

57. srečanje mladih raziskovalcev Slovenije

POVEZANOST MED REDNO TELESNO DEJAVNOSTJO IN ANKSIOZNOSTJO TER SAMOPODOBO

Psihologija ali pedagogika

Raziskovalna naloga

Avtor: Žiga Gaal

Mentor: Janina Curk, prof.

II. gimnazija Maribor

Slovenska Bistrica, 2023

Kazalo

POVZETEK	IV
ABSTRACT	IV
KLJUČNE BESEDE / KEYWORDS	IV
ZAHVALA.....	V
1 UVOD	1
1.1 TEORETIČNO OZADJE	1
1.1.1 Telesna dejavnost.....	1
1.1.2 Teorije fizioloških koristi telesne dejavnosti	2
1.1.3 Anksioznost.....	3
1.1.4 Samopodoba.....	4
1.1.5 Korelacija med povečano aktivnostjo in anksioznostjo ter samopodobo	6
1.2 NAMEN, CILJI IN HIPOTEZE	7
2 METODOLOGIJA DELA	9
2.1 Vzorec.....	9
2.2 Vprašalnik.....	9
2.3 Postopek izvedbe	10
2.4 Statistična obdelava podatkov	11
2.4.1 Telesna dejavnost in samopodoba	11
2.4.2 Telesna dejavnost in anksioznost.....	12
3 REZULTATI IN ANALIZA	13
3.2 Telesna dejavnost in samopodoba	13

3.3 Telesna dejavnost in anksioznost	15
3.4 Ostale spremenljivke	17
4 RAZPRAVA	18
4.1 Interpretacija 1. hipoteze	18
4.2 Interpretacija 2. hipoteze	18
4.3 Interpretacija 3. hipoteze	19
4.4 Interpretacija 4. hipoteze	19
4.5 Ostale ugotovitve	20
5 SKLEPI IN ZAKLJUČEK	22
5.1 Povzetek raziskave	22
5.2 Kritično ovrednotenje raziskave	23
5.3 Uporabna vrednost raziskave in nova vprašanja	24
5.4 Družbena odgovornost	25
6 VIRI	26
7 PRILOGE	29
7.1 Priloga 1: Vprašalnik	29
7.2 Priloga 2: Odgovori posameznih udeležencev	36

Kazalo grafov

Graf 1: Povprečna samopodoba glede na tip dejavnosti	13
Graf 2: Povprečna anksioznost glede na tip dejavnosti.....	15
Graf 3: Povprečni stopnji samopodobe in anksioznosti pri moških in ženskah.....	17

Kazalo tabel

Tabela 1: Normalna porazdelitev podatkov	13
Tabela 2: Korelacija med samopodobo in pogostostjo dejavnosti.....	14
Tabela 3: Kombinacija obeh spremenljivk dejavnosti s samopodobo	14
Tabela 4: Korelacija med anksioznostjo in pogostostjo dejavnosti	16
Tabela 5: Kombinacija obeh spremenljivk dejavnosti z anksioznostjo	16

POVZETEK

Zaradi naraščanja težav s samozavestjo in anksioznostjo je potrebno začeti iskati načine, kako te težave ublažiti. V različnih študijah je bilo ugotovljeno, da je telesna dejavnost morda ena izmed možnih rešitev, saj je bila dokazana pozitivna povezava med telesno dejavnostjo in samopodobo ter negativna povezava med telesno dejavnostjo in anksioznostjo. Na vzorcu 345 dijakov sem z vprašalnikom preveril te korelacije in potrdil, da povezava med telesno dejavnostjo ter samozavestjo in anksioznostjo res obstaja. Ta raziskava je pokazala tudi, da imajo posamezniki, ki se ukvarjajo z zmerno do visoko intenzivno vadbo, najboljšo samopodobo, povezava med vrsto vadbe in anksioznostjo pa se je izkazala za statistično nepomembno. V študiji so bile informativno preverjane tudi razlike med samopodobo in anksioznostjo glede na spol ter vrsto in pogostost vadbe.

ABSTRACT

With self-image and anxiety problems on the rise, we have to start looking for ways to alleviate them. Various studies have found that physical activity may be one of the possible solutions, as a positive correlation between physical activity and self-esteem and a negative correlation between physical activity and anxiety have been demonstrated. Using a questionnaire on a sample of 345 students, I tested these links and confirmed that there is indeed a correlation between physical activity and self-image and anxiety. This study also showed that individuals who engage in moderate to high-intensity exercise have the best self-esteem, while the relationship between the type of exercise and anxiety was found to be statistically insignificant. The study also informatively checked differences between self-esteem and anxiety by gender and by type and frequency of exercise.

KLJUČNE BESEDE / KEYWORDS

Fizična aktivnost, telesna dejavnost, rekreacija, anksioznost, samopodoba, mentalno zdravje
Physical activity, exercise, recreation, anxiety, self-image, mental health

ZAHVALA

Najprej bi se rad zahvalil vsem anonimnim udeležencem, ki so z reševanjem vprašalnika omogočili nastanek te naloge.

Zahvaljujem se tudi mentorici Janini Curk, ki me je vedno znova usmerjala na pravo pot ter vestno pregledovala moj napredek, in nekdanji profesorici Nastji Zaletelj za svetovanje pri statistični obdelavi podatkov. Zahvale gredo tudi profesorici slovenščine Katji Premru Kampuš za lektoriranje naloge ter anonimnim uporabnikom spletnih forumov za predloge pri obravnavi problema.

Posebej hvaležen sem tudi vsem v družinskih in prijateljskih krogih, ki so me med pisanjem naloge neprenehno spodbujali, mi pomagali s »širitvijo vprašalnika«, spraševali o napredku ter ugotovitvah in mi dajali številne napotke.

Brez vas bi le težka uspel.

1 UVOD

»Mens sana in corpore sano.«

– Rimski satirik Juvenal, ok. 60-127 po Kr.

1.1 TEORETIČNO OZADJE

1.1.1 Telesna dejavnost

Kokot v svojem poročilu »Telesna aktivnost v preventivi in zdravljenju – različni učinki različne vadbe« (2018) telesno dejavnost definira kot kakršnokoli gibanje telesa, ki je posledica krčenja mišic in ima za posledico opazen dvig porabe energije nad nivojem bazalnega metabolizma. Ker gre za bolj strokovno-specifično definicijo, bo v tej nalogi uporabljena splošnejša: telesno dejavnost (oz. sopomensko fizično aktivnost) bom razlagal kot vsako načrtovano dejavnost, ki zahteva fizični napor, in pri kateri ima posameznik namen izboljšati svoje zdravje oz. telesno pripravljenost.

To lahko dosega na več načinov; Kokot aktivnosti razdeli na 3 glavne skupine: nizko intenzivno, zmerno do visoko intenzivno vadbo ter vadbo za moč.

Med *nizko intenzivno oz. dolgotrajno vadbo* Kokot uvršča dejavnosti, kot so sprehodi, lahkoten tek, kolesarjenje, plavanje, razgibavanje in joga ... Njihova skupna značilnost je, da med dejavnostjo posameznik ne občuti večjega napora ter ni preveč zadihan. Takšna vadba je populaciji najbližje, je finančno ugodna in navadno ne potrebuje izšolanih vaditeljev. Ima tudi veliko ostalih dobrih lastnosti – znižuje nivo kortizola, regenerira mišice, utrujene po naporejših aktivnostih ipd.; imenujemo jo lahko tudi aerobna vadba (Kokot, 2018).

Med *zmerno do visoko intenzivno vadbo* sodijo ekipni športi, gorski tek, intenzivni ples in hitra hoja ... Takšna vadba je zelo učinkovita pri aktivaciji mišičnih vlaken in uravnavanju trebušne in jetrne maščobe. Pri njej je posameznik navadno bolj zadihan in se intenzivneje poti, čuti napor – zato je vaditelj, ki ga nadzoruje in preprečuje razne poškodbe, pogosteje potreben. Visoko intenzivno vadbo lahko imenujemo tudi anaerobna vadba.

Zadnja Kokotova kategorija je *vadba za moč*, v katero sodijo kalistenične vaje (vaje z lastno težo), dvigovanje uteži, statične kontrakcije ... Takšna vadba najučinkoviteje aktivira mišična vlakna in tako spodbuja mišično rast ter moč, uravnava maščobni metabolizem in povečuje kostno gostoto. Tukaj zadihanost in potenje nista vedno prisotna, saj je navadno dejavnost

izvajana z več premori. Njena glavna slabost je velika možnost poškodb ob nepravilnem izvajanju.

1.1.2 Teorije fizioloških koristi telesne dejavnosti

Szabo in sodelavci v knjigi »Nutrition and Enhanced Sports Performance« (2019) predstavijo hipoteze oz. teoretične modele, ki razlagajo vpliv telesne dejavnosti na psihološke procese pri človeku. Tri najpopularnejše in najširše priznane so endorfinska hipoteza, kateholaminska hipoteza in hipoteza termogenega uravnavanja.

Endorfinska hipoteza temelji na dejstvu, da vadba poviša raven endorfinov (opiatnih beljakovin) v možganih. Ti delujejo kot notranji psihoaktivni agenti, ki povzročajo občutek evforije, naše razpoloženje se akutno izboljša. Delovanje endorfinov je zelo podobno zasvojenostim z rekreativnimi mamili (npr. heroin, morfij ...), le da se psihoaktivno sredstvo (npr. β -endorfin) med vadbo endogeno tvori v telesu in se ne eksogeno zauživa iz snovi zunaj telesa.

Kateholaminska hipoteza je osnovana na ugotovitvi, da je po vadbi v perifernem krvnem obtoku mogoče izmeriti povišano raven kateholaminov (aminov, ki v telesu delujejo kot neurotransmitorji in hormoni: npr. dopamin in epinefrin oz. adrenalin). Ti so med drugim vključeni v stresni in simpatični odziv na vadbo. Ker so centralne ravni kateholaminov vključene v uravnavanje razpoloženja in imajo pomembno vlogo pri duševnih motnjah, kot je depresija, je sprememba v nivoju kateholaminov zaradi vadbe za znanstvenike zelo privlačna razlaga (Szabo idr., 2019).

Hipoteza termogenega uravnavanja temelji na fizioloških dokazih, da telesna dejavnost viša telesno temperaturo. Višja telesna temperatura povzroči stanje sprostitve s hkratnim zmanjšanjem anksioznosti (to lahko primerjamo z učinkom sproščanja v topli kopeli ali savni). Sproščeno telo sprošča um in daje pozitivno subjektivno občutno stanje: nižja raven anksioznosti in stanje sproščenosti sta pozitivna ojačevalca pri gibalnem vedenju.

Med teorije uvrščamo še *hipotezo simpatičnega vzbujenja* (z vadbo nižamo srčni utrip v mirovanju, kar nas pomirja), *hipotezo o kognitivni oceni* (telovadci uporabljajo vadbo kot način spoprijemanja – psihološko olajšanje) in *hipotezo o uravnavanju čustev* (vadba poveča pozitivno čustveno stanje in niža negativno: razdražljivost, počasnost, občutek krivde ... ter

tako prispeva k boljšemu razpoloženjskemu stanju), a si stroka glede njihove kredibilnosti še ni popolnoma enotna (Szabo idr., 2019).

1.1.3 Anksioznost

Slovar psihologije Ameriške psihološke zveze (b. d.) anksioznost oz. tesnobo definira kot »čustvo, za katero so značilni strah in somatski simptomi napetosti, ko posameznik pričakuje bližajočo se nevarnost, katastrofo ali nesrečo /.../«. V duševnem smislu so zanjo značilni povečana vznemirjenost, strah in skrb, v telesnem pa neprijetna aktivacija več telesnih sistemov – vse to zaradi lažjega odziva na neznano nevarnost, ki je lahko resnična ali namišljena (*Psychology Today*, b. d.).

