Sveučilište u Zagrebu

Kineziološki fakultet

Iris Španić, Magdalena Šeketa, Matija Mužina, Vlatka Trputec, Tina Zelčić, Gabriela Šoljić, Vesna Pečevski, Eva Perak, Valerija Plečko, Anja Purgarić, Filip Relković, Tin Rosan, Dino Salopek, Amadea Tuđen

**Usporedba mentalnog zdravlja između studenata završnih godina integriranih sveučilišnih studija na Kineziološkom fakultetu i Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu**

Zagreb, 2023.

Ovaj znanstveni rad je izrađen na Zavodu za kineziologiju sporta Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u akademskoj godini 2022./2023. pod vodstvom mentora doc. dr. sc. Marija Bakovića i predan je na natječaj za dodjelu Rektorove nagrade u akademskoj godini 2022./2023.

**SADRŽAJ**

I. Uvod……………………………………………………………………………………...…1

II. Opći i specifični ciljevi rada …………………………………………………………..….4

III. Ispitanici i metode ………………………………………………………………….....…5

IV. Rezultati …………………………………………………………………………….....…8

V. Rasprava …………………………………………………………………………..…….22

VI. Zaključak …………………………………………………………………………….....34

VII. Zahvale …………………………………………………………………………………35

VIII. Popis literature ……………………………………………………………….............36

IX. Sažetak na hrvatskom jeziku ………………………………………………………….48

X. Summary ………………………………………………………………………………..49

**I. UVOD**

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), pod pojmom mentalno zdravlje podrazumijeva se stanje dobrobiti u kojem pojedinac ostvaruje svoje potencijale, može se nositi s normalnim životnim stresom, raditi produktivno i plodno te je sposoban pridonositi zajednici (Svjetska zdravstvena organizacija, 2018). Danas su mentalnim poremećajima zahvaćene sve dobne skupine, a najčešći su, neovisno o dobi, anksiozni i depresivni poremećaji, nesanica, zatim ovisnost o alkoholu i psihoaktivnim supstancama (Wittchen i suradnici, 2011). Prema procjenama SZO, do 2030. god. mentalni poremećaji bit će vodeći uzrok opterećenja bolestima u svijetu (Svjetska zdravstvena organizacija, 2012).

Studiranje je period tranzicije između adolescencije i odrasle dobi te je obilježeno brojnim socijalnim i akademskim pritiscima koji narušavaju fizičko i mentalno zdravlje (Núñez-Rocha i suradnici, 2020). Prema riziku za nastanak psihičkih bolesti studentska je populacija, epidemiološki gledano, izrazito vulnerabilna i mentalno zdravlje predstavlja jedan od značajnijih javnozdravstvenih problema. Skoro dvije trećine svih mentalnih poremećaja tijekom života pojavi se do sredine 20-ih godina (McPhillips, 2023). Problemi s mentalnim zdravljem, osim što utječu na emocionalno funkcioniranje studenata, narušavaju i njihovo fizičko zdravlje, kvalitetu života kao i međusobne odnose. Danas je jasno da su mentalni poremećaji, kao i neke druge kompleksne kronične bolesti, kontinuum s dva dijametralno suprotna kraja po pitanju funkcionalnosti osoba koje od njih pate. Usprkos tome, u kliničkoj praksi i dalje prevladava dihotomna percepcija mentalnih poremećaja s jasno određenim dijagnostičkim kategorijama među kojima se depresija i anksioznost ubrajaju među najčešće bolesti. Depresija je česta u studentskoj populaciji i procjenjuje se da je njome pogođena oko jedna trećina studenata (Ibrahim, Kelly, Adams i Glazebrook, 2013). Ovaj mentalni poremećaj obilježavaju neraspoloženje i stalna bezrazložna tuga čiji je intenzitet nerazmjeran razlogu njezina nastanka (American Psychological Association, 2013). Anksioznost je drugi najčešći mentalni poremećaj. Pod tim pojmom podrazumijevamo emocionalno stanje obilježeno osjećajem tjeskobe i straha, a potaknuto je aktualnom ili mogućom opasnosti. Razlikujemo više vrsta anksioznih poremećaja, pa se u literaturi navodi generalizirani anksiozni poremećaj, opsesivno-kompulzivni poremećaj, panični poremećaj, agorafobija, socijalna fobija, specifična fobija, posttraumatski stresni poremećaj, akutna reakcija na stres i poremećaj prilagodbe (Bystritsky, Khalsa, Cameron i Schiffman, 2013). Kod studenata su depresivnost i anksioznost često neprepoznati i bolest prati stigmatizacija zbog čega oboljeli odgađaju odnosno kasno traže stručnu pomoć. Zbog toga se u kliničkoj praksi susreću teži slučajevi bolesti, a opterećenje bolešću ostaje podcijenjeno (Eisenberg, Downs, Golberstein i Zivin, 2009).

Među studentskom populacijom prevalencija mentalnih poremećaja nije uniformno distribuirana i ovisna je o akademskim disciplinama. Studenti pojedinih fakulteta nalaze se pod povećanim rizikom za narušeno mentalno zdravlje (McLafferty i suradnici, 2022). Studenti kineziologije se ubrajaju u mentalno osjetljivu, ali znanstveno gledano zanemarenu populaciju, po pitanju mentalnog zdravlja. Njima su pripisivi specifični čimbenici rizika kao što su primjerice ozljede, neočekivani prekid karijere, očekivanja od rezultata i prevelika opterećenost treninzima koji izrazito mogu narušiti mentalno zdravlje (Appaneal, Levine, Perna i Roh, 2009; Leddy, Lambert i Ogles, 1994; Putukian, 2016). Mišljenja o mentalnom zdravlju studenata KIF-a su oprečna. Dok pojedina istraživanja navode da se radi o populaciji koja vodi zdraviji život i ima manju prevalenciju depresije od studenata drugih fakulteta, druga navode povećan rizik za mentalno zdravlje (Armstrong & Oomen-Early, 2009; Proctor & Boan-Lenzo, 2010; Storch, Storch, Killiany i Roberti, 2005; Zhou i suradnici, 2022). Procjenjuje se da je prevalencija depresije među studentima kineziologije slična općoj populaciji te da se kreće u rasponu od 15,6 % do 21 % (Appaneal i suradnici, 2009; Proctor & Boan-Lenzo, 2010; Wolanin, Gross i Hong, 2015). Prevalencija anksioznosti je također niža nego kod studenta drugih fakulteta. Prema istraživanju Egana anksiozno je 31 % studenata kineziologije i 40 % studenata drugih fakulteta, te 48 % studentica kineziologije i 56 % studentica drugih fakulteta. Treba naglasiti da opažena prevalencija podrazumijeva da skoro svaki treći student ima simptome anksioznosti koji utječu na fizičko, akademsko i socijalno funkcioniranje (Egan, 2019).

Studij medicine jedan je od emocionalno i fizički najzahtjevnijih studija te negativno utječe na mentalno zdravlje, što povećava rizik za nastanak anksioznosti i depresije. Zbog toga se studenti medicine nalaze pod visokim rizikom za narušeno mentalno zdravlje što je i potvrđeno velikim brojem istraživanja (Aktekin i suradnici, 2001; Mosley i suradnici, 1994; Wolf, 1994). Do sada opisani stresori za studente medicine uključuju akademsko opterećenje, kompeticiju sa kolegama, nezadovoljavajuću ravnotežu između akademskog i privatnog života, obiteljske zahtjeve, financijske poteškoće i izloženost ljudskoj patnji (Hill, Goicochea i Merlo, 2018). Prema dosadašnjim istraživanjima raspon prevalencija depresije odnosno depresivnih simptoma među studentima medicine kreće se od 1,4 % do 73,5 % (Prinz, Hertrich, Hirschfelder i de Zwaan, 2012; Supe, 1998). Anksioznost je također čest mentalni poremećaj i prema najnovijoj meta-analizi u svijetu njezina prevalencija među studentima medicine izrazito je visoka i iznosi 33,8 % (Quek i suradnici, 2019). Premda ima podjednako onesposobljavajući učinak kao depresija, manje je predmet interesa istraživača, globalno je podcijenjena i neadekvatno liječena (Kroenke, Spitzer, Williams, Monahan i Löwe, 2007; Weiller, Bisserbe i Maier, 1998).

Mentalni poremećaji osim ometanja procesa visokoškolske izobrazbe uzrokuju velike troškove zbog umanjenih radnih sposobnosti i složenih zahtjeva zdravstvene skrbi oboljelih. Oni su također u velikoj mjeri preventabilni i procjenjuje se da identifikacija čimbenika rizika za narušeno zdravlje studenata i sukladne preventivne aktivnosti mogu spriječiti čak do 80 % mentalnih poremećaja (Karyotaki i suradnici, 2020). Stres ima značajnu ulogu u nastanku mentalnih poremećaja. Postoji veliki broj stresora, onih poopćivih za većinu studenata kod nas i u svijetu, te lokalnih stresora specifičnih za istraživanu studentsku populaciju. Kako bi se umanjio njihov učinak nužno ih je identificirati i prikladnim statističkim metodama kvantificirati asocijaciju s najčešćim mentalnim poremećajima – depresijom i anksioznošću. Skala generaliziranog anksioznog poremećaja (GAD-7) razvijena je u svrhu probira i procjene težine simptoma u kliničkom i istraživačkom kontekstu. Ovaj je upitnik na velikom uzorku korisnika primarne zdravstvene zaštite pokazao dobru pouzdanost, kao i kriterijsku, konstruktivnu, faktorsku i proceduralnu valjanost. Primjenjivan je u brojnim istraživanjima kao instrument probira na anksioznost među studentima medicine, uključujući i hrvatske studente (Alshamlan i suradnici, 2020; Milić, Škrlec, Milić Vranješ, Podgornjak i Heffer, 2019; Moir, Henning, Hassed, Moyes i Elley, 2016). Za probir i procjenu depresije često se u kliničkom okruženju primjenjuje validirani Upitnik o zdravlju pacijenata, (eng. *Patient Health Questionnaire, PHQ-9*), koji je pokazao dobru osjetljivost i specifičnost za otkrivanje depresivnih poremećaja (American Psychological Association, 2020).

**II. OPĆI I SPECIFIČNI CILJEVI**

Opći cilj ovoga istraživanje je procijeniti i usporediti mentalno zdravlje između studenata završnih godina dodiplomskog studija medicine i kineziologije Sveučilišta u Zagrebu na temelju validiranih upitnika za procjenu anksioznosti i depresije, GAD-7 i PHQ-9. Specifični ciljevi uključuju kvantifikaciju i usporedbu učinka akademskih i neakademskih stresora te procjenu povezanosti depresije i anksioznosti kod obje studentske populacije.

Hipoteza ovoga istraživanja je da će mentalno zdravlje biti lošije kod studenata Medicinskog fakulteta u odnosu na studente s Kineziološkog fakulteta.

**III. ISPITANICI I METODE**

**3.1. Dizajn istraživanja i uzorkovanje**

Radi se o presječnom istraživanju koje je provedeno između 01. rujna i 31. prosinca 2022. godine na Medicinskom fakultetu i Kineziološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom redovite dodiplomske nastave na hrvatskom jeziku studenti završnih godina studija, V. godine na Kineziološkom fakultetu i VI. godine na Medicinskom fakultetu, upoznati su s ciljevima istraživanja te pozvani da ispune obrazac za pristanak na istraživanje i anonimni upitnik. Istraživanje je odobreno od strane Etičkih odbora navedenih ustanova.

**3.2. Upitnik i instrumenti za procjena anksioznosti i depresije - GAD-7 i PHQ-9**

Za potrebe istraživanja sastavljen je anoniman upitnik sačinjen od nekoliko cjelina koje su obuhvaćale: (i) socio-demografska obilježja, (ii) samoprocjenu kvalitete života, fizičkog i mentalnog zdravlja, socijalne uključenosti i interpersonalnih odnosa, (iii) stresore podijeljene u dvije skupine – akademske i neakademske (psiho-socijalne/okolišne), (iv) strategije za smanjenje stresa, (v) Upitnik o zdravlju pacijenta (eng. *Patients Health Questionnaire*, PHQ-9), i (vi) Skala za generalizirani anksiozni poremećaj (eng. *Generalized Anxiety Disorder 7-item*, GAD-7).

Pitanja iz cjelina kao što su: (i) sociodemografska obilježja, (ii) samoprocjena kvalitete života, fizičkog i mentalnog zdravlja i (iii) stresori, razvijena su i odabrana od strane istraživača na temelju ranijih istraživanja i fokus grupa studenata.

Samoprocjena kvalitete života te fizičkog i mentalnog zdravlja provedena je na temelju Likertove skale od 1 do 5. Odgovori su bodovani na slijedeći način: 1 = izrazito ispod prosjeka, 2 = ispod prosjeka, 3 = prosječno, 4 = iznad prosjeka i 5 = izrazito iznad prosjeka.

Stresori su također procijenjeni na Likertovoj skali od 1 do 5 pri čemu su brojevi imali sljedeće značenje: 1 = uopće ne doživljavam stresnim, 2 = blago stresno, 3 = prosječno stresno, 4 = jako stresno, 5 = izrazito stresno.

Strategije za smanjenje stresa su procijenjene s obzirom na učestalost primjene tako da su brojevi imali slijedeće značenje: 0 = nikada, 1 = rijetko, 2 = ponekad, 3 = obično, 4 = često, 5 = vrlo često, 6 = uvijek.

Razina anksioznosti procijenjena je skalom GAD-7, a razina depresije skalom PHQ-9. Prema literaturi, oba instrumenta, upitnici GAD-7 i PHQ-9, dokazali su se kao učinkoviti i korisni instrumenti za istraživanje anksioznog i depresivnog statusa studenata (Kroenke i suradnici, 2007).

GAD-7 skala anksioznosti je upitnik za probir generaliziranog anksioznog poremećaja koji se pokazao koristan u procjeni ozbiljnosti simptoma i praćenju promjena kroz vrijeme. Sastoji se od 7 pitanja, a svako pitanje procjenjuje koliko je često osoba doživjela određene simptome tijekom posljednja 2 tjedna. Odgovori se označavaju na skali od 0 do 3, gdje 0 označava "nikada", a 3 označava "gotovo svakodnevno". Ukupni rezultat može biti bilo koji broj između 0 i 21, pri čemu visoki broj upućuje na veću razinu anksioznosti. GAD-7 mjeri simptome anksioznosti te ih temeljem ukupnog broja bodova svrstava u kategorije: (i) minimalni simptomi anksioznosti (0-4), (ii) blagi simptomi anksioznosti (5-9) koje treba pratiti, (iii) umjereni simptomi anksioznosti (10-14) koji imaju moguće kliničko značenje i (iv) ozbiljni simptomi anksioznosti (jednako ili više od 15) gdje je potreban aktivan tretman. Kada se primijeni granična vrijednost 10, GAD-7 ima senzitivnost 89% i specifičnost 82 %. Ova se skala također pokazala umjereno dobrom za probir drugih anksioznih poremećaja – paničnog poremećaja (senzitivnost 74 %, specifičnost 81 %), socijalnog anksioznog poremećaja (senzitivnost 72%, specifičnost 80 %) i post traumatskog stresnog poremećaja (senzitivnost 66 %, specifičnost 81% (Kroenke i suradnici, 2007; Spitzer, Kroenke, Williams i Löwe, 2006; Swinson, 2006). Uobičajeno je da se prag vrijednosti od 10 koristi kao granica između odsutnosti i prisutnosti značajne anksioznoste simptomatologije, ali to može varirati ovisno o postavkama uporabe. Tako se primjerice zbrojevi 5, 10 i 15 uzimaju kao granične vrijednosti za pojedine kategorije anksioznosti kao što su blaga, umjerena i teška. Kod probira se preporuča uzeti graničnu vrijednost od 10 naviše. Upitnik je preveden, validiran za hrvatsku populaciju i besplatan za korištenje (Spitzer i suradnici, 2006).

