

DOI 10.51558/2490-3647.2022.7.1.535

UDK 578.834:[616.895.4+378.1]

Primljeno: 25. 09. 2021.

Izvorni naučni rad

Original scientific paper

**Maida Koso-Drljević, Esma Čelenka, Nejla Omerović-Ihtijarević**

## **POVEZANOST ANKSIOZNOSTI, DEPRESIJE I STRESA SA REZILIJENCIJOM I KVALITETOM SPAVANJA KOD STUDENATA TOKOM PANDEMIJE COVID-19**

Tokom školske 2020/2021 godine ispitali smo uslove rada studenata tokom online nastave, nivo depresivnih, anksioznih i simptoma stresa i njihovu povezanost s rezilijencijom i kvalitetom spavanja na uzorku studenata Univerziteta u Sarajevu (UNSA). Rezultati istraživanja pokazuju da većina studenata ima zadovoljavajuće uslove rada od kuće, ali da i dalje veliki broj njih osjeća strah i anksioznost da će se nešto dogoditi s internet konekcijom ili računarnom tokom online nastave ili ispita. Oko 50% studenata ima povišene razine simptoma depresivnosti, anksioznosti i stresa koji su značajno povezani sa lošijom kvalitetom spavanja. Viši nivo rezilijencije kod studenata povezan je s nižim nivoima depresivnosti, anksioznosti i stresa i boljom kvalitetom spavanja. Nivo depresivnosti studenata je varijabla koja je najbolji prediktor u objašnjenju kriterijske varijable kvaliteta spavanja.

**Ključne riječi:** COVID-19; depresija; anksioznost; stres; rezilijencija; kvaliteta spavanja

### **UVOD**

Pandemija bolesti COVID-19 izazvana širenjem SARS-CoV-2 virusa, koja je na području Bosne i Hercegovina počela u martu 2020. godine, donijela je mnoge promjene u živote građana. Vrlo brzo nakon prvih slučajeva, 12. 3. 2020. godine, na Univerzitetu u Sarajevu je obustavljena redovna nastava<sup>1</sup>. Studenti su prešli na online sistem

<sup>1</sup> [https://www.unsa.ba/sites/default/files/dodatak/2020-03/Zaklju%C4%8Dci%20i%20Preporuka\\_Senat%20UNSA.pdf](https://www.unsa.ba/sites/default/files/dodatak/2020-03/Zaklju%C4%8Dci%20i%20Preporuka_Senat%20UNSA.pdf)

održavanja nastave i polaganja ispita. Kao u većini zemalja svijeta, i u Kantonu Sarajevo tržni centri, kafići i restorani su bili zatvoreni, povremeno je bio na snazi policijski sat, građanima je savjetovano da ostanu kući. Iznenadno i brzo širenje virusa, kontradiktorne i zastrašujuće informacije u medijima o bolesti, zaraženim i umrlim, prestanak redovne nastave i generalno naprasno promijenjen način života, studentskoj populaciji donijeli su mnogobrojne probleme koji su mogli izazvati pojavu simptoma vezanih za depresivnost, anksioznost i stres kao i slabiju kvalitetu spavanja. I bez spomenutih okolnosti povezanih s pandemijom, sam prekid redovne nastave u fakultetskim zgradama i prelazak na online nastavu predstavlja prekid rutine studenata i može dovesti do poteškoća sa mentalnim zdravljem (Zhai i Du 2020).

Mnogobrojna istraživanja pokazuju da je u općoj populaciji povećana prevalenca depresivnih i anksioznih simptoma (Nelson i sur. 2020; Wang i sur. 2020), kao i simptoma stresa (Fawaz i Samaha 2020), posebno tokom perioda zatvaranja. I prije pandemije, najčešći problemi studentske populacije su bili u simptomima anksioznosti i poremećaja raspoloženja (Auerbach i sur. 2016). U istraživanju Pereira i sur. (2020), koje je provedeno tokom oktobra i novembra 2019. godine na preko 21.000 studenata u Velikoj Britaniji, 42.3% studenata iskusilo je ozbiljne probleme sa mentalnim zdravljem zbog čega su trebali profesionalnu pomoć, a jedan od pet studenata je imao dijagnozu mentalnog poremećaja i to najčešće anksioznosti i depresije. Tokom pandemije, istraživanja koja su provedena na studentskoj populaciji pokazuju porast ovih simptoma (Huckins i sur. 2020; Varma i sur. 2021). Istraživanje koje su proveli Son i sur. (2020) u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) otkrilo je zabrinjavajuće podatke. Porast simptoma depresije, anksioznosti i stresa zbog COVID-19 pandemije utvrđen je kod 71% studenata. Kao najčešće stresore, koji su doveli do porasta ovih simptoma, studenti su navodili strah i brigu za voljene, ali i probleme s koncentracijom, smanjenu socijalnu interakciju i povećanu brigu u vezi sa akademskim postignućem. Jedan od važnih problema koje su studenti naveli bio je i problem u vezi sa spavanjem i to kod 86% ispitanih studenata. Nivoi depresivnih simptoma u istraživanju Wanka i sur. (2020a) su bili prisutni kod 48% studenata, a u istom istraživanju su simptomi anksioznosti bili prisutni kod 38.48% studenata. Podatak naveden u ovom članku koji dodatno budi strah i ukazuje na urgentnost situacije jeste da je 18% studenata imalo suicidalne misli. Na osnovu dostupne literature čini se da su nešto češći simptomi depresije u odnosu na anksioznost s tim da podaci pokazuju kako s vremenom simptomi anksioznosti i stresa rastu, a da simptomi depresije ostaju isti (Saraswathi 2020).