Kognitivni občutki strahu v pričakovanju slabega izida in telesni občutki, kot sta trema in razbijanje srca, so namenjeni neprijetnostim. Namen anksioznosti je pritegniti pozornost na določen »problem« in nas spodbuditi, da izvedemo potrebne spremembe za njegovo rešitev. Občasni napadi tesnobe so zato naravni in pogosto celo produktivni.

Anksioznost v preveliki meri lahko postane motnja: je neobvladljiva, vsesplošna in nas moti v vsakdanjem življenju, med socializacijo in na delu ... Pojavi se lahko brez vidnega razloga in je nesorazmerna s situacijo oz. nas skrb ali telesni simptomi spodbudijo, da se izognemo situacijam, ki bi sprožile nelagodje. Anksioznost postane motnja, ko porabi preveč duševne dejavnosti ali ovira dejavnosti in naše delovanje (*Psychology Today*, b. d.).

Pogosto anksioznost spremlja tudi depresija, s katero imata veliko skupnih simptomov: ponavljanje negativnih misli, splošno nelagodje, zvonjenje v ušesih, težko dihanje ... K nagnjenosti do anksioznosti prispeva tudi veliko ostalih dejavnikov, npr. dednost, travme iz otroštva, vzgojni stil staršev, izpostavljenost stresu ipd.

Anksioznosti ni mogoče in niti ni zaželeno popolnoma ozdraviti, saj ima ta ključno vlogo pri ohranjanju naše pozornosti in v življenju. Zdravljenje je usmerjeno v vzdrževanje obvladljive ravni tesnobe. Uspešno jo lahko zdravimo s psihoterapijo (vedenjska in kognitivna ter izpostavitvena terapija) in z zdravili. Pri obvladovanju tesnobe so zelo pomembni tudi ukrepi življenjskega sloga, kot so redna telesna dejavnost, dihalne vaje in meditacija (*Psychology Today*, b. d.).

Ločimo več vrst anksioznosti; med starejšimi odraslimi je najpogostejša *generalizirana anksiozna motnja*: pri tej se tesnoba kaže na kateremkoli področju življenja (denar, zdravje,

ljubezen ...). Med mlajšo populacijo je vedno pogostejša *socialna anksiozna motnja*, ki je ožje usmerjena v strah pred negativno oceno drugih (*Psychology Today*, b. d.). Manj pogosta je *obsesivno kompulzivna motnja (OKM)*, za katero so značilne ponavljajoče se neželene misli (obsesije) in/ali ponavljajoče se vedenje (kompulzije), s katerim želi posameznik neželene misli odpraviti. Poznamo tudi *panično motnjo*, za katero so značilni nenadni kratkotrajni napadi izjemnega strahu in *posttravmatsko stresno motnjo (PTSM)*, ki se lahko razvije po izpostavljenosti grozljivim dogodkom, kjer smo bili neposredno ogroženi. Dogodki, ki na izvirnega spominjajo, nas tako lahko globoko vznemirijo (*U.S. Department of Health & Human Services*, 2014).

Med vrste anksioznosti uvrščamo tudi fobije: to so močni, vztrajni in iracionalni strahovi pred določenim predmetom ali situacijo. Strah postane fobija takrat, ko nas ta začne ovirati v vsakdanjem življenju – doživljamo lahko napade panike in neizmerno tesnobo. Vse vrste anksioznosti na srečo lahko zdravimo (*Psychology Today*, b. d.).

1.1.4 Samopodoba

Konstrukt samopodobe je bil prvič omenjen l. 1890 v Jamesovi knjigi *Principles of psychology*, kjer je avtor razvil pojem sebstva – vsega, kar lahko posameznik imenuje kot svoje (Kobal Grum, 2003). Kasneje jo je Rosenberg opisal kot pogled oz. predstavo, ki jo ima posameznik o sebi. Samopodoba se definira kot interpretacija lastnih telesnih, psiholoških in socialnih lastnosti, kot jih opazimo na podlagi svojih vsakodnevnih izkušenj. Tako je človekova samopodoba izraz tega, kar misli, da je, in ne nujno tega, kar je v resnici (Oltmann, 2014).

Sestavljena je iz treh glavnih delov: tega, kar oseba dojema ali misli o sebi ter tega, kar meni, da drugi mislijo o njej in iz sklepa, kakšna bi oseba torej želela biti, tj. njen idealni jaz. Te misli se lahko nanašajo na posameznikovo zaznavanje telesnega videza, osebnosti, sposobnosti, vrednot in načel ter na zaznavanje tega, kako se ujema z družbenimi normami (Oltmann, 2014).

Kobal Grum v svoji monografiji »Bivanja samopodobe« (2003) predstavi več modelov samopodobe, a kot najširše uveljavljenega izpostavi model *Shavelsona, Hubnerja, in Stantonona*. Ta model pravi, da je konstrukt samopodobe večdimenzionalen (se deli na več različnih oz. »nižjih« konstrukto) in hierarhičen (poteka od bolj abstraktnih faktorjev na vrhu hierarhije proti specifičnejšim na dnu). Po tem modelu so glavne (iz hierarhije izvzete) skupine samopodobe torej:

- *splošna*: globalna ocena oz. mnenje o sebi – splošna prepričanja;
- *akademska*: presoja lastnih sposobnosti za učenje in uspešnosti pri tem. Nadaljnjo se lahko deli še na posamezne predmete (uspešnost pri učenju jezikov, matematike ...);
- *socialna*: kako posameznik presoja svojo sposobnost odnosov z drugimi in odnose same – to so zaznave o sposobnostih sklepanja prijateljstev, o priljubljenosti in kakovosti socialnih odnosov;
- *čustvena*: posameznikova prepričanja o lastnem izražanju in obvladovanju čustev, temperamentu, razpoloženju ipd.;
- *telesna*: posameznikova presoja lastnega videza ter tudi telesne privlačnosti in sposobnosti – spretnosti, kondicije, moči ... (Kobal Grum, 2003).

Samopodoba se prične razvijati že v rani mladosti, in sicer kot rezultat miselnih vzorcev, ki se razvijejo zaradi družbenih vplivov okolice: lastne izkušnje s samim seboj in z okoljem, odnosi z drugimi ljudmi in njihovo vrednotenje nas samih. Je tudi rezultat učenja, nanjo lahko vplivajo vplivi iz zgodnjega otroštva ter izkušnje z drugimi ljudmi na individualni in družbeni ravni (npr. odnos do vrstnikov – ustraševani otroci lahko občutek neprivlačnosti nosijo s seboj v odraslo dobo) (Nickerson, 2022). Zelo pomembna za njen razvoj je prav tako socializacija in vsi njeni dejavniki.

Težave s samopodobo so tako danes še posebej pogoste – imeti izkrivljeno ali preprosto neresnično samopodobo je škodljivo. Ko se to stanje stopnjuje do skrajnosti, govorimo o motnji identitete: oboleli imajo občutek, da ne vedo, kdo so; njihovo dožemanje lastne identitete se lahko sčasoma drastično spreminja. Morda imajo celo težave z dožemanjem svoje preteklosti, sedanjosti in prihodnosti kot iste osebe (Ackerman, 2018).

Glavna razlika med posamezniki z dobro (pozitivno) oz. slabo (negativno) samopodobo je predvsem količina samozavesti. Oseba s pomanjkanjem te pogosto izpostavlja svoje negativno mišljenje o sebi in ima o sebi tudi negativno mnenje – tj. ima negativno samopodobo. To se navadno povezuje z depresivnostjo in pesimizmom (Nickerson, 2022). V nasprotju s tem osebe s pozitivno samopodobo svoje lastnosti ocenjujejo realistično in se spoštujejo, so neodvisne in se konstruktivno spoprijemajo z raznovrstnimi preprekami. Samopodoba je pa lahko tudi previsoka, kar pogosto laično okličemo za domišljavost ali narcisoidnost. Za takšno samopodobo je značilno, da ni stabilna in da brez potrditve okolice hitro upade (Ackerman, 2018).

1.1.5 Korelacija med povečano aktivnostjo in anksioznostjo ter samopodobo

Dozdajšnje raziskave, predstavljene v nadaljevanju, so si v veliki večini enotne v ugotovitvi, da negativna korelacija med simptomi anksioznosti ter pozitivna med samopodobo in telesno dejavnostjo obstaja.

Raziskava »The relationship between physical activity and self-image and problem behaviour among adolescents« (Kirkcaldy idr., 2002) je pokazala, da je redno izvajanje vaj za vzdržljivost med mladostniki ($N=988$) povezano s pozitivnejšo samopodobo (v povprečju imajo 20 %; $p < 0,001$ boljšo samopodobo tisti, ki se gibajo pogosteje, kot tisti, ki se le redko). Pogosto aktivni so tudi v večji meri nasprotovali rabi alkohola in drugih mamil. Za mladostnike, ki so se pogosto ukvarjali s telesno dejavnostjo, so bile značilne nižje samoocene anksioznosti in depresivnosti (v povprečju za 10 %; $p < 0,01$) ter veliko manjša zaviranja socialnega vedenja (tj. nasprotovanje socializiranju z vrstniki, obiskovanju prireditev itd.) kot za njihove manj dejavne vrstnike. Raziskovalci so sklepali, da rezultati izvirajo iz povečane telesne pripravljenosti in zmogljivosti, zmanjšanja telesne mase ter spodbujanja ugodnejše telesne oblike in strukture, s čimer si mladostniki zagotovijo več pozitivnih socialnih povratnih informacij in priznanja vrstniških skupin, kar posledično vodi k izboljšanju posameznikove samopodobe.

Do podobnih ugotovitev je prišla tudi metaanaliza »Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders« (Stroehle, 2009), ki je s preučitvijo več deset študij ugotovila, da aerobna vadba na zdravih prostovoljcih kratko- in dolgoročno učinkuje anksiolitično. Takšna vadba na zdravih osebah deluje tudi antipanično, pri tistih s panično motnjo pa je bila kot akutna posledica sicer opažena večja možnost paničnih napadov. Pri bolnikih z visoko anksioznostjo oz. generalizirano anksiozno motnjo je aerobna vadba prav tako pokazala boljše rezultate od vadbe za moč, gibalnih vaj in neizvajanja zdravljenja ter bila primerljivo učinkovita kot vedenjska in kognitivna terapija. Nekatere študije primerov in klinične študije v omenjeni metaanalizi so nakazale tudi, da bi se vadba lahko terapevtsko uporablja pri bolnikih z anksiozno nervozo in celo panično motnjo.

Sorodne izsledke so dobili Monshouwer in sodelavci (2012), ki so raziskovali mehanizme, ki pojasnjujejo povezavo med telesno dejavnostjo in duševnim zdravjem pri adolescentih. Njihov cilj je bil ugotoviti, ali je povezava med telesno dejavnostjo in duševnim zdravjem odvisna od zaznavanja telesne teže (samopodobe) ali socialnih vidikov sodelovanja v organiziranem športu (socialne interakcije). Vprašalnik je izpolnilo okvirno 7500 mladostnikov; ugotovljeno je bilo,

da je telesna dejavnost pomembno povezana z eksternalizacijskimi težavami (tj. izpadi jeze, verbalnim in fizičnim nasiljem, uničevanjem lastnine ...). Respondenti, ki so bili člani športnih klubov in so tako bili deležni več socialnih okoliščin, so imeli manjše tveganje za težave z duševnim zdravjem kot tisti, ki to niso bili, a so se vseeno bili dovolj aktivni. Oboji so pa imeli manjše tveganje kot tisti, ki se s telesno dejavnostjo ukvarjajo redko oz. se sploh ne. Tako so raziskovalci prišli do zaključkov, da ima socialni vidik vadbe večjo pozitivno povezavo z duševnim zdravjem kot (telesna) samopodoba z duševnim zdravjem, čeprav sta obe korelaciji skromni, a vendarle obstajata.

