

FIZIČKA AKTIVNOST KAO FAKTOR U PREVAZILAŽENJU STRESA KOD ZAPOSLENIH STUDENATA ¹

UDK: 613.71-057.875(497.11)

159.944.4.072-057.875

DOI: 10.5937/snp15-1-63567

Nataša Vranić

Vojnomedicinska akademija, Beograd, Srbija

Maja Božović

Vojnomedicinska akademija, Beograd, Srbija

<https://orcid.org/0009-0005-7768-8987>

Milica Tošić Baković

Univerzitetski klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

Branka Rodić ²

Akademija strukovnih studija Beograd, Odsek Visoka zdravstvena škola, Srbija

<https://orcid.org/0000-0003-1965-3899>

Apstrakt: Stres predstavlja jedan od glavnih izazova sa kojima se studenti suočavaju tokom obrazovanja, a posebno je izražen kod onih koji istovremeno studiraju i rade. Hronični stres može negativno uticati na radnu sposobnost, koncentraciju, profesionalnu efikasnost i akademski uspeh. Fizička aktivnost se u literaturi prepoznaje kao značajan zaštitni faktor koji doprinosi očuvanju psihofizičkog zdravlja i može ublažiti negativne posledice stresa. Cilj ovog istraživanja bio je da se ispita povezanost između nivoa fizičke aktivnosti i percipiranog stresa kod zaposlenih studenata, sa posebnim fokusom na učestalost i tip fizičke aktivnosti. Istraživanje je obuhvatilo 196 studenata koji su istovremeno aktivni studenti i zaposleni. Procena percipiranog stresa sprovedena je korišćenjem Skale za procenu percipiranog stresa (PSS-10), a podaci su obrađeni primenom deskriptivne statistike, korelacione analize, t-testa i jednofaktorske analize varijanse (ANOVA). Rezultati istraživanja pokazuju da većina zaposlenih studenata percipira umeren nivo stresa, pri čemu su najčešći izvori stresa balansiranje radnih i akademskih obaveza i nedostatak slobodnog vremena. Analiza po polu ukazuje da žene u proseku beleže viši nivo stresa u odnosu na muškarce. Studenti koji se redovno bave fizičkom aktivnošću imaju značajno niži nivo percipiranog stresa u poređenju sa onima koji retko ili nikada ne vežbaju, pri čemu su grupni oblici fizičke aktivnosti povezani sa nižim vrednostima stresa. Dobijeni nalazi ukazuju na značaj fizičke aktivnosti kao važnog resursa u očuvanju mentalnog zdravlja zaposlenih studenata i naglašavaju potrebu za promocijom zdravih životnih stilova u studentskoj populaciji.

Ključne reči: fizička aktivnost, stres, studenti, mentalno zdravlje

¹ Rad primljen: 18.12.2025; korigovan: 21.1.2026. i 28.1.2026; prihvaćen za objavljivanje: 31.1.2026.

² ✉ brodic@gmail.com

UVOD

Savremeni stil života podrazumeva povećane zahteve u obrazovnom i profesionalnom kontekstu, što naročito pogađa studente koji paralelno obavljaju radne i akademske obaveze. Ova specifična populacija suočava se sa izazovima usklađivanja studija, posla i privatnog života, što često dovodi do povišenog nivoa stresa. Dugotrajna izloženost stresu može imati ozbiljne posledice po mentalno i fizičko zdravlje, uključujući emocionalnu iscrpljenost, anksioznost i sindrom sagorevanja.

Stres se smatra jednim od najvećih izazova savremenog društva, a njegove posledice mogu biti fizičke, mentalne i emocionalne. Period studiranja predstavlja dinamičan i zahtevan životni period, tokom kojeg se studenti suočavaju sa brojnim akademskim, socijalnim i ličnim izazovima. Produžena izloženost stresu može dovesti do fizičke i mentalne iscrpljenosti, smanjene radne efikasnosti i narušenog psihološkog blagostanja.

U cilju ublažavanja posledica hroničnog stresa, brojna istraživanja ukazuju na značaj fizičke aktivnosti kao efikasnog mehanizma regulacije stresa. Redovno vežbanje doprinosi smanjenju napetosti, poboljšanju raspoloženja i jačanju opšteg osećaja blagostanja putem neurobioloških i psiholoških mehanizama, uključujući regulaciju hormona stresa i poboljšanje kognitivnih funkcija (Donnelly et al., 2024).

Iako je odnos između fizičke aktivnosti i stresa široko istraživan, populacija zaposlenih studenata, koja se nalazi na preseku akademskih i profesionalnih zahteva, i dalje predstavlja nedovoljno ispitanu grupu u ovom kontekstu.

Predmet istraživanja ovog rada je ispitivanje povezanosti fizičke aktivnosti i percipiranog stresa kod zaposlenih studenata. Cilj istraživanja bio je da se ispita povezanost između nivoa fizičke aktivnosti i percipiranog stresa kod zaposlenih studenata, sa posebnim fokusom na učestalost i tip fizičke aktivnosti.

PREGLED LITERATURE

Stres se definiše kao svaki unutrašnji ili spoljašnji stimulus koji izaziva biološki odgovor organizma sa ciljem očuvanja homeostaze (Yaribeygi et al., 2017). Ovi stimulusi, poznati kao stresori, mogu biti fizičke prirode, poput povreda, infekcija ili drugih telesnih poremećaja, ali i psihološke prirode, uključujući emocionalne tenzije, anksioznost, konflikte i svakodnevne životne izazove (Schneiderman et al., 2005).

Reakcija organizma na stres može biti adaptivna, jer omogućava prilagođavanje izazovima, ali može imati i negativne posledice ukoliko je stres intenzivan, dugotrajan ili prevazilazi kapacitete otpornosti pojedinca (McEwen, 2007). Hronična izloženost stresu povezana je sa ozbiljnim zdravstvenim problemima, među kojima su kardiovaskularne bolesti, poremećaji raspoloženja, nesanica i oslabljena imunološka funkcija (Chrousos, 2009; Lupien et al., 2009).

