

Povezanost tjelesne aktivnosti rekreativaca i mentalnog zdravlja

Kelemen, Monika

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:192143>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-14**

Repository / Repozitorij:

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO
OSIJEK**

Diplomski sveučilišni studij Fizioterapija

Monika Kelemen

**POVEZANOST TJELESNE AKTIVNOSTI
REKREATIVACA I MENTALNOG
ZDRAVLJA**

Diplomski rad

Orahovica 2022.

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO
OSIJEK**

Diplomski sveučilišni studij Fizioterapija

Monika Kelemen

**POVEZANOST TJELESNE AKTIVNOSTI
REKREATIVACA I MENTALNOG
ZDRAVLJA**

Diplomski rad

Orahovica 2022.

Diplomski rad ostvaren je na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek

Mentor rada: doc. dr. sc. Hrvoje Brkić

Rad ima 32 lista i 10 tablica

Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo

Znanstveno polje: Kliničke medicinske znanosti

Znanstvena grana: Fizikalna medicina i rehabilitacija

ZAHVALA

Zahvaljujem mentoru doc. dr. sc. Hrvoju Brkiću na strpljenju, savjetima i stručnoj pomoći prilikom pisanja diplomskog rada.

Zahvaljujem svim ispitanicima obrta za rehabilitacijske usluge JUMP u Slatini na sudjelovanju u ovom istraživanju.

Hvala mojoj obitelji i prijateljima na podršci koju su mi pružali tijekom cijelog studiranja.

Sadržaj

1. UVOD	1
1.1. Tjelesna aktivnost	1
1.2. Sport i rekreacija	1
1.3. Mentalno zdravlje	2
1.3.1. Depresija	3
1.3.2. Anksioznost	5
1.4. Tjelesna aktivnost i mentalno zdravlje	7
2. CILJEVI	9
3. ISPITANICI I METODE	10
4. REZULTATI	12
5. RASPRAVA	18
6. ZAKLJUČAK	21
7. SAŽETAK	22
8. SUMMARY	23
9. LITERATURA	24
10. ŽIVOTOPIS	27

1. UVOD

1.1. Tjelesna aktivnost

U današnje vrijeme tjelesna aktivnost u većini segmenata života iznimno je smanjena. Velik broj populacije priklonio se sedentarnom načinu života te samim time smanjuje svoju funkcionalnu sposobnost i mogućnost očuvanja zdravlja. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO) tjelesnoj neaktivnosti pripisuje se čak 5-10 % smrtnosti, što je stavlja na četvrto mjesto rizičnih faktora sveukupne smrtnosti u svijetu (1). Postoje mnogi pozitivni učinci tjelesne aktivnosti na fizičko i mentalno zdravlje. Prvenstveno, ona pridonosi smanjenju krvnog tlaka, poboljšava kardiovaskularnu kondiciju, pomaže u redukciji tjelesne mase te sprječava bolesti kao što su dijabetes, rak, pretilost, hipertenzija i slično (2).

Održavanje funkcionalnog kapaciteta, odnosno kardiorespiratornih i mišićnih sposobnosti ovisi o odgovarajućem obliku, intenzitetu i, naravno, trajanju vježbanja. Na taj se način formira koštana i mišićna masa, fleksibilnost i ravnoteža. Pritom vježbanje mora biti individualizirano, odnosno prilagođeno sposobnostima pojedinca. Ako se svaki dan provodi aktivnost umjerenog intenziteta, dolazi do dugoročnog pozitivnog odraza na zdravlje. Uz aerobni trening (trening uz prisustvo kisika) (3) koji dovodi do poboljšanja srčano-žilnog sustava, važno je raditi i vježbe snage (povećanje mišićne snage, jakosti i izdržljivosti) (3) koje pridonose očuvanju i unaprjeđenju gustoće kostiju i mišića (1).

Iako se žene više bave tjelovježbom radi izgleda i osobnog razvoja, muškarci to gledaju kao kompeticiju i unaprjeđenje vještina. Zbog toga žene lakše i brže izgube motivaciju, osobito u miješanim grupama. S obzirom na dob, starija populacija tjelovježbu smatra manje bitnom te je ili ne provodi ili je provodi zbog savjeta liječnika i brige zbog moguće ovisnosti o drugima. Tjelovježba mlađe populacije i djece obuhvaća uživanje u igri i druženju, kompeticiju, postignuće i slično (1). Isto tako, dokazano je da je tjelesna aktivnost povezana s mentalnim zdravljem te da smanjuje rizik od psihičkih bolesti kao što su depresija i anksioznost (4).

1.2. Sport i rekreacija

Sport i rekreacija dva su različita, ali usko povezana pojma. Sport se može definirati kao natjecateljska igra u kojoj konačni ishod ovisi o fizičkim vještinama sportaša (5). Obuhvaća dugoročnu tjelesnu i mentalnu pripremu sportaša. Sportski je trening kompleksan i redovit, a

podrazumijeva vježbanje i učenje, čime dolazi do aktivacije procesa superkompenzacije i prilagodbe organizma te su, zahvaljujući tome, vidljivi vrlo dobri rezultati na natjecanjima (1). Dakle, sportski sadržaji podrazumijevaju velik broj aktivnosti prilagođenih sportašima, a provode se u obliku organizacijskih treninga (6).

Rekreativna aktivnost kompleksan je pojam te je povezana s mnogim korisnim elementima kao što je primjerice boravak u prirodi te interakcija s drugim ljudima. Neki znanstvenici vjeruju da je životno zadovoljstvo usko vezano uz fizičku aktivnost putem osjećaja samopouzdanja (7). Rekreacija obuhvaća sadržaje koji su prilagođeni određenoj skupini vježbača. Jedno je od glavnih obilježja rekreacije zabava i slobodan izbor oblika tjelesne aktivnosti te se upravo njome održavaju psihičke, funkcionalne i motoričke sposobnosti pojedinca (1). Preporuča se provođenje kardio-respiratornih aktivnosti najmanje 150 minuta tjedno (srednji intenzitet 30-60 minuta, 5 puta tjedno; visoki intenzitet 20-60 minuta, 3 puta tjedno) (8). Također se preporuča svakodnevno sudjelovanje u tjelesnim aktivnostima (trčanje, bicikliranje, grupni treninzi, teretana i slično) (8). U tjednom treningu vrlo je važno regulirati intenzitet, a preporuka je od 2 do 3 treninga visokog i umjerenog intenziteta te 1 do 2 treninga nižeg intenziteta. Reguliranje intenziteta treninga od velike je važnosti jer je tijelu potreban odmor i regeneracija te se time postižu pozitivni efekti (8).