1.2 NAMEN, CILJI IN HIPOTEZE

V nalogi bom raziskoval povezanost med redno telesno dejavnostjo in anksioznostjo ter samopodobo dijaške populacije. Težav z omenjenima pojavoma je danes v vsakdanjem življenju vedno več – to lahko opazam kot dijak in kot aktivni član družbe – zato je smiselno in potrebno iskati načine, kako ti dve situaciji izboljšati, še posebej, če to lahko storimo sami. Dejstvo je, da se (sploh v »koronskem in post-koronskem času«) soočamo z epidemijo nedejavnosti: tako služba kot šola nas pogosto omejujeta na »sedeči slog življenja«, razne karantene in omejitve pa so tega še omejile na le domače okolje. Strokovnjaki (npr. Magaritis, 2020) govorijo in opozarjajo na vedno slabše povprečno mentalno zdravje mladostnikov ter ustvarjanje nezdravih navad, ki bi se lahko obdržale tudi v prihodnosti, zato so raziskave na tem področju še kako pomembne.

V raziskavi me zanima, kolikšna je povezava med telesno dejavnostjo in simptomi anksioznosti ter samopodobo dijakov¹. Z empiričnimi podatki bom ugotavljal, ali obstajajo razlike med samopodobo ter anksioznostjo v povezavi z rednostjo oz. pogostostjo in vrsto telesne dejavnosti. Tako sem si zastavil naslednje hipoteze:

H1: Pogostost telesne dejavnosti se pozitivno povezuje s splošno samopodobo.

Utemeljitev: Raziskava na nemških adolescentih (Kirkcaldy, 2002) je pokazala, da so se tisti, ki so se redno ukvarjali s telesno dejavnostjo, dojemali bolje kot neaktivni vrstniki.

¹ Moška oblika besede »dijak« (oz. v množini »dijaki«) je v nalogi zaradi ekonomičnosti iz jezikovnega vidika uporabljena kot nevtralna oblika: zajema dijake in dijakinje, razen v primeru eksplicitne navedbe tako dijakov kot tudi dijakinj.

H2: Pogostost telesne dejavnosti se negativno povezuje z anksioznostjo.

Utemeljitev: Raziskava (Akandere in Tekin, 2018) je potekala med univerzitetnimi študenti, in je pri študentih, ki so se v testnem obdobju prvič resneje ukvarjali s telesno dejavnostjo, zabeležila nižje nivoje anksioznosti kot pri vrstnikih, ki se niso še nikoli.

H3: Najboljšo samopodobo bodo imeli udeleženci, ki se ukvarjajo z nizko intenzivno oz. dolgotrajno vadbo.

Utemeljitev: Raziskava (Kirkcaldy, 2002) je pokazala, da ima redno izvajanje vaj za vzdržljivost – tj. dolgotrajnejših in nižje intenzivnejših – povezavo s pozitivnejšo samopodobo.

H4: Najnižjo anksioznost bodo imeli udeleženci, ki se ukvarjajo z nizko intenzivno oz. dolgotrajno vadbo.

Utemeljitev: Raziskava (Stroehle, 2009) je pokazala, da ima aerobna vadba največje kratko- in dolgotrajne anksiolitične učinke.

2 METODOLOGIJA DELA

2.1 Vzorec

Vprašalnik sem posredoval dijakom treh različnih slovenskih srednjih šol (II. gimnazija Maribor, I. gimnazija Maribor in Srednja šola Slovenska Bistrica). Izpolnili so ga prostovoljno – ne glede na letnik ali srednješolski program. Po enem tednu (15. do 22. december 2022) je nanj odgovorilo 387 dijakov, od tega je bilo 345 vprašalnikov popolno izpolnjenih, 42 pa neustrezno, zato sem jih izločil iz raziskave. 87 % vseh udeležencev s popolnimi odgovori je na vprašalnik odgovorilo, da so telesno dejavni, ostalih 13 % pa se ne ukvarja z nobeno izmed aktivnosti.

2.2 Vprašalnik

Za pridobivanje podatkov sem uporabil korelacijsko metodo in tehniko vprašalnika – uporabil sem prilagojena vprašalnika samopodobe in anksioznosti, pred katera sem vključil tudi vprašanja o biološkem spolu udeleženca in ali se ta ukvarja s telesno dejavnostjo; če se, je odgovoril, kako pogosto (kolikokrat tedensko) in s katero vrsto (gl. 1.1.1 Telesna dejavnost).

Odgovore na vprašanje o pogostosti (oz. tukaj sopomensko tudi rednosti) aktivnosti sem točkoval na naslednji način: večja pogostost je dobila več točk – če dijak ne trenira, ne dobi nobene točke, če se z aktivnostjo ukvarja 1-krat tedensko eno točko, če 2- do 3-krat tedensko dve točki, če 4- do 5-krat tedensko 3 točke in če 5-krat oz. večkrat tedensko 4 točke. Tako sem lahko proučeval korelacijo med količino aktivnosti in stopnjo samopodobe oz. anksioznosti.

Odgovore na vprašanje o vrsti telesne dejavnosti sem razdelil na štiri enakovredne kategorije: dijak se z aktivnostjo ne ukvarja (skupina a), ukvarja se z dolgotrajno oz. nizko intenzivno vadbo (skupina b), zmerno do visoko intenzivno vadbo (skupina c) ali vadbo za moč (skupina d). Tako sem lahko ugotavljal tudi, ali se v rezultatih pojavijo razlike v samopodobi in anksioznosti glede na vrsto aktivnosti, s katero se ukvarjajo.

Celoten vprašalnik (gl. Priloga 1) je vseboval 25 vprašanj, prva tri so bila namenjena pridobivanju zgoraj navedenih splošnih podatkov, naslednjih 22 pa določanju posameznikovega nivoja samopodobe oz. anksioznosti. Njegovo dolžino sem optimiral, kajti dijaki ob reševanju predolgh vprašalnikov pogosto postanejo demotivirani in zato manj zanesljivi v odgovorih.

Pri delu vprašalnika, ki se je nanašal na samopodobo (4. do 15. vprašanje), sem se pri izbiri vprašanj opiral predvsem na *Vprašalnik samopodobe za adolescente – SDQ III* (Marsch in O'Neill, 1984) iz knjige *Psihodiagnostika in osebnosti 2* (Lamovec, 1994) ter na vprašalnik *Attitudes Toward Self* (Carver, 2013).

Udeleženci so v prvem delu vprašalnika na trditve v povezavi s samopodobo odgovarjali z izbiro ene izmed štirih možnosti na 4-stopenjski lestvici strinjanja: sploh se ne strinjam (0 točk), se ne strinjam (1 točka), se strinjam (2 točki) in popolnoma se strinjam (3 točke). Vprašanja 4, 6, 8, 9, 11, 13, in 15 so se pri tem vrednotila obratno (odgovor sploh se ne strinjam je vreden 3 točke itd.). Tako je lahko posamezen dijak v prvem delu vprašalnika dosegel do 36 točk, kar nakazuje zelo slabo samopodobo.

Vprašalnik samopodobe sem razdelil na štiri enako zastopane dele, vsak je vseboval po 3 vprašanja glede na glavne vrste samopodobe. Prva skupina vprašanj je merila telesno samopodobo, druga splošno, tretja socialno ter četrta akademsko oz. šolsko samopodobo. Vprašanja iz vseh sem točkoval enakovredno, saj sem tako kot seštevek vseh točk vprašanj dobil prikaz povprečne samopodobe posameznika na več področjih – pri raziskavi nisem razlikoval med vrstami samopodobe, temveč sem operiral le s skupnim rezultatom in govoril o le samopodobi.

Vprašanja o anksioznosti (šestnajsto do petindvajseto vprašanje) sem izbral iz vprašalnika *Manifest Anxiety Scale* (Taylor, 1953). Udeleženci so odgovarjali z izbiro med odgovoroma DA in NE (dihotomni format), kjer se je odgovor DA ovrednotil z eno točko, odgovor NE pa z 0 točkami. Vprašanja so zahtevala udeleženceve samoevalvacije raznih karakteristik in simptomov anksioznosti; več točk kot jih udeleženec doseže (maksimalno 10), višja je stopnja njegove anksioznosti.

2.3 Postopek izvedbe

Vprašalnik sem izdelal na spletnem portalu za anketiranje IKA, od koder sem ga nato s povezavo posredoval na zelene šole med udeležence. Za reševanje so ti v povprečju porabili dve minuti in pol. V navodilih so dobili pojasnilo, da naj pri odgovorih s trditvami izberejo enega izmed podanih odgovorov.

2.4 Statistična obdelava podatkov

Po koncu zbiranja podatkov sem najprej izločil vse nepopolno rešene oz. nedokončane vprašalnike. Nato sem prenesel vse podatke (tj. točkovane odgovore udeležencev) v programa Microsoft Excel in IBM SPSS, kjer sem jih tudi obdeloval.

Najprej sem določil stopnjo samopodobe in anksioznosti posameznega udeleženca: pri samopodobi sem to storil s seštevkom vseh zbranih točk na testu ter delitvijo teh s številom vseh vprašanj sklopa – dobil sem povprečen posameznikov odgovor na lestvici 0 do 3 oz. njegovo povprečno samopodobo. Pri anksioznosti sem točke le seštel (gl. Priloga 2). Ti dve vrednosti sem nato primerjal s spremenljivkami spola, količine oz. rednosti aktivnosti in vrste aktivnosti. Preveril sem tudi normalno porazdelitev nizov podatkov pogostosti dejavnosti, samopodobe in anksioznosti, kar mi je pomagalo pri izbiri statističnih testov.

2.4.1 Telesna dejavnost in samopodoba

Povprečno samopodobo udeležencev sem primerjal z dvema različnima »razvrstitvama« telesne dejavnosti: z vrsto in s pogostostjo.

Izračunal sem aritmetično sredino in pripadajoči standardni odklon rezultatov na vprašalnik samopodobe za vsako vrsto telesne dejavnosti udeležencev. Zaradi normalne porazdelitve podatkov sem za preverjanje pomembnosti razlik med aritmetičnimi sredinami uporabil »one-way ANOVA² test« – ugotovitve so statistično pomembne na nivoju $p < 0,05$.

Pri pogostosti aktivnosti in samopodobi sem izračunal Spearmanov korelacijski koeficient in prav tako preveril njegovo statistično pomembnost (koeficient je statistično pomemben pod pogojem $p < 0,05$). Spearmanov korelacijski koeficient sem namesto Pearsonovega izbral zato, ker intervali med točkovanimi vrednostmi pogostosti vadbe (gl. 2.2 Vprašalnik) niso enakomerni.

Opazoval sem tudi povezavo med kombinacijo obeh spremenljivk vadbe s samopodobo – katera vrsta vadbe s kako rednim izvajanjem ima povezavo z najboljšo oz. najslabšo samopodobo. To sem izvedel z grupiranjem odgovorov posameznikov, ki so izbrali posamezno vrsto aktivnosti. Nato sem izračunal aritmetično sredino samopodobe s pripadajočim

² Analysis of Variance – analiza variance

standardnim odklonom za vsako pogostost izvajanja vadbe v vsaki vrsti. Tako sem lahko med seboj primerjal aritmetične sredine in ugotavljal najboljšo ter najslabšo kombinacijo.