Uz simptome depresije, anksioznosti i stresa, istraživači su veliku pažnju obratili na kvalitetu spavanja tokom perioda pandemije (Son i sur. 2020; Hyun i sur. 2021). Kvalitetu spavanja možemo posmatrati kroz nekoliko indikatora: vrijeme koje je osobi potrebno da zaspi i vrijeme koje provede spavajući, broj buđenja tokom noći, dnevna pospanost i problemi s koncentracijom tokom dana (Krystal i Edinger 2008). Problemi sa spavanjem još u djetinjstvu dovode se u vezu s kasnijim simptomima depresivnosti i anksioznosti (Alvaro i sur. 2013), a poremećaj insomnija je u dvostru-koj vezi i s anksioznošću i s depresivnošću što znači da simptomi anksioznosti i depresivnosti mogu dovesti do insomnije, ali i insomnija može dovesti do simptoma depresivnosti i anksioznosti (Jansson-Fröjmark i Lindblom 2008). Veza između depresivnosti i insomnije posebno je interesantna istraživačima jer je ustanovljeno da insomnija može biti prediktor razvoja depresivnog poremećaja (Baglioni i sur. 2011). Istraživanja pokazuju da nije samo insomnija kao poremećaj povezana sa depresivnošću i anksioznošću nego i lošija kvaliteta spavanja koja nije dijagnosticirani poremećaj. Generalne poteškoće sa spavanjem, simptomi depresivnosti i anksioznosti su višestruko povezani (Spoormaker i Bout 2005). Tokom perioda pandemije istraživači su posvetili pažnju i problemima sa spavanjem. Son i sur. (2020) naglasili su značaj poremećaja kvalitete spavanja kod studenata koji su upravo taj problem doveli u vezu sa simptomima depresivnosti, anksioznosti i stresa. Od ukupnog uzorka od 195 studenata, njih 86% naveli su da imaju problema sa spavanjem i da su oni uzrokovani COVID-19 pandemijom. Studenti su tokom pandemije kasnije išli na spavanje, imali neregularne obrasce spavanja i buđenja i slabiju kvalitetu spavanja.

U vezu sa kvalitetom spavanja i mentalnim zdravljem dovodi se i rezilijencija. Iako rezilijencija nije jedinstven konstrukt, pod njom se najčešće podrazumijeva određeni kapacitet za dobru prilagodbu u situacijama hroničnog rizika, stresa, traume ili katastrofe (Zvizdić 2015). Rezilijencija se može posmatrati kao protektivni faktor koji u interakciji sa stresorima smanjuje vjerovatnoću javljanja negativnih ishoda, a koji inače mogu da nastanu kao posljedica djelovanja stresora. Istraživanja pokazuju da studenti sa višim nivoom rezilijencije imaju značajno niže nivoe psiholoških poteškoća (McGillivray i Pidgeon 2015). Rezilijencija je povezana i sa kvalitetom spavanja. Studenti koji imaju viši nivo rezilijencije imaju i bolju kvalitetu spavanja, a ta dva faktora zajedno povezana su sa manjim simptomima depresije (Tafoya i sur. 2019).

Cilj našeg istraživanja bio je ispitati uslove u kojima rade studenti Univerziteta u Sarajevu (u daljem tekstu UNSA) tokom online nastave. Također, cilj je utvrditi nivoe depresije, anksioznosti i stresa kod studenata tokom online nastave i njihovu pove-

zanost s rezilijencijom i kvalitetom spavanja. Očekujemo da će depresija, anksioznost i stres biti povezani s lošijom kvalitetom spavanja, a da će veća rezilijencija biti povezana sa manjim simptomima depresivnosti, anksioznosti i stresa i boljom kvalitetom spavanja. Pretpostavljamo da varijable depresivnosti, anksioznosti, stresa i rezilijencije značajno doprinose objašnjenju kvalitete spavanja. Na osnovu dosadašnjih istraživanja (Saraswathi 2020), smatramo da će najznačajniji faktor u objašnjenju kvalitete spavanja biti nivo depresivnosti.

## **METODOLOGIJA**

### ***Sudionici***

Istraživanje je provedeno na prigodnom uzorku studenata Univerziteta u Sarajevu. Od ukupno 185 ispitanika, 127 su studenti Filozofskog fakulteta i 58 studenti Elektrotehničkog fakulteta. Istraživanjem je obuhvaćeno svih pet godina studija (tri godine prvog ciklusa i dvije godine drugog ciklusa oba studija). U istraživanju su učestvovalе uglavnom studentice (150 ženskih i 35 muških ispitanika). Prosječna dob ispitanika je 21 godina ( $M_{dob} = 20.75$ ,  $SD = 1.95$ ).

