

UNIVERZA V LJUBLJANI
FILOZOFSKA FAKULTETA
ODDELEK ZA PSIHOLOGIJO

MAJA CUKON

**Odnos med statistično anksioznostjo, anksioznostjo kot
osebno potezo in akademskim odlašanjem**

Magistrsko delo

Mentor: red. prof. dr. Melita Puklek Levpušček

Ljubljana, 2018

Zahvala

Iskrena hvala mentorici za zaupanje, potrpežljivost in vso podporo. Hvala tudi vsem ostalim profesorjem, ki so mi podarili del svojega časa in mi omogočili izvedbo raziskave.

Zahvaljujem se vsem svojim bližnjim osebam, ki so me spodbujale, veselile, tolažile, podpirale in vedno imele lepo besedo zame.

Izvleček

V okviru magistrskega dela sem proučevala odnose med statistično anksioznostjo, akademskim odlašanjem in anksioznostjo kot osebnostno potezo. V študiji je sodelovalo 512 študentov Univerze v Ljubljani (UL), ki so izpolnjevali vprašalnike v klasični, papir – svinčnik obliki. Uporabljeni so bili Vprašalnik za merjenje statistične anksioznosti (STARS; Cruise idr., 1985), Lestvica akademske prokrastinacije (APS SI; McCloskey, 2011) in Lestvica anksioznosti (STAI – X2; Spielberger idr., 1983). Rezultati so pokazali, da sta statistična anksioznost in akademsko odlašanje izražena pod povprečjem. Študentke imajo višje ravni anksioznosti kot osebnostne poteze in statistične anksioznosti kot študenti, obenem pa imajo nižjo stopnjo akademskega odlašanja. Spol in anksioznost kot osebnostna poteza sta pomembna napovednika statistične anksioznosti. Prav tako rezultati študije kažejo, da se študenti razlikujejo v doživljanju statistične anksioznosti glede na to, kako doživljajo matematiko in statistiko. Pokazalo se je tudi, da se študenti fakultet, vključenih v raziskavo, razlikujejo v doživljanju statistične anksioznosti. V okviru raziskave je bil prirejen vprašalnik za merjenje statistične anksioznosti, s konfirmatorno faktorsko analizo pa potrjena njegova šestfaktorska struktura. Raziskava predstavlja temelj za nadaljnje proučevanje statistične anksioznosti ter preverjanje psihometričnih značilnosti vprašalnika STARS.

Ključne besede: statistika, anksioznost, odlašanje, študenti

Relationship between statistics anxiety, trait anxiety, and academic procrastination

Abstract

The master's thesis focused on relationships between statistics anxiety, academic procrastination, and trait anxiety in university students. There were 512 students of University of Ljubljana (UL) who completed the following questionnaires: the Statistics Anxiety Rating Scale (Cruise, et al., 1985), Academic Procrastination Scale (McCloskey, 2011), and State – Trait Anxiety Inventory (Spielberger et al., 1983). The results showed that UL students experienced statistics anxiety and procrastinated with academic obligations below average levels. Student females reported higher trait anxiety and statistics anxiety than males, but they procrastinated less. Gender and trait anxiety were significant predictors of statistics anxiety. The results also showed that students differed in experiencing statistics anxiety according to their views on mathematics and statistics. Students of different faculties differed in experiencing statistics anxiety. In the study, we translated and adapted the questionnaire for measuring statistics anxiety to Slovenian language. The confirmatory factor analysis confirmed the six-factor structure of the questionnaire. The results provide basis for further research on statistics anxiety and further validation of the STARS questionnaire.

Keywords: statistics, anxiety, procrastination, college students

Kazalo vsebine

Uvod	9
Statistična anksioznost	10
Vzroki statistične anksioznosti	11
Učinki statistične anksioznosti	14
Statistična anksioznost kot večdimenzionalni konstrukt	14
Statistična anksioznost in velikih pet faktorjev osebnosti	15
Matematična anksioznost	17
Anksioznost	19
Anksioznost kot stanje in kot osebnostna poteza	19
Odlaganje	20
Akademske odlaganje	22
Namen in hipoteze	24
Metoda	28
Udeleženci	28
Pripomočki	29
Vprašalnik za merjenje statistične anksioznosti (STARS, Cruise idr., 1985)	29
Lestvica akademske prokrastinacije (APS SI; Academic Procrastination Scale, McCloskey, 2011)	30
Lestvica anksioznosti STAI – X2 (State Trait Anxiety Inventory – X2, Spielberger idr., 1983)	31
Postopek	31
Rezultati	32
Razprava	41
Praktična vrednost raziskave	47
Omejitve raziskave in nadaljnje raziskovanje	47
Zaključki	49
Reference	50
Izjava o avtorstvu dela, tehnični brežhibnosti magistrskega dela, etični ustreznosti izvedene magistrske raziskave in konfliktu interesov	58

Uvod

Statistika je matematična disciplina, ki proučuje načine zbiranja, povzemanja in predstavljanja statističnih podatkov. Statistična znanja so uporabna na vsakem znanstvenem področju, kot so recimo medicina, računalništvo, matematika, ekonomija, finance ipd. Za sprejemanje kakršnekoli pomembne odločitve so ključni prav statistični podatki. Statistika je vseprisotna tudi v vsakdanjem življenju, čeprav se morda tega ne zavedamo. Recimo, informacije o vremenski napovedi, s katerimi se srečujemo prav vsak dan, temeljijo na statističnih podatkih. Na številnih oglasih so pogosto prisotne statistične informacije. Na primer, ko neko podjetje trdi, da ima določen odstotek zadovoljnih uporabnikov. Tudi zavarovalnice uporabljajo statistiko, saj s pomočjo statističnih metod ugotavljajo raven tveganja za zavarovanje klientov. Na področjih ekonomije in poslovanja je prav statistika temelj analitičnih metod. S pomočjo statističnih podatkov lahko pridemo do informacij o gospodarskih gibanjih, svetovnih gospodarskih trendih, vodenju ekonomske politike, do informacij o sprejemanju poslovnih odločitev in napovedovanju sprememb ipd. Znanstveniki na področju medicine svoje odločitve prav tako utemeljijo na statističnih podatkih, ko raziskujejo različne bolezni ali pa proučujejo delovanje zdravil. Statistika je temelj prav vsake znanosti in znanstvenega raziskovanja ter je orodje, s pomočjo katerega lahko prihajamo do novih, pomembnih odkritij. Sprejemanje katerekoli odločitve je nemogoče brez uporabe statističnih metod. Skratka, sodoben način življenja bi bil nemogoč brez statistike in koristi, ki jih prinaša.

Ker so znanja statistike in njena uporabna vrednost tako pomembni, je statistika vključena v številne študijske programe. V akademskem svetu je pomembno poznati osnove statistike, saj poznavanje temeljnih statističnih načel omogoča razumevanje strokovne, znanstvene literature in s tem tudi spremljanje napredka v posamezni panogi. Kljub pomembnosti statistike kot vede, jo veliko študentov vseeno doživlja v bolj negativni luči in statistični predmeti po navadi niso toliko priljubljeni med študenti. Zakaj je temu tako? Mogoče zato, ker se veliko študentov s statistiko srečuje prvič v času študija ali pa tudi zato, ker je statistika nekoliko abstraktna. Razlogi so lahko različni. Zato je pomembno odkriti vzroke in na podlagi novih ugotovitev poskusiti približati statistiko študentom. S to problematiko so se raziskovalci začeli ukvarjati v osemdesetih letih prejšnjega stoletja in takrat tudi oblikovali nov pojem – statistična anksioznost. Statistična anksioznost je torej že raziskovan pojem in je še vedno predmet proučevanja, raziskovalci iščejo vzroke za njen razvoj, posledice, povezave z drugimi konstrukti ipd. Študije na temo statistične anksioznosti so v tujini precej pogoste, še posebej v zadnjih letih, ko je statistika del skoraj vsakega študijskega programa. V Sloveniji pa še vedno ni bila narejena raziskava na to temo, kar me je dodatno motiviralo za spoznavanje te problematike.

Statistična anksioznost je ena izmed številnih vrst anksioznosti. V širšem smislu lahko anksioznost opredelimo kot doživljanje vznemirjenosti, ki vključuje psihološke in fiziološke odzive (Ronchini Ferreira in Ribeiro Silva, 2016). Obstajajo številne vrste anksioznosti in anksioznih motenj. V okviru magistrskega dela se bom poleg statistične anksioznosti osredotočila tudi na anksioznost kot osebnostno potezo, ki predstavlja posameznikovo občutljivost na stresne situacije (Lamovec, 1988). Ta konstrukt sem vključila v raziskavo, ker me zanima, kakšen je učinek anksioznosti kot osebnostne poteze na akademski del posameznikovega življenja. V raziskavo bom vključila tudi psihološki konstrukt odlašanja. To je

pojav, ki se pogosto omenja v različnih kontekstih in je prav tako prisoten na različnih področjih življenja. Na splošno ga lahko definiramo kot posameznikovo težnjo k odložitvi ali izogibanju nalog brez posebnega razloga (McCloskey, 2011). Ker sem se v magistrskem delu osredotočila na študente, sem v skladu s tem izbrala posebno vrsto odlašanja, in sicer akademsko odlašanje. To specifično vrsto odlašanja zaznamuje nepotrebno izogibanje akademskim dejavnostim, projektom ali nalogam, kar seveda lahko povzroča nepotreben stres, nezadovoljstvo, anksioznost, vpliva pa tudi na psihološko blagostanje ter medosebne odnose (McCloskey, 2007).

V okviru magistrske naloge bom torej raziskala odnose med statistično anksioznostjo, matematično anksioznostjo, anksioznostjo kot osebnostno potezo in akademskim odlašanjem. V nadaljevanju sledi podroben opis posameznih konstruktov, pregled literature in dosedanjih raziskav.

Statistična anksioznost

Statistična anksioznost je specifična vrsta anksioznosti, ki jo oseba doživlja, ko se sooča s statistiko v katerikoli obliki in na katerikoli ravni (Onwuegbuzie in Wilson, 2003). Zanj so značilni znaki pretirane zaskrbljenosti, vsiljivih misli, miselne dezorganizacije, napetosti in fiziološkega vznemirjenja, ki se pojavijo, ko je oseba izpostavljena statistični vsebini, težavam ter učnim ali ocenjevalnim okoliščinam (Zeidner, 1991). Doživljanje anksioznosti posledično znižuje dosežke, ki poslabšajo izvedbo pri statističnih predmetih. V tujini so se raziskovalci lotili proučevanja statistične anksioznosti že v osemdesetih letih prejšnjega stoletja. Caine, Centa, Dorrof, Horowitz in Wisenbaker (1978) so se takrat začeli ukvarjati z vprašanjem, kdo je primeren predavatelj statističnih predmetov na posameznih študijskih smereh. Trdili so, da je vsako akademsko področje edinstveno in kot tako zahteva prilagojenost vsebin statističnih predmetov posameznemu akademskemu področju. Caine idr. (1978) so bili osredotočeni na študente sociologije in so zagovarjali idejo, da bi uvodno statistiko študentom sociologije moral predavati sociolog, ki je specializiran tudi za področje statistike. Lundgren in Fawcett (1980) pa sta nasprotovala tej ideji. Menila sta, da predavatelj statističnih predmetov ni nujno specializiran za statistiko na posameznem študijskem področju. Bila sta tudi prepričana, da ni konkretnih pedagoških razlogov, ki bi podpirali idejo, da morajo biti predavatelji statistike strokovnjaki študijskega področja, na katerem se izvaja statistika, ampak da lahko statistične predmete predavajo profesorji, ki so strokovnjaki na področju statistike. Zeidner (1991) se je prav tako ukvarjal s statistično anksioznostjo, ampak v kombinaciji z matematično anksioznostjo. Ugotovil je, da so predhodne izkušnje z matematiko, slabši dosežki v matematiki in nizka samoučinkovitost pri matematiki pomembni napovedniki statistične anksioznosti.

Statistična anksioznost se pri posameznikih po navadi pojavi na začetku univerzitetnega izobraževanja, ko se večina študentov prvič sooči s statistiko. Študentom lahko predstavlja težavo, saj pogosto vpliva negativno na posameznikove akademske dosežke na področju statistike (Onwuegbuzie in Wilson, 2003).

Vzroki statistične anksioznosti

Statistična anksioznost je kompleksen fenomen, ki se pojavlja v različnih situacijah in se manifestira na različne načine ter v različnih intenzitetah. Vprašanje pa je, kaj sploh povzroča statistično anksioznost? Vzroki statistične anksioznosti so kategorizirani kot situacijski, dispozicijski in okoljski (Baložlu, 2003). Vsak od njih je opisan v nadaljevanju.

Situacijski dejavniki statistične anksioznosti

Situacijski dejavniki statistične anksioznosti so faktorji, ki so neposredno povezani s statističnimi predmeti in se nanašajo na profesorje oz. predavatelje statističnih predmetov, oblike in načine predavanja, vaj ali seminarjev, pomanjkanje povratnih informacij s strani profesorjev, intenziteto predavanja in statistično terminologijo (Baložlu, 2003).

Roberts in Saxe (1982) sta ugotovila pomembne korelacije med statistično anksioznostjo in temeljnim znanjem matematike, statističnim predznanjem, ocenami iz statističnih predmetov, številom ur predavanja, povezanih z matematiko, obveznostjo predmeta, stališč do žepnih računalnikov, evalvacijo predavanja in profesorja, zadovoljstvom s predavanji in spolom. Zeidner (1991) je prav tako ugotovil, da predhodna izpostavljenost matematiki in slabši predhodni dosežki pri matematiki vplivajo na raven statistične anksioznosti. Do podobne ugotovitve je prišel tudi Trimarco (1997; v Onwuegbuzie, 1997), ki je ugotovil, da posamezniki z največjim obsegom znanja na področju raziskovanja in statistike poročajo o nižjih ravneh statistične anksioznosti.

Dispozicijski predhodniki statistične anksioznosti

Dispozicijski faktorji vključujejo psihološke in čustvene značilnosti posameznika, kot so stališča do statistike, posameznikovo zaznavanje statistike, njegova samopodoba ter učni stili (Baložlu, 2003). Raziskovalci ugotavljajo, da posameznikova matematična samopodoba in njegovo samospoštovanje vplivata na razvoj statistične anksioznosti (Benson, 1989; Zeidner, 1991). Posamezniki, ki svoje učne kompetence, intelektualne sposobnosti in ustvarjalnost doživljajo v bolj negativni luči oz. kot slabše izražene, imajo višje izraženo statistično anksioznost (Onwuegbuzie, 2000). Eden izmed dispozicijskih predhodnikov statistične anksioznosti je tudi anksioznost kot osebna poteza (Macher, Paechter, Papousek, Ruggeri, Freudenthaler in Arendasy, 2013). Gre za posameznikovo nagnjenost k zaznavanju stresnih situacij kot močno ogrožajočih (Spielberger, 1985, v Paechter, Macher, Martskvishvili, Wimmer in Papousek, 2017), kar se povezuje tudi z višjimi stopnjami statistične anksioznosti (Macher idr., 2013).

Macher, Paechter, Papousek in Ruggeri (2011) so ugotovili, da se statistična anksioznost povezuje s študentovo matematično samopodobo, spolom, interesi v zvezi s statistiko in anksioznostjo kot osebno potezo. Rezultati so pokazali, da so študenti z bolj pozitivno matematično samopodobo poročali o nižjih ravneh statistične anksioznosti, hkrati pa so imeli višje dosežke pri preverjanju znanja statistike. Študentke so poročale o višjih ravneh statistične anksioznosti v primerjavi z moškimi, kar se sklada z rezultati študije avtorjev B. A. Rodarte-Luna in A. Sherry (2008), v kateri sta raziskovali razlike med spoloma pri doživljanju statistične anksioznosti. Rezultati niso pokazali pomembne razlike v akademski uspešnosti med moškimi in ženskami. Študenti, ki so se bolj zanimali za statistiko, so bili manj nagnjeni k doživljanju

statistične anksioznosti. Pokazalo se je, da je anksioznost kot osebnostna poteza najmočnejši napovednik statistične anksioznosti, saj je pojasnila 17,64 % njene variance.

Pomemben dispozicijski dejavnik statistične anksioznosti je tudi perfekcionizem. Mnogi študenti namreč verjamejo, da obstaja pri analiziranju podatkov le ena pravilna rešitev. Zaradi tega so perfekcionisti verjetno bolj zaskrbljeni pri analiziranju statističnih podatkov, še posebej v situacijah, ko obstaja več možnih rešitev in interpretacij (Onwuegbuzie in Wilson, 2003).

Naslednji pomemben dispozicijski dejavnik statistične anksioznosti je akademsko odlašanje. Ker se akademsko odlašanje pozitivno povezuje s splošnimi in specifičnimi oblikami anksioznosti, kot so testna anksioznost ali socialna anksioznost (Rothblum, Solomon in Murakami, 1986; Solomon in Rothblum, 1984), je Onwuegbuzie (2000) predpostavil in tudi potrdil pozitivno povezanost med akademskim odlašanjem in šestimi dimenzijami statistične anksioznosti, ki so: vrednost statistike, interpretacijska anksioznost, testna in razredna anksioznost, samopodoba osebe, povezana z njenimi sposobnostmi računanja, strah pred iskanjem pomoči in strah pred profesorji statistike. Posamezniki, ki so v večji meri odlašali s svojimi študijskimi obveznostmi oz. so poročali o višjih ravneh akademskega odlašanja, so hkrati imeli tudi višje izraženo statistično anksioznost.

Onwuegbuzie (2000) je raziskoval odnose med samopodobo in statistično anksioznostjo. Rezultati so pokazali, da se zaznana ustvarjalnost, intelektualne zmožnosti in akademska kompetentnost povezujejo z vsemi šestimi dimenzijami statistične anksioznosti: vrednost statistike, interpretacijska anksioznost, testna in razredna anksioznost, samopodoba osebe, povezana z njenimi sposobnostmi računanja, strah pred iskanjem pomoči in strah pred profesorji statistike. Udeleženci raziskave, ki so poročali o nizkih ravneh zaznane lastne ustvarjalnosti, intelektualnih zmožnosti in akademske kompetentnosti, so poročali o najvišjih ravneh statistične anksioznosti. Zaznavi lastnih intelektualnih zmožnosti in akademske kompetentnosti sta se pokazala kot pomembna napovednika statistične anksioznosti, medtem ko je zaznava lastne ustvarjalnosti v nekoliko manjši meri prispevala k napovedovanju statistične anksioznosti. Onwuegbuzie, DaRos in Ryan (1997) so odkrili, da mnogi visoko statistično anksiozni študenti napačno verjamejo, da niso sposobni usvojiti statističnih konceptov. Taki študenti pogosto mislijo, da ostali študenti bolje razumejo statistične pojme. Posledično se ne čutijo zaslužne, ko so dejansko uspešni pri statističnih predmetih, s tem pa ohranjajo višjo raven statistične anksioznosti, ki se lahko še zvišuje. Avtorji predpostavljajo, da imajo posamezniki z napačnimi zaznavami lastnih statističnih zmožnosti višje ravni statistične anksioznosti, v primerjavi s tistimi študenti, ki imajo negativne zaznave o lastnih zmožnostih, vendar so le-te skladne z realnostjo. V vsakem primeru bi bilo dobro raziskati tudi odnose med napačnim zaznavanjem lastnih statističnih zmožnosti in statistično anksioznostjo.

Drugi raziskovalci so proučevali povezanost med statistično anksioznostjo in nekaterimi drugimi spremenljivkami oz. pojavi. Benson (1989) je tako ugotovil, da je statistična testna anksioznost negativno povezana z matematično samopodobo in dosežki pri statistiki. Hunsley (1987) je prav tako ugotovil negativno povezanost med matematično anksioznostjo in statističnimi dosežki.

Okoljski dejavniki statistične anksioznosti

Okoljski faktorji statistične anksioznosti vključujejo značilnosti, kot so spol, starost, etnično pripadnost, stopnjo akademske izobrazbe in predhodne izkušnje z matematiko (Baloğlu, 2003). Ženske naj bi poročale o višjih ravneh doživljanja statistične anksioznosti, kar potrjujejo tudi rezultati različnih raziskav (Benson, 1989; Benson in Bandalos, 1989). Bradley in Wygant (1998) sta ugotovila, da ženske poročajo o višjih ravneh statistične anksioznosti, čeprav se moški in ženske ne razlikujejo v dosežkih pri statističnih predmetih.

Na statistično anksioznost vpliva še vrsta drugih dejavnikov, kot so izgled predavalnice, struktura statističnih predavanj, avtoriteta profesorja, orientacija oz. usmerjenost poslušalcev, hrana, preferirani del dneva (jutro ali večer) in želja po gibanju oz. mobilnosti (Onwuegbuzie, 1998a). Kot je razvidno, je statistična anksioznost kompleksen konstrukt, na katerega vpliva vrsta različnih dejavnikov.