2.4.2 Telesna dejavnost in anksioznost

Z izraženostjo anksioznosti sem storil podobno kot s samopodobo – primerjal sem jo s pogostostjo in vrsto vadbe. Tudi tukaj sem najprej izračunal aritmetično sredino s standardnim odklonom anksioznosti udeležencev, ki so izbrali posamezno vrsto vadbe, in nato vrednosti med seboj primerjal. Zaradi normalne porazdelitve podatkov sem za preverjanje pomembnosti razlik med aritmetičnimi sredinami uporabil »one-way ANOVA test« – ugotovitve so statistično pomembne pod pogojem $p < 0.05$.

Korelacijo sem prav tako ugotavljal na enak način – z računanjem Spearmanovega korelacijskega koeficienta in njegove pomembnosti (statistično pomemben je pod pogojem $p < 0.05$). Po enakem postopku z grupiranjem sem ugotavljal tudi najboljšo in najslabšo kombinacijo vrste in pogostosti vadbe za najboljšo (najnižjo) anksioznost.

Iz osebnega zanimanja in zaradi možnosti izvedbe sem na koncu preveril še stopnjo anksioznosti in samopodobo pri moških oz. ženskah ter za katere aktivnosti se ti najbolj zanimajo.

3 REZULTATI IN ANALIZA

Najprej sem računsko preveril, ali je porazdelitev preučevanih vrednosti (odgovorov udeležencev) pogostosti telesne dejavnosti ter rezultatov testov anksioznosti in samopodobe normalna:

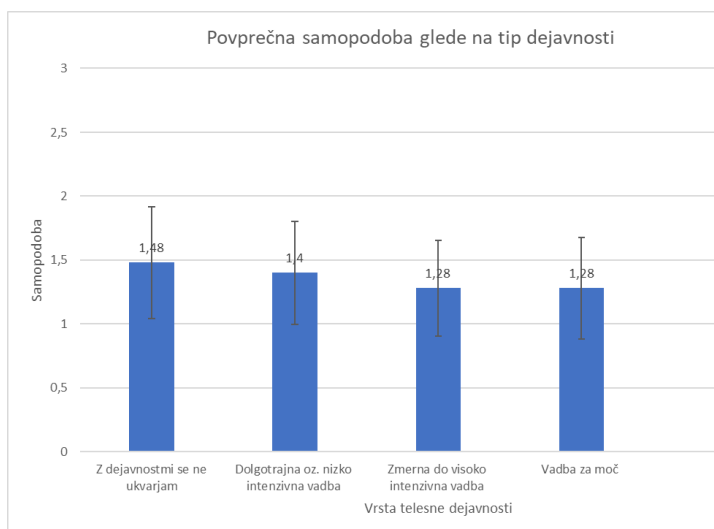
Tabela 1: Normalna porazdelitev podatkov

	Ali se v prostem času redno ukvarjate z fizično aktivnostjo - vadbo oz. športom? Kako pogosto?		Samopodoba [%]	Anksioznost [%]
N	Valid	345	345	345
	Missing	0	0	0
Skewness		-.238	.111	-.293
Std. Error of Skewness		.131	.131	.131
Kurtosis		-.842	.522	-.798
Std. Error of Kurtosis		.262	.262	.262

Za vse spremenljivke sta asimetričnost in sploščenost (»skewness« in »kurtosis«) med vrednostma 2 in -2, zato lahko vse porazdelitve obravnavamo kot normalne. To mi je pomagalo pri izbiri nadaljnjih statističnih testov. Iz tega lahko sklepamo tudi na dejstvo, da ima največje št. udeležencev le povprečne ravni samopodobe ter anksioznosti – ekstremnih primerov je le malo.

3.2 Telesna dejavnost in samopodoba

Glede na izbrano vrsto dejavnosti sem izračunal povprečno samopodobo dijakov s pripadajočim standardnim odklonom:



Graf 1: Povprečna samopodoba glede na tip dejavnosti

Iz grafa je razvidno, da sta najboljšo samopodobo dosegli skupini dijakov, ki se ukvarjata z zmerno do visoko intenzivno vadbo ter vadbo za moč ($M=1,28$). Pri tem so prvi imeli vrednosti bolj zgoščene okoli povprečja oz. nižji standardni odklon ($SD=0,37$). Najvišje vrednosti so dosegali tisti, ki se s telesno aktivnostjo ne ukvarjajo ($M=1,48$). Primerjava aritmetičnih sredin med vsemi skupinami z ANOVA testom je pokazala, da je $p = 0,0012$, kar pomeni, da so ugotovitve statistično pomembne ($p < 0,05$).

Pri računanju Spearmanovega korelacijskega koeficienta sem izračunal naslednje vrednosti:

Tabela 2: Korelacija med samopodobo in pogostostjo dejavnosti

		Ali se v prostem času redno ukvarjate z fizično aktivnostjo - vadbo oz. športom? Kako pogosto?	Samopodoba [%]
Spearman's rho	Ali se v prostem času redno ukvarjate z fizično aktivnostjo - vadbo oz. športom? Kako pogosto?	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	1.000 . 345
	Samopodoba [%]	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	-.213** .000 345

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Med spremenljivkama pogostosti vadbe in samopodobo sem izračunal korelacijo -0,213 (več točk na testu samopodobe nakazuje slabšo samopodobo) s pomembnostjo (»Sig. 2-tailed«) na nivoju 0,0001, kar zadostuje pogoju $p > 0,05$: korelacija je statistično pomembna.

Preverjal sem tudi, katera kombinacija spremenljivk samopodobe, vrste in pogostosti dejavnosti pokaže najboljšo oz. najnižjo samopodobo. Za vsako kombinacijo kategorij sem izračunal povprečno samopodobo in pripadajoči standardni odklon:

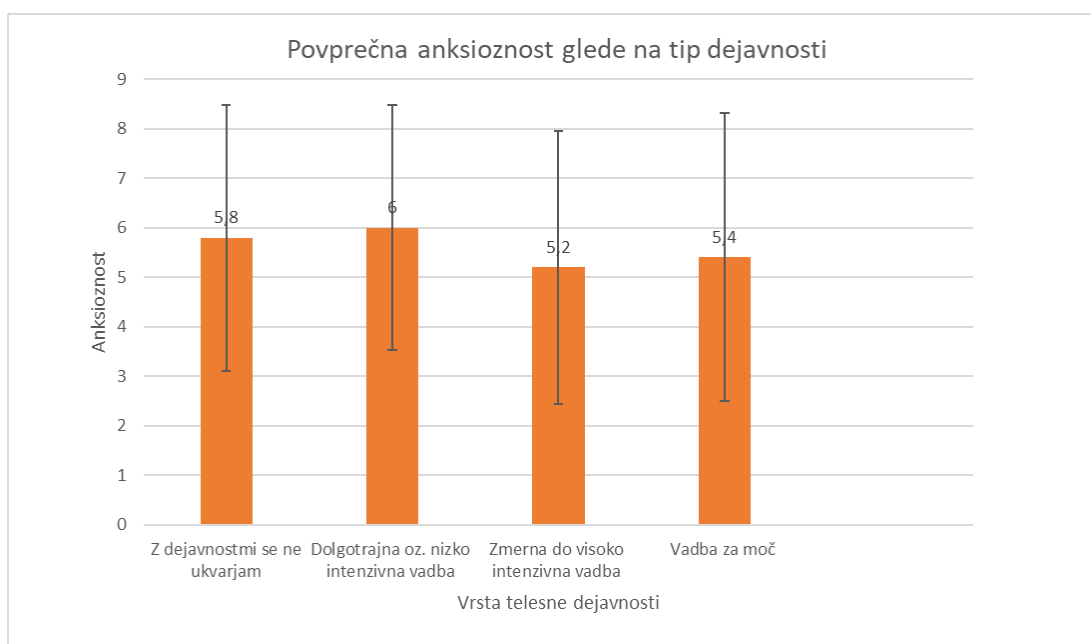
Tabela 3: Kombinacija obeh spremenljivk dejavnosti s samopodobo

	Skupina A: z dejavnostmi se ne ukvarjam	Skupina B: nizko intenzivna oz. dolgotrajna vadba	Skupina C: zmerno do visoko intenzivna vadba	Skupina D: vadba za moč
Se ne ukvarjam	1,50; SD 0,44			
1-krat tedensko		1,41; SD 0,40	1,17; SD 0,28	1,63; SD 0,06
2- do 3-krat tedensko		1,41; SD 0,41	1,36; SD 0,36	1,34; SD 0,39
4- do 5-krat tedensko		1,44; SD 0,25	1,34; SD 0,34	1,22; SD 0,39
5-krat tedensko in več		1,29; SD 0,55	1,13; SD 0,40	1,10; SD 0,44

Razberemo lahko, da so najboljšo samopodobo v povprečju imeli tisti posamezniki, ki se 5-krat tedensko ali večkrat ukvarjajo z vadbo za moč ($M=1,10$), najslabšo pa tisti, ki se z vadbo za moč ukvarjajo le enkrat tedensko ($M=1,63$). Pri tem so ti imeli tudi zelo majhen standardni odklon ($SD=0,06$), kar nakazuje enakovrednost posameznikov v skupini.

3.3 Telesna dejavnost in anksioznost

Glede na izbrano vrsto dejavnosti sem izračunal tudi povprečno anksioznost s pripadajočim standardnim odklonom:



Graf 2: Povprečna anksioznost glede na tip dejavnosti

Kot pri samopodobi so tudi na testu anksioznosti najnižje odgovarjali udeleženci, ki se ukvarjajo z zmerno do visoko intenzivno vadbo ($M=5,2$). Najvišje nivoje anksioznosti so pokazali tisti, ki se ukvarjajo z dolgotrajno oz. nizko intenzivno vadbo ($M=6,0$). Opazimo lahko, da so standardni odkloni posameznih rezultatov okoli aritmetičnih sredin dokaj veliki in si med seboj podobni (v povprečju je $SD=2,71$), kar nam nakaže širok nabor vrednosti oz. velike razlike med posamezniki v vsaki skupini. Tudi ANOVA test je pokazal vrednost $p = 0,1376$, kar naredi razlike v anksioznosti med vsemi skupinami statistično nepomembne ($p > 0,05$).

Pri računanju Spearmanovega korelacijskega koeficienta sem izračunal naslednje vrednosti:

Tabela 4: Korelacija med anksioznostjo in pogostostjo dejavnosti

			Ali se v prostem času redno ukvarjate z fizično aktivnostjo - vadbo oz. športom? Kako pogosto?	Anksioznost [%]
Spearman's rho	Ali se v prostem času redno ukvarjate z fizično aktivnostjo - vadbo oz. športom? Kako pogosto?	Correlation Coefficient	1.000	-.161**
		Sig. (2-tailed)	.	.003
		N	345	345
	Anksioznost [%]	Correlation Coefficient	-.161**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.003	.
		N	345	345

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Med spremenljivkama pogostosti aktivnosti in anksioznosti sem izračunal korelacijo $-0,161$ s pomembnostjo («Sig. 2-tailed») $0,003$ – je na nivoju $0,01$, kar zadostuje pogoju $p < 0,05$: je statistično pomembna.

