranski, 2012). Ispitna anksioznost je oblik anksioznosti koji se javlja zbog mogućnosti evaluacije, što znači da ju pokreće evaluativna ili ego prijeteća ispitna situacija. Odražava se kroz maladaptivne kognitivne odgovore poput brige ili misli irelevantnih za sam ispit. Takvi odgovori dovode do smanjenja kapaciteta radnog pamćenja potrebnog za rješavanje zadatka te na taj način pogoršavaju izvedbu (Parks-Stamm i sur., 2010). Sličan model ispitne anksioznosti je predložio i Wine (1971) prema kojem se pojedinci s ispitnom anksioznošću više fokusiraju na aktivnosti koje su nisu relevantne za sam zadatak. Prema Pekrunu (2006), emocije mogu konzumirati kognitivne resurse jer se pažnja preusmjerava na emocionalni doživljaj, što znači da mogu smanjiti resurse potrebne za izvršavanje zadatka i narušiti izvedbu. Prema Eysenck i Calvo (1992), veća ispitna anksioznost povezana je s većom zabrinutošću, a briga narušava izvedbu na zadacima koji zahtijevaju visoku pažnju ili upotrebu kratkoročnog pamćenja. Prema tome, anksioznost konzumira resurse radnog pamćenja i ostavlja manje kapaciteta za kognitivne zadatke. Ako zadatak zahtijeva veliki privremeni kapacitet skladištenja, procesiranje kod visoko anksioznog učenika će biti narušeno. Važno je uzeti u obzir i faktor težine zadatka kad se nastoji objasniti povezanost ispitne anksioznosti i izvedbe. Težina zadatka se može definirati u terminima kognitivnih procesa i resursa koje zadatak zahtijeva (Eysenck i Calvo, 1992). Chen i Chang (2009) u svom su se istraživanju bavili povezanošću ispitne anksioznosti prilikom učenja stranog jezika, kognitivnog opterećenja i izvedbe. Rezultati su pokazali da su studenti s većom ispitnom anksioznošću doživljavali veće kognitivno opterećenje te imali niže rezultate na testu.

Kad govorimo o efektu ispitne anksioznosti na akademsku izvedbu, važno je istaknuti da djelovanje pojedinih komponenti ispitne anksioznosti na akademsku izvedbu nije istovjetno. Rezultati istraživanja Von der Embse i sur. (2018) pokazali su negativnu povezanost obje komponente ispitne anksioznosti i akademske izvedbe, međutim, kognitivna komponenta ispitne anksioznosti imala je jači efekt na akademsku izvedbu nego afektivna komponenta.

Iako većina istraživanja potvrđuje negativnu povezanost između ispitne anksioznosti i akademske izvedbe/uspjeha, u nekim istraživanjima su rezultati nešto drugačiji. Primjerice, prema rezultatima istraživanja koje su dobili Borekci i Uyangor (2018), briga i irelevantne misli negativno utječu na akademsko postignuće, dok neki tjelesni simptomi i osjećaj napetosti mogu facilitirati izvedbu i akademsko postignuće. Živčić-Bećirević i Rački (2006) u svom su istraživanju također dobili da je fiziološka ispitna anksioznost bila značajan pozitivni prediktor, a kognitivna ispitna anksioznost značajan negativni prediktor akademskog uspjeha.

### **1.3. Emocionalna regulacija**

S obzirom na prethodno navedene negativne efekte ispitne anksioznosti na akademsku izvedbu studenata, važno je usmjeriti se na moguće načine regulacije emocija u ispitnoj situaciji. Bilo bi korisno kad bi studenti i učenici mogli primijeniti efikasne strategije kako bi upravljali vlastitim emocijama u ispitnoj situaciji te time regulirali osjećaj anksioznosti. Sposobnost prepoznavanja emocija, razumijevanja njihovog značenja kao i mogućnost upotrebe emocija prilikom rezoniranja i rješavanja problema, naziva se emocionalna inteligencija (Mayer i sur., 1999). Ona uključuje sposobnost nadgledanja vlastitih i tuđih emocija te diskriminiranja istih na osnovi čega osoba usmjerava vlastite misli i akcije te predstavlja kapacitet za točno i efikasno procesiranje emocionalnih informacija, uključujući i kapacitet za percepciju, asimilaciju, razumijevanje, upravljanje i regulaciju emocija (Salovey i Mayer, 1990). Emocionalna regulacija može se definirati kao pokušaj kojim pojedinac nastoji utjecati na to koje će emocije i kada doživjeti te na koji će ih način izraziti (Gross i sur., 2006). Također, regulacija emocija uključuje mogućnost upravljanja emocijama i emocionalnim odnosima radi osobnog i interpersonalnog rasta (Mayer i Salovey, 1995). Osobe s visokom emocionalnom inteligencijom oblikuju vlastite emocije od samog početka procesa nastajanja emocije te raspolazu mnogim strategijama. Osim toga, takvi pojedinci su otvoreni za emocionalne doživljaje te ostavljaju prostora za njihov nastanak, što ne znači da uvijek reguliraju svoje emocije, ali se čini da znaju kako to učiniti kad je potrebno (Peña-Sarrionandia i sur., 2015).

#### **1.3.1. Emocionalna regulacija u ispitnoj situaciji**

Kad govorimo o ispitnoj situaciji, emocionalna regulacija uključuje procese kojima studenti i učenici nastoje nadgledati, evaluirati i modificirati vlastite emocije i emocionalna iskustva vezana uz ispit (Gross, 1998; Schutz i Davis, 2000; Schutz i DeCuir, 2002). Istraživanja koja se bave emocionalnom regulacijom u ispitnim situacijama, često se fokusiraju na to kako se učenici suočavaju s ispitnom anksioznošću. Pritom se suočavanje odnosi na specifičan oblik emocionalne regulacije koji se javlja prilikom pripreme, konfrontacije i nošenja s neugodnim emocijama koje su povezane s prijetećom situacijom (Schutz i sur., 2004).

Emocionalna se regulacija može manifestirati na nekoliko načina. Pojedinac se može direktno baviti vlastitim emocijama, primjerice usmjeravanjem pažnje na emociju ili distrakcijom uz pomoć tehnika relaksacije. S druge strane, moguće je fokus usmjeriti na kontrolu i uzroke emocija kroz restrukturiranje očekivanja i atribucija. Nadalje, pojedinac se

može usredotočiti na poboljšanje učenja i postignuća u osnovi čega je percepcija kontrole ili može nastojati promijeniti situacijske čimbenike koji definiraju mogućnost kontrole i vrijednosti tako da smanji zahtjeve zadatka ili odustane (Pekrun, 2006). Folkman i Lazarus (1985) u svom modelu stresa i suočavanja, ističu dvije vrste strategija kojima se ljudi koriste radi lakšeg nošenja sa stresnim situacijama kao što je npr., ispitna situacija. Neke osobe koriste usmjeravanje na problem (zadatak), strategiju kojom nastoje kontrolirati i utjecati na problem koji je izazvao stres i patnju. Fokusiranjem na zadatak, pojedinac primjenjuje određene akcije koje ga približavaju ostvarivanju cilja. S druge strane, neki kao strategiju suočavanja koriste usmjeravanje na emocije te pokušavaju upravljati vlastitim emocionalnim reakcijama na problem. Takvi se pojedinci udaljavaju od vlastitog cilja koji se odnosi na rješavanje zadatka jer razmišljaju o trenutnim emocijama i uzrocima izvedbe.

Pekrun i Stephens (2009) opisuju ispitne emocije kroz dvije dimenzije: valencija (ugodne ili neugodne emocije) i aktivacija. Neke emocije vezane uz ispit (npr. nada) djeluju tako da povećavaju motivaciju i postignuće osobe ili unaprjeđuju strategije učenja pa se one nazivaju aktivirajućima. Takve su emocije povezane s adaptivnim mehanizmima emocionalne regulacije u ispitnim situacijama (npr. usmjeravanje na zadatak). S druge strane, deaktivirajuće emocije (npr. bespomoćnost) mogu djelovati u suprotnom smjeru te su povezane s manje adaptivnim mehanizmima emocionalne regulacije (npr. usmjeravanje na emociju). Smatra se da je regulacija usmjeravanjem na problem adaptivnija strategija nego usmjeravanje na emocije. Koja će strategija emocionalne regulacije biti odabrana, uvelike ovisi o kognitivnoj procjeni ispitne situacije (Folkman i Lazarus, 1985).

### **1.3.2. Dimenzije emocionalne regulacije u ispitnoj situaciji**

Schutz i sur. (2004) ističu četiri dimenzije emocionalne regulacije koja se mogu javiti kod učenika u ispitnim situacijama: procesi usmjereni na zadatak, procesi usmjereni na emocije, procesi ponovnog usmjeravanja na zadatak i procesi kognitivnih procjena. Kod procesa usmjerenih na zadatak, učenik se suočava s ispitnom anksioznošću tako da nastoji zadržati fokus na samom zadatku. Pritom se služi mislima i taktikama koje mu u tome pomažu te sprječavaju pojavu negativnih misli koje bi mogle omesti izvedbu. Primjer suočavanja usmjerenog na zadatak je upravljanje vremenom koje učenik ima na raspolaganju za pisanje ispita ili korištenje strategija poput traženja glavne ideje u pitanjima (Schutz i sur., 2004). Kod procesa usmjerenih na emocije, misli pojedinca se preusmjeravaju sa zadatka na sebe, odnosno na emocije vezane uz trenutnu ispitnu situaciju te na uzroke vlastite izvedbe. Prema Schutz i

sur. (2004) postoje dvije vrste procesa usmjerenih na emocije, a to su maštanje i samookrivljavanje. Maštanje uključuje razmišljanje o tome da bi se moglo dogoditi neko čudo (npr. da profesor možda neće ocijeniti ispit). Samookrivljavanje se odnosi na kritičko razmišljanje o samom sebi zbog loše pripreme i izvedbe. Moguće je da ovakav način razmišljanja ometa izvedbu pojedinca te u isto vrijeme smanjuje vjerojatnost uspješne izvedbe (Schutz i Davis, 2000; Schutz i sur., 2004). Procesi ponovnog usmjeravanja na zadatak odnose se na to da pojedinac na određeni način (npr. usporavanjem disanja) nastoji smanjiti napetost koju osjeća zbog ispitne situacije, čime može utjecati na smanjenje negativnog unutrašnjeg govora koji nije povezan sa samim zadatkom. Na ovaj način, osoba se ponovno fokusira na ispitni zadatak umjesto na sebe i vlastite emocije, čime može utjecati na poboljšanje izvedbe (Schutz i sur., 2008). Važna dimenzija emocionalne regulacije u ispitnim situacijama su i procesi kognitivnih procjena. Naime, prema Lazarusu (1991, prema Burić i sur., 2011) emocije se javljaju iz interakcije osobe i okoline kroz pokušaje ostvarenja vlastitih ciljeva. Pojedinac donosi kognitivnu procjenu o važnosti određenog cilja te ga nastoji ostvariti korištenjem vlastitih sposobnosti i vještina čime stvara prostor za nastanak emocija kao i za njihovu regulaciju. Prema Schutz i Davies (2000), kognitivne procjene sastoje se od 4 ključna procesa koji obuhvaćaju procjenu važnosti određenog cilja, usklađenost cilja s načinom odvijanja ispitne situacije, percepciju kontrolabilnosti kao i percepciju učinkovitosti nošenja s problemima. Za razliku od drugih dimenzija emocionalne regulacije koje se odnose na situaciju u kojoj je ispitna anksioznost već prisutna te ju pojedinac nastoji regulirati, kognitivne procjene mogu prethoditi ovom procesu te imati utjecaja na nastanak ispitne anksioznosti. Kognitivne procjene mogu djelovati na intenzitet i vrstu emocija, ali su povezane i s načinom regulacije emocija. Prema tome, pojedinac koji može promijeniti vlastite kognitivne procjene, također može utjecati i na regulaciju vlastitih emocionalnih iskustava (Pekrun, 2006; Pekrun i Stephens, 2009).

### **1.3.3. Dosadašnje spoznaje o odnosu emocionalne regulacije s ispitnom anksioznošću, kognitivnim opterećenjem i akademskom izvedbom**

Rezultati istraživanja (Abdollahi i Abu Talib, 2015; Khaledian, 2013; Stankovska i sur., 2018; Trigueros i sur., 2020) pokazuju da postoji značajna negativna povezanost emocionalne inteligencije i ispitne anksioznosti. Ovi rezultati mogli bi se objasniti pretpostavkom da su pojedine dimenzije emocionalnog procesiranja manje razvijene kod pojedinaca s nižom emocionalnom inteligencijom. Točnije, pojedinac može doživjeti negativno emocionalno stanje



iz nekoliko razloga. Moguće je da pogrešno interpretira emocionalne podražaje, da postavlja sebi neprikladne ciljeve, da koristi neučinkovite strategije suočavanja ili pak ne primjenjuje prikladne vještine emocionalne regulacije (Yusoff i sur., 2013). Rezultati istraživanja Fishera i sur. (2010) pokazali su da anksiozni pojedinci imaju poteškoća s korištenjem strategija koje bi im olakšale upravljanje vlastitim emocijama ili promjenu emocionalnog stanja, a kao jedan od razloga tih poteškoća mogu biti slabije razvijene vještine emocionalne regulacije. U skladu s tim, osobe s visokom emocionalnom inteligencijom imaju pozitivnije stavove prema vlastitim emocionalnim mogućnostima te imaju bolje i razvijenije vještine kompenziranja negativnih emocija kroz ugodne aktivnosti. Oni također mogu bolje kontrolirati i regulirati negativne emocije poput anksioznosti (Khaledian, 2013).

Plass i Kalyuga (2019) opisali su nekoliko načina na koje emocije mogu biti povezane s kognitivnim opterećenjem. Emocija može biti izvor vanjskog kognitivnog opterećenja zbog toga što izaziva dodatno procesiranje za rješavanje zadatka ili procesiranje koje je irelevantno za sam zadatak. Dodatno procesiranje uključuje procjene i druge procese povezane s emocijama i emocionalnom regulacijom koji ne doprinose ciljevima učenja, a zauzimaju dio dostupnih kognitivnih resursa (Pekrun, 2000). Primjerice, anksioznost u ispitnoj situaciji izaziva brigu koja može smanjiti kapacitet procesiranja radnog pamćenja. S druge strane, doživljaj anksioznosti može povećati količinu napora uloženog u zadatak, što ne mora nužno biti negativno (Eysenck i Calvo, 1992). Općenito, u situacijama koje uključuju negativne emocije poput stresa, misli o vlastitim emocijama, procesi emocionalne regulacije i sam zadatak učenja se „natječu“ za limitirane resurse radnog pamćenja. Procesiranje koje je irelevantno za sam zadatak se javlja kada inducirana emocija vodi prema procesiranju određenih informacija, što može izazvati vanjsko kognitivno opterećenje ako te informacije nisu povezane s ciljevima učenja (Seibert i Ellis, 1991). Emocija može biti faktor koji utječe na radno pamćenje na različite načine koji uključuju pojačano kodiranje, proširivanje ili sužavanje resursa, te kodiranje i dohvaćanje ovisno o raspoloženju (Plass i Kalyuga, 2019). Negativno emocionalno stanje, poput ispitne anksioznosti, može biti znak da određene potrebe ili ciljevi nisu zadovoljeni što može imati sužavajući efekt na kapacitet radnog pamćenja koji je potreban za učenje (Fredrickson, 2003). U nekim slučajevima emocije mogu utjecati na unutarnje kognitivno opterećenje, na primjer u situacijama u kojima je emocionalna regulacija dio ishoda učenja (Fraser i sur., 2015).