Časovna omejitev je prav tako dejavnik, ki vpliva na uspešnost in učinkovitost posameznika pri reševanju nalog. Hill in Wigfield (1984) sta trdila, da izpitne ocene študentov, ki so pridobljene pod časovnim pritiskom, lahko predstavljajo neveljavno oceno njihovih dejanskih zmožnosti. Onwuegbuzie in Seaman (1995) sta to tudi potrdila. Avtorja sta raziskovala vpliv časovne omejitve na uspešnost študentov pri reševanju izpitov. To sta preverjala tako, da sta primerjala uspešnost študentov, ki so opravljali statistični izpit s časovnimi omejitvami z uspešnostjo študentov, ki so reševali izpit brez časovnih omejitev. Pokazalo se je, da so nizko kot tudi visoko statistično anksiozni študenti bili bolj uspešni takrat, ko so opravljali izpit brez časovne omejitve. Koristi opravljanja izpita brez časovne omejitve so bile večje za skupino visoko statistično anksioznih študentov kot za študente, ki niso bili statistično anksiozni. To lahko pomeni, da imajo študenti z visoko statistično anksioznostjo boljše statistične zmožnosti, kot to kažejo njihovi rezultati, pridobljeni pod časovnim pritiskom. Avtorja sta pridobljene rezultate interpretirala s pomočjo Hillovega (1977) modela negativne motivacije (*The negative motivation model*) in Wineovega (1980) kognitivno-pozornostnega interferenčnega modela (*The cognitive-attentional interference model*). Hill (1977) pravi, da posameznik zaradi anksioznosti preusmeri svojo pozornost na samega sebe, namesto da bi uporabil svoje intelektualne zmožnosti za reševanje nalog. Wine (1980) pa svojo razlago utemelji na Hillovem modelu, in sicer pravi, da posameznikove irelevantne misli negativno vplivajo na njegove zmožnosti procesiranja informacij (spomin, sposobnost reševanja problemov itd). Posledica je seveda nižja uspešnost pri reševanju nalog. V študiji Onwuegbuzie in Seamana (1995) je k statistični anksioznosti že visoko statistično anksioznih študentov prispevala stresna situacija oz. časovni pritisk pri izpitu. Njihova anksioznost se je nekoliko znižala, ko so bili obveščeni, da niso časovno omejeni pri reševanju izpita, kar je zanimivo, saj to lahko pomeni, da statistična anksioznost morda nima neposrednega vpliva na posameznikovo uspešnost pri statističnih predmetih. Čeprav so ugotovitve študije zelo pomembne, je treba omeniti, da je bil vzorec majhen ($N=26$), kar pomeni, da replicirana študija z večjim vzorcem morda ne bi pokazala podobnih ugotovitev.

Učinki statistične anksioznosti

Rezultati različnih raziskav o statistični anksioznosti so dokaj podobni, in sicer potrjujejo negativno povezanost med statistično anksioznostjo in uspešnostjo pri statističnih predmetih (Lalonde in Gardner, 1993; Onwuegbuzie in Seaman, 1995; Zeidner, 1991). Statistična anksioznost ima negativen učinek tudi na posameznikov proces priprave na preverjanje znanja kot tudi na njegovo izvedbo oz. uspešnost v času preverjanja znanja. Negativen učinek statistične anksioznosti je pogosto posledica interferiranja za nalogo irelevantnih misli, kot sta zaskrbljenost in ruminacija. Irelevantne misli negativno vplivajo na posameznikovo izvedbo, tako da zmanjšujejo količino pozornosti, ki je potrebna za reševanje trenutne naloge (Eysenck, Derakshan, Santos in Calvos, 2007). Onwuegbuzie (1997) izpostavlja, da statistična anksioznost vpliva tudi na posameznikovo sposobnost razumevanja raziskovalnih znanstvenih člankov ter na sposobnosti analiziranja in interpretiranja statističnih podatkov. Onwuegbuzie (2000) pravi, da je Wineova (1980) kognitivno-pozornostno-inferenčno teorija (*Cognitive-Attentional-Interference theory*) lahko uporabna na področju statistike. Na podlagi Wineove (1980) teorije Onwuegbuzie (2000) pravi, da anksioznost interferira s posameznikovo uspešnostjo, tako da ovira posameznikovo sposobnost sprejemanja, osredotočanja in razumevanja statistične terminologije, statističnega jezika, formul in statističnih konceptov. Onwuegbuzie (2000) tudi meni, da anksioznost znižuje učinkovitost posameznikovih kognitivnih procesov, ko se posameznik uči novega statističnega gradiva in rešuje statistične naloge.

Statistična anksioznost je fenomen, ki posameznikom otežuje obvladovanje in razumevanje statističnih in s statistiko povezanih vsebin. Občasno pa deluje kot olajševalni dejavnik, saj lahko nekatere posameznike *prisili*, da se pravočasno lotijo spoprijemanja z novimi znanji in morebitnimi ovirami, ki jih s sabo prinaša učenje statistike (Onwuegbuzie in Wilson, 2003). Vendar so raziskave o olajševalnih komponentah statistične anksioznosti redke.

Statistična anksioznost kot večdimenzionalni konstrukt

Statistična anksioznost je večdimenzionalni konstrukt (Cruise, Cash in Bolton, 1985; Onwuegbuzie, 1997; Onwuegbuzie, DaRos in Ryan, 1997). Onwuegbuzie idr. (1997) so v okviru fenomenološke študije identificirali štiri glavne komponente statistične anksioznosti, in sicer: anksioznost zaradi pripomočkov (angl. instrument anxiety), vsebinska anksioznost, medosebna anksioznost in anksioznost zaradi neuspeha. Anksioznost zaradi pripomočkov se nanaša na anksioznost, ki jo študenti doživljajo, ko rešujejo statistične naloge s pomočjo žepnih računalnikov, računalnikov ali tudi ročno. Posamezniki, ki imajo visoke dosežke pri tej komponenti, imajo navadno pomanjkljive matematične ali računalniške veščine. Vsebinska anksioznost izhaja iz posameznikove zaznave statistike kot toge in formalne znanosti, ki poudarja pravilnost postopkov. Ta komponenta se prav tako nanaša na anksioznost zaradi statistične terminologije, jezika, struktur, predpostavk, formul in konceptov, ki se uporabljajo v statistiki. Zaradi takšnih specifičnih značilnosti statistike so mnogi študenti prepričani, da statistika ni pomemben del njihovega študijskega področja. Študenti, ki so močno anksiozni zaradi statističnih vsebin, težko prilagajajo svoje stile učenja učenju statistike. Medosebna anksioznost se nanaša na povečano anksioznost, ko je posameznik v procesu iskanja pomoči pri razumevanju statističnih vsebin. Študenti z visoko stopnjo medosebne anksioznosti se

bojijo postaviti vprašanja, ki bodo odkrila njihovo pomanjkljivo znanje statistike. Anksioznost zaradi neuspeha se nanaša na strah pred negativnim vrednotenjem. Ta oblika anksioznosti se pojavlja, ko se študenti pripravljajo na izpit ali preverjanje znanja, tekom opravljanja izpita ali tudi, ko študenti razmišljajo o oceni, ki jo pričakujejo. Za posameznike, ki so močno anksiozni zaradi morebitnega neuspeha, so značilna pričakovanja neuspeha ali nizkih ocen, ki njim osebno predstavljajo neuspeh. Onwuegbuzie idr. (1997) so odkrili, da je vsaka od opisanih komponent sestavljena iz nekaj podkomponent. Po mnenju avtorjev vsebuje anksioznost zaradi pripomočkov posameznikovo samopodobo, povezano z njegovimi sposobnostmi računanja in anksioznost zaradi statističnih izračunov, vsebinska anksioznost pa naj bi obsegala naslednje komponente: strah pred statističnim jezikom, strah pred uporabo statističnega znanja, zaznano korist statistike in spominsko anksioznost. Medosebna anksioznost je komponenta, ki jo, po mnenju Onwuegbuzie in sodelavcev (1997), sestavljajo podkomponente strah pred iskanjem pomoči in strah pred profesorji statistike. Anksioznost zaradi neuspeha pa naj bi vsebovala učno anksioznost, testno anksioznosti in anksioznost zaradi ocen.

Cruise idr. (1985) so s factorsko analizo identificirali šest komponent statistične anksioznosti: vrednost statistike, interpretacijsko anksioznost, testno in razredno anksioznost, samopodobo osebe povezano z njenimi sposobnostmi računanja, strah pred iskanjem pomoči in strah pred profesorji statistike. Vrednost statistike se nanaša na študentovo zaznavo pomembnosti statistike. Interpretacijska anksioznost je povezana z anksioznostjo, ki jo študent doživlja, ko interpretira statistične podatke. Testna in razredna anksioznost se nanaša na anksioznost, ko oseba obiskuje predavanja statističnih predmetov ali opravlja izpit. Samopodoba osebe, povezana z njenimi sposobnostmi računanja, se pojavlja v situacijah, ko mora študent reševati matematične naloge. Povezana je tudi s posameznikovo zaznavo lastnih matematičnih sposobnosti. Strah pred iskanjem pomoči je komponenta, ki se nanaša na doživljanje anksioznosti, ko mora študent vprašati za pomoč pri razumevanju statističnega gradiva. Strah pred profesorji statistike pa se povezuje s posameznikovo zaznavo profesorjev statistike.

Onwuegbuzie (1997) je poročal o tem, da so diplomski študenti doživljali naslednje dimenzije statistične anksioznosti med delom na raziskovalnih projektih: zaznano koristnost statistike, strah pred statističnim jezikom, strah pred uporabo statističnega znanja in medosebno anksioznost. Zaznana koristnost statistike se nanaša na to, ali študenti verjamejo, da bodo statistična znanja pomembna za njihov bodoči akademski ali karierni razvoj. Strah pred statističnim jezikom je povezana z notranjim občutkom strahu pred formulami, simboli in terminologijo. Skratka, gre za strah pred celotno strukturo statistike. Strah pred uporabo statističnega znanja se povezuje z anksioznostjo, ki jo oseba doživlja, ko mora uporabiti statistične principe za razumevanje strokovnega članka, izbrati ustrezno statistično metodo oz. test ipd. Medosebna anksioznost se nanaša na anksioznost, ki se pojavi, ko študenti zaprosijo za pomoč vrstnike ali profesorje statistike.

Statistična anksioznost in velikih pet faktorjev osebnosti

Avtorja Chew in Dillon (2013) sta v študiji raziskovala odnos med dimenzijami statistične anksioznosti (vrednost statistike, interpretacijska anksioznost, testna in razredna anksioznost,

samopodoba osebe, povezana z njenimi sposobnostmi računanja, strah pred iskanjem pomoči, strah pred profesorji statistike) in velikih pet faktorjev osebnosti.

Pokazalo se je, da se nevroticizem povezuje pozitivno z naslednjimi dimenzijami: vrednost statistike, strah pred iskanjem pomoči, strah pred profesorji statistike. Študenti, ki imajo višje izražen nevroticizem, so morda zadržani, ko potrebujejo pomoč, čeprav so močno zaskrbljeni zaradi nerazumevanja. Na primer, lahko so zaskrbljeni zaradi možnosti, da ne bi izpadli *neumni* pred profesorjem in ostalimi študenti. Ta način razmišljanja lahko preprečuje interakcije med študentom in profesorjem ter ohranja predpostavko, da profesorji statistike niso »človeški« (32. postavka v vprašalniku STARS: *Profesorji statistike večinoma niso človeški.*; Cruise idr., 1985). Posledično lahko študenti mislijo, da je statistika zapravljanje njihovega časa in truda.

Ekstravertnost se povezuje pozitivno z interpretacijsko anksioznostjo, testno in razredno anksioznostjo ter strahom pred iskanjem pomoči. Interpretacija statističnih podatkov zahteva dolga obdobja tihega branja in razmišljanja. Posameznikom z izraženo dimenzijo ekstravertnosti to lahko predstavlja problem, saj je za njih značilno stalno iskanje dražljajev iz okolja. Pozitivna povezava med ekstravertnostjo in dimenzijo strah pred iskanjem pomoči je morda nekoliko kontra-intuitivna, saj bi bila bolj logična razlaga, da ekstraverti uživajo v različnih interakcijah. Vendar se zdi, da ekstraverti uživajo le v pozitivni pozornosti, medtem ko iskanje pomoči, ker nečesa ne razumejo, ne predstavlja pozitivne pozornosti. Zato so morda anksiozni, saj bi lahko iskanje pomoči prineslo negativno pozornost.

Odprtost je negativno povezana z dimenzijami vrednost statistike, strah pred iskanjem pomoči in strah pred profesorji statistike. Odprtost se nanaša na nagnjenost k pridobivanju novih izkušenj. Študenti, ki imajo visoko izraženo odprtost, morda zato mislijo, da je statistika vredna njihovega časa in truda, saj jim prinaša nova znanja in izkušnje. Taki študenti morda niso tako anksiozni, ko prosijo kolege ali profesorje za pomoč pri razumevanju statističnega gradiva. Po drugi strani sta Furnham in Chamorro-Premuzic (2004) odkrila negativno povezanost med odprtostjo in statističnimi ocenami. Vsekakor so potrebne nadaljnje študije, da bi razjasnili zapletene odnose med statistično anksioznostjo, odprtostjo do izkušenj in statističnimi dosežki.

Sprejemljivost se negativno povezuje z dimenzijami: vrednost statistike, strah pred iskanjem pomoči in strah pred profesorji statistike. Posamezniki, ki so visoko sprejemljivi, se trudijo ohranjati pozitivne medosebne odnose. Zato morda socialna opora s strani kolegov in profesorjev blaži njihovo statistično anksioznost. Posledično študenti z izraženo dimenzijo sprejemljivosti zaznavajo statistiko kot predmet, ki je vreden njihovega časa in truda.

Rezultati so pokazali, da se vestnost ne povezuje s statistično anksioznostjo (Chew in Dillon, 2013). Furnham in Chamorro-Premuzic (2004) pa sta poročala o pozitivni korelaciji med vestnostjo in ocenami pri preverjanju znanja statistike. Rezultati lahko nakazujejo na to, da so morda vestni študenti sposobni uspešno opraviti izpit iz statistike kljub doživljanju statistične anksioznosti. Potrebne bi bile dodatne raziskave, da bi ugotovili, ali je vestnost res pomemben napovednik ocen pri statističnih predmetih, pri čemer bi statistična anksioznost morala biti kontrolirana spremenljivka.

Matematična anksioznost

Matematična anksioznost je oblika anksioznosti, ki se povezuje s statistično anksioznostjo (Baloğlu, 2004; Paechter, Macher, Martskvishvili, Wimmer in Papousek, 2017). V zahodnem svetu je javna podoba matematike negativna, saj je zaznana kot zahtevna, hladna, abstraktna, teoretična, zelo racionalna in pretežno moška (Ernest, 2008). Za mnoge ljudi je ta negativna podoba matematike povezana tudi z matematično anksioznostjo in neuspešnostjo na področju matematike (Belbase, 2013).

Stališča učencev do matematike so izjemno pomembna, saj pozitivna stališča do matematike prispevajo k uspešnemu in učinkovitemu reševanju problemov (Marchis, 2011). Pomembna so predvsem stališča, povezana z notranjo motivacijo, saj ta pozitivno vplivajo na dosežke učencev (Mršnik, 2016). Ob vstopu v srednjo šolo imajo učenci večinoma pozitivna stališča do matematike, vendar se z leti ta stališča spreminjajo v negativno smer, kar je lahko posledica zvišanja zahtevnosti učne snovi pri matematiki in zahtev do učencev (Ma in Kishor, 1997). Povprečna uspešnost učencev pri matematiki je nižja kot pri večini drugih predmetov in se tudi zmanjšuje z leti šolanja (Puklek Levpušček, 2014). Gre za precej razširjen problem, kar potrjujejo tudi raziskave. V eni izmed raziskav sta avtorja Ashcraft in Moore (2009) ugotovila, da približno 17 % populacije v ZDA doživlja visoko matematično anksioznost. Rezultati raziskave PISA 2012 so recimo pokazali, da so slovenski 15-letniki nadpovprečno matematično pismeni, hkrati pa so nadpovprečno matematično anksiozni (Puklek Levpušček, 2014), kar potrjuje razširjeno problematiko matematične anksioznosti.

Matematična anksioznost je podobna statistični anksioznosti, saj jo zaznamujejo čustva strahu in povečanega fiziološkega vzbujenja v situacijah, ko ima posameznik opravka s številkami, rešuje matematične naloge ali je izpostavljen situacijam, v katerih se srečuje z matematiko (Hopko, Mahadevan, Bare in Hunt, 2003). Anksiozni posamezniki so pogosto prepričani, da njihove zmožnosti ne dosegajo ustrezne ravni znanja pri predmetu in so zato zaskrbljeni zaradi pričakovane morebitne neuspešnosti (Hembree, 1990).

K razvoju matematične anksioznosti prispevajo tudi dispozicijske značilnosti učenca, kot je na primer anksioznost kot osebna poteza. Anksioznost lahko vpliva na miselno procesiranje in vedenje posameznika v situacijah, ko se spoprijema z matematičnimi izzivi. Vpliv anksioznosti se manifestira tako, da je posameznik pozoren na vsiljive misli, namesto na reševanje nalog, in je obremenjen s časovnimi omejitvami testne situacije. Poleg tega je bolj osredotočen na neuspeh kot na uspeh, ima večjo potrebo po strukturiranosti in rutini nalog, se izogiba težjim nalogam in tudi nalogam z nepredvidljivim dosežkom oz. rezultatom. Matematična anksioznost ima lahko negativen učinek na uspešnost pri reševanju matematičnih nalog, kar je lahko posledica stresa in tesnobe, ki jo povzroča spoprijemanje z matematičnimi nalogami. Zaradi doživljanja stresa in tesnobe želijo učenci čimprej prekiniti stresno situacijo in zato zelo hitro rešujejo naloge, s čimer pa žrtvujejo natančnost pri reševanju nalog (Cipora, Szczygieł in Willmes, 2015). Matematična anksioznost je nekoliko problematična tudi zato, ker ima poleg neposrednega vpliva na učinkovitost pri reševanju nalog dolgoročni učinek na akademski razvoj in napredek posameznika. Posamezniki, ki trpijo zaradi matematične anksioznosti, se pogosto izogibajo situacijam, ki so povezane z matematiko in je za njih tudi bolj verjetno odlašanje z akademskimi obveznostmi (Akinsola, Tella in Tella, 2007). Nižja uspešnost krepi negativne misli, čustvene in fiziološke reakcije, kot

so napetost, nemir, povišan srčni utrip in potenje. Posledično se anksioznost pojavlja tudi v naslednjih podobnih situacijah, saj se generalizira na različna področja oz. situacije, ki se povezujejo z matematiko (Puklek Levpušček, 2014). Zaradi generalizacije doživljanje anksioznosti ni omejeno samo na učne situacije, ampak se lahko občutja negotovosti in napetosti pojavljajo tudi v vsakodnevnih situacijah, ko mora posameznik uporabljati in reševati naloge, ki zahtevajo matematično znanje (Richardson in Suinn, 1972, v Puklek Levpušček, 2014).

Ženski spol, visoka splošna nagnjenost k doživljanju anksioznosti in nizke ocene pri matematiki so dejavniki, ki so se pokazali kot trije glavni predhodniki matematične anksioznosti (Paechter idr., 2017). Pri tem se ženski spol v največji meri povezuje z matematično anksioznostjo, kar se sklada tudi z rezultati drugih študij (Meece, Wigfield in Eccles, 1990; Devine, Kayleigh, Szücs in Dowker, 2012; Macher idr., 2013; Cipora idr., 2015). Višje ocene pri matematiki se povezujejo z nižjo matematično anksioznostjo. Ta odnos je lahko razložen z boljšimi izkušnjami v situacijah, ki so povezane z matematiko, saj okrepijo samozavest posameznika na področju matematike in na ta način preprečujejo razvoj matematične anksioznosti (Paechter idr., 2017). Rezultati študije so tudi pokazali, da splošna nagnjenost k doživljanju anksioznosti pojasnjuje del variance matematične anksioznosti, nima pa pomembnega vpliva na statistično anksioznost (Paechter idr., 2017). V tej raziskavi se je pokazalo, da se dobre ocene pri matematiki v srednji šoli povezujejo z višjo statistično anksioznostjo. Morebitna razlaga za ta odnos je to, da študenti tekom semestra dojamejo, da zgolj znanja in izkušnje iz matematike, ki so jih pridobili v srednji šoli, ne zagotavljajo uspešnosti pri statistiki tekom študija. Statistične naloge so namreč močno povezane z uporabnim kontekstom, reševanje statističnih nalog pa v veliki meri temelji na razumevanju in sklepanju iz podatkov.