### ***Instrumenti***

*Upitnik osnovnih sociodemografskih podataka, podataka u vezi COVID-19 i uslova tokom online nastave*

Upitnik osnovnih sociodemografskih podataka sadržavao je pitanja koja su se odnosila na neke opće podatke: šifra, fakultet, godina studija, dob i spol. Pitanja o COVID-19 uključivala su podatke o tome da li su oni ili članovi njihove porodice bili pozitivni na virus SARS-CoV-2, koliko vremena provode istražujući informacije vezano za COVID-19, kako procjenjuju uslove prostora u kojem borave tokom slušanja online nastave, kako procjenjuju svoju tehničku opremljenost tokom online nastave, koliko osjećaju anksioznost i/ili strah da će se nešto dogoditi s njihovom konekcijom ili računarom tokom online nastave te njihovo mišljenje o tome da li propuštaju važan dio obrazovanja zbog manjka direktne interakcije s kolegama i predavačima.

#### *Skala rezilijencije*

Korištena Skala rezilijencije (RS-14) prevedena je i prilagođena na osnovu skale Wagnilda i Younga (1993). U istraživanju je korištena skraćena verzija skale koja

uključuje 14 pitanja s ciljem identificiranja nivoa individualne rezilijencije što uključuje pozitivne karakteristike osobe koje povećavaju individualnu prilagodbu (Wagnild 2014). Neka od pitanja glase: „Osjećam se ponosno što sam postigao (ostvario) neke stvari u životu“; „Osjećam da se mogu nositi sa više stvari istovremeno“; „Samodiscipliniran/a sam“. Ispitanici su odgovarali na pitanja zaokružujući jedan od 7 ponuđenih odgovora (od „Uopće se ne slažem“ do „U potpunosti se slažem“). Rezultat smo računali kao sumu odgovora na svako pitanje i viši rezultat označava veću rezilijenciju kod ispitanika. Pouzdanost skale rezilijencije na našem uzorku iznosila je Cronbach  $\alpha = .87$ .

#### *Skala depresivnosti, anksioznosti i stresa*

Skala je skraćena verzija upitnika dizajniranog da mjeri simptome depresivnosti, anksioznosti i stresa (DASS-21; Lovibond i Lovibond 1995). Ispitanici odgovaraju na 21 pitanje o prisutnosti simptoma depresivnosti (primjer pitanja: „Bio/la sam potišten/a i tužan/a“), anksioznosti (primjer pitanja: „Osjećao/la sam se jako nervozno“) i stresa (primjer pitanja: „Doživljavao/la sam drhtanje, npr. u rukama) u zadnjih sedam dana na skali od 0 – uopće se ne odnosi na mene do 3 – u potpunosti se odnosi na mene (Gomez 2016). Viši rezultat na skali označava veće prisustvo simptoma depresivnosti, anksioznosti i stresa. Iako se može koristiti za praćenje promjene nivoa prisutnosti simptoma, upitnik nije dizajniran da se koristi u dijagnostičke svrhe. Kao rezultat, za svaku subskalu na DASS 21 zbirni rezultat se pomnoži sa 2 kako bismo mogli porediti rezultate DASS 21 sa rezultatima na dužoj verziji upitnika DASS koji sadrži 42 pitanja. U našem ispitivanju je korištena verzija upitnika DASS preuzeta iz istraživanja Kušec (2016) i pouzdanost Cronbach Alpha subskala na našem uzorku iznosile su za depresivnost  $\alpha = .808$ , za anksioznost  $\alpha = .87$  i stres  $\alpha = .89$ .

#### *Skala kvalitete spavanja*

Skala kvalitete spavanja (SQS; Yi i sur. 2006) sadrži 28 pitanja s ciljem procjene 6 domena kvalitete spavanja: dnevna disfunkcionalnost, odmornost nakon spavanja, problemi sa uspavlivanjem i održavanjem sna, poteškoće s buđenjem i zadovoljstvo spavanjem. Ispitanici su odgovarali na pitanja zaokružujući jedan od 4 ponuđena odgovora (od „Rijetko“ do „Skoro uvijek“). Viši rezultat znači lošiju kvalitetu spavanja. Pouzdanost skale kvalitete spavanja na našem uzorku iznosila je Cronbach  $\alpha = .93$ .

### **Postupak**

Istraživanje smo provodili od decembra 2020. do januara 2021. godine u okviru nastave iz izbornog predmeta Psihofiziologija spavanja. Studenti su tokom ljetnog se-

mestra, kada su isključivo pohađali nastavu u online formatu, popunjavali bateriju upitnika preko Googleforma platforme. Istraživanje je bilo anonimno i na dobrovoljnoj osnovi.