Tukaj sem prav tako preverjal, katera kombinacija spremenljivk vrste in pogostosti dejavnosti pokaže najboljšo oz. najnižjo anksioznost. Ponovno sem za vsako posamezno kategorijo izračunal aritmetično sredino anksioznosti udeležencev ter pripadajoči standardni odklon:

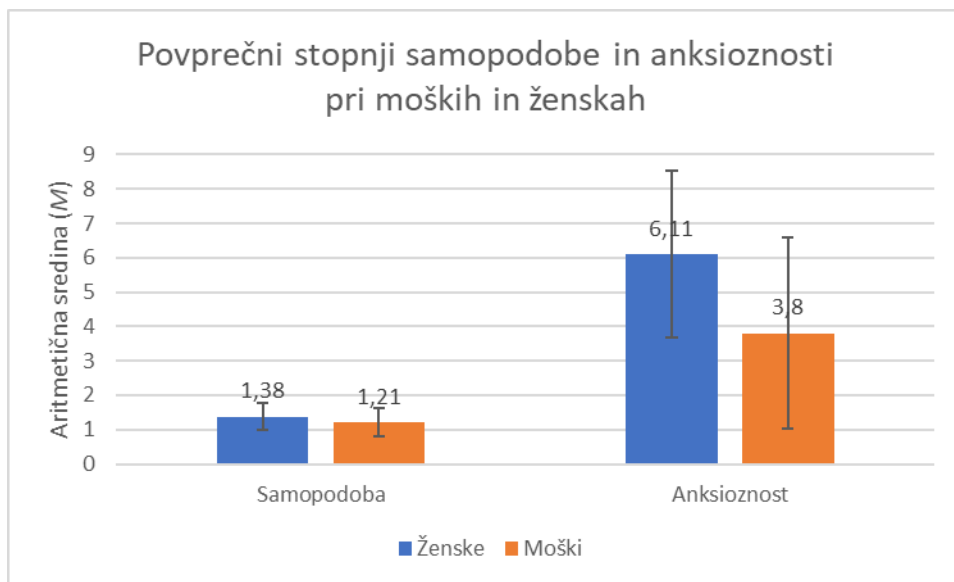
Tabela 5: Kombinacija obeh spremenljivk dejavnosti z anksioznostjo

	Skupina A: z dejavnostmi se ne ukvarjam	Skupina B: nizko intenzivna oz. dolgotrajna vadba	Skupina C: zmerno do visoko intenzivna vadba	Skupina D: vadba za moč
Se ne ukvarjam	5,78; SD 2,69			
1-krat tedensko		6,34; SD 2,33	4,00; SD 2,12	8,00; SD 2,83
2- do 3-krat tedensko		5,91; SD 2,50	5,42; SD 2,69	6,35; SD 2,81
4- do 5-krat tedensko		5,80; SD 2,58	6,37; SD 2,54	4,52; SD 2,74
5-krat tedensko in več		5,00; SD 2,98	4,05; SD 2,68	4,44; SD 2,88

Iz tabele lahko razberemo, da imajo v povprečju najnižjo anksioznost posamezniki, ki se 1-krat tedensko ukvarjajo z zmerno do visoko intenzivno vadbo ($M=4,00$), najvišjo pa tisti, ki 1-krat tedensko izvajajo vaje za moč ($M=8,00$). Pri tem so vsi imeli dokaj podobne standardne odklone, kar nakazuje približno enako porazdelitev vrednosti anksioznosti v skupini.

3.4 Ostale spremenljivke

Če udeležence razdelimo po spolu, je na vprašalnik odgovorilo 257 oseb ženskega in 88 oseb moškega spola. Iz osebnega zanimanja sem preveril tudi povprečni samopodobo in anksioznost za obe skupini:



Graf 3: Povprečni stopnji samopodobe in anksioznosti pri moških in ženskah

Razberemo lahko, da sta povprečna anksioznost in samopodoba moških $M=3,8$ ter $M=1,21$, medtem ko sta pri ženskah $M=6,11$ ter $M=1,38$. Razlika v samopodobi izgleda zanemarljiva, anksioznost pa imajo očitno bolj izraženo ženske kot moški.

Iz podatkov (gl. Priloga 2) je razvidno tudi, da je največ tako moških ($f=41$; $f\%=46,60$ % moških) kot žensk ($f=98$; $f\%=38,10$ % žensk) izbralo ukvarjanje z zmerno do visoko intenzivno vadbo.

4 RAZPRAVA

4.1 Interpretacija 1. hipoteze

H1: Pogostost telesne dejavnosti se pozitivno povezuje s splošno samopodobo.

Prva hipoteza je potrjena: višja pogostost telesne dejavnosti se empirično dokazano pozitivno povezuje z boljšo samopodobo (Tabela 2: $r = -0,213$ s stat. pomembnostjo $p < 0,0001$). Ugotovitev se sklada tudi s predhodnimi študijami (Kirkcaldy idr., 2002, Monshouwer idr., 2012): pričujoča raziskava kot tudi omenjeni študiji smo med telesno dejavnostjo in samopodobo ugotovili korelacijo, kar pomeni, da je možnih več interpretacij: morda se s telesno dejavnostjo bolj ukvarjajo posamezniki, ki imajo boljšo samopodobo in tako bolj zaupajo v svoje veščine pri tej, ali pa več ukvarjanja s telesno dejavnostjo res povzroča dvig samopodobe pri posamezniku (Tremblay idr., 2000): ko ta razvija nove veščine, trenira svoje telo in ustvarja nova poznanstva. Tretja možnost je seveda tudi, da sta oba dejavnika odvisna od neke tretje, neznane, vmesne spremenljivke (npr. spodbudna in podporna vzgoja lahko vodi do boljše samopodobe kot tudi do večjega zanimanja za telesno dejavnost – gl. 1.1.4 Samopodoba) ali pa oba dejavnika med sabo vplivata drug na drugega v obeh smereh, kar je tudi najverjetnejša interpretacija.

4.2 Interpretacija 2. hipoteze

H2: Pogostost telesne dejavnosti se negativno povezuje z anksioznostjo.

Druga hipoteza je potrjena: kot je razvidno iz Tabele 3, je korelacija med anksioznostjo in telesno dejavnostjo $r = -0,161$ s statistično pomembnostjo na nivoju $p < 0,01$ ($p = 0,003$). Tudi ta ugotovitev se sklada s predhodnimi študijami (Akandere in Tekin, 2018, Stroehle, 2008): po raziskavah sodeč se z več telesne dejavnosti znatno zniža posameznikova anksioznost tako pri moških kot pri ženskah. V primeru pričujoče raziskave je bila ta korelacija zelo nizka, kar lahko morda pripišemo nereprezentativnosti izbranega vzorca. Raziskava Stroehleja (2008) je kot metaanaliza uporabila povprečja več starostnih skupin, medtem ko je ta raziskava obravnavala le populacijo dijakov določenih srednjih šol.

Seveda pa je tudi to ugotovitev mogoče interpretirati na več načinov: s telesno (predvsem skupinsko) dejavnostjo se morda več ukvarjajo posamezniki z nižjo stopnjo anksioznosti, ker so bolj prepričani v svoje sposobnosti, so manj napeti ter jih okolica manj obremenjuje. Možno je, da vadba sama deluje rahlo anksiolitično (kot potrjujejo prej omenjene študije – sproščanje

endorfinov ...), a korelacijska raziskava teh podatkov ne nudi. Pojava morda povezuje tudi tretja, vmesna spremenljivka, kot sta posameznikova vzgoja ali dedni dejavniki (npr. delno genetsko določena psihična konstitucija (temperament) in telesna konstitucija ter sposobnosti). Najverjetneje pa je vpliv obeh variabel interaktiven.

4.3 Interpretacija 3. hipoteze

H3: Najboljšo samopodobo bodo imeli udeleženci, ki se ukvarjajo z nizko intenzivno oz. dolgotrajno vadbo.

Tretja hipoteza je ovržena: najboljše vrednosti samopodobe so dosegli udeleženci, ki se ukvarjajo z zmerno do visoko intenzivno vadbo ($M=1,28$; $SD=0,37$), medtem ko so udeleženci, ki se ukvarjajo z dolgotrajno oz. nizko intenzivno vadbo dosegali druge najslabše vrednosti ($M=1,40$). Najslabšo samopodobo so v povprečju imeli tisti, ki se s telesno dejavnostjo sploh ne ukvarjajo ($M=1,48$). Pri tem so bile med vsemi posameznimi skupinami razlike pomembne na nivoju $p < 0,01$ ($p = 0,0012$). Moje ugotovitve tako niso skladne s predhodnimi raziskavami – študija Prichard in Tiggemann (2007) je največja izboljšanja v samopodobi udeležencev opazila med tistimi, ki so se ukvarjali z nizko intenzivno vadbo (npr. joga). Do enakih zaključkov je prišla tudi Stroehleja metaanaliza iz leta 2008. Izsledke svoje raziskave bi lahko tako pripisal aktualni popularnosti zmerne do visoko intenzivne vadbe med obravnavano dijaško populacijo: študije (npr. Song idr., 2014) so pokazale, da so med srednješolci najpopularnejši in tako »družbeno tudi najbolj cenjeni« športi prav ekipni – ti sodijo med srednje do visoko intenzivno vadbo. Tudi v tej raziskavi je največ udeležencev obeh spolov med vrstami vadbe izbralo prav to ($f\%=31,24\%$; gl. 3.4 Ostale spremenljivke). Izhajajoč iz teh ugotovitev in iz socialnih vidikov takšne vadbe (Monshouwer, 2012 – gl. 1.1.5 Korelacija med povečano aktivnostjo in anksioznostjo ter samopodobo) lahko res sklepamo, da bodo prav ti udeleženci imeli najboljšo samopodobo. Omenjeni študiji (Prichard in Tiggemann, 2007, Stroehle, 2008) sta namreč obravnavali skupine ljudi mešanih starosti.

4.4 Interpretacija 4. hipoteze

H4: Najnižjo anksioznost bodo imeli udeleženci, ki se ukvarjajo z nizko intenzivno oz. dolgotrajno vadbo.

Tudi četrta hipoteza je bila v raziskavi ovržena, kajti statistična pomembnost v razlikah aritmetičnih sredin med vsemi posameznimi skupinami je bila $p > 0,05$ ($p = 0,1376$) – razlik nisem mogel upoštevati kot statistično pomembnih. Nakazuje pa se razlika v smeri najnižje

anksioznosti pri udeležencih, ki se ukvarjajo z zmerno do visoko intenzivno vadbo ($M=5,2$), medtem ko se tistim, ki se ukvarjajo z dolgotrajno oz. nizko intenzivno vadbo, nakazuje razlika v smeri najvišje anksioznosti ($M=6,0$) – Graf 2. Takšne rezultate je morda povzročilo dejstvo, da je bil vzorec raziskave premalo reprezentativen za celotno populacijo dijakov – med udeleženci so bile razlike v anksioznosti neznatne oz. so si bili ti preveč podobni. To bi lahko spremenil s še večjim in reprezentativnejšim vzorcem; vprašalnik bi lahko odposlal na še več različnih srednjih šol. Vprašalnik anksioznosti bi lahko bil tudi daljši, kar bi ga naredilo občutljivejšega.

4.5 Ostale ugotovitve

V nalogi sem zaradi osebnega zanimanja in možnosti izvedbe analize preverjal tudi najboljšo kombinacijo vrste in pogostosti telesne dejavnosti v povezavi s samopodobo in anksioznostjo ter razliko v stopnji izraženosti teh dveh variabel pri moških in ženskah. Ker vprašanja o teh podatkih niso vključena v hipoteze, nisem preverjal statistične pomembnosti razlik in so le »informativne narave«.