Zaposleni studenti suočavaju se sa specifičnim izazovima usled potrebe da paralelno izvršavaju akademske i profesionalne obaveze, što često rezultira povišenim nivoom stresa. U okviru studentske populacije moguće je identifikovati različite tipove stresa: akutni, hronični i epizodni akutni stres.

Akutni stres je najčešće kratkotrajan i vezan za neposredne pritiske, poput priprema za ispite ili ispunjavanja rokova na poslu. Iako može delovati motivišuće, ponavljano izlaganje akutnim stresorima povećava rizik od prelaska u hronični stres (Folkman, 2013). Hronični stres se razvija kada su stresori stalno prisutni i bez jasnog završetka; na primer, kontinuirana finansijska nesigurnost, smenski rad u kombinaciji sa studiranjem ili nedostatak socijalne podrške (Salamonson et al., 2020). Zaposleni studenti često spadaju u ovu kategoriju jer nastoje da postignu akademske i profesionalne ciljeve istovremeno, što može dovesti do preopterećenosti i gubitka osećaja kontrole (Clinciu & Cazan, 2014; Drăghici & Cazan, 2022).

Dodatni pritisak proizlazi iz konflikta uloga, odnosno nesklada između uloge studenta i zaposlenog. Pritisak da se podjednako uspešno odgovori na obe uloge može značajno povećati psihološko opterećenje (Markle, 2015).

Psihološki stres u ovoj populaciji najčešće potiče iz kognitivnih i emocionalnih izvora, poput percipiranih pretnji, hroničnih briga i negativnih misaonih obrazaca, a povezan je sa akademskim očekivanjima, radnim pritiscima, društvenim poređenjima i samonametnutim standardima, što se može ispoljiti kroz anksioznost, perfekcionizam, prekomerno razmišljanje i emocionalnu iscrpljenost (Lazarus & Folkman, 1984; Lepping et al., 2021). Pored toga, stres uključuje i fiziološke odgovore organizma na narušavanje homeostaze,

koji se mogu manifestovati kroz telesne tegobe, poremećaje sna i apetita, kao i stresom povezana oboljenja (Chu et al., 2025).

Imajući u vidu da zaposleni studenti predstavljaju specifičnu i ranjivu populaciju, njihovi stresori mogu se svrstati u nekoliko osnovnih kategorija: akademski, poslovni, finansijski i socijalni. Akademski stresori uključuju nastavne obaveze, kratke rokove i pritisak postignuća, koji se dodatno intenziviraju usled radnih obaveza i problema sa upravljanjem vremenom (Robotham & Julian, 2006; Rodić Trmcic et al., 2016). Poslovni stresori obuhvataju rad pod pritiskom, nefleksibilne smene i međuljudske konflikte, dok su finansijski stres i smanjena socijalna podrška česti dodatni izvori opterećenja (Butler, 2007; Regehr et al., 2013; Usman & Banu, 2019).

Lični faktori poput perfekcionizma, niske otpornosti na stres, slabih veština upravljanja vremenom i samodiscipline mogu značajno doprineti povećanju percipiranog stresa. Perfekcionizam, naročito u kombinaciji sa visokim akademskim zahtevima, povezan je sa izraženijim akademskim stresom (Kim et al., 2017), dok je neadekvatno upravljanje vremenom prepoznato kao jedan od ključnih izvora stresa kod zaposlenih studenata (Lovin & Bernardeau-Moreau, 2022). Pored toga, samopoštovanje i kvalitet sna izdvajaju se kao važni indikatori nivoa stresa (Alotaibi et al., 2020), pri čemu je utvrđeno da anksioznost negativno utiče na akademski uspeh (de Filippis & Foysal, 2024), a loš kvalitet sna povezan je sa povišenim nivoom stresa, depresijom i narušenim mentalnim zdravljem (Riemann et al., 2020).

Određene profesionalne grupe suočavaju se sa povišenim nivoima stresa, naročito u uslovima povećanih radnih zahteva, odgovornosti i emocionalnog opterećenja. Istraživanja ukazuju da hronični profesionalni stres može negativno uticati na psihološko blagostanje, zadovoljstvo poslom i kvalitet obavljanja profesionalnih zadataka, kao i povećati rizik od sagorevanja (Bartkowiak et al., 2022; Gmayinaam et al., 2024; Jaracz et al., 2017). Iako stres može imati i adaptivnu funkciju, dugotrajna izloženost stresorima pretežno dovodi do nepovoljnih psiholoških i fizičkih posledica (McEwen, 2007).

Među strategijama redukcije stresa, fizička aktivnost se ističe kao jedna od najefikasnijih. Na biološkom nivou, vežbanje doprinosi regulaciji neuroendokrinog odgovora na stres, dok na psihološkom i socijalnom nivou jača osećaj kontrole, samopouzdanja i socijalne povezanosti (Nguyen-Michel et al., 2006; Salmon, 2001; Strehli et al., 2021). Istraživanja potvrđuju da čak i umerene forme fizičke aktivnosti mogu značajno doprineti smanjenju percipiranog stresa i unapređenju mentalnog blagostanja kod studentske populacije (Erdoğan Yüce & Muz, 2020; Leis & Lautenbach, 2020).

METODE

Prikupljanje podataka sprovedeno je uz odobrenje Etičkog odbora Visoke sportske i zdravstvene škole, broj 243/25, čime je potvrđeno da su svi etički standardi istraživanja ispunjeni. Istraživanje je realizovano putem online ankete sa ciljem prikupljanja reprezentativnog uzorka zaposlenih studenata različitih studijskih nivoa i profila. Za izradu i distribuciju upitnika korišćen je Google Forms, a anketni instrument bio je dostupan od 12. do 26. maja 2025. godine. Link ka upitniku deljen je putem studentskih foruma i mejling lista, čime je omogućeno šire učešće ciljne grupe i povećana dostupnost ankete ispitanicima.