Matematična in statistična anksioznost sta podobna pojava, kar potrjujejo raziskave. Zeidner (1991) na primer poroča o korelaciji $r = 0,41$ med matematično in statistično anksioznostjo, vendar le statistična anksioznost korelira z ocenami pri statistiki, kar ne velja za odnos med matematično anksioznostjo in ocenami pri statistiki. Birenbaum in Eylath (1994) poročata o korelaciji $r = 0,33$ med matematičnimi ocenami in statistično ter matematično anksioznostjo. Pokazalo se je tudi, da sta matematična in statistična anksioznost negativno povezani z numeričnimi sposobnostmi, hkrati pa se statistična anksioznost pomembno negativno povezuje s sposobnostjo induktivnega sklepanja.

Čeprav sta si sorodna, sta matematična in statistična anksioznost ločena konstrukta, saj sta si konceptualno različna (Baloğlu, 2003). V statistiki je potrebna uporaba osnovnih matematičnih konceptov in izračunov, vendar se učenje statističnih vsebin razlikuje od matematičnih vsebin (Aksentijević, 2015). Statistične naloge na pedagoškem področju, v psihologiji ali sociologiji so bolj povezane z verbalnim razumevanjem (Buck, 1987) in zahtevajo miselne operacije, ki se nanašajo na razmišljanje o verjetnostih, možnostih vplivanja, sklepanju o pojavih in so ti procesi po navadi povezani z uporabnim kontekstom. Kljub raziskavam raziskovalci še vedno nimajo odgovora na vprašanje, ali je statistična anksioznost res posledica matematične anksioznosti (Paechter idr., 2017).

Anksioznost

Beseda *anksioznost* prihaja iz latinske besede *anxious*. Le-ta predstavlja stanje posameznikove vznemirjenosti in stiske. Anksioznost je kompleksen pojav in lahko močno vpliva na posameznikovo vsakdanje življenje. Anksioznost ali tesnoba je neprijetno, strahu podobno čustveno stanje, ki se lahko pojavi postopoma ali nenadno. Anksiozna stanja se razlikujejo glede intenzivnosti in trajanja. Telesne in vedenjske spremembe, ki jih doživljamo ob anksioznosti, vendar so navadno bolj izrazite, vključujejo pospešeno bitje srca, slabost v želodcu, potenje, tresenje, napetost mišic, hitro utrudljivost, težave s prebavo, oteženo dihanje, vrtoglavico, nespečnost, težave s koncentracijo, prisotno pa je lahko tudi izogibanje dejavnostim ali krajem, ki anksiozni osebi vzbujajo strah. Na čustveni ravni doživlja posameznik vznemirjenost, občutke ogroženosti, strahu in panike. Na ravni mišljenja se mu porajajo neprestane skrbi o stvareh, ki so mu pomembne, ter misli, kot so: "Zmešalo se mi bo.", "Tega ne morem obvladovati" (NIJZ, 2018). V zmerni obliki predstavlja anksioznost običajen odziv na stres, vendar postane lahko tudi osebna poteza, ki jo označujemo kot nagnjenost k pogostemu anksioznemu odzivanju (Dolenc, Pišot in Šimunič, 2009).

Anksioznost kot stanje in kot osebna poteza

Z nevrološkega vidika lahko opredelimo anksioznost kot stanje ali potezo. Za anksiozna stanja je značilno začasno povečanje ravni vzburjenja in v zmerni obliki predstavlja normalen odziv organizma na stresne situacije. V takih situacijah organizem mobilizira energijo kot odgovor na potencialno nevarno situacijo. Posameznik se lahko počuti neprijetno, napeto in lahko tudi zaskrbljeno. Stanje anksioznosti je prehodno čustveno stanje, pri katerem se oseba zaveda subjektivnih občutkov napetosti in strahu. Stanje variira v intenzivnosti in časovno niha, kar je povezano s povečanim delovanjem avtonomnega živčnega sistema (Ronchini Ferreira in Ribeiro Silva, 2016).

Anksioznost kot osebna poteza zaznamuje nagnjenost k anksioznemu reagiranju v velikem številu situacij (Lamovec, 1988). Anksioznost kot osebna poteza je trajna osebna značilnost, ki vpliva na posameznikovo nagnjenost, da stresne situacije doživlja kot grožnjo, kar posledično še zviša raven anksioznosti (Ronchini Ferreira in Ribeiro Silva, 2016). Posameznikova stopnja anksioznosti ni povezana z vsemi stresnimi pogoji, ampak le s tistimi, ki jih posameznik ocenjuje in doživlja kot ogrožajoče. Osebe, ki so močno anksiozne, imajo po navadi slabo mnenje o sebi in se močno bojijo neuspeha (Lamovec, 1988). Pri osebah, ki imajo močno razvito osebno potezo anksioznosti, ni nujno, da je ta poteza stalno prisotna, ampak je povečana le pogostost in intenzivnost tovrstnega reagiranja. V skrajnih, patoloških primerih lahko pride do funkcionalnih sprememb v fizioloških procesih, ki povzročijo, da se adaptacija nivoja vzburjenja poruši. Ponavljajoči se dražljaji, ki pri posamezniku vzbujajo anksioznost, privedejo do habitualno povečane ravni vzburjenja. Vegetativno ravnotežje je porušeno, ko potencialno ogrožajoči zunanji dražljaji prenehajo delovati, hkrati pa pretirano vzburjenje še nadalje traja in je zato reakcija organizma na dražljaj neustrezna (Lamovec, 1988).

Odlaganje

Odlaganje je zelo razširjen pojav, s katerim se je večina ljudi srečala vsaj enkrat v življenju, ne glede na situacijo ali kontekst. Ko govorimo o odlaganju, imamo na splošno v mislih izogibanje obveznostim zaradi neupravičenih razlogov. Odlaganje pri odhodu v službo, pogovarjanje s prijatelji namesto opravljanja delovnih nalog, odlaganje z dieto ali telovadbo – vse to so primeri odlaganja, ki imajo finančne, psihološke in/ali biološke posledice v posameznikovem življenju. Klassen, Krawchuk in Rajani (2008) so ugotovili, da je odlaganje negativno povezano s samospoštovanjem, samoučinkovitostjo in motivacijo. Ker lahko odlaganje povzroča negativne posledice v posameznikovem delovanju in uspešnosti, so se znanstveniki lotili proučevanja tega fenomena, in sicer že v osemdesetih letih prejšnjega stoletja (npr. Milgram, Sroloff in Rosenbaum, 1988; Rothblum, 1984). V današnjem času je to še vedno zanimiv konstrukt, ki priteguje pozornost raziskovalcev in jih motivira za nadaljnje raziskovanje in poglobljeno razumevanje.

Glede na to, da raziskovalci proučujejo odlaganje že nekaj časa, obstajajo tudi različne definicije odlaganja. V najširšem smislu lahko odlaganje opredelimo kot posameznikovo težnjo k odložitvi nalog na različnih področjih življenja (McCloskey, 2011). Odlaganje ima negativen vpliv na učinkovitost in subjektivno blagostanje (Klingsieck, 2013). Gre za zelo zapleten pojav, ki ni samo posledica neustreznih delovnih navad ali slabe organizacije časa, ampak je sestavljen iz več vedenjskih, čustvenih in kognitivnih komponent (Solomon in Rothblum, 1984).

K. B. Klingsieck (2013) poudarja, da je za razumevanje in nadaljnje raziskovanje fenomena odlaganja treba razumeti razliko med odlaganjem in drugimi funkcionalnimi oblikami zamujanja oz. odlaganja z obveznostmi (npr. strateško odlaganje). Odlaganje, ki je nepotrebno, iracionalno ali celo škodljivo, je tisto, ki razlikuje odlaganje od strateške zamude oz. odlaganja. V primeru strateškega odlaganja se posameznik zaveda potencialnih negativnih posledic odlaganja. Hkrati pa se zaveda, da bodo posledice njegovega odlaganja imele pozitiven učinek na dolgi rok. Odlaganje, ki je neupravičeno, ima večinoma negativne posledice, ki jih spremlja subjektivno nelagodje.

Teorije odlaganja

Ker je fenomen odlaganja tako kompleksen, hkrati pa avtorji različno opredeljujejo odlaganje, je K. B. Klingsieck (2013) želela poglobljeno razjasniti in specificirati problematiko odlaganja. Zato je sistematizirala teoretične pristope k pojasnjevanju odlaganja in jih razvrstila v štiri skupine oz. perspektive: perspektiva diferencialne psihologije, motivacijska in voljna psihološka perspektiva, klinično psihološka perspektiva in situacijska perspektiva. V nadaljevanju bo na kratko opisana vsaka izmed perspektiv odlaganja.

Perspektiva diferencialne psihologije razume odlaganje kot del posameznikove osebnosti. Rezultati raziskav, v katerih je bilo odlaganje proučevano skozi prizmo diferencialne psihologije, so pokazali, da se višje stopnje odlaganja večinoma povezujejo z nižjo vestnostjo in višjim nevroticizmom (npr. Johnson in Bloom, 1995; Lee, Kelly in Edwards, 2006; van Eerde, 2003; Watson, 2001), nižjim samospoštovanjem (npr. Ferrari, 1994; Pychyl, Coplan in Reid, 2002), nižjim optimizmom (npr. Jackson, Weiss in Lundquist, 2000) ter različnimi identitetnimi

značilnostmi, kot sta samopodoba in samopredstavitev (npr. Ferrari, Driscoll in Díaz-Morales, 2007).

Osnovno razumevanje odlašanja v okviru motivacijske in voljne psihološke perspektive temelji na predpostavki, da odlašanje vključuje nižjo motivacijo za opravljanje nalog oz. dejavnosti, kar posledično vodi do razkoraka med namero in akcijo (Lay, 1986; Steel, 2007). Odlašanje lahko znižuje posameznikovo sposobnost samoregulacije (Dietz, Hofer in Fries, 2007), sposobnost samokontrole (Schouwenburg in Groenweoud, 2001), kontrolo nad lastnim delovanjem (Blunt in Pychyl, 2000) ter ima negativen učinek na posameznikovo voljno delovanje (Dewitte in Lens, 2000; Dewitte in Schouwenburg, 2002). Posamezniki, ki so nagnjeni k odlašanju, naj bi imeli manj veščin upravljanja s časom (Lay in Schouwenburg, 1993). Glede na to, da je odlašanje povezano s časom, sta Ferrari in Díaz-Morales (2007) raziskovala povezanost časovne orientacije oz. perspektive in odlašanja. Časovna perspektiva je psihološki izraz za proces urejanja osebnih življenjskih izkušenj v časovne kategorije. Ne nanaša se na objektivni čas oz. uro, ampak na subjektivno zaznavo časa (Zimbardo in Boyd, 2010). Njun model časovne perspektive vključuje časovne dimenzije preteklosti, sedanjosti in prihodnosti ter čustveno valenco povezano s sedanjostjo (hedonistično in fatalistično) in preteklostjo (pozitivno in negativno). Avtorja študije razlikujeta med dvema motivoma odlašanja: izogibanjem (*avoidance*) in vznurjenostjo (*arousal*) (Ferrari in Díaz-Morales, 2007).

Izogibanje se nanaša na posameznikovo nagnjenost k odlašanju zaradi preprečevanja negativnih povratnih informacij o lastni vrednosti ali lastni izvedbi. Po drugi strani se vznurjenost nanaša na subjektivno prijetne občutke, ki jih posameznik doživlja, ko izpolni časovne roke pri nalogah. Rezultati so pokazali, da se izogibalno odlašanje povezuje pozitivno z orientacijo fatalistične sedanjosti oz. občutkom, da na potek svojega življenja ne moremo vplivati sami. Odlašanje zaradi vznurjenja se povezuje pozitivno s hedonistično sedanjostjo oz. osredotočenostjo na iskanje užitka in izogibanje delu, ter negativno s časovno perspektivo prihodnosti oz. našimi cilji, pričakovanji, nagnjenostmi in strahovi, ki jih imamo do prihodnosti. Steel (2010) je preveril ustreznost veljavnosti tristranskega modela odlašanja, ki deli odlašanje na izogibalno, odlašanje zaradi vznurjenja ter odločitveno odlašanje. Rezultati njegove študije ne podpirajo tristranskega modela odlašanja, ampak nakazujejo na to, da je odlašanje samo iracionalno vedenje.

Časovno motivacijska teorija oz. *Temporal motivational theory (TMT)* je integrativna motivacijska teorija in pri razlagi odlašanja izpostavlja čas kot ključen motivacijski faktor (Steel in König, 2006). Avtorja razlagata, da je verjetnost za odlašanje večja v situacijah, ko neprijetna obveznost ponuja nagrado šele v daljši prihodnosti. Praktično uporabnost Časovno motivacijske teorije lahko ponazorimo na primeru študenta, ki se mora v enem mesecu pripraviti na zaključni izpit. Študent ima dve možnosti – učenje ali druženje z vrstniki. Študent uživa v druženju s prijatelji, hkrati pa si želi dobiti dobro oceno pri izpitu. Nagrada, ki jo prinaša učenje, ni takojšnja in je zato študent na začetku manj motiviran za učenje kot za druženje. Ko je časa za učenje vse manj, pa bo motivacija za učenje verjetno preseгла motivacijo za druženje in se bo zato študent spraval k učenju (Steel, 2007).

Teorije, ki sodijo v klinično psihološko perspektivo, razlagajo fenomen odlašanja s pomočjo psihoanalize, kognitivnega behaviorizma in nevropsihologije (Ferrari, Johnson in McCown, 1995). Klinično psihološka perspektiva izpostavlja negativne posledice odlašanja.

Rezultati študij znotraj klinično psihološke perspektive kažejo, da se fenomen odlašanja povezuje z depresijo (npr. Solomon in Rothblum, 1984), testno anksioznostjo (npr. Rothblum, Solomon in Murakami, 1986) ter posameznikovimi zaznanimi merami stresa oz. s tem, kako stresne se posamezniku zdijo različne naloge v njegovem življenju (Jackson, Weiss in Lundquist, 2000; Tice in Baumeister, 1997).

Situacijska perspektiva pri razlaganju odlašanja postavlja v ospredje situacijo in kontekst, v katerem se posameznik nahaja. Odlaganje je v okviru te perspektive razumljeno kot pojav, ki ga povzročajo situacijske značilnosti. Ackerman in B.L. Gross (2005) poročata, da bodo študenti odlašali v manjši meri, ko naloge akademske obveznosti oz. študijske naloge zaznavajo kot koristne in zanimive. Avtorja poročata, da tudi profesorji oz. predavatelji pomagajo zmanjšati odlaganje pri študentih, in sicer tako, da jim večje naloge razdelijo v manjše dele ali jih občasno opozarjajo na časovne roke za oddajo. Blunt in Pychyl (2000) sta ugotovila, da se dolgočasje, frustracije in nezadovoljstvo povezujejo z odporom do naloge, hkrati se vsaka od teh komponent povezuje pozitivno tudi z odlaganjem. Milgram, Dangour in Raviv (1992) so ugotovili, da so udeleženci v njihovi študiji odlašali v večji meri, ko jim je bilo dovoljeno, da samo določijo čas pričakovanega zaključevanja nalog.

Akademsko odlaganje

Akademsko odlaganje je ena izmed najbolj pogosto raziskanih oblik odlašanja. Gre za nagnjenost posameznika k odlaganju s šolo povezanih aktivnosti ali vedenj. Akademsko odlaganje je zelo pogost pojav, ne glede na starost. Raziskave kažejo, da je akademsko odlaganje zelo pogost pojav prav med študentsko populacijo (Schraw, Wadkins in Olafson, 2007).

O akademskem odlaganju govorimo, ko se posameznik po nepotrebnem izogiba akademskim aktivnostim, projektom ali nalogam. Izogibanje omenjenim obveznostim lahko posameznikom povzroča dodaten stres ali anksioznost. Odlaganje z obveznostmi vpliva na psihološko blagostanje in na posameznikove medosebne odnose, ki lahko postanejo napeti (McCloskey, 2011). Čeprav obstajajo številne študije na temo akademskega odlaganja, si rezultati o učinkih odlaganja nekoliko nasprotujejo, nekateri avtorji celo poročajo o pozitivnih učinkih odlaganja. Chu in Choi (2005) predpostavljata, da vsa odlaganja niso škodljiva in ne vodijo do negativnih posledic. Avtorja razlikujeta med dvema tipoma odlašalcev, in sicer med pasivnimi in aktivnimi. Pasivni odlašalci odlašajo z opravljanjem nalog in ne spoštujejo časovnih rokov. Aktivni odlašalci, na drugi strani, raje delajo pod pritiskom in zato tudi sprejemajo namerne odločitve o odlaganju. Hkrati pa se je pokazalo, da so aktivni odlašalci bolj podobni osebam, ki ne odlašajo, kot pasivnim odlašalcem, v smislu namenske rabe časa, nadzora nad lastnim časom, prepričanj o lastni samoučinkovitosti, strategij spoprijemanja in tudi rezultatov akademske uspešnosti. Kljub temu pa večina študij poroča o negativnih učinkih odlaganja.

Zaradi lažjega razumevanja akademskega odlaganja je avtor McCloskey (2011) ponazoril šest glavnih značilnosti, ki naj bi opisovale lastnosti oseb, ki odlašajo. Glavne značilnosti akademskega odlaganja naj bi bile: psihološka prepričanja o lastnih sposobnostih, motilci

pozornosti oz. motnje iz okolja, socialni faktorji, sposobnost upravljanja s časom, osebna iniciativnost in lenobnost. V nadaljevanju je vsak dejavnik na kratko opisan.

Psihološka prepričanja o lastnih sposobnostih se nanašajo na posameznikova prepričanja o lastnih zmožnostih dela pod pritiskom. Posamezniki, ki so nagnjeni k odlašanja, pogosto racionalizirajo odlašanje z obveznostmi ali si tudi aktivno ali pasivno prizadevajo delati pod pritiskom, kar potrjujejo tudi študije o iskanju senzacij (npr. Steel, 2010). Na odlašanje lahko vplivajo tudi motilci pozornosti, saj posameznike, ki so nagnjeni k odlašanja, zlahka zmotijo druge bolj zabavne ali zanimive aktivnosti, ki jih ti posamezniki izbirajo, zato da bi odvrnili svojo pozornost od odgovornosti ali obveznosti. Posameznikom neprivlačne naloge prav tako zvišujejo verjetnost odlašanja (Steel, 2007). Socialni faktorji so tudi dejavnik, ki lahko vpliva na pojav odlašanja. Za starostno obdobje 18 do 25 let je značilno, da so posamezniki bolj aktivni pri oblikovanju intimnih in prijateljskih odnosov (Sigelman in Rider, 2009). V tem obdobju so posamezniki navadno tudi avtonomni pri razporejanju svojega časa. Posledično pa lahko manj časa posvetijo študijskim obveznostim in raje izberejo priložnost za delo ali druženje, kar pravzaprav pomeni, da socialni faktorji *podpirajo* akademsko odlašanje (Schraw, Wadkins in Olafson, 2007). Osebe, ki odlašajo, imajo pogosto težave na področju upravljanja s časom in je pri njih navadno velik razkorak med namenom in dejanskim vedenjem. Neučinkovito upravljanje s časom je lahko razlog za akademsko odlašanje (Solomon in Rothblum, 1984). Gre za naučeno posameznikovo lastnost, ki prispeva k akademskemu odlašanja (Sokolowska, 2009, v McCloskey, 2011). Študenti, ki želijo biti uspešni na študiju, morajo redno obiskovati predavanja in vaje, ter tudi opravljati naloge in izpite v skladu z vnaprej določenimi roki, kar pomeni, da je dobra organizacija ključna za uspeh. Študenti, ki niso tako samoiniciativni, so tudi večinoma manj pripravljeni na pravočasno opravljanje nalog. Samoiniciativnost oz. pobuda je splošna pripravljenost posameznika za energično opravljanje nalog (Mish, 1994, v McCloskey, 2011). Lastnost je zelo podobna notranji motivaciji. Notranje motivirani študenti so bolj učinkoviti in uspešni tekom študija, hkrati pa tudi manj odlašajo (Conti, 2000). Schraw, Wadkins in Olafson (2007) poročajo o naslednjih dejavnikih akademskega odlašanja, in sicer: strah pred neuspehom, odpor do nalog in lenoba. Slednji tj. lenobnost predstavlja posameznikovo težnjo k izogibanju dela ali opravljanja nalog, čeprav je oseba psihično ali fizično sposobna (Mish, 1994).