Upitnik o zdravlju pacijenata PHQ-9 primjenjuje se za samoprocjenu simptoma depresivnosti. Sadrži ukupno 9 čestica, a ispitanici izražavaju svoje slaganje s navedenim tvrdnjama u svakoj čestici zaokružujući odgovore na skali od 0 = nikada do 3 = skoro svaki dan. Ispunjavanje traje oko 3 minute. Ukupni rezultat PHQ-9 upitnika kreće se u rasponu od 0 do 27, a ovisno o rezultatu kojeg ispitanik ostvari svrstava se u jednu od kategorija depresivnih simptoma: (i) bez simptoma/minimalna depresija (1-4), (ii) blaga depresivnost (5-9), (iii) umjerena depresivnost (10-14), (iv) umjereno teška (15-19) i (v) teška depresija (20-27). Upitnik je slobodan za korištenje u znanstvene svrhe. Granična vrijednost od 10 naviše pokazala se kao učinkovit instrument za probir depresije sa specifičnošću od 88 % i senzitivnošću od 88 %. Primjenjuje se u primarnoj praksi za probir depresije i kategorizaciju težine poremećaja, te praćenje promjene tegoba i učinka liječenja tijekom dužega vremena (Kroenke i suradnici, 2007).

**3.3. Statistička analiza**

U ovom istraživanju korištene su metode deskriptivne i analitičke statistike. Rezultati analize su prikazani numerički i grafički. Normalnost distribucije testirana je Kolmogorov-Smirnovljevim i Shapiro Wilkovim testovima i sukladno distribuciji primjene su parametrijske i neparametrijske statističke metode. Za testiranje razlika u proporcijama korišten je hi-kvadrat test, a t-test ili Mann-Whitney za testiranje statističke značajnosti razlike između dvije aritmetičke sredine. Za procjenu linearne povezanost dvaju varijabli korišten je Pearsonov koeficijent korelacije. Sve vrijednosti manje od 0,05 smatrane su statistički značajnim.

Za sve statističke analize korišteni su statistički programi IBM SPSS verzija 23.

**IV. REZULTATI**

U istraživanje je uključeno 212 studenata VI. godine Medicinskog fakulteta i 90 studenata V. godine Kineziološkog fakulteta.

Tablica 1. Socio-demografska obilježja studenta prema fakultetima

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kineziološki fakultet | | Medicinski fakultet | |
|  | **N** | **(%)** | **N** | **(%)** |
| Spol |  |  |  |  |
| *Muškarci* | 55 | 61,11 % | 77 | 36,32 % |
| *Žene* | 35 | 38,89 % | 135 | 63,68 % |
| *Ukupno* | **90** |  | **212** |  |
| Prebivalište Zagreb |  |  |  |  |
| *Da* | 18 | 20 % | 141 | 66,51 % |
| *Ne* | 71 | 80 % | 71 | 33,49 % |
| Obrazovanje majke |  |  |  |  |
| *(a) Doktor medicine ili kineziolog* | 5 | 5,56 % | 26 | 12,26 % |
| *(b) osnovna škola* | 3 | 3,33 % | 3 | 1,42 % |
| *(c) srednja škola* | 50 | 55,56 % | 59 | 27,83 % |
| *(d) fakultet ili više obrazovanje* | 32 | 35,56 % | 124 | 58,49 % |
| Obrazovanje oca |  |  |  |  |
| *(a) Doktor medicine/ kineziolog* | 8 | 8,89 % | 14 | 6,64 % |
| *(b) osnovna škola* | 1 | 1,11 % | 2 | 0,95 % |
| *(c) srednja škola* | 55 | 61,11 % | 61 | 28,91 % |
| *(d) fakultet ili više obrazovanje* | 26 | 28,89 % | 134 | 63,51 % |
| Bračni status |  |  |  |  |
| *(a) bračna zajednica* | 5 | 5,56 % | 8 | 3,77 % |
| *(b) partnerstvo* | 37 | 41,11 % | 52 | 24,53 % |
| *(c) sama-ac* | 48 | 53,33 % | 152 | 71,70 % |
| Financijska situacija |  |  |  |  |
| *(a) izrazito ispod prosjeka* | 3 | 3,33 % | 2 | 0,95 % |
| *(b) blago ispod prosjeka* | 8 | 8,89 % | 9 | 4,29 % |
| *(c) prosjek* | 52 | 57,78 % | 82 | 39,05 % |
| *(d) blago iznad prosjeka/ izrazito iznad prosjeka* | 24/3 | 26,67 %/3,33 % | 108/9 | 51,43 %/4,29 % |
| Smještaj |  |  |  |  |
| *(a) studentski dom* | 3 | 3,33 % | 41 | 19,34 % |
| *(b) unajmljeni stan/soba* | 8 | 8,89 % | 33 | 15,57 % |
| *(c) vlastiti smještaj* | 52 | 57,78 % | 45 | 21,23 % |
| *(d) smještaj kod roditelja* | 24 | 26,67 % | 93 | 43,87 % |
| Fizička bolest |  |  |  |  |
| *a) dijagnosticirano prije studija* | 3 | 3,33 % | 16 | 7,55 % |
| *b) dijagnosticirana tijekom studija* | 8 | 8,89 % | 12 | 5,66 % |
| *c) ne* | 79 | 87,78 % | 182 | 85,85 % |
| Psihička bolest |  |  |  |  |
| *a) dg. prije studija* | 0 | 0 % | 4 | 1,90 % |
| *b) dg. tijekom studija* | 2 | 2,22 % | 14 | 6,64 % |
| *c) ne* | 88 | 97,78 % | 193 | 91,47 % |
| Rad uz studij |  |  |  |  |
| *Prosječan broj sati tjedno* |  | 13,18 | 2,8\* |  |
| Konzumacija alkohola |  |  |  |  |
| *a) nikad* |  | 8,89 % | 13 | 6,13 % |
| *b) rijetko* | 34 | 37,78 % | 61 | 28,77 % |
| *c) ponekad* | 39 | 43,33 % | 121 | 57,08 % |
| *d) često* | 8 | 8,89 % | 7 | 3,30 % |
| *e) vrlo često* | 1 | 1,11 % | 8 | 3,77 % |
| *f) svaki dan* | 8 | 8,89 % | 2 | 0,94 % |
| Pušenje |  |  |  |  |
| *a) trenutni pušač* | 15 | 16,67 % | 41 | 19,43 % |
| *b) bivši pušač* | 5 | 5,56 % | 10 | 4,74% |
| *c) nepušač* | 70 | 77,78 % | 160 | 75,83% |
| Spavanje /sati |  | 7,17 | 6,96\* |  |
| Konzumacija lijekova |  |  |  |  |
| *Da* | 6 | 6,67 % | 27 | 12,86 % |
| *Ne* | 84 | 93,33 % | 182 | 86,67 % |

\*p<0,05

Tablica 2. Samoprocjena kvalitete života, fizičkog i mentalnog zdravlja

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Kvaliteta života | | Mentalno zdravlje | | Fizičko zdravlje | | Socijalna uključenost | | Interpersonalni odnosi | |
|  | **KIF** | **MEF** | **KIF** | **MEF** | **KIF** | **MEF** | **KIF** | **MEF** | **KIF** | **MEF** |
|  | 3,89 | **4,05\*** | **3,67** | 3,63 | 3,99 | **4,11** | **3,78** | 3,73 | 4,06 | **4,22\*** |
| SD | 0,63 | 0,81 | 0,75 | 0,95 | 0,73 | 0,83 | 0,87 | 1,04 | 0,77 | 0,80 |

\*p<0,05, SD=standardna devijacija

Studenti MEF-a imaju statistički značajno bolju kvalitetu života (p=0,04) i interpersonalne odnose (p=0,05). Razlike između ostaklih domena nisu dosegnule razinu statističke značajnosti ali mentalno zdravlje je bolje procijenjeno na KIF-u (p=0,85), kao i socijalna uključenost (p=0,98) dok je fizičko zdravlje bolje na MEF-u (p=0,15).

Tablica 3. Usporedba akademskih stresora (organizacija studija) po fakultetima

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Fakultet |  | SD | p |
| Struktura i organizacija studija | KIF | 2,52 | 0,95 | < 0,001\* |
| MEF | **3,24** | 0,93 |
| Dostupnost informacija o ispitima | KIF | 2,32 | 1,04 | < 0,001\* |
| MEF | **2,72** | 1,00 |
| Dostupnost ispitnih termina i usklađenost među predmetima | KIF | 2,49 | 1,20 | < 0,001\* |
| MEF | **2,93** | 1,07 |
| Administrativna procedura prijave ispita | KIF | 1,51 | 0,78 | < 0,001\* |
| MEF | **1,90** | 1,10 |
| Odnosi s nastavnim osobljem | KIF | 1,97 | 0,92 | < 0,001 |
| MEF | **2,62** | 1,04 |
| Odnosi s nenastavnim osobljem | KIF | 1,42 | 0,76 | 0,02\* |
| MEF | **1,73** | 1,03 |
| Način rješavanja spornih situacija s nastavnim osobljem | KIF | 2,28 | 1,03 | < 0,001\* |
| MEF | **2,97** | 1,15 |
| Način rješavanja spornih situacija s nenastavnim osobljem | KIF | 1,67 | 0,86 | < 0,001\* |
| MEF | **2,23** | 1,21 |

\*p<0,05

Studenti MEF-a imaju statistički značajno više razine stresa u svim domenama organizacije studija u odnosu na studente KIF-a.

Tablica 4. Usporedba akademskih stresora (nastava/ispiti) po fakultetima

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Fakultet |  | SD | p |
| Opterećenje nastavom | KIF | 2,66 | 0,91 | < 0,001\* |
| MEF | **3,33** | 1,06 |
| Trajanje glavnih turnusa odnosno kolegija | KIF | 2,54 | 1,06 | < 0,001\* |
| MEF | **2,94** | 1,12 |
| Kvaliteta nastave | KIF | 2,46 | 1,03 | < 0,001\* |
| MEF | **3,45** | 1,20 |
| Prikladnost nastavnih materijala | KIF | 2,24 | 0,94 | < 0,001\* |
| MEF | **3,07** | 1,21 |
| Usklađenost ocjenjivanja od strane različitih profesora/nastavnika | KIF | 2,90 | 1,01 | < 0,001\* |
| MEF | **3,86** | 1,16 |
| Položaj studenata na usmenim ispitima | KIF | 2,73 | 1,20 | < 0,001\* |
| MEF | **3,51** | 1,24 |

Studenti MEF-a imaju statistički značajno više vrijednosti stresa od studenata KIF-a u svim domenama nastave/ispita.

Slika 1. Prikaz akademskih stresora po fakultetima

Tablica 5. Razina stresa u kliničkoj edukaciji – deskriptivna analiza

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | SD |
| Spremnost na izloženost kliničkom radu | 3,36 | 1,24 |
| Primjerenost razine odgovornosti (premalo, primjereno, previše) u kliničkom radu | 3,08 | 1,20 |
| Neformalna procjena znanja i vještina studenata tijekom turnusa/kolegija od strane nastavnika tijekom turnusa/kolegija | 2,78 | 1,13 |
| Način komunikacije nastavnika sa studentima | 2,58 | 1,13 |
| Organizacija kliničke prakse od nadležnih nastavnika | 2,98 | 1,20 |
| Odnosi s pacijentima (pristanak na klinički pregled, komunikacija i dr.) | 1,98 | 0,97 |
| Izloženost patnji i smrti pacijenata | 2,71 | 0,98 |

Tablica 6. Usporedba ne-akademskih stresora (psiho-socijalnih/okolišnih) prema fakultetima

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | SD | p |
| Briga za karijeru | KIF | 3,02 | 0,99 | < 0,001\* |
| **MEF** | **3,42** | 1,11 |
| Briga za buduću kvalitetu života | KIF | 3,10 | 1,03 | 0,04\* |
| **MEF** | **3,37** | 1,12 |
| Očekivanja roditelja | **KIF** | **2,10** | 1,11 | 0,04\* |
| MEF | 1,88 | 1,14 |
| Obiteljski problemi | KIF | 1,87 | 1,07 | < 0,001\* |
| **MEF** | **2,42** | 1,15 |
| Konflikt privatnoga i studentskog života | KIF | 2,40 | 1,16 | 0,02\* |
| **MEF** | **2,70** | 1,11 |
| Nedostatak slobodnoga vremena | KIF | 2,80 | 1,17 | 0,02\* |
| **MEF** | **3,16** | 1,18 |
| Odnosi sa suprotnim spolom | KIF | 1,94 | 1,11 | 0,57 |
| **MEF** | **2,03** | 1,14 |
| Usamljenost | KIF | 1,70 | 0,95 | < 0,001\* |
| **MEF** | **2,32** | 1,14 |
| Poteškoće u druženju s kolegama | KIF | 1,60 | 0,86 | < 0,001\* |
| **MEF** | **1,95** | 1,08 |
| Natjecanje među kolegama | KIF | 1,50 | 0,81 | < 0,001\* |
| **MEF** | **2,40** | 1,26 |
| Promišljanje o napuštanju studija | KIF | 1,78 | 1,14 | 0,44 |
| MEF | **1,94** | 1,28 |
| Odluka o napuštanju profesije nakon završenog studija | KIF | 1,83 | 1,09 | 0,26 |
| MEF | **2,09** | 1,35 |

\*p<0,05

Tablica 7. Usporedba ne-akademskih stresora (okolišnih) prema fakultetima

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Fakultet |  | SD | p |
| Uvjeti stanovanja | KIF | 1,74 | 0,92 | 0,81 |
| MEF | 1,78 | 1,06 |
| Prilagodba na sustanare | KIF | 1,77 | 0,95 | 0,88 |
| MEF | 1,81 | 1,07 |
| Kvaliteta hrane u studentskim restoranima | KIF | 2,64 | 1,41 | 0,41 |
| MEF | 2,52 | 1,47 |
| Financijski problemi | KIF | 2,39 | 1,13 | 0,81 |
| MEF | 2,35 | 1,11 |
| Vrijeme potrebno za transport | KIF | 2,19 | 1,20 | < 0,001 |
| **MEF** | 2,86 | 1,29 |
| Udaljenost od obiteljskog doma | KIF | 1,86 | 1,00 | 0,95 |
| MEF | 1,92 | 1,14 |