Instrument

Upitnik korišćen u istraživanju bio je struktuiran u četiri dela.

Prvi deo odnosio se na demografske podatke ispitanika, drugi deo na navike i motive za bavljenje fizičkom aktivnošću, treći deo na percepciju efekata fizičke aktivnosti na stres, dok je četvrti deo uključivao skalu za procenu percipiranog stresa (PSS).

Nezavisne varijable obuhvatale su: demografske karakteristike ispitanika (pol, starosna grupa, obrazovanje, zaposlenje), navike u vezi sa fizičkom aktivnošću (učestalost i tip fizičke aktivnosti), kao i stavove ispitanika o percepciji efekata fizičke aktivnosti na nivo stresa.

Navike u vezi sa fizičkom aktivnošću procenjivane su na dva nivoa. Prvo, ispitanici su se izjašnjavali o trenutnoj učestalosti bavljenja fizičkom aktivnošću, koji je dat kroz tri kategorije: nikada, povremeno i redovno. Ova varijabla korišćena je za opšti opis navika fizičke aktivnosti u uzorku. Učestalost fizičke aktivnosti

detaljnije je ispitivana kroz preciznije kategorije koje su odražavale broj treninga nedeljno: nikada, 1–2 puta nedeljno, 3–4 puta nedeljno i ≥ 5 puta nedeljno.

Učešće u pojedinačnim fizičkim aktivnostima ispitivano je pitanjem sa višestrukim izborom, pri čemu su ispitanici mogli da označe više opcija. Ponuđene kategorije obuhvatale su: hodanje, trčanje, teretanu, jogu, biciklizam, plivanje, grupne sportove i borilačke sportove (karate i boks). Ova varijabla je tretirana kao nominalna, a rezultati su prikazani deskriptivnom statistikom.

Motivacija za bavljenje fizičkom aktivnošću procenjivana je izborom jednog od ponuđenih motiva, među kojima su bili druženje i socijalna interakcija, fizički izgled, psihičko rasterećenje, zdravstveni razlozi, navika i rutina, smanjenje stresa i takmičenje. Izabrani motivi korišćeni su u deskriptivnoj analizi radi utvrđivanja njihove zastupljenosti u ispitivanoj populaciji.

Kvalitet spavanja ispitanika procenjivan je jednim pitanjem sa ponuđenim odgovorima ("Uopšte ne spavam kvalitetno", "Povremeno imam dobar san", "Uglavnom spavam dobro" i "Uvek spavam kvalitetno"). Za potrebe analize, odgovori "Povremeno imam dobar san" i "Uglavnom spavam dobro" su objedinjeni i kodirani vrednošću 2, dok su "Uopšte ne spavam kvalitetno" i "Uvek spavam kvalitetno" kodirani sa 1 i 3, respektivno. Varijabla je tretirana kao ordinalna.

Prepreke za redovno bavljenje fizičkom aktivnošću ispitivane su pitanjem sa višestrukim izborom, pri čemu su ispitanici mogli da označe više odgovora. Ponuđene kategorije uključivale su nedostatak vremena, umor nakon posla ili studija, nedostatak motivacije i druge razloge.

Percepcija efekata fizičke aktivnosti na stres ispitivana je pomoću posebno konstruisanog pitanja u okviru upitnika, pri čemu su ispitanici mogli da označe više odgovora. Ponuđene kategorije obuhvatale su: očuvanje i unapređenje zdravlja, smanjenje stresa, psihičko rasterećenje, unapređenje fizičkog izgleda, uspostavljanje svakodnevne rutine i socijalnu interakciju.

Skala PSS-10, razvijena od strane Cohena i saradnika (Cohen et al., 1983; Cohen & Williamson, 1988), korišćena je za procenu subjektivnog nivoa stresa tokom prethodnog meseca i predstavljala je zavisnu varijablu. Pouzdanost originalne skale je zadovoljavajuća (Cronbach- $\alpha \sim 0,78$ (Cohen & Williamson, 1988).

Interna konzistentnost PSS-10 skale u ovom istraživanju iznosila je 0,84 što ukazuje na visoku pouzdanost. Rasponi PSS-10 skora korišćeni su isključivo kao orijentacioni za opisnu interpretaciju percipiranog stresa kod ispitanika (0–13 nizak, 14–26 umeren, 27–40 visok nivo) (Antonijević et al., 2020; Bhat et al., 2012; Campbell, 2024; Vanichkachorn, 2023), dok su u statističkim analizama korišćene originalne numeričke vrednosti skora.

Tehnike obrade podataka

Podaci su obrađeni u statističkom paketu IBM SPSS (verzija 20). Za deskriptivnu analizu korišćeni su prosek, standardna devijacija i frekvencije. Razlike u nivou percipiranog stresa između grupa definisanih prema učestalosti fizičke aktivnosti ispitivane su jednofaktorskom analizom varijanse (ANOVA), uz primenu Tukey HSD post-hoc testa. Razlike u PSS skoru između polova ispitivane su nezavisnim t-testom.

Za ispitivanje razlika u nivou percipiranog stresa u odnosu na tip fizičke aktivnosti primenjena je jednofaktorska analiza varijanse (ANOVA). S obzirom na to da su ispitanici mogli označiti više vrsta fizičke aktivnosti, formirana je varijabla dominantnog tipa fizičke aktivnosti. U slučajevima kada je prijavljeno više aktivnosti, ispitanici su svrstani u kategoriju sa višim hijerarhijskim prioritetom. Hijerarhija aktivnosti definisana je na osnovu njihovog okvirnog intenziteta, u skladu sa MET-klasifikacijom fizičke aktivnosti (CDC, 2025).

Veza PSS skora i kvaliteta spavanja procenjena je Spearmanovom korelacijom. Statistička značajnost je postavljena na $p < 0,05$.