Nomološka mreža akademskega odlašanja

Kot je že bilo razvidno, je akademsko odlašanje fenomen, ki se povezuje s številnimi dejavniki, kot so osebnostne lastnosti, vedenje ter situacijske značilnosti. Za boljše razumevanje koncepta akademskega odlašanja je Van Eerde (2003) izvedel metaanalizo, da bi ugotovil, kakšna je povezanost akademskega odlašanja, osebnostnih in vedenjskih značilnosti. Rezultat metaanalize je nomološka mreža, ki je prav tako bila izhodišče za razvoj Lestvice akademskega odlašanja (*Academic Procrastination Scale*, McClosky, 2011), ki sem jo uporabila v tej študiji. Namen metaanalize je bilo sistematično ocenjevanje pojava odlašanja s pomočjo integriranja rezultatov prejšnjih študij. Metaanaliza vsebuje korelacije 121 študij, ki so proučevale razmerja med odlašanjem in osebnostnimi spremenljivkami, motivi, čustvi in uspešnostjo. Avtor je najprej poiskal empirične študije, ki so proučevale konstrukt odlašanja. V študijo je vključil 104 znanstvenih člankov. Avtor se je osredotočil na korelacije med odlašanjem in šestimi kategorijami, in sicer: demografske značilnosti in spoznavne sposobnosti, osebnostne značilnosti, samopodoba, motivi, čustva ter uspešnost oz.

učinkovitost. Rezultati so pokazali, da se starost negativno povezuje z odlašanjem, kar pomeni, da je večja verjetnost odlašanja pri mlajših posameznikih. Spol se prav tako povezuje z odlašanjem, in sicer je za ženske manj verjetno, da bodo odlašale z opravljanjem obveznosti. Spoznavne oz. kognitivne sposobnosti se ne povezujejo z odlašanjem, medtem ko se rezultati SAT-a pozitivno povezujejo z odlašanjem, pri čemer je treba omeniti, da je velikost učinka zelo majhna, in sicer znaša 0,10. Odlašanje se v največji meri povezuje negativno z vestnostjo ($r = -0,63$). Nevroticizem je srednje povezan z odlašanjem, kot tudi anksioznost kot osebna poteza ($r = 0,24$). Povezanost med pesimizmom in odlašanjem je tudi pozitivna, ampak nizka. Samopodoba se je prav tako pokazala kot pomembna spremenljivka, saj so rezultati analize pokazali negativno povezanost med samospoštovanjem in odlašanjem ($r = -0,28$) ter samoučinkovitostjo in odlašanjem ($r = -0,44$). Povezanost med strahu pred neuspehom in odlašanjem je majhna, kot tudi povezanost med perfekcionizmom in odlašanjem. Samohendikepiranje (angl. self-handicapping) je kognitivna strategija, ki jo uporabljajo ljudje, ko se izogibajo prizadevanju oz. se ne trudijo uspešno opraviti naloge v upanju, da se bodo izognili potencialnemu neuspehu in na ta način ohranili lastno samopodobo. Samohendikepiranje se je pokazalo kot bolj pomembna spremenljivka, saj je povezanost med le-tem in odlašanjem kar visoka ($r = 0,46$). Anksioznost kot stanje in depresija sta zmerno povezani z odlašanjem ($r = 0,22$, $r = 0,30$).

Akademsko odlašanje je oblika odlašanja, ki se pojavlja, ko študenti nepotrebno zavlačujejo dokončanje projektov, aktivnosti ali nalog. Povezuje se z nižjim akademskim uspehom oz. ocenami, nižjim blagostanjem in višjimi ravnmi stresa. Poleg tega je pomemben napovednik akademskega uspeha (McCloskey, 2011). Saplavska in Jerkunkova (2018) sta odkrili, da se akademsko odlašanje pozitivno in pomembno povezuje z anksioznostjo kot osebno potezo in kot stanjem. V slovenski študiji o akademskem odlašanju (Kranjec, Košir in Komidar, 2016) so rezultati pokazali statistično značilen pozitiven odnos med neprilagojenimi dimenzijami perfekcionizma, anksioznostjo, depresivnostjo in akademskim odlašanjem pri vzorcu študentov. Rezultati so pokazali tudi pomembno negativno povezanost med prilagojenima dimenzijama perfekcionizma in akademskim odlašanjem. Določene dimenzije perfekcionizma, anksioznosti in depresivnosti so se pokazale kot pomembni napovedniki akademskega odlašanja. Analiza rezultatov je pokazala, da odnos med stopnjo anksioznosti in akademskim odlašanjem moderira le ena od šestih dimenzij perfekcionizma, in sicer dimenzija osebni standardi, medtem ko odnos med stopnjo depresivnosti in akademskim odlašanjem moderira neprilagojena dimenzija pričakovanja staršev. Posamezniki, ki dosegajo nižje rezultate na neprilagojeni dimenziji pričakovanja staršev, ocenjujejo, da starši ne pričakujejo veliko od njih, zato se tudi manj trudijo pri opravljanju šolskih obveznosti in doseganju dobrih rezultatov. Posamezniki, ki izražajo višjo stopnjo depresivne simptomatike, pogosteje odlašajo z akademskim delom, še posebej takrat, ko posameznik ocenjuje, da so pričakovanja njegovih staršev zanj nizka.

Namen in hipoteze

Cilj magistrskega dela je ugotavljanje odnosov med statistično anksioznostjo, anksioznostjo kot osebno potezo in akademskim odlašanjem. Ciljna populacija so študenti Univerze v Ljubljani (UL), ki imajo v svojem študijskem programu vsaj en statistični predmet. Na podlagi strokovne literature sem si zastavila naslednje hipoteze:

1. Statistična anksioznost bo pri študentih nadpovprečno izražena (izražena bo nad povprečjem odgovora na postavko).
Študenti na različnih študijskih področjih doživljajo statistiko kot predmet, ki med študijskimi predmeti povzroča največ doživljanja anksioznosti (Ziedner, 1991). Statistična anksioznost je razširjen problem predvsem na študijskih smereh, kot so psihologija, pedagogika in sociologija. Onwuegbuzie in Wilson (2003) poročata, da vsaj 80 % študentov doživlja statistično anksioznost.
2. Akademsko odlašanje bo pri študentih nadpovprečno izraženo (izraženo bo nad povprečjem odgovora na postavko).
Različni avtorji poročajo o precej visokih odstotkih študentov, ki odlašajo z lastnimi akademskimi obveznostmi. Avtorji poročajo o več kot 70 % deležu študentov, ki imajo težave z odlašanjem (Schraw, Wadkins in Olafson, 2007). Rezultati druge študije so pokazali, da skoraj vsi študenti odlašajo do neke mere (Schouwenburg, Lay, Pychyl in Ferrari, 2004). O'Brien (2002) poroča, da celo 80 do 90 % študentov odlašajo z lastnimi obveznostmi.
3. Študentke bodo imele višje izraženo raven anksioznosti kot osebne poteze in statistične anksioznosti kot študenti ter nižjo raven akademskega odlašanja.
Raziskave potrjujejo, da imajo ženske višje izraženo anksioznost kot osebno potezo v primerjavi z moškimi (Benson, 1989; Demaria-Mitton, 1987; Macher idr., 2012; Zeidner, 1991). Avtorja Stroup in Jordan (1982) kot tudi Onwuegbuzie (1995) in Zeidner (1991) poročajo o pomembnih razlikah med spoloma v doživljanju statistične anksioznosti, in sicer naj bi ženske doživljale višje ravni statistične anksioznosti. V slovenski raziskavi o akademskem odlašanju se je pokazalo, da spol pomembno napoveduje stopnjo odlašanja z akademskimi obveznostmi, in sicer moški dosegajo višje povprečne vrednosti na lestvici akademskega odlašanja v primerjavi z ženskami (Kranjec idr., 2016). Ozer, Demir in Ferrari (2009) so ugotovili statistično pomembno višjo stopnjo akademskega odlašanja pri moških.
4. Študenti, ki imajo višje izraženo anksioznost kot osebno potezo, bodo imeli tudi višje izraženo statistično anksioznost.
Macher idr. (2012) poročajo o povezanosti med anksioznostjo kot potezo in statistično anksioznostjo. Prav tako Macher idr. (2013) ugotavljajo, da se anksioznost kot osebna poteza pozitivno povezuje s statistično anksioznostjo.
Anksioznost je pomembna sestavina nevroticizma. Od nevroticizma pa je odvisno, kako bomo doživljali in premagovali stresne situacije (Musek, 2010). Chew in Dillon (2013) poročata o povezanosti nevroticizma in naslednjih dimenzij statistične anksioznosti: vrednost statistike, strah pred iskanjem pomoči in strah pred profesorji statistike.
5. Študenti, ki imajo višjo raven statistične anksioznosti, bodo tudi bolj nagnjeni k akademskemu odlašanju.
O povezanosti statistične anksioznosti in akademskega odlašanja poroča Onwuegbuzie (2004). Za posameznike, ki med statističnimi predavanji doživljajo višje ravni statistične anksioznosti, je bolj verjetno odlašanje z akademskimi obveznostmi (npr. pripravljanje za izpit, redno branje gradiva ipd). Pomembna povezanost med odlašanjem in

statistično anksioznostjo je skladna tudi z drugimi študijami, ki poročajo o povezanosti med odlašanjem in splošnimi ter specifičnimi oblikami anksioznosti, kot so strah pred neuspehom, testna anksioznost, socialna anksioznost in samozavest (Milgram, 1991; Rothblum, Solomon in Murakami, 1986; Solomon in Rothblum, 1984).

6. Študenti, ki imajo višje izraženo anksioznost kot osebnostno potezo, bodo v večji meri nagnjeni k akademskemu odlašanju.

Chang (2014) poroča o povezanosti med anksioznostjo kot osebnostno potezo in akademskim odlašanjem. Saplavska in Jerkunkova (2018) prav tako potrjujeta povezanost med akademskim odlašanjem in anksioznostjo kot osebnostno potezo ter osebnostno potezo kot stanjem. O povezavah med konstruktoma poročajo tudi drugi avtorji (npr. Beswick, Rothblum in Mann, 1988; Solomon in Rothblum, 1984).

7. Zaključna ocena pri matematiki v srednji šoli, spol in anksioznost kot osebnostna poteza bodo pomembni napovedniki statistične anksioznosti.

Baloğlu (2003) ugotavlja, da so akademske izkušnje na področju matematike pomemben napovednik statistične anksioznosti. Avtor pravi, da študenti, ki imajo manj izkušenj na področju matematike, poročajo o višjih stopnjah statistične anksioznosti, težje spremljajo predavanja pri statistiki in pogosto zaznavajo statistiko kot predmet, ki je zelo zahteven ali pa jim ni pomemben. Na podlagi teh ugotovitev predpostavljam, da bodo študenti, ki so imeli nižje ocene pri matematiki v srednji šoli, poročali o višjih ravneh statistične anksioznosti. Rezultati različnih študij si nasprotujejo glede učinka spola na statistično anksioznost. Stroup in Jordan (1982), Onwuegbuzie (1995) in Zeidner (1991) poročajo o statistično pomembnih razlikah med spoloma, in sicer naj bi ženske doživljale višje ravni statistične anksioznosti kot moški. Nekateri drugi avtorji, npr. Baloglu (2003) in Cruise in Wilkins (1980), pa niso poročali o pomembnih razlikah med spoloma. Anksioznost kot osebnostna poteza se pozitivno povezuje s statistično anksioznostjo (Macher, idr., 2012).

8. Študenti se bodo statistično pomembno razlikovali v izraženosti statistične anksioznosti glede na to, kako doživljajo matematiko in/ali statistiko.

Posameznikova matematična samopodoba vpliva na razvoj statistične anksioznosti (Benson, 1989). I. Marchis (2011) pravi, da pozitivna stališča do matematike lahko prispevajo k uspešnemu in učinkovitemu reševanju matematičnih problemov.

Stališča do statistike in posameznikovo zaznavanje statistike so dejavniki, ki lahko vplivajo na doživljanje statistične anksioznosti (Baloglu, 2003). Poleg tega imajo posamezniki, ki svoje učne kompetence, intelektualne sposobnosti in ustvarjalnost doživljajo kot slabše izražene, tudi višje izraženo statistično anksioznost (Onwuegbuzie, 2000). V študiji avtorjev Macher idr. (2012) so rezultati pokazali, da so študenti, ki so bolj zainteresirani za statistiko, tudi v manjši meri nagnjeni k doživljanju statistične anksioznosti. Posameznikova notranja motivacija in posameznikovo vrednotenje statistike imata pomembno vlogo pri učenju statistike. Posameznikovo zanimanje za statistiko prispeva k boljšim ocenam pri statistiki, hkrati pa tudi k bolj kakovostnemu in poglobljenemu učenju statistike.

V raziskavi me je tudi zanimalo, ali obstajajo pomembne razlike v stopnji statistične anksioznosti med študenti UL, ki sem jih vključila v vzorec (Filozofska fakulteta, Ekonomska fakulteta, Fakulteta za družbene vede in Pedagoška fakulteta).

Raven statistične anksioznosti med študenti v vzorcu bom merila z Lestvico za merjenje statistične anksioznosti (STARS, Cruise idr., 1985), stopnjo anksioznosti kot osebnostne poteze bom preverjala s Spielbergerjevim vprašalnikom za merjenje anksioznosti kot osebnostne poteze (STAI – X2, Spielberger idr., 1983), akademsko odlašanje pa z Lestvico akademske prokrastinacije (APS – SI, McCloskey, 2011).

Vprašalnik za merjenje statistične anksioznosti STARS sem za potrebe študije prevedla iz angleščine v slovenščino. Ker sem prevedeno obliko vprašalnika prvič uporabila v tej študiji, sem s konfirmatorno faktorsko analizo preverila tudi prileganje modela šestih faktorjev faktorske strukture vprašalnika v slovenskem prostoru.

Metoda

Udeleženci

V študiju je sodelovalo 512 študentov UL, ki imajo v svojem študijskem programu vsaj en predmet povezan s statistiko, 400 študentk (78,13 %) in 112 študentov (21,88 %). Sodelovalo je 161 študentov (31,45 %) Filozofske fakultete (Oddelek za psihologijo, Oddelek za geografijo, Oddelek za sociologijo), 106 študentov (20,70 %) Fakultete za družbene vede (Mednarodni odnosi, Komunikologija, Družboslovna informatika, Komunikologija, Politologija, Kulturologija, Novinarstvo), 150 študentov (29,3 %) Ekonomske fakultete (Poslovna informatika, Turizem, Poslovna logistika, Management, Univerzitetna poslovna in ekonomska šola, Trženje, Marketing, Podjetništvo, Mednarodno poslovanje, Računovodstvo in revizija) ter 95 študentov (18,6 %) Pedagoške fakultete (Specialna in rehabilitacijska pedagogika, Logopedija in surdopedagogika). Povprečna starost udeležencev je bila 21,6 leta ($SD = 2,03$). Pri analizi rezultatov sem upoštevala le tiste udeležence, ki so izpolnili vse vprašalnike (98,84 %). Podroben opis vzorca po fakultetah in na Filozofski fakulteti je predstavljen v tabelah 1 in 2.

Tabela 1. Sestava vzorca po fakultetah in spolu (odstotki in frekvenca).

		fakulteta				skupaj	
		FF	FDV	EF	PeF		
spol	moški	<i>f</i>	21	39	50	2	112
		%	4,1 %	7,6 %	9,6 %	0,4 %	21,7 %
	ženske	<i>f</i>	140	67	100	93	400
		%	27,4 %	13,1 %	19,6 %	18,2 %	78,3 %
skupaj		<i>f</i>	161	106	150	95	512
		%	31,5 %	20,7 %	29,3 %	18,6 %	100,0 %

Tabela 2. Sestava vzorca Filozofske fakultete (odstotki in frekvenca).

smer študija			PSI	GEO	SOC	skupaj
spol	M	<i>f</i>	14	7	0	21
		%	2,7 %	1,4 %	0,0 %	4,1 %
	Ž	<i>f</i>	136	3	1	140
		%	26,6 %	,6 %	,2 %	27,4 %
skupaj		<i>f</i>	150	10	1	161
		%	29,4 %	2,0 %	,2 %	31,6 %

Pripomočki

Udeleženci so najprej odgovarjali na vprašanja o demografskih podatkih (spol starost, fakulteta, smer študija, zaključna ocena pri pouku matematike v četrtem letniku srednje šole, povprečna ocena v tekočem študijskem letniku) ter izkušnjah in stališčih do matematike in statistike. Stališča in izkušnje z matematiko sem preverjala z naslednjima vprašanjema oz. trditvama: *V srednji šoli sem užival/a pri matematiki. Obkrožite ustrezen odgovor.* Udeleženci so odgovarjali z ocenami od 1 do 5 (1 = močno se ne strinjam, 5 = močno se strinjam); *Ali ste matematiko v srednji šoli doživljali kot grožnjo ali kot izziv? Obkrožite ustrezen odgovor.* Udeleženci so lahko obkrožili enega izmed ponujenih odgovorov: *grožnja, nekaj vmes, izziv, ne eno ne drugo.* Temu so sledila vprašanja v zvezi s statistiko. Najprej je bilo zastavljeno vprašanje glede pričakovanj o statističnih predmetih: *Ali ste pričakovali statistične predmete ob vpisu na študij? Obkrožite ustrezen odgovor.* Ponujena sta bila dva odgovora: *da in ne.* Potem je bilo zastavljeno vprašanje o tem, kaj udeleženci mislijo o količini statistike na njihovem študiju: *Ali menite, da je statistike v vašem študijskem programu? Ponujeni so bili trije odgovori: ravno prav, preveč, premalo.* Zadnje vprašanje s področja statistike se je nanašalo na to, kako udeleženci doživljajo statistiko: *Ali statistiko v študijskem programu doživljate kot grožnjo ali kot izziv? Obkrožite ustrezen odgovor.* Ponujeni so bili trije odgovori: *grožnja, nekaj vmes, izziv, ne eno ne drugo.* Po opisanih uvodnih vprašanjih so sledile lestvice za merjenje statistične anksioznosti, akademskega odlašanja in anksioznosti kot osebne poteze.

Vprašalnik za merjenje statistične anksioznosti (STARS, Cruise idr., 1985)

Vprašalnik za merjenje statistične anksioznosti (Statistics Anxiety Rating Scale) je psihološki pripomoček, ki so ga razvili Cruise idr. (1985). Gre za pripomoček ocenjevanja anksioznosti, ki jo povzročajo različne izkušnje s statistiko. STARS je sestavljen iz 51 vprašanj in razlikuje med šestimi faktorji statistične anksioznosti: a) vrednost statistike (primer: Statistika vzame več časa, kot je vredna), b) interpretacijska anksioznost (primer: Razlaga pomena vrednosti, ki sem jo izračunal/a), c) testna in razredna anksioznost (primer: Priprava na izpit pri statističnem predmetu), d) samopodoba osebe, povezana z njenimi sposobnostmi računanja (primer: Dolgo časa se nisem ukvarjal/a z matematiko. Vem, da bom imel/a težave s statistiko), e) strah pred iskanjem pomoči (primer: Vprašati kolega za pomoč pri razumevanju outputa) in f) strah pred profesorji statistike (primer: Profesorji statistike govorijo drugačen jezik). Vprašalnik je razdeljen na dva dela. Prvi del se nanaša na izkušnje, povezane s statistiko na področju posameznikovega študija. Sestavljen je iz 23 postavk, ki opisujejo različne situacije, povezane s statistiko. Udeleženci ocenjujejo vsako postavko na petstopenjski lestvici glede na izraženost anksioznosti v posameznih situacijah, ki so opisane v postavkah (1 – ni anksioznosti; 5 – močna anksioznost). Drugi del se nanaša na stališča do statistike in je sestavljen iz 28 postavk, ki jih udeleženci ocenjujejo na petstopenjski Likertovi lestvici, glede na to, v kolikšni meri se strinjajo s posamezno postavko (1 – sploh se ne strinjam; 5 – popolnoma se strinjam). Cruise idr. (1985) so ugotovili notranjo zanesljivost šestih faktorjev, in sicer poročajo o zanesljivostih, ki se gibljejo med 0,68 in 0,94 ($\alpha = 0,94$ za vrednost statistike, $\alpha = 0,87$ za interpretacijsko anksioznost, $\alpha = 0,68$ za testno in razredno anksioznost, $\alpha = 0,88$ za samopodobo osebe povezano z njenimi sposobnostmi računanja, $\alpha = 0,89$ za strah pred iskanjem pomoči in $\alpha = 0,80$ za strah pred profesorji statistike). Rezultati študije, v kateri so Papousek, Ruggeri, Macher, Paechter, Heene, Weiss, Schalter in Freudenthaler (2012)

preverjali psihometrične značilnosti Vprašalnika za merjenje statistične anksioznosti, so pokazali, da ima merski inštrument ustrezne merske značilnosti. Najvišjo zanesljivost ima faktor Vrednost statistike ($\alpha = ,94$), temu sledita faktor Interpretacijska anksioznost ($\alpha = ,88$) in faktor Testna in razredna anksioznost ($\alpha = ,87$). Faktorja Strah pred iskanjem pomoči in Samopodoba osebe, povezana z njenimi sposobnostmi računanja, imata enako zanesljivost ($\alpha = ,86$). Najnižjo zanesljivost ima faktor Strah pred profesorji statistike ($\alpha = ,80$). Zanesljivost skupnega rezultata oz. povprečne statistične anksioznosti je zelo visoka ($\alpha = ,96$).