\*p<0,05

**Slika 2. Učestalost strategija za smanjenje stresa po fakultetima**

Tablica 8. Usporedba učestalosti upotrebe strategija za smanjenje stresa po fakultetima

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | SD | p |
| Razgovor s bliskom osobom | KIF | 3,96 | 1,61 | 0,19 |
| **MEF** | **4,21** | 1,59 |
| Partnerska podrška i veza s partnerom | **KIF** | **3,60** | 2,13 | 0,48 |
| MEF | 3,31 | 2,26 |
| Hobi | KIF | 2,78 | 1,72 | 0,46 |
| **MEF** | **2,95** | 1,70 |
| Vježbanje | **KIF** | **4,44** | 1,31 | < 0,001\* |
| MEF | 3,33 | 1,79 |
| Zabava s prijateljima | **KIF** | **3,98** | 1,45 | 0,53 |
| MEF | 3,86 | 1,50 |
| Kulturni događaji | KIF | 2,17 | 1,56 | 0,03\* |
| **MEF** | **2,53** | 1,45 |
| Kućni ljubimci | **KIF** | **2,32** | 2,20 | 0,98 |
| MEF | 2,25 | 2,06 |
| Molitva | KIF | 1,64 | 1,69 | 0,21 |
| **MEF** | **1,97** | 1,91 |
| Meditacija | KIF | 0,51 | 1,06 | <0,001\* |
| **MEF** | **0,91** | 1,10 |
| Kupovina | KIF | 1,72 | 1,64 | < 0,001\* |
| MEF | **2,23** | 1,53 |
| Briga o zdravlju | **KIF** | **3,89** | 1,49 | 0,05\* |
| MEF | 3,49 | 1,54 |
| TV | KIF | 2,10 | 1,51 | 0,43 |
| **MEF** | **2,32** | 1,67 |
| Društvene mreže | KIF | 3,40 | 1,41 | 0,87 |
| MEF | **3,46** | 1,50 |
| Masaža | KIF | **1,01** | 1,39 | 0,18 |
| MEF | 0,97 | 1,00 |
| Rad u organizacijama | KIF | 0,49 | 1,11 | <0,001\* |
| **MEF** | **1,19** | 1,34 |
| Alkohol | KIF | 1,70 | 1,51 | 0,32 |
| MEF | **1,78** | 1,27 |
| Duhan | KIF | 0,91 | 1,71 | < 0,001\* |
| **MEF** | **1,28** | 1,65 |
| Kava | KIF | 1,82 | 1,84 | <0,001\* |
| MEF | **2,53** | 1,94 |
| Psihoterapija | KIF | 0,38 | 0,91 | <0,001\* |
| MEF | **0,82** | 0,97 |
| Rizične aktivnosti | KIF | **0,92** | 1,35 | 0,57 |
| MEF | 0,82 | 1,03 |
| Antidepresivi i dr. | KIF | 0,03 | 0,23 | < 0,001\* |
| **MEF** | **0,84** | 1,16 |
| Analgetici | KIF | 0,61 | 1,08 | <0,001\* |
| **MEF** | **1,12** | 1,09 |

\*p<0,05

**Depresija**

Kod oba spola prosječna vrijednost PHQ-9 upitnika kod studenata KIF-a bila je 6,30 (SD=4,20), a kod studenata MEF-a 7,15 (SD=) (**Slika 3.**) Nema statistički značajne razlike između prosječnih vrijednosti PHQ-9 između studenata KIF-a i MEF-a (p=0,15).

Slika na kojoj se prikazuje grafikon

Opis je automatski generiran

Slika 3. Srednja vrijednost PHQ-9 na MEF-u i KIF-u (ukupno)

Kod muškaraca prosječna vrijednost PHQ-9 upitnika kod studenata KIF-a (N=55) bila je 6,05 (SD=3,88), a kod studenata MEF-a (N=75) bila je 7,09 (SD=5.53) (**Slika 4.**) Nema statistički značajne razlike između prosječnih vrijednosti PHQ-9 između muških studenata KIF-a i MEF-a (p=0,21).

Slika na kojoj se prikazuje grafikon

Opis je automatski generiran

Slika 4. Srednja vrijednost PHQ-9 na MEF-u i KIF-u (muškarci)

Kod žena prosječna vrijednost PHQ-9 upitnika kod studentica KIF-a (N=35) bila je 6,69 (SD=4.69), a kod studentica MEF-a (N=134) bila je 7,18 (SD=5.42) (**Slika 5.**) Nema statistički značajne razlike između prosječnih vrijednosti PHQ-9 između ženskih studenata KIF-a i MEF-a (p=0,76).

Slika na kojoj se prikazuje grafikon

Opis je automatski generiran

Slika 5. Srednja vrijednost PHQ-9 na MEF-u i KIF-u (žene)

Od ukupno 90 studenata KIF-a njih je 18 (20 %) imalo PHQ-9 rezultat veći ili jednak 10, u usporedbi sa 57 studenata MEF-a (26,89 %) od ukupno 212.

Kod muškaraca je na MEF-u od njih ukupno 77, 20 imalo vrijednosti PHQ-9 veće od navedene (26,67 %) dok je na KIF-u taj udio bio 16,36 % (9 studenata od njih 55). Razlika u udjelima muškaraca s kategorijom PHQ-9 ≥10 između fakulteta nije statistički značajna (p=0,16).

Kod žena je na MEF-u od njih ukupno 134, 37 (27,61%) imalo vrijednosti PHQ-9 iznad navedene, dok je na KIF-u taj udio bio 25,71% (9 studentica od njih 35). Razlika među fakultetima s obzirom na udjele navedenih kategorija depresije nije statistički značajna (p=0,82).

**Anksioznost**

Slika na kojoj se prikazuje grafikon

Opis je automatski generiran

Slika 6. Srednja vrijednost GAD-7 na MEF-u i KIF-u (ukupno)

Od ukupno 211 studenata MEF-a prosječna vrijednost GAD-7 iznosila je 5,37 (SD=4,48), a među studentima KIF-a iznosila je 4,21 (SD=3,79) (**Slika 6.**) Studenti medicine imaju statistički značajno višu razinu anksioznosti (p=0,02).

Između muških studenata MEF-a (n=76) i KIF-a (n=55) nema statistički značajne razlike u prosječnoj vrijednosti GAD-7: 4,71 u odnosu na 3,80 (p=0,31).

Između studentica MEF-a (n=135) i KIF-a (n=35) također nema statistički značajne razlike u prosječnoj vrijednosti GAD-7: 5,75 u odnosu na 4,86 (p=0,18)

Tablica 9. Medicinski fakultet - GAD-7 i PHQ-9 po spolu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Spol | N |  | SD | p |
| GAD-7 | **Muškarci** | 76 | 4,71 | 4,04 | 0,14 |
|  | **Žene** | 135 | 5,75 | 4,68 |
| PHQ-9 | **Muškarci** | 75 | 7,09 | 0,64 | 0,93 |
|  | **Žene** | 134 | 7,18 | 0,47 |

Tablica 10. Kineziološki fakultet - GAD-7 i PHQ-9 po spolu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Spol | N |  | SD | p |
| GAD-7 | **Muškarci** | 55 | 3,80 | 2,95 | 0,53 |
|  | **Žene** | 35 | 4,86 | 4,81 |
| PHQ-9 | **Muškarci** | 55 | 6,05 | 3,88 | 0,59 |
|  | **Žene** | 35 | 6,69 | 4,69 |

Među studentima KIF-a, njih 9 (10 %) imalo je vrijednosti GAD-7 iznad granične vrijednosti 10. Među muškarcima na KIF-u od njih 55, 3 je imalo vrijednost iznad 10 (5,45%), među ženama njih 6 od 35 (17,14 %).

|  |
| --- |
|  |

Među studentima MEF-a, njih 35 imalo je vrijednosti iznad 10 (16,51 %). Među studentima od njih 77, 10 (12,99 %) je imalo GAD-7 iznad granične vrijednosti, a kod studentica njih 25 od 135 odnosno 18,52 %.

Tablica 11. Klasifikacija anksioznosti i depresije prema kategorijama GAD-7 i PHQ-9

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | MEF | |  | KIF | |  |
| GAD-7 | **Muškarci**  **(N, %)** | **Žene**  **(N, %)** | P | **Muškarci**  **(N, %)** | **Žene**  **(N, %)** | p |
| Minimalna anksioznost  0-4 | 40  53,33 % | 65  48,51 % | p=0,253 | 38  69,09 % | 21  60,00 % | p=0,284 |
| Blaga anksioznost  5-9 | 25  33,33 % | 44  32,84 % | 14  25,45 % | 8  22,86 % |
| Umjerena anksioznost  10-14 | 8  10,67 % | 17  12,69 % | 3  5,45 % | 4  11,43 % |
| Teška anksioznost  15+ | 2  2,67 % | 8  5,97 % | 0  0 % | 2  5,71 % |
| PHQ-9 |  |  |  |  |  |  |
| Bez simptoma | 7  9,33 % | 3  2,24 % | p=0,135 | 0  0 % | 2  5,71 % | p=0,095 |
| Minimalna depresija  (1-4) | 24  32,00 % | 50  37,31 % | 21  38,18 % | 14  40,00 % |
| blaga depresivnost  (5-9) | 24  32,00 % | 44  32,84 % | 25  45,45 % | 10  28,57 % |
| umjerena depresivnost  (10-14) | 12  16,00 % | 19  14,18 % | 8  14,55 % | 6  17,14 % |
| umjereno teška  depresivnost  (15–19) | 5  6,67 % | 14  10,45 % | 1  1,82 % | 3  8,57 % |
| teška depresivnost >=20 | 3  4,00 % | 4  2,99 % |  | 0  0 % | 0  0 % |

Tablica 12. Klasifikacija depresije i kliničke preporuke

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kategorija  PHQ-9 | MEF  (N, %) | KIF  (N, %) | Kliničke preporuke |
| Minimalna / blaga  1-4/5-9 | 142  67,9 % | 70  77,7 % | Potpora, preporuča se potražiti pomoć ako se simptomi pogoršaju kroz narednih nekoliko mjeseci |
| Umjerena / umjereno teška  10-19 | 50  23,8 % | 18  20 % | Psihoterapija i/ili farmakoterapija antidepresivima, praćenje svaki mjesec ili u slučajnu stabilnih simptoma svakih 3 do 6 mjeseci |
| Teška depresija  20+ | 7  3,3 % | 0  0 % | Antidepresivi i uputiti na psihoterapiju ili psihijatriju. U slučaju suicidalnosti hitan prijem u medicinsku ustanovu. |

Tablica 13. Klasifikacija anksioznosti i kliničke preporuke

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kategorija  GAD-7 | MEF (N, %) | KIF (N, %) | Kliničke preporuke |
| Minimalna/blaga  0-4/5-9 | 174  83,3 % | 81  90 % | Bez intervencije ili potpora. Preporuča se potražiti pomoć ako se simptomi pogoršaju kroz narednih nekoliko mjeseci. |
| Umjerena anksioznost  10-14 | 25  12,0 % | 7  7,8 % | Psihoterapija i/ili farmakoterapija anksioliticima i praćenje na mjesečnoj razini dok se ne utvrdi potrebna doza, a nakon toga svakih 3 do 6 mjeseci. |
| Teška anksioznost  15+ | 10  4,7 % | 2  2,2 % | Anksiolitici i uputiti na psihoterapiju ili psihijatriju. Praćenje svaki mjesec radi procjene uzimanja terapije i njezine učinkovitosti. |
|  |  |  |  |

**Korelacija anksioznosti i depresije**

Načinjena je korelacija PHQ-9 i GAD-7 ukupno i po spolu. Rezultati su statistički značajni za ukupan broj studenta (r= 0,673), muškarce (r= 0,688) i žene (r= 0,710). (p<0,05)

Na MEF-u su rezultati su statistički značajni za muškarce (r= 0,652) i žene (r=0,792). (p<0,05)

Na KIF-u su rezultati statistički značajni za muškarce (r=0,673 ) i žene (r= 0,710). (p<0,05)

**V. RASPRAVA**

U ovom je istraživanju po prvi puta kod studenata završnih godina dodiplomskog studija i medicine i kineziologije na Sveučilištu u Zagrebu potvrđena visoka prevalencija depresije i anksioznosti. Od depresije u prosjeku pati svaki peti student, a raspon anksioznosti je od 10 % do 17 %. Rezultati upućuju da je završetak školovanja obilježen utjecajem različitih akademskih i neakademskih stresora koji negativno djeluje na mentalno zdravlje studenata.

Deskriptivna analiza socio-demografskih obilježja upućuje na velike razlike među studentima navedenih fakulteta. **(Tablica 1)** Osobito se ističu razlike u spolnoj strukturi. Na studiju kineziologije dominiraju muškarci čiji je omjer spram žena 1,5, dok studij medicine ima skoro dva puta više žena. Takav trend povećanja udjela žena u medicini globalno je prisutan više desetljeća i u literaturi se navodi pod pojmom feminizacije struke. Udio studentica na studiju medicine u Zagrebu sličan je udjelima studentica na medicinskim fakultetima u SAD-u i Kanadi koji se procjenjuju na 50 % do 60 % (Easton, 2005; Puljak, Kojundzic i Sapunar, 2008; Ross, 2003). Studenti se razlikuju i s obzirom na prebivalište u Gradu Zagrebu. Tako primjerice čak 80 % studenata KIF-a ima prebivalište izvan Zagreba za razliku od 66,51 % studenata medicine čije je prebivalište glavni grad. Takva je distribucija objašnjiva činjenicom da studij medicine upisuju najbolji učenici, a među 10 gimnazija s najboljim rezultatima na državnoj maturi čak ih je sedam iz Zagreba (“Top 30 najboljih škola u Hrvatskoj: samo četiri su sa sjevera,” n.d.).