Povprečne vrednosti anksioznosti in samopodobe so skladne s študijami: v povprečju imajo moški res nižjo anksioznost ter nekoliko boljše samopodobo kot ženske (Frost in McKelvie, 2004, McLean idr., 2011). A v tej raziskavi bi razliki v aritmetični sredini samopodob in anksioznosti označil za statistično nepomembni, saj ju nisem preverjal. Aritmetični sredini samopodobe sta si zelo podobni in imata skoraj enake standardne odklone, pri anksioznosti pa je med moškimi in ženskami razlika precej očitnejša: iz grafa 3 lahko razberemo, da najvišje vrednosti 34 % moških vprašalnikov anksioznosti, ki so nad aritmetično sredino moških (tj. ena SD), le malo presegajo aritmetično sredino anksioznosti žensk. Tudi standardni odkloni anksioznosti so med spoloma dokaj enako veliki ($SD_{moški}=2,8$; $SD_{ženske}=2,4$), le da so v drugem »območju« glede na aritmetično sredino. Zato bi ugotovitve v primeru anksioznosti glede na razlike vseeno označil za veljavnejše (a vseeno neveljavne) od teh samopodobe.

Iz tabel 3 in 5 lahko razberemo, da so najboljšo samopodobo v povprečju dosegali posamezniki, ki se 5-krat ali večkrat tedensko ukvarjajo z vajami za moč ($M=1,10$; $SD=0,44$), najboljše (oz. najnižje) vrednosti anksioznosti pa v povprečju tisti, ki se 1-krat tedensko ukvarjajo z zmerno do visoko intenzivno vadbo ($M=4,00$; $SD=2,12$). Te razlike med aritmetičnimi sredinami anksioznosti in samopodobe pri različnih kombinacij pogostosti in vrste vadbe bi označil za statistično nepomembne: pogosto je posamezno skupino sestavljalo le malo število udeležencev,

kar ni dovolj reprezentativno za celotno skupino ljudi, ki se ukvarjajo z določeno kombinacijo, in je posledično tudi nemogoče ugotovitve posplošiti na celotno populacijo. Tudi povprečne vrednosti samopodobe ter anksioznosti s pripadajočimi standardnimi odkloni so si bile precej podobne (razen posameznih ekstremov, ki so jih ustvarili posamezniki z zelo visokim oz. nizkim številom točk v skupini). Zaradi specifičnosti te analize prav tako nisem mogel primerjati z že obstoječimi študijami. Analizo bi lahko natančneje izvedel le z večjim in reprezentativnejšim vzorcem.

5 SKLEPI IN ZAKLJUČEK

5.1 Povzetek raziskave

Težave s samopodobo in anksioznostjo so vedno pogostejše, zato je smiselno iskati načine, kako jih lahko omilimo sami. Strokovnjaki že več desetletij v različnih študijah na različnih profilih udeležencev ugotavljajo, da je ena izmed možnih rešitev tudi telesna dejavnost: namen te naloge je bil empirično preveriti povezavo med redno telesno dejavnostjo in anksioznostjo ter samopodobo pri dijakih.

Na vzorcu 345 dijakov sem z vprašalnikom samopodobe in anksioznosti preverjal, ali se ti povezuje s pogostostjo ter vrsto telesne dejavnosti – ugotovil sem, da med količino telesne dejavnosti ter samopodobo res obstaja pozitivna korelacija, med telesno dejavnostjo in anksioznostjo pa negativna: prvi dve hipotezi sta bili potrjeni. V nadaljevanju sem v nasprotju s predvidevanji ugotovil, da imajo najboljšo povprečno samopodobo posamezniki, ki se ukvarjajo z zmerno do visoko intenzivno vadbo, ne pa nizko intenzivno ali dolgotrajno vadbo, kot navajajo avtorji – to lahko pripišemo različni starosti in interesom obravnavanih skupin. Razlike med aritmetičnimi sredinami anksioznosti posameznikov, ki se ukvarjajo z določeno vrsto vadbe, so se izkazale za statistično nepomembne; drugi dve hipotezi sta bili ovrženi. Obravnaval sem tudi razlike v povprečni samopodobi ter anksioznosti glede na spol ter ugotavljal najboljšo kombinacijo pogostosti ter vrste vadbe v povezavi z anksioznostjo ter samopodobo; razlike med aritmetičnimi sredinami tukaj niso bile preverjene, kaže pa se precejšnja razlika med spoloma v anksioznosti, v smeri njene večje izraženosti pri ženskah.

Zaključimo lahko, da se telesna dejavnost res pomembno in na več nivojih ugodno povezuje s samopodobo in anksioznostjo, a kako močno, je odvisno predvsem od posameznika, njegovih interesov in okolja. Kljub temu je vsekakor ne smemo izločiti kot možnost izboljšanja samopodobe in nižanja anksioznosti.

5.2 Kritično ovrednotenje raziskave

Kljub skrbnemu načrtovanju raziskave se je pri izvedbi in analizi vseeno pojavilo nekaj pomanjkljivosti, ki bi lahko bile odpravljene. Dijaki udeleženci so bili zaradi prostovoljnega časa in kraja izpolnjevanja vprašalnika podvrženi vplivom raznih motečih dejavnikov okolja, zaradi česar nisem mogel nadzorovati njihove popolne zbranosti in resnosti ob reševanju: to je ena izmed glavnih pomanjkljivosti spletnega raziskovanja oz. zbiranja podatkov – odvzet jim je del kredibilnosti. To bi najlažje popravil z reševanjem vprašalnikov v kontroliranih pogojih (npr. v šolskih učilnicah), ali pa z osebnimi, individualnimi strukturiranimi intervjuji z udeleženci: ta dva načina zbiranja podatkov sta veliko kredibilnejša zaradi osebnega stika oz. bližine izvajalca raziskave. Mogoče je tudi, da so udeleženci na vprašanja podajali socialno zaželene odgovore (predvsem na »sugestivna« vprašanja, kot so Q12 in Q22 – gl. Priloga 1). Odgovore teh udeležencev bi lahko izločil z uporabo t. i. lestvice iskrenosti. Za potrebe določanja razlik med skupinami vrste vadbe v primerjavi z anksioznostjo je bil vzorec premajhen oz. premalo reprezentativen – ANOVA test je pokazal kar 14 % možnost, da so razlike med skupinami naključne: morda bi bila večja občutljivost dosežena z daljšim vprašalnikom. Do podobnih problemov sem prišel tudi pri primerjavi kombinacij pogostosti ter vrste vadbe z anksioznostjo ter samopodobo: tudi tam bi potreboval veliko večji in reprezentativnejši vzorec, da bi ugotovitve lahko označil kot statistično pomembne oz. obravnaval dejansko stanje dijaške populacije. Pri ugotovitvah, ki niso povezane s hipotezami, prav tako nisem preverjal statistične pomembnosti razlik med aritmetičnimi sredinami. Poudariti je treba, da tudi ostale ugotovitve raziskave najverjetneje veljajo le za proučevan vzorec v tej raziskavi, ter jih zaradi njegove majhnosti ter nereprezentativnosti ne moremo posplošiti na celotno populacijo.

Sicer pa lahko trdim, da sem z raziskavo dosegel vse zadane cilje: ugotovil sem, kolikšni sta korelaciji med telesno dejavnostjo, anksioznostjo ter samopodobo na proučevanem vzorcu. Pri tem sem empirično preveril tudi razlike v povprečni anksioznosti ter samopodobi med posameznimi skupinami glede na njihovo vrsto in pogostost dejavnosti.

5.3 Uporabna vrednost raziskave in nova vprašanja

Dejstvo je, da so dandanes težave s samopodobo kot tudi z anksioznostjo v porastu: če jih imamo, nas motijo in nam škodijo na skoraj vseh področjih življenja, zato je vsekakor smiselno raziskovati načine, kako jih omiliti, sploh če to lahko storimo tudi sami. V tej nalogi proučevani način je telesna dejavnost – empirično je bilo dokazano, da se pogostost telesne dejavnosti res pozitivno povezuje s posameznikovo samopodobo in negativno z anksioznostjo. Vzročno-posledični vpliv telesne dejavnosti na duševna pojava sicer s korelacijsko raziskavo ni bil dokazan, a vseeno se je pokazal nek trend, ki ga ne bi smeli zanikati: tudi če obstaja še najmanjša možnost blagodejnega vpliva telesne dejavnosti, je z njo vredno poskusiti začeti – na osnovi ugotovljenega bi lahko pripravili akcijski načrt za konkretne spremembe: še večje spodbujanje aktivnosti med mladimi in tudi starejšimi, večja dostopnost teh (predvsem finančna) ... Z nižanjem anksioznosti in višanjem samopodobe bi tako lahko mnogim posameznikom pomagali izboljšati njihove medosebne odnose, dvignili kakovost njihovega življenja ter možnosti za uspeh.

Na podlagi ugotovitev, pridobljenih v tej raziskavi, lahko osnujemo tudi nadaljnje delo: eksperimentalno bi lahko preverili, ali ima telesna dejavnost res vpliv na posameznikovo samopodobo in anksioznost, kot je ena izmed možnih interpretacij korelacije. Enako bi lahko preverjali tudi ostale interpretacije korelacij. Eksperimentalno bi lahko preverili tudi vpliv vsake izmed navedenih vrst vadbe na posameznikovo samopodobo in anksioznost ter ugotavljali, ali ima pri tem njegova starostna skupina res pomembno vlogo – interdisciplinarno bi se lahko povezali s sociologijo in ugotavljali, katere vrste vadbe dojema posamezna skupina kot »najboljše« oz. jih ima raje in zakaj.

5.4 Družbena odgovornost

Za temo te raziskovalne naloge sem se odločil predvsem zaradi zanimanja, koliko moči sploh ima posameznik nad svojim lastnim duševnim zdravjem – ali obstaja povezava med navadnimi vsakodnevnimi aktivnostmi, kot je rekreacija, ter večjimi osebnimi in družbenimi problemi, kot sta slaba samopodoba in porast anksioznosti. Sploh v »koronskem in post-koronskem« času nosimo hude posledice raznih omejitev gibanja in socialne izolacije, kar je v veliki meri poslabšalo medosebne odnose in povprečno mentalno zdravje ljudi. Poiskati načine, kako te izboljšati, je primarni namen te naloge: z nižjo anksioznostjo ter višjo samopodobo se posamezniki bolje počutijo in tudi bolje delujejo v družbi, katere del smo seveda vsi. Tako pozitivneje vplivajo na lastno okolico in ljudi okoli sebe, do katerih bi morda z visoko anksioznostjo ter slabo samopodobo izražali negativna stališča – lažje ponotranjijo načela etike ter družbene odgovornosti, kot so poštenost, pravičnost, nediskriminacija, ter spoštovanje tujih interesov. Namen te naloge je tudi spodbuditi ljudi k aktivnejšemu načinu življenja – empirično sem dokazal, da med količino telesne dejavnosti in obravnavanima duševnima pojavoma obstaja ugodna povezava. Ta podatek naj bi ljudi motiviral, da se lotijo novih dejavnosti, spoznavajo nove ljudi ter iz zaprtosti štirih sten stopijo ven, v naravo. Z načeli družbene odgovornosti, ki jih je l. 2011 definirala Evropska unija, naj bi do te gojili pozitiven odnos ter jo ohranjali za prihodnje rodove, kar je vsekakor lažje, ko se posameznik sam počuti bolje. V tej raziskavi je bila zagotovljena tudi transparentnost podatkov z dodatkom teh v prilogi 2 – tako je možna ponovna analiza ter preverjanje ugotovitev – zagotavljam lastno verodostojnost ter neenostranskost raziskave. Ugotovil sem tudi, da se s telesno dejavnostjo niti enkrat tedensko ne ukvarja kar 13 % obravnavanega vzorca, kar morda ni reprezentativno za celotno populacijo, a je vsekakor zaskrbljujoče: telesna dejavnost ni pomembna le na psihološkem področju, kjer jo obravnava ta raziskava, temveč tudi na telesnem (zdravstvenem) kot socialnem.