Rezultati istraživanja (Parker i sur., 2006; Stankovska i sur., 2018) pokazuju da postoji pozitivna povezanost između emocionalne inteligencije i akademske izvedbe. Dakle, viša

emocionalna inteligencija te samim time bolje razvijena emocionalna regulacija kod studenata, rezultira uspješnijom akademskom izvedbom. Prema tome, studenti koji su najuspješniji nemaju samo dobre akademske vještine nego su i emocionalno inteligentniji, odnosno mogu bolje regulirati vlastite emocije. Rezultati istraživanja Cheng (2022) pokazali su da postoji značajan efekt emocionalne regulacije na smanjenje kognitivnog opterećenja prilikom prevođenja teksta. Bolja regulacija emocija može spriječiti produkciju manje kvalitetnih prijevoda. Brand i sur. (2007) su pokazali da negativne emocije tijekom učenja rezultiraju dužim vremenom potrebnim za postizanje viših razina obrazovanja kao i nižom akademskom izvedbom. Prema tome, bolja emocionalna regulacija može osnažiti kognitivnu izvedbu kao i sposobnosti pamćenja (Khaledian, 2013).

Rezultati istraživanja Xiong (2017) pokazali su da su doživljaji pozitivnih i negativnih emocija imali utjecaja na kognitivno opterećenje. Doživljavanje pozitivnih emocija zbog percepcije kontrole bilo je povezano s nižim vanjskim kognitivnim opterećenjem te višim unutarnjim i inherentnim kognitivnim opterećenjem, a doživljavanje negativnih emocija zbog percepcije manjka kontrole povezano je s višim vanjskim kognitivnim opterećenjem. Sweller (2010) je u svom istraživanju dobio slične rezultate koji ukazuju na to da percepcija kontrole i doživljavanje pozitivnih emocija potiču korištenje efikasnih strategija procesiranja informacija. Percepcija kontrole i pozitivne emocije povezane su sa strategijama selektivne pažnje koje omogućavaju ignoriranje irelevantnih informacija. Kao posljedica toga, kapacitet radnog pamćenja je dovoljan da se iskoristi za procesiranje informacija koje su važne za sam zadatak. Prilikom doživljaja visokog unutarnjeg kognitivnog opterećenja, percepcija kontrole i doživljavanje pozitivnih emocija potiču korištenje efikasnih strategija za suočavanje s kompleksnošću zadatka i za procesiranje informacija na način da se interaktivnost elemenata usvoji u obliku nove značajne informacije.

Uvidom u provedena istraživanja i dosadašnje spoznaje o ispitnoj anksioznosti, emocionalnoj regulaciji i kognitivnom opterećenju studenata u ispitnoj situaciji, može se reći da rezultati ukazuju na postojanje značajnih povezanosti među ovim konstruktima. Međutim, dosadašnje studije više su se bavile istraživanjem povezanosti između ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja te njihovog utjecaja na akademsku izvedbu, dok nešto manji broj istraživanja uzima u obzir emocionalnu regulaciju kao potencijalno važan faktor u objašnjenju povezanosti ovih konstrukata. Bez obzira na to što je povezanost ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja relativno jasna i istražena, važno je uzeti u obzir da je ispitna anksioznost konstrukt koji je povezan kako s kognitivnim tako i s emocionalnim procesima.

Prema tome, bilo bi korisno ispitati kakva je uloga emocija i njihove regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja. Moguće je da osobe s učinkovitijom emocionalnom regulacijom mogu smanjiti efekt ispitne anksioznosti na percepciju kognitivnog opterećenja u ispitnoj situaciji, za razliku od onih koji ne koriste učinkovite strategije emocionalne regulacije. Uvidom u dostupnu literaturu i podatke, dosadašnje studije nisu se bavile ispitivanjem moderatorske uloge emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja. Prema tome, cilj ovog istraživanja je ispitati ulogu dimenzija emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja kod studenata u ispitnoj situaciji.

#### **1.4. Problemi rada**

1. Ispitati povezanosti između ispitne anksioznosti, emocionalne regulacije, kognitivnog opterećenja i izvedbe na ispitu kod studenata.
2. Ispitati moderatorsku ulogu emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja

#### **1.5. Hipoteze**

1.a) Očekuju se statistički značajne negativne korelacije između dimenzija ER (procesu usmjeravanja na zadatak i procesi ponovnog usmjeravanja na zadatak) i ispitne anksioznosti. Očekuju se statistički značajne pozitivne korelacije između dimenzije ER (usmjeravanje na emocije) i ispitne anksioznosti.

1.b) Očekuju se statistički značajne negativne korelacije između ispitne anksioznosti i izvedbe na ispitu.

1.c) Očekuju se statistički značajne negativne korelacije između dimenzija emocionalne regulacije (procesu usmjeravanja na zadatak i procesi ponovnog usmjeravanja na zadatak) i unutarnjeg kognitivnog opterećenja. Očekuju se statistički značajne pozitivne korelacije između dimenzije emocionalne regulacije (usmjeravanje na emocije) s vanjskim kognitivnim opterećenjem te statistički značajne negativne korelacije između dimenzije emocionalne regulacije (usmjeravanje na emocije) s inherentnim kognitivnim opterećenjem.

1.d) Očekuju se statistički značajne pozitivne korelacije između dimenzija emocionalne regulacije (procesu usmjeravanja na zadatak i procesi ponovnog usmjeravanja na zadatak) i

izvedbe na ispitu te statistički značajne negativne korelacije između dimenzija emocionalne regulacije (usmjeravanje na emocije) i izvedbe na ispitu.

1.e) Očekuju se statistički značajne negativne korelacije vanjskog i unutarnjeg kognitivnog opterećenja s izvedbom na ispitu te statistički značajne pozitivne korelacije između inherentnog kognitivnog opterećenja i izvedbe na ispitu.

2.a) Očekuje se statistički značajan efekt ispitne anksioznosti na kognitivno opterećenje pri čemu će efekt biti pozitivan na percepciju vanjskog kognitivnog opterećenja, a negativan na percepciju inherentnog kognitivnog opterećenja.

2.b) Očekuje se statistički značajna moderatorska uloga emocionalne regulacije u odnosu ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja pri čemu će veće korištenje adaptivnih strategija emocionalne regulacije (procesi usmjeravanja na zadatak i procesi ponovnog usmjeravanja na zadatak) smanjiti efekt ispitne anksioznosti na vanjsko kognitivno opterećenje, a veće korištenje neadaptivnih strategija (usmjeravanje na emocije) će povećati efekt ispitne anksioznosti na vanjsko kognitivno opterećenje.

## **2. METODA**

### **2.1. Ispitanici**

U istraživanju je sudjelovalo 418 ispitanika od čega je bilo 265 ispitanika ženskog spola (63,4%) i 153 ispitanika muškog spola (36,6%). Ispitanici su bili studenti različitih godina studija Sveučilišta u Rijeci. Studenti prve godine prijediplomskih studija sačinjavali su 10,3 % uzorka (43 ispitanika), 52,4 % bili su studenti druge godine prijediplomskog studija (219 ispitanika), 25,1% bili su studenti treće godine prijediplomskog studija (105 ispitanika) i 12,2% uzorka sačinjavali su studenti prve godine diplomskih studija (51 ispitanik). U istraživanju je sudjelovalo ukupno 175 studenata Ekonomskog fakulteta u Rijeci (41,9%), 86 studenata Tehničkog fakulteta u Rijeci (20,6%), 58 studenata Pravnog fakulteta u Rijeci (13,9%), 79 studenata Filozofskog fakulteta u Rijeci (18,9%) te 20 studenata (4,8%) nastavničkih smjerova studija ostalih sastavnica (Fakultet za matematiku Sveučilišta u Rijeci, Fakultet informatike i digitalnih tehnologija, Studij politehnike Rijeka i Akademija primijenjenih umjetnosti u Rijeci). Od ukupno 418 ispitanika, 266 ispitanika je ispunilo sve upitnike (skalu ispitne anksioznosti, skalu emocionalne regulacije u ispitnim situacijama i upitnik kognitivnog opterećenja), 43 ispitanika je ispunilo samo skalu ispitne anksioznosti i skalu emocionalne regulacije u ispitnim

situacijama, a 109 ispitanika je ispunilo samo upitnik kognitivnog opterećenja. Povratna informacija o postignutom broju bodova na kolokviju dobivena je od ukupno 92 ispitanika.

## **2.2. Mjerni postupci**

### **2.2.1. Izvedba**

Kao mjera akademske izvedbe korišten je omjer broja ostvarenih bodova i ukupnog mogućeg broja bodova na kolokviju u realnoj situaciji provjere znanja (proporcija točnih odgovora)

### **2.2.2. Skala ispitne anksioznosti (Lončarić, 2014)**

Kao mjera ispitne anksioznosti korištena je skala koja se sastoji od ukupno 8 čestica. Skala ispituje 3 komponente ispitne anksioznosti: fiziološku, emocionalnu i kognitivno bihevioralnu komponentu. Zadatak ispitanika je da na skali Likertovog tipa od 5 stupnjeva (1 = *uopće se ne odnosi na mene* do 5 = *u potpunosti se odnosi na mene*) procijene u kojoj se mjeri pojedine tvrdnje odnose na njih. Rezultat za svaku pojedinu subskalu računa se zbrajanjem odgovora na česticama koje pripadaju toj subskali, dok se ukupan rezultat računa zbrajanjem odgovora na svim česticama. Pouzdanost za pojedine subskale u istraživanju Lončarić (2014) iznosila je:  $\alpha = .62$  (za subskalu emocionalne komponente),  $\alpha = .79$  (za subskalu fiziološke komponente) i  $\alpha = .77$  (za subskalu kognitivne i bihevioralne komponente), dok je koeficijent pouzdanosti za cijeli upitnik iznosio  $\alpha = .84$ .

#### *Faktorska analiza Skale ispitne anksioznosti*

S obzirom na to da je pouzdanost subskale emocionalne komponente bila je relativno niska te su subskale emocionalne i fiziološke komponente bile u relativno visokoj korelaciji, odlučeno je da će se provesti faktorska analiza rezultata na skali ispitne anksioznosti. Kako bi se provjerila faktorska struktura Skale ispitne anksioznosti, provedena je eksploratorna faktorska analiza pomoću programa IBM Statistics 23. U svrhu provjere prikladnosti matrice korelacija za provođenje faktorske analize, korišteni su Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test koji je iznosio .88 i Bartlettov test sfericiteta koji se pokazao značajnim ( $\chi^2 = 1134,04$ ,  $df = 28$ ,  $p < 0.01$ ). Prema tome, uvjeti za provođenje faktorske analize su zadovoljeni. Kao metoda ekstrakcije, odabrana je metoda zajedničkih osi (PAF) uz kosokutnu Direct Oblimin rotaciju. Uzevši u obzir Kaiser-Guttmanov kriterij (Eigen vrijednosti veće od 1) te Catellov scree plot, ekstrahirana su ukupno 2 faktora. Faktori objašnjavaju ukupno 58,19% varijance, a faktorska zasićenja prikazana su u Prilogu 1. Dobivena faktorska struktura ne odgovara u potpunosti onoj kakvu je dobio Lončarić (2014). Prema njegovom istraživanju, izdvajaju se ukupno 3 faktora koja se

odnose na fiziološku, emotivnu i kognitivno-bihevioralnu komponentu. U ovom istraživanju izdvojila su se dva faktora od kojih prvi faktor obuhvaća čestice vezane uz fiziološku i emotivnu komponentu dok se drugi faktor odnosi na kognitivno-bihevioralnu komponentu ispitne anksioznosti. Iako se izlučeni broj faktora ne podudara s originalnom strukturom korištene skale, odlučeno je da će se zadržati dobivena dvofaktorska struktura ispitne anksioznosti. Razlog tome su nalazi drugih istraživanja i teorija prema kojima ispitna anksioznost je dvofaktorski konstrukt koji se sastoji od upravo tih dobivenih dimenzija: kognitivne/bihevioralne koja se odnosi na zabrinutost i ruminirajuće misli, samokritičnost, percepciju osobne neadekvatnosti te brigu oko potencijalnih negativnih posljedica i afektivne/emocionalne koja uključuje pojačanu emocionalnost u vidu fizioloških i afektivnih reakcija (Liebert i Morris, 1967, Spielberger, 1980, prema Ali i Mohsin, 2013, Sarason, 1958, prema Sarason, 1977). Iz matrice obrasca moguće je uočiti da je čestica 3 („Ako ne uspijem riješiti prvi zadatak na ispitu, jako se uzrujam i ne mogu se koncentrirati na druge zadatke”) pripala prvom faktoru (fiziološka i emotivna komponenta), dok je prema Lončariću (2014) ona dio kognitivno-bihevioralne komponente. Mogući razlog tome je sadržajna formulacija čestice koja implicira i na emotivnu i na kognitivno-bihevioralnu komponentu ispitne anksioznosti. Za potrebe ovog istraživanja, odlučeno je da će čestica ostati dio fiziološke/emotivne komponente jer je faktorskom analizom dobivena takva struktura te se pouzdanost subskale ne mijenja značajno ako se čestica ukloni. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije (Cronbach alfa) subskale koja mjeri fiziološku/emotivnu komponentu iznosi  $\alpha = .86$ , a pouzdanost subskale koja mjeri kognitivno-bihevioralnu komponentu iznosi  $\alpha = .78$ . Dobivene vrijednosti za pojedine subskale ukazuju na visoku i zadovoljavajuću pouzdanost. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije (Cronbach alfa) za cijelu skalu iznosi  $\alpha = .88$ .

### **2.2.3. Skala emocionalne regulacije u ispitnim situacijama (Emotional Regulation Related to Testing Scale) (Schutz i sur., 2004, hrvatska adaptacija Burić i sur., 2011).**

Skala emocionalne regulacije u ispitnim situacijama sadrži 8 subskala koje ispituju ukupno 4 dimenzije emocionalne regulacije u ispitnim situacijama: procesi kognitivnih procjena, procesi usmjeravanja na zadatak, procesi usmjeravanja na emocije i procesi ponovnog usmjeravanja na zadatak. Burić i sur. (2011) preveli su skalu na hrvatski jezik te su faktorskom analizom dobili strukturu opisanu u nastavku. Procesu kognitivnih procjena zahvaćeni su skalama: usklađenost ciljeva, kontrolabilnost i efikasnost nošenja s problemima. Navedene skale nisu bile korištene

u ovom istraživanju jer se one odnose na kognitivne procjene koje mogu prethoditi strategijama emocionalne regulacije, a ovo se istraživanje fokusiralo na procese usmjeravanja na zadatak ili na emocije kao strategije emocionalne regulacije. Procesi usmjeravanja na zadatak mjereni su subskalom od ukupno 6 čestica koje se odnose na misli i taktike koje studentu pomažu da ostane usmjeren na ispitni zadatak i sprječavaju pojavu potencijalno ometajućih i negativnih misli. Procesi usmjeravanja na emocije uključuju misli o sebi, vlastitim emocijama i potencijalnim uzrocima vlastite izvedbe, a zahvaćeni su subskalom maštanja (sadrži 6 čestica) i samookrivljanja (sadrži 6 čestica). Procesi ponovnog usmjeravanja na zadatak sadrže 6 čestica koje čine subskalu smanjivanje napetosti i 5 čestica koje čine subskalu ponovna procjena važnosti. Zadatak ispitanika je da procijene u kojoj se mjeri slažu s pojedinom tvrdnjom na skali Likertovog tipa od 5 stupnjeva (1 – *uopće se ne slažem* do 5 – *u potpunosti se slažem*). Uputa navodi ispitanike da procijene svoja razmišljanja, ponašanja i strategije koje tipično koriste u ispitnim situacijama na studiju. Ukupan rezultat se računa za svaku pojedinu subskalu kao jednostavna aditivna linearna kombinacija odgovora na česticama podijeljena s brojem čestica. U ovom istraživanju korištena je verzija upitnika koji je preveden i prilagođen od strane Burić i sur. (2011) te su korištene subskale koje mjere procese usmjeravanja na zadatak, procese usmjeravanja na emocije (samookrivljanje i maštanje) te procese ponovnog usmjeravanja na zadatak (smanjivanje napetosti i ponovna procjena važnosti). Pošto Burić i sur. (2011) u svom istraživanju nisu dobili čistu faktorsku strukturu upitnika, za potrebe ovog istraživanja provedena je i faktorska analiza čiji prikaz slijedi u nastavku.