Uzorak

Uzorak je formiran metodom pogodnog uzorkovanja, odnosno *convenience sampling*, i obuhvata zaposlene studente koji su upisani na osnovne i master studije Visoke sportske i zdravstvene škole strukovnih studija u Beogradu. Ispitanici su studenti koji su u radnom odnosu, uključujući puno radno vreme, nepuno radno vreme ili povremene honorarne angažmane. Ukupan uzorak čini 196 ispitanika. Demografska struktura ispitanika prikazana je u Tabeli 1.

Tabela 1. Demografske karakteristike ispitanika

Varijabla	Opcija	Broj (n)	Procenat (%)
Pol	Muški	46	23,5
	Ženski	150	76,5
Starosna grupa	Do 20 godina	20	10,2
	21–25 godina	73	37,2
	26–30 godina	26	13,3
	Više od 30 godina	77	39,3
Trenutni nivo obrazovanja	Master strukovne studije	49	25,0
	Osnovne strukovne studije	147	75,0
Zaposlenje	Puno radno vreme	132	67,3
	Pola radnog vremena	21	10,7
	Honorarno ili povremeno	43	21,9
Nedeljno radno vreme	Do 10 sati	23	11,7
	11–30 sati	62	31,6
	Preko 30 sati	111	56,6
Vrsta posla	U struci	123	67,6
	Van struke	69	32,4

REZULTATI

Ukupan nivo percipiranog stresa procenjen je pomoću PSS-10 skale. Na osnovu odgovora ispitanika, aritmetička sredina ukupnog skora iznosila je $M = 19,33$, uz standardnu devijaciju $SD = 6,57$.

Najčešći izvori stresa kod zaposlenih studenata prikazani su u Tabeli 2.

Tabela 2. Najčešći uzroci stresa kod zaposlenih studenata

Uzroci stresa	Odgovori	
	N	Procenat
Posao	122	28.3%
Nedostatak vremena	90	20.9%
Akadske obaveze	91	21.1%
Finansije	55	12.8%
Porodični problemi	50	11.6%
Zdravstveni problemi	18	4.2%
Nema izvora stresa	5	1.2%
Ukupno	431	100.0%

U pogledu percepcije efekata fizičke aktivnosti na stres, ispitanici koji su redovno fizički aktivni češće navode da im fizička aktivnost predstavlja efikasan mehanizam za upravljanje stresom. Čak 61,9% ispitanika navelo je psihičko rasterećenje kao jedan od glavnih motiva za bavljenje fizičkom aktivnošću, dok 29,1% ističe smanjenje stresa kao direktan razlog za uključivanje u fizičku aktivnost. Ostali motivi uključuju zdravlje

(80,4%), izgled (55%), navika i rutina (23,8%), dok samo mali procenat ispitanika (6,3%) vidi fizičku aktivnost primarno kao sredstvo za socijalnu interakciju.

Kada je reč o radnom statusu, većina ispitanika (56,6%) radi puno radno vreme, što u kombinaciji sa studijama ukazuje na značajno dnevno opterećenje. U pogledu učestalosti fizičke aktivnosti, najveći broj ispitanika navodi da je fizički aktivan 1–2 puta nedeljno (35,1%), dok 14,7% vežba pet i više puta nedeljno.

Najčešće navođeni oblik fizičke aktivnosti bilo je hodanje ili šetnja (69,3%). Kao glavne prepreke za redovno vežbanje, ispitanici su najčešće navodili nedostatak vremena (70,6%) i umor nakon posla ili studija (57,8%).

U Tabeli 3 prikazane su aritmetička sredina (M) i standardna devijacija (SD) ukupnog skora percipiranog stresa (PSS-10), kao i prosečne vrednosti po pojedinačnim ajtemima, u odnosu na učestalost fizičke aktivnosti.

Tabela 3. Percipirani stres (PSS-10) u odnosu na učestalost fizičke aktivnosti*

Učestalost fizičke aktivnosti	PSS-10 ukupni skor (M±SD)	Prosečan skor po ajtemu (M±SD)
Ne bavim se fizičkom aktivnošću	21,52±7,33	2,15±0,73
1–2 puta nedeljno	19,84±6,53	1,98 ± 0,65
3–4 puta nedeljno	18,00±5,79	1,80 ± 0,58
5 i više puta nedeljno	18,21±6,73	1,82 ± 0,67
Ukupno	19,32±6,57	1,93±0,65

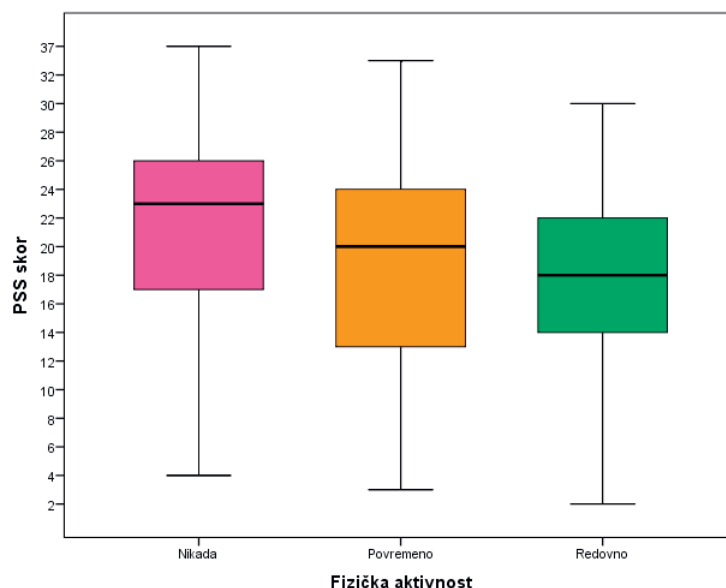
* PSS-10 se sastoji iz 10 ajtema sa odgovorima na petostepenoj Likertovoj skali (0–4), pri čemu se ukupan skor dobija sabiranjem stavki (raspon 0–40). Prosečan skor po ajtemu dobijen je deljenjem ukupnog PSS-10 skora sa brojem stavki.