## REZULTATI

Kako bismo ustanovili u kakvim uslovima studenti žive i rade tokom online nastave, uradili smo deskriptivne analize dobijenih podataka. Na pitanje o uslovima prostora u kojem studenti borave i rade tokom online nastave (N=185), 89.7% studenata su procijenili da su oni jako dobri ili dobri, a 10.3% studenata su procijenili da su njihovi uslovi loši ili jako loši. Tehničku opremljenost 87% studenata procjenjuje kao jako dobru ili dobru, a 13% kao lošu ili jako lošu. Strah da će se dogoditi nešto s konekcijom ili računarom 36.2% studenata ne osjeća nimalo ili donekle, a 63.8% studenata osjeća prilično ili jako. Na pitanje da li misle da propuštaju važan dio obrazovanja zbog manjka direktne interakcije sa kolegama i predavačima 34.5% studenata su odgovorili nimalo ili donekle, a 66.5% studenata su odgovorili prilično ili jako.

Da bismo ustanovili nivoe depresivnosti, anksioznosti i stresa kod studenata mjerene pomoću upitnika DASS-21, izračunali smo postotke studenata koji su u prve dvije kategorije, a koje se odnose na nepostojanje ili na vrlo mali nivo prisustva simptoma i postotke studenata koji se nalaze u kategorijama umjerenih, teških i izuzetno teških simptoma za varijable depresivnost, anksioznost i stresa.

**Tablica 1.** Deskriptivni podaci za varijable depresivnost, anksioznost i depresija

	M	SD	<i>ispitanici u kategoriji bez i sa malo simptoma</i>	<i>ispitanici u kategoriji umjerenih simptoma</i>	<i>ispitanici u kategoriji teških simptoma</i>	<i>ispitanici u kategoriji izuzetno teških simptoma</i>
Depresivnost	14.17	11.27	55.1%	20%	7.6%	17.3%
Anksioznost	13.81	11.46	44.3%	16.2%	6.5%	33%
Stres	19.94	11.09	47.5%	24.9%	17.3%	10.3%

Većina studenata nalaze se u kategoriji bez ili sa malo simptoma, ali određeni broj studenata osjeća umjerene, teške ili jako teške simptome u sve tri kategorije. U kategoriji umjerenih, teških i izuzetno teških simptoma depresivnosti nalazi se 44.9% ispitanika. Umjerenu, tešku ili izuzetno tešku anksioznost osjeća 55.7% ispitanika, a umjerene, teške i izuzetno teške simptome stresa ima 52.5% ispitanika.

Za utvrđivanje povezanosti između varijabli depresivnost, anksioznost, stres, rezilijencija i rezultata na subskalama kvalitete spavanja računali smo Spearmanov koeficijent korelacije jer rezultati na subskalama upitnika o kvaliteti spavanja nisu zadovoljavali uvjete za parametrijske statističke analize.

**Tablica 2.** Interkorelacijska matrica za varijable depresija, anksioznost, stres, rezilijencija i kvaliteta spavanja

Varijable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Depresivnost	1	.64**	.68**	-.59**	.53**	.52**	.39**	.49**	.38**	.15*	.59**
2. Anksioznost		1	.78**	-.39**	.50**	.50**	.45**	.51**	.44**	.20**	.61**
3. Stres			1	-.39**	.54**	.51**	.48**	.55**	.41**	.22**	.63**
4. Rezilijencija				1	-.26**	-.44**	-.25**	-.32**	-.22**	-.08	-.35**
5. SKS dn.disf.					1	.43**	.47**	.55**	.54**	.22**	.86**
6. SKS odm.						1	.41**	.56**	.63**	.25**	.72**
7. SKS usp.							1	.50**	.57**	.47**	.71**
8. SKS bud.								1	.51**	.19**	.74**
9. SKS zad.sp.									1	.28**	.78**
10. SKS održ.										1	0.41**
11. SKS suma											1

$p < .05$ , \*\* $p < .01$

Skraćenice:

SKS dn.disf. – Skala kvalitete spavanja, dnevna disfunkcionalnost

SKS odm. – Skala kvalitete spavanja, odmorenost nakon spavanja

SKS usp. – Skala kvalitete spavanja, problemi s uspavlivanjem i održavanjem sna

SKS bud. – Skala kvalitete spavanja, poteškoće s buđenjem

SKS zad.sp. – Skala kvalitete spavanja, zadovoljstvo spavanjem

SKS održ. – Skala kvalitete spavanja, problemi s održavanjem spavanja

SKS suma – ukupni rezultat na Skali kvalitete spavanja

Iz korelacijske matrice možemo vidjeti da postoji značajna pozitivna povezanost između simptoma depresivnosti, anksioznosti i stresa sa rezultatima na subskalama kvalitete spavanja kao i sa ukupnim rezultatom na upitniku kvalitete spavanja, što znači da studenti koji imaju povišene razine simptoma depresivnosti, anksioznosti i stresa imaju lošiju kvalitetu spavanja. Rezilijencija je negativno povezana sa simptomima depresivnosti, anksioznosti i stresa kao i sa kvalitetom spavanja.