O prvih psihometričnih lastnostih vprašalnika so poročali Cruise idr. (1985). Konstruktno veljavnost so ugotavljali s pomočjo analize glavnih komponent z varimax rotacijo. Z analizo so potrdili šestfaktorsko strukturo, nasičenosti postavk na faktorjih pa so variirale med 0,48 in 0,86. Avtorji so preverjali tudi vsebinsko veljavnost vprašalnika. Indeksi vsebinske veljavnosti so znašali med 0,60 in 1,00, s povprečjem 0,91, s čimer so potrdili močno vsebinsko veljavnost. Avtorji so preverili tudi retestno zanesljivost, saj je po petih tednih del udeležencev spet izpolnil vprašalnik. Retestni koeficienti zanesljivosti so se gibali med 0,67 in 0,83, z mediano 0,76 (Cruise idr., 1985).

Konstruktna veljavnost Vprašalnika za merjenje statistične anksioznosti je bila potrjena s preverjanjem faktorske strukture vprašalnika in povezanosti z drugimi merskimi pripomočki za merjenje statistične anksioznosti (Cruise idr., 1985; Hanna, Shevlin, M. in Dempster, M., 2008; Mji in Onwuegbuzie, 2004). Hanna idr. (2008) so v študiji potrdili šest faktorsko strukturo vprašalnika, ki so jo predlagali tudi Cruise idr. (1985).

Za potrebe magistrske naloge je bil za vprašalnik narejen vzvratni prevod. Prevod je enak originalu, vendar sem nekatere postavke nekoliko prilagodila slovenskemu jeziku. Postavko *Reading an advertisement for a car which includes figures on miles per gallon, depreciation, etc.* sem prevedla kot *Branje oglasa za avto, ki vsebuje informacije o porabi goriva na 100 kilometrov, konjskih močeh, emisiji izpušnih plinov ipd.* Postavko *Statistics is worthless to me since it's empirical and my area of specialization is abstract* sem prav tako nekoliko spremenila: *Statistika je zame nepomembna, ker je empirična, medtem ko je moje področje študija bolj teoretično.* Naslednja postavka, ki sem jo prilagodila slovenskemu govornemu področju, je *Affective skills are so important in my (future) profession that I don't want to clutter my thinking with something as cognitive as statistics*, in sicer sem jo prevedla tako: *Čustvene veščine so tako pomembne v moji bodoči službi, da se ne želim obremenjevati s statističnim razmišljanjem.*

V poglavju Rezultati je predstavljeno preverjanje konstruktne veljavnosti in zanesljivosti vprašalnika na slovenskem vzorcu študentov.

Lestvica akademske prokrastinacije (APS SI; Academic Procrastination Scale, McCloskey, 2011)

Lestvico akademske prokrastinacije sestavlja 25 trditev, ki predstavljajo posameznikove navade in rutine. Trditve se nanašajo na to, kako se posameznik loteva študijskih nalog, ali ga med opravljanjem študijskih nalog zmotijo druge aktivnosti, ali se pravočasno loteva opravljanja nalog ipd. Primeri postavk: Običajno namenim čas pregledu in popravi svojega dela, Učim se samo zadnjo noč pred izpiti, Pogosto se zalotim pri prelaganju pomembnih

rokov). Udeleženec odgovarja na Likertovi petstopenjski lestvici, glede na to, v kolikšni meri se strinja s posamezno trditvijo (1 – sploh se ne strinjam; 5 – močno se strinjam). Notranja zanesljivost pripomočka je zadovoljiva, saj je alfa koeficient izvirne lestvice $\alpha = 0,95$ (McCloskey, 2011). Lestvico so v slovenski jezik prevedli Sever, Senegačnik in Vajngerl (2015) ter tudi preverili zanesljivost in dimenzionalnost. V pilotni raziskavi na reprezentativnem vzorcu ($n = 601$) je bila ugotovljena zadovoljiva spodnja meja zanesljivosti ($\alpha = ,92$) ter enodimenzionalna struktura instrumenta. Lestvico so v slovenskem prostoru uporabili tudi Kranjec, Košir in Komidar (2016), ko so raziskovali dejavnike akademskega odlašanja – vlogo perfekcionizma, anksioznosti in depresivnosti. Koeficient zanesljivosti, pridobljen na njihovih podatkih, je bil visok ($\alpha = ,93$). Koeficient zanesljivosti v pričujoči študiji je prav tako visok ($\alpha = ,92$).

Lestvica anksioznosti STAI – X2 (State Trait Anxiety Inventory – X2, Spielberger idr., 1983)

Lestvica STAI – X2 je namenjena merjenju posameznikove anksioznosti kot poteze. Meri posameznikovo nagnjenost k zaznavanju ogrožajočih situacij in odzivanju nanje z določeno mero anksioznosti. Lestvico sestavlja 20 trditev, s katerimi ljudje opisujejo sebe. Udeleženec ocenjuje trditve na štiristopenjski lestvici (1 – skoraj nikoli; 4 – skoraj vedno). Primera postavk: Dobro se počutim, Preveč me skrbijo stvari, ki niso resnično pomembne. Kranjec idr. (2016) ugotavljajo visoko zanesljivost lestvice ($\alpha = 0,90$). V pričujoči raziskavi je zanesljivost tudi visoka ($\alpha = 0,91$).

Postopek

Pridobivanje podatkov je potekalo v maju in juniju 2018. Udeležence sem pridobila s pomočjo osebnega stika s profesorji statistike na prej omenjenih fakultetah Univerze v Ljubljani. Pri profesorjih, ki so privolili v sodelovanje, sem aplicirala vprašalnike v času njihovih predavanj ali vaj. Pred začetkom izpolnjevanja sem študente obvestila o namenu raziskave, prostovoljni udeležbi ter anonimnosti. Udeleženci so reševali vprašalnike v klasični, papir – svinčnik obliki. Izpolnjevanje je trajalo približno 15 minut. Na začetku so udeleženci najprej odgovorili na vprašanja o demografskih podatkih in povprečni oceni v tekočem letniku. Odgovorili so tudi na vprašanja glede izkušenj in pričakovanj o matematiki in statistiki. Temu so po vrsti sledili vprašalniki STARS, APS-SI in STAI-X2. Pridobljene podatke sem obdelala s pomočjo računalniških programov Excel, SPSS 20.0 in R (paket laavan).

Rezultati

Ker je slovenska različica vprašalnika za merjenje statistične anksioznosti bila prvič uporabljena v tej študiji, sem najprej s konfirmatorno faktorsko analizo preverila šestfaktorsko strukturo originalnega vprašalnika. Konfirmatorno faktorsko analizo sem izvedla s programom R lavaan. Za ocenjevanje parametrov sem uporabila metodo *weighted least squares with mean and variance adjusted* (WLSMV; Muthén, 1993). Analiza je pokazala ustrezno prileganje modela oz. šestfaktorsko strukturo vprašalnika za merjenje statistične anksioznosti ($\chi^2 = 2077,304$; $df = 1209$; $p < 0,000$). Indeksi prileganja so na meji priporočenih vrednosti (RMSEA = 0,039, 90 % IZ [0,037–0,042]; CFI = 0,867; TLI = 0,860; SRMR = 0,058). V tabeli 3 so prikazane standardizirane nasičenosti postavk s faktorji in opisne statistike vprašalnika STARS.

Tabela 3. Standardizirane nasičenosti postavk s faktorji in opisne statistike vprašalnika STARS

	Nasičenost postavk s faktorji	Min	Max	M	SD	Asim	Asim SE	Spl	Spl SE
Vrednost		1	4,88	2,407	,8144	,572	,109	-,093	,218
24	,488	1	5	2,16	,975	,574	,108	-,136	,215
26	,716	1	5	3,09	1,310	-,106	,108	-1,122	,216
27	,688	1	5	2,20	1,053	,695	,108	-,018	,216
28	,765	1	5	2,94	1,220	,045	,108	-,951	,216
29	,744	1	5	2,21	1,082	,728	,108	-,079	,216
33	,723	1	5	2,05	1,096	,939	,108	,244	,216
35	,723	1	5	2,39	1,178	,597	,108	-,486	,215
36	,435	1	5	2,70	1,164	,115	,108	-,980	,216
37	,822	1	5	2,29	1,119	,665	,108	-,248	,215
40	,806	1	5	2,40	1,271	,608	,108	-,672	,216
41	,674	1	5	1,77	,994	1,423	,108	1,717	,215
42	,759	1	5	2,18	1,152	,828	,108	-,081	,215
45	,790	1	5	2,68	1,342	,290	,108	-1,128	,215
47	,516	1	5	3,00	1,089	-,236	,108	-,657	,215
49	,737	1	5	2,40	1,094	,548	,108	-,404	,215
50	,758	1	5	2,08	1,045	,880	,108	,253	,215
Interpretacija		1	4,45	2,311	,715	,296	,110	-,357	,219
2	,551	1	5	2,14	1,092	,698	,108	-,272	,216
5	,587	1	5	2,54	1,067	,333	,108	-,486	,216
6	,625	1	5	2,01	1,055	,806	,108	-,177	,215
7	,569	1	5	3,29	1,197	-,262	,108	-,835	,216
9	,474	1	5	1,73	1,032	1,434	,108	1,341	,216
11	,713	1	5	2,65	1,122	,256	,108	-,704	,215
12	,645	1	5	2,27	1,186	,627	,109	-,504	,217
14	,712	1	5	2,52	1,114	,283	,108	-,693	,215
17	,528	1	5	1,97	1,071	,936	,108	,089	,216
18	,651	1	5	2,16	1,163	,712	,108	-,442	,216
20	,675	1	5	2,14	,999	,570	,108	-,369	,216
Test		1	5	3,13	,873	-,160	,109	-,580	,218
1	,716	1	5	3,39	1,123	-,342	,108	-,582	,215
4	,700	1	5	2,75	1,146	,078	,108	-,828	,215
8	,671	1	5	3,86	1,073	-,793	,109	,097	,217
10	,665	1	5	3,42	1,255	-,366	,108	-,893	,216
13	,548	1	5	3,28	1,190	-,249	,108	-,874	,215
15	,670	1	5	3,25	1,304	-,274	,109	-1,060	,217
21	,762	1	5	2,16	1,139	,631	,108	-,601	,215

22	,638	1	5	2,98	1,393	-,016	,108	-1,249	,215
Računanje		1	5	2,137	,807	,745	,109	,115	,217
25	,712	1	5	2,37	1,197	,550	,108	-,694	,215
31	,710	1	5	1,65	,994	1,647	,108	2,163	,216
34	,761	1	5	2,16	1,239	,863	,108	-,305	,216
38	,761	1	5	1,83	1,005	1,160	,108	,684	,216
39	,664	1	5	2,22	1,119	,622	,108	-,444	,215
48	,371	1	5	2,73	1,066	,004	,108	-,758	,215
51	,730	1	5	2,02	1,097	,904	,108	-,017	,215
Pomoč		1	5	2,330	,928	,325	,108	-,590	,217
3	,646	1	5	2,80	1,334	,129	,108	3	,646
16	,794	1	5	2,63	1,213	,304	,108	16	,794
19	,845	1	5	2,15	1,049	,650	,108	19	,845
23	,709	1	5	1,75	,900	1,111	,108	23	,709
Profesorji		1	5	2,209	,846	,769	,109	,362	,217
30	,627	1	5	1,93	1,077	1,040	,108	30	,627
32	,577	1	5	1,64	,969	1,626	,108	32	,577
43	,730	1	5	2,28	1,178	,625	,108	43	,730
44	,547	1	5	2,78	1,270	,091	,108	44	,547
46	,773	1	5	2,43	1,238	,406	,108	46	,773

Opombe: anksioznost – mera anksioznosti kot osebnostne poteze; SA – skupen rezultat na Lestvici za merjenje statistične anksioznosti; vrednost – faktor *Vrednost statistike*; interpretacija – faktor *Interpretacijska anksioznost*; test – faktor *Testna in razredna anksioznost*; računanje – faktor *Samopodoba osebe, povezana z njenimi sposobnostmi računanja*, pomoč – faktor *Strah pred iskanjem pomoči*, profesorji – faktor *Strah pred profesorji statistike*.

Na začetku smo študentom postavili splošna vprašanja glede matematike in statistike. Rezultati so pokazali, da so na splošno študenti seznanjeni s tem, da bodo imeli na študijskem programu statistične predmete, saj je 70,7 % udeležencev poročalo o tem, da je pričakovalo statistiko na študiju. Rezultati so pokazali, da 61,5 % študentov meni, da je količina statistike v njihovem študijskem programu ravno pravišnja, 31,6 % jih meni, da je statistike preveč in 6,9 %, da je statistike v njihovih študijskih programih premalo. Povprečna ocena uživanja v matematiki v srednji šoli znaša 3,22. Povezanost med uživanjem v matematiki v srednji šoli in statistično anksioznostjo je negativna in statistično pomembna na 0,01 nivoju pomembnosti ($r = -,204$). Podatek nakazuje na to, da imajo posamezniki, ki so v večji meri uživali v matematiki v srednji šoli, nižjo statistično anksioznost v času študija. Rezultati so tudi pokazali, da je 11,3 % študentov matematiko v srednji šoli doživljalo kot grožnjo, 36,7 % študentov je matematiko doživljalo hkrati kot grožnjo in kot izziv, 35,7 % študentov je matematiko zaznavalo kot izziv, medtem ko je 15,8 % študentov poročalo, da matematike ni doživljalo niti kot grožnjo niti kot izziv. Lahko sklepamo, da največ študentov doživlja matematiko ambivalentno, saj jo doživljajo hkrati kot grožnjo in kot izziv, nekoliko manjši odstotek je tistih, ki matematiko doživljajo samo v pozitivni luči oz. kot izziv. Pri doživljanju statistike je situacija podobna. 22,3 % študentov doživlja statistiko kot grožnjo, 36,3 % študentov doživlja statistiko hkrati kot grožnjo in kot izziv. Statistiko kot izziv doživlja 24,2 % študentov, medtem ko je 16,6 % takšnih, ki imajo do statistike bolj nevtralnno stališče, saj je ne doživljajo niti kot grožnjo niti kot izziv. Povprečje splošnega uspeha (*povprečne ocene v tekočem letniku*) vseh udeležencev znaša 8,14 ($SD = ,974$).

Tabela 4. Opisne statistike mer statistične anksioznosti, akademskega odlašanja in anksioznosti kot osebnostne poteze

	Min	Max	M	SD	Asim	Asim SE	Spl	Spl SE
Statistična anksioznost_skupaj	1,00	4,63	2,43	,63	,47	,11	,22	,23
Akademsko odlašanje	1,04	4,76	2,68	,69	,27	,11	-,47	,22
Anksioznost kot osebnostna poteza	1,10	3,75	2,14	,54	,34	,11	-,48	,22

Opomba * $p < ,05$. Rezultati posameznih lestvic in podlestvic so prikazani kot povprečja odgovorov na postavko.

Iz tabele 4 so razvidne opisne statistike mer statistične anksioznosti, akademskega odlašanja in anksioznosti kot osebnostne poteze. Rezultati so pokazali, da so statistična anksioznost, akademsko odlašanje in anksioznost kot osebnostna poteza izraženi pod povprečjem odgovora na postavko. Koeficienti asimetričnosti in sploščenosti pa kažejo, da se vse mere porazdeljujejo normalno.

V tabeli 5 so prikazane zanesljivosti uporabljenih merskih pripomočkov.

Tabela 5. Analiza zanesljivosti vprašalnika za merjenje statistične anksioznosti STARS

Vprašalnik	Faktor	α
STARS		0,954
	Vrednost statistike	0,935
	Interpretacijska anksioznost	0,861
	Testna in razredna anksioznost	0,871
	Samopodoba osebe, povezana z njenimi sposobnostmi računanja	0,853
	Strah pred iskanjem pomoči	0,697
	Strah pred profesorji statistike	0,787

Analiza zanesljivosti uporabljenih merskih pripomočkov je pokazala, da imajo vsi uporabljeni merski pripomočki ustrezne zanesljivosti. Najvišji koeficient notranje konsistentnosti ima Lestvica za merjenje statistične anksioznosti (STARS, Cruise idr., 1985), in sicer $\alpha = 0,954$. Zanesljivosti faktorjev znotraj te lestvice so tudi dokaj visoke, gibljejo se med 0,697 in 0,935. Lestvica akademske prokrastinacije (APS SI, McCloskey, 2011) ima prav tako visok koeficient zanesljivosti, in sicer $\alpha = 0,91$. Koeficient zanesljivosti lestvice, ki meri anksioznost kot osebnostno potezo (STAI-X2, Spielberger idr., 1983), znaša 0,914.

Po pregledu koeficientov asimetričnosti in sploščenosti ter histogramov sem se odločila za uporabo parametričnih testov, čeprav so rezultati Kolmogorov-Smirnov Z testa vseh lestvic in podlestvic statistično značilni.

Prvo hipotezo, pri kateri smo predpostavili, da bo pri študentih statistična anksioznost nadpovprečno izražena, na podlagi rezultatov ne moremo potrditi, saj so povprečja odgovorov na postavko na vseh podlestvicah, razen na eni, izražena pod povprečjem odgovora na postavko. Iz tabele 4 je razvidno, da je edino podlestvica Testna in razredna anksioznost

nadpovprečno izražena, kar pomeni, da so študenti v povprečju nekoliko bolj anksiozni, ko opravljajo izpite pri statističnih predmetih ali ko obiskujejo predavanja statistike.

V drugi hipotezi smo predpostavili, da bo akademsko odlašanje pri študentih nadpovprečno izraženo in na podlagi podatkov hipoteze nismo potrdili. Pokazalo se je, da akademsko odlašanje ni izraženo nad povprečjem odgovora na postavko, kar je razvidno v tabeli 4. To pomeni, da na splošno študenti niso nadpovprečno nagnjeni k odlašanju.

Tabela 6. *Opisne statistike Anksioznost kot osebnostna poteza, Statistična anksioznost in Akademsko odlašanje ločene po spolu*

	Spol	M	SD	SE
Anksioznost	moški	1,985	,047	,483
	ženske	2,181	,028	,548
Statistična anksioznost	moški	2,260	,658	,064
	ženske	2,478	,611	,032
Akademsko odlašanje	moški	2,825	,065	,684
	ženske	2,638	,035	,689

Opomba. Rezultati so prikazani kot povprečja odgovorov na postavko.

Tabela 7. *Test homogenosti varianc*

	Levenov test za homogenost varianc	
	F	p
Anksioznost	1,594	,207
Statistična anksioznost	,305	,581
Akademsko odlašanje	,090	,764

Iz tabele 7 je razvidno, da so variance spremenljivk *Anksioznost kot osebnostna poteza*, *Statistična anksioznost* in *Akademsko odlašanje* homogene.

Tabela 8. *Rezultati analize variance za ugotavljanje razlik med spoloma pri spremenljivkah Anksioznost kot osebnostna poteza, Statistična anksioznost in Akademsko odlašanje*

	SS	df	MS	F	p
Anksioznost	1275,797	1	1275,797	11,146	,001
Statistična anksioznost	10053,378	1	10053,378	9,992	,002
Akademsko odlašanje	1864,474	1	1864,474	6,307	,012

Tretjo hipotezo lahko potrdimo, saj rezultati analize variance nakazujejo na statistično pomembno razliko med spoloma v izraženosti anksioznosti kot osebnostne poteze, statistične anksioznosti in akademskega odlašanja. Študentke imajo statistično pomembno višje izraženo raven anksioznosti in statistične anksioznosti, vendar imajo statistično pomembno nižje izraženo raven akademskega odlašanja kot študenti.

Tabela 9. Pearsonovi koeficienti korelacij med lestvicami STAI-X2, STARS in APS SI

	SA	vrednost	interpretacija	test	računanje	pomoč	profesorji
anksioznost	,344**	,126**	,323**	,366**	,312**	,364**	,194**
odlašanje	,159**	,161**	,045	-,029	,270**	,120*	,041

*Opombe: $p < 0,01$; $p < 0,05$; anksioznost – mera anksioznosti kot osebnostne poteze; SA – skupen rezultat na Lestvici za merjenje statistične anksioznosti; vrednost – faktor *Vrednost statistike*; interpretacija – faktor *Interpretacijska anksioznost*; test – faktor *Testna in razredna anksioznost*; računanje – faktor *Samopodoba osebe, povezana z njenimi sposobnostmi računanja*, pomoč – faktor *Strah pred iskanjem pomoči*, profesorji – faktor *Strah pred profesorji statistike*.*

Iz tabele 9 je razvidno, da se lestvica za merjenje anksioznosti kot osebnostne poteze statistično pomembno povezuje z vsemi podlestvicami in skupnim rezultatom na lestvici za merjenje statistične anksioznosti. Na podlagi rezultatov lahko potrdimo četrto hipotezo, ki je predpostavila, da bodo imeli študenti z višje izraženo anksioznostjo kot osebnostno potezo tudi višje izraženo statistično anksioznost.