Jednofaktorska analiza varijanse (ANOVA) pokazala je statistički značajnu razliku u percipiranom stresu između grupa definisanih prema učestalosti fizičke aktivnosti, $F(3, 192) = 2.675$, $p = 0.049$.

Tukey HSD post-hoc test je pokazao da se statistički značajna razlika javlja između ispitanika koji se ne bave fizičkom aktivnošću i onih koji vežbaju 3–4 puta nedeljno ($p = 0.049$), dok ostale razlike između grupa nisu bile značajne.

Na Slici 1 prikazana je raspodela skorova percipiranog stresa u odnosu na učestalost trenutnog bavljenja fizičkom aktivnošću (nikada, povremeno, redovno), što omogućava vizuelni uvid u razlike između grupa.

Slika 1. Ukupan skor percipiranog stresa (PSS-10; 0–40) u odnosu na učestalost fizičke aktivnosti



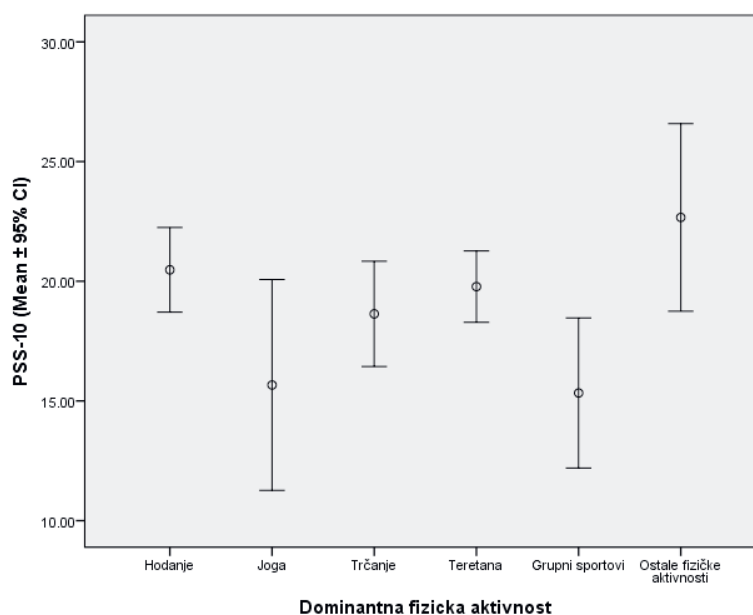
U pogledu učešća u pojedinačnim fizičkim aktivnostima, najveći broj ispitanika učestvuje u hodaњу (68,9%), dok su popularni i teretana (46,4%), trčanje (18,9%), joga (8,7%), biciklizam (8,2%), plivanje (4,6%), grupni (8,2%) i borilački sportovi (1%).

Jednofaktorska analiza varijanse pokazala je da postoji statistički značajna razlika u nivou percipiranog stresa u odnosu na dominantni tip fizičke aktivnosti ($F(5,190) = 3,40$; $p = 0,006$) (Tabela 4). Post hoc analiza primenom Tukey HSD testa ukazala je da ispitanici koji se bave grupnim sportovima imaju značajno niže vrednosti PSS skora u poređenju sa ispitanicima koji dominantno praktikuju hodaње ($p = 0,034$), kao i u poređenju sa ispitanicima svrstanim u kategoriju ostalih fizičkih aktivnosti ($p = 0,028$). Grafički prikaz prosečnih vrednosti PSS-10 skora prema dominantnom tipu fizičke aktivnosti prikazan je na Slici 2.

Tabela 4. Deskriptivni pokazatelji PSS skora prema dominantnom tipu fizičke aktivnosti

Aktivnost	N	PSS-10, M (SD) [0-40]
Hodaње/šetnja	63	20,48 (7,01)
Joga	12	15,67 (6,93)
Trčanje	33	18,63 (6,20)
Teretana/fitness	58	19,78 (5,67)
Grupni sportovi	18	15,33 (6,30)
Ostale fizičke aktivnosti	12	22,67 (6,17)

Slika 2. Prosečne vrednosti PSS-10 skora sa 95% intervalima poverenja prema dominantnom tipu fizičke aktivnosti



Analiza po polu pokazuje da žene u proseku beleže viši nivo stresa u odnosu na muškarce (prosečan skor 22,1 kod žena, u odnosu na 18,7 kod muškaraca). Analiza nezavisnim t-testom pokazala je da žene beleže značajno viši nivo percipiranog stresa od muškaraca ($t(196) = -2,954$, $p = 0,004$).

Spearmanova korelaciona analiza pokazala je statistički značajnu pozitivnu povezanost između nivoa stresa i kvaliteta spavanja ($\rho = .26$, $p < .001$, $N = 196$), što ukazuje da je viši nivo stresa povezan sa lošijim kvalitetom spavanja.

Jednofaktorska analiza varijanse dodatno je pokazala da postoji statistički značajna razlika u nivou percipiranog stresa u odnosu na kvalitet spavanja ($F(2,193) = 9,55$; $p < 0,001$). Vrednosti ukazuju da ispitanici koji ne spavaju kvalitetno imaju najviše prosečne vrednosti PSS skora, dok najniže vrednosti beleže ispitanici koji navode da uvek spavaju kvalitetno.

DISKUSIJA

Rezultati istraživanja pokazuju da većina zaposlenih studenata percipira umeren nivo stresa, pri čemu su najčešći izvori stresa balansiranje radnih i akademskih obaveza i nedostatak slobodnog vremena. Analiza po polu ukazuje na to da žene u proseku beleže viši nivo stresa u odnosu na muškarce, što je u skladu sa prethodnim istraživanjima (Cohen et al., 1983; Gerber & Pühse, 2009).