Da bismo ustanovili koje varijable su najbolji prediktori kvalitete spavanja, proveli smo multiplu regresijsku analizu, pri čemu su varijable depresivnost, anksioznost, stres i rezilijencija uvedene u model kao prediktori, a varijabla kvaliteta spavanja kao kriterij. Prethodno su provjereni uslovi za regresijsku analizu, pri čemu je utvrđena normalna distribucija regresijskih reziduala, prisutnost homoscedasticiteta i nepostojanje multikolinearnosti prediktorskih varijabli, čime smo potvrdili da su uslovi za provođenje regresijske analize zadovoljeni.

**Tablica 3.** Rezultati multiple regresijske analize prediktorskih varijabli depresivnost, anksioznost, stres i rezilijencija za kriterijsku varijablu kvaliteta spavanja

Kriterij:	Kvaliteta spavanja				
Varijable	B	SE(B)	$\beta$	t	p
	$F(4, 180) = 45.06, p < .001, R^2 = .50$				
Konstanta	17.99	7.14		2.52	.01
Depresivnost	.39	.11	.29	3.48	.001
Anksioznost	.32	.12	.23	2.67	.008
Stres	.34	.13	.24	2.68	.008
Rezilijencija	-.05	.08	-.04	-.64	.52

Rezultati regresijske analize pokazuju da je modelom koji je značajan na nivou  $p < .001$  objašnjeno 50% varijance. Depresivnost, anksioznost i stres su varijable koje imaju značajan doprinos u objašnjenju kriterijske varijable kvalitete spavanja, a rezilijencija se nije pokazala kao značajna prediktorska varijabla. Najveći doprinos u objašnjenju kvalitete spavanja ima varijabla depresivnost  $\beta = 0.29$ .

## DISKUSIJA

Cilj našeg istraživanja bio je ispitati uslove u kojima rade studenti UNSA tokom online nastave i utvrditi nivoe depresije, anksioznosti i stresa te njihovu povezanost sa rezilijencijom i kvalitetom spavanja.

Studenti predstavljaju populaciju koja je posebno osjetljiva na probleme mentalnog zdravlja (Auerbach i sur. 2016), a s pojavom COVID-19 pandemije situacija se dodatno pogoršala. S prelaskom na online sistem slušanja nastave i polaganja ispita, značajno su promijenjene okolnosti koje su mogle uticati na mentalno zdravlje studenata. Mjere koje su uključivale socijalnu distancu, karantenu i povremeno zatva-

ranje dokazano utiču na mentalni status stanovništva i uzrokuju psihološke probleme i strah od infekcije (George i Thomas 2021).

Rezultati istraživanja koje smo proveli na uzorku studenata Filozofskog i Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu pokazuju da je mentalno zdravlje studenata ugroženo. Iako uslove rada u kojima borave i studiraju i tehničku opremljenost studenti procjenjuju većinom kao dobru ili jako dobru, čak 63.8% studenata osjeća anksioznost i strah da će se nešto dogoditi s njihovom konekcijom ili računarom tokom online nastave i polaganja ispita, a 66.5% studenata ima stav da propuštaju važan dio obrazovanja zbog manjka direktne interakcije s kolegama i predavačima. Ovi podaci idu u prilog nastojanjima da se normalizira nastava na fakultetima i da se, koliko je moguće više, studenti vrte u učionice. Socijalne interakcije između nastavnika i studenata ključni su dio obrazovanja, a smanjena socijalna interakcija i osjećaj socijalne izolacije snažno su povezani sa anksioznošću (Son i sur. 2020).

Upitnik DASS koji smo koristili mjeri negativne emocionalne simptome i smatramo važnim napomenuti da se ne koristi kao instrument za dijagnozu kliničkih poremećaja depresije, anksioznosti i poremećaja povezanih sa traumom nego za samoprocjenu nivoa prisutnosti tegoba povezanih s depresivnim, anksioznim i simptomima stresa. Rezultati našeg istraživanja pokazuju zabrinjavajuće nivoe depresivnih, anksioznih i simptoma stresa kod studenata. Umjereni, teški i izuzetno teški nivo depresivnih, anksioznih i simptoma stresa prisutan je kod oko polovine ispitanog uzorka, što je u skladu sa istraživanjima provedenim u drugim državama (Wang i sur. 2020a). Posebno su zabrinjavajući podaci da oko 25% studenata ima simptome depresivnosti koji spadaju u kategoriju teških i izuzetno teških simptoma, oko 40% studenata ima teške i izuzetno teške simptome anksioznosti i oko 28% studenata osjeća teški i izraziti stres (Tablica 1). Ovi simptomi povezani su sa kvalitetom spavanja i rezilijencijom (Tablica 2). Kvaliteta spavanja je značajno povezana sa simptomima depresivnosti, anksioznosti i stresa. Pojedini aspekti kvalitete spavanja koji se odnose na dnevnu disfunkcionalnost, osjećaj da je osoba odmorna nakon spavanja, problemi s uspavlivanjem i održavanjem sna, poteškoće s buđenjem, subjektivno zadovoljstvo kvalitetom spavanja i problemi s održavanjem spavanja su povezani sa depresivnim, anksioznim i simptomima stresa. Samo na osnovu korelacija, ne možemo govoriti o uzročno-posljedičnim vezama, ali istraživanja pokazuju da je odnos između mentalnog zdravlja i kvalitete spavanja dvosmjernan (Jansson-Fröjmark i Lindblom 2008). Povećana anksioznost i depresivnost mogu dovesti do problema spavanja, a problemi spavanja dodatno povećavaju nivoe anksioznosti i depresivnosti.