#### *Faktorska analiza Skale emocionalne regulacije u ispitnim situacijama*

Kako bi se provjerila faktorska struktura Skale emocionalne regulacije u ispitnim situacijama, provedena je eksploratorna faktorska analiza pomoću programa IBM Statistics 23. U svrhu provjere prikladnosti matrice korelacija za provođenje faktorske analize, korišteni su Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test koji je iznosio .84 i Bartlettov test sfericiteta koji se pokazao značajnim ( $\chi^2 = 3413,25$ ,  $df = 378$ ,  $p < 0.01$ ). Prema tome, uvjeti za provođenje faktorske analize su zadovoljeni. Kao metoda ekstrakcije, odabrana je metoda zajedničkih osi (PAF) uz kosokutnu Direct Oblimin rotaciju. Uzevši u obzir Kaiser-Guttmanov kriterij (Eigen vrijednosti veće od 1), ekstrahirano je ukupno 6 faktora. Na temelju zasićenja čestica na pojedinim faktorima i sadržajne analize, zaključeno je da šesti faktor nema teorijskog niti sadržajnog smisla. Prema tome, u daljnju analizu je uključeno 5 faktora što je u skladu s originalnom strukturom skale prema Burić i sur. (2011). Ponovno je provedena faktorska analiza s odabranih 5 faktora uz PAF metodu ekstrakcije i Direct Oblimin rotaciju. Faktori objašnjavaju ukupno

45,49 % varijance, a faktorska zasićenja prikazana su u Prilogu 2. Iz tablice obrasca moguće je uočiti da čestica 3 („Nastojim se nositi sa svojim osjećajima”) ima nisko zasićenje na trećem i petom faktoru, što nema sadržajnog ni teorijskog smisla. Osim toga, ako se čestica izbacila iz analize, pouzdanost tih faktora se povećava. Prema tome, odlučeno je da će navedena čestica biti izbačena iz daljnje analize. Prvi faktor (samookrivljavanje) i peti faktor (maštanje) pripadaju dimenziji usmjeravanja na emocije. Drugi faktor (smanjivanje napetosti) i treći faktor (ponovna procjena važnosti) pripadaju dimenziji ponovnog usmjeravanja na zadatak. Četvrti faktor odnosi se na dimenziju usmjeravanja na zadatak. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije (Cronbach alfa) subskale Samookrivljavanja iznosi  $\alpha = .88$ , subskale Maštanja  $\alpha = .76$ , subskale Smanjivanja napetosti  $\alpha = .86$ , subskale Ponovne procjene važnosti  $\alpha = .78$  te subskale Usmjeravanja na zadatak  $\alpha = .67$ . Dobivene vrijednosti za pojedine subskale ukazuju na zadovoljavajuću pouzdanost, osim pouzdanosti za subskalu Usmjeravanja na zadatak koja je nešto niža.

#### **2.2.4. Upitnik kognitivnog opterećenja (Zu i sur., 2021; skala prevedena u sklopu predistraživanja na poslijediplomskom studiju, Korać, 2023.).**

Upitnik se sastoji od ukupno 8 čestica od čega se 3 čestice odnose na vanjsko kognitivno opterećenje, 3 čestice na unutarnje kognitivno opterećenje i 2 čestice na inherentno kognitivno opterećenje. Pouzdanost za pojedine skale dobivena u istraživanju Zu i sur. (2021) iznosila je:  $\alpha = .82$  (za unutarnje kognitivno opterećenje),  $\alpha = .76$  (za vanjsko kognitivno opterećenje) i  $\alpha = .69$  za inherentno kognitivno opterećenje).

##### *Faktorska analiza Upitnika kognitivnog opterećenja*

Kako bi se provjerila faktorska struktura Upitnika kognitivnog opterećenja, provedena je eksploratorna faktorska analiza pomoću programa IBM Statistics 23. U svrhu provjere prikladnosti matrice korelacija za provođenje faktorske analize, korišteni su Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test koji je iznosio .80 i Bartlettov test sfericiteta koji se pokazao značajnim ( $\chi^2 = 1428,17$ ,  $df = 28$ ,  $p < 0.01$ ). Prema tome, uvjeti za provođenje faktorske analize su zadovoljeni. Kao metoda ekstrakcije, odabrana je metoda zajedničkih osi (PAF) uz kosokutnu Direct Oblimin rotaciju. Uzevši u obzir Kaiser-Guttmanov kriterij (Eigen vrijednosti veće od 1) te Catellov scree plot, ekstrahirana su ukupno 3 faktora. Faktori objašnjavaju ukupno 63,93% varijance, a faktorska zasićenja prikazana su u Prilogu 3. Prvi faktor (3 čestice) odnosi se na unutarnje kognitivno opterećenje, drugi faktor (3 čestice) odnosi se na vanjsko kognitivno opterećenje, a treći faktor (2 čestice) odnosi se na inherentno kognitivno opterećenje.



Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije (Cronbach alfa) subskale unutarnjeg kognitivnog opterećenja iznosi  $\alpha = .92$ , a za subskalu vanjskog kognitivnog opterećenja iznosi  $\alpha = .81$ . Dobivene vrijednosti za pojedine subskale ukazuju na visoku i zadovoljavajuću pouzdanost. Pouzdanost za subskalu inherentnog kognitivnog opterećenja nije izračunata jer se subskala sastoji od samo dvije čestice. Umjesto toga, izračunat je Pearsonov koeficijent korelacije među česticama koji ukazuje na statistički značajnu umjerenu pozitivnu korelaciju ( $r = .35$ ,  $p < 0,01$ ).

### **2.3. Postupak istraživanja**

Istraživanje je provedeno u učionicama fakulteta u kojima su ispitanici imali redovnu nastavu i pisali kolokvij. Istraživanje se sa svakom studentskom grupom provodilo u dva dijela. Prvi dio proveden je oko tjedan dana prije pisanja kolokvija prema dogovoru s predmetnim nastavnikom (nositeljem kolegija i asistentom), a uključivao je ispunjavanje Skale ispitne anksioznosti i emocionalne regulacije u ispitnim situacijama. Drugi dio ispitivanja je proveden na dan kolokvija, također u dogovoru s predmetnim nastavnikom, na način da su ispitanici nakon završetka pisanja kolokvija rješavali Upitnik kognitivnog opterećenja. Ispitanicima je naknadno dostavljena poveznica na tablicu u digitalnom obliku od strane njihovih profesora u koju su trebali upisati ostvareni broj bodova na kolokviju. Ispitanici su u oba dijela istraživanja, kao i prilikom upisivanja bodova u tablicu, koristili šifru na temelju koje su upareni rezultati upitnika dobiveni u prvom i drugom dijelu istraživanja te njihov ostvareni rezultat na kolokviju. Ispitanici su na početku svakog dijela istraživanja pisanim i usmenim putem bili obaviješteni o svrsi i uvjetima provedbe istraživanja (dobrovoljno sudjelovanje, mogućnost odustajanja u bilo kojem trenutku, anonimnost, mogućnost kontakta putem e-maila).

## **3. REZULTATI**

### **3.1. Deskriptivni podaci**

Nakon što su prikupljeni podaci, provedena je statistička analiza s ciljem ispitivanja povezanosti između ispitne anksioznosti, emocionalne regulacije, kognitivnog opterećenja i izvedbe na ispitu te s ciljem ispitivanja moderatorske uloge emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja. Prije toga, izračunati su deskriptivni pokazatelji za sve varijable koje su u ovom istraživanju ispitane. Deskriptivni podaci prikazani su u Tablici 1.

Tablica 1. Broj ispitanika (N), aritmetička sredina (M), standardna devijacija (SD), minimalna i maksimalna vrijednost (Min – Max), simetričnost, spljoštenost i Cronbach alfa ( $\alpha$ ) koeficijent pouzdanosti za korištene skale i subskale

	Subskala	N	M	SD	Min	Max	Simetričnost	Spljoštenost	$\alpha$
<b>Ispitna anksioznost</b>	Fiziološko emocionalna komponenta	310	3.10	1.05	1	5	-0.16	-0.75	.86
	Kognitivno bihevioralna komponenta	310	2.64	0.99	1	5	0.20	-0.63	.78
<b>Emocionalna regulacija</b>	Usmjeravanje na zadatak	310	4.04	0.59	1	5	-0.62	0.47	.67
	Samookrivljavanje	310	3.36	0.97	1	5	-0.31	-0.56	.88
	Maštanje	310	2.73	0.94	1	5	0.25	-0.51	.76
	Smanjivanje napetosti	310	3.58	0.92	1	5	-0.40	-0.20	.86
	Ponovna procjena važnosti	310	3.50	0.88	1	5	-0.54	0.04	.78
<b>Kognitivno opterećenje</b>	Inherentno	377	6.30	1.79	1	9	-0.58	-0.02	/
	Unutarnje	377	4.93	1.91	1	9	0.03	-0.62	.92
	Vanjsko	377	2.62	1.63	1	9	1.34	1.76	.81
<b>Izvedba</b>		92	0.72	0.18	.20	1	-0.32	-0.60	/

Na temelju podataka o simetričnosti i spljoštenosti prikazanih u Tablici 1, može se zaključiti da su dobiveni rezultati normalno distribuirani jer se vrijednosti simetričnosti i spljoštenosti nalaze u rasponu od -2 do +2 (Tabachnick i Fidell, 1996). Što se tiče prosječnih vrijednosti, iz Tablice 1 vidljivo je da ispitanici u većoj mjeri doživljaju fiziološko emocionalne simptome ispitne anksioznosti. Ispitanici podjednako koriste strategije emocionalne regulacije, a u prosjeku nešto više koriste procese usmjeravanja na zadatak, dok u najmanjoj mjeri koriste maštanje. Što se tiče kognitivnog opterećenja, u najvećoj mjeri su percipirali inherentno kognitivno opterećenje, a u najmanjoj mjeri vanjsko kognitivno opterećenje.

### 3.2. Povezanost ispitne anksioznosti, emocionalne regulacije, kognitivnog opterećenja i izvedbe

S ciljem provjere povezanosti između ispitne anksioznosti, emocionalne regulacije, kognitivnog opterećenja i izvedbe studenata, izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacija koji su prikazani u Tablici 2.

Tablica 2. Pearsonovi koeficijenti korelacija između ispitne anksioznosti, emocionalne regulacije, kognitivnog opterećenja i izvedbe studenata

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
<b>1. Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti</b>	1	.59**	.21**	.62**	.38**	.18**	.01	.15*	.26**	.09	.23*
<b>2. Kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti</b>		1	-.09	.58**	.46**	-.06	-.02	-.08	.29**	.22**	-.21
<b>3. Usmjeravanje na zadatak</b>			1	.18**	.15**	.46**	.32**	.21**	.03	-.06	.22*
<b>4. Samookrivljavanje</b>				1	.48**	.12*	.02	.02	.25**	.15*	-.14
<b>5. Maštanje</b>					1	.06	.32**	-.02	.22**	.23**	-.09
<b>6. Smanjivanje napetosti</b>						1	.29**	.15*	.04	.01	.03
<b>7. Ponovna procjena važnosti</b>							1	.01	.17**	.09	-.07
<b>8. Inherentno kognitivno opterećenje</b>								1	.17**	.03	.25*
<b>9. Unutarnje kognitivno opterećenje</b>									1	.44**	-.17
<b>10. Vanjsko kognitivno opterećenje</b>										1	-.20
<b>11. Izvedba</b>											1

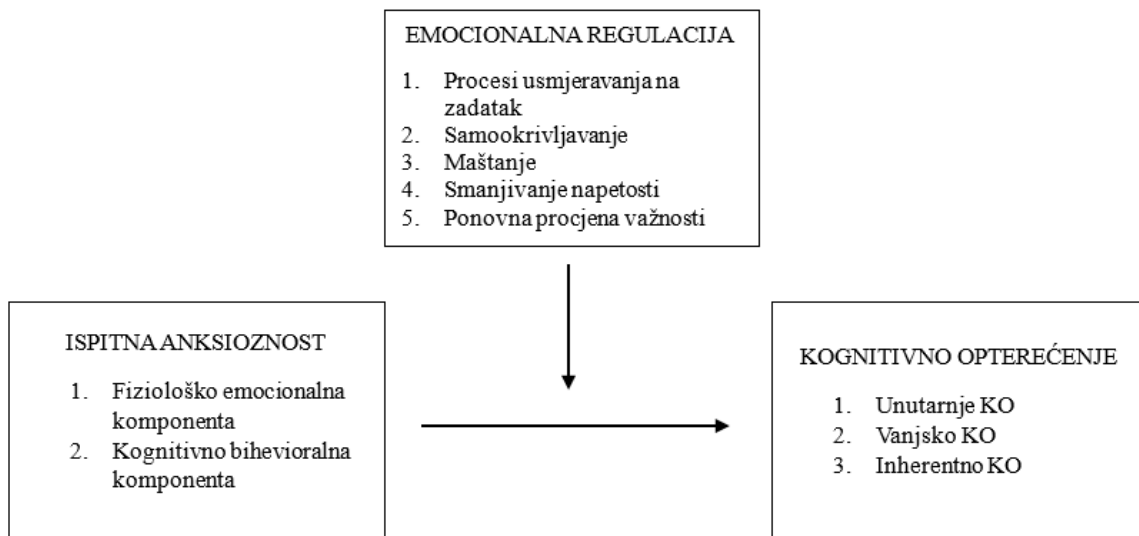
Napomena: \*p < .05, \*\*p < .01

Pregledom korelacijske matrice prikazane u Tablici 2, moguće je uočiti da se među mjerenim varijablama uglavnom javljaju niske do umjerene korelacije. Dobivene su statistički značajne pozitivne korelacije fiziološko emocionalne komponente ispitne anksioznosti s procesima usmjeravanja na zadatak, samookrivljavanjem, maštanjem i smanjivanjem napetosti kao i s inherentnim i unutarnjim kognitivnim opterećenjem, što je djelomično u skladu s postavljenim hipotezama. Dobivene su statistički značajne pozitivne korelacije između kognitivno bihevioralne komponente ispitne anksioznosti sa samookrivljavanjem i maštanjem, kao i s unutarnjim i vanjskim kognitivnim opterećenjem, što je također djelomično u skladu s postavljenim hipotezama. Inherentno kognitivno opterećenje je statistički značajno pozitivno povezano s procesima usmjeravanja na zadatak i smanjivanjem napetosti, što je u skladu s postavljenom hipotezom. Unutarnje kognitivno opterećenje je statistički značajno pozitivno povezano sa samookrivljavanjem, maštanjem i ponovnom procjenom važnosti, što je djelomično u skladu s hipotezama. Vanjsko kognitivno opterećenje u značajnoj pozitivnoj korelaciji sa samookrivljavanjem i maštanjem, što je u skladu s postavljenim hipotezama. Izvedba na ispitu statistički je značajno pozitivno povezana s fiziološko emocionalnom komponentom ispitne anksioznosti, inherentnim kognitivnim opterećenjem te s procesima usmjeravanja na zadatak, što je u skladu s postavljenim hipotezama.