1.3. Mentalno zdravlje

Svjetska zdravstvena organizacija definira mentalno zdravlje kao stanje blagostanja u kojem svatko ostvaruje i pronalazi vlastiti potencijal, sposoban je nositi se sa stresom, radi produktivno i pridonosi zajednici, odnosno pojedinac je sposoban bez većih tegoba funkcionirati u društvu (9). Mentalno je zdravlje, dakle, pozitivno stanje doživljavanja pozitivnih emocija, održavanje međuljudskih odnosa te u konačnici, nošenja sa stresom. Isto tako, može doći do narušavanja ravnoteže i nepovoljnih uvjeta okoline, što može dovesti do mentalne nestabilnosti te u tom slučaju pojedinci doživljavaju nisko samopoštovanje, bore se za odražavanje međuljudskih odnosa te su podložniji zaraznim i nezaraznim bolestima (4).

Kako bi se prevenirala i smanjila proširenost mentalnih poremećaja, vrlo je važno koristiti mjere za unaprjeđenje svakodnevnice kroz sve faze života. Na taj će se način poboljšati mentalno zdravlje populacije te će se smanjiti rizik od razvoja mentalnih bolesti (9).

1.3.1. Depresija

Depresija se smatra jednom od najstarijih bolesti prikazanih u medicini te se smatra starom kao i civilizacija. Dolazi od latinske riječi *deprimere* (pritisnuti ili udubiti). Procjena je prevalencije ovog poremećaja od 1 do 19 % te se vjeruje da svaka peta žena i svaki deseti muškarac prođe kroz barem jednu ozbiljniju epizodu depresije. Novija istraživanja pokazuju da se oko 150 milijuna ljudi na svijetu liječi od depresivnog poremećaja (10). Najveća učestalost javlja se poslije dvadeset i pete pa do četrdesete godine života. Depresija više pogađa žene nego muškarce iako se vjeruje da se muškarci možda drugačije nose s depresijom i stresom, primjerice putem ovisnosti o alkoholu (10).

Depresiju se najbolje može opisati kao osjećaj tuge ili žalosti koja može nastati zbog niza razloga, primjerice nedavnog gubitka. Vjeruje se da ljudi koji su rođeni krajem 20. stoljeća imaju veći rizik za razvoj depresije nego prijašnje generacije. Depresivne epizode uobičajeno traju od 6 do 9 mjeseci iako u 20 % slučajeva može trajati 2 godine ili čak i više te se mogu vraćati tijekom života (11).

Tipična obilježja depresije jesu utučenost, tuga, neraspoloženje, bezvoljnost, sumnje, bezvrijednost, besmislenost, nemir, sklonost samoubojstvu i slično. Iako većina ljudi u određenom periodu života prolazi kroz situacije u kojima se javljaju navedena stanja i osjećaji, treba postojati granica između normalnih i uobičajenih reakcija i kliničkih simptoma. O depresiji se govori na tri razine: na razini simptoma (tuga), na razini sindroma (povezana obilježja različitih komponenti) i na razini u kojoj se naziv upotrebljava kao nadređeni za razne poremećaje i uzroke. Isto tako, depresiju obilježavaju depresivne epizode, odnosno stanje u kojem je u isto vrijeme prisutno najmanje pet simptoma u trajanju od minimalno dva tjedna (12). Oblik depresije u kojemu se osobe povlače u sebe, slabo govore i spavaju te ne jedu naziva se vegetativna depresija, dok se oblik u kojemu je osoba nemirna, savija ruke i puno govori naziva uznemirena depresija (11).

Isto tako, postoje osobe koje puno spavaju te je za njih uobičajeno da im se simptomi javljaju ujutro, a kako dan prolazi simptomi su sve slabiji i te se osobe osjećaju puno ugodnije i raspoloženije. Ovo obilježje depresije naziva se diurnalna varijacija. Osobe koje sve gledaju crno i negativno mogu imati suicidalne misli. Depresija se smatra smrtonosnom baš zbog prisutnosti suicidalnih misli. Čak više od tri četvrtine pacijenata razmišlja o samoubojstvu, a 10 % ih i izvršava isto (10). Dakle, depresiju čine emotivni (beznađe, tuga, napuštenost),

vegetativni (nemir, razdražljivost) i kognitivni simptomi (pesimizam, hipohondrija) te motivacijska razina (neuspjeh, strah) (12).

Još uvijek nije pronađena prihvatljiva metoda dijagnosticiranja depresije te se ona postavlja na temelju simptoma, odnosno kliničke slike pacijenta. Stoga je potrebno provjeriti postoje li neki drugi poremećaji koji bi mogli utjecati na simptome depresije i samim time njeno liječenje koje uključuje obavljanje potpune krvne slike, uključujući i biokemijske parametre, toksikološki te hormonski nalaz (11). Pri dijagnosticiranju depresije koriste se i ljestvice od kojih su najpoznatije Beckova (BDI – Beck's Depression Inventory), Hamiltonova (HAM – D - Hamilton Depression Rating Scale), Montgomery-Asbergova (MARDS – Montgomery-Asberg Depression Rating Scale) i Zungova (SDS – Zung self-Rating Depression Scale) (10). Osim toga, postoji mogućnost snimanja elektroencefalograma dok osoba spava, prilikom čega se mjeri vrijeme od trenutka kada je osoba zaspala pa do početka faze spavanja s naglim pokretima očiju. Inače to razdoblje traje 90 minuta, dok kod osoba koje pate od depresije manje od 70 minuta (11).

Depresivne epizode podijeljene su na nekoliko stanja: remisija (kratak period poboljšanja simptoma), oporavak (kompletna remisija u trajanju od 2 do 6 mjeseci), recidiv (povratak bolesti, odnosno simptoma), ponovno javljanje bolesti (nova depresivna epizoda nakon oporavka) (12). Populacija s depresijom otprilike četiri do pet puta ima ponavljanje depresivne epizode. Danas uglavnom nema potrebe za boravkom u bolnici ako osoba boluje od depresije, osim ako je razvila misli o samoubojstvu ili počinila isto, ako su osobe preslabe zbog gubljenja na tjelesnoj masi ili ako postoje srčane tegobe (11). Terapijske intervencije također se mogu podijeliti na akutno liječenje (ublažavanje svih simptoma tijekom epizoda depresije), održavajuće liječenje (ublažavanje za vrijeme i nakon remisije) te profilaktičko liječenje (preveniranje ponovne pojave simptoma i epizoda) (12).

Farmakološki načini liječenja obuhvaćaju tricikličke antidepresive, lijekove koji inhibiraju apsorpciju serotonina i inhibitore monoamino oksidaze (MAO). Osim toga, koristi se metoda terapije budnošću koja se najčešće primjenjuje u obliku potpunog nespavanja u trajanju cijele noći te cijelog idućeg dana (36-40 sati). Isto tako, koristi se elektrokonvulzivna terapija koja se smatra jedinom uspješnom metodom terapije kod teških depresija. Pored navedenog, koristi se još terapija svjetlom i psihoterapija koja ima mnoge podvrste i oblike liječenja (12).