Zamjetna je i različita struktura obrazovanja roditelja i veći je udio visokoobrazovanih roditelja kod studenta medicine. Kod medicinara 58,49 % majki te 63,51 % očeva ima visoko obrazovanje u usporedbi sa studentima kineziologije kod kojih 35,56 % majki te 28,89 % očeva ima visoko obrazovanje. Za razliku od studenata medicine, kod studenata KIF- a majke češće imaju visoko obrazovanje u odnosu na očeve. Već je ranije opisana povezanost razine školovanja roditelja i djece, no svako društvo ima svoje specifičnosti koje treba dodatno razmotriti. Naime, društveni status i financijska situacija obitelji može motivirati djecu da u izboru buduće profesije slijede svoje roditelje kako bi održali taj društveni status ili poboljšali svoju financijsku situaciju. Pored toga, obrazovani roditelji raspolažu s više financijskih sredstava i resursa kojima mogu pružiti svojoj djeci dodatnu podršku, kao što su primjerice privatne instrukcije ili financijska pomoć, čime povećavaju šanse svoje djece za upis zahtjevnih fakulteta (Adamović & Maskalan, 2017). Medicinska struka se u svijetu i kod nas smatra elitnom te nije neočekivano da su majke i očevi studenata i sami liječničke struke, što je slučaj za 12,26 % majki odnosno 6,64 % očeva medicinara iz Zagreba. Kod studenata kineziologije čak je 5,56 % majki i 8,89 % očeva iste struke što upućuje da odabir studija nije slučajan **(Tablica 1)** (Andersen & Taylor, 2017; Gvozdanović i suradnici, 2019; Treiman, 1976)**.**

Studenti medicine češće su samci te rjeđe stupaju u partnerstvo i brak u usporedbi sa studentima KIF-a. Samoprocijenjena financijska situacija bolja je kod studenata medicine te svaki drugi student medicine procjenjuje financijsku situaciju blago ili izrazito iznad prosjeka za razliku od svakog trećeg studenta KIF-a. Takav rezultat ne iznenađuje jer veći broj studenta medicine ima roditelje sa završenim fakultetom ili višim stupnjem obrazovanja nego što to imaju studenti kineziologije.

Oni također češće žive kod roditelja ili u studentskom domu dok studenti KIF-a češće stanuju u vlastitom smještaju. Rad uz studij je rijedak kod medicinara koji u prosjeku rade šest puta manje od studenata kineziologije. Medicinari imaju veći udio fizičkih i psihičkih bolesti nastalih prije studija i tijekom studiranja. Studij medicine je zahtjevan pa u određenoj mjeri može narušiti zdravlje studenata tako da je povećan rizik za obolijevanje tijekom studiranja. Za razliku od njih, studij kineziologije je ponajprije fizički zahtjevan i rijetko ga upisuju studenti kojima je dijagnosticirana fizička bolest **(Tablica 1).**

Po pitanju zdravih životnih navika, pušenja, konzumacije alkohola i spavanja kineziolozi su u prednosti pred medicinarima. Takvi su rezultati u skladu s ranijim istraživanjima prema kojima ovi studenti češće vode zdrav život u odnosu na studente drugih fakulteta (Zhou i suradnici, 2022). Ipak, za istaknuti je da su istraživanja prevalencije zdravog života kod studenata kineziologije polučila oprečne rezultate. Dok jedna navode da se radi o studentima koji imaju zdrave životne navike druga ovoj studentskoj subpopulaciji pripisuju rizično ponašanje (Divin, 2009).

Iznenađujuće je da medicinari imaju veći udio pušača u usporedbi s kineziolozima - 19,43 % u odnosu na 16,67 %. **(Tablica 1).** Opažena prevalencija je ipak manja od prevalencije koja se navodi u sustavnom pregledu i meta-analizi prema kojoj je pušača među studentima medicine 25 %. Ipak, postoje zamjetna regionalna odstupanja koja je teško objasniti uz metodološka ograničenja presječnog dizajna istraživanja. Prevalencija pušenja među zagrebačkim studentima medicine je niža od prevalencije pušenja studenata medicine iz Ljubljane (28,9 %) i Rijeke (27,4 %), a veća od prevalencije pušenja studenata medicine iz Skopja (19,6 %), Novoga Sada (21,1 %), Zenice (14,6 %) i Sarajeva (18,8 %) (Besson i suradnici, 2021; Ilić, Grujičić, Novaković, Vrkatić i Lozanov-Crvenković, 2022). Prema rezultatima prijašnjih istraživanja udio pušača među liječnicima u Hrvatskoj je također iznimno visok te sličan prevalenciji u općoj populaciji – 36% (Glavas, Rumboldt i Rumboldt, 2003; Istenic, Gavic i Tadin, 2023; Vrazic, Ljubicic i Schneider, 2008). Jedan od mogućih razloga je nedostatna edukacija studenata i liječnika o štetnostima pušenja (Warren, Sinha, Lee, Lea i Jones, 2011). Relativno visok udio pušača, premda manji nego u općoj populaciji, nije neočekivan jer je Hrvatska država s izrazito visokim udjelom pušača u odrasloj populaciji, čak 36,9%, uz kontinuiran trend porasta. Među svim europskim državama Hrvatska je rangirana na visokom drugom mjestu iza Latvije, po udjelu pušača u odrasloj populaciji (“Croatia Smoking Rate 2000-2023 | MacroTrends,” n.d.). Kod studenata kineziologije zamijećen je nešto manji udio pušača - 16,67 %, što je manje od ranije opisane prevalencije pušenja kod sportaša (33 %) i sportašica (39 %), čija je prevalencija pušenja također slična onoj u općoj populaciji (Masa Sorić i suradnici, 2013).

Konzumacija alkohola se među studentima KIF-a može opisati kao iznimno visoka. Skoro svaki deseti student konzumira alkohol često ili skoro svaki dan. **(Tablica 1)** Povećana konzumacija alkohola zamijećena je i u ranijim istraživanjima (Leichliter, Meilman, Presley i Cashin, 1998; Nattiv, Puffer i Green, 1997; Wechsler, Davenport, Dowdall, Grossman i Zanakos, 1997; Yusko, Buckman, White i Pandina, 2008). Za razliku od njih, medicinari značajno manje spavaju te češće konzumiraju lijekove što je donekle očekivano s obzirom na kliničku edukaciju i poznavanje upotrebe lijekova. Poremećaj spavanja je čest kod studenata medicine i povezan je s razinom stresa (Eleftheriou i suradnici, 2021).

Ipak, prema samoprocjeni različitih domena zdravlja, studenti MEF-a imaju statistički značajno bolju kvalitetu života i interpersonalne odnose, dok su mentalno i fizičko zdravlje te socijalna uključenost slični. **(Tablica 2)** Dobiveni rezultati su oprečni rezultatima nekih istraživanja (Houston, Hoch i Hoch, 2016; Pagnin & De Queiroz, 2015) koja pokazuju da studenti kineziologije imaju bolju kvalitetu života od studenata koji se ne bave sportom te da studenti medicine imaju nižu kvalitetu života i lošije interpersonalne odnose od mladih iste dobi u općoj populaciji. S druge strane, istraživanje provedeno na studentima medicine u usporedbi sa studentima drugih ne medicinskih područja na Novom Zelandu pokazalo je da su svi studenti zabrinuti u vezi kvalitete života, no studenti medicine smatraju svoju kvalitetu života boljom ili jednakom u usporedbi s drugim studentima (Henning, Krägeloh, Hawken, Zhao i Doherty, 2012). Moguće objašnjenje opažene samopercepcije kvalitete života je u tome što studij medicine nudi vrlo dobre izglede za zapošljavanje nakon završetka fakulteta, što može dovesti do osjećaja veće sigurnosti i stabilnosti kod studenata MEF-a. S druge strane, studij kineziologije može biti manje sigurno područje za zapošljavanje, što može utjecati na osjećaj nesigurnosti kod studenata KIF-a. Osim toga, medicina se smatra prestižnim područjem koje uživa veliki ugled u društvu, što ipak može utjecati na to kako studenti medicine percipiraju svoj životni stil i kvalitetu života. S druge strane, kineziologija može biti manje percipirana kao prestižno područje, što može utjecati na percepciju kvalitete života kod studenata kineziologije. Za istaknuti je također da studenti KIF-a bolje procjenjuju mentalno, a studenti medicine fizičko zdravlje. Svakodnevica studenta kineziologije uključuje usmjerenost prema fizičkom zdravlju te je moguće da su oni kritičniji od studenata medicine prema njegovu makar minimalnom narušavanju. S druge strane, medicinska edukacija te izloženost ljudskoj patnji i bolesti zasigurno utječu na način na koji medicinari procjenjuju zdravlje i bolest. Valja napomenuti da je samoprocjena fizičkog zdravlja pod većim utjecajem raznih čimbenika u odnosu na mentalno zdravlje (Golinelli i suradnici, 2021). Studenti MEF-a također procjenjuju da su njihovi interpresonalni odnosi bolji nego oni studenata KIF-a. Ta mala, ali značajna razlika može proizlaziti iz toga što studenti MEF-a često imaju više prilika za uspostavljanje interpersonalnih odnosa zbog prirode studija. Naime, medicinari često rade u grupama i timovima te provode puno vremena u kliničkim praksama gdje se susreću s mnoštvom pacijenata i medicinskog osoblja što zahtjeva sposobnost za komunikaciju. Studenti KIF-a možda nemaju toliko prilika za interakciju sa širim krugom ljudi tijekom svog studija, međutim kineziologija se ipak bavi tjelesnom aktivnosti i zdravljem te se te vještine možda ne odnose izravno na razvoj interpersonalnih odnosa.

Studenti medicine imaju statistički značajno više vrijednosti stresa za sve akademske stresore, organizaciju studija i nastavu/ispite (**Slika 1).** prikazuje sve akademske stresore za oba fakulteta poredane prema njihovom značaju od većeg prema manjem. Medicinari organizaciju studija doživljavaju puno stresnije od studenata KIF-a u svim analiziranim domenama **(Tablica 3)** Jedan od razloga, uz sam ustroj nastave na fakultetu, može biti i premještanje dijela Medicinskog fakulteta u Zagrebu nakon potresa 2020. godine čime se gubi organiziranost samog studija, nastave i dostupnost informacijama (Romic i suradnici, 2021). Također, zbog toga je i otežan način rješavanja spornih situacija kako s nastavnim tako i s nenastavnim osobljem. Kineziološki fakultet nije pretrpio veliku štetu prilikom potresa te stoga studenti KIF-a organizaciju studija doživljavaju manje stresnom **(Slika 1).**

Također, studenti MEF-a imaju značajno više razine stresa u svim domenama održavanja nastave i ispita od studenata KIF-a **(Tablica 4).** Zasebno su prikazani stresori u kliničkoj edukaciji koji također pokazuju visoke vrijednosti **(Tablica 5).** Medicinska edukacija uključuje veliku količinu zahtjevnog gradiva i kliničkih rotacija što povećava razinu stresa zbog opterećenja studenata nastavom **(Tablica 5).** Studij kineziologije možda nije toliko zahtjevan u smislu količine gradiva te ne uzrokuje velik stres kod studenata KIF-a. Velike razlike u studijima medicine i kineziologije vidljive su u procjeni kvalitete nastave, usklađenosti ocjenjivanja od strane različitih profesora i samom položaju studenata na ispitima. Studenti KIF-a manje stresno doživljavaju kvalitetu nastave za razliku od studenata MEF-a. Opet to može biti posljedica potresa koji ne samo što je doveo do premještanja dijela Medicinskog fakulteta, nego tijekom kojeg su oštećene mnoge bolnice u kojima studenti odrađuju kliničku praksu što dodatno narušava kvalitetu nastave (Pham i suradnici, 2019). Međutim, studenti MEF-a značajno stresnije doživljavaju usklađenosti ocjenjivanja i položaj studenata na usmenim ispitima od studenta KIF-a. Glavni uzrok povećanog stresa kod studenata MEF-a je sudjelovanje velikog broja profesora u izvođenju nastave jednog predmeta, pa samim time i velikim spektrom različitih ocjenjivača (profesora) jednog te istog predmeta, s različitim kriterijima kako za prolaznost ispita, tako i između pojedinih ocjena.

U ovom istraživanju zapažene su značajne razlike u psihosocijalnim **(Tablica 6)** i okolišnim **(Tablica 7)** stresorima između studenata MEF-a i KIF-a. Tako studenti MEF-a značajno stresnije doživljavaju brigu za karijeru i buduću kvalitetu života od studenata KIF-a. Razlog tome može biti što studenti MEF-a nakon završenog studija trebaju odabrati područje specijalizacije, odnosno završetak studija ne predstavlja kraj njihovog obrazovanja. Konkurencija kod natječaja za specijalizaciju je velika što uzrokuje dodatan stres za karijeru, a odabir manje privlačne specijalizacije može uvelike narušiti buduću kvalitetu života studenata MEF-a. Studenti kineziologije ne suočavaju se s takvim pritiskom jer nemaju brige oko specijalizacije što im omogućuje da se u većoj mjeri usmjere na zdrav način života i sport te imaju više opcija za svoju buduću karijeru. Kako zbog zahtjevanosti samog studija, tako i zbog kliničke prakse, studenti MEF-a imaju više razine stresa u konfliktu privatnog i studentskog života kao i veći nedostatak slobodnog vremena od studenata KIF-a. Studij medicine zahtijeva veliku količinu vremena i energije te studenti MEF-a često provode mnogo vremena učeći i na kliničkoj praksi, a to može dovesti do osjećaja izolacije i usamljenosti koji studenti MEF-a doživljavaju značajnije stresnije od studenata KIF-a. Također, studenti MEF-a imaju značajno više razine stresa zbog poteškoća u druženju s kolegama i natjecanja među kolegama nego studenti KIF-a. Razlog tome može biti u činjenici da se studenti medicine žele izdvojili u odnosu na ostale studente, što može dovesti do napetosti u njihovim međusobnim odnosima, jer se natječu za ograničen broj specijalizacija, što ih čini manje sklonima druženju i više sklonima izolaciji. Mnogi od navedenih stresora kod studenta MEF-a slični su onima među studentima medicine u Indiji, od poteškoća u druženju s kolegama i natjecanja među kolegama do usamljenosti (Anuradha, Dutta, Dinesh Raja, Sivaprakasam i Patil, 2017; Satpathy, Siddiqui, Parida i Sutar, 2021). S druge strane, studenti KIF-a često se bave sportom i tjelesnom aktivnošću te su možda skloniji druženju i suradnji s drugim studentima koji imaju slične interese. Istraživanje provedeno između studenata medicine i opće populacije u Brazilu pokazalo je da studenti medicine imaju lošije psiho-socijalne odnose u odnosu na mlade iz opće populacije, što odgovara rezultatima ovog istraživanja samo u odnosu na studente KIF-a (Pagnin & De Queiroz, 2015).