### **3.2. Provjera moderatorske uloge emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja**

Kako bi se ispitala moderatorska uloga emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja, korišten je PROCESS dodatak u programu IBM SPSS Statistics 23. Provedeno je ukupno 30 analiza pri čemu je ispitna anksioznost (fiziološko emocionalna i kognitivno bihevioralna komponenta) predstavljala prediktor, emocionalna regulacija (proces usmjeravanja na zadatak, samookrivljavanje, maštanje, smanjivanje napetosti i ponovna procjena važnosti) je predstavljala moderator, a kognitivno opterećenje (unutarnje, vanjsko i inherentno) je predstavljalo kriterij. Varijable su prethodno centrirane, a intervali pouzdanosti odnosili su se na postotak od 95%. Korišteni model prikazan je na Slici 1.

Slika 1. Prikaz modela emocionalne regulacije kao moderatora između ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja



Prvih šest provedenih analiza odnosilo se na ispitivanje moderatorskog efekta procesa usmjeravanja na zadatak na odnos ispitne anksioznosti (fiziološko emocionalna i kognitivno bihevioralna komponenta) i kognitivnog opterećenja. Dobiveni rezultati prikazani su u Tablici 3.

Tablica 3. Rezultati analiza moderatorskog efekta procesa usmjeravanja na zadatak na odnos ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja

	Unutarnje kognitivno opterećenje			Vanjsko kognitivno opterećenje			Inherentno kognitivno opterećenje		
	b	t	CI	b	t	CI	b	t	CI
<b>Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti</b>	.49**	4.34	[.27 – .71]	.16	1.71	[-.0 – .34]	.19	1,84	[-.01–.39]
<b>Usmjeravanje na zadatak</b>	-.07	-.33	[-.46–.33]	-.19	-1.14	[-.5 –.13]	.58**	3.12	[.21 – .94]
<b>Interakcija</b>	-.01	-.06	[-.37–.34]	.12	.82	[-.17–.41]	-.03	-.17	[-.36–.30]
<b>R<sup>2</sup></b>		.08			.02			.06	
<b>F</b>		6.41**			1.45			5.45**	
<b>Kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti</b>	.59**	5.09	[.36 – .82]	.34**	3.64	[.16 – .53]	-.11	-.98	[-.32–.32]
<b>Usmjeravanje na zadatak</b>	.21	1.08	[-.17–.59]	-.09	-.61	[-.40–.21]	.62**	3.42	[.27 – .98]
<b>Interakcija</b>	.09	.56	[-.25–.45]	.19	1.35	[-.09–.48]	.05	.30	[-.28–.38]
<b>R<sup>2</sup></b>		.09			.06			.05	
<b>F</b>		8.78**			5.24**			4.62**	

Napomena: \*p < 0.05; \*\*p < 0.01

Analizirani modeli objašnjavaju 5 – 9% varijance kriterija. Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti pokazala se kao značajan prediktor unutarnjeg kognitivnog opterećenja, što bi značilo da studenti koji u većoj mjeri doživljavaju fiziološke i emocionalne simptome ispitne anksioznosti, percipiraju veće unutarnje kognitivno opterećenje. Kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti pokazala se kao značajan prediktor unutarnjeg i vanjskog kognitivnog opterećenja. Prema tome, studenti kod kojih se ispitna anksioznost u većoj mjeri manifestira kroz kognitivne i bihevioralne simptome, percipiraju veće unutarnje i vanjsko kognitivno opterećenje. Procesi usmjeravanja na zadatak pokazali su se kao značajan prediktor inherentnog kognitivnog opterećenja, pri čemu studenti koji u većoj mjeri koriste procese usmjeravanja na zadatak kao strategiju emocionalne regulacije, percipiraju veće inherentno kognitivno opterećenje. Značajni efekti procesa usmjeravanja na zadatak na unutarnje i vanjsko kognitivno opterećenje nisu dobiveni. Nije dobiven statistički značajan moderatorski efekt procesa usmjeravanja na zadatak u odnosu ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja koji je očekivan prema hipotezama.

Nakon analize moderatorskih efekata procesa usmjeravanja na zadatak na odnos između ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja, provedeno je sljedećih šest analiza kojima je ispitan moderatorski efekt samookrivljanja na odnos ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja. Dobiveni rezultati prikazani su u Tablici 4.

Tablica 4. Rezultati analiza moderatorskog efekta samookrivljanja na odnos ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja

	Unutarnje kognitivno opterećenje			Vanjsko kognitivno opterećenje			Inherentno kognitivno opterećenje		
	b	t	CI	b	t	CI	b	t	CI
<b>Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti</b>	.32*	2.28	[.43 – .59]	-.01	-.07	[-.23 – .22]	.39**	2.95	[.13 – .65]
<b>Samookrivljanje</b>	.29	1.84	[-.02 – .60]	.27*	2.12	[.02 – .52]	-.22	-1.51	[-.52 – .07]
<b>Interakcija</b>	-.001	-.01	[-.21 – .21]	.08	.88	[-.09 – .25]	.05	.54	[-.14 – .25]
<b>R<sup>2</sup></b>		.08			.03			.03	
<b>F</b>		7.60**			2.38			2.98*	
<b>Kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti</b>	.45**	3.19	[.17 – .74]	.31**	2.68	[.08 – .54]	-.26	-1.85	[-.53 – .02]
<b>Samookrivljanje</b>	.22	1.47	[-.08 – .52]	.06	.49	[-.18 – .30]	.19	1.30	[-.09 – .48]
<b>Interakcija</b>	-.07	-.59	[-.30 – .16]	-.01	-.11	[-.19 – .18]	-.004	-.04	[-.23 – .22]
<b>R<sup>2</sup></b>		.10			.05			.01	
<b>F</b>		9.36**			4.60**			1.22	

Napomena: \*p < 0.05; \*\*p < 0.01



Analizirani modeli objašnjavaju 1 do 10 % varijance kriterija. Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti pokazala se kao značajan prediktor unutarnjeg i inherentnog kognitivnog opterećenja, što bi značilo da studenti koji u većoj mjeri doživljavaju fiziološke i emocionalne simptome ispitne anksioznosti, percipiraju veće unutarnje, ali i inherentno kognitivno opterećenje. Kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti pokazala se kao značajan prediktor unutarnjeg i vanjskog kognitivnog opterećenja. Prema tome, studenti kod kojih se ispitna anksioznost u većoj mjeri manifestira kroz kognitivne i bihevioralne simptome, percipiraju veće unutarnje i vanjsko kognitivno opterećenje. Samookrivljavanje se pokazalo kao značajan prediktor jedino vanjskog kognitivnog opterećenja, iako ukupni model nije statistički značajan. Studenti koji u većoj mjeri koriste samookrivljavanje kao strategiju emocionalne regulacije, percipiraju veće vanjsko kognitivno opterećenje. Nije dobiven statistički značajan moderatorski efekt samookrivljavanja u odnosu ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja koji je očekivan prema hipotezama.

Nadalje, provedeno je još šest analiza kojima je ispitan moderatorski efekt maštanja na odnos ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja. Dobiveni rezultati prikazani su u Tablici 5.

Tablica 5. Rezultati analiza moderatorskog efekta maštanja na odnos ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja

	Unutarnje kognitivno opterećenje			Vanjsko kognitivno opterećenje			Inherentno kognitivno opterećenje		
	b	t	CI	b	t	CI	b	T	CI
<b>Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti</b>	.38**	3.29	[.15 – .61]	.02	.18	[-.17 – .20]	.31**	2.80	[.09 – .53]
<b>Maštanje</b>	.32**	2.38	[.05 – .59]	.39**	3.55	[.17 – .61]	-.19	-1.45	[-.44 – .07]
<b>Interakcija</b>	-.03	-.25	[-.26 – .19]	-.09	-.96	[-.27 – .09]	.08	.73	[-.14 – .29]
<b>R<sup>2</sup></b>		.09			.05			.03	
<b>F</b>		8.40**			5.02**			2.85*	
<b>Kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti</b>	.48**	3.74	[.23 – .73]	.25*	2.41	[.04 – .45]	-.17	-1.36	[-.41 – .08]
<b>Maštanje</b>	.26	1.86	[-.02 – .53]	.29**	2.62	[.07 – .52]	.01	.10	[-.25 – .28]
<b>Interakcija</b>	-.03	-.27	[-.26 – .19]	-.13	-1.37	[-.31 – .06]	.08	.74	[-.14 – .30]
<b>R<sup>2</sup></b>		.10			.08			.01	
<b>F</b>		9.47**			7.24**			.81	

Napomena: \*p < 0.05; \*\*p < 0.01

Analizirani modeli objašnjavaju 1 do 10 % varijance kriterija. I ovdje se fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti pokazala značajnim prediktorom unutarnjeg i inherentnog kognitivnog opterećenja, što bi značilo da studenti koji u većoj mjeri doživljavaju fiziološke i emocionalne simptome ispitne anksioznosti, percipiraju veće unutarnje, ali i inherentno kognitivno opterećenje. Kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti pokazala se kao značajan prediktor unutarnjeg i vanjskog kognitivnog opterećenja. Maštanje se pokazalo kao značajan prediktor unutarnjeg i vanjskog kognitivnog opterećenja. Prema tome, studenti koji koriste maštanje kao strategiju emocionalne regulacije, skloni su percepciji većeg unutarnjeg i vanjskog kognitivnog opterećenja. Nije dobiven statistički značajan moderatorski efekt maštanja u odnosu ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja koji je očekivan prema hipotezama.

Narednih šest provedenih analiza odnosilo se na ispitivanje moderatorskog efekta smanjivanja napetosti na odnos ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja. Dobiveni rezultati prikazani su u Tablici 6

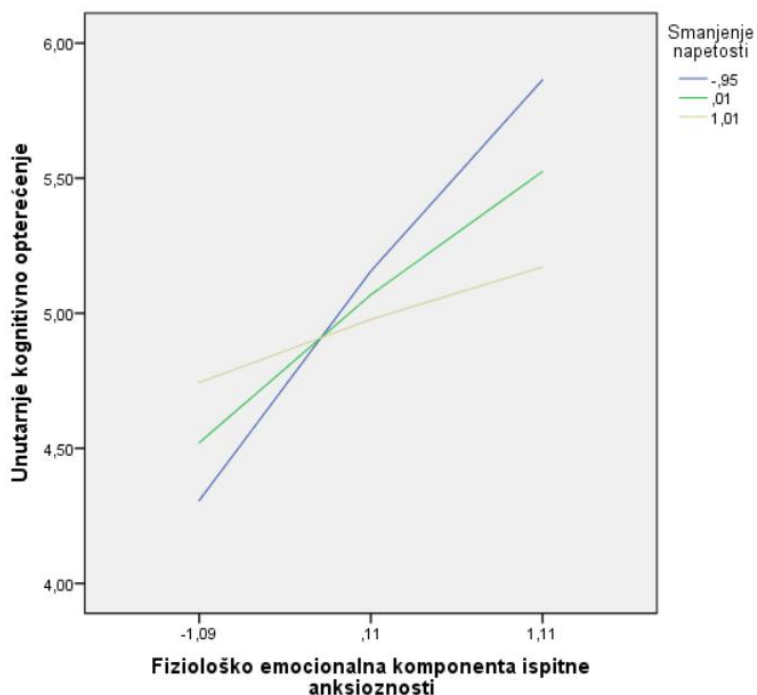
Tablica 6. Rezultati analiza moderatorskog efekta smanjivanja napetosti na odnos ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja

	Unutarnje kognitivno opterećenje			Vanjsko kognitivno opterećenje			Inherentno kognitivno opterećenje		
	b	t	CI	b	t	CI	b	t	CI
<b>Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti</b>	.46**	4.13	[.24 –.68]	.14	1.50	[-.04 –.32]	.21*	1.99	[.00 – .42]
<b>Smanjivanje napetosti</b>	-.06	-.49	[-.32 –.19]	-.01	-.13	[-.22 –.19]	.25*	2.06	[.01 –.49]
<b>Interakcija</b>	-.26**	-2.51	[-.47 –.06]	.04	.46	[-.13 –.21]	-.01	-.09	[-.20 –.19]
<b>R<sup>2</sup></b>		.09			.01			.04	
<b>F</b>		8.65**			.79			3.51*	
<b>Kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti</b>	.56**	4.88	[.34 –.79]	.36**	3.78	[.17 – .54]	-.14	-1.28	[-.36 –.08]
<b>Smanjivanje napetosti</b>	.09	.69	[-.16 –.33]	.04	.43	[-.16 –.24]	.29*	2.42	[.05 –.53]
<b>Interakcija</b>	-.19	-1.75	[-.40 –.02]	.10	1.19	[-.07 –.28]	-.03	-.32	[-.24 –.17]
<b>R<sup>2</sup></b>		.10			.05			.03	
<b>F</b>		9.63**			5.02**			2.70*	

Napomena: \*p < 0.05; \*\*p < 0.01

Analizirani modeli objašnjavaju 1 do 10 % varijance kriterija. Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti pokazala se kao značajan prediktor unutarnjeg i inherentnog kognitivnog opterećenja, dok se kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti pokazala se kao značajan prediktor unutarnjeg i vanjskog kognitivnog opterećenja. Smanjivanje napetosti pokazalo se kao značajan prediktor inherentnog kognitivnog opterećenja, što bi značilo da studenti koji u većoj mjeri koriste smanjivanje napetosti kao strategiju emocionalne regulacije, percipiraju veće inherentno kognitivno opterećenje. Nadalje, dobiven je statistički značajan moderatorski efekt smanjivanja napetosti u odnosu fiziološko emocionalne komponente ispitne anksioznosti i unutarnjeg kognitivnog opterećenja, što je u skladu s hipotezom. Prema tome, efekt fiziološko emocionalne komponente ispitne anksioznosti na unutarnje kognitivno opterećenje je manji kod ispitanika koji u većoj mjeri koriste strategije smanjivanja napetosti. Dobiveni rezultati su grafički prikazani na Slici 2.

Slika 2. *Moderatorski efekt smanjivanja napetosti na odnos između fiziološko emocionalne komponente ispitne anksioznosti i unutarnjeg kognitivnog opterećenja*



Posljednjih šest provedenih analiza odnosilo se na ispitivanje moderatorskog efekta ponovne procjene važnosti na odnos ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja. Dobiveni rezultati prikazani su u Tablici 7.