Jedan od ključnih nalaza ovog istraživanja je potvrda negativne korelacije između učestalosti fizičke aktivnosti i nivoa percipiranog stresa. Studenti koji se redovno bave fizičkom aktivnošću, posebno oni koji treniraju pet i više puta nedeljno, pokazuju statistički značajno niže prosečne skorove na PSS skali u poređenju sa onima koji vežbaju ređe ili se uopšte ne bave fizičkom aktivnošću. Ovo ukazuje na zaštitni efekat redovne fizičke aktivnosti u prevenciji i redukciji stresa kod zaposlenih studenata. Povremena fizička aktivnost pokazuje trend smanjenja stresa, ali bez statističke značajnosti.

Mehanizmi putem kojih fizička aktivnost doprinosi smanjenju stresa uključuju neurobiološke promene, poput oslobađanja endorfina i smanjenja kortizola, kao i poboljšanje subjektivnog osećaja kontrole, samopouzdanja i sposobnosti nošenja sa svakodnevnim izazovima (Salmon, 2001; Strehli et al., 2021). Redovno vežbanje ne mora nužno biti strukturirani trening, čak i umerenije aktivnosti, kao što su hodanje, vožnja bicikla, rekreativni sport ili kućni poslovi, mogu doprineti nižem nivou stresa i pozitivnom emocionalnom balansu.

U uzorku su bile zastupljene sledeće kategorije dominantne fizičke aktivnosti: hodanje, joga, trčanje, teretana/fitness, grupni sportovi i ostale aktivnosti. Dobijeni rezultati ukazuju da ispitanici koji se bave grupnim sportovima imaju značajno niži nivo percipiranog stresa u poređenju sa pojedinim drugim oblicima fizičke aktivnosti. Ovakav nalaz može se objasniti kombinovanim efektima fizičkog napora i socijalne interakcije, koji su karakteristični za grupne sportove. Pored fizioloških benefita fizičke aktivnosti, grupni sportovi pružaju socijalnu podršku, osećaj pripadnosti i zajednički cilj, što može doprineti efikasnijem suočavanju sa stresom (Burke et al., 2006). Osim toga, strukturisanost treninga i jasna organizacija aktivnosti mogu doprineti boljoj regulaciji stresa u poređenju sa individualnim, manje strukturisanim oblicima fizičke aktivnosti. Ovakav nalaz u skladu je sa prethodnim istraživanjima koja pokazuju da fizička aktivnost koja uključuje socijalnu interakciju može imati snažniji zaštitni efekat na mentalno zdravlje u odnosu na individualne oblike vežbanja (Burke et al., 2006; Johnston et al., 2021; Teh & Rajkumar Krishnan, 2022).

Povezanost nedostatka sna i povećanog nivoa stresa je nalaz koji je u skladu sa prethodnim rezultatima koji ukazuju da viši nivo stresa prati nepovoljniji kvalitet sna, što dodatno potvrđuje značaj psiholoških faktora za opšte blagostanje (Meng et al., 2025).

Dobijeni rezultati ukazuju da je lošiji kvalitet spavanja povezan sa višim nivoom percipiranog stresa. Ispitanici koji navode da ne spavaju kvalitetno imaju značajno više vrednosti PSS skora u poređenju sa ispitanicima koji prijavljuju dobar kvalitet sna. Ovaj nalaz je u skladu sa prethodnim istraživanjima koja ukazuju na dvosmernu povezanost stresa i poremećaja spavanja, pri čemu povišen nivo stresa može narušiti kvalitet sna, dok loš san dodatno doprinosi povećanoj osetljivosti na stres (Almojali et al., 2017; Herawati & Gayatri, 2019). Rezultati ove studije dodatno potvrđuju značaj kvaliteta spavanja kao važnog faktora u regulaciji percipiranog stresa.

Nalazi ukazuju na praktične implikacije za promociju mentalnog zdravlja među zaposlenim studentima. Programi koji podstiču redovnu fizičku aktivnost, a naročito grupni treninzi, mogu doprineti jačanju psihološke otpornosti, smanjenju percipiranog stresa i efikasnijem suočavanju sa akademskim i radnim obavezama. Rezultati su u skladu sa prethodnim istraživanjima koja potvrđuju pozitivan psihološki efekat redovnog vežbanja, uključujući smanjenje stresa, anksioznosti i depresivnih simptoma (Cohen et al., 1983; Gerber & Pühse, 2009; Salmon, 2001).

Ograničenja ovog istraživanja uključuju samoprocenu učestalosti fizičke aktivnosti i percipiranog stresa, što može biti podložno subjektivnosti, kao i činjenicu da je uzorak isključivo sastavljen od zaposlenih stu-

denata, pa se rezultati ne mogu u potpunosti generalizovati na širu populaciju. Ipak, dobijeni rezultati pružaju značajne smernice za implementaciju strategija fizičke aktivnosti kao efikasnog alata za smanjenje stresa u ovoj populaciji.

ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja bio je da ispita povezanost između učestalosti fizičke aktivnosti i nivoa percipiranog stresa kod zaposlenih studenata, populacije koja je istovremeno izložena akademskim i radnim opterećenjima. Na osnovu podataka prikupljenih od 196 ispitanika utvrđena je statistički značajna negativna povezanost između učestalosti fizičke aktivnosti i nivoa percipiranog stresa. Studenti koji se bave fizičkom aktivnošću 3–4 puta nedeljno beleže niži nivo percipiranog stresa u poređenju sa onima koji ne vežbaju, vežbaju povremeno ili se fizičkom aktivnošću bave veoma često.

Rezultati dodatno ukazuju da su ispitanici koji se bave grupnim oblicima fizičke aktivnosti imali niže prosečne vrednosti percipiranog stresa u odnosu na pojedine druge oblike aktivnosti, što upućuje na potencijalni značaj socijalne komponente fizičke aktivnosti u regulaciji stresa. Ovi nalazi potvrđuju da fizička aktivnost ne predstavlja samo sredstvo za očuvanje fizičkog zdravlja, već i važan resurs u prevenciji i ublažavanju psihološkog stresa, kao i u jačanju otpornosti i efikasnijem suočavanju sa višestrukim obavezama.