Na podlagi rezultatov lahko le delno potrdimo peto hipotezo, ki je predpostavila povezanost med statistično anksioznostjo in akademskim odlašanjem. Rezultati v tabeli 9 kažejo, da se mera akademskega odlašanja in splošna mera statistične anksioznosti pomembno in pozitivno povezuje. Študenti, ki doživljajo višje ravni statistične anksioznosti, so tudi bolj nagnjeni k odlašanju z akademskimi obveznostmi. Akademsko odlašanje se statistično pomembno povezuje le z nekaterimi faktorji statistične anksioznosti, in sicer z vrednostjo statistike, interpretacijsko anksioznostjo, samopodobo osebe, povezane z njenimi sposobnostmi računanja, in strahom pred iskanjem pomoči. Korelacije so dokaj nizke, vendar vseeno statistično pomembne. Rezultati nakazujejo na to, da so posamezniki, ki statistike ne doživljajo kot vredne in koristne, tudi v večji meri nagnjeni k prelaganju študijskih obveznosti. Študenti, ki se ne čutijo dovolj sposobni za učenje in obvladovanje statistike ter reševanje statističnih nalog, so prav tako v večji meri nagnjeni k odlašanju. Rezultati so pokazali, da so študenti, ki so anksiozni v situacijah, ko morajo kolege vprašati za pomoč pri razumevanju statistike, v večji meri nagnjeni k odlašanju s študijskimi obveznostmi. Med akademskim odlašanjem in ostalimi faktorji statistične anksioznosti ni pomembnih povezav.

Korelacija med anksioznostjo kot osebnostno potezo in akademskim odlašanjem znaša ,187 ($p < ,01$). Na podlagi rezultatov lahko potrdimo šesto hipotezo, v kateri smo predpostavili povezanost anksioznosti kot osebnostne poteze in akademskega odlašanja. Pri študentih, ki imajo višjo raven anksioznosti kot osebnostne poteze, je torej tudi večja verjetnost za prelaganje študijskih obveznosti.

V sedmi hipotezi smo predpostavili, da bodo spol, zaključna ocena pri matematiki v srednji šoli, anksioznost kot osebnostna poteza in akademsko odlašanje pomembni napovedniki statistične anksioznosti. Pred izvedbo hierarhične multiple regresije sem preverila povezanost med spremenljivkami. Rezultati so pokazali, da se statistična anksioznost statistično pomembno povezuje s spolom $r = ,146$ ($p < ,01$), z anksioznostjo kot osebnostno potezo $r = ,344$ ($p < ,01$) in z akademskim odlašanjem $r = ,159$ ($p < ,01$). Med statistično anksioznostjo in

zaključno oceno pri matematiki v srednji šoli ni statistično pomembne korelacije ($r = -,050$, $p = ,289$).

Tabela 10. Povzetek hierarhične regresijske analize: spol, zaključna ocena pri matematiki v srednji šoli, akademsko odlašanje in anksioznost kot osebna poteza kot prediktorji statistične anksioznosti

Prediktor	ΔR^2	B	95 % IZ za B	β
1. korak	,028**			
Spol		12,748	[5,716, 19,781]	,168**
2. korak	,041**			
Spol		15,490	[8,154, 22,826]	,204**
Zaključna ocena		-4,014	[-7,257, -,771]	-,120*
3. korak	,138**			
Spol		12,569	[5,525, 19,614]	,166**
Zaključna ocena		-2,706	[-5,904, ,493]	-,081
Odlasjanje		,153	[-,016, ,322]	,085
Anksioznost		,830	[,566, 1,093]	,286**
Skupni R^2	,207**			

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Regresijsko analizo sem izvedla v treh korakih, za vključevanje napovednikov sem uporabila metodo Enter. Rezultati so pokazali, da v prvem koraku spol pojasni le 2,8 % variance skupnega rezultata na vprašalniku STARS; $F(1, 436) = 12,694$; $p < 0,01$, vendar je vseeno statistično pomemben napovednik. Študentke imajo višje izraženo raven statistične anksioznosti kot študenti. V drugem koraku sem k spolu dodala zaključno oceno pri matematiki v četrtem letniku srednje šole. Tako sem dodatno pojasnila 4,1 % variance statistične anksioznosti; $F(2, 435) = 9,377$; $p < 0,01$. V tretjem koraku sem v model vključila še spremenljivki akademskega odlašanja in anksioznost kot osebno potezo. Ta model dodatno pojasni 13,8 % variance na vprašalniku STARS; $F(4, 433) = 17,401$; $p < 0,01$. V tretjem koraku zaključna ocena ni več pomemben napovednik statistične anksioznosti. Akademsko odlašanje prav tako ni pomemben napovednik statistične anksioznosti. Skupni model napovednikov pojasni 20,7 % variance statistične anksioznosti. Hipotezo smo le delno potrdili, saj sta se le spol (ženski) in anksioznost kot osebna poteza pokazala kot pomembna napovednika statistične anksioznosti.

Tabela 11. *Doživljanje statistične anksioznosti glede na to, kako študent/ka doživlja matematiko in statistiko*

		Statistična anksioznost	
		<i>M</i>	<i>SD</i>
MAT	grožnja	2,855	,712
	nekaj vmes	2,529	,643
	izziv	2,274	,519
	ne eno ne drugo	2,260	,564
STAT	grožnja	2,975	,651
	nekaj vmes	2,435	,495
	izziv	2,030	,475
	ne eno ne drugo	2,294	,510

Opomba. Rezultati so prikazani kot povprečja odgovorov na postavko.

Iz tabele 11 je razvidno, da imajo posamezniki, ki matematiko doživljajo kot grožnjo, najvišjo raven statistične anksioznosti. Nekoliko nižjo raven statistične anksioznosti imajo študenti, ki matematiko doživljajo hkrati kot grožnjo in kot izziv. Še nižjo statistično anksioznost imajo študenti, ki imajo do matematike bolj pozitivna stališča oz. jim predstavlja izziv. Najnižjo raven statistične anksioznosti imajo študenti, ki imajo do matematike nevtralnno stališče in je ne doživljajo niti kot grožnjo niti kot izziv.

Pri doživljanju statistike in statistične anksioznosti so rezultati dokaj podobni, obstajajo pa določene razlike. Študenti, ki statistiko doživljajo kot grožnjo, imajo najvišjo raven statistične anksioznosti. Tej skupini sledijo študenti, ki statistiko doživljajo hkrati kot grožnjo in kot izziv. Še nižjo statistično anksioznost imajo študenti, ki imajo nevtralna stališča do statistike oz. jim ne predstavlja niti grožnjo niti izziv. Najnižjo raven statistične anksioznosti imajo študenti, ki so pozitivno naravnani do statističnih predmetov in jim statistika predstavlja izziv.

Rezultati enosmerne ANOVA so pokazali, da obstajajo statistično pomembne razlike v izraženosti statistične anksioznosti med skupinami glede na to, kako študenti doživljajo matematiko ($F = 16,052, p = ,000$) in statistiko ($F = 58,382, p = ,000$). Za ugotavljanje statistično pomembnih razlik med skupinama sem uporabila Tukeyev HSD post-hoc test. Rezultati so prikazani v spodnjih tabelah (tabeli 12 in 13).

Tabela 12. *Razlike med skupinami v izraženosti statistične anksioznosti glede na doživljanje matematike.*

		Povprečna razlika	<i>SE</i>	<i>p</i>
Grožnja	Nekaj vmes	16,663	4,866	,004
Grožnja	Izziv	29,657	4,862	,000
Grožnja	Ne eno ne drugo	30,387	5,520	,000
Nekaj vmes	Izziv	12,993	3,323	,001
Nekaj vmes	Ne eno ne drugo	13,724	4,228	,007
Izziv	Ne eno ne drugo	0,730	4,224	,998

Tabela 13. Razlike med skupinami v izraženosti statistične anksioznosti glede na doživljanje statistike.

		Povprečna razlika	SE	p
Grožnja	Nekaj vmes	27,495	3,427	,000
Grožnja	Izziv	48,156	3,709	,000
Grožnja	Ne eno ne drugo	34,713	4,061	,000
Nekaj vmes	Izziv	20,661	3,293	,000
Nekaj vmes	Ne eno ne drugo	7,217	3,684	-,205
Izziv	Ne eno ne drugo	-13,444	3,948	,004

Iz tabele 12 je razvidno, da se skupine študentov pomembno razlikujejo v doživljanju statistične anksioznosti glede na njihova stališča do matematike. Statistično pomembna razlika se je pokazala med vsemi skupinami, razen pri skupini študentov, ki matematiko doživlja kot izziv in skupino, ki je ne doživlja niti kot grožnjo niti kot izziv. Na podlagi podatkov lahko sklepamo, da obstaja pomemben odnos med doživljanjem matematike in statistično anksioznostjo.

Iz tabele 13 je prav tako razvidno, da se skupine študentov razlikujejo v doživljanju statistične anksioznosti glede na to, kako doživljajo statistiko. Tudi v tem primeru se je pokazala nepomembna razlika le med enim parom skupin, in sicer med tistimi, ki statistiko doživljajo hkrati kot grožnjo in kot izziv in skupino študentov, ki statistike ne doživlja niti kot grožnjo niti kot izziv. Spet lahko sklepamo, da sta doživljanje statistike in statistična anksioznost povezani.

Raziskovalno vprašanje: *Ali obstajajo pomembne razlike v statistični anksioznosti med študenti fakultet UL, ki sem jih vključila v raziskavo (Filozofska fakulteta, Ekonomska fakulteta, Fakulteta za družbene vede in Pedagoška fakulteta)?*

Najprej sem preverila homogenost varianc s pomočjo Levenovega testa. Test je potrdil homogenost varianc ($p = 0,079$). Enosmerna ANOVA je pokazala statistično pomembne razlike v doživljanju statistične anksioznosti med študenti fakultet, vključenih v študijo ($F = 4,791$, $p = ,003$).

Tabela 14. Povprečja odgovorov na postavko na meri statistične anksioznosti na različnih fakultetah

		Statistična anksioznost				Tukey HSD		
		<i>M</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>SD</i>	EF	FDV	FF
Fakulteta	EF	2,329	1,14	4,49	,638			
	FDV	2,314	1,16	4,00	,677	,998		
	FF	2,520	1,00	4,63	,596	,050	,064	
	PeF	2,571	1,18	4,18	,562	,024	,030	,928

Kot je razvidno iz tabele 14, je statistična anksioznost najbolj izražena med študenti na Pedagoški fakulteti. Temu sledijo študenti Filozofske fakultete. Študenti Ekonomske fakultete in Fakultete za družbene vede imajo statistično anksioznost izraženo v približno enaki meri. Na podlagi podatkov lahko sklepamo, da se študenti fakultet, vključenih v raziskavo, razlikujejo glede na izraženost statistične anksioznosti.

Rezultati enosmerne ANOVA so pokazali, da obstajajo statistično pomembne razlike v doživljanju statistične anksioznosti med študenti vključenih fakultet ($F = 4,791$, $p = ,003$). Za ugotavljanje statistično pomembnih razlik v doživljanju statistične anksioznosti med študenti različnih fakultet sem uporabila Tukeyev HSD post-hoc test. Statistično pomembne razlike so se pokazale med študenti Filozofske fakultete in Ekonomske fakultete, med študenti Pedagoške fakultete in Ekonomske fakultete ter med študenti Pedagoške fakultete in Fakultete za družbene vede (tabela 14).

Razprava

V magistrski nalogi sem želela proučiti, v kolikšni meri je statistična anksioznost prisotna med študenti ter ugotoviti povezanost med statistično anksioznostjo, anksioznostjo kot osebnostno potezo in akademskim odlašanjem.

V prvi hipotezi sem predpostavila, da bo statistična anksioznost pri študentih nadpovprečno izražena oz. da bo izražena nad povprečjem odgovora na postavko. Hipoteze nisem potrdila, saj se je pokazalo, da je samo en faktor statistične anksioznosti izražen nad povprečjem odgovora na postavko, in sicer faktor testna in razredna anksioznost. Faktor se nanaša na anksioznost, ki jo študenti doživljajo, ko opravljajo izpite pri statističnih predmetih ali pa obiskujejo predavanja statističnih predmetov. Onwuegbuzie (1998b) poroča, da je to faktor, ki v največji meri prispeva k statistični anksioznosti, saj se je v njegovi študiji pokazalo, da je povprečje na tem faktorju statistično značilno višje od povprečij ostalih faktorjev statistične anksioznosti. V pričujoči študiji se je pokazalo, da so pri študentih podpovprečno izraženi vidiki statistične anksioznosti, kot so vrednost statistike, interpretacijska anksioznost, samopodoba osebe, povezana z njenimi sposobnostmi računanja, strah pred iskanjem pomoči in strah pred profesorji statistike. Na podlagi podatkov lahko sklepamo, da statistika za študente UL ne predstavlja ovire pri študiju, kar je seveda zelo pozitivna ugotovitev. Vse več študijskih programov vključuje statistiko kot del obveznega predmetnika, kar pomeni, da se ji ne moremo izogniti, ampak poiskati načine, kako jo še bolj približati študentom. Čeprav so rezultati pozitivni, niso skladni s pričakovanji. Tuji avtorji večinoma poročajo o tem, da so študenti anksiozni zaradi statističnih predmetov (npr. Onwuegbuzie, 2004; Onwuegbuzie in Wilson, 2003; Ruggeri, Dempster, Hanna in Cleary, 2008; Zeidner, 1991). Rezultati so tudi pokazali, da je večina študentov (70,7 %) seznanjena s tem, da bodo imeli na študijskem programu statistične predmete, hkrati pa več kot polovica študentov (61,5 %) meni, da je količina statistike v njihovem študijskem programu ravno pravšnja. Podatki nakazujejo na to, da so študenti pripravljeni na statistične predmete. Vseeno pa bi bilo treba upoštevati tisti delež študentov, ki ni pričakoval statističnih predmetov ob vpisu na študij, saj je to skoraj dobra tretjina vzorca. Bodoče študente bi lahko bolje informirali o predmetih, ki jih bodo obiskovali v času študija, saj bi se na ta način verjetno lahko bolj pripravili na študij. Rezultati so prav tako pokazali, da je le 11,3 % študentov v srednji šoli doživljalo matematiko kot grožnjo. Največja skupina študentov je tista, ki je matematiko doživljala hkrati kot grožnjo in kot izziv, medtem ko je rahlo nižji odstotek tistih, ki so matematiko doživljali kot izziv. Ti podatki so prav tako pozitivni, saj nakazujejo na to, da študentom matematika ni predstavljala oviro v srednji šoli, kar je pomembno, saj se je pokazalo, da je povezanost med uživanjem v matematiki v srednji šoli in statistično anksioznostjo negativna in statistično pomembna. To pomeni, da imajo tisti študenti, ki so uživali v matematiki v srednji šoli, tudi nižje ravni statistične anksioznosti. Pri doživljanju statistike na študiju je situacija podobna, je pa odstotek študentov, ki doživlja statistiko kot grožnjo, nekoliko večji (22,3 %). Največja skupina študentov je spet tista, ki statistiko doživlja hkrati kot grožnjo in kot izziv (36,3 %). Četrtnina študentov (24,2 %), vključenih v raziskavo, doživlja statistiko kot izziv, medtem ko imajo ostali študenti bolj nevtrarno stališče o statistiki.

Rezultati so pokazali, da akademsko odlašanje prav tako ni nadpovprečno izraženo pri študentih, kar nakazuje na to, da imajo študenti fakultet, vključenih v raziskavo, na splošno ustrezne delovne navade, vsaj na akademskem področju. Je pa vseeno povprečje odgovora na

postavko pri akademskem odlašanju blizu povprečja. Rezultati niso skladni s pričakovanji, saj so avtorji prejšnjih študij o odlašanju poročali o dokaj visokih odstotkih študentov, ki imajo težave z akademskim odlašanjem (npr. McCloskey, 2011; Schraw, Wadkins in Olafson, 2007). Na podlagi podatkov lahko sklepamo, da študenti UL odgovorno zaznavajo svoje akademske obveznosti in se jim na splošno pravočasno posvečajo.

Predpostavila sem, da bodo imele študentke višje izraženo raven anksioznosti kot osebnotne poteze in statistične anksioznosti kot študenti ter nižjo raven akademskega odlašanja. Ugotovila sem statistično pomembne razlike med študenti in študentkami v izraženosti anksioznosti kot osebnotne poteze, statistične anksioznosti in akademskega odlašanja. Rezultati kažejo, da imajo študentke višje izraženo anksioznost kot osebnotno potezo, kar se sklada s predhodnimi raziskavami (Benson, 1989; Demaria-Mitton, 1987; Macher idr., 2012; Zeidner, 1991). V raziskavi se je pokazalo, da imajo študentke tudi statistično pomembno višje izraženo statistično anksioznost, kar je skladno s študijami avtorjev Stroup in Jordan (1982), Onwuegbuzie (1995) in Zeidner (1991), v katerih so avtorji poročali o tem, da so študentke v večji meri anksiozne zaradi statistike kot študenti. Morda imajo študentke višje izraženo raven statistične anksioznosti, ker so na splošno osebnotno bolj anksiozne in hkrati bolj občutljive na morebitne stresne dejavnike in situacije. Zato jim lahko srečanje s statističnim gradivom in nalogami vzbujajo negativna čustva, še posebej v primeru, če niso naklonjene statistiki. Po drugi strani nekateri avtorji niso ugotovili pomembnih razlik med spoloma v doživljanju statistične anksioznosti (Baloğlu, 2001; Cruise in Wilkins, 1980; Trimarco, 1997). Nadalje ugotavljam, da je akademsko odlašanje v večji meri izraženo pri študentih kot študentkah. Rezultati so skladni s slovensko študijo o akademskem odlašanju, v kateri se je prav tako pokazalo, da spol pomembno napoveduje stopnjo odlašanja z akademskimi obveznostmi, in sicer naj bi študenti dosegali višje povprečne vrednosti na lestvici akademskega odlašanja v primerjavi s študentkami (Kranjec idr., 2016). Tudi Ozer idr. (2009) so prišli do enakih ugotovitev. Nasprotno pa Onwuegbuzie (2004) ni ugotovil statistično pomembnih razlik med spoloma v akademskem odlašanju. Ta rezultat je bil verjetno posledica neuravnoteženega vzorca v omenjeni študiji, saj je bilo v vzorcu 92,6 % študentk.

Študenti, ki imajo višje izraženo anksioznost kot osebnotno potezo, imajo tudi višje izraženo raven statistične anksioznosti. O statistično pomembni povezanosti med anksioznostjo kot osebnotno potezo in statistično anksioznostjo poročajo tudi Macher idr. (2012) ter Walsh in Ugumba-Agwunobi (2001). Povezanost anksioznosti kot osebnotne poteze in faktorji Testna in razredna anksioznost, Interpretacijska anksioznost in Strah pred iskanjem pomoči je pričakovana, saj sta tako Testna in razredna anksioznost kot tudi Interpretacijska anksioznost povezani s situacijami, kot so opravljanje izpitov pri statističnih predmetih, sprejemanje ali zavračanje ničelnih hipotez in interpretacija statističnih podatkov (Cruise idr., 1985). V omenjenih situacijah lahko visoko anksiozen posameznik možnosti za napake dojema in razume kot grožnjo. Eysenck (1997) je ugotovil, da so visoko anksiozni posamezniki pri kognitivnem procesiranju informacij iz okolja precej osredotočeni na morebitne grožnje, še posebej v situacijah, ki se jim zdijo dvoumne. Takšne situacije so seveda izpiti ali pa le predavanja pri statističnih predmetih, saj vedno obstaja možnost, da posameznik ni pravilno dojel in razumel gradiva. Skladno s tem se anksiozni študenti pogosto spopadajo z grožnjami, ki jih zanje predstavljajo izpiti, pri katerih morajo izbrati ustrezno statistično metodo ali ko morajo interpretirati statistične podatke. Posledično poročajo o višjih ravneh statistične anksioznosti. Povezavo med anksioznostjo kot osebnotno potezo in strahom pred

iskanjem pomoči ter strahom pred profesorji lahko razložimo kot posameznikovo skrb zaradi morebitnega ignoriranja, kar je močan izvor grožnje za anksiozne posameznike. Podobno razlago sta ponudila Onwuegbuzie in Daley (1999), ko sta razlagala odnos med socialno predpisanim perfekcionizmom in strahom pred iskanjem pomoči. Socialno predpisan perfekcionizem se sicer nanaša na posameznikovo zaskrbljenost, da bo socialno okolje njegov trud ali delo zaznavalo kot neustrezno ali tudi inferiorno. Prav tako taki posamezniki pogosto poročajo o zunanjem pritisku ali zaskrbljenosti, ko opravljajo različne naloge. Simptomi socialno predpisanega perfekcionizma torej ne izhajajo iz posameznikove notranje želje po uspehu ali želje, da bi bil najboljši, ampak iz strahu pred neuspehom ali pa želje, da bi se izognil sramoti, strahu in krivdi (Kilbert in Saito, 2005). Na ta način lahko razložimo tudi povezanost med statistično anksioznostjo in faktorjem Samopodoba osebe, povezana z njenimi sposobnostmi računanja. Namreč, osebe, ki so še posebej zaskrbljene zaradi lastnih sposobnosti računanja, so verjetno tudi bolj anksiozne, ko morajo reševati statistične naloge, ki od njih zahtevajo uporabo matematičnih operacij, saj se na splošno ne zaznavajo kot matematično kompetentne. Povezanost med anksioznostjo kot osebnostno potezo in faktorjem Vrednost statistike je najmanjša, ampak je vseeno statistično pomembna. Posamezniki, ki statistike ne doživljajo kot pomemben predmet in jo vidijo kot zapravljanje njihovega časa, so verjetno anksiozni, ko se morajo srečevati s statistiko v kakršnikoli obliki in v katerikoli situaciji.