Rezultati našeg istraživanja pokazuju da je nivo depresivnih, anksioznih i simptoma stresa negativno povezan sa rezilijencijom. Osobe sa većim nivoom rezilijencije imaju manje simptome depresivnosti, anksioznosti i stresa i bolju kvalitetu spavanja. Rezilijencija predstavlja kapacitet da se u situacijama stresa adekvatno suočimo sa stresorima što smanjuje vjerovatnoću negativnih ishoda. I dosadašnja istraživanja pokazuju da rezilijencija predstavlja protektivni faktor i da studenti sa višim nivoom rezilijencije imaju manje psiholoških poteškoća i bolju kvalitetu spavanja (McGillivray i Pidgeon 2015; Tafoya i sur. 2019). Postoje dokazi da se rezilijencija može učiti i opisane su tehnike pomoću kojih možemo povećati nivo rezilijencije (McAllister & McKinnon 2009). Mindfulness trening može biti efikasan u podizanju rezilijencije kod studenata (Galante i sur. 2018).

Da bismo ispitali koja od varijabli najviše doprinosi objašnjenju slabije kvalitete spavanja, proveli smo regresijsku analizu gdje su kao prediktorske varijable postavljene: depresivnost, anksioznost, stres i rezilijencija. Rezultati regresijske analize pokazuju da ovako postavljen model objašnjava 50% varijance kriterijske varijable kvalitete spavanja (Tablica 3). Depresivnost, anksioznost i stres su značajni prediktori i najbolje doprinose objašnjavanju kriterijske varijable kvalitete spavanja. Depresivnost se izdvaja kao najjači prediktor što je u skladu i sa rezultatima dosadašnjih istraživanja (Alvaro i sur. 2013), a rezilijencija nije značajan prediktor kvalitete spavanja.

Stručnjaci iz područja mentalnog zdravlja naglašavaju izuzetnu važnost da u doba pandemije, koja još uvijek traje, studenti imaju mogućnost pristupa terapeutima u savjetovalištim i centrima za mentalno zdravlje (Zhai i Du 2020). Rezultati našeg istraživanja pokazuju da su studenti Univerziteta u Sarajevu u situaciji koja zahtijeva intervenciju stručnjaka iz područja mentalnog zdravlja. Ako nije moguće ostvariti direktni kontakt sa terapeutom ili savjetnikom (zbog stigme, preopterećenosti zdravstvenog sustava ili zbog nemogućnosti većine studenata da sebi priušte odlazak kod psihoterapeuta), potrebno je omogućiti online savjetovanja, a studente možemo uputiti i na literaturu o načinima kako da smanje stres povezan s COVID-19. Za studente se mogu pripremiti tekstovi i upute kako bismo ih informisali koji su to načini da se smanje posljedice COVID-19 pandemije na mentalno zdravlje. U doba digitalnih tehnologija ovakve vrlo jednostavno dostupne intervencije mogu biti korisne za unapređenje mentalnog zdravlja kako studenata tako i šire populacije. Možemo ih uputiti na već postojeće edukativne materijale koje su stručnjaci iz mentalnog zdravlja pripremili i koji su besplatno dostupni (na primjer, projekt *Slon u sobi* – <https://slonusobi.ba/>). Ogromna je važnost upoznavanja studenata da aktivnosti kao što su sport, čitanje, joga, bavljenje umjetnošću, manje vremena pred ekranom i re-

dovni ciklusi spavanja doprinose psihološkom blagostanju studenata (George i Thomas 2021; Wang i sur. 2020b).

Istraživanja pokazuju da prakticanje tehnika meditacije i mindfulnessa može umanjiti znakove stresa i anksioznosti (Behan 2020). Na uzorku studenata, Gabrielli i sur. (2021) proveli su istraživanje i dokazali efikasnost *Atena* aplikacije koja podrazumijeva pružanje informacija o psihološkim strategijama suočavanja i načinima unapređenja mentalnog zdravlja. Program sadrži osam kratkih sesija u trajanju od 10 minuta s ciljem podizanja svjesnosti o vlastitim mislima i emocijama. Aplikacija nas podučava o efektivnim strategijama suočavanja u stresnim situacijama koje su bazirane na kognitivno-bihevioralnom pristupu. Informacije se odnose na psihoedukaciju o samosvjesnosti, rješavanju konflikata, asertivnoj komunikaciji i prikazane su mindfulness praktične vježbe (Gabrielli i sur. 2021). Mindfulness se dovodi u vezu i sa kvalitetom spavanja i spominje se kao protektivni faktor koji je povezan sa samoregulacijom spavanja, a može dovesti i do smanjenja simptoma stresa (McGillivray & Pidgeon 2015).