1.3.2. Anksioznost

Definicija je anksioznosti patološko i emocionalno stanje koje je obilježeno nemir, nelagod, tenzijama te ustrašenošću. Razlikuje se od straha jer je strah normalna reakcija pojedinca na neki znani uzrok (13). Anksioznost se može pojaviti bez opasnosti, nakon opasnosti te prilikom iščekivanja opasnosti. Isto tako, ponekad anksioznost može pomoći u poboljšavanju i uvježbavanju izvođenja nekih poslova te pomaže u boljem savladavanju opasnosti. Iako, kao i sve ostalo, važno je raspoznati granice normale kako bi se izbjegla uznemirenost i tuga te sve veće naginganje prema razvoju kliničkog poremećaja (14).

Jedno je od obilježja ovog poremećaja da ima sposobnost samopojačavanja. Prethode mu pogrešne procjene opasnosti, a nastavlja se na interpretacije koje znaju biti još neugodnije i zastrašujuće toliko da može doći do pojave paničnog napada. Samom ponovnom pojavom navedenoga doći će to progresije tjelesne senzacije i ispadi će biti još kompliciraniji i napetiji (15).

Učestalost ovog poremećaja u adolescenciji prisutnija je od bilo kojeg drugog poremećaja te se kreće od 10,7 % do 17,3 %. Otprilike 2 do 12 % adolescenata razvije separacijski oblik poremećaja, 3 do 12 % generalizirani oblik, 3,3 % ima, specifične fobije, dok 1 % obuhvaća socijalne fobije (15). Osnovni su simptomi anksioznosti gubljenje volje i interesa te neraspoloženje. Naime, postoji niz simptoma koji se preklapaju te se često pojavljuju u komorbiditetu. Pojavljuju se u kombinaciji s nekim drugim poremećajima, primjerice ovisnošću, hiperaktivnošću i slično. Postoji podjela ovog poremećaja na dvije bitne komponente, a to su strah i zabrinutost. Pojavljuju se u gotovo svim poremećajima, ali se razlikuju prema okidačima (13).

Isto kao i depresija, anksioznost se može najbolje pojasniti na tri načina: na razini simptoma, sindroma i poremećaja. Što se tiče razine simptoma, najjednostavnija je podjela u četiri skupine, a to su emocionalni (derealizacija, razdražljivost), kognitivni (zabrinutost, fantazije), bihevioralni (sramežljivost, nemir) i tjelesni (ubrzano disanje, proljevi, mučnine). Razina sindroma podrazumijeva dva klastera: zabrinutost i emocionalnost. Anksiozni poremećaji obuhvaćaju nekoliko njih opisanih u određenim klasifikacijama: panični poremećaj i agorafobija, generalizirani poremećaj, specifična i socijalna fobija, separacijska anksioznost, opsesivno-kompulzivni poremećaj, PTSP te akutni stresni poremećaj (15).

Anksiozni poremećaji pojavljuju se neočekivano, iznenada i mogu trajati svega nekoliko sekundi, ali i nekoliko godina. Mogu biti toliko iscrpljujući i uznemirujući da može doći do razvoja depresije. Iako se simptomi depresije i anksioznosti mogu pojaviti zajedno, uglavnom se javlja najprije depresija, a zatim nastupaju simptomi anksioznosti (14). S obzirom na spol smatra se da su djevojčice anksioznije od dječaka jer se pokazalo da one imaju više internaliziranih, a dječaci više eksternaliziranih nepogodnosti. Vjeruje se da djevojčice reagiraju anksioznim simptomima više od dječaka. Također, smatra se da anksioznost raste s dobi, odnosno da se strah može mijenjati kako se dijete razvija i raste. Preporučuje se analiziranje promjena u dobi i spolu s obzirom na određene komponente anksioznosti, a ne samo jednog pokazatelja (15).

Postavljanje dijagnoze ovisi o uzimanju anamneze, obavljanju fizikalnog pregleda i laboratorijskih pretraga kojima se utvrđuje nastaje li anksioznost zbog lijeka ili bolesti. Ako je uvelike uznemirujuća i ne nestaje sama nakon nekoliko dana, znači da postoje simptomi anksioznosti koji zahtijevaju liječenje. Obiteljska anamneza može pomoći u postavljanju dijagnoze ovog poremećaja jer se vjeruje da se može naslijediti sklonost sličnim, pa čak i istim poremećajima koje posjeduju rođaci određene osobe (14).

U liječenju ovog poremećaja u farmakološkoj terapiji jedan je od ključnih neurotransmitera GABA (γ -aminomaslačna kiselina) koji ima anksiolitički učinak u liječenju raznih oblika anksioznosti. Također, koriste se benzodiazepamini koji se smatraju najčešćim anksioliticima. Što se tiče psihoterapijskog liječenja, teži se ka smanjenju i gašenju straha. Jedna je od najuspješnijih terapija kognitivno-bihevioralna terapija koja se bazira na tehnikama ekspozicije i dovodi do izlaganja okidačima koji razvijaju strah. Druga metoda psihoterapijskog liječenja jest sprječavanje rekonsolidacije pamćenja. Dokazano je da emocionalno pamćenje biva slabije ili se briše za vrijeme ponovnog proživljavanja. Rekonsolidacija je stanje u kojemu za vrijeme ponovnog aktiviranja zapamćenog straha on postaje labilan te je zbog toga potrebna sinteza proteina kako bi to stanje bilo intaktno (13).

1.4. Tjelesna aktivnost i mentalno zdravlje

Istraživanja su pokazala da bilo koji oblik tjelesne aktivnosti može smanjiti simptome anksioznosti, dok su oni koji se slabije bave ili se uopće ne bave nikakvim oblikom tjelesne aktivnosti skloniji višoj razini anksioznosti (2). Isto tako, depresija je svrstana među najčešće psihičke poremećaje koji se također mogu spriječiti ili ublažiti bavljenjem redovitom tjelovježbom. Tjelovježba je usko vezana s nižom razinom i prevalencijom depresije i anksioznosti (2).