Zanimljiv rezultat ovog istraživanja jest da studenti KIF-a imaju značajno više razine stresa od studenata MEF-a u domeni očekivanja roditelja. Roditelji studenata MEF-a su vjerojatno više upućeni u izazove i stresove studija medicine, dok roditelji studenata KIF-a možda imaju manje iskustva s tom vrstom studija pa stoga stavljaju veći pritisak na svoju djecu kako bi postigli uspjeh **(Tablica 6).**

Uloga stresa u narušavanju mentalnog zdravlja studenata je jasna i znanstveno potkrijepljena, međutim strategije koje studenti primjenjuju kod suočavanja sa stresom su dobro konceptualizirane ali manje istraživane (García, Barraza-Peña, Wlodarczyk, Alvear-Carrasco i Reyes-Reyes, 2018; Schnider, Elhai i Gray, 2007). Pod samim pojmom strategije, stila ili mehanizama za suočavanje sa stresom podrazumijevamo voljni napor kojem je cilj regulacija vlastitih emocija, misli i ponašanja. Javlja se kao odgovor na stres i njime se nastoji umanjiti fizička i psihička šteta (Folkman & Moskowitz, 2004). Identifikacija te razumijevanje strategija odnosno čimbenika koji predisponiraju njihov pojedini odabir imaju ključnu ulogu za stvaranje preventivnih aktivnosti (Maslach, Schaufeli i Leiter, 2001; Ramkumar i suradnici, 2011; Shanafelt i suradnici, 2010; West i suradnici, 2006). Dvije istraživane populacije međusobno se razlikuju s obzirom na strategije koje obično primjenjuju za smanjenje stresa, karakterizirane prosječnom ocjenom većom od 3. Kod obje skupine najčešće se primjenjuju tzv. zdrave strategije nošenja sa stresom koje, između ostaloga, uključuju socio-emocionalnu potporu, vježbanje i zabavu (Budimir, Probst i Pieh, 2021). Tako primjerice studenti MEF-a najčešće primjenjuju strategije „razgovor s bliskom osobom“ (4,21), „zabava s prijateljima“ (3,86), „briga o zdravlju“ (3,49), „društvene mreže“ (3,46), „vježbanje“ (3,33) i „partnerska podrška i veza s partnerom“ (3,31); (**Slika 2**), **(Tablica 8).**

Za razliku od medicinara najčešće primjenjivana strategija za smanjenje stresa kod studenata KIF-a je „vježbanje“ (4,44), nakon čega slijedi „zabava s prijateljima“ (3,98), „razgovor s bliskom osobom“ (3,96), „briga o zdravlju“ (3,89), „partnerska podrška i veza s partnerom“ (3,6) i „društvene mreže“ (3,4); **(Slika 2).** Između dvije studentske populacije zamijećene su i statistički značajne razlike u primjeni strategija za smanjenje stresa. S druge strane, u mnogim domenama strategija za smanjenje stresa nema razlika između studenata MEF-a i KIF-a **(Tablica 8).**  Tako studenti KIF-a u značajnije većoj mjeri vježbaju kako bi se riješili stresa, dok studenti MEF-a radije meditiraju ili idu u kupovinu kako bi smanjili razinu stresa kojeg osjećaju **(Slika 2).** Studenti KIF-a imaju više prilika i mogućnosti da se bave fizičkom aktivnošću te brinu o svom zdravlju što smanjuje stres i tjeskobu (Eleftheriades, Fiala i Pasic, 2020; Murray i suradnici, 2022). Studenti MEF-a vjerojatno imaju manje vremena za fizičku aktivnost te se oslanjaju na druge tehnike smanjenja stresa, kao što su meditacija, kupovina i rad u različitim organizacijama. Također, studenti KIF-a procjenjuju da značajnije više vode brigu o svom zdravlju nego što to čine studenti MEF-a. Razlog tome može biti upravo povećano bavljenje fizičkom tjelovježbom koja je sastavni dio studija kineziologije. Mnoga istraživanja su pokazala kako fizička aktivnost smanjuje razine stresa te svih negativnih emocionalnih stanja poput depresije i anksioznosti (Stubbs i suradnici, 2018; Talapko i suradnici, 2021).

Zbog povećane razine stresa i manje tjelesne aktivnosti, studenti MEF-a skloniji su drugačijim strategijama za smanjivanje razine stresa od studenata KIF-a čiji je prvi izbor vježbanje. Studenti MEF-a češće odabiru kavu, duhan, psihoterapiju i antidepresive od studenta KIF-a. Jedno od mogućih objašnjenja opažene razlike je bolje poznavanje djelotvornosti psihoterapije i antidepresiva. Farmakološko liječenje stresa i psihoterapija mogu biti prvi odabir studenata MEF-a, dok studenti KIF-a ipak preferiraju vježbanje. Kava, duhan i analgetici mogu pomoći u kratkoročnom smanjenju stresa i bolova, dok antidepresivi mogu pomoći u dugoročnom smanjenju stresa i tjeskobe. Na temelju do sada navedenog razvidno je da studenti MEF-a imaju značajnije više razine stresa u gotovom svim domenama, od akademskih do ne-akademskih stresora, naspram studenata KIF-a, što ih može potaknuti na korištenje antidepresiva. Također, kako su već neka istraživanja potvrdila, povećana razina anksioznosti ali i depresije povezuju se sa povećanom konzumacijom duhanskih proizvoda (Safarini i suradnici, 2021). S druge strane, psihoterapija i tjelesna aktivnost su dokazani načini smanjenja stresa koji su sigurniji te imaju dugoročno veću koristi za zdravlje. Valja napomenuti da su navedene razlike u strategijama za smanjenje stresa pripisive akademskom i socijalnom okruženju, ali također i individualnim varijacijama kao što su primjerice osobine ličnosti koje nisu neposredno obuhvaćene ovim istraživanjem (Koolhaas, de Boer, Coppens i Buwalda, 2010; Kwarta i suradnici, 2016).

Ipak, neupitna je istinitost svima poznate latinske izreke „Mens sana in corpore sano“ ili „Zdrav duh u zdravom tijelu“, koja može imati dvosmjernu uzročno-posljedičnu interakciju. Rezultati prethodnih istraživanja upućuju da studenti KIF-a koji se redovno bave fizičkom aktivnošću manje stresno doživljavaju svijet oko sebe, manje doživljavaju psihološki stres te imaju bolje mentalno zdravlje (Tao, Lu, Chen i Yan, 2023). Stoga bi važna misija fakulteta, osim stjecanja novih znanja i vještina, trebala biti i razvoj odnosno poticanje fizičkog zdravlja mladih odraslih osoba (Koolhaas i suradnici, 2010). Upravo bi adekvatna fizička aktivnost mogla djelovati kao zaštitni čimbenik koji će umanjiti negativan učinak psihološkog stresa na emocionalnu dobrobit studenata.

U ovom su istraživanju zasebno analizirana dva najčešća mentalna poremećaja – depresija i anksioznost, na temelju validiranih upitnika PHQ-9 i GAD-7. Depresivni simptomi su izraženiji kod studenata MEF-a. Oni u poređenju sa studentima KIF-a imaju više prosječne vrijednosti PHQ-9 u ukupnom uzorku (7,15 naspram 6,30) **(Slika 3)** i po spolu (žene 7,18 naspram 6,69 te muškarci 7,09 naspram 6,05) (**Slika 4, Slika 5)**, kao i veći raspon vrijednosti oba upitnika. **(Slika 6, Slika 7)** ali razlika između fakulteta nije značajna **(Tablica 9, Tablica 10).** U ranijim istraživanjima studenata medicine žene imaju veće prosječne vrijednost PHQ-9. U istraživanju Eleftheriou i suradnici na studentima medicine u Grčkoj žene su u usporedbi sa muškarcima imale značajno više depresivnih simptoma mjerenih PHQ-9 upitnikom – 9,95 naspram 7,93 (Eleftheriou, Rokou, Arvaniti, Nena i Steiropoulos, 2021). Slični su rezultati dobiveni na uzorku studenata medicine i stažista iz Litvanije čija je prosječna vrijednost upitnika PHQ-9 za žene iznosila 9,3, a za muškarce 8,5 (Stanyte i suradnici, 2022). U Libiji su također dobiveni slični rezultati distribucije po spolu – žene 9,86 te muškarci 9,38 (Elhadi i suradnici, 2020). Značajno veće vrijednosti PHQ-9 kod žena zabilježene su i u Maroku – 10,0 naspram 7,0 (Essangri i suradnici, 2021). Prema istraživanju u SAD-u studentice medicine imaju značajno više vrijednosti PHQ-9 u odnosu na muškarce - 6,0 naspram 4,0 (Halperin, Henderson, Prenner i Grauer, 2021).

Kada sekao granična vrijednost uzme PHQ-9≥10, koja uključuje umjerenu, umjereno tešku i tešku depresiju, vidljivo je da je veći udio ove kategorije depresivnog poremećaja na MEF-u u odnosu na KIF - 26,89 % naspram 20%. Stratificirano po spolu primjećujemo da je udio muškaraca u ovoj kategoriji 26,67% među medicinarima i 16,63 % među kineziolozima, dok je udio žena 27,61% među studenticama medicine te 25,71% među studenticama kineziologije. Kod studenata medicine u Libiji za navedene kategorije dobivena je slijedeća distribucija: umjerena depresija 21,2 %, umjereno teška depresija 11,9%, i teška depresija 9,7 % (Elhadi i suradnici, 2020). U Grčkoj je među svim studentima 28,4% imalo umjerenu, 23,1% umjereno tešku, a 16,2% tešku depresiju (Eleftheriou i suradnici, 2021).

Iz **Tablice 11.** vidljivo je da 70,15% studentica na MEF-u ima minimalni ili blagi oblik depresivnosti, dok je to uočeno kod 64% studenata. Umjerena i umjereno teška depresivnost uočena je u 24,63 % studentica i 22,67 % studenata MEF-a, dok je teška depresivnost zastupljena u 2,99 % studentica MEF-a i 4 % studenata. Ovakva razdioba simptoma depresivnosti ovisno o spolu na studiju medicine slična je rezultatima istraživanja provedenog na studentima medicine u Osijeku, gdje je bilo 76,4% studentica s minimalnim ili blagim oblikom depresivnosti i 76,9% studenata, dok je umjerena i umjereno teška depresivnost bila zastupljena u 23,4 % studentica i 23,1 % studenata. U navedenom istraživanju niti jedan student nije pokazao simptome teške depresivnosti, dok su oni uočeni kod jedne studentice (0,3 %) (Milić i suradnici, 2019). U trenutnom istraživanju ima nešto više studenata (3) i studentica (4) s teškim oblikom depresivnosti što može biti utjecaj pandemije COVID-19, budući da je istraživanje na Medicinskom fakultetu u Osijeku provedeno u pre-pandemijskom razdoblju.

Klasifikacija simptoma depresivnosti kod studenata KIF-a slična je onoj studenata MEF-a, međutim minimalan ili blagi oblik depresivnosti zastupljen je u nešto većem postotku među studentima KIF-a (83,63 %) nego među studentima MEF-a (64 %), dok je taj postotak nešto manji kod studentica KIF-a (68,57 %) u odnosu na studentice MEF-a (70,15 %). Umjerena i umjereno teška depresivnost zapažena je u 25,71% studentica KIF-a što je malo više nego kod studentica MEF-a (24,63 %), dok je ista zastupljena u 16,37 % studenata KIF-a što je puno manje nego kod studenata MEF-a (22,67 %). Simptomi teške depresivnosti nisu zabilježeni među studentima KIF-a. Slični rezultati dobiveni su u drugim istraživanjima gdje su studenti drugih studija imali više razine simptoma depresivnosti u odnosu na studente sportaše (Bjarnadóttir, Helgadóttir i Alfreðsdóttir, 2021; Proctor & Boan-Lenzo, 2010) koji u našem istraživanju odgovaraju studentima kineziologije. Dodatno, isto istraživanje je pokazalo i da studentice sportašice imaju manje prosječne vrijednosti PHQ-9 u odnosu na ostale studentice, dok razlike između studenata sportaša i ne-sportaša nisu bile značajne. Istraživanje provedeno na studentima kineziologije u Kini pokazalo je da tjelesna aktivnost i smanjenje sjedilačkog načina života pridonose mentalnom zdravlju studenata. Prosječna vrijednost PHQ-9 u navedenom istraživanju iznosila je 6,7±5,1 (Wang & Li, 2022) što je slično prosječnoj vrijednosti PHQ-9 studenata kineziologije u našem istraživanju (6,30±4,20). Pored toga, istraživanje Wolanin i suradnici pokazalo je da studentice kineziologije pokazuju više depresivnih simptoma od studenata te da je prevalencija depresije među studentima kineziologije slična onoj u općoj studentskoj populaciji (Wolanin, Hong, Marks, Panchoo i Gross, 2016) što donekle odgovara rezultatima ovog istraživanja.

Prevalencija simptoma depresivnosti u studenata kineziologije kreće se od 10 % do 26 % (McGuire, Ingram, Sachs i Tierney, 2017). Bastemayer i Kleinert su u svom istraživanju pokazali da studenti diplomskoga studija kineziologije imaju više razine depresivnosti mjerene PHQ-9 upitnikom od studenata prve godine prijediplomskoga studija kineziologije (Bastemayer & Kleinert, 2021). Zaključak njihovog istraživanja jest da se dužinom studija narušava mentalno zdravlje studenata što se može objasniti pojačanom brigom oko završetka istog te strahom od budućeg zaposlenja. Budući da su u naše istraživanje bili uključeni isključivo studenti pete godine kineziologije to može biti razlog zašto nije pronađena statistički značajna razlika u prosječnim vrijednostima PHQ-9 između studenata MEF-a i KIF-a. Dodatno, istraživanja su pokazala da su više razine simptoma depresivnosti među pojedinačnim sportašima nego timskim sportašima te da je prevalencija simptoma depresivnosti u sportaša slična onoj u općoj populaciji (Nixdorf, Frank, Hautzinger i Beckmann, 2013). Simptomi depresije općenito nisu rijetki kod sportaša (Proctor & Boan-Lenzo, 2010; Yang i suradnici, 2007).

Razlika u simptomima depresivnosti između studentica i studenata MEF-a nije pronađena u ovom istraživanju (p=0,93) **(Tablica 9)** što odgovara rezultatima Pham i suradnici koji također nisu pronašli razliku u depresivnosti studenata medicine u odnosu na spol (p=0,21) (Pham i suradnici, 2019), kao i rezultatima Stanyte i suradnici (p=0,19) (Stanyte i suradnici, 2022). Međutim, određena istraživanja su pokazala značajnu razliku u simptomima depresivnosti između studentica i studenata medicine. U tim istraživanjima provedenima u Kamerunu i Saudijskoj Arabiji studentice imaju više razine simptoma depresivnosti od studenata (Alharbi, Almalki, Alabdan i Haddad, 2018; Ngasa i suradnici, 2017). Zanimljivo je da je u oba istraživanja bio uključen veći broj studenata (332 u Kamerunu i 277 u Saudijskoj Arabiji) nego studentica (286 u Kamerunu i 217 u Saudijskoj Arabiji) za razliku od istraživanja koja nisu pronašla nikakve razlike u simptomima depresivnosti. Razlika u simptomima depresivnosti nije pronađena niti između studenata i studentica KIF-a (p=0,59) (**Tablica 10**) kako u ovom istraživanju u kojem je sudjelovalo nešto više studenata (55) nego studentica (35), tako i u istraživanju McGuire i suradnici u kojem je sudjelovalo 27 studenata i 22 studentice kineziologije u Sjedinjenim Američkim Državama (p=0,47) (McGuire i suradnici, 2017).