V peti hipotezi sem predpostavila, da bodo tisti posamezniki, ki imajo izraženo višjo raven statistične anksioznosti, tudi v večji meri nagnjeni k akademskemu odlašanju. Hipotezo sem le delno potrdila. Čeprav obstaja pozitivna in nekoliko nizka, vendar statistično pomembna korelacija med akademskim odlašanjem in splošno mero statistične anksioznosti, se akademsko odlašanje statistično pomembno ne povezuje z vsemi faktorji statistične anksioznosti. Različni avtorji prav tako poročajo o pomembnih povezavah med akademskim odlašanjem in statistično anksioznostjo kot tudi o povezavah med odlašanjem in različnimi specifičnimi oblikami anksioznosti, kot so recimo strah pred neuspehom, testna anksioznost, socialna anksioznost (Ferrari, 1991; Milgram, 1991; Rothblum idr., 1986; Solomon in Rothblum, 1984). Statistična anksioznost je še posebej značilna za posameznike, ki izbirajo študijske smeri, kot so psihologija, pedagogika ali sociologija (Onwuegbuzie in Wilson, 2003). Študenti takih in podobnih študijskih smeri so po navadi manj zainteresirani za statistične predmete in tudi bolj kritično ocenjujejo lastno znanje na področju matematike ter pogosto podcenjujejo uporabnost in koristnost statistike na lastnem študijskem področju (Ruggeri idr., 2008). Posledično jim statistična anksioznost, ki jo morda doživljajo, otežuje učenje in napredovanje pri statističnih predmetih. Študenti, ki v večji meri doživljajo statistično anksioznost, so bolj nagnjeni k odlašanju z učenjem oz. odlašajo s pisanjem seminarskih nalog, učenjem za izpite ali z opravljanjem tedenskih študijskih nalog (Onwuegbuzie, 2004). Rezultati so torej pokazali pozitivne in statistično pomembne korelacije med akademskim odlašanjem in splošno mero statistične anksioznosti ter naslednjimi faktorji statistične anksioznosti – Vrednost statistike, Samopodoba osebe, povezana z njenimi sposobnostmi računanja, in Strah pred iskanjem pomoči. Posamezniki, ki so v večji meri nagnjeni k odlašanju, morda doživljajo neugodne občutke, ko se prvič srečajo s področjem statistike, in se zato kasneje močno izogibajo statističnim predmetom in obveznostim v zvezi s temi predmeti. Verjetno obstaja še večja verjetnost za odlašanje pri posameznikih, ki statistike ne doživljajo kot vredne, kar še prispeva k njihovem izogibanju statističnim nalogam. Prav tako so posamezniki, ki dvomijo v lastne sposobnosti računanja in uporabljanja matematičnih konceptov, verjetno v večji meri

nagnjeni k akademskemu odlašanja, kar potrjujejo tudi rezultati v tej študiji. Rezultati so pokazali tudi pomembno povezanost med odlašanjem in faktorjem Strah pred iskanjem pomoči, kar morda lahko razložimo s tem, da so posamezniki, ki odlašajo, zaskrbljeni zaradi morebitnega razkrivanja lastnega odlašanja z obveznostmi na področju statističnih predmetov. Rezultati moje študije so le delno skladni s študijo avtorja Onwuegbuziea (2004), ki je raziskoval odnose med akademskim odlašanjem in statistično anksioznostjo. V njegovi študiji so korelacije med akademskim odlašanjem in vsemi faktorji statistične anksioznosti pomembne, medtem ko so v tej študiji povezave med akademskim odlašanjem in faktorji Interpretacijska anksioznost, Testna in razredna anksioznost in Strah pred profesorji statistike nizke ter niso statistično pomembne.

V študiji sem raziskala tudi odnos med anksioznostjo kot osebnostno potezo in akademskim odlašanjem. Po pregledani literaturi sem predpostavila, da bodo anksiozni posamezniki bolj nagnjeni k akademskemu odlašanja kot neanksiozni. Korelacija med konstruktoma je dokaj nizka ($r = ,187$), ampak je vseeno statistično pomembna na 0,01 nivoju tveganja. Ugotovitev je skladna z ugotovitvami študije avtorjev Kranjec idr. (2016), ki so prav tako potrdili to povezavo. Avtorji so v študiji ugotovili tudi to, da odnos med stopnjo anksioznosti in akademskim odlašanjem moderira le ena od šestih dimenzij perfekcionizma (dimenzija osebni standardi). Dimenzija osebni standardi se nanaša na postavitev visokih standardov glede lastne predstave. Pri posameznikih, ki imajo višje izraženo stopnjo dimenzije osebni standardi, se bodo vzorci odlašanja z akademskimi obveznostmi pojavljali v manjši meri, tudi pod pogojem prisotne anksioznosti. Odlašanje je kompleksen pojav in korelira z mnogimi dejavniki, kot so čustvene, spoznavne in vedenjske komponente, ki so tudi med seboj povezane in vplivajo ena na drugo (Solomon in Rothblum, 1984). Anksioznost je pogosto omenjen dejavnik odlašanja. Solomon idr. (1986) so ugotovili, da so študenti, ki so nagnjeni k pogostemu odlašanja, tudi bolj anksiozni skozi semester, kar se sklada z mojo ugotovitvijo oz. rezultatom, na podlagi katerega lahko sklepamo, da se anksioznost in odlašanje dejansko povezuje. Razlogi so lahko različni. Fiore (2006), recimo, odlašanje razlaga kot mehanizem soočanja z anksioznostjo, ki se povezuje z vsakim začetkom ali koncem katerekoli naloge ali odločitve. Posameznik, ki odlaša z nalogami ali odločitvami, ki so zanj stresen dejavnik, se lahko takoj počuti bolje, ko isto nalogo oz. odločitev prestavi na drugi rok. Steel (2010) pa povezavo med anksioznostjo in odlašanjem razlaga nasprotno in trdi, da anksioznost lahko sproži pozen, vendar tudi zgodnji začetek dela. Van Eerde (2003) meni, da bo anksioznost povzročila odlašanje le pri posameznikih, ki nimajo tako dobro razvite sposobnosti samonadzora ali pa niso sposobni odložiti zadovoljstva.

Sedma hipoteza predpostavlja, da so spol, zaključna ocena pri matematiki v srednji šoli, akademsko odlašanje in anksioznost kot osebnostna poteza pomembni napovedniki statistične anksioznosti. Regresijski model, ki vključuje spremenljivke *spol*, *zaključno oceno*, *odlašanje* in *anksioznost kot osebnostno potezo*, se je pokazal kot statistično pomemben, saj pojasni 20,7 % skupne variance statistične anksioznosti. V prvem koraku se je spol pokazal kot pomemben napovednik statistične anksioznosti, in sicer študentke doživljajo višje stopnje statistične anksioznosti. Čeprav je spol eden izmed najbolj raziskanih dejavnikov statistične anksioznosti, so rezultati različnih raziskav nasprotujoči. Stroup in Jordan (1982) ter Onwuegbuzie (1995) in Zeidner (1991) so poročali, da ženske doživljajo višje stopnje statistične anksioznosti v primerjavi z moškimi. Po drugi strani drugi avtorji niso ugotovili pomembnih razlik med spoloma v doživljanju statistične anksioznosti (Baloğlu, 2003; Cruise in

Wilkins, 1980). V drugem koraku sem k spolu dodala še zaključno oceno pri matematiki v četrtem letniku srednje šole. Rezultati so pokazali, da je zaključna ocena iz matematike pomemben napovednik statistične anksioznosti. Študenti, ki so v srednji šoli imeli nižje ocene pri matematiki, so poročali o višjih ravneh statistične anksioznosti, kar je skladno s pričakovanji, saj imajo ti študenti bolj pozitivne izkušnje z matematiko, kar prispeva k bolj pozitivnemu zaznavanju statistike in nižji statistični anksioznosti. V tretjem koraku sem modelu dodala še spremenljivki odlašanje in anksioznost kot osebno potezo. Pokazalo se je, da je spol v tretjem koraku še vedno pomemben napovednik statistične anksioznosti, kot tudi anksioznost kot osebna poteza. Anksioznost kot osebna poteza se je tako v moji kot tudi v študiji avtorjev Macher idr. (2012) pokazala kot statistično pomemben napovednik statistične anksioznosti. V študiji Macher idr. (2012) je prav anksioznost pojasnila 17,64 % skupne variance statistične anksioznosti. Splošna nagnjenost k doživljanju anksioznosti prispeva k razvoju statistične anksioznosti, kar je lahko posledica tega, da sta si pojava v določeni meri podobna, saj se oba nanašata na občutke anksioznosti. Po drugi strani v študiji avtorjev Paechter idr. (2017) nagnjenost k doživljanju anksioznosti ni imela pomembnega učinka na statistično anksioznost. V njihovi študiji se je nagnjenost k doživljanju anksioznosti statistično pomembno povezovala le z matematično anksioznostjo. Zanimivo pa je, da v tretjem koraku zaključna ocena pri matematiki kot tudi akademsko odlašanje nista pomembna napovednika statistične anksioznosti. Onwuegbuzie (2004) recimo poroča o pomembni povezanosti med odlašanjem in vsemi dimenzijami statistične anksioznosti, kar je skladno tudi z drugimi študijami, ki so potrdile povezanost med odlašanjem in različnimi specifičnimi oblikami anksioznosti, kot so strah pred neuspehom, testna anksioznost in socialna anksioznost (Ferrari, 1991; Milgram, 1991; Solomon in Rothblum, 1984). Povezanost med odlašanjem in statistično anksioznostjo so potrdili še drugi avtorji (Macher idr., 2012; Onwuegbuzie, 2004; Rodarte-Luna in Sherry, 2008). Bilo bi potrebno še dodatno raziskati, kaj se skriva v ozadju tega odnosa.

Preverila sem tudi, ali obstajajo statistično pomembne razlike v doživljanju statistične anksioznosti glede na to, kako študenti doživljajo matematiko in/ali statistiko. Rezultati so pokazali, da imajo posamezniki, ki matematiko doživljajo kot grožnjo, najvišjo raven statistične anksioznosti. Rezultate bi verjetno lahko razložili tako, da imajo posamezniki, ki so imeli negativne izkušnje z matematiko v srednji šoli, podobna stališča do statistike v času študija, saj je statistika v določeni meri podobna matematiki. Posamezniki, ki imajo mešane občutke do matematike oz. jo hkrati doživljajo kot izziv in hkrati kot grožnjo, imajo tudi višje ravni statistične anksioznosti. Se pravi, čeprav jo po eni strani doživljajo kot izziv, jim očitno predstavlja tudi stresen dejavnik, kar se kasneje lahko razvije v statistično anksioznost. Skladno s tem so rezultati pokazali, da imajo posamezniki, ki matematiko doživljajo kot izziv oz. jo vidijo v bolj pozitivni luči, precej nižjo raven statistične anksioznosti. Morebitna razlaga za takšen odnos je ta, da so študenti imeli dovolj pozitivnih izkušenj z matematiko v srednji šoli, ki so jim pomagale k razvoju samozavesti na področju matematike, posledično so te pozitivne izkušnje lahko prenesli na področje statistike. Namreč, ker jo doživljajo kot izziv, verjetno uživajo, ko se učijo, rešujejo naloge in pridobivajo nove veščine. Posamezniki, ki imajo bolj nevtralna doživetja do matematike oz. je ne vidijo niti kot grožnjo niti kot izziv, imajo tudi nižjo raven statistične anksioznosti. Pri takih posameznikih je verjetno manjša verjetnost za razvoj statistične anksioznosti, saj v času osnovnošolskega in srednješolskega izobraževanja niso razvili negativnih čustev do matematike, kar je pozitivno, saj ta negativna čustva kasneje ne prenašajo na področje statistike. Rezultati so skladni s študijo avtorjev Macher idr. (2011), v

kateri so ugotovili, da so študenti z bolj pozitivno matematično samopodobo poročali o nižjih ravneh statistične anksioznosti. Marchis (2011) pravi, da so stališča učencev izjemno pomembna, ker pozitivna stališča do matematike prispevajo k bolj uspešnemu in učinkovitemu reševanju matematičnih problemov. Učenci, ki so tekom osnovnošolskega in srednješolskega izobraževanja razvili pozitivna stališča in interes do matematike, lahko to prenesejo tudi na področje statistike. Posledično so lahko bolj uspešni pri obvladovanju statističnega gradiva in hkrati imajo nižjo statistično anksioznost. Situacija je podobna v primeru doživljanja statistike in statistične anksioznosti. Posamezniki, ki jo doživljajo kot grožnjo, imajo najvišjo raven statistične anksioznosti v primerjavi z ostalimi skupinami. Študenti, ki statistiko zaznavajo kot grožnjo, so verjetno bolj anksiozni zaradi statistike, saj imajo negativna stališča do statistike, ki pa to anksioznost še dodatno utrjujejo. Po drugi strani morda posamezniki, ki imajo višjo statistično anksioznost, prav zaradi tega doživljajo statistiko kot grožnjo. Nekoliko nižjo raven statistične anksioznosti imajo študenti, ki jo hkrati doživljajo kot grožnjo in kot izziv. Verjetno jih doživljanje statistike kot grožnje omejuje pri brezskrbnem učenju in uporabi statističnih znanj. Študenti, ki statistiko vidijo v bolj nevtralni luči oz. je ne zaznavajo niti kot grožnjo niti kot izziv, imajo še nižjo raven statistične anksioznosti. Glede na to, da so njihova stališča do statistike bolj nevtralna, se verjetno manj obremenjujejo s statistiko. Študenti, ki imajo do statistike pozitivna stališča in jo doživljajo kot izziv, verjetno niso toliko zaskrbljeni zaradi gradiva, obveznosti in morebitnih ovir in se zato lažje spoprijemajo z izzivi, ki jih prinašajo statistični predmeti. Tudi v tem primeru so rezultati skladni s študijo Macher idr. (2012), v kateri so avtorji ugotovili, da so študenti, ki so v večji meri zainteresirani za statistične predmete, tudi v manjši meri anksiozni zaradi statistike.

Na podlagi podatkov lahko sklepamo, da se študenti fakultet Univerze v Ljubljani, ki so bili vključeni v raziskavo, razlikujejo v izraženosti statistične anksioznosti. Izpostavila bi Filozofsko fakulteto in Pedagoško fakulteto, saj se je pokazalo, da imajo študenti omenjenih fakultet v povprečju višje izraženo statistično anksioznost kot študenti Ekonomske fakultete in Fakultete za družbene vede. Pri interpretaciji podatkov je seveda pomembno upoštevati dejstvo, da predstavljajo študenti psihologije večinski vzorec Filozofske fakultete, kar je verjetno vplivalo na končne rezultate, poleg tega pa imajo študenti psihologije več statističnih predmetov kot ostali študenti Filozofske fakultete, ki so bili vključeni v raziskavo. Kot je bilo omenjeno, posamezniki, ki izberejo študijske smeri, kot so psihologija, pedagogika ali sociologija, po navadi niso toliko nagnjeni k statističnim in na splošno numeričnim predmetom (Onwuegbuzie in Wilson, 2003). Zato rezultati niso presenetljivi. Študenti Ekonomske fakultete in Fakultete za družbene vede imajo nekoliko nižjo raven statistične anksioznosti, med njimi pa ni statistično pomembne razlike v izraženosti statistične anksioznosti. To je spet lahko posledica nekoliko podobnih predmetnikov oz. tematik, s katerimi se ukvarjajo študenti na teh fakultetah. Glede na to, da imajo študijske smeri Ekonomske fakultete več numeričnih predmetov, bi morda lahko pričakovali še nižjo izraženost statistične anksioznosti pri študentih Ekonomske fakultete. Po drugi strani lahko izraženost statistične anksioznosti pri teh študentih podpira dejstvo, da je statistika poseben predmet, ki ne zahteva samo obvladovanja numeričnih veščin, ampak zajema širok spekter znanj – računske operacije, verbalno razumevanje, sposobnost sklepanja iz podatkov, sposobnost abstraktnega razmišljanja ipd.

Praktična vrednost raziskave

Raziskava ima pomembno praktično vrednost, saj nam nudi vpogled v tematiko statistične anksioznosti, ki do zdaj še ni bila raziskana v Sloveniji. Rezultati so pokazali, da študenti fakultet Univerze v Ljubljani na splošno nimajo večjih težav s statistiko. Ugotovila sem tudi, da študenti Univerze v Ljubljani, ki so bili vključeni v raziskavo, načeloma ne odlašajo z akademskimi obveznostmi, kot tudi to, da nimajo nadpovprečno izražene anksioznosti kot osebne poteze. Pokazalo se je, da se konstrukti povezujejo med seboj. Izsledke raziskave lahko integriramo v širše razumevanje študentskih navad in težav, s katerimi se spoprijemajo posamezniki med študijem in jih lahko uporabimo v praktične namene oz. iskanje morebitnih rešitev in načinov za omenjene težave. Praktična vrednost raziskave je tudi priredba vprašalnika za merjenje statistične anksioznosti (STARS; Cruise idr., 1985) iz angleškega v slovenski jezik ter njegova validacija oz. potrditev šestfaktorske strukture.

Omejitve raziskave in nadaljnje raziskovanje

V vzorec so bili vključeni le študenti določenih fakultet Univerze v Ljubljani, ki so imeli vsaj en statistični predmet v študijskem programu. Za boljše razumevanje statistične anksioznosti bi seveda bilo bolje, če bi bili v raziskavo vključeni študenti vseh fakultet Univerze v Ljubljani. Na ta način bi lahko bolj poglobljeno razumeli problem statistične anksioznosti, saj bi rezultate študentov drugih fakultet, ki imajo v svojem študijskem programu več numeričnih predmetov (npr. Fakulteta za matematiko in fiziko, Fakulteta za računalništvo in informatiko ipd.), lahko primerjali z rezultati študentov že vključenih fakultet. Naslednja stvar, ki je lahko nekoliko problematična, je neravnovesje vzorca v prid ženskam (78,1 %). Vzorec je sicer reprezentativen za fakultete, ki sem jih vključila v raziskavo, saj se na te fakultete vpisujejo večinoma študentke. Vendar so študentke bolj nagnjene k doživljanju statistične anksioznosti, hkrati pa imajo v večji meri izraženo anksioznost kot osebno potezo. Predvidevam, da bi rezultati bili drugačni, če bi vzorec vseboval več študentov. Na rezultate je lahko vplivalo tudi obdobje zbiranja podatkov. Podatke sem zbirala v maju in juniju 2018. Gre za del akademskega leta, v katerem imajo študenti po navadi največ akademskih obveznosti, saj se semester počasi končuje in se hkrati študenti pripravljajo za izpitno obdobje. Posledica tega je bila lahko povečana raven anksioznosti.

V prihodnjih raziskavah bi bilo zanimivo raziskati, ali imajo predhodne izkušnje s statistiko pomemben vpliv na razvoj statistične anksioznosti. Za nadaljnje raziskovanje in razumevanje problema bi v raziskavo lahko vključili tudi druge konstrukte, kot so na primer perfekcionizem, depresivnost, stališča do znanosti, samospoštovanje posameznikov ipd., ki bi omogočili natančnejši vpogled v problematiko. Zanimivo bi bilo ugotoviti, ali se nagnjenost k statistični anksioznosti razvija že v času osnovne ali srednje šole in tudi oblikovati morebitne preventivne ukrepe za preprečevanje razvoja statistične anksioznosti. Matematična anksioznost je prav tako konstrukt, ki je zelo podoben statistični anksioznosti, zato bi ga v prihodnjih raziskavah o statistični anksioznosti in akademskem odlašanju bilo smiselno vključiti.