Praktične implikacije istraživanja ogledaju se u mogućnosti primene dobijenih nalaza u razvoju programa podrške zaposlenim studentima, kroz promociju redovne i dostupne fizičke aktivnosti, kao i kroz institucionalne inicijative koje olakšavaju usklađivanje akademskih, profesionalnih i ličnih obaveza. Institucije visokog obrazovanja i poslodavci mogu koristiti ove nalaze kao smernice za unapređenje mentalnog blagostanja studenata.

Na teorijskom nivou, istraživanje doprinosi literaturi iz oblasti psihologije zdravlja i fizičke aktivnosti pružajući uvid u obrasce povezanosti relevantne za savremeni akademsko-radni kontekst. Iako postoje ograničenja, poput subjektivnosti samoprocene i odsustva longitudinalnog praćenja, rezultati predstavljaju dobru osnovu za buduća istraživanja i razvoj ciljano usmerenih preventivnih strategija.

Naučna aktuelnost rada ogleda se u fokusiranju na populaciju zaposlenih studenata, dok se stručna relevantnost ogleda u mogućnosti praktične primene nalaza u obrazovnom i radnom okruženju.

LITERATURA

1. Almojali, A. I., Almalki, S. A., Alothman, A. S., Masuadi, E. M., & Alaqeel, M. K. (2017). The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 7(3), 169–174. <https://doi.org/10.1016/j.jegh.2017.04.005>
2. Alotaibi, A. D., Alosaimi, F. M., Alajlan, A. A., & Bin Abdulrahman, K. A. (2020). The relationship between sleep quality, stress, and academic performance among medical students. *Journal of Family and Community Medicine*, 27(1), 23. https://doi.org/10.4103/jfcm.JFCM_132_19
3. Antonijevic, J., Binic, I., Zikic, O., Manojlovic, S., Tosic-Golubovic, S., & Popovic, N. (2020). Mental health of medical personnel during the COVID-19 pandemic. *Brain and Behavior*, 10(12), e01881. <https://doi.org/10.1002/brb3.1881>
4. Bartkowiak, G., Krugielka, A., Kostrzewa-Demczuk, P., Dachowski, R., & Gałek-Bracha, K. (2022). Experiencing Stress among Different Professional Groups in the Context of Their Age. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 622. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020622>
5. Bhat, M. R., Sameer, M. K., & Ganaraja, B. (2012). Eustress in education: Analysis of the perceived stress score (PSS) and blood pressure (BP) during examinations in Medical Students. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 5(7), 1331–1335.
6. Burke, S. M., Carron, A. V., Eys, M. A., Ntoumanis, N., & Estabrooks, P. A. (2006). Group versus individual approach? A meta-analysis of the effectiveness of interventions to promote physical activity. *Sport & Exercise Psychology Review*, 2(1), 13–29. <https://doi.org/10.53841/bpssepr.2006.2.1.13>

7. Butler, A. B. (2007). Job characteristics and college performance and attitudes: A model of work-school conflict and facilitation. *Journal of Applied Psychology*, 92(2), 500–510. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.2.500>
8. Campbell, J. (2024). *Perceived Stress Scale (PSS)*. EBSCO. EBSCO Knowledge Advantage. <https://www.ebsco.com>
9. Chrousos, G. P. (2009). Stress and disorders of the stress system. *Nature Reviews Endocrinology*, 5(7), 374–381. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2009.106>
10. Chu, B., Marwaha, K., Sanvictores, T., Awosika, A. O., & Ayers, D. (2025). Physiology, Stress Reaction. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541120/>
11. Clinciu, A. I., & Cazan, A. M. (2014). Academic Adjustment Questionnaire for the University Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, The International Conference Psychology and the Realities of the Contemporary World – 4th Edition - PSIWORLD 2013*, 127, 655–660. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.330>
12. Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385. <https://doi.org/10.2307/2136404>
13. Cohen, S., & Williamson, G. (1988). Perceived stress in a probability sample of the United States. In *The social psychology of health* (pp. 31–67). Sage Publications, Inc.
14. de Filippis, R., & Foysal, A. A. (2024). Comprehensive analysis of stress factors affecting students: A machine learning approach. *Discover Artificial Intelligence*, 4(1), 62. <https://doi.org/10.1007/s44163-024-00169-6>
15. Donnelly, S., Penny, K., & Kynn, M. (2024). The effectiveness of physical activity interventions in improving higher education students' mental health: A systematic review. *Health Promotion International*, 39(2), daae027. <https://doi.org/10.1093/heapro/daae027>
16. Drăghici, G.-L., & Cazan, A.-M. (2022). Burnout and Maladjustment Among Employed Students. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.825588>
17. Erdoğan Yüce, G., & Muz, G. (2020). Effect of yoga-based physical activity on perceived stress, anxiety, and quality of life in young adults. *Perspectives in Psychiatric Care*, 56(3), 697–704. <https://doi.org/10.1111/ppc.12484>
18. Folkman, S. (2013). Stress: Appraisal and Coping. In M. D. Gellman & J. R. Turner (Eds.), *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (pp. 1913–1915). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_215
19. Gerber, M., & Pühse, U. (2009). Review Article: Do exercise and fitness protect against stress-induced health complaints? A review of the literature. *Scandinavian Journal of Public Health*, 37(8), 801–819. <https://doi.org/10.1177/1403494809350522>
20. Gmayinaam, V. U., Nortey, A. N., Sedode, S., Apedo, S. K., Kye-Duodu, G., Kwabla, P., Osei, E., & Ananga, M. K. (2024). Work-related stress among nurses: A comparative cross-sectional study of two government hospitals in Ghana. *BMC Public Health*, 24(1), 2257. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19757-3>
21. Herawati, K., & Gayatri, D. (2019). The correlation between sleep quality and levels of stress among students in Universitas Indonesia. *Enfermería Clínica, The Second International Nursing Scholar Congress (INSC 2018) of Faculty of Nursing, Universitas Indonesia.*, 29, 357–361. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.04.044>
22. Jaracz, M., Rosiak, I., Bertrand-Bucińska, A., Jaskulski, M., Nieżurawska, J., & Borkowska, A. (2017). Affective temperament, job stress and professional burnout in nurses and civil servants. *PLOS ONE*, 12(6), e0176698. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176698>
23. Johnston, S. A., Roskowski, C., He, Z., Kong, L., & Chen, W. (2021). Effects of team sports on anxiety, depression, perceived stress, and sleep quality in college students. *Journal of American College Health*, 69(7), 791–797. <https://doi.org/10.1080/07448481.2019.1707836>
24. Kim, C., Seockhoon, C., Suyeon, L., Soyoun, Y., & Boram, P. (2017). Perfectionism is related with academic stress in medical student. *European Psychiatry*, 41(S1), S690–S690. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2017.01.1207>
25. Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company.
26. Leis, O., & Lautenbach, F. (2020). Psychological and physiological stress in non-competitive and competitive esports settings: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 51, 101738. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101738>