Postoje istraživanja koja podupiru tjelovježbu kao neinvazivnu terapiju za poboljšanje mentalnog zdravlja (16). Na primjer, trčanje smanjuje simptome depresije slično kao i psihoterapija (16). Smatra se da povećanjem snage ili jednostavno smanjenjem tjelesne mase dolazi do povećanja samopouzdanja pojedinca, kao i do i daljnje motivacije za izvođenje redovite tjelovježbe. Znanstvenici vjeruju da upravo tjelesna aktivnost pruža veliko zadovoljstvo u životu putem povećanja samopouzdanja i efikasnosti. Tjelovježba, na neki način, djeluje kao otpuštanje negativne energije iz tijela, odnosno organizma, što dovodi do smanjenja stresa i sprječavanja razvoja simptoma anksioznosti. Istraživanja su pokazala da tjelovježba ublažava stres i priprema tijelo da bude otporno na nadolazeći stres (17). Ona sprječava lučenje kortizola, hormona stresa, koji ne utječe povoljno na organski sustav. Isto tako, tjelesna aktivnost regulira sintezu endorfina, serotonina i dopamina koji su bitni za stvaranje osjećaja ugone. Preporuke su bavljenje kombinacijom aerobnih i anaerobnih vježbi. Vježbe jačeg intenziteta potpomažu bolje procesuiranje informacija, a vježbe umjerenog intenziteta omogućuju bolje razmišljanje, pamćenje i pažnju (17).

Tjelovježba danas ima vrlo bitnu ulogu u unaprjeđenju psihičkog zdravlja te se primjenjuje kao terapijsko sredstvo. Svjetska zdravstvena organizacija preporuča svakodnevnu tjelesnu aktivnost od najmanje pola sata dnevno ili minimalno 3 puta tjedno u vremenskom periodu od sat vremena (7). Vrlo je važno da svaki pojedinac pronađe aktivnost koja mu odgovara i u kojoj će uživati te zahvaljujući kojoj će naposljetku unaprijediti svoje mentalno zdravlje. Tjelovježba utječe na razne pozitivne promjene u organizmu, kao što su promjene u poimanja samoga sebe i okoline (7). Čak i minimalna tjelesna aktivnosti (1-2 puta u tjednu), i to niskog intenziteta, smanjuje simptome depresije, ponajprije kod žena (1).

Dakle, neke od najbitnijih i najučinkovitijih dobiti bavljenja tjelesnom aktivnošću jesu bolja kognitivna sposobnost, veće samopoštovanje, podizanje raspoloženja i samopouzdanja te stabilnost psihičkog zdravlja. Čak 78 % studija koje se bave ovim proučavanjima i istraživanjima pokazalo je uspješne promjene u podizanju samopouzdanja nakon bavljenja tjelesnom aktivnošću. Isto tako, smatra se da različite i razne vrste tjelesnih aktivnosti mogu djelovati na razinu samopouzdanja (7).

Tjelovježba povećava i kontrolira otpornost na stres, što je od velike važnosti zbog stabilnosti remisije, prilagodbe i, naravno, prevencije relapsa. Psihički bolesnici zahtijevaju edukaciju o svim pravilnostima treninga, poboljšanju svjesnosti sebe i pokreta te prevenciji ozljeda. Svaki pacijent treba osvijestiti svoju posturu, biti sklon učenju i mijenjaju navika lošeg držanja tijela, a od velike su pomoći radni terapeuti ili fizioterapeuti (17).

Uočeno je da je fizička aktivnost pojam koji ima više pozitivnih nego negativnih karakteristika. Svaki bi čovjek trebao izdvojiti barem malo vremena za provođenje aktivnosti koja ga opušta, ispunjava te na koju ne gleda kao na teret. S obzirom na dob, aktivnost se uvijek može prilagoditi te je bilo kakva umjerenija aktivnost starije, ali i mlađe populacije od velike važnosti, prvenstveno za njihovo zdravlje. Osim toga, tjelovježba utječe na podizanje samopoštovanja te uz nju mnogi ljudi mogu zavoljeti, a i upoznati sebe.

2. CILJEVI

Cilj ovoga istraživanja bio je ispitati povezanost tjelesne aktivnosti rekreativaca i mentalnog zdravlja kod populacije JUMP-a, obrta za rehabilitacijske usluge u Slatini. Specifični su ciljevi:

- istražiti kolika je fizička aktivnost ispitanika
- istražiti stupanj anksioznosti ispitanika
- istražiti stupanj depresivnosti ispitanika
- istražiti utjecaj rekreativne fizičke aktivnosti na mentalno zdravlje
- istražiti stav o utjecaju fizičke aktivnosti na mentalne sposobnosti u globalu
- ispitati povezanost fizičke aktivnosti i depresivnosti
- ispitati povezanost fizičke aktivnosti i anksioznosti

3. ISPITANICI I METODE

Ustroj studije

Istraživanje je provedeno na članovima JUMP-a, obrta za rehabilitacijske usluge kao presječno istraživanje (18).

Ispitanici

Istraživanje je uključivalo 91 ispitanika, a provedeno je na osobama od 18. godine pa na više, u razdoblju od veljače do travnja 2022. godine. Sudjelovanje u ovom istraživanju bilo je dobrovoljno i anonimno te je svaki ispitanik bio upućen u koncept samog istraživanja. Isto tako, svaki je ispitanik odobrio samostalno sudjelovanje u istraživanju putem odgovora na samom početku ankete.

Metode

U istraživanju je korišten anonimni upitnik u kojemu je prvo pitanje bila suglasnost o sudjelovanju u istraživanju. Također, bilo je nekoliko kratkih sociodemografskih podataka. Sva pitanja bila su na zaokruživanje s jednim mogućim odgovorom, dok je samo jedno pitanje imalo mogućnost zaokruživanja više odgovora. Korišten je Međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ) te je korišten njegov kraći oblik (19). On obuhvaća četiri razine intenziteta: aktivnosti snažnog intenziteta, aktivnosti umjerenog intenziteta te hodanje i sjedenje tijekom posljednjih 7 dana. Rezultate je moguće izraziti u jedinicama MET-a ili kroz tri kategorije: niska, umjerena i visoka (19).

Instrument korišten u istraživanju jest Beckov upitnik anksioznosti koji sačinjava 21 stavku somatskih, kognitivnih i afektivnih simptoma tijekom posljednja tri mjeseca (20). Svako pitanje sadrži četiri izjave poredane od najlakših do najtežih. Svaki ispitanik označio je koliko ga je mučio određeni simptom. Svako pitanje, odnosno odgovor boduje se na skali od 0 do 3, ovisno o tome koji je odgovor zaokružen. Bodovi od 0 do 21 navode se kao niska anksioznost, od 22 do 35 kao umjerena anksioznost te iznad 36 potencijalno zabrinjavajuća razina anksioznosti, odnosno visoka anksioznost (20).