Anksioznost mjerena GAD-7 upitnikom prikazana je kao prosječna vrijednost ukupno i po spolu, te prema kategorijama koje upućuju na kliničko značenje. Osobita je važnost dana umjerenoj i teškoj anksioznosti zbog popratnih kliničkih preporuka. Studenti MEF-a imaju značajno veću prosječnu vrijednost GAD-7 u odnosu na studente KIF-a: 5,37 (SD=4,48) naspram 4,21 (SD=3,79). **(Slika 6)** Anksioznost je veća kod žena na KIF-u i MEF-u, ali po spolu razlika nije značajna između fakulteta niti unutar fakulteta. **(Tablica 9, Tablica 10)** Veće vrijednosti upitnika GAD-7 kod žena u odnosu na muškarce zamijećene su u istraživanju Eleftheriou i suradnici na uzorku studenata medicine iz Grčke (9,4 naspram 8,16) (Eleftheriou i suradnici, 2021). Sličan je trend zabilježen u Litvaniji gdje je prosječna vrijednost GAD-7 kod žena bila 7,7, a muškaraca 6,4 (Stanyte i suradnici, 2022). Kada se analizira distribucija pojedinih kategorija anksioznosti ne postoje značajne razlike unutar MEF-a i KIF-a po spolu **(Tablica 11)**. Za istaknuti je da kliničko značenje distribucije nadmašuje izostanak statističke značajnosti jer približno trećina studenata KIF-a i MEF-a treba stručnu pomoću u vidu psihoterapije i/ili farmakoterapije. Udio studenata s teškom anksioznosti je dva puta veći na studiju medicine. U istraživanju u Maroku minimalnu anksioznost imalo je 37,7 %, blagu 36,6 %, umjerenu 15,8 % i tešku 9,8 % (Essangri i suradnici, 2021).

Kada sekao granična vrijednost uzme GAD-7≥10 koja upućuje na umjereno teški do teški anksiozni poremećaj, vidljivo je da je veći udio ove kategorije anksioznog poremećaja na MEF-u u odnosu na KIF - 16,51 % naspram 10 %. Kod studenata medicine u Grčkoj 13,9 % studenata je imalo umjereno tešku i 7,2 % tešku anksioznost (Eleftheriou i suradnici, 2021), dok je među švicarskim studentima medicine bilo 22, 6 % onih s umjereno teškim i teškim anksioznim poremećajem (Ernst i suradnici, 2021). Istraživanje provedeno u Kini koje je uključivalo studente sportaše pokazalo je da 22 % studenata ima umjereno teški do teški anksiozni poremećaj (Li, Fan, Sun i Li, 2021), što je puno više nego što su u našem istraživanju imali studenti KIF-a. Uspoređujući studente MEF-a i KIF-a primjećujemo da 12,99 % studenata medicine ima umjerene do teške anksiozne smetnje u usporedbi sa 5,45 % kineziologa te 18,52 % studentica medicine u usporedbi sa 17,14 % studentica kineziologije. Studentice kineziologije u SAD-u imale su veće razine anksioznosti i depresivnosti od studenata kineziologije i studentica drugih studija, no ta razlika nije bila statistički značajna (Storch i suradnici, 2005). Međutim, drugo istraživanje također provedeno u SAD-u na studentima kineziologije pokazalo je da značajnije više studentica ima umjereno teški i teški anksioznosti poremećaj (p<0,001). Navedeno istraživanje također ukazuje na to da su sportašice u pojedinačnim sportovima bile izložene većem riziku za nastanak simptoma anksioznosti u usporedbi sa sportašicama u timskim sportovima, sportašima u pojedinačnim sportovima i sportašima u timskim sportovima (Brenner, Bullard i Weaver, 2023), što govori u prilog da socijalna uključenost studenata smanjuje njihovu razinu anksioznosti. Iako su u naše istraživanje bili uključeni samo studenti pete godine kineziologije, imali su sličnu prosječnu vrijednost GAD-7 (4,21±3,79) kao studenti kineziologije u Šangaju (4,5±4,4) (Wang & Li, 2022).

Klasifikacija simptoma anksioznosti prema spolu **(Tablica 11)** pokazuje da veći udio studenata MEF-a ima minimalne ili blage simptome anksioznosti u odnosu na studentice (86,66 % naspram 81,35 %. Simptomi umjerene anksioznosti prisutniji su u većem udjelu kod studentica MEF-a nego u studenata (12,69 % naspram 10,67 %), baš kao i simptomi teške anksioznosti: 5,97 % u studentica nasuprot 2,67 % u studenata MEF-a. Ovakva razdioba simptoma anksioznosti po spolu na studiju medicine slična je rezultatima istraživanja provedenog na Medicinskom fakultetu u Osijeku gdje je bilo 86,9 % studenata s minimalnim ili blagim simptomima anksioznosti i 84,6 % studentica, dok je umjereni oblik anksioznosti bio zastupljen u 12,5 % studenata i 12,7 % studentica. U kategoriji teške anksioznosti bilo je značajnije manje studenata (0,6 %) i studentica (2,7 %) nego što je to zapaženo u ovom istraživanju (Milić i suradnici, 2019). Ta se razlika može pripisati posljedicama pandemije, ali i razornom potresu u Zagrebu tijekom 2020. god. (Romic i suradnici, 2021) budući da su u ovom istraživanju sudjelovali studenti šeste godine medicine koji su u to vrijeme bili na trećoj godini studija. Studenti medicine imaju veću prevalenciju depresije i anksioznosti što upućuje na istodobnu pojavnost oba dva klinička entiteta (**Tablica 12, Tablica 13)**.To potvrđuju relativno visoke i značaje vrijednosti koeficijenta korelacija između GAD-7 i PHQ-9. Na MEF-u su koeficijenti korelacije za muškarce (r= 0,652), a žene (r=0,792), a na KIF-u za muškarce (r=0,673 ) i žene (r= 0,710). Dobiveni rezultati ne iznenađuju jer se radi se o komorbidnim bolestima koja se često preklapaju u kardiovaskularnom kontinuumu, a navedena povezanost je općenito izraženija kod žena koje češće imaju mentalne poremećaje. Opažanja su sukladna ranijim istraživanjima (Bártolo, Monteiro i Pereira, 2017; Kertz, Bigda-Peyton i Bjorgvinsson, 2013; Sousa i suradnici, 2015).

U ovom smo se istraživanju susreli s određenim ograničenjima i mogućnošću postojanja sustavne pogreške. Najveće ograničenje predstavljaju sama metodološka obilježja presječnog dizajna istraživanja koja onemogućuju utvrđivanje uzročno-posljedične povezanosti. Za utvrđivanje takve povezanosti prikladnija bi bila longitudinalna studija s različitim vremenima praćenja (eng. *follow-up*). Također, u istraživanju nisu analizirane neke varijable koje su mogle utjecati na zavisne varijable, kao što su primjerice osobine ličnosti. Nisu bili dostupni niti podatci o ispitima koje su studenti polagali tijekom istraživanja te nije moguće procijeniti u kojoj su mjeri ispitni rokovi utjecali na ishod istraživanja. Isto tako, moguće je da dio studenata ima određene značajke depresije i anksioznosti zbog nekih drugih poteškoća u svom životu te upitnik nije sadržavao pitanja na temelju kojih bi mogli precizno razlučiti o kakvoj se vrsti poteškoća radi. Postojanje sustavne pogreške je moguće budući da se može pretpostaviti da su neki studenti u određenoj mjeri davali socijalno poželjne odgovore i umanjivali svoje tegobe zbog društvene stigmatizacije mentalnih poremećaja. To bi za ishod imalo manju prevalenciju istraživanih mentalnih poremećaja. Ipak, anonimnost istraživanja trebala je, teorijski gledano, umanjiti mogućnost postojanja ranije navedene sustavne pogreške, dok je velika stopa odgovora pridonijela valjanosti istraživanja.

Prednost istraživanja je primjena već ranije korištenih upitnika, GAD-7 i PHQ-9, koji se primjenjuju kao alati probira za depresiju i anksioznost koji imaju dobre epidemiološke performanse. Osjetljivost i specifičnost za graničnu vrijednost GAD-7≥10 iznose 89 % i 82 % (Sapra i suradnici, 2020) dok je za PHQ-9≥10 specifičnost 85 %, a osjetljivost 88 % (Levis, Benedetti i Thombs, 2019). Doduše, za potvrdu navedenih mentalnih poremećaja nužan je klinički intervju od strane specijalista psihijatrije i primjena strukturiranih psihijatrijskih dijagnostičkih instrumenata. Ipak, navedeni upitnici imaju za navedene granične vrijednosti visoku specifičnost i senzitivnost, a važnost anonimnosti kod ovakve vrste istraživanja već je ranije naglašena u stručnoj literaturi (Levine, Breitkopf, Sierles i Camp, 2003; Myers, 2003).

Na posljetku, radi se o istraživanju koje je provedeno na završnoj godini samo jednog medicinskog odnosno kineziološkog fakulteta i uvijek ostaje pitanje poopćivosti rezultata na studente ostalih godina studija kao i na studente drugih fakulteta. Usprkos navedenom ograničenju, odabrani fakulteti su najveći u svojim akademskim područjima i kao takvi predstavljaju dobar odabir za istraživanje koje se provodi unutar samo jedne institucije. Stoga su dobiveni rezultati u velikoj mjeri poopćivi na studente završnih godina i na drugim sveučilišnim centrima. Zbog različite dinamike pojavljivanja mentalnih poremećaja tijekom studiranja koji su najizraženiji na početnim i završnim godinama, interpolaciju dobivenih prevalencija mentalnih poremećaja na studente drugih godina studija treba uzeti sa zadrškom.

**VI. ZAKLJUČAK**

Procjena mentalnih poremećaja kod studenata kineziologije i medicine upućuje na visoku prevalenciju depresije i anksioznosti. Stručna medicinsku pomoć zbog anksioznosti potrebna skoro svakom desetom studentu KIF-a i MEF-a, a zbog depresije je treba skoro svaki peti student navedenih fakulteta. Studenti medicine očekivano imaju lošije rezultate mentalnog zdravlja i statistički značajno više razine stresa u akademskom području. Potrebno je razviti prilagođene instrumente kojima bi se pravodobno identificirali studenti pod visokim rizikom i oni u težim kategorijama mentalnih poremećaja kako bi im se pravodobno pružila stručna pomoć. Izgledno je da samo iskustvo školovanja na medicini značajno narušava mentalno zdravlje studenata i da bi promjena, ponajprije u akademskim stresorima, značajno smanjile razinu stresa. Izrazito mali udio studenta koristi psihološku potporu što upućuje na mogući zajednički utjecaj stigmatizacije, nedostatne osviještenosti o mentalnim poremećajima i slabe dostupnosti visokokvalitetnih usluga psihološke podrške. Visoka prevalencija depresije i anksioznosti neupitno ima velike kratkoročne i dugoročne posljedice na psihičko i fizičko zdravlje, akademski uspjeh i osobni život studenata, kao i na cijelo društvo.

**VII. ZAHVALE**

Znanstveno-istraživački rad *Usporedba mentalnog zdravlja između studenata završnih godina integriranih sveučilišnih studija na Kineziološkom fakultetu i Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu* rezultat je profesionalnog vodstva i isključivo stručnog znanja doc. dr. sc. Zrinke Biloglav s Medicinskog fakulteta u Zagrebu i doc. dr. sc. Ivane Škrlec s Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek. Služeći se navedenim izvorima u istraživanju, ciljanim odabirom ispitanika i provjerenim znanstvenim metodama dobiveni rezultati nadilaze samu tvrdnju koja je postavljena u naslovu rada te pokazuju iznimno važan značaj donesenih zaključaka koji upućuju na nužnost promjene *modus operandi* ciljane populacije i samim time rad ima veliku ulogu u kreiranju budućnosti. Sve potrebe istraživačkog dijela rada i njegovu znanstvenu nit vodilju osigurala je doc. dr. sc. Zrinka Biloglav svojim savjetima i izvrsnošću stečenu bogatim iskustvom rada u ekspertnom području. Uspješna realizacija bila je moguća zahvaljujući doc. dr. sc. Ivani Škrlec na utrošenom vremenu i strpljenju koje ovakav tip rada zahtijeva. Stručna pomoć, nesebično prenošenje znanja, razumijevanje specifičnih potreba te uspješno pronalaženje rješenja u svim izazovima bili su i motivacija i podrška i nagrada u ostvarenju znanstvenog cilja i iskustva životnih lekcija zbog kojih se doc. dr. sc. Zrinku Biloglav i doc. dr. sc. Ivanu Škrlec cijeni i kao stručnjake i ljude. Velika je čast njih imati kao primjere izvrsnosti u životu.

**VIII. POPIS LITERATURE**

Adamović, M. i Maskalan, A. (2017). Pogled iz rodne perspektive na neke vrijednosti i interese mladih. In V. Ilišin & V. Spajić Vrkaš (Eds.), *Generacija osujećenih: mladi u Hrvatskoj na početku 21. stoljeća* (pp. 379–398). Zagreb: Institut za društvena istraživanja u Zagrebu. Retrieved from https://www.bib.irb.hr/931427

Aktekin, M., Karaman, T., Senol, Y. Y., Erdem, S., Erengin, H. i Akaydin, M. (2001). Anxiety, depression and stressful life events among medical students: a prospective study in Antalya, Turkey. *Medical Education*, *35*(1), 12–17. https://doi.org/10.1046/J.1365-2923.2001.00726.X

Alharbi, H., Almalki, A., Alabdan, F. i Haddad, B. (2018). Depression among medical students in Saudi medical colleges: a cross-sectional study. *Advances in Medical Education and Practice*, *9*, 887–891. https://doi.org/10.2147/AMEP.S182960

Alshamlan, N. A., Alomar, R. S., Shammari, M. A. A., Alshamlan, R. A., Alshamlan, A. A. i Sebiany, A. M. (2020). Anxiety and Its Association with Preparation for Future Specialty: A Cross-Sectional Study Among Medical Students, Saudi Arabia. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, *13*, 581–591. https://doi.org/10.2147/JMDH.S259905

American Psychological Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5th editio). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, Inc. https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596.dsm04

American Psychological Association. (2020). Patient Health Questionnaire (PHQ-9 & PHQ-2). Retrieved April 28, 2023, from https://www.apa.org/pi/about/publications/caregivers/practice-settings/assessment/tools/patient-health

Andersen, M. i Taylor, H. (2017). *Sociology: The Essentials*. Boston: Cengage Learning. Retrieved from https://www.amazon.com/Sociology-Essentials-Margaret-L-Andersen-ebook/dp/B019EB9NHQ

Anuradha, R., Dutta, R., Dinesh Raja, J., Sivaprakasam, P. i Patil, A. B. (2017). Stress and Stressors among Medical Undergraduate Students: A Cross-sectional Study in a Private Medical College in Tamil Nadu. *Indian Journal of Community Medicine*, *42*(4), 222. https://doi.org/10.4103/IJCM.IJCM\_287\_16

Appaneal, R. N., Levine, B. R., Perna, F. M. i Roh, J. L. (2009). Measuring postinjury depression among male and female competitive athletes. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, *31*(1), 60–76. https://doi.org/10.1123/JSEP.31.1.60

Armstrong, S. i Oomen-Early, J. (2009). Social connectedness, self-esteem, and depression symptomatology among collegiate athletes versus nonathletes. *Journal of American College Health*, *57*(5), 521–526. https://doi.org/10.3200/JACH.57.5.521-526