Tablica 7. Rezultati analiza moderatorskog efekta ponovne procjene važnosti na odnos ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja

	Unutarnje kognitivno opterećenje			Vanjsko kognitivno opterećenje			Inherentno kognitivno opterećenje		
	b	t	CI	b	t	CI	b	t	CI
<b>Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti</b>	.47**	4.35	[.26 –.68]	.12	1.39	[-.05 –.30]	.25*	2.45	[.05 –.46]
<b>Ponovna procjena važnosti</b>	.36**	2.80	[.11 –.62]	.17	1.55	[-.04 –.38]	.01	.09	[-.23 –.26]
<b>Interakcija</b>	-.04	-.36	[-.28 –.19]	-.07	-.69	[-.27 –.13]	-.04	-.31	[-.27 –.19]
<b>R<sup>2</sup></b>		.09			.02			.02	
<b>F</b>		9.18**			1.61			2.07	
<b>Kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti</b>	.58**	5.07	[.35 –.80]	.34**	3.66	[-.16 –.53]	-.15	-1.34	[-.37 –-.07]
<b>Ponovna procjena važnosti</b>	.38**	2.94	[.13 –.63]	.19	1.76	[-.02 –.39]	.01	.05	[-.24 –.26]
<b>Interakcija</b>	-.02	-.14	[-.25 –.22]	-.10	-1.02	[-.29 –.92]	.02	.15	[-.21 –.25]
<b>R<sup>2</sup></b>		.11			.06			.01	
<b>F</b>		11.42**			5.76**			.62	

Napomena: \*p < 0.05; \*\*p < 0.01

Analizirani modeli objašnjavaju 1 do 11 % varijance kriterija. Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti pokazala se kao značajan prediktor unutarnjeg i inherentnog kognitivnog opterećenja, a kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti pokazala se kao značajan prediktor unutarnjeg i vanjskog kognitivnog opterećenja. Ponovna procjena važnosti pokazala se kao značajan prediktor unutarnjeg kognitivnog opterećenja, pri čemu studenti koji u većoj mjeri koriste ponovnu procjenu važnosti kao strategiju emocionalne regulacije, percipiraju veće unutarnje kognitivno opterećenje. Nije dobiven statistički značajan moderatorski efekt ponovne procjene važnosti na odnos ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja koji je očekivan prema hipotezama.

#### **4. RASPRAVA**

Ovo istraživanje provedeno je s ciljem ispitivanja uloga različitih strategija emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa između ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja kod studenata u ispitnoj situaciji. Ispitna anksioznost mjerena je pomoću dva faktora od kojih se jedan odnosi na fiziološko emocionalnu komponentu (napetost, nervoza, suhoća usana, mišićna napetost, ubrzano disanje i rad srca, znojenje ruku), a drugi na kognitivno bihevioralnu komponentu ispitne anksioznosti (zabrinutost, ruminirajuće misli, briga oko negativnih posljedica, teškoće s koncentracijom i dosjećanjem informacija). Emocionalna regulacija u ispitnim situacijama ispitana je pomoću 5 faktora od kojih se jedan odnosi na suočavanje pomoću procesa usmjerenih na zadatak, dva se odnose na suočavanje usmjereno na emocije (maštanje i samookrivljanje), a dva se odnose na suočavanje pomoću procesa ponovnog usmjeravanja na zadatak (smanjivanje napetosti i ponovna procjena važnosti). Kognitivno opterećenje mjereno je pomoću tri faktora koji uključuju unutarnje (nastaje zbog prirode samog podražaja kao rezultat složenosti i kompleksnosti zadatka), vanjsko (uzrokovano načinom na koji je konstruirana uputa na materijalu koji se uči ili načinom na koji su informacije i upute prezentirane) i inherentno (nastaje ulaganjem napora u proces formiranja mentalne sheme na temelju povezanosti elemenata zadatka što rezultira učenjem i rješavanjem problema) kognitivno opterećenje.

Pomoću Pearsonovih koeficijenata korelacije, ispitane su povezanosti između dimenzija ispitne anksioznosti, emocionalne regulacije, kognitivnog opterećenja te izvedbe na ispitu kod studenata. Također, ispitana je i moderatorska uloga strategija emocionalne regulacije u odnosu ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja pomoću ukupno 30 regresijskih analiza.

#### 4.1. Povezanosti između ispitne anksioznosti, emocionalne regulacije, kognitivnog opterećenja i izvedbe na ispitu

Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti pozitivno je povezana s procesima usmjeravanja na zadatak, samookrivljavanjem, maštanjem i smanjivanjem napetosti dok je kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti značajno pozitivno povezana s procesima suočavanja usmjerenim na emocije koji uključuju samookrivljavanje i maštanje. Dobiveni nalazi ukazuju na to da studenti koji doživljavaju više fiziološko emocionalnih simptoma ispitne anksioznosti, u većoj mjeri koriste strategije emocionalne regulacije poput procesa usmjeravanja na zadatak i smanjivanja napetosti. Navedene su strategije adaptivne jer su usmjerene na problem te povećavaju vjerojatnost korištenja određenih akcija koje pojedinca dovode do cilja (Folkman i Lazarus, 1985). Iako je prema hipotezama očekivana negativna povezanost između ispitne anksioznosti i procesa usmjeravanja na zadatak, u ovom slučaju to nije dobiveno. Naime, rezultati pokazuju da neki fiziološko emocionalni simptomi ispitne anksioznosti mogu facilitirati procese usmjeravanja na zadatak ili ponovnog usmjeravanja na zadatak kroz određene načine smanjivanja napetosti. Moguće je da se pritom radi o pozitivnim aktivirajućim emocijama (npr. nada, zadovoljstvo ili ponos) koje mogu pozitivno djelovati na motivaciju studenata te strategije učenja (Pekrun i Stephens, 2009).

Studenti koji doživljavaju veću ispitnu anksioznost u vidu fiziološko emocionalnih i kognitivno bihevioralnih simptoma, skloniji su korištenju strategija emocionalne regulacije kojima se usmjeravaju na vlastite emocije (maštanje i samookrivljavanje). Dobiveni rezultati u skladu su s rezultatima istraživanja Burić i sur. (2011) koji su dobili pozitivnu povezanost ispitne anksioznosti s maštanjem i samookrivljavanjem. Moguće je da se pritom radi o negativnim deaktivirajućim emocijama (npr. bespomoćnost ili dosada) koje su povezane s neadaptivnim mehanizmima emocionalne regulacije poput maštanja i samookrivljavanja (Pekrun i Stephens, 2009). Pritom su studenti usmjereni na vlastite emocionalne reakcije izazvane ispitnom situacijom umjesto na zadatak, čime se udaljavaju od početnog cilja (Pekrun, 2006). Važno je također naglasiti da su dobivene korelacije visoke što bi moglo značiti da se neke tvrdnje u upitniku koje se odnose strategije emocionalne regulacije mogu percipirati kao manifestacija anksioznosti, a ne kao način nošenja s istom. To bi se posebno moglo odnositi na tvrdnje vezane uz samookrivljavanje (npr. „*Frustriran/a sam sobom što nisam dovoljno učio/la*“, „*Postanem ljut/a na sebe jer ne znam gradivo*“)

Studenti koji u većoj mjeri doživljavaju kognitivno bihevioralne simptome ispitne anksioznosti, percipiraju veće vanjsko i unutarnje kognitivno opterećenje. Kognitivno



bihevioralni simptomi ispitne anksioznosti odnose se na zabrinutost i ruminirajuće misli, samokritičnost, percepciju osobne neadekvatnosti te brigu oko potencijalnih negativnih posljedica. Takvi odgovori mogu dovesti do smanjenja kapaciteta radnog pamćenja koje je više okupirano brigom i irelevantnim mislima nego mislima potrebnim za rješavanje zadatka (Parks-Stamm i sur., 2010). Eysenck i Calvo (1992) su u svom istraživanju također potvrdili da veća zabrinutost narušava izvedbu na zadacima koji zahtijevaju visoku pažnju ili upotrebu kratkoročnog pamćenja. Prema tome, rezultati ukazuju na to da ispitno anksiozni studenti koji reagiraju na opisani način, percipiraju veću složenost i kompleksnost zadatka te ulažu više kognitivnih resursa u procese koji nisu važni za rješavanje zadatka, što može ometati proces učenja. Nadalje, rezultati su pokazali da studenti koji u većoj mjeri doživljavaju ispitnu anksioznost kroz fiziološko emocionalne simptome, percipiraju veće unutarnje i inherentno kognitivno opterećenje. Prema tome percipiraju veću složenost i kompleksnost zadatka te ulažu više kognitivnih resursa u procese koji nisu važni za rješavanje zadatka, a to može ometati proces učenja. S obzirom na to da je inherentno kognitivno opterećenje produktivno te pozitivno utječe na učenje (Seufert, 2018), fiziološko emocionalni simptomi ispitne anksioznosti mogu se smatrati facilitirajućima za proces izvedbe. U skladu s tim su i rezultati istraživanja Xiong (2017) prema kojima je povećano doživljavanje pozitivnih emocija povezano s višim inherentnim kognitivnim opterećenjem.

Prema hipotezama, pretpostavljene su negativne korelacije između procesa usmjeravanja na emocije (maštanje i samookrivljavanje) i inherentnog kognitivnog opterećenja. S obzirom na to da su maštanje i samookrivljavanje neadaptivne strategije emocionalne regulacije, pretpostavka je bila da će češće korištenje tih strategija biti povezano s percepcijom nižeg inherentnog kognitivnog opterećenja. Međutim, u ovom istraživanju to nije dobiveno. S druge strane, rezultati su pokazali da postoji pozitivna povezanost inherentnog kognitivnog opterećenja s procesima usmjeravanja na zadatak i smanjivanjem napetosti. Prema tome, studenti koji koriste adaptivne strategije emocionalne regulacije poput usmjeravanja na zadatak ili metode smanjivanja napetosti, percipiraju veće inherentno kognitivno opterećenje koje može pozitivno utjecati na izvedbu. Korištenjem efikasnih strategija suočavanja, omogućava se iskorištavanje kapaciteta radnog pamćenja za procesiranje informacija koje su važne za sam zadatak. Pritom se povećava doživljaj pozitivnih emocija kao i motivacija za suočavanjem s kompleksnošću zadataka, čime se omogućava procesiranje informacija na način da se interaktivni i kompleksni elementi usvoje u obliku nove značajne informacije (Sweller, 2010).

Prema hipotezi, očekivane su značajne negativne korelacije između procesa usmjeravanja na zadatak i procesa ponovnog usmjeravanja na zadatak (smanjivanje napetosti i ponovna procjena važnosti) te vanjskog kognitivnog opterećenja. Dakle, studenti koji više koriste adaptivne strategije emocionalne regulacije, trebali bi u manjoj mjeri percipirati vanjsko kognitivno opterećenje izazvano karakteristikama materijala koji se uči. Međutim, u ovom istraživanju to nije dobiveno, ali su dobivene značajne pozitivne korelacije između procesa usmjeravanja na emocije (maštanje i samookrivljavanje) s vanjskim kognitivnim opterećenjem, što potvrđuje početnu hipotezu. Studenti koji u većoj mjeri koriste neadaptivne strategije emocionalne regulacije kojima se fokusiraju na vlastite emocije umjesto na zadatak, percipiraju veće vanjsko kognitivno opterećenje. Studenti se usmjeravaju prema neadaptivnim mehanizmima emocionalne regulacije kad osjećaju manjak kontrole i bespomoćnost (Pekrun i Stephens, 2009). Dobiveni nalaz potvrđuje rezultate koje je dobio Xiong (2017) u svom istraživanju. Prema rezultatima njegovog istraživanja, studenti koji percipiraju nisku kontrolu nad okolinskim faktorima, doživljavaju više negativnih emocija što je povezano s višim vanjskim kognitivnim opterećenjem. Iako nije bila pretpostavljena u hipotezama, dobivena je značajna pozitivna povezanost unutaršnjeg kognitivnog opterećenja sa samookrivljavanjem, maštanjem i ponovnom procjenom važnosti. Studenti koji koriste samookrivljavanje, maštanje i ponovnu procjenu važnosti kako bi se suočili s vlastitim emocijama u ispitnoj situaciji, vjerojatnije doživljavaju materijal kompleksnijim, što može dovesti do percepcije većeg unutrašnjeg kognitivnog opterećenja (Seufert, 2018; Sweller, 2010).

Fiziološko emocionalna komponente ispitne anksioznosti pozitivno je povezana s izvedbom na ispitu, dok značajna povezanost izvedbe i kognitivno bihevioralne komponente nije dobivena. Ovakav nalaz nije u skladu s hipotezom prema kojoj se očekivala negativna povezanost između ispitne anksioznosti i izvedbe. Rezultati ukazuju na to da studenti koji u većoj mjeri doživljavaju fiziološko emocionalne simptome ispitne anksioznosti, imaju bolje postignuće na ispitu. To potvrđuje rezultate koje su dobili Borekci i Uyangor (2018) te Živčić Bećirević i Rački (2006) prema kojima su neki tjelesni simptomi i osjećaj napetosti pozitivan prediktor akademskog uspjeha te mogu facilitirati izvedbu. Proces usmjeravanja na zadatak pozitivno su povezani s izvedbom studenata, dok povezanost između procesa ponovnog usmjeravanja na zadatak (smanjenje napetosti i ponovna procjena važnosti) i izvedbe nije dobivena, čime je hipoteza djelomično potvrđena. Dobiveni nalazi u skladu su s rezultatima istraživanja Schutz i sur. (2004) prema kojima studenti koji nastoje zadržati fokus na samom zadatku kako bi se suočili s ispitnim emocijama te se pritom služe mislima i taktikama koje im u tome pomažu, sprječavaju pojavu negativnih misli koje bi mogle omesti izvedbu (Schutz i

sur., 2004). Prema rezultatima Schutz i sur. (2008), studenti koji nastoje smanjiti napetost zbog ispitne situacije i time utjecati na smanjenje negativnog unutrašnjeg govora koji nije povezan sa samim zadatkom, uspijevaju se fokusirati na ispitni zadatak umjesto na sebe i vlastite emocije, čime mogu utjecati na poboljšanje izvedbe. Međutim, ovakvi nalazi nisu dobiveni. Također, nije potvrđena ni hipoteza da postoje značajne korelacije između procesa maštanja i samookrivljanja te izvedbe na ispitu. Nisu dobivene značajne korelacije između vanjskog i unutarnjeg kognitivnog opterećenja te izvedbe na ispitu, kao što je bilo pretpostavljeno hipotezom. Jedan od mogućih razloga izostanka navedenih povezanosti u ovom istraživanju je taj što su podaci o izvedbi na ispitu dobiveni samo od relativno malog broja ispitanika. Također, ispitanici su rješavali različite kolokvije ovisno o vrsti studija, pa je njihova izvedba mogla ovisiti i o težini zadataka koja je najvjerojatnije bila različita. Dobivena je statistički značajna pozitivna korelacija između inherentnog kognitivnog opterećenja i izvedbe na ispitu, što potvrđuje hipotezu. Studenti koji percipiraju veće inherentno kognitivno opterećenje, imali su bolju izvedbu na ispitu što je u skladu s istraživanjem Seufert (2018) prema kojem inherentno kognitivno opterećenje može biti produktivno i pozitivno utjecati na izvedbu.

#### **4.2. Moderatorska uloga emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i unutarnjeg kognitivnog opterećenja**

U svrhu ispitivanja moderatorske uloge emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i unutarnjeg kognitivnog opterećenja, provedeno je ukupno 10 moderatorskih analiza.