Sljedeći je instrument Beckov upitnik depresije (BDI) (21). Upitnik sačinjava 21 stavku koja mjeri karakteristike stavova i simptome depresije tijekom posljednja tri mjeseca. Svako pitanje obuhvaća četiri izjave depresivnih simptoma poredanih od lakših do težih. Svaka je stavka podijeljena prema ljestvici od 0 do 3 te se istim brojevima i boduju. Ukupan zbroj rezultata svih stavki omogućuje nam konačan rezultat. Od 1 do 10 usponi i padovi smatraju se normalnim, od 11 do 16 postoji blaga smetnja raspoloženja, od 17 do 20 granična klinička depresija, od 21 do 30 umjereni depresija te od 31 do 40 teška depresija (21).

Statističke metode

Dobiveni rezultati obrađeni su u obliku frekvencijskih i korelacijskih analiza. Frekvencijske analize napravljene su za spol, dob, depresivnost, anksioznost, fizičku aktivnost, poimanje ispitanika kao tjelesno aktivne osobe, utjecaj tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje ispitanika te mišljenje ispitanika o pozitivnom utjecaju tjelesne aktivnosti na njihovo mentalno zdravlje. Uz frekvencijske analize obrađene su i korelacijske analize za fizičku aktivnost i depresiju te za fizičku aktivnost i anksioznost. Izračunat je koeficijent korelacije (r) i P-vrijednosti. Razina značajnosti, odnosno P-vrijednost postavljena je na $\alpha = 0,05$. Za statističku analizu korišten je statistički program MedCalc Statistical Software version 20.015 (22).

4. REZULTATI

Ovo istraživanje provedeno je na 91 članu Obrta za rehabilitacijske usluge JUMP u Slatini u razdoblju od veljače do travnja 2022. godine. Tjedna tjelesna aktivnost ispitanika razlikuje se s obzirom na sociodemografske značajnosti kao što su spol i dob (Tablica 1.). U istraživanju je prevladavala ženska populacija, njih 64 (70,3 %).

Tablica 1. Sociodemografski prikaz ispitanika prema spolu i dobi

Spol	N	%
Muško	27	29,7 %
Žensko	64	70,3 %

Dob	N	%
18-29	37	40,7 %
30-39	28	30,8 %
40-49	14	15,4 %
50-59	6	6,6 %
60 +	6	6,6 %

U Tablici 2. prikazan je broj ispitanika prema učestalosti fizičke aktivnosti u MET-ovima. Prikazana je niska fizička aktivnost (0-600), umjereni fizička aktivnost (600-1500) te visoka fizička aktivnost (1500 +). Najviše je ispitanika odgovorilo da se bave visokom fizičkom aktivnošću, njih 71,4 %, što je prikazano u tablici.

Tablica 2. Podjela ispitanika prema stupnju fizičke aktivnosti (MET)

Fizička aktivnost	N	%
0-600	4	4,4 %
600-1500	22	24,2 %
1500 +	65	71,4 %

Broj ispitanika prema stupnju anksioznih simptoma koje su imali u posljednjih 3 mjeseca prikazan je u Tablici 3. Od 0 do 21 je niska anksioznost, od 22 do 35 umjerena anksioznost te 36 + predstavlja visoku anksioznost. Ispitanici su imali slabije simptome anksioznosti te njih 87,9 % pripada niskoj razini anksioznosti, što je i prikazano u tablici.

Tablica 3. Podjela ispitanika prema stupnju anksioznih simptoma

Anksioznost	N	%
0-21	80	87,9 %
22-35	9	9,9 %
36 +	2	2,2 %

Kao i za stupanj anksioznosti, istražen je i stupanj depresivnosti ispitanika u posljednja tri mjeseca. Prema istraživanju njih 60,4 % ima slabije simptome depresivnosti, dok 2,2 % ima teže oblike depresivnih simptoma, kao što je prikazano u tablici 4.

Tablica 4. Podjela ispitanika prema stupnju depresivnosti

Depresivnost	N	%
0-10	55	60,4 %
11-16	15	16,5 %
17-20	13	14,3 %
21-30	7	6,6 %
31-40	1	2,2 %

Tablica 5. prikazuje koliko se ispitanika smatra tjelesno aktivnom osobom. Velik dio populacije, njih čak 85,7 %, smatra se tjelesno aktivnom osobom.

Tablica 5. Podjela ispitanika prema mišljenju o njihovoj tjelesnoj aktivnosti

Smatrate li se tjelesno aktivnom osobom	N	%
Da	78	85,7 %
Ne	13	14,3 %

U provedenom istraživanju ispitalo se i vjerovanje, odnosno stav o tome utječe li tjelesna aktivnost pozitivno ili negativno na mentalno zdravlje i sposobnosti pojedinca. Čak 96,7 %

ispitanika izjavilo je da je tjelesna aktivnost definitivno pozitivno utjecala na njihovo mentalno zdravlje i sposobnosti, što je prikazano u tablici 6.

Tablica 6. Prikaz stava ispitanika o učinku tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje

Bavljenje tjelesnom aktivnošću pozitivno je utjecalo na moje mentalno zdravlje i sposobnosti	N	%
Da	88	96,7 %
Ne	3	3,3 %

Tablica 7. prikazuje utjecaj rekreativne tjelesne aktivnosti kojom se ispitanici bave na njihovo mentalno zdravlje, uz mogućnost više odgovora. Njih čak 75,8 % izjavilo je da im je tjelesna aktivnost podigla samopouzdanje i samopoštovanje, a zanimljivo je da je njih 40,6 % izjavilo da im je tjelesna aktivnost ublažila simptome depresije i anksioznosti koje su imali.

Tablica 7. prikaz utjecaja rekreativne tjelesne aktivnosti ispitanika na mentalno zdravlje

Utjecaj redovite tjelesne aktivnosti kojom se bave	N	%
Podignula moje raspoloženje i samopouzdanje	69	75,8 %
Ublažila simptome depresije i anksioznosti koje sam imao/la	37	40,6 %
Podignula moj život i zdravlje na veću razinu	47	51,6 %
Smanjila utjecaj stresa	46	50,5 %
Tjelesna aktivnost nikako nije utjecala na moje mentalno zdravlje	4	4,4 %

Tijekom istraživanja o stupnju simptoma depresije bilo je prisutno pitanje o samoubojstvu. Od onih kojima ne pada na pamet da se ubiju, pa sve do onih koji bi to i učinili da im se ukaže prilika. Nijedan ispitanik nije odgovorio da bi se ubio da ima priliku, ali je zanimljivo da je njih

čak 11,0 % odgovorilo da imaju misli o samoubojstvu, ali ne bi izvršili isto, što je prikazano u tablici 8.

Tablica 8. Podjela ispitanika prema simptomima i stavovima o samoubojstvu

Tvrđnja o samoubojstvu	N	%
Ne pada mi na pamet da se ubijem	81	89,0 %
Imam misli da se ubijem, ali ih ne bih izvršio/la	10	11,0 %
Htio/htjela bih se ubiti	0	0 %
Ubio/la bih se da imam priliku	0	0 %

Tablica 9. prikazuje korelaciju, odnosno povezanost depresivnosti i fizičke aktivnosti ispitanika, a vidljiva je slaba korelacija između spomenute dvije varijable.