Smatramo da je vrlo važan rezultat koji smo dobili o brigama i strahovima studenata tokom online nastave, onaj koji se odnose na kvalitetu tehničke opremljenosti (Internet i računar) što nije prisutno ako se nastava i ispiti odvijaju u učionici. Iako je potrebno provesti istraživanje na većem uzorku studenata, rezultati našeg istraživanja idu u prilog sve glasnijim upozorenjima da je učenike i studente potrebno vratiti u učionice. Rezultati našeg istraživanja pokazuju da studenti prepoznaju depresivne i anksiozne simptome kao i učestalost problema sa spavanjem. Mentalno zdravlje studenata bi trebao biti faktor koji će oni koji donose odluke uzeti u obzir. Osim nastojanja da se normalizira proces studiranja i smanji količina online nastave, briga o mentalnom zdravlju studenata treba biti u fokusu i zdravstvenih i obrazovnih institucija i tokom pandemija i nakon nje. Generalizacija rezultata koje smo dobili je ograničena zbog nekoliko faktora koji se odnose na prigodan uzorak na kojem smo radili istraživanje i na neujednačen broj muških i ženskih ispitanika, posebno zbog varijabli koje smo ispitivale (depresivnost, anksioznost i stres) gdje možemo očekivati neke rodne razlike.

## ZAKLJUČAK

Simptomi depresivnosti, anksioznosti i stresa prisutni su kod velikog broja studenata koje smo ispitali u našem istraživanju. Povećana razina ovih simptoma povezana je sa lošijom kvalitetom spavanja, ali i s nižom zastupljenošću osobine rezilijencije kod

studenata. Osim nastojanja da se studenti vrate u svoje okruženje, što podrazumijeva normalizaciju nastave i socijalnu interakcije s profesorima i kolegama, potrebno je planirati mjere prevencije, ali i intervencije. Do normalizacije procesa studiranja, potrebno je upoznati studente sa tehnikama i načinima jačanja kapaciteta koji mogu ublažiti posljedice stresa izazvane pandemijom i socijalnom izolacijom.

## LITERATURA

1. Alvaro, Pasquale K., Rachel M. Roberts, Jodie K, Harris (2013), "A systematic review assessing bidirectionality between sleep disturbances, anxiety, and depression", *Sleep*, 36(7), 1059-1068.
2. Auerbach, Randy P. et al. (2016), "Mental disorders among college students in the World Health Organization world mental health surveys", *Psychological medicine*, 46(14), 2955-2970.
3. Baglioni, Chiara, Gemma Battagliese, Bernd Feige, Kai Spiegelhalder, Christoph Nissen, Ulrich Voderholzer, Caterina Lombardo, Dieter Riemann (2011), "Insomnia as a predictor of depression: A meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies", *Journal of affective disorders*, 135(1-3), 10-19.
4. Behan, Caragh (2020), "The benefits of meditation and mindfulness practices during times of crisis such as COVID-19", *Irish journal of psychological medicine*, 37(4), 256-258.
5. Fawaz, Mirna, Ali Samaha (2020), "COVID-19 quarantine: Post-traumatic stress symptomatology among Lebanese citizens", *International Journal of Social Psychiatry*, 66(7), 666-674.
6. Gabrielli, Silvia, Silvia Rizzi, Giulia Bassi, Sara Carbone, Rosa Maimone, Michele Marchesoni, Stefano Forti (2021), "Engagement and Effectiveness of a Healthy-Coping Intervention via Chatbot for University Students During the COVID-19 Pandemic: Mixed Methods Proof-of-Concept Study", *JMIR mHealth and uHealth*, 9(5), e27965.
7. Galante, Julieta, Géraldine Dufour, Maris Vainre, Adam P. Wagner, Jan Stochl, Alice Benton, Neal Lathia, Emma Howarth, Peter B. Jones (2018), "A mindfulness-based intervention to increase resilience to stress in university students (the Mindful Student Study): A pragmatic randomised controlled trial", *The Lancet Public Health*, 3(2), e72-e81.