Fiziološko emocionalna i kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti pokazale su se kao značajni prediktori unutarnjeg kognitivnog opterećenja bez obzira na strategiju emocionalne regulacije koja je korištena kao moderator. Studenti koji doživljavaju veću ispitnu anksioznost u obliku fiziološko emocionalnih kao i kognitivno bihevioralnih simptoma, skloniji su percepciji većeg unutarnjeg kognitivnog opterećenja. Negativno emocionalno stanje, poput ispitne anksioznosti, može biti znak da određene potrebe ili ciljevi nisu zadovoljeni što može imati sužavajući efekt na kapacitet radnog pamćenja koji je potreban za učenje (Fredrickson, 2003). Također, dobiveni rezultati su u skladu i s prethodnim istraživanjima koje su proveli Parks-Stamm i sur. (2010) te Eysenck i Calvo (1992). Prema rezultatima navedenih istraživanja, ispitna anksioznost se odražava kroz maladaptivne kognitivne odgovore koji mogu uključivati brigu i negativne misli. Na taj način, smanjuje se kapacitet radnog pamćenja potreban za rješavanje zadataka koji zahtijevaju visoku pažnju i

upotrebu kognitivnih resursa, upravo poput onih koje su studenti rješavali na kolokviju. Takvi kompleksni zadaci mogu sami po sebi, zbog interaktivnosti elemenata, biti uzrok većeg unutarnjeg kognitivnog opterećenja (Sweller, 2010). Uzevši u obzir da ispitna anksioznost konzumira resurse radnog pamćenja te samim time ostavlja manjak kapaciteta za rješavanje ionako kompleksnih kognitivnih zadataka, jasno je da studenti koji doživljavaju veću ispitnu anksioznost percipiraju i veće unutarnje kognitivno opterećenje, što je i dobiveno u ovom istraživanju. Unutarnje kognitivno opterećenje, osim o interaktivnosti elemenata zadatka, ovisi i o prethodnom znanju studenata koje ima glavnu ulogu prilikom povezivanja novih informacija s već postojećim kognitivnim shemama. Prema tome, studenti koji imaju bolje prethodno znanje, mogu uspješnije organizirati i integrirati nove informacije u postojeće kognitivne sheme te na taj način smanjiti doživljaj težine zadatka kao i unutarnjeg kognitivnog opterećenja (Seufert, 2018). Uzevši u obzir navedene rezultate istraživanja Seufert (2018), kao jedno od mogućih objašnjenja rezultata dobivenih u ovom istraživanju moglo bi biti da su se studenti koji su ispitno anksiozniji vjerojatnije manje efikasno spremali za kolokvij, što bi značilo da imaju lošije prethodno znanje od onih koji su više ili efikasnije učili.

Prema rezultatima istraživanja Mealey i Host (1992) neadekvatne strategije učenja mogu biti povezane s većom ispitnom anksioznošću. Neadekvatna faza pripreme za ispit povezana je s neefikasnim procesiranjem i organizacijom informacija, što dovodi do veće ispitne anksioznosti kao posljedice nepostojanja adekvatnih znakova za doživ. Prema tome, moguće je da su studenti s izraženijom ispitnom anksioznošću percipirali veće unutarnje kognitivno opterećenje zbog manjka prethodnog znanja. Nalaz da je fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti značajan pozitivan prediktor unutarnjeg kognitivnog opterećenja, u skladu je s rezultatima istraživanja Solhjoo i sur. (2019). Prema njihovim nalazima, dobivena je pozitivna povezanost između unutarnjeg kognitivnog opterećenja i broja otkucaja srca ispitanika što ukazuje na to da se s povećanjem aktivacije autonomnog živčanog sustava povećava percepcija unutarnjeg kognitivnog opterećenja. Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti u ovom istraživanju odnosi se na pojačanu emocionalnost u vidu fizioloških i afektivnih reakcija što, između ostalog, uključuje i pojačan rad srca.

Maštanje kao strategija emocionalne regulacije se pokazalo kao značajan pozitivan prediktor unutarnjeg kognitivnog opterećenja. Maštanje se odnosi na razmišljanje o tome da bi se moglo dogoditi neko čudo, kao npr. da profesor možda neće ocijeniti ispit (Schutz i sur., 2004). Prema Schutz i Davis (2000) te Schutz i sur. (2004), ovakav način razmišljanja tijekom ispitne situacije može omesti izvedbu pojedinca. Moguće je da se maštanje javlja kod

pojedinaца koji se u ispitnoj situaciji osjećaju bespomoćno što može utjecati na korištenje manje adaptivnih mehanizama emocionalne regulacije koji uključuju usmjeravanje na emocije (Folkman i Lazarus, 1985), a jedan od njih je i maštanje. Maštanjem se misli pojedinca preusmjeravaju sa zadataka na sebe, vlastite emocije vezane uz ispitnu situaciju te na uzroke vlastite izvedbe. Prema Pekrunu (2006), procesi usmjeravanja na emocije mogu trošiti kognitivne resurse jer se pažnja preusmjerava sa zadatka na emocionalni doživljaj, što znači da mogu smanjiti resurse potrebne za izvršavanje zadatka. Prema tome, moglo bi se reći da maštanje ima sličan učinak na unutarnje kognitivno opterećenje kao ispitna anksioznost jer smanjuje kapacitete radnog pamćenja koji su potrebni za rješavanje kompleksnog zadatka.

Kao značajan pozitivan prediktor unutarnjeg kognitivnog opterećenja pokazala se i strategija ponovne procjene važnosti. Ponovna procjena važnosti odražava se kroz pokušaje studenata da promjene vlastiti doživljaj ispita te rekonstruiraju značenje i važnost koje ispit ima za njih osobno (Gross, 1998). Korištenjem ponovne procjene važnosti moguće je usmjeriti se na zadatak, održati pažnju na zadatku ili se ponovno usmjeriti na zadatak, što je poželjno u ispitnoj situaciji (Schutz i Davies, 2000). Međutim, rezultati ovog istraživanja pokazali su da se korištenjem ove strategije povećava percepcija unutarnjeg kognitivnog opterećenja, što ukazuje na to da studenti doživljavaju zadatak složenijim i kompleksnijim. Iako upotreba strategije ponovne procjene važnosti može regulirati doživljaj anksioznosti, moguće je da korištenje ove strategije ima i neke nepoželjne posljedice. Naime, studenti koji koriste ponovnu procjenu važnosti kao strategiju emocionalne regulacije, skloniji su odvrćanju vlastite pažnje s ispita kad se moraju suočiti s izazovima koje taj ispit donosi (Davies i sur., 2008). S obzirom na to da je ponovna procjena važnosti strategija koja se zasniva na kognitivnim procjenama ispitne situacije, moguće je da se korištenjem ove strategije oduzimaju resursi radnog pamćenja potrebni za rješavanje zadatka, što onda utječe na percepciju većeg unutarnjeg kognitivnog opterećenja.

Nadalje, dobivena je značajna moderatorska uloga smanjenja napetosti u objašnjenju odnosa između fiziološko emocionalne komponente ispitne anksioznosti i unutarnjeg kognitivnog opterećenja. Rezultati su pokazali da je efekt fiziološko emocionalne komponente ispitne anksioznosti na unutarnje kognitivno opterećenje manji s povećanjem korištenja strategije smanjivanja napetosti. Kao što je prethodno objašnjeno, pojačana emocionalnost i fiziološka aktivnost pozitivno predviđaju unutarnje kognitivno opterećenje. Međutim, rezultati su pokazali da studenti u ispitnoj situaciji mogu smanjiti efekt fiziološko emocionalnih simptoma ispitne anksioznosti na percepciju unutarnjeg kognitivnog opterećenja, korištenjem

smanjivanja napetosti kao strategije emocionalne regulacije. Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti može se odnositi na pojačanu emocionalnost u vidu fizioloških i afektivnih reakcija poput nervoze, napetosti, suhoće usana, ubrzanog disanja i rada srca, znojenja ruku i sličnih reakcija autonomnog živčanog sustava (Liebert i Morris, 1967). Smanjenje napetosti kao strategija emocionalne regulacije, odnosi se na pokušaj pojedinca da usporavanjem disanja, smirivanjem ili opuštanjem, nastoji smanjiti napetost koju osjeća tijekom ispitne situacije. Samim time, moguće je zaustaviti ili usporiti misli koje nisu povezane sa zadatkom kao i vratiti fokus sa sebe i vlastitih osjećaja na ispitne zadatke (Schutz i Davies, 2000). Prema tome, studenti koji u većoj mjeri doživljavaju fiziološko emocionalne simptome ispitne anksioznosti te samim time percipiraju i veće unutarnje kognitivno opterećenje, mogli bi korištenjem strategija smanjivanja napetosti smanjiti vlastiti doživljaj zadataka kao kompleksnih te time olakšati vlastitu izvedbu.

#### **4.3. Moderatorska uloga emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i vanjskog kognitivnog opterećenja**

U svrhu ispitivanja moderatorske uloge emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i vanjskog kognitivnog opterećenja, provedeno je ukupno 10 moderatorskih analiza.

Kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti značajno pozitivno predviđa vanjsko kognitivno opterećenje bez obzira na strategiju emocionalne regulacije koja je korištena kao moderator. Prema tome, studenti koji u većoj mjeri doživljavaju kognitivno bihevioralne simptome ispitne anksioznosti, skloniji su percepciji većeg vanjskog kognitivnog opterećenja. Kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti uključuje zabrinutost i ruminirajuće misli, samokritičnost, percepciju osobne neadekvatnosti te brigu oko mogućih negativnih posljedica (Libert i Morris, 1967) kao i loše strategije učenja, izbjegavajuća ponašanja i prokrastinaciju (Clark i Beck, 2010). Kod studenata s izraženim simptomima kognitivno bihevioralne komponente ispitne anksioznosti mogu se javiti teškoće s koncentracijom, teškoće prilikom dosjećanja informacija te razne negativne misli (Beck i Clark, 1997, Clark i Beck, 2010). Prema Mavilidi i sur. (2014), nametajuće misli koje su posljedica ispitne anksioznosti mogu se smatrati važnim izvorom vanjskog kognitivnog opterećenja. Vanjsko kognitivno opterećenje nastaje zbog načina na koji je konstruirana uputa za zadatak ili zbog načina na koji su informacije i upute prezentirane. Naime, ako pojedinac percipira da je uputa napisana zbunjujućim jezikom ili da sadrži irelevantne i ometajuće informacije, njegovi

kognitivni resursi nisu usmjereni samo na rješavanje zadataka već i na traženje relevantnih informacija, što može izazvati percepciju većeg vanjskog kognitivnog opterećenja (Chen i Chang, 2009; Seufert, 2018.). Nalazi ovog istraživanja ukazuju na to da kod studenata koji su u ispitnoj situaciji zabrinuti i preplavljeni negativnim i ometajućim mislima, takav način razmišljanja konzumira resurse radnog pamćenja te su takvi studenti skloniji percipirati upute zadataka kao nejasne, što im može otežati izvedbu.

Što se tiče strategija emocionalne regulacije, maštanje i samookrivljavanje pokazale su se kao značajni prediktori vanjskog kognitivnog opterećenja. Prema tome, studenti koji su skloniji maštanju i samookrivljanju tijekom ispitne situacije kako bi regulirali vlastite emocije, percipiraju veće vanjsko kognitivno opterećenje, točnije percipiraju upute zadatka kao nejasne i prožete irelevantnim informacijama. Maštanje i samookrivljavanje su strategije emocionalne regulacije pomoću kojih se pojedinac usmjerava na sebe i vlastite emocije povezane s ispitnom situacijom umjesto na zadatak. Razmišljanje o tome kako će problem samo nestati ili da profesor neće uzeti ispit u obzir te kritiziranje samog sebe zbog vlastite izvedbe ili manjka pripreme može ometati izvedbu pojedinca u ispitnoj situaciji te smanjiti vjerojatnost uspješne izvedbe (Schutz i Davis, 2000; Schutz i sur., 2004). Nalazi dobiveni u ovom istraživanju u skladu su s istraživanjem koje je proveo Pekrun (2000), prema kojem usmjeravanje na emocije u ispitnoj situaciji može biti izvor vanjskog kognitivnog opterećenja zbog toga što izaziva dodatno procesiranje koje može biti irelevantno za sam zadatak. Dodatno procesiranje uključuje procjene i druge procese povezane s emocijama i emocionalnom regulacijom koji ne doprinose ciljevima pojedinca u ispitnoj situaciji, a zauzimaju dio dostupnih kognitivnih resursa. Samookrivljavanje može dovesti do snažnijeg osjećaja anksioznosti (Schutz i Davies, 2000), a anksioznost u ispitnoj situaciji izaziva brigu koje može smanjiti kapacitet procesiranja radnog pamćenja, ali i povećati količinu napora uloženog u zadatak (Eysenck i Calvo, 1992). Općenito, u situacijama koje uključuju negativne emocije poput stresa, misli o vlastitim emocijama, procesi emocionalne regulacije i sam ispitni zadatak se „natječu“ za limitirane resurse radnog pamćenja. Procesiranje koje je irelevantno za sam zadatak se javlja kada inducirana emocija vodi prema procesiranju određenih informacija, što može izazvati vanjsko kognitivno opterećenje ako te informacije nisu povezane s ciljevima učenja (Seibert i Ellis, 1991). Prema tome, rezultati dobiveni u ovom istraživanju ukazuju na to da bi studenti u ispitnim situacijama trebali izbjegavati korištenje maštanja i samookrivljanja kao strategija emocionalne regulacije, kako ne bi došlo do percepcije većeg vanjskog kognitivnog opterećenja i samim time, do narušavanja vlastite izvedbe.

#### **4.4. Moderatorska uloga emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i inherentnog kognitivnog opterećenja**

U svrhu ispitivanja moderatorske uloge emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i inherentnog kognitivnog opterećenja, provedeno je ukupno 10 moderatorskih analiza.

Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti pokazala se kao značajan pozitivan prediktor inherentnog kognitivnog opterećenja. Prema tome, studenti koji u većoj mjeri doživljavaju fiziološko emocionalne simptome ispitne anksioznosti, skloniji su percepciji većeg inherentnog kognitivnog opterećenja. S obzirom na to da je inherentno kognitivno opterećenje produktivno te pozitivno utječe na učenje (Seufert, 2018), fiziološko emocionalni simptomi ispitne anksioznosti mogu biti facilitirajući za proces izvedbe. Pritom je moguće da se radi o doživljavanju pozitivnih i aktivirajućih emocija poput nade, zadovoljstva ili ponosa, koje mogu pozitivno djelovati na motivaciju i izvedbu (Pekrun i Stephens, 2009). U skladu s tim su i rezultati istraživanja Xiong (2017) prema kojima je povećano doživljavanje pozitivnih emocija povezano s višim inherentnim kognitivnim opterećenjem. Dobiveni rezultati ukazuju na to da doživljaj pozitivnih fiziološko emocionalnih simptoma ispitne anksioznosti može imati pozitivno djelovanje u ispitnoj situaciji jer doprinosi transferu znanja, olakšava učenje i izgradnju točnijih mentalnih modela (Chen i Chang, 2009). Prema tome, studenti koji u većoj mjeri doživljavaju pozitivne fiziološko emocionalne simptome ispitne anksioznosti, više su uključeni u proces učenja i uspješnije usmjeravaju svoje mentalne resurse prema procesima učenja (Seufert, 2018).

Procesi usmjeravanja na zadatak i smanjenje napetosti kao strategije emocionalne regulacije pokazali su se kao značajni prediktori inherentnog kognitivnog opterećenja. Procesi usmjeravanja na zadatak javljaju se kod studenata koji se nastoje suočiti s ispitnom anksioznošću tako da zadržavaju fokus na samom zadatku. Procesi usmjereni na zadatak mogu se odnositi na upravljanje vremenom kojeg pojedinac ima na raspolaganju za pisanje ispita ili na upotrebu strategija poput traženja glavne ideje u pitanjima. Koristeći se navedenim i sličnim metodama, studenti mogu spriječiti pojavu negativnih misli koje bi mogle biti ometajuće za izvedbu (Schutz i sur., 2004). S druge strane, kao što je prethodno već objašnjeno, strategija smanjivanja napetosti odnosi se na razne metode kojima pojedinac nastoji smanjiti napetost zbog ispitne situacije, što može uključivati usporavanje disanja, smirivanje ili opuštanje. Korištenjem navedenih metoda, moguće je zaustaviti ili usporiti misli koje nisu povezane sa



zadatkom te preusmjeriti pažnju sa sebe i vlastitih osjećaja na ispitne zadatke (Schutz i Davies, 2000). Dakle, dobiveni rezultati u ovom istraživanju ukazuju na to da su studenti koji u većoj mjeri koriste procese usmjeravanja na zadatak ili strategije smanjivanja napetosti, skloniji percepciji većeg inherentnog kognitivnog opterećenja. Studenti koji se suočavaju s ispitnom anksioznošću tako da se u većoj mjeri fokusiraju na zadatke ili pak oni koji su u nekom trenutku bili preplavljeni emocijama, ali su se uspjeli smiriti i opustiti, vjerojatnije će svjesno primjenjivati strategije učenja te svjesno tražiti obrasce u materijalu koji se uči kako bi lakše stvorili mentalne sheme. Također, takvi će studenti nastojati restrukturirati problem kako bi ga lakše riješili te pritom koristiti metakognitivne procese kojima nadgledaju vlastito učenje (Seufert, 2018).