27. Lepping, K. M., Bailey, C. P., Mavredes, M. N., Faro, J. M., & Napolitano, M. A. (2021). Physical Activity, Stress, and Physically Active Stress Management Behaviors Among University Students With Overweight/Obesity. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 17(4), 601–606. <https://doi.org/10.1177/15598276211020688>
28. Lovin, D., & Bernardeau-Moreau, D. (2022). Stress among Students and Difficulty with Time Management: A Study at the University of Galați in Romania. *Social Sciences*, 11(12), Article 12. <https://doi.org/10.3390/socsci11120538>
29. Lupien, S. J., McEwen, B. S., Gunnar, M. R., & Heim, C. (2009). Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 434–445. <https://doi.org/10.1038/nrn2639>
30. Markle, G. (2015). Factors Influencing Persistence Among Nontraditional University Students. *Adult Education Quarterly*, 65(3), 267–285. <https://doi.org/10.1177/0741713615583085>
31. McEwen, B. S. (2007). Physiology and Neurobiology of Stress and Adaptation: Central Role of the Brain. *Physiological Reviews*, 87(3), 873–904. <https://doi.org/10.1152/physrev.00041.2006>
32. Meng, R., Xu, J., Luo, Y., Mastrotheodoros, S., Jiang, C., Garofalo, C., Mazzeschi, C., Nielsen, T., Fong, D. Y. T., Dzierzewski, J. M., Ma, H., Spruyt, K., & Bruni, O. (2025). Perceived stress mediates the longitudinal effect of sleep quality on internalizing symptoms. *Journal of Affective Disorders*, 373, 51–59. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.12.046>
33. Nguyen-Michel, S. T., Unger, J. B., Hamilton, J., & Spruijt-Metz, D. (2006). Associations between physical activity and perceived stress/hassles in college students. *Stress and Health*, 22(3), 179–188. <https://doi.org/10.1002/smi.1094>
34. Regehr, C., Glancy, D., & Pitts, A. (2013). Interventions to reduce stress in university students: A review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 148(1), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.11.026>
35. Riemann, D., Krone, L. B., Wulff, K., & Nissen, C. (2020). Sleep, insomnia, and depression. *Neuropsychopharmacology*, 45(1), 74–89. <https://doi.org/10.1038/s41386-019-0411-y>
36. Robotham, D., & Julian, C. (2006). Stress and the higher education student: A critical review of the literature. *Journal of Further and Higher Education*, 30(2), 107–117. <https://doi.org/10.1080/03098770600617513>
37. Rodic Trmcic, B., Labus, A., & Radenkovic, B. (2016). Internet of Things in e-health: Application of wearables for stress management. *XV International Symposium Symorg 2016*, 387–395.
38. Salamonson, Y., Roach, D., Crawford, R., McGrath, B., Christiansen, A., Wall, P., Kelly, M., & Ramjan, L. M. (2020). The type and amount of paid work while studying influence academic performance of first year nursing students: An inception cohort study. *Nurse Education Today*, 84, 104213. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104213>
39. Salmon, P. (2001). Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: A unifying theory. *Clinical Psychology Review*, 21(1), 33–61. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(99\)00032-X](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(99)00032-X)
40. Schneiderman, N., Ironson, G., & Siegel, S. D. (2005). Stress and Health: Psychological, Behavioral, and Biological Determinants. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1, 607–628. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144141>
41. Strehli, I., Burns, R. D., Bai, Y., Ziegenfuss, D. H., Block, M. E., & Brusseau, T. A. (2021). Mind–Body Physical Activity Interventions and Stress-Related Physiological Markers in Educational Settings: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010224>
42. Teh, R., & Rajkumar Krishnan, V. (2022). The Effects of Individual vs Team Sports on Perceived Stress, Sports Anxiety and Sports Motivation among Competitive Youth Athletes. *Journal Sport and Health Research*, 14(3), 395–404.
43. Usman, M., & Banu, A. (2019). A Study on Impact of Financial Stress on Students' Academics. *SciSpace - Paper*, 6(1). <https://doi.org/10.30845/JBEP.V6N1P7>
44. Vanichkachorn, A. (2023). *Laboratory exercise 5.1: Sleep and perceived stress: (506032023-001)* [Dataset]. APA. <https://doi.org/10.1037/e506032023-001>
45. Yaribeygi, H., Panahi, Y., Sahraei, H., Johnston, T. P., & Sahebkar, A. (2017). The impact of stress on body function: A review. *EXCLI Journal*, 16, 1057–1072. <https://doi.org/10.17179/excli2017-480>