6 VIRI

- Ackerman, C. E. (22.12.2018). *What is Self-Image in Psychology? How Do We Improve it?* PositivePsychology. <https://positivepsychology.com/self-image/>
- Akandere, M., Tekin, A. (2018). *The Effect of Physical Exercise on Anxiety*. The Sport Journal. <https://thesportjournal.org/article/the-effect-of-physical-exercise-on-anxiety/#:~:text=1%20The%20physical%20exercise%20that%20eliminate%20anxiety%20seen,an%20inverse%20relationship%20between%20physical%20exercise%20and%20anxiety.>
- American Psychological Association. (b. d.). *Anxiety*. <https://dictionary.apa.org/anxiety>
- Carver, C. S. (2013). *Attitudes Towards Self*. Measurement Instrument Database for the Social Science. <https://www.midss.org/sites/default/files/ats.pdf>
- Frost, J., McKelvie, S. (2004) *Self-Esteem and Body Satisfaction in Male and Female Elementary School, High School, and University Students*. Sex Roles. <https://doi.org/10.1023/B:SERS.0000032308.90104.c6>
- Kirkcaldy, B. D., Shephard, R. J., Siefen, R. G. (2002). *The relationship between physical activity and self-image and problem behaviour among adolescents*. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. <https://doi.org/10.1007/s00127-002-0554-7>
- Kobal Grum, D., (ur.). (2003). *Bivanja samopodobe*. I2 družba za založništvo, izobraževanje, raziskovanje d.o.o.
- Kokot, M. K. (2018). *Telesna aktivnost v preventivi in zdravljenju - različni učinki različne vadbe*. Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta. https://www.mf.uni-lj.si/application/files/3315/3859/4873/esna_aktivnost_v_preventivi_in_zdravljenju_-_ra_zlicni_ucinki_razlicne_vadbe- Matej_K_Kokot.pdf
- Magaritis, I. (2020). *How to deal with COVID-19 epidemic-related lockdown physical inactivity and sedentary increase in youth? Adaptation of Anses' benchmarks*. Arch Public Health. <https://doi.org/10.1186/s13690-020-00432-z>
- Marsh, H. W., O'Neill, R. (1984). *Self Description Questionnaire III: The construct validity of multidimensional self-concept ratings by late adolescents*. V T. Lamovec (ur.) (1994),

- Psihodiagnostika osebnosti*. Filozofska fakulteta, Oddelek za psihologijo: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete. <https://www.worldcat.org/title/442668591>
- McLean, C. P., Asnaani, A., Litz, B. T., Hofmann, S. G. (2011). *Gender differences in anxiety disorders: prevalence, course of illness, comorbidity and burden of illness*. Journal of psychiatric research. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2011.03.006>
- Monshouwer, K., Have, M. T., Van Poppel, M., Kemper, H., Vollebergh, W. (7.9.2012). *Possible Mechanisms Explaining the Association Between Physical Activity and Mental Health: Findings From the 2001 Dutch Health Behaviour in School-Aged Children Survey*. Clinical Psychological Science. <https://doi.org/10.1177/2167702612450485>
- Nickerson, C. (28.4.2022). *What is Self-Image and How Do We Improve it?* Simply Psychology. www.simplypsychology.org/self-image.html
- Oltmann, S. (5.2.2014). *N4 Interpersonal relationships and social interaction, FET Colleges, South Africa*. Slideshare. <https://www.slideshare.net/suzaanoltmann/n4-interpersonal-relationships>
- Prichard, I., Tiggemann, M. (2007). *Relations among exercise type, self-objectification, and body image in the fitness centre environment: The role of reasons for exercise*. Psychology of Sport and Exercise. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2007.10.005>
- Psychology Today. (b. d.). *Anxiety Center*. <https://www.psychologytoday.com/us/basics/anxiety>
- Song, M., Carroll, D. D., Lee, S. M., Fulton, J. E. (2014). *Physical Activities of U.S. High School Students—2010 National Youth Physical Activity and Nutrition Survey*. Journal of physical Activity & Health. <https://doi.org/10.1123/jpah.2014-0117>
- Stroehle, A. (23.8.2008). *Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders*. Journal of Neural Transmission. <https://doi.org/10.1007/s00702-008-0092-x>
- Szabo, A., Griffiths, M. D., Demetrovics Z. (2019). *Chapter 5 – Psychology and Exercise*. V Bagchi D., Sreejayan N., Chandan, K. S. (ur.), *Nutrition and Enhanced Sports Performance: Muscle Building, Endurance and Strength* (str. 63-72). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/C2017-0-00732-2>

Taylor, J. A. (1953). *Taylor Manifest Anxiety Scale (TMAS)*. APA PsycTests.
<https://doi.org/10.1037/t00936-000>

Tremblay, M. S., Inman, J. W., Willms, J. D. (2000). *The Relationship between Physical Activity, Self-Esteem, and Academic Achievement in 12-Year-Old Children*. *Pediatric Exercise Science*. <https://doi.org/10.1123/pes.12.3.312>

U.S. Department of Health & Human Services (12.2.2014). *What are the five major types of anxiety disorders?* <https://www.hhs.gov/answers/mental-health-and-substance-abuse/what-are-the-five-major-types-of-anxiety-disorders/index.html>

7 PRILOGE

7.1 Priloga 1: Vprašalnik

Sem Žiga Gaal, dijak 3. letnika II. gimnazije Maribor, in izdelujem raziskovalno nalogo na področju psihologije: proučujem korelacijo med redno fizično aktivnostjo in stopnjo anksioznosti ter samopodobo pri dijakih srednjih šol. Za raziskovalne namene bi vas prosil, da čim bolj iskreno izpolnite sledeč vprašalnik – obljubim, da ne bo predolg. Vprašalnik je seveda anonimen.

S klikom na Naslednja stran pričnite z izpolnjevanjem.

Q1 - Kateri je vaš biološki spol?

- Moški
- Ženski

Q2 - Ali se v prostem času redno ukvarjate s fizično aktivnostjo – vadbo oz. športom?

Kako pogosto?

- Se ne ukvarjam
- 1-krat tedensko
- 2- do 3-krat tedensko
- 4- do 5-krat tedensko
- Več kot 5-krat tedensko

Q3 - S katero vrsto fizične aktivnosti se v večini ukvarjate (če se)?

- Se ne ukvarjam
 - Dolgotrajna oz. nizko intenzivna vadba (pohodništvo, lahkotnejši tek, joga, plavanje, kolesarjenje ...)
 - Zmerna do visoko intenzivna vadba (ekipni športi, intenzivni ples, plezanje, sprinti, borilne veščine ...)
 - Vadba za moč (dvigovanje uteži, kalistenične vaje, statične kontrakcije ...)
-

Glede na vaše strinjanje s trditvijo izberite eno izmed podanih možnosti.

Q4 - Sem dober športnik.

- Sploh se ne strinjam
- Se ne strinjam
- Se strinjam
- Popolnoma se strinjam

Q5 - Svoj zunanji videz bi rad v marsičem spremenil.

- Sploh se ne strinjam
- Se ne strinjam
- Se strinjam
- Popolnoma se strinjam

Q6 - Imam ravno pravšnjo telesno težo.

- Sploh se ne strinjam
- Se ne strinjam
- Se strinjam
- Popolnoma se strinjam

Q7 - Ko mi ena stvar spodleti, se začnem spraševati, ali sem sploh česa sposoben.

- Sploh se ne strinjam
- Se ne strinjam
- Se strinjam
- Popolnoma se strinjam

Q8 - Gledano v celoti počnem mnogo stvari, ki so pomembne.

- Sploh se ne strinjam
- Se ne strinjam
- Se strinjam
- Popolnoma se strinjam

Q9 - Nimam veliko problemov.

- Sploh se ne strinjam
- Se ne strinjam
- Se strinjam
- Popolnoma se strinjam

Q10 - Zdi se mi, da nikdar nisem imel kaj dosti skupnega z vrstniki.

- Sploh se ne strinjam
- Se ne strinjam
- Se strinjam
- Popolnoma se strinjam

Q11 - Starši me razumejo.

- Sploh se ne strinjam
- Se ne strinjam
- Se strinjam
- Popolnoma se strinjam

Q12 - Imam težave pri stikih z osebami nasprotnega spola, ki so mi všeč.

- Sploh se ne strinjam
- Se ne strinjam
- Se strinjam
- Popolnoma se strinjam

Q13 - Hitro se učim pri večini šolskih predmetov.

- Sploh se ne strinjam
- Se ne strinjam
- Se strinjam
- Popolnoma se strinjam

Q14 - Pri reševanju problemskih nalog v šoli nisem preveč uspešen.

- Sploh se ne strinjam
- Se ne strinjam
- Se strinjam
- Popolnoma se strinjam

Q15 - Če se dovolj potrudim, bom dosegel želeno oceno.

- Sploh se ne strinjam
 - Se ne strinjam
 - Se strinjam
 - Popolnoma se strinjam
-

Q16 - Mislim, da sem bolj živčen kot večina ljudi.

- DA
- NE

Q17 - Zaskrbljen sem zaradi denarja ali študija.

- DA
- NE

Q18 - Pogosto me skrbijo nepredvidene stvari, ki bi se mi lahko zgodile.

- DA
- NE

Q19 - K srcu si jemljem, kaj drugi mislijo o meni.

- DA
- NE

Q20 - Spim nemirno in pretrgano.

DA

NE

Q21 - Rad bi bil tako srečen kot drugi.

DA

NE

Q22 - Hitro me kaj spravi v jok.

DA

NE

Q23 - Dogajalo se mi je, da sem skrbel zaradi malenkosti bolj, kot je bilo potrebno.

DA

NE

Q24 - Včasih sem tako razdražen, da težko zaspim.

DA

NE

Q25 - Močno se potim, tudi če je hladno.

DA

NE

7.2 Priloga 2: Odgovori posameznih udeležencev

S pripadajočimi izračuni posameznikove anksioznosti in samopodobe.