#### **4.5. Ograničenja i doprinos istraživanja**

Uzevši u obzir sve dobivene rezultate ovog istraživanja, moguće je uočiti da su neki od rezultata u skladu s očekivanim hipotezama, dok neki dobiveni rezultati nisu bili očekivani. Također, neki od rezultata koji jesu bili pretpostavljeni hipotezama, u ovom istraživanju nisu dobiveni. Jedan od glavnih ciljeva ovog istraživanja bio je ispitati moderatorsku ulogu dimenzija emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja. Unatoč velikom broju očekivanih i provedenih moderatorskih analiza, samo se jedna od njih pokazala značajnom. Također, postoci objašnjenih varijanci ispitanih modela su poprilično niski te se kreću od 1% do 10 %. Najvjerojatniji razlog tome su metodološki nedostaci provedenog istraživanja koje bi valjalo istaknuti.

Za početak, jedan od mogućih nedostataka mogao bi biti taj što je istraživanje provedeno na različitim studijskim grupama studenata, s različitim godina studija, koji su pisali različite kolokvije. Naime, uzorak ispitanika u ovom istraživanju sačinjavali su studenti Ekonomskog, Tehničkog, Pravnog i Filozofskog fakulteta te studenti matematike, informatike politehnike i primijenjenih umjetnosti. Kolokviji koje su studenti pisali se uvelike razlikuju po svom sadržaju, što je moglo imati utjecaja na rezultate vezane uz kognitivno opterećenje kao i na rezultate vezane uz izvedbu. S jedne strane je korištenje ovakvog uzroka dobro jer je korištenjem tako raznolikog uzorka povećana mogućnost generalizacije rezultata. S druge strane, da su svi ispitanici bili studenti istog studija te rješavali isti kolokvij, moguće je da bi to doprinijelo očekivanim rezultatima. Međutim, uvjeti provedbe ovog istraživanja su bili takvi da nije bilo moguće pronaći uzorak od nekoliko stotina ispitanika koji pohađaju isti studij. Jedna od pozitivnih strana je što su oba dijela istraživanja provedena u realnoj situaciji (na fakultetu),

što je posebno važno za ispitivanje kognitivnog opterećenja neposredno nakon završetka pisanja kolokvija. Samim time, ispitanici su, osim pismene upute, dobili i usmenu uputu od istraživača te su u svakom trenutku mogli razriješiti eventualne nejasnoće. Međutim, nedostatak istraživanja provedenog na ovaj način bio je osipanje ispitanika. Naime, gotovo polovica ispitanika nije sudjelovala u oba dijela istraživanja zbog toga što studenti nisu prisustvovali predavanjima i vježbama u onolikoj mjeri koliko su prisustvovali kolokviju. Osim toga, dio istraživanja u kojem su se skupljali podaci o izvedbi studenata na kolokviju, proveden je u online obliku te je u tom dijelu istraživanja sudjelovalo manje od trećine ispitanika. Još jedan od mogućih nedostataka jesu skale korištene u ovom istraživanju. Naime, kognitivno opterećenje je mjereno skalom koja je prevedena u sklopu predistraživanja na poslijediplomskom studiju koje je još u tijeku te nije u potpunosti validirana. Skala je prevedena s engleskog jezika, pa je moguće da su se značenja pojedinih čestica djelomično izgubila u prijevodu, što je moglo imati utjecaja na dobivene rezultate. Skala emocionalne regulacije u ispitnim situacijama koja je korištena u ovom istraživanju, prevedena je i validirana od strane Burić i sur. (2011). Petofaktorska struktura skale je dobivena faktorskom analizom, ali rezultati nisu bili u potpunosti usklađeni s očekivanjima. Također, određene pouzdanosti korištene skale su bile nešto niže. Što se tiče Skale ispitne anksioznosti, pouzdanosti dobivene u originalnom istraživanju (Lončarić, 2014) su bile srednje prema visokima, međutim skala je odabrana zbog toga što je sveobuhvatna, jasna i kratka pa ne zahtijeva mnogo vremena za ispunjavanje. Također, rezultat na skali moguće je, osim za pojedine faktore, izračunati i za cijeli upitnik što je odgovaralo potrebama ovog istraživanja. Međutim, uvidom u rezultate faktorske analize, dobivena faktorska struktura nije odgovarala onoj koju je originalno dobio autor Lončarić (2014) pa se ispitna anksioznost za daljnje potrebe ovog istraživanja razmatrala kao dvodimenzionalni konstrukt. Moguće je da bi rezultati bili nešto drugačiji da je na početku samog istraživanja odlučeno da će se kao mjera ispitne anksioznosti koristiti neki drugi upitnik koji mjeri dva faktora te ima veće pouzdanosti.

S obzirom na prethodno navedene nedostatke i ograničenja provedenog istraživanja, valja istaknuti nekoliko prijedloga za buduća istraživanja koja će se baviti ovom temom. Naime, bilo bi korisno istraživanje provoditi na većem uzorku ispitanika koji će rješavati iste zadatke na temelju kojih će se mjeriti kognitivno opterećenje. Bilo bi korisno osigurati listu s postignutim rezultatima studenata u dogovoru s profesorima, kako bi se podaci o ostvarenim bodovima lakše i u većoj mjeri skupili te kako bi se sa sigurnošću znalo da su oni točni. Nadalje, još jedan prijedlog tiče se mjerenja ispitne anksioznosti. Za buduća istraživanja, valjalo bi

koristiti skalu koja detaljnije mjeri faktore ispitne anksioznosti kako bi se oni mogli pouzdanije i točnije ispitati.

Ovo istraživanje doprinosi znanstvenim spoznajama iz razloga što uzima u obzir emocionalnu regulaciju kao potencijalno važan faktor u objašnjenju povezanosti dimenzija ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja. Iako je potvrđena samo jedna hipoteza o moderatorskom učinku emocionalne regulacije, dobivene su značajne povezanosti među pojedinim dimenzijama emocionalne regulacije s ispitnom anksioznošću i kognitivnim opterećenjem. Procesi usmjeravanja na zadatak i smanjivanje napetosti pokazali su se kao važne strategije emocionalne regulacije kojima se može povećati inherentno kognitivno opterećenje, dok korištenje strategija poput samookrivljavanja i maštanja povećava vanjsko kognitivno opterećenje. S obzirom na to da je inherentno kognitivno opterećenje poželjno u situacijama učenja i provjere znanja, a vanjsko kognitivno opterećenje nije, dobiveni rezultati ukazuju na to da bi obrazovne institucije trebale kod studenata poticati i osvještavati važnost korištenja adaptivnih strategija emocionalne regulacije u situacijama provjere znanja što bi moglo povećati vjerojatnost njihovog uspjeha. Dobiveni rezultati ukazuju na važnost daljnjeg ispitivanja odnosa među ovim konstruktima te uključivanja konstrukata koji se odnose na emocionalne aspekte u istraživanja odnosa ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja te njihovog utjecaja na akademsku izvedbu. Također, rezultati dobiveni u ovom istraživanju idu u prilog tome da je ispitna anksioznost višedimenzionalni konstrukt koji uključuje fiziološko afektivnu i kognitivno bihevioralnu komponentu te da te komponente mogu imati različit efekt na učenje i akademsku izvedbu.

## **5. ZAKLJUČAK**

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati ulogu strategija emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja kod studenata u ispitnoj situaciji. Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti, procesi usmjeravanja na zadatak i inherentno kognitivno opterećenje, značajno su pozitivno povezani s izvedbom na pisanoj provjeri znanja. Fiziološko emocionalna i kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti te strategije emocionalne regulacije koje uključuju samookrivljavanje, maštanje i ponovnu procjenu važnosti pokazali su se značajnim prediktorima unutarnjeg kognitivnog opterećenja. Kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti i strategije emocionalne regulacije koje uključuju samookrivljavanje i maštanje pokazali su se značajnim prediktorima vanjskog kognitivnog opterećenja. Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti,

kao i strategije emocionalne regulacije koje uključuju procese usmjeravanja na zadatak i smanjivanje napetosti pokazali su se značajnim prediktorima inherentnog kognitivnog opterećenja. Dobiven je statistički značajan moderatorski efekt smanjivanja napetosti u odnosu fiziološko emocionalne komponente ispitne anksioznosti i unutarnjeg kognitivnog opterećenja, pri čemu je efekt fiziološko emocionalne komponente ispitne anksioznosti na unutarnje kognitivno opterećenje manji s povećanjem korištenja strategije smanjivanja napetosti. Drugi moderatorski efekti emocionalne regulacije u objašnjenju odnosa dimenzija ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja nisu dobiveni. Ovo istraživanje doprinosi znanstvenim spoznajama jer uzima u obzir emocionalnu regulaciju te općenito emocionalne konstrukte kao potencijalno važne faktore u objašnjenju povezanosti dimenzija ispitne anksioznosti i kognitivnog opterećenja. Međutim, dobiveni rezultati nisu u potpunosti u skladu s postavljenim hipotezama, što je moguće zbog metodoloških nedostataka i ograničenja te bi to svakako trebalo uzeti u obzir u budućim istraživanjima.

## 6. LITERATURA

Abdollahi, A. i Abu Talib, M. (2015). Emotional intelligence moderates perfectionism and test anxiety among Iranian students. *School Psychology International*, 36(5), 498–512. <https://doi.org/10.1177/0143034315603445>

Ali, M. S. i Mohsin, M. N. (2013). Test anxiety inventory (TAI): Factor analysis and psychometric properties. *Journal of Humanities and Social Science*, 8(1), 73–81. <https://doi.org/10.9790/0837-0817381>

Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255(5044), 556–559. <https://doi.org/10.1126/science.1736359>

Beck, A. T. i Clark, D. A. (1997). An information processing model of anxiety: Automatic and strategic processes. *Behaviour research and therapy*, 35(1), 49–58. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(96\)00069-1](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(96)00069-1)

Borekci, C. i Uyangor, N. (2018). Family attitude, academic procrastination and test anxiety as predictors of academic achievement. *International Journal of Educational Methodology*, 4(4), 219–226. <https://doi.org/10.12973/ijem.4.4.219>

- Brand, S., Reimer, T. i Opwis, K. (2007). How do we learn in a negative mood? Effects of a negative mood on transfer and learning. *Learning and Instruction*, 17(1), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2006.11.002>
- Burić, I. (2010). *Provjera Pekrunove teorije kontrole i vrijednosti*. (Neobjavljena doktorska disertacija). Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, Zagreb.
- Burić, I., Sorić, I. i Penezić, Z. (2011). Strategije emocionalne regulacije u ispitnim situacijama: Doprinosi osobina ličnosti, kognitivnih procjena i ispitnih emocija. *Psihologijske teme*, 20 (2), 277–298. <https://hrcak.srce.hr/74209>
- Cassady, J. C. i Johnson, R. E. (2002). Cognitive test anxiety and academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27(2), 270–295. <https://doi.org/10.1006/ceps.2001.1094>
- Chandler, P. i Sweller, J. (1996). Cognitive load while learning to use a computer program. *Applied Cognitive Psychology*, 10(2), 151–170. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0720\(199604\)10:2<151::AID-ACP380>3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0720(199604)10:2<151::AID-ACP380>3.0.CO;2-U)
- Chen, I. i Chang, C. C. (2009). Cognitive load theory: An empirical study of anxiety and task performance in language learning. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* 7(2), 729–746. [http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/759/Art\\_18\\_348.pdf?sequence=1](http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/759/Art_18_348.pdf?sequence=1)
- Cheng, S. (2022). Exploring the role of translators' emotion regulation and critical thinking ability in translation performance. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1037829>
- Clark, D. A. i Beck, A. T. (2011). *Cognitive therapy of anxiety disorders: Science and practice*. Guilford Press.
- Davis, H. A., DiStefano, C. i Schutz, P. A. (2008). Identifying patterns of appraising tests in first-year college students: Implications for anxiety and emotion regulation during test taking. *Journal of Educational Psychology*, 100(4), 942–960. <https://doi.org/10.1037/a0013096>
- Erceg Jugović, I. i Lauri Korajlija, A. (2012). Povezanost ispitne anksioznosti s perfekcionizmom. *Psihologijske teme* 21(2), 299 – 316. <https://hrcak.srce.hr/89531>
- Eysenck, M. W. i Calvo, M. G. (1992). Anxiety and performance: The processing efficiency theory. *Cognition & Emotion*, 6(6), 409–434. <https://doi.org/10.1080/02699939208409696>

- Fisher, J. E., Sass, S. M., Heller, W., Siltan, R. L., Edgar, J. C., Stewart, J. L. i Miller, G. A. (2010). Time course of processing emotional stimuli as a function of perceived emotional intelligence, anxiety, and depression. *Emotion, 10*(4), 486–497. <https://doi.org/10.1037/a0018691>
- Folkman, S. i Lazarus, R. S. (1985). If it changes it must be a process: Study of emotion and coping during three stages of a college examination. *Journal of Personality and Social Psychology, 48*(1), 150–170. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.48.1.150>
- Fraser, K. L., Ayres, P. i Sweller, J. (2015). Cognitive load theory for the design of medical simulations. *Simulation in Healthcare, 10*(5), 295–307. <https://doi.org/10.1097/SIH.0000000000000097>
- Fredrickson, B. L. (2003). The value of positive emotions: The emerging science of positive psychology is coming to understand why it's good to feel good. *American Scientist, 91*(4), 330–335. <http://www.jstor.org/stable/27858244>
- Furlan, L. A., Cassady, J. C. i Pérez, E. R. (2009). Adapting the Cognitive Test Anxiety Scale for use with Argentinean university students. *International Journal of Testing, 9*(1), 3–19. <https://doi.org/10.1080/15305050902733448>
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: an integrative review. *Review of General Psychology, 2*(3), 271–299. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>
- Gross, J. J., Richards, J. M. i John, O. P. (2006). Emotion regulation in everyday life. U: D. K. Snyder, J. Simpson i J. N. Hughes (Ur.), *Emotion regulation in couples and families: Pathways to dysfunction and health* (str. 13–35). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/11468-001>
- Khaledian, M. (2013). The relationship between Emotional Intelligence (EQ) with self-esteem and test anxiety and also their academic achievements. *Psychology and Social Behavioral Research, 1*(1), 1–8. <https://doi.org/10.12966/psbr.04.01.2013>
- Klepsch, M., Schmitz, F. i Seufert, T. (2017). Development and validation of two instruments measuring intrinsic, extraneous, and germane cognitive load. *Frontiers in Psychology, 8*, 1997. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01997>

Liebert, R. M. i Morris, L. W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data. *Psychological Reports*, 20(3), 975–978. <https://doi.org/10.2466/pr0.1967.20.3.975>