Bártolo, A., Monteiro, S. i Pereira, A. (2017). Factor structure and construct validity of the Generalized Anxiety Disorder 7-item (GAD-7) among Portuguese college students. *Cadernos de Saude Publica*, *33*(9), e00212716. https://doi.org/10.1590/0102-311X00212716

Bastemayer, C. i Kleinert, J. (2021). Mental health in sports students – a cohort study on study-related stress, general well-being, and general risk for depression. *Journal of Physical Education and Sport*, *21*(Suppl 3), 1958–1966. https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s3249

Besson, A., Tarpin, A., Flaudias, V., Brousse, G., Laporte, C., Benson, A., … Dutheil, F. (2021). Smoking Prevalence among Physicians: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(24), 13328. https://doi.org/10.3390/IJERPH182413328

Bjarnadóttir, B., Helgadóttir, J. i Alfreðsdóttir, L. (2021). *Depressive symptoms explored among athletes and university students*. Akureyri: University of Akureyri. Retrieved from skemman.is/bitstream/1946/39096/1/LOKAVERKEFNI-RÉTT-ÚTGÁFA-Bjarney-Jónína-Laufey.pdf

Brenner, P., Bullard, J. i Weaver, R. (2023). Factors Associated with Anxiety Among Division III Student-Athletes During the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study – The Sport Journal. *The Sport Journal*, *25*. Retrieved from https://thesportjournal.org/article/factors-associated-with-anxiety-among-division-iii-student-athletes-during-the-covid-19-pandemic-a-cross-sectional-study/

Budimir, S., Probst, T. i Pieh, C. (2021). Coping strategies and mental health during COVID-19 lockdown. *Journal of Mental Health* , *30*(2), 156–163. https://doi.org/10.1080/09638237.2021.1875412

Bystritsky, A., Khalsa, S. S., Cameron, M. E. i Schiffman, J. (2013). Current Diagnosis and Treatment of Anxiety Disorders. *Pharmacy and Therapeutics*, *38*(1), 30. Retrieved from /pmc/articles/PMC3628173/

Croatia Smoking Rate 2000-2023 | MacroTrends. (n.d.). Retrieved April 28, 2023, from https://www.macrotrends.net/countries/HRV/croatia/smoking-rate-statistics

Divin, A. L. (2009). *Perceived stress levels and health promoting behaviors among NAIA and NCAA Division I student athletes*. Oklahoma State University: Stillwater, Oklahoma State University.

Easton, G. (2005). Doctors in the spotlight. *BMJ*, *330*(7482), s13–s13. https://doi.org/10.1136/BMJ.330.7482.S13

Egan, K. P. (2019). Supporting Mental Health and Well-being Among Student-Athletes. *Clinics in Sports Medicine*, *38*(4), 537–544. https://doi.org/10.1016/J.CSM.2019.05.003

Eisenberg, D., Downs, M. F., Golberstein, E. i Zivin, K. (2009). Stigma and help seeking for mental health among college students. *Medical Care Research and Review*, *66*(5), 522–541. https://doi.org/10.1177/1077558709335173

Eleftheriades, R., Fiala, C. i Pasic, M. (2020). The challenges and mental health issues of academic trainees. *F1000Research*, *9*, 104. https://doi.org/10.12688/f1000research.21066.1

Eleftheriou, A., Rokou, A., Arvaniti, A., Nena, E. i Steiropoulos, P. (2021). Sleep Quality and Mental Health of Medical Students in Greece During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Public Health*, *9*, 775374. https://doi.org/10.3389/FPUBH.2021.775374

Elhadi, M., Buzreg, A., Bouhuwaish, A., Khaled, A. A., Alhadi, A., Msherghi, A., … Khaled, A. A. (2020). Psychological Impact of the Civil War and COVID-19 on Libyan Medical Students: A Cross-Sectional Study. *Frontiers in Psychology*, *11*, 570435. https://doi.org/10.3389/FPSYG.2020.570435

Ernst, J., Jordan, K. D., Weilenmann, S., Sazpinar, O., Gehrke, S., Paolercio, F., … Spiller, T. R. (2021). Burnout, depression and anxiety among Swiss medical students - A network analysis. *Journal of Psychiatric Research*, *143*, 196–201. https://doi.org/10.1016/J.JPSYCHIRES.2021.09.017

Essangri, H., Sabir, M., Benkabbou, A., Majbar, M. A., Amrani, L., Ghannam, A., … Souadka, A. (2021). Predictive factors for impaired mental health among medical students during the early stage of the COVID-19 pandemic in Morocco. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, *104*(1), 95–102. https://doi.org/10.4269/AJTMH.20-1302

Folkman, S. i Moskowitz, J. T. (2004). Coping: pitfalls and promise. *Annual Review of Psychology*, *55*, 745–774. https://doi.org/10.1146/ANNUREV.PSYCH.55.090902.141456

García, F. E., Barraza-Peña, C. G., Wlodarczyk, A., Alvear-Carrasco, M. i Reyes-Reyes, A. (2018). Psychometric properties of the Brief-COPE for the evaluation of coping strategies in the Chilean population. *Psicologia, Reflexao e Critica*, *31*(1), 22. https://doi.org/10.1186/S41155-018-0102-3

Glavas, D., Rumboldt, M. i Rumboldt, Z. (2003). Smoking cessation with nicotine replacement therapy among health care workers: randomized double-blind study. *Croat Med J*, *44*(2), 219–224. Retrieved from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12698515/

Golinelli, D., Bucci, A., Boetto, E., Maietti, E., Toscano, F. i Fantini, M. P. (2021). Gender differences and multiple determinants of perceived physical and mental health in Italy. *Annali Di Igiene : Medicina Preventiva e Di Comunita*, *33*(5), 456–473. https://doi.org/10.7416/AI.2021.2449

Gvozdanović, A., Ilišin, V., Adamović, M., Potočnik, D., Baketa, N. i Kovačić, M. (2019). *Youth study Croatia 2018/2019*. *Food Policy*. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung e. V. Retrieved from https://www.bib.irb.hr/999276

Halperin, S. J., Henderson, M. N., Prenner, S. i Grauer, J. N. (2021). Prevalence of Anxiety and Depression Among Medical Students During the Covid-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, *8*, 238212052199115. https://doi.org/10.1177/2382120521991150

Henning, M. A., Krägeloh, C. U., Hawken, S. J., Zhao, Y. i Doherty, I. (2012). The quality of life of medical students studying in New Zealand: a comparison with nonmedical students and a general population reference group. *Teaching and Learning in Medicine*, *24*(4), 334–340. https://doi.org/10.1080/10401334.2012.715261

Hill, M. R., Goicochea, S. i Merlo, L. J. (2018). In their own words: stressors facing medical students in the millennial generation. *Medical Education Online*, *23*(1), 1530558. https://doi.org/10.1080/10872981.2018.1530558

Houston, M. N., Hoch, M. C. i Hoch, J. M. (2016). Health-Related Quality of Life in Athletes: A Systematic Review With Meta-Analysis, *51*(6). https://doi.org/10.4085/1062-6050-51.7.03

Ibrahim, A. K., Kelly, S. J., Adams, C. E. i Glazebrook, C. (2013). A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *Journal of Psychiatric Research*, *47*(3), 391–400. https://doi.org/10.1016/J.JPSYCHIRES.2012.11.015

Ilić, M., Grujičić, M., Novaković, B., Vrkatić, A. i Lozanov-Crvenković, Z. (2022). Cigarette Smoking among Medical Students from the Western Balkan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(5), 3055. https://doi.org/10.3390/IJERPH19053055

Istenic, D., Gavic, L. i Tadin, A. (2023). Prevalence of Use and Knowledge about Tobacco Products and Their Harmful Effects among University Students in Southern Croatia. *Healthcare* , *11*(5), 771. https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE11050771

Karyotaki, E., Cuijpers, P., Albor, Y., Alonso, J., Auerbach, R. P., Bantjes, J., … Kessler, R. C. (2020). Sources of Stress and Their Associations With Mental Disorders Among College Students: Results of the World Health Organization World Mental Health Surveys International College Student Initiative. *Frontiers in Psychology*, *11*, 1759. https://doi.org/10.3389/FPSYG.2020.01759

Kertz, S., Bigda-Peyton, J. i Bjorgvinsson, T. (2013). Validity of the Generalized Anxiety Disorder-7 scale in an acute psychiatric sample. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, *20*(5), 456–464. https://doi.org/10.1002/CPP.1802

Koolhaas, J. M., de Boer, S. F., Coppens, C. M. i Buwalda, B. (2010). Neuroendocrinology of coping styles: towards understanding the biology of individual variation. *Frontiers in Neuroendocrinology*, *31*(3), 307–321. https://doi.org/10.1016/J.YFRNE.2010.04.001

Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B. W., Monahan, P. O. i Löwe, B. (2007). Anxiety disorders in primary care: prevalence, impairment, comorbidity, and detection. *Annals of Internal Medicine*, *146*(5), 317–325. https://doi.org/10.7326/0003-4819-146-5-200703060-00004

Kwarta, P., Pietrzak, J., Miśkowiec, D., Stelmach, I., Górski, P., Kuna, P., … Pietras, T. (2016). Personality traits and styles of coping with stress in physicians. *Pol Merkur Lekarski*, *40*(239), 301–307. Retrieved from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27234861/

Leddy, M. H., Lambert, M. J. i Ogles, B. M. (1994). Psychological consequences of athletic injury among high-level competitors. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *65*(4), 347–354. https://doi.org/10.1080/02701367.1994.10607639

Leichliter, J. S., Meilman, P. W., Presley, C. A. i Cashin, J. R. (1998). Alcohol use and related consequences among students with varying levels of involvement in college athletics. *Journal of American College Health*, *46*(6), 257–262. https://doi.org/10.1080/07448489809596001

Levine, R. E., Breitkopf, C. R., Sierles, F. S. i Camp, G. (2003). Complications associated with surveying medical student depression: the importance of anonymity. *Academic Psychiatry : The Journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry*, *27*(1), 12–18. https://doi.org/10.1176/APPI.AP.27.1.12

Levis, B., Benedetti, A. i Thombs, B. D. (2019). Accuracy of Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) for screening to detect major depression: individual participant data meta-analysis. *BMJ*, *365*, l1476. https://doi.org/10.1136/BMJ.L1476

Li, C., Fan, R., Sun, J. i Li, G. (2021). Risk and Protective Factors of Generalized Anxiety Disorder of Elite Collegiate Athletes: A Cross-Sectional Study. *Frontiers in Public Health*, *9*, 607800. https://doi.org/10.3389/FPUBH.2021.607800

Maslach, C., Schaufeli, W. B. i Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, *52*, 397–422. https://doi.org/10.1146/ANNUREV.PSYCH.52.1.397

McGuire, L. C., Ingram, Y. M., Sachs, M. L. i Tierney, R. T. (2017). Temporal Changes in Depression Symptoms in Male and Female Collegiate Student-Athletes. *Journal of Clinical Sport Psychology*, *11*(4), 337–351. https://doi.org/10.1123/JCSP.2016-0035

McLafferty, M., Brown, N., Brady, J., McLaughlin, J., McHugh, R., Ward, C., … Murray, E. K. (2022). Variations in psychological disorders, suicidality, and help-seeking behaviour among college students from different academic disciplines. *PloS One*, *17*(12), e0279618. https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0279618

McPhillips, D. (2023). Mental health struggles are driving more college students to consider dropping out, survey finds | CNN. Retrieved April 28, 2023, from https://edition.cnn.com/2023/03/23/health/mental-health-college-dropout-survey-wellness/index.html

Milić, J., Škrlec, I., Milić Vranješ, I., Podgornjak, M. i Heffer, M. (2019). High levels of depression and anxiety among Croatian medical and nursing students and the correlation between subjective happiness and personality traits. *International Review of Psychiatry*, *31*(1), 653–660. https://doi.org/10.1080/09540261.2019.1594647

Moir, F., Henning, M., Hassed, C., Moyes, S. A. i Elley, C. R. (2016). A Peer-Support and Mindfulness Program to Improve the Mental Health of Medical Students. *Teaching and Learning in Medicine*, *28*(3), 293–302. https://doi.org/10.1080/10401334.2016.1153475

Mosley, T. H., Perrin, S. G., Neral, S. M., Dubbert, P. M., Grothues, C. A. i Pinto, B. M. (1994). Stress, coping, and well-being among third-year medical students. *Academic Medicine* , *69*(9), 765–767. https://doi.org/10.1097/00001888-199409000-00024

Murray, A., Marenus, M., Cahuas, A., Friedman, K., Ottensoser, H., Kumaravel, V., … Chen, W. (2022). The Impact of Web-Based Physical Activity Interventions on Depression and Anxiety Among College Students: Randomized Experimental Trial. *JMIR Formative Research*, *6*(4), e31839. https://doi.org/10.2196/31839

Myers, M. (2003). On the importance of anonymity in surveying medical student depression. *Academic Psychiatry*, *27*(1), 19–20. https://doi.org/10.1176/APPI.AP.27.1.19

Nattiv, A., Puffer, J. C. i Green, G. A. (1997). Lifestyles and health risks of collegiate athletes: a multi-center study. *Clinical Journal of Sport Medicine*, *7*(4), 262–272. https://doi.org/10.1097/00042752-199710000-00004

Ngasa, S. N., Sama, C. B., Dzekem, B. S., Nforchu, K. N., Tindong, M., Aroke, D. i Dimala, C. A. (2017). Prevalence and factors associated with depression among medical students in Cameroon: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*, *17*(1), 216. https://doi.org/10.1186/S12888-017-1382-3

Nixdorf, I., Frank, R., Hautzinger, M. i Beckmann, J. (2013). Prevalence of Depressive Symptoms and Correlating Variables Among German Elite Athletes. *Journal of Clinical Sport Psychology*, *7*(4), 313–326. https://doi.org/10.1123/JCSP.7.4.313

Núñez-Rocha, G. M., López-Botello, C. K., Salinas-Martínez, A. M., Arroyo-Acevedo, H. V., Martínez-Villarreal, R. T. i Ávila-Ortiz, M. N. (2020). Lifestyle, Quality of Life, and Health Promotion Needs in Mexican University Students: Important Differences by Sex and Academic Discipline. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(21), 1–12. https://doi.org/10.3390/IJERPH17218024

Pagnin, D. i De Queiroz, V. (2015). Comparison of quality of life between medical students and young general populations. *Education for Health*, *28*(3), 209–212. https://doi.org/10.4103/1357-6283.178599

Pham, T., Bui, L., Nguyen, A., Nguyen, B., Tran, P., Vu, P. i Dang, L. (2019). The prevalence of depression and associated risk factors among medical students: An untold story in Vietnam. *PloS One*, *14*(8), e0221432. https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0221432

Prinz, P., Hertrich, K., Hirschfelder, U. i de Zwaan, M. (2012). Burnout, depression and depersonalisation--psychological factors and coping strategies in dental and medical students. *GMS Zeitschrift Fur Medizinische Ausbildung*, *29*(1), Doc10. https://doi.org/10.3205/ZMA000780