Kateri je vaš biološki spol?	Ali se v prostem času redno ukvarjate s fizično aktivnostjo – vadbo oz. športom? Kako pogosto?	S katero vrsto fizične aktivnosti se v večini ukvarjate (če se)?	Samopodoba	Anksioznost
M	2* / 3*	d	1,08	7
F	4* / 5*	c	1,92	8
F	1*	b	1,6	9
M	5*+	c	0,84	4
M	2* / 3*	c	1,32	2
F	2* / 3*	c	2,16	8
F	2* / 3*	c	0,84	8
M	4* / 5*	b	1,24	6
F	4* / 5*	c	1,08	8
M	1*	c	1,08	3
F	Ne	b	1,68	9
F	5*+	c	0,92	3
F	4* / 5*	c	1,32	9
M	5*+	c	1	4
F	4* / 5*	b	1,68	8
F	2* / 3*	c	1,32	3
F	4* / 5*	c	1,6	9

F	2* / 3*	d	1,84	9
F	Ne	a	1,92	7
M	2* / 3*	b	1,68	8
F	4* / 5*	c	1,32	6
M	5*+	c	0,68	2
F	4* / 5*	c	0,92	8
F	4* / 5*	d	1	4
F	Ne	a	1,08	3
M	5*+	c	1,4	0
F	4* / 5*	c	1,32	3
M	4* / 5*	c	1,08	7
F	5*+	d	1,24	3
F	2* / 3*	b	1,6	6
F	5*+	c	1,16	7
M	2* / 3*	d	1,32	10
F	4* / 5*	d	1,16	6
F	2* / 3*	c	2,08	8
F	5*+	c	1,84	6
F	Ne	a	1,84	7
M	4* / 5*	c	0,84	1
M	5*+	d	0,68	3
M	4* / 5*	b	1,4	5
F	2* / 3*	d	1,76	9

F	2* / 3*	d	1,76	10
M	2* / 3*	d	1,76	9
F	5*+	d	0,84	2
F	1*	b	1	7
F	Ne	a	1,4	4
M	5*+	c	0,84	5
F	2* / 3*	b	1,16	8
M	2* / 3*	d	1,52	8
F	Ne	a	1,4	4
F	2* / 3*	c	1,24	6
M	4* / 5*	d	1,6	5
F	4* / 5*	d	1	2
F	Ne	a	1,6	7
F	4* / 5*	c	1,52	7
F	5*+	c	1,08	5
F	4* / 5*	c	1,68	10
F	Ne	a	0,92	7
F	2* / 3*	c	1,32	6
F	1*	b	1,92	9
F	Ne	a	1,16	8
F	2* / 3*	d	0,4	2
F	Ne	b	1,52	7
F	1*	d	1,68	10

M	Ne	a	1,6	6
M	5*+	b	0,84	1
M	2* / 3*	d	1,68	5
M	5*+	c	1,92	3
F	2* / 3*	b	1,68	8
F	Ne	a	1,4	4
F	1*	b	1	6
F	Ne	b	1,24	6
F	2* / 3*	b	0,84	5
F	2* / 3*	b	1,52	5
F	2* / 3*	c	0,92	5
F	4* / 5*	d	1,52	6
F	1*	b	1,4	9
F	1*	b	1,24	5
F	1*	d	1,6	6
F	5*+	c	1,08	5
F	1*	b	1,08	5
F	1*	c	1,16	4
M	5*+	c	1,24	0
F	4* / 5*	c	1,4	5
F	Ne	a	1,68	7
M	4* / 5*	d	1,08	0
M	2* / 3*	c	1,24	7

M	2* / 3*	b	0,68	4
F	5*+	c	1,6	9
F	4* / 5*	d	1,76	6
F	Ne	a	1,84	7
F	5*+	c	0,92	1
M	2* / 3*	c	0,84	0
F	2* / 3*	d	1,4	8
F	2* / 3*	b	1,52	4
F	Ne	b	1,52	6
M	2* / 3*	d	1,68	2
F	4* / 5*	d	0,6	5
F	1*	c	1,24	2
M	Ne	a	0,76	1
F	Ne	a	1,52	2
F	Ne	a	1,84	8
F	1*	b	1,08	4
M	2* / 3*	b	1,16	0
M	2* / 3*	b	0,84	1
F	2* / 3*	b	1,32	9
M	4* / 5*	c	1,6	2
F	2* / 3*	c	1,32	7
F	2* / 3*	c	1,4	4
F	2* / 3*	b	1,24	3

F	1*	b	1,32	2
F	2* / 3*	c	1,4	6
F	4* / 5*	c	1,32	9
M	4* / 5*	c	1,24	7
M	5*+	c	1,08	3
M	5*+	c	0,68	0
M	4* / 5*	b	1,16	3
F	4* / 5*	d	1,52	4
F	5*+	c	0,92	6
F	Ne	a	1,08	0
F	4* / 5*	c	0,76	3
F	2* / 3*	c	1,32	10
F	1*	c	1,68	8
F	5*+	b	1,92	5
M	4* / 5*	d	0,32	0
M	4* / 5*	c	1,84	5
F	2* / 3*	c	1,92	9
M	2* / 3*	d	1,16	6
F	1*	b	1	9
M	4* / 5*	c	1,68	7
F	4* / 5*	c	0,84	5
F	2* / 3*	d	0,92	2
M	2* / 3*	c	0,92	2

F	Ne	a	1,4	1
F	5*+	c	1,84	5
F	2* / 3*	b	1,24	7
F	4* / 5*	c	1,32	8
F	Ne	a	1,08	6
M	5*+	c	1,16	5
F	2* / 3*	b	1,24	7
F	4* / 5*	d	1,76	7
F	2* / 3*	c	1	2
F	2* / 3*	b	1,76	8
F	2* / 3*	c	1,08	4
F	5*+	d	0,52	5
F	1*	b	1,32	6
F	1*	b	1,52	6
F	1*	b	1,68	7
M	5*+	b	0,4	2
F	Ne	a	0,84	3
F	2* / 3*	b	1,84	8
F	1*	b	2,08	9
F	4* / 5*	c	1,24	6
F	4* / 5*	d	0,92	2
F	1*	c	1,52	6
F	Ne	a	1,08	6

F	Ne	a	1,6	5
F	4* / 5*	c	0,68	5
F	4* / 5*	c	1,68	5
F	5*+	c	0,84	6
M	Ne	a	1,52	1
F	5*+	b	1,52	9
M	1*	c	0,92	1
F	5*+	d	1,6	10
F	2* / 3*	c	0,92	5
M	5*+	d	1,32	5
F	4* / 5*	d	1,32	6
F	1*	c	1	3
F	Ne	a	1,24	7
F	5*+	c	1,4	6
M	4* / 5*	c	1,24	7
F	5*+	c	1,08	1
F	4* / 5*	d	1,32	8
M	2* / 3*	c	0,76	2
F	2* / 3*	c	1,6	8
F	2* / 3*	d	0,76	5
F	1*	c	1,16	5
F	2* / 3*	b	1,52	8
F	4* / 5*	c	1,08	6

F	2* / 3*	c	1,4	4
M	5*+	c	1,16	2
F	Ne	a	2,24	10
M	1*	b	1,08	2
M	1*	b	1,24	3
F	5*+	c	0,92	5
F	5*+	b	1,32	9
F	5*+	c	1,92	9
M	1*	b	2,08	8
F	5*+	c	1,24	7
M	5*+	d	1,4	6
M	2* / 3*	c	1,4	3
M	5*+	c	1,08	4
M	5*+	c	1,08	1
F	2* / 3*	b	1,32	7
F	5*+	c	0,52	2
F	5*+	c	0,92	1
M	Ne	a	0,76	6
M	Ne	a	3	10
F	2* / 3*	c	2	8
F	2* / 3*	d	1,08	8
F	2* / 3*	c	1,6	8
F	4* / 5*	c	1,92	10

M	2* / 3*	d	1,32	5
F	4* / 5*	c	0,92	2
F	4* / 5*	d	0,84	7
F	5*+	c	1,08	6
M	1*	b	1,24	7
M	5*+	d	1,68	6
F	4* / 5*	b	1,32	6
F	2* / 3*	c	1,32	7
F	1*	b	1,24	6
F	2* / 3*	c	1,76	10
F	2* / 3*	d	1,68	7
M	4* / 5*	c	1	4
F	4* / 5*	c	1,32	7
F	4* / 5*	d	1,24	7
F	2* / 3*	d	1,16	6
M	2* / 3*	c	1,32	2
F	5*+	b	2,08	5
F	4* / 5*	b	2	10
F	Ne	a	1,92	8
F	2* / 3*	b	1,68	6
F	2* / 3*	b	2	7
F	2* / 3*	b	1,4	4
F	4* / 5*	d	1,52	6

M	4* / 5*	c	1,6	8
M	2* / 3*	d	1,4	4
F	2* / 3*	d	1,32	9
M	2* / 3*	c	1,6	4
F	5*+	c	1,52	9
M	4* / 5*	c	0,76	2
F	Ne	a	1,4	4
F	2* / 3*	b	1,32	4
F	1*	b	1,92	10
F	2* / 3*	d	1,68	9
F	4* / 5*	d	1	3
F	Ne	a	1,24	5
F	1*	b	0,4	3
F	1*	b	2,52	10
F	2* / 3*	b	2	8
M	2* / 3*	b	0,92	1
F	Ne	a	1,52	5
F	Ne	a	1,68	6
M	5*+	c	0,32	0
F	2* / 3*	c	0,84	2
F	4* / 5*	c	1,52	3
F	1*	b	1,52	6
F	Ne	a	2,08	7

F	5*+	c	1,32	6
F	5*+	b	1,08	6
M	5*+	c	1,76	2
F	2* / 3*	c	1,4	5
F	2* / 3*	c	1,4	8
M	2* / 3*	c	1,24	8
F	2* / 3*	b	0,84	6
F	2* / 3*	b	1,4	5
M	Ne	a	0,76	4
F	4* / 5*	c	1,68	8
F	2* / 3*	b	1,08	5
F	4* / 5*	c	1	7
F	2* / 3*	d	1,6	9
F	4* / 5*	d	2	9
M	2* / 3*	d	1,4	0
F	4* / 5*	c	1,68	10
M	4* / 5*	d	0,76	1
F	Ne	a	1,6	5
F	4* / 5*	c	1,16	9
F	2* / 3*	b	2,24	8
F	5*+	c	0,92	6
F	4* / 5*	c	1,24	9
M	4* / 5*	d	0,84	0

F	1*	b	1,24	3
F	2* / 3*	c	1,92	9
F	Ne	a	1,52	7
M	4* / 5*	c	1,52	7
F	4* / 5*	b	1,24	6
M	4* / 5*	d	1,52	0
F	2* / 3*	b	0,4	0
F	2* / 3*	b	0,84	6
F	5*+	c	0,6	0
F	Ne	a	1,76	10
M	2* / 3*	c	1,24	1
F	2* / 3*	b	1,84	4
F	5*+	c	0,76	3
F	2* / 3*	c	1	5
F	2* / 3*	b	1,6	4
F	2* / 3*	b	1,6	7
F	2* / 3*	d	1,52	6
F	5*+	c	1,24	8
F	2* / 3*	a	1,24	9
M	5*+	b	1,16	3
M	Ne	a	1,4	6
M	4* / 5*	d	1,4	4
F	4* / 5*	c	1,68	8

F	2* / 3*	b	1,4	7
F	4* / 5*	c	1,6	9
M	4* / 5*	b	1,4	5
F	Ne	a	1,4	7
F	2* / 3*	a	1,6	3
F	1*	b	1,6	6
F	2* / 3*	c	1,6	7
F	1*	b	1,08	4
F	4* / 5*	c	1,16	4
F	2* / 3*	b	1	4
F	4* / 5*	c	2	9
M	5*+	d	0,68	0
F	1*	b	1,52	4
F	5*+	c	1,52	7
F	2* / 3*	b	2	7
F	2* / 3*	b	1,6	6
F	1*	b	0,84	8
F	4* / 5*	c	1,6	2
F	1*	b	1,92	8
M	2* / 3*	c	1,08	2
F	5*+	c	0,24	0
F	2* / 3*	b	1,84	10
F	4* / 5*	b	1,32	1

F	2* / 3*	b	1,16	7
F	5*+	c	1,52	6
F	2* / 3*	b	1,24	3
F	Ne	a	1,92	9
F	5*+	c	1	4
F	2* / 3*	c	1,32	4
F	2* / 3*	d	0,4	3
F	1*	a	1,4	9
F	5*+	c	1,52	4
M	2* / 3*	c	1,76	9
F	2* / 3*	b	1,16	9
F	2* / 3*	b	1,32	8
F	2* / 3*	d	1,24	7
F	Ne	a	2,32	10
F	4* / 5*	b	1,6	8
F	4* / 5*	d	1,08	5
F	2* / 3*	b	2,08	9
F	4* / 5*	d	0,92	4
M	1*	b	1,24	4
F	2* / 3*	b	2	9
F	Ne	a	1,4	8
F	2* / 3*	c	0,92	4
F	2* / 3*	c	1,6	4

M	4* / 5*	d	1,68	9
F	2* / 3*	c	1,68	7
F	1*	a	1,4	1
F	1*	b	1,32	9
M	1*	c	0,76	4
F	4* / 5*	d	1,32	6