Tablica 9. Povezanost depresivnosti i fizičke aktivnosti (MET)

Depresivnost

Fizička aktivnost (MET)

Veličina uzorka	91
Koeficijent korelacije r	-0,2207
Razina značaja	P = 0,04
95 % interval pouzdanosti za korelaciju	- 0,4081 - 0,01542

U tablici 10. prikazana je korelacija, odnosno povezanost anksioznosti i fizičke aktivnosti ispitanika, prilikom čega je također uočena slabija korelacija ovih dviju varijabli.

Tablica 10. Povezanost anksioznosti i fizičke aktivnosti (MET)

Anksioznost

Fizička aktivnost (MET)

Veličina uzorka	91
Koeficijent korelacije r	-1459
Razina značaja	P = 0,17
95 % interval pouzdanosti za korelaciju	- 03416 - 0,06189

5. RASPRAVA

Tema je ovoga istraživanja povezanost tjelesne aktivnosti rekreativaca i mentalnog zdravlja. Isto je provedeno na članovima JUMP- a, obrta za rehabilitacijske usluge u Slatini. U svrhu istraživanja provedena je anketa koja se sastoji od sociodemografskih pitanja, kratkog oblika Međunarodnog upitnika za mjerenje tjelesne aktivnosti (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ), Beckovog upitnika anksioznosti te Beckovog upitnika depresije. Prije navedenih upitnika, prvo pitanje predstavljalo je suglasnost o dobrovoljnom pristupu anketi te su ispitanici bili upućeni u proceduru ispunjavanja iste.

Ispitivanje je provedeno na 91 ispitaniku u razdoblju od veljače do travnja 2022. godine. Najveći broj ispitanika bile su osobe ženskoga spola 64 (70,3 %), dok su manji broj činile osobe muškoga spola 27 (29,7 %). Raspon dobi kretao se od 18 do 29 godina te je upravo te dobi i bilo najviše ispitanika 37 (40,7 %), dok su manji broj činile osobe preko 60 godina (6,6 %).

Iz prikupljenih rezultata, a prema razini fizičke aktivnosti, većina ispitanika ima izraženu fizičku aktivnost. Većina ispitanika ispunjava uvjete visoke fizičke aktivnosti, njih 65 (71,4 %), više od 1500 MET-ova tjedno. Umjerenom fizičkom aktivnošću bavi se njih 22 (24,2 %) te niskom fizičkom aktivnošću samo njih 4 (4,4 %), što u cjelini prikazuje odlične rezultate o fizičkoj aktivnosti istraživane populacije te uspješno i kvalitetno promoviranje tjelesne aktivnosti. Istraživanjem koje je provedeno na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo u Osijeku 2020. godine na studentima fizioterapije istraživala se tjedna tjelesna aktivnost. U istraživanju nije dokazano odstupanje od uobičajene populacije u ovom istraživanju. Također se najviše njih bavi visokom fizičkom aktivnošću 74,5 %, dok se umjerenom fizičkom aktivnošću njih 10,2 % te niskom njih 6,6 %. Statistički podaci ne predstavljaju značajno odstupanje od podataka iz trenutnog istraživanja (23).

Prema rezultatima o anksioznosti, odnosno prisutnosti anksioznih simptoma većina ispitanika ima slabiji stupanj anksioznosti, njih 80 (87,9 %). Isto tako, prema rezultatima o depresivnosti većina njih ima slabije simptome depresivnosti, njih 55 (60,4 %). Prema dobivenim rezultatima vidljivo je da, bez obzira kakve simptome anksioznosti i depresije ispitanici imali, uglavnom su to blaži oblici te su na sasvim normalnoj razini. Slični podaci nalaze se u istraživanju na populaciji studenata koje je provedeno 2010. godine u Ujedinjenom Kraljevstvu. Studenti su

ispunjavali upitnike anksioznosti i depresije te je 40 % studenata bilo na normalnoj razini anksioznosti, dok je njih 90 % na normalnoj razini depresije. Prema podacima iz navedenog istraživanja vidljivo je da su ispitanici uglavnom bez simptoma anksioznosti i depresije, što bi značilo da se poklapa s ovim istraživanjem (24).

U okviru istraživanja ispitivalo se mišljenje ispitanika o njihovoj tjelesnoj aktivnosti, odnosno smatraju li se, u globalu, tjelesno aktivnom osobom. Većina njih odgovorila je da se smatra tjelesno aktivnom osobom, njih 78 (85,7 %), dok je ostatak, njih 13 (14,3 %), izjavio da se ne smatraju tjelesno aktivnom osobom.

Isto tako, velik broj ispitanika, njih 88 (96,7 %), smatra da je bavljenje tjelesnom aktivnošću pozitivno utjecalo na njihovo mentalno zdravlje i sposobnosti, dok je manji broj, njih 3 (3,3 %), izjavio da tjelesna aktivnost nije pozitivno utjecala na njihovo mentalno zdravlje i sposobnosti. Prema dobivenim rezultatima vidljivo je da ispitanici uglavnom smatraju da je tjelesna aktivnost povezana s mentalnim zdravljem te da pomaže u održavanju istog.

Također, ispitivan je način utjecaja rekreativne aktivnosti kojom se bave, uz mogućnost odabira više odgovora. Ispitanici koji su izjavili da su imali bilo kakve simptome depresije i anksioznosti, njih 37 (40,6 %), također su izjavili da je tjelesna aktivnost ublažila upravo te simptome. Njih 47 (51,6 %) izjavilo je da je rekreacija podigla njihov život i zdravlje na veću razinu, dok je njih 46 (50,5 %) izjavilo da je smanjila utjecaj stresa.

U starijem istraživanju ispitivan je utjecaj rekreativnog bavljenja Tai Chijem, kineskom metodom vježbanja kojom se utječe na unutrašnju energiju (25) na srce i raspoloženje. Dobiveni podaci pokazuju da su osobe koje se bave Tai Chijem, barem i u umjerenijoj verziji, puno boljeg raspoloženja te da se takvo pozitivno raspoloženje zadržava i sat vremena nakon bavljenja aktivnošću. Svršishodno tome, izjasnili su i da je došlo do manjih razina napetosti, depresije, ljutnje, umora, zbunjenosti i tjeskobe, odnosno anksioznosti. Vidljivo je da fizička aktivnost pozitivno utječe na raspoloženje i simptome anksioznosti i depresije te se rezultati istraživanja poklapaju (26).