Lončarić, D. (2014). *Motivacija i strategije samoregulacije učenja: Teorija, mjerenje i primjena*. Rijeka: Učiteljski fakultet u Rijeci. [file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/790575.Loncaric\\_Motivacija\\_Samoregulacija\\_Ucenje\\_e\\_knjiga\\_3%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Korisnik/Downloads/790575.Loncaric_Motivacija_Samoregulacija_Ucenje_e_knjiga_3%20(1).pdf)

MacIntyre, P. D. i Gardner, R. C. (1989). Anxiety and second-language learning: Toward a theoretical clarification. *Language Learning*, 39(2), 251–275. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1989.tb00423.x>

Mavilidi, M.-F., Hoogerheide, V. i Paas, F. (2014). A quick and easy strategy to reduce test anxiety and enhance test performance. *Applied Cognitive Psychology*, 28(5), 720–726. <https://doi.org/10.1002/acp.3058>

Mayer, J. D. i Salovey, P. (1995). Emotional intelligence and the construction and regulation of feelings. *Applied and Preventive Psychology*, 4(3), 197–208. [https://doi.org/10.1016/S0962-1849\(05\)80058-7](https://doi.org/10.1016/S0962-1849(05)80058-7)

Mayer, J. D., Caruso, D. R. i Salovey, P. (1999). Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence*, 27(4), 267–298. [https://doi.org/10.1016/s0160-2896\(99\)00016-1](https://doi.org/10.1016/s0160-2896(99)00016-1)

Mealey, D. L. i Host, T. R. (1992). Coping with test anxiety. *College Teaching*, 40(4), 147–150. <https://doi.org/10.1080/87567555.1992.10532238>

Meyer, D. K. i Turner, J. C. (2002). Discovering emotion in classroom motivation research. *Educational Psychologist*, 37(2), 107–114. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702\\_5](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702_5)

Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63(2), 81. <https://doi.org/10.1037/h0043158>

Novak, J. (2018). Odnos radnog pamćenja, ispitne anksioznosti, savjesnosti, socioekonomskog statusa i školskog uspjeha. *Napredak*, 159 (4), 479–504. <https://hrcak.srce.hr/224397>

Paas, F., Van Gog, T. i Sweller, J. (2010). Cognitive load theory: New conceptualizations, specifications, and integrated research perspectives. *Educational Psychology Review*, 22, 115–121. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9133-8>

- Parker, J. D. A., Hogan, M. J., Eastabrook, J. M., Oke, A. i Wood, L. M. (2006). Emotional intelligence and student retention: Predicting the successful transition from high school to university. *Personality and Individual Differences*, 41(7), 1329–1336. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.04.022>
- Parks-Stamm, E. J., Gollwitzer, P. M. i Oettingen, G. (2010). Implementation intentions and test anxiety: Shielding academic performance from distraction. *Learning and Individual Differences*, 20(1), 30–33. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.09.001>
- Pekrun, R. (2000). A social-cognitive, control-value theory of achievement emotions. *Advances in Psychology*, 143–163. [https://doi.org/10.1016/s0166-4115\(00\)80010-2](https://doi.org/10.1016/s0166-4115(00)80010-2)
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18(4), 315–341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Pekrun, R. i Stephens, E. J. (2009). Goals, emotions, and emotion regulation: Perspectives of the control-value theory. *Human Development*, 52(6), 357–365. <https://doi.org/10.1159/000242349>
- Pekrun, R., Goetz, T., Perry, R. P., Kramer, K., Hochstadt, M. i Molfenter, S. (2004). Beyond test anxiety: Development and validation of the test emotions questionnaire (TEQ). *Anxiety, Stress & Coping*, 17(3), 287–316. <https://doi.org/10.1080/10615800412331303847>
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W. i Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: a program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist*, 37(2), 91–105. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702\\_4](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702_4)
- Peleg, O. (2009). Test anxiety, academic achievement, and self-esteem among Arab adolescents with and without learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 32(1), 11–20. <https://doi.org/10.2307/25474659>
- Peña-Sarrionandia, A., Mikolajczak, M. i Gross, J. J. (2015). Integrating emotion regulation and emotional intelligence traditions: a meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00160>
- Peterson, L. i Peterson, M. J. (1959). Short-term retention of individual verbal items. *Journal of Experimental Psychology*, 58(3), 193. <https://doi.org/10.1037/h0049234>



- Plass, J. L. i Kalyuga, S. (2019). Four ways of considering emotion in cognitive load theory. *Educational Psychology Review*, 31, 339–359. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09473-5>
- Salovey, P. i Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185–211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Sarason, I. G. (1977). *The test anxiety scale: Concept and research*. (Br. SCS-CS-003). Washington University, Seattle, Department of Psychology. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA039887.pdf>
- Schutz, P. A. i Davis, H. A. (2000). Emotions and self-regulation during test taking. *Educational Psychologist*, 35(4), 243–256. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3504\\_03](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3504_03)
- Schutz, P. A. i DeCuir, J. T. (2002). Inquiry on emotions in education. *Educational Psychologist*, 37(2), 125–134. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep3702\\_7](https://doi.org/10.1207/s15326985ep3702_7)
- Schutz, P. A., Distefano, C., Benson, J. i Davis, H. A. (2004). The emotional regulation during test-taking scale. *Anxiety, Stress and Coping*, 17(3), 253–269. <https://doi.org/10.1080/10615800410001710861>
- Schutz, P.A., Benson, J. i DeCuir-Gunby, J.T. (2008). Approach/avoidance motives, test emotions, and emotional regulation related to testing. *Anxiety, Stress, and Coping*, 21(3), 263–281. <https://doi.org/10.1080/10615800701787672>
- Seibert, P. S. i Ellis, H. C. (1991). Irrelevant thoughts, emotional mood states, and cognitive task performance. *Memory & Cognition* 19, 507–513 (1991). <https://doi.org/10.3758/BF03199574>
- Seufert, T. (2018). The interplay between self-regulation in learning and cognitive load. *Educational Research Review*, 24, 116–129. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.03.004>
- Solhjoo, S., Haigney, M. C., McBee, E., van Merriënboer, J. J. G., Schuwirth, L., Artino, A. R. i Durning, S. J. (2019). Heart rate and heart rate variability correlate with clinical reasoning performance and self-reported measures of cognitive load. *Scientific Reports*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-50280-3>
- Spielberger, C.D. i Vagg, P.R. (1995). *Test anxiety: Theory, assessment, and treatment*. Washington DC: Taylor & Francis.

Stankovska, G., Dimitrovski, D., Angelkoska, S., Ibraimi, Z. i Uka, V. (2018). Emotional intelligence, test anxiety and academic stress among university students. *Bulgarian Comparative Education Society, Sofia, 16, 157 – 164.* <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED586176.pdf>

Sweller, J. (2010). Element interactivity and intrinsic, extraneous, and germane cognitive load. *Educational Psychology Review, 22(2)*, 123–138. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9128-5>

Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G. i Paas, F. G. W. C. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review, 10(3)*, 251–296. <https://doi.org/10.1023/a:1022193728205>

Szafranski, D. D., Barrera, T. L. i Norton, P. J. (2012). Test anxiety inventory: 30 years later. *Anxiety, Stress & Coping, 25(6)*, 667–677. <https://doi.org/10.1080/10615806.2012.663490>

Tabachnik, B.G. i Fidell, L.S. (1996). *Using multivariate statistics* (3rd ed.). Harper Collins College Publishers.

Trigueros, R., Padilla, A. M., Aguilar-Parra, J. M., Rocamora, P., Morales-Gázquez, M. J. i López-Liria, R. (2020). The influence of emotional intelligence on resilience, test anxiety, academic stress and the mediterranean diet. A study with university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(6)*, 2071. <https://doi.org/10.3390/ijerph17062071>

Von der Embse, N., Jester, D., Roy, D. i Post, J. (2018). Test anxiety effects, predictors, and correlates: A 30-year meta-analytic review. *Journal of Affective Disorders, 227*, 483–493. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.11.048>

Wine, J. (1971). Test anxiety and direction of attention. *Psychological Bulletin, 76(2)*, 92–104. <https://doi.org/10.1037/h0031332>

Xiong, J. (2017). The impact of control belief and learning disorientation on cognitive load: The mediating effect of academic emotions in two types of hypermedia learning environments. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 16(1)*, 177–189. Preuzeto sa: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1124913.pdf>

Yusoff, M. B., Esa, A., Mat Pa, M., Mey, S., Aziz, R. i Abdul Rahim, A. (2013). A longitudinal study of relationships between previous academic achievement, emotional intelligence and

personality traits with psychological health of medical students during stressful periods. *Education for Health*, 26(1), 39. <http://dx.doi.org/10.4103/1357-6283.112800>

Zarevski, P. (1997). *Psihologija pamćenja i učenja*. Naklada Slap.

Zeidner, M. (2007). Test anxiety in educational contexts. *Emotion in Education*, 165–184. <https://doi.org/10.1016/b978-012372545-5/50011-3>

Zu, T., Munsell, J. i Rebello, N. S. (2021). Subjective measure of cognitive load depends on participants' content knowledge level. *Frontiers in Education*, 6, 647097. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.647097>

Živčić-Bećirević, I. i Rački, Ž. (2006). Uloga automatskih misli, navika učenja i ispitne anksioznosti u objašnjenju školskog uspjeha i zadovoljstva učenika. *Društvena istraživanja*, 15 (6 (86)), 987–1004. <https://hrcak.srce.hr/18346>

## 7. PRILOZI

Prilog 1. *Faktorska zasićenja čestica Skale ispitne anksioznosti korištenjem PAF metode ekstrakcije uz Direct Oblimin rotaciju*

Čestice	F1	F2	h <sup>2</sup>
2. Već prilikom dijeljenja ispitnog materijala, srce mi počne jako lupati.	<b>.95</b>		.78
1. Tijekom ispita, uvijek mi se pojavi neki čudan osjećaj u trbuhu.	<b>.77</b>		.57
7. Uvijek sam napet/a prije nekog ispita na fakultetu.	<b>.73</b>		.64
8. Katkad poželim da me ispitivanja na fakultetu ne brinu tako jako.	<b>.58</b>	.25	.56
3. Ako ne uspijem riješiti prvi zadatak na ispitu, jako se uzrujam i ne mogu se koncentrirati na druge zadatke.	<b>.41</b>	.29	.38
5. Najčešće već na početku ispita znam da neću dobro proći.		<b>.76</b>	.50
4. Za vrijeme ispita često zaboravim ono što sam prije toga dobro naučio/la.	.73	<b>.66</b>	.56
6. Kad pišem ispit, često griješim jer se previše bojim.	.21	<b>.64</b>	.60
<b>Svojtvena vrijednost</b>	3.50	2.84	

*Napomena:* U tablici su prikazana zasićenja  $>.20$ ; F1 – Fiziološko emocionalna komponenta ispitne anksioznosti; F2 – Kognitivno bihevioralna komponenta ispitne anksioznosti.

Prilog 2. Faktorska zasićenja čestica Skale emocionalne regulacije u ispitnim situacijama korištenjem PAF metode ekstrakcije uz Direct Oblimin rotaciju uz zadržavanje 5 faktora

Čestice	F1	F2	F3	F4	F5	h <sup>2</sup>
2. Frustriran/a sam sobom što nisam dovoljno učio/la.	.81					.61
1. Kritiziram samog/u sebe zbog toga što mi se događa na ispitu.	.79					.53
28. Naljutim se na sebe jer se nisam bolje pripremio/la.	.75					.59
22. Postanem ljut/a na sebe jer ne znam gradivo.	.75					.61
20. Sam/a sebi držim prodike o tome da sam trebao/la drugačije učiti.	.70					.60
27. Krivim sebe za probleme koje imam na ispitu.	.58				.21	.49
10. Pokušam se smiriti.		.82				.70
7. Duboko udahnem.		.75				.53
11. Pokušam se opustiti.		.75				.61
8. Nastojim razbistriti misli.		.66				.61
19. Nastojim usporiti svoje disanje.		.64				.45
14. Govorim sebi da visoki rezultati na ispitu nisu jako važni.			.72			.50
13. Podsjećam se da je ispit samo jedan dio moga uspjeha na kolegiju.			.70			.54
21. Govorim sebi da ispiti nisu odraz onoga tko ja jesam.			.63			.49
18. Nastojim razmišljati o ispitu kao o samo jednom dijelu svoga života.			.57			.39
4. Podsjećam sebe da ispiti ne mogu pokazati sve što sam naučio/la.			.49			.34
24. Nastojim se više koncentrirati na sadržaj pitanja.				.76		.55
23. Rečenice koje su mi nejasne nastojim oblikovati svojim riječima.				.51		.30
9. Nastojim se više potruditi kako bih pronašao/la glavnu ideju u pitanjima.		.34		.44		.47
6. Ponovno čitam odgovore kako bih provjerio/la jesam li pogriješio/la.				.44		.24
12. Pokušavam odgovoriti na pitanja zamišljajući mjesto u bilježnici ili knjizi na kojem se nalaze njihovi odgovori.				.30		.20
16. Odbacujem ometajuće misli tako što se koncentriram na pitanja u ispitu.				.27		.25
26. Nadam se da će profesor odlučiti odbaciti neka pitanja.					.69	.52
15. Nadam se da profesor neće uzeti test u obzir.					.62	.42
25. Razmišljam o tome kako bih mogao/la pobjeći iz ispitne situacije.	.20				.61	.57
17. Nadam se da će se dogoditi čudo.	.21		.24		.40	.39
5. Uhvatim se u razmišljanju kako bih htio/la da je ispit gotov.				.22	.29	.30
3. Nastojim se nositi sa svojim osjećajima.			.21		-.23	.11
<b>Svojstvena vrijednost</b>	4.17	3.75	3.05	2.80	2.83	

Napomena: U tablici su prikazana zasićenja >.20; F1 – Samookrivljavanje ; F2 – Smanjivanje napetosti; F3 – Ponovna procjena važnosti; F4 – Usmjeravanje na zadatak; F5 – Maštanje.

Prilog 3. Faktorska zasićenja čestica Upitnika kognitivnog opterećenja korištenjem PAF metode ekstrakcije uz Direct Oblimin rotaciju

Čestice	F1	F2	F3	h <sup>2</sup>
2. Zadaci na kolokviju zahtijevali su primjenu principa koje sam smatrao/la vrlo složenima.	<b>.93</b>			.83
3. Zadaci na kolokviju obuhvaćali su pojmove i definicije koje sam smatrao/la vrlo složenima.	<b>.90</b>			.82
1. Gradivo obuhvaćeno zadacima na kolokviju bilo je vrlo složeno.	<b>.86</b>			.75
6. Zadaci na kolokviju sadržavali su mnogo zbunjujućih/ometajućih podataka/informacija.		<b>-.87</b>		.69
5. Bilo je vrlo teško prepoznati informacije koje su relevantne za rješavanje zadataka na kolokviju.		<b>-.73</b>		.58
4. Kolokvij je pisan zbunjujućim jezikom koji mi nije bio razumljiv.		<b>-.70</b>		.52
7. Tijekom rješavanja zadataka na kolokviju bio/la sam vrlo usredotočen/a.			<b>.65</b>	.44
8. Uložio/la sam puno mentalnog truda u pronalaženje i primjenu relevantnih koncepata potrebnih za rješavanje zadataka na kolokviju.			<b>.63</b>	.50
<b>Svojstvena vrijednost</b>	<b>2.99</b>	<b>2.49</b>	<b>.89</b>	

*Napomena:* U tablici su prikazana zasićenja >.20; F1 – Unutarnje kognitivno opterećenje ; F2 – Vanjsko kognitivno opterećenje; F3 – Inherentno kognitivno opterećenje.