Proctor, S. L. i Boan-Lenzo, C. (2010). Prevalence of Depressive Symptoms in Male Intercollegiate Student-Athletes and Nonathletes. *Journal of Clinical Sport Psychology*, *4*(3), 204–220. https://doi.org/10.1123/JCSP.4.3.204

Puljak, L., Kojundzic, S. L. i Sapunar, D. (2008). Gender and academic medicine: a good pipeline of women graduates is not advancing. *Teaching and Learning in Medicine*, *20*(3), 273–278. https://doi.org/10.1080/10401330802199617

Putukian, M. (2016). The psychological response to injury in student athletes: a narrative review with a focus on mental health. *British Journal of Sports Medicine*, *50*(3), 145–148. https://doi.org/10.1136/BJSPORTS-2015-095586

Quek, T. T. C., Tam, W. W. S., Tran, B. X., Zhang, M., Zhang, Z., Ho, C. S. H. i Ho, R. C. M. (2019). The global prevalence of anxiety among medical students: A meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(15). https://doi.org/10.3390/ijerph16152735

Ramkumar, S., Rakshita, C., Elizabeth, J., Mathews, J., Prakash, V. i Sharma, R. (2011). Coping Ability of Medical and Nursing Students: A Cause of Concern. *Online J Health Allied Scs*, *10*(2), 18. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/288801113\_Coping\_Ability\_of\_Medical\_and\_Nursing\_Students\_A\_Cause\_of\_Concern

Romic, I., Silovski, H., Mance, M., Pavlek, G., Petrovic, I., Figl, J., … Vulic, A. (2021). Psychological Effects of “Double Crisis” (COVID-19 Pandemic and Earthquakes) on Croatian Medical Students - PubMed. *Psychiatria Danubina*, *33*(suppl 10), 120–125. Retrieved from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34672284/

Ross, S. (2003). The feminization of medicine. *The Virtual Mentor* , *5*(9), 300. https://doi.org/10.1001/VIRTUALMENTOR.2003.5.9.MSOC1-0309

Safarini, O. A., Taya, H., Elhija, Y. A., Qadous, M., Farhoud, A., Thabaleh, A., … Damiri, B. (2021). Assessment of the Relationship of Depression With Tobacco and Caffeine Use Among University Students: A Cross-Sectional Study. *Cureus*, *13*(10), e19098. https://doi.org/10.7759/CUREUS.19098

Sapra, A., Bhandari, P., Sharma, S., Chanpura, T., Lopp, L., Sapra, A., … Lopp, L. (2020). Using Generalized Anxiety Disorder-2 (GAD-2) and GAD-7 in a Primary Care Setting. *Cureus*, *12*(5), e8224. https://doi.org/10.7759/CUREUS.8224

Satpathy, P., Siddiqui, N., Parida, D. i Sutar, R. (2021). Prevalence of stress, stressors, and coping strategies among medical undergraduate students in a medical college of Mumbai. *Journal of Education and Health Promotion*, *10*(1), 318. https://doi.org/10.4103/JEHP.JEHP\_1395\_20

Schnider, K. R., Elhai, J. D. i Gray, M. J. (2007). Coping Style Use Predicts Posttraumatic Stress and Complicated Grief Symptom Severity Among College Students Reporting a Traumatic Loss. *Journal of Counseling Psychology*, *54*(3), 344–350. https://doi.org/10.1037/0022-0167.54.3.344

Shanafelt, T. D., Balch, C. M., Bechamps, G., Russell, T., Dyrbye, L., Satele, D., … Freischlag, J. (2010). Burnout and medical errors among American surgeons. *Annals of Surgery*, *251*(6), 995–1000. https://doi.org/10.1097/SLA.0B013E3181BFDAB3

Sorić, M., Golubić, R., Milosević, M., Juras, K. i Mustajbegović, J. (2013). Shift work, quality of life and work ability among Croatian hospital nurses. *Collegium Antropologicum*, *37*(2), 379–384. Retrieved from http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23940978

Sousa, T. V., Viveiros, V., Chai, M. V., Vicente, F. L., Jesus, G., Carnot, M. J., … Ferreira, P. L. (2015). Reliability and validity of the Portuguese version of the Generalized Anxiety Disorder (GAD-7) scale. *Health and Quality of Life Outcomes*, *13*(1), 50. https://doi.org/10.1186/S12955-015-0244-2

Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B. W. i Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, *166*(10), 1092–1097. https://doi.org/10.1001/ARCHINTE.166.10.1092

Stanyte, A., Podlipskyte, A., Milasauskiene, E., Király, O., Demetrovics, Z., Ambrasas, L., … Steibliene, V. (2022). Mental Health and Wellbeing in Lithuanian Medical Students and Resident Doctors During COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychiatry*, *13*, 871137. https://doi.org/10.3389/FPSYT.2022.871137

Storch, E., Storch, J., Killiany, E. i Roberti, J. (2005). Self-Reported Psychopathology in Athletes: A Comparison of Intercollegiate Student-Athletes and Non-Athletes. *Journal of Sport Behavior*, *28*(1), 86–98. Retrieved from https://psycnet.apa.org/record/2005-01711-006

Stubbs, B., Vancampfort, D., Hallgren, M., Firth, J., Veronese, N., Solmi, M., … Kahl, K. G. (2018). EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: a meta-review of the evidence and Position Statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental Health (IOPTMH). *European Psychiatry* , *54*, 124–144. https://doi.org/10.1016/J.EURPSY.2018.07.004

Supe, A. (1998). A study of stress in medical students at Seth G.S. Medical College - PubMed. *J Postgrad Med*, *44*(1), 1–6. Retrieved from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10703558/

Svjetska zdravstvena organizacija. (2012). *Global burden of mental disorders and the need for a comprehensive, coordinated response from health and social sectors at the country level: report by the Secretariat*. Ženeva. Retrieved from https://apps.who.int/iris/handle/10665/78898

Svjetska zdravstvena organizacija. (2018). *Mentalno zdravlje: osnaživanje našeg odgovora*. Ženeva. Retrieved from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-healthstrengthening-our-response

Swinson, R. P. (2006). The GAD-7 scale was accurate for diagnosing generalised anxiety disorder. *Evidence-Based Medicine*, *11*(6), 184. https://doi.org/10.1136/EBM.11.6.184

Talapko, J., Perić, I., Vulić, P., Pustijanac, E., Jukić, M., Bekić, S., … Škrlec, I. (2021). Mental Health and Physical Activity in Health-Related University Students during the COVID-19 Pandemic. *Healthcare*, *9*(7), 801. https://doi.org/10.3390/healthcare9070801

Tao, B., Lu, T., Chen, H. i Yan, J. (2023). The Relationship between Psychological Stress and Emotional State in Chinese University Students during COVID-19: The Moderating Role of Physical Exercise. *Healthcare*, *11*(5), 695. https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE11050695

Top 30 najboljih škola u Hrvatskoj: samo četiri su sa sjevera. (n.d.). Retrieved April 28, 2023, from https://danica.hr/top-30-najboljih-skola-u-hrvatskoj-samo-cetiri-su-sa-sjevera/

Treiman, D. J. (1976). A Standard Occupational Prestige Scale for Use with Historical Data. *Journal of Interdisciplinary History*, *7*(2), 283. https://doi.org/10.2307/202737

Vrazic, H., Ljubicic, D. i Schneider, N. K. (2008). Tobacco use and cessation among medical students in Croatia - Results of the Global Health Professionals Pilot Survey (GHPS) in Croatia, 2005. *International Journal of Public Health*, *53*(2), 111–117. https://doi.org/10.1007/S00038-008-7005-5/METRICS

Wang, Y. i Li, Y. (2022). Physical activity and mental health in sports university students during the COVID-19 school confinement in Shanghai. *Frontiers in Public Health*, *10*, 3406. Retrieved from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36304249/

Warren, C. W., Sinha, D. N., Lee, J., Lea, V. i Jones, N. R. (2011). Tobacco use, exposure to secondhand smoke, and cessation counseling among medical students: cross-country data from the Global Health Professions Student Survey (GHPSS), 2005-2008. *BMC Public Health*, *11*, 72. https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-72

Wechsler, H., Davenport, A. E., Dowdall, G. W., Grossman, S. J. i Zanakos, S. I. (1997). Binge drinking, tobacco, and illicit drug use and involvement in college athletics. A survey of students at 140 American colleges. *Journal of American College Health*, *45*(5), 195–200. https://doi.org/10.1080/07448481.1997.9936884

Weiller, E., Bisserbe, J. i Maier, W. (1998). Prevalence and recognition of anxiety syndromes in five European primary care settings. A report from the WHO study on Psychological Problems in General Health Care - PubMed. *Br J Psychiatry Suppl*, (34), 18–23. Retrieved from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9829012/

West, C. P., Huschka, M. M., Novotny, P. J., Sloan, J. A., Kolars, J. C., Habermann, T. M. i Shanafelt, T. D. (2006). Association of perceived medical errors with resident distress and empathy: a prospective longitudinal study. *JAMA*, *296*(9), 1071–1078. https://doi.org/10.1001/JAMA.296.9.1071

Wittchen, H. U., Jacobi, F., Rehm, J., Gustavsson, A., Svensson, M., Jönsson, B., … Steinhausen, H. C. (2011). The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *European Neuropsychopharmacology*, *21*(9), 655–679. https://doi.org/10.1016/J.EURONEURO.2011.07.018

Wolanin, A., Gross, M. i Hong, E. (2015). Depression in athletes: prevalence and risk factors. *Current Sports Medicine Reports*, *14*(1), 56–60. https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000123

Wolanin, A., Hong, E., Marks, D., Panchoo, K. i Gross, M. (2016). Prevalence of clinically elevated depressive symptoms in college athletes and differences by gender and sport. *British Journal of Sports Medicine*, *50*(3), 167–171. https://doi.org/10.1136/BJSPORTS-2015-095756

Wolf, T. M. (1994). Stress, coping and health: enhancing well-being during medical school. *Medical Education*, *28*(1), 8–17. https://doi.org/10.1111/J.1365-2923.1994.TB02679.X

Yang, J., Peek-Asa, C., Corlette, J. D., Cheng, G., Foster, D. T. i Albright, J. (2007). Prevalence of and risk factors associated with symptoms of depression in competitive collegiate student athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine* , *17*(6), 481–487. https://doi.org/10.1097/JSM.0B013E31815AED6B

Yusko, D. A., Buckman, J. F., White, H. R. i Pandina, R. J. (2008). Alcohol, tobacco, illicit drugs, and performance enhancers: a comparison of use by college student athletes and nonathletes. *Journal of American College Health*, *57*(3), 281–290. https://doi.org/10.3200/JACH.57.3.281-290

Zhou, H., Zhang, Y., Han, X., Dai, X., Lou, L., Hou, X., … Zhang, W. (2022). Athlete students lead a healthier life than their non-athlete peers: A cross-sectional study of health behaviors, depression, and perceived health status among university students. *Frontiers in Psychology*, *13*, 923667. https://doi.org/10.3389/FPSYG.2022.923667

**IX. SAŽETAK NA HRVATSKOM JEZIKU**

**Usporedba mentalnog zdravlja između studenata završnih godina integriranih sveučilišnih studija na Kineziološkom fakultetu i Medicinskom fakultetu  Sveučilišta u Zagrebu**

**Uvod:**Mentalni poremećaji, najčešće anksioznost i depresija, jedan su od vodećih javnozdravstvenih problema među studentima. Studenti medicine i kineziologije su zbog specifičnosti studijskih programa izloženi velikom broju akademskih i neakademskih stresora i pod povećanim rizikom za narušeno mentalno zdravlje. Cilj istraživanja je usporediti prevalenciju depresije i anksioznosti, akademske i neakademske stresore, te primjenu strategija za smanjenje stresa između dvije populacije studenata. Očekujemo lošije rezultate studenta medicine u svim domenama mentalnog zdravlja.

**Ispitanici i metode:**Istraživanjestudenata  završnih godina integriranih sveučilišnih studija na Kineziološkom fakultetu  i Medicinskom fakultetu  Sveučilišta u Zagrebu provedeno je 2022. godine. Za procjenu depresije i anksioznosti korišteni su validirani upitnici Patient Health Questionnaire (PHQ-9) i Generalized Anxiety Disorder 7-item (GAD-7). Akademski i neakademski stresori i strategije za smanjenje stresa odabrane su temeljem istraživanja i fokus grupa. Rezultati su prikazani grafički i numerički, a za analizu su korištene parametrijske i neparametrijske statističke metode uz p<0,05.

**Rezultati:**Studenti medicine imali su više razine depresije i anksioznosti ukupno i po spolu. Žene su na oba fakulteta imale veću razinu depresije i anksioznosti. Medicinari imaju veći udio težih kategorija depresije i anksioznosti i značajno lošije vrijednosti za većinu akademskih stresora dok su vrijednosti za neakademske stresore slične. Za razliku od studenata medicine, studentima kineziologije je vježbanje vodeća strategija za smanjenje stresa. 

**Zaključak**: Stručnu pomoć zbog anksioznosti i depresije treba od 10 % do 27 % studenata medicine i kineziologije.Narušeno mentalno zdravlje ugrožava brojne domene funkcioniranja studenata i nužno je stvoriti programe prevencije i podrške tijekom studiranja.

**Ključne riječi:** depresija, anksioznost, mentalno zdravlje, akademski stresori

**X. SUMMARY**

**Comparison of mental health between final year undergraduate students at the Faculty of Kinesiology and the Faculty of Medicine of the University of Zagreb**

**Introduction:** Mental disorders, most often anxiety and depression, are among major public health problems among students. Due to the specificity of the study programs, medical and kinesiology students are exposed to a large number of academic and non-academic stressors and are at increased risk for impaired mental health. The aim of the research is to compare the prevalence of depression and anxiety, academic and non-academic stressors, and the use of stress coping strategies between two student populations. We expected that medical students would have worse mental health in all domains.

**Participants and methods:** The survey of students in the final years of integrated university studies at the Faculty of Kinesiology and the Faculty of Medicine of the University of Zagreb was conducted in 2022. The validated Patient Health Questionnaire (PHQ-9) and Generalized Anxiety Disorder 7-item (GAD-7) questionnaires were used to assess depression and anxiety. Academic and non-academic stressors and stress coping strategies were selected based on surveys and focus groups. The results are presented graphically and numerically, and parametric and non-parametric statistical methods with p<0.05 were used for analysis.

**Results:** Medical students had higher levels of depression and anxiety overall and by gender. Women at both colleges had higher levels of depression and anxiety. Medical students have a higher proportion of depression and anxiety in severe categories and significantly worse results for most academic stressors, while values ​​for non-academic stressors are similar. Unlike medical students, exercise is a leading coping strategy for kinesiology students.

**Conclusion**: From 10% to 27% of students of medicine and kinesiology should receive professional help for anxiety and depression. Impaired mental health threatens numerous domains of student functioning, and it is necessary to create prevention and support programs during studies.

**Key words:** depression, anxiety, mental health, academic stressors