U pitanjima o prisutnosti simptoma depresije postavljen je upit o samoubojstvu te ga vrijedi istaknuti kao zanimljivost s obzirom na rezultate. Njih 81 (89,0 %) tvrdi da im ne pada na pamet da se ubiju, dok njih čak 10 (11,0 %) tvrdi da bi počinili samoubojstvo ako bi imali priliku. Činjenica da nekoliko njih ima misli o samoubojstvu prilično je zabrinjavajuća. Njima fizička aktivnost možda ne može pomoći u tom području, ali stručna pomoć, primjerice razgovori s psihologom ili slično, bili bi korisni.

Istraživanje je obuhvaćalo ispitivanje korelacije, odnosno povezanosti fizičke aktivnosti i depresivnosti ispitanika. Svrsishodno tome, na veličinu uzorka (91) koeficijent korelacije (r) iznosi $-0,2207$, što bi značilo da ispitanici koji su depresivni ipak nisu toliko fizički aktivni. Odnosno, rezultat predstavlja slabu negativnu korelaciju fizičke aktivnosti i depresivnosti ispitanika.

Isto tako, provedeno je ispitivanje korelacije, odnosno povezanosti fizičke aktivnosti i anksioznosti ispitanika. Na istu veličinu uzorka (91) koeficijent korelacije (r) iznosi $-0,1459$, što bi značilo da ispitanici koji su anksiozni isto tako nisu toliko fizički aktivni, odnosno, vidljiva je slaba negativna korelaciju fizičke aktivnosti i anksioznosti.

Postoji prikaz 104 istraživanja u kojima je ispitan utjecaj fizičke aktivnosti na anksioznost. Zaključeno je da fizička aktivnost učinkovitije djeluje na smanjenje anksioznosti nego progresivna opuštanja te da aerobne aktivnosti ublažavaju simptome anksioznosti, po čemu je vidljivo da fizička aktivnost pozitivno utječe na simptome anksioznosti (27).

U istraživanju na populaciji studenata ispitana je korelacija fizičke aktivnosti i depresivnosti te fizičke aktivnosti i anksioznosti. Studenti koji se ubrajaju pod nisku razinu fizičke aktivnosti imaju visok stupanj anksioznosti, dok oni koji se ubrajaju pod visoku razinu fizičke aktivnosti imaju najniži stupanj anksioznosti. Korelacija fizičke aktivnosti i depresije uglavnom je ista kao i kod prethodno spomenute korelacije. Studenti s niskom razinom fizičke aktivnosti imaju visok stupanj depresivnosti, dok studenti s visokom razinom fizičke aktivnosti imaju nizak stupanj depresivnosti (24).

Iako statistički gledano postoji slaba korelacija fizičke aktivnosti i depresije te fizičke aktivnosti i anksioznosti te velika većina njih nema ozbiljnije simptome depresije i anksioznosti, velik udio ispitanika izjavio je da je fizička aktivnost pozitivno utjecala na njihovo mentalno zdravlje te da je ublažila simptome koje su imali iako nisu bili toliko ozbiljni. Može se reći da fizička aktivnost pozitivno djeluje i ublažava depresiju i anksioznost kod psihički zdravijih osoba. U globalu njih čak 96,7 % izjavilo je da je fizička aktivnost pozitivno utjecala na njihove mentalne sposobnosti, što se može smatrati dokazom navedene izjave.

6. ZAKLJUČAK

Na temelju provedenog istraživanja i dobivenih rezultata zaključci su sljedeći:

- rezultati istraživanja pokazali su da se najveći broj studenata bavi visokom fizičkom aktivnošću
- stupanj anksioznosti pokazao je da anksioznost uglavnom nije prisutna
- stupanj depresivnosti također je pokazao odsutnost depresije kod većine studenata, samo je manji dio u teškom obliku depresije
- rekreativna fizička aktivnost ublažila je simptome depresije i anksioznosti koje su ispitanici imali, podigla je samopouzdanje i samopoštovanje, smanjila utjecaj stresa te je podigla život i zdravlje na jednu veću razinu
- ispitanici uglavnom smatraju da je u globalu fizička aktivnost pozitivno utjecala na njihovo mentalno zdravlje i mentalne sposobnosti
- postoji slaba negativna povezanost fizičke aktivnosti i depresivnosti, odnosno oni koji su depresivniji nisu toliko fizički aktivni
- postoji slaba negativna povezanost fizičke aktivnosti i anksioznosti, odnosno oni koji su anksiozni nisu toliko fizički aktivni

7. SAŽETAK

Cilj istraživanja: ispitati povezanost tjelesne aktivnosti rekreativaca i mentalnog zdravlja na populaciji JUMP-a, obrta za rehabilitacijske usluge u Slatini. Specifični su ciljevi: istražiti kolika je fizička aktivnost ispitanika, stupanj anksioznosti, stupanj depresivnosti, utjecaj rekreativne fizičke aktivnosti na mentalno zdravlje, stav o utjecaju fizičke aktivnosti na mentalne sposobnosti u globalu, ispitati povezanost fizičke aktivnosti i anksioznosti te fizičke aktivnost i depresivnosti.

Ispitanici i metode: ispitan je 91 ispitanik od veljače do travnja 2022. godine. Korišten je Međunarodni upitnik o tjelesnoj aktivnosti (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ), Beckov upitnik anksioznosti te Beckov upitnik depresije.

Rezultati: u istraživanju su sudjelovale 64 (70,3 %) žene te 27 (29,7 %) muškaraca. Rezultati su pokazali da se njih 65 (71,4 %) bavi visokom, njih 22 (24,2 %) umjerenom te njih 4 (4,4 %) niskom fizičkom aktivnošću. Njih 80 (87,9 %) ima slabe simptome anksioznosti, dok njih 55 (60,4 %) pokazuje slabe simptome depresivnosti, što znači da nisu niti anksiozni niti depresivni. Također, njih 88 (96,7 %) smatra da tjelesna aktivnost pozitivno utječe na njihovo mentalno zdravlje te se time zaključuje da postoji slaba negativna povezanost fizičke aktivnosti s depresijom i anksioznošću.

Zaključak: ispitanici JUMP-a, obrta za rehabilitacijske usluge u Slatini pokazali su se izrazito tjelesno aktivnima. Iako postoji slaba negativna povezanost fizičke aktivnosti i depresivnosti te fizičke aktivnosti i anksioznosti, utvrđeno je da rekreativna tjelesna aktivnost utječe na mnoge pozitivne načine na mentalno zdravlje te da u globalu pozitivno utječe na mentalne sposobnosti ovih ispitanika.