8. George, Ginu, Mary Rani Thomas (2021), "Quarantine deffects and strategies of college students – COVID-19", *Asian Education and Development Studies*, 10(4), 565-573
9. Gomez, Fernando (2016), *A guide to the depression, anxiety and stress scale (DASS 21)*, Central and Eastern Sydney primary health networks
10. Huckins, Jeremy F., Alex W. da Silva, Weichen Wang, Elin Hedlund, Courtney Rogers, Subigya K. Nepal, Jialing Wu, Mikio Obuchi, Eilis I. Murphy, Meghan L. Meyer, Dylan D. Wagner, Paul E. Holtzheimer, Andrew T. Campbell (2020), "Mental health and behavior of college students during the early phases of the COVID-19 pandemic: Longitudinal smartphone and ecological momentary assessment study", *Journal of medical Internet research*, 22(6), e20185.
11. Hyun, Sunah, Hyeouk Chris Hahm, Ga Tin Fifi Wong, Emily Zhang, Cindy H. Liu (2021), "Psychological correlates of poor sleep quality among US young adults during the COVID-19 pandemic", *Sleep medicine*, 78, 51-56.
12. Jansson-Fröjmark, Markus, Karin Lindblom (2008), "A bidirectional relationship between anxiety and depression, and insomnia? A prospective study in the general population", *Journal of psychosomatic research*, 64(4), 443-449.
13. Krystal, Andrew D., Jack D. Edinger (2008), "Measuring sleep quality", *Sleep medicine*, 9, S10-S17
14. Lovibond, Syd Harold, Peter F. Lovibond (1995), *Manual for the Depression Anxiety & Stress Scales (2 Ed.)*, Psychology Foundation, Sydney
15. McAllister, Margaret, Jessica McKinnon (2009), "The importance of teaching and learning resilience in the health disciplines: A critical review of the literature", *Nurse education today*, 29(4), 371-379.
16. McGillivray, Cher J., Aileen M. Pidgeon (2015), "Resilience attributes among university students: A comparative study of psychological distress, sleep disturbances and mindfulness", *European Scientific Journal*, 11(5), 33-48.
17. Nelson, Benjamin W., Adam Pettitt, Jessica E. Flannery, Nicholas B. Allen (2020), "Rapid assessment of psychological and epidemiological correlates of COVID-19 concern, financial strain, and health-related behavior change in a large online sample", *PLoS One*, 15(11), e0241990.
18. Pereira, Stephen, Nick Early, Leon Outar, Mihaela Dimitrova, Lucy Walker, Chris Dziki, Christopher Platt (2020), "University student mental health survey 2020: A large scale study into the prevalence of student mental illness within UK universities", The Insight Network and Dig-In

19. Saraswathi, Ilango, Jayakumar Saikarthik, K. Senthil Kumar, Kumar Madhan Srinivasan, M. Ardhanaari, Raghunath Gunapriya (2020), "Impact of COVID-19 outbreak on the mental health status of undergraduate medical students in a COVID-19 treating medical college: A prospective longitudinal study", *PeerJ*, 8, e10164.
20. Savage, Matthew J., Ruth James, Daniele Magistro, James Donaldson, Laura C.Healy, Mary Nevill, Philip J. Hennis (2020), "Mental health and movement behaviour during the COVID-19 pandemic in UK university students: Prospective cohort study", *Mental Health and Physical Activity*, 19, 100357.
21. Son, Changwon, Sudeep Hegde, Alec Smith, Xiaomei Wang, Farzan Sasangohar (2020), "Effects of COVID-19 on college students' mental health in the United States: Interview survey study", *Journal of medical internet research*, 22(9), e21279
22. Spoormaker, Victor I., Jan van den Bout (2005), "Depression and anxiety complaints; relations with sleep disturbances", *European psychiatry*, 20(3), 243-245.
23. Tafoya, Silvia A., Vania Aldrete-Cortez, Silvia Ortiz, Claudia Fouilloux, Felipe Flores, Ana M. Monterrosas (2019), "Resilience, sleep quality and morningness as mediators of vulnerability to depression in medical students with sleep pattern alterations" *Chronobiology international*, 36(3), 381-391.
24. Varma, Prerna, Moira Junge, Hailey Meaklim, Melinda L. Jackson (2021), "Younger people are more vulnerable to stress, anxiety and depression during COVID-19 pandemic: A global cross-sectional survey", *Progress in Neuro Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 109, 110236.
25. Wagnild, Gail (2014), *True resilience: Building a life of strength, courage, and meaning: An interactive guide*, Cape House Books
26. Wagnild, Gail M., Heather M. Young (1993), "Development and psychometric evaluation of The Resilience Scale", *Journal of nursing measurement*, 1(2), 165-178.
27. Wang, Cuiyan, Riyu Pan, Xiaoyang Wan, Yilin Tan, Linkang Xu, Cyrus S. Ho, Roger C. Ho (2020a), "Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China", *International journal of environmental research and public health*, 17(5), 1729.
28. Wang, Guanghai, Yunting Zhang, Jin Zhao, Jun Zhang, Fan Jiang (2020b), "Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak", *The Lancet*, 395(10228), 945-947.

29. Yi, Hyeryeon, Kyungrim Shin, Chol Shin (2006), "Development of the sleep quality scale", *Journal of sleep research*, 15(3), 309-316.
30. Zhai, Yusen, Xue Du (2020), "Addressing collegiate mental health amid COVID-19 pandemic", *Psychiatry research*, 288, 113003.
31. Zvizdić, Sibela (2015), *Socijalna podrška i rezilijencija kod djece i adolescenata*, Filozofski fakultet u Sarajevu

## THE CONNECTION OF ANXIETY, DEPRESSION AND STRESS