Glede na to, da sem vprašalnik za merjenje statistične anksioznosti (STARS; Cruise idr., 1985) prvič uporabila v tej študiji, bi bilo zelo dobro, če bi ta vprašalnik ponovno aplicirali v

kateri od prihodnjih raziskav zaradi preverjanja njegove strukture in ostalih psihometričnih značilnosti.

Zaključki

Statistična anksioznost je posebna vrsta anksioznosti, ki jo osebe doživljajo, ko se srečujejo s statistiko v katerikoli obliki in na katerikoli stopnji. Pretekle raziskave ugotavljajo, da študenti večinoma doživljajo statistiko kot predmet, ki je najbolj zahteven in so zaradi njega močno anksiozni. Rezultati raziskav, v katerih so avtorji proučevali statistično anksioznost, pogosto poročajo o povezanosti statistične anksioznosti z akademskim odlašanjem in anksioznostjo kot osebnostno potezo ter drugimi dejavniki, kot so npr. matematična anksioznost, perfekcionizem, akademska uspešnost ipd. V okviru magistrske študije sem želela raziskati pojav statistične anksioznosti v študentski populaciji ter povezanost statistične anksioznosti z akademskim odlašanjem in anksioznostjo kot osebnostno potezo. V sklopu magistrske naloge sem prevedla vprašalnik iz angleškega v slovenski jezik ter preverila njegove psihometrične značilnosti. Glavne ugotovitve študije kažejo, da študenti fakultet UL v povprečju nimajo nadpovprečno izražene statistične anksioznosti, hkrati pa tudi ne odlašajo s svojimi akademskimi obveznostmi. Rezultati so pokazali, da obstajajo statistično pomembne razlike med spoloma v izraženosti statistične anksioznosti, anksioznosti kot osebnostne poteze in akademskega odlašanja. Pokazalo se je, da študentke doživljajo statistično pomembno višje ravni statistične anksioznosti in imajo tudi višje izraženo anksioznost kot osebnostno potezo. Po drugi strani pa manj odlašajo z akademskimi obveznostmi v primerjavi s študenti. Rezultati so pokazali, da se konstrukti, ki sem jih v študiji proučevala, povezujejo med seboj. Ugotovila sem tudi, da sta spol in anksioznost kot osebnostna poteza pomembna napovednika statistične anksioznosti. Študenti se razlikujejo v doživljanju statistične anksioznosti glede na to, kako doživljajo matematiko in statistiko. Pokazalo se je tudi, da se študenti fakultet UL, vključenih v raziskavo, razlikujejo v doživljanju statistične anksioznosti.

Na podlagi rezultatov lahko sklepamo, da študenti fakultet UL nimajo večjih težav s statističnimi predmeti, kar je zelo pozitivno. Statistika je danes prisotna na mnogih študijskih programih in razumevanje osnovnih statističnih načel je nujen pogoj za razumevanje in spremljanje znanstvenih ugotovitev. Tudi ugotovitev, da študenti v povprečju nimajo pretirano izraženega odlašanja z akademskimi obveznostmi, je pozitivna, saj nakazuje na to, da študenti v povprečju odgovorno in vestno pristopajo k študiju.

Glavni prispevek raziskave je predvsem v osvetljevanju stanja v zvezi s statistično anksioznostjo, saj gre za konstrukt, ki še ni bil proučevan v Sloveniji. Rezultati pričujoče raziskave so osnova za prihodnje raziskave, ki bi lahko dodatno osvetlile omenjeno problematiko in spodbudile strokovnjake k razmisleku o načinih, kako spremeniti trenutno situacijo ter izboljšati kakovost študija.

Reference

- Ackerman, D. S. in Gross, B. L. (2005). My instructor made me do it: Task characteristics of procrastination. *Journal of Marketing Education*, 27(1), 5–13.
- Akinsola, M.K., Tella, A. in Tella, A. (2007). Correlates of academic procrastination and mathematics achievement of university undergraduate students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 3(4), 363–370.
- Aksentijević, A. (2015). Statistician, heal thyself: fighting statophobia at the source. *Frontiers of Psychology*, 6.
- Ashcraft, M.H. in Moore, A.W. (2009). Mathematics anxiety and the affective drop in performance. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 197–205.
- Baloğlu, M. (2003). Individual differences in statistics anxiety among college students. *Personality and Individual Differences*, 34(5), 855–8.
- Baloğlu, M. (2004). Statistics anxiety and mathematics anxiety: Some interesting differences I. *Educational Research Quarterly*, 27(3), 38–48.
- Belbase, S. (2013). Images, anxieties, and attitudes toward mathematics. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 1(4), 230–237.
- Benson, J. (1989). Structural components of Statistical Test Anxiety in Adults: An exploratory model. *Journal of Experimental Education*, 57(3), 247–261.
- Beswick, G., Rothblum, E.D. in Mann, L. (1988). Psychological antecedents of student procrastination. *Australian Psychologist*, 23(2), 207–217.
- Birenbaum, M. in Eylath, S. (1994). Who is afraid of statistics? Correlates of statistics anxiety among students of educational science. *Educational Research*, 36(1), 93–98.
- Blunt, A. in Pychyl, T. A. (2000). Task aversiveness and procrastination: A multi-dimensional approach to task aversiveness across stages of personal projects. *Personality and Individual Differences*, 28(1), 153–167.
- Blunt, A. in Pychyl, T. A. (2005). Project systems of procrastination: A personal project-analytic and action control perspective. *Personality and Individual Differences*, 38(8), 1771–1780.
- Buck, J. L. (1987). More on superiority of women in statistics achievement: A Reply to Brooks. *Teaching of Psychology*, 14(1), 45–47.
- Caine, R., Centa, D., Doroff, C., Horowitz, J.H. in Wisenbaker, V. (1978). Statistics from whom? *Teaching Sociology*, 6(1). 37–46.

- Chew, K. H. in Dillon, D. B. (2014). Statistics Anxiety and the Big Five Personality Factors. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 112, 1177–1186.
- Cipora, K., Szczygieł, M., Willmes, K., and Nuerk, H. (2015). Math Anxiety Assessment with the *Abbreviated Math Anxiety Scale*: Applicability and Usefulness: Insights from the polish adaptation. *Frontiers of Psychology*, 6(1833).
- Conti, R. (2000). Competing demands and complementary motives: Procrastination on intrinsically and extrinsically motivated summer projects. *Journal of Social Behavior and Personality*, 15(5), 47-59.
- Cruise, R.J., Cash, R.W. in Bolton, D.L. (1985) Development and validation of an instrument to measure statistical anxiety, paper presented at the annual meeting of the Statistical Education Section, August, Proceedings of the American Statistical Association, Chicago, IL, 92–97.
- Chu, A. H. in Choi, J. N. (2005). Rethinking Procrastination: Positive effects of "active" procrastination behavior on attitudes and performance. *The Journal of Social Psychology*, 145(3), 245–264.
- Devine, A., Kayleigh, F., Szücs, D. in Dowker, A. (2012). Gender differences in mathematic anxiety and the relation to mathematics performance while controlling for test anxiety. *Behavioral and Brain Functions*, 8(33). Pridobljeno s <https://behavioralandbrainfunctions.biomedcentral.com/articles/10.1186/1744-9081-8-33>
- Dewitte, S. in Lens, W. (2000). Exploring volitional problems in academic procrastinators. *International Journal of Educational Research*, 33(7–8), 733–750.
- Dewitte, S. in Schouwenburg, H. C. (2002). Procrastination, temptations, and incentives: The struggle between the present and the future in procrastinators and the punctual. *European Journal of Personality*, 16(6), 469–489.
- Dolenc, P., Pišot, R. in Šimunič, B. (2009). Stopnja anksioznosti in različne strategije spoprijemanja s stresom pri vojaki slovenske vojske. *Zdravstveni vestnik* 48(3), 114-121.
- Ernest, P. (2008). Epistemology plus values equals classroom image of mathematics. *Philosophy of Mathematics Education Journal*, 23, 1–12.
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R. in Calvos, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: attentional control theory. *Emotion* 7(2), 336–353.
- Ferrari, J. R. (1991) Compulsive procrastination: some self-reported characteristics, *Psychological Reports*, 68(2), 455–458.

- Ferrari, J. R. (1994). Dysfunctional procrastination and its relationship with self-esteem, interpersonal dependency, and self-defeating behavior. *Personal and Individual Differences, 17*(5), 673–679.
- Ferrari, J.R. in Díaz-Morales, J.F. (2007). Procrastination: Different time orientations reflect different motives. *Journal of Research in Personality, 41*(3), 707–714.
- Ferrari, J. R., Driscoll, M. in Díaz-Morales, J. F. (2007). Examining the self of chronic procrastinators: actual, ought, and undesired Attributes. *Individual Differences Research, 5*(2), 115–123.
- Ferrari, J.R., Johnson, J.L. in McCown, W. (1995). *Procrastination and task avoidance: theory, research, and treatment*. New York: Plenum Press.
- Fiore, N. A. (2006). *The Now Habit: A Strategic program for overcoming procrastination and enjoying guilt-free play*. New York, NY: Penguin Group.
- Furnham, A. in Chamorro-Premuzic, T. (2004). Personality and intelligence as predictors of statistics examination grades. *Personality and Individual Differences, 37*(5), 943–955.
- Hanna, D., Shevlin, M., & Dempster, M. (2008). Structure of the statistics anxiety rating scale: A confirmatory factor analysis using UK psychology students. *Personality and Individual Differences, 45*(1), 68–74.
- Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education, 21*(1), 33–46.
- Hill, K. T. (1977). The relation of evaluative practices to test anxiety and achievement motivation. *UCLA Educator, 19*, 15–21.
- Hopko, D. R., Mahadevan, R., Bare, R. L. in Hunt, M. K. (2003). The abbreviated math anxiety scale (AMAS): construction, validity, and reliability. *Assessment, 10*(2), 178–182.
- Hunsley, J. (1987). Cognitive processes in mathematics anxiety and test anxiety: The role of appraisals, internal dialogue, and attributions. *Journal of Educational Psychology, 79*(4), 388-392.
- Jackson, T., Weiss, K. E. in Lundquist, J. L. (2000). Does procrastination mediate the relationship between optimism and subsequent stress? *Journal of Social Behavior and Personality, 15*(5), 203–212.
- Johnson, J. L. in Bloom, A. M. (1995). An analysis of the contribution of the five factors of personality to variance in academic procrastination. *Personality and Individual Differences, 18*(1), 127–133.

- Klassen, R., Krawchuk, L. in Rajani, S. (2008). Academic procrastination of undergraduates: Low self-efficacy to self-regulate predicts higher levels of procrastination. *Contemporary Educational Psychology*, 33(4), 915-931.
- Klingsieck, K.B. (2013). Procrastination: When good things don't come to those who wait. *European Psychologist*; 18(1), 24–34.
- Lalonde, R.N. in Gardner, R.C. (1993). Statistics as a second language? A model for predicting performance in psychology students. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 25(1), 108–125.
- Lamovec, T. (1988). *Priročnik za Psihologijo motivacije in emocij*. Ljubljana, Slovenija: Filozofska fakulteta, Oddelek za psihologijo.
- Lay, C.H. in Schouwenburg, H.C. (1993). Trait procrastination, time management, and academic behavior. *Journal of Social Behavior and Personality*, 8(4), 647–662.
- Lee, D., Kelly, K. R. in Edwards, J. K. (2006). A closer look at the relationships among trait procrastination, neuroticism, and conscientiousness. *Personality and Individual Differences*, 40(1), 27–37.
- Lundgren, T.D. in Fawcett, R. (1980). Statistics from statisticians. *Teaching Sociology*, 7(2), 191 – 201.
- Ma, X. in Kishor, N. (1997). Assessing the relationship between attitude toward mathematics and achievement in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28(1), 26–47.
- Macher, D., Paechter, M., Papousek, I., Ruggeri, K., Freudenthaler, H.H. in Arendasy, M. (2013). Statistics anxiety, state anxiety during an examination, and academic achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 83(4), 535–549.
- Macher, D., Paechter, M., Papousek, I. in Ruggeri, K. (2011). Statistics anxiety, trait anxiety, learning behavior, and academic performance. *European Journal of Psychology of Education*, 27(4), 483-498.
- Marchis, I. (2011). Factors that influence secondary school students' attitude to mathematics. *Procedia Social and Behavioral Science* 29, 786–793.
- McCloskey, J. D. (2011). *Finally, my thesis on academic procrastination* (Magistrska naloga). The University of Texas at Arlington, Arlington.
- Meece, J.L., Wigfield, A. in Eccles, J.S. (1990). Predictors of math anxiety and its influences of young adolescents' enrollment intentions and performance in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 60 – 70.

- Milgram, N.A., Dangour, W. in Raviv, A. (1992). Situational and personal determinants of academic procrastination. *Journal of General Psychology*, 119(2), 123–133.
- Milgram, N.A., Sroloff, B. in Rosenbaum, M. (1988). The procrastination of everyday life. *Journal of Research in Personality*, 22(2), 197–212.
- Mji, A., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Evidence of score reliability and validity of the Statistical Anxiety Rating Scale among technikon students in South Africa. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 36(4), 238–251.
- Mršnik, S. (2016). *Dosežki učencev pri pouku matematike in stališča učiteljev do reševanja matematičnih problemov* (Doktorska disertacija). Univerza na Primorskem. Pedagoška fakulteta, Koper.
- Musek, J. (2010). Psihologija življenja. Ljubljana: Inštitut za psihologijo osebnosti.
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. (2018). Pridobljeno s <http://www.nijz.si/sl/anksioznost-ali-tesnoba>
- Nacionalni inštitut za javno zdravje (2016). Pridobljeno s <http://www.nijz.si/sl/10-oktober-2016-svetovni-dan-dusevnega-zdravja>
- O'Brien, W. K. (2002). *Applying the transtheoretical model to academic procrastination* (Doktorska disertacija). University of Houston, ZDA.
- Onwuegbuzie, A. J. (1995). Statistics test anxiety and female students. *Psychology of Women Quarterly*, 19(3), 413–418.
- Onwuegbuzie, A.J. (1997) Writing a research proposal: the role of library anxiety, statistics anxiety, and composition anxiety. *Library and Information Science Research*, 19(1), 5–33.
- Onwuegbuzie, A.J. (1998a). Statistics anxiety: A function of learning style? *Research in the Schools*, 5(1), 43-52.
- Onwuegbuzie, A.J. (1998b). The dimensions of statistics anxiety: A comparison of prevalence rates among mid-southern university students. *Louisiana Educational Research Journal*, 23, 23-40.
- Onwuegbuzie, A.J. (2000). Statistics Anxiety and the Role of Self-perceptions. *Journal of Educational Research*, 93(5), 323–335.
- Onwuegbuzie, A.J. (2003). Modeling statistics achievement among graduate students. *Educational and Psychological Measurement*. 63(6), 1020–1038.
- Onwuegbuzie, A. J. (2004). Academic procrastination and statistics anxiety. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(1), 3-19.

- Onwuegbuzie, A.J. in Seaman, M.A. (1995). The effect of time constraints and statistics test anxiety on test performance in a statistics course. *The Journal of Experimental Education*, 63(2), 115–124.
- Onwuegbuzie, A.J. in Wilson, V.A. (2003). Statistics Anxiety: nature, etiology, antecedents, effects, and treatments—a comprehensive review of the literature. *Teaching in Higher Education*, 8(2), 195–209.
- Onwuegbuzie, A.J., DaRos, D. in Ryan, J. (1997). The components of statistics anxiety: A phenomenological study. *Focus on learning problems in mathematics*, 19(4), 11–35.
- Ozer, B. U., Demir, A. in Ferrari, J. R. (2009). Exploring academic procrastination among Turkish students: Possible gender differences in prevalence and reasons. *The Journal of Social Psychology*, 149(2), 241–257.
- Paechter, M., Macher, D., Martskvishvili, K., Wimmer, S. in Papousek, I. (2017). Mathematics anxiety and statistics anxiety. Shared but also unshared components and antagonistic contributions to performance in statistics. *Frontiers in Psychology*, 8(1196).
- Puklek Levpušček, M. (2014). Matematična anksioznost in uspešnost pri matematiki. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 29(2), 46–60.
- Pychyl, T. A., Coplan, R. J. in Reid, P. A. (2002). Parenting and procrastination: Gender differences in the relations between procrastination, parenting style and self-worth in early adolescence. *Personality and Individual Differences*, 33(2), 271–285.
- Roberts, D.M. in Saxe, J.E. (1982). Validity of a statistics attitude survey: A follow-up Study. *Educational and psychological measurement*, 42(3), 907–912.
- Rodarte-Luna, B. in Sherry, A. (2008). Sex differences in the relation between statistics anxiety and cognitive learning strategies. *Contemporary Educational Psychology*, 33(2), 327–344.
- Ronchini Ferreira, C. in Ribeiro Silva, R. (2016). The Spielberger Inventory Like a tool for assess the trait and state anxiety. V A. Bradley (ur.), *Trait and State Anxiety* (str. 1–4). New York: Nova Science Publishers.
- Rothblum, E. D., Solomon, L. J. in Murakami, J. (1986). Affective, cognitive and behavioral differences between high and low procrastinators. *Journal of Counseling Psychology*, 33(4), 387–394.
- Ruggeri, K., Dempster, M., Hanna, D. in Cleary, C. (2008). Experiences and expectations: The real reason nobody likes stats. *Psychology Teaching Review*, 14(2), 75–83.
- Schouwenburg, H., Lay, C., Pychyl, T. in Ferrari, J. R. (2004). *Counseling the procrastinator in academic settings*. Washington, DC: American Psychological Association.

- Schouwenburg, H. C. in Groenewoud, J. (2001). Study motivation under social temptation: Effects of trait procrastination. *Personality and Individual Differences*, 30(2), 229–240.
- Schraw, G., Wadkins, T. in Olafson, L. (2007). Doing the things we do: A grounded theory of academic procrastination. *Journal of Educational Psychology*, 99(1), 12–25.
- Sever, A., Senegačnik, A. in Vajngerl, K. (2015). *Lestvica akademske prokrastinacije – SI*. Univerza v Ljubljani, Oddelek za psihologijo.
- Sigelman, C.K. in Rider, E.A. (2009). *Life-Span Human Development*. Wadsworth: Cengage Learning.
- Solomon, L. J. in Rothblum, E. D. (1984). Academic procrastination: Frequency and cognitive-behavioral correlates. *Journal of Counseling Psychology*, 31(4), 503–509.
- Steel, P. (2007). The Nature of Procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self – regulatory failure. *Psychological bulletin*, 133(1), 65–94.
- Steel, P. (2010). Arousal, avoidant, and decisional procrastinators: Do they exist? *Personality and Individual Differences*, 48(8), 926–934.
- Steel, P. in König, C.J. (2006). Integrating theories of motivation. *Academy of Management Review*, 31(4), 889–913.
- Stroup, D. F., & Jordan, E. W. (1982). Statistics: monster in the university. *Proceedings of Statistical Education, the American Statistical Association*, 135–138.
- Tice, D. M. in Baumeister, R. F. (1997). Longitudinal study of procrastination, performance, stress, and health: The costs and benefits of dawdling. *Psychological Science*, 8(6), 454–458.
- Trimarco, K. A. (1997). The effects of graduate learning experience on anxiety, achievement and expectations in research and statistics. *28th Annual Conference of the Northeastern Educational Research Association*, 28–30, New York.
- Van Eerde, W. (2003). A meta-analytically derived nomological network of procrastination. *Personality and Individual Differences*, 35(6), 1401–1418.
- Watson, D. C. (2001). Procrastination and the five-factor model: A facet level analysis. *Personality and Individual Differences*, 30(1), 149–158.
- Wine, J.D. (1980). Cognitive-attentional theory of test anxiety. V I.G. Sarason (Ur.), *Test anxiety: theory, research and applications* (str. 349-384). New Jersey: Lawrence Earlbaum Associates, Inc.
- Zeidner, M. (1991). Statistics and mathematics anxiety in social science students—some interesting parallels. *British Journal of Educational Psychology*, 61(3), 319–328.

Zimbardo, P. G. in Boyd, J. (2010). *The time paradox: The new psychology of time that will change your life*. London: Rider.

Izjava o avtorstvu dela, tehnični brezhibnosti magistrskega dela, etični ustreznosti izvedene magistrske raziskave in konfliktu interesov

Spodaj podpisana Maja Cukon izjavljam, da je magistrsko delo v celoti moje avtorsko delo ter da so uporabljeni viri in literatura navedeni v skladu s strokovnimi standardi in veljavno zakonodajo. Prezemam odgovornost za tehnično in jezikovno brezhibnost magistrskega dela. Raziskava, izvedena v okviru magistrskega dela, je bila etično nesporna in izvedena skladno s Kodeksom poklicne etike psihologov Slovenije. Pri izvedbi magistrskega dela ni prišlo do konflikta interesov.

Ljubljana, 05.12.2018.

Maja Cukon