Ključne riječi: mentalno zdravlje, rekreacija, tjelesna aktivnost

8. SUMMARY

Recreational physical activity and mental health relationship

Research objective: To examine the correlation between physical activity of amateurs and their mental health on the population of JUMP, a business for rehabilitative services in Slatina. Specific goals are: to examine subjects' level of physical activity, anxiety level, depression level, impact of recreational physical activity on mental health, opinion on the impact of physical activity on mental capacity in general, to examine the correlation between physical activity and anxiety and physical activity and depression.

Subjects and methods: From February to April 2022, 91 subjects were examined. Methods used were International Physical Activity Questionnaire – IPAQ, Beck's anxiety inventory and Beck's depression inventory.

Results: Sixty-four women (70,3%) and twenty-seven men (29,7%) participated in the research. Results show that 65 of them (71,4%) engage in physical activity at a high level, 22 (24,2%) at a moderate level and 4 (4,4%) at a low level. Eighty of them (87,9%) show mild symptoms of anxiety and fifty-five of them (60,4%) show mild symptoms of depression which means that they are not anxious or depressed. Furthermore, 88 of them (96,7%) think that physical activity has a positive effect on their mental health and that there is a weak negative correlation between physical activity and depression and physical activity and anxiety.

Conclusion: Subjects from JUMP, a business for rehabilitative services in Slatina, proved to be extremely physically active. Although there is a weak negative correlation between physical activity and depression and physical activity and anxiety, it was concluded that recreational physical activity has many positive effects on mental health and that it has a positive effect on subjects' mental capacity in general.

Key words: mental health; recreation; physical activity

9. LITERATURA

1. Mišigoj – Duraković M i sur. Tjelesno vježbanje i zdravlje. 2. izdanje. Zagreb;2018.
2. Mikkelsen K, Stojanovcka L, Polenakovic M, Bosevski M, Apostolopoulos V. Exercise and mental health. *Maturitas*. 2017; 48-56.
3. Brkić D. Ordinacija.hr. Trening snage ili aerobni trening? Trener ih uspoređuje i pojašnjava sve prednosti. Dostupno na adresi: <https://ordinacija.vecernji.hr/budi-lijepa/vjezbanje/trening-snage-ili-aerobni-trening-trener-ih-usporeduje-i-pojasnjava-sve-prednosti/>. Datum pristupa: 23.4.2022.
4. White RL, Babic MJ, Parker PD, Lubans DR, Astell-Burt T, Lonsdale C. Domain-Specific Physical Activity and Mental Health: A Meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*. 2017;52(5):653-666.
5. Balish SM, Conacher D, Dithurbide L. Sport and Recreation Are Associated With Happiness Across Countries. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2016;87:382-388.
6. Šimunić V, Barić R. Motivacija za vježbanje povremenih rekreativnih vježbača: spolne razlike. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*. 2011;26:19-25. Dostupno na adresi: <https://hrcak.srce.hr/71366>. Datum pristupa: 23.4.2022.
7. Marić I. Utjecaj rekreacijskih aktivnosti na mentalno zdravlje. *Zdravstveni glasnik*. 2020;6:105-114. Dostupno na adresi: <https://doi.org/10.47960/2303-8616.2020.12.105>. Datum pristupa: 23.4.2022.
8. Svilar L, Krakanić I, Bagarić Krakanić L. Tjelesna aktivnost kao lijek u funkciji zdravlja. *Hrana u zdravlju i bolesti*. 2015;19-22. Dostupno na adresi: <https://hrcak.srce.hr/157099>. Datum pristupa: 23.4.2022.
9. Britvić D, Štrkalj Ivezić S. *Mentalno zdravlje u zajednici*. Split. 2019.
10. Hautzinger M. *Depresija*. Zagreb: Naklada Slap. 2002.
11. MSD priručnik za pacijente. *Depresija*. Dostupno na adresi: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/poremecaji-dusevnog-zdravlja/depresija-manija/depresija>. Datum pristupa: 23.4.2022.

12. Karlović D. Depresija: klinička obilježja i dijagnoza. *Medicus*. 2017;161-165.
13. Crnković D. Anksioznost i kako ju liječiti. *Medicus*. 2017;26:185-191. Dostupno na adresi: <https://hrcak.srce.hr/189044>. Datum pristupa: 24.4.2022.
14. MSD priručnik dijagnostike i terapije. Anksiozni poremećaji. Dostupno na adresi: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/psihijatrija/anksiozni-poremecaji>. Datum pristupa: 24.4.2022.
15. Vulić – Prtorić A, Cifrek – Kolarić M. Istraživanja u razvojnoj psihopatologiji. Zagreb: Naklada Slap;2011.
16. Ruegsegger GN, Booth FW. Health Benefits of Exercise. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2018;2:8(7).
17. Grošić V, Filipčić I. Tjelesna aktivnost u poboljšanju psihičkog zdravlja. *Medicus*. 2019;28:197-203. Dostupno na adresi: <https://hrcak.srce.hr/227115>. Datum pristupa: 24.4.2022.
18. Marušić M. Uvod u znanstveni rad u medicini. 5. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.
19. Lee PH, Macfarlane DJ, Lam TH, Stewart SM. Validity of the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF): a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2011;2:8:115.
20. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1988;56(6):893-7.
21. Solaro C, Trabucco E, Signori A, Martinelli V, Radaelli M, Centonze D i sur. Depressive Symptoms Correlate with Disability and Disease Course in Multiple Sclerosis Patients: An Italian Multi-Center Study Using the Beck Depression Inventory. *Public Library of Science One*. 2016;15:11.
22. MedCalc Statistical Software version 16.4.3 (MedCalc Software bv, Ostend, Belgium); [Internet]. 2016. Dostupno na adresi: <https://www.medcalc.org>. Datum pristupa: 9.6.2022.
23. Koljenik I. Redovitost tjelesne aktivnosti u populaciji studenata fizioterapije [Diplomski rad]. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu

- medicinu i zdravstvo Osijek; 2020. Dostupno na <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:285195>. Datum pristupa: 6.6.2022.
24. Tyson P, Wilson K, Crone D, Brailsford R, Laws K. Physical activity and mental health in a student population. *Journal of Mental Health*. 2010;19:492-499.
25. Fitness.com.hr. Tai Chi - kineska metoda vježbanja s nizom pozitivnih učinaka na zdravlje. Dostupno na adresi: <https://www.fitness.com.hr/sport/indoor-sportovi/Tai-Chi-metoda-vjezbanja.aspx>. Datum pristupa: 9.6.2022.
26. Jin P. Changes in heart rate, noradrenaline, cortisol and mood during Tai Chi. *J Psychosom Res*. 1989;33:197-206.
27. Petruzzello SJ, Landers DM, Hatfield BD, Kubitz KA, Salazar W. A meta-analysis on the anxiety-reducing effects of acute and chronic exercise. Outcomes and mechanisms. *Sports Med*. 1991;11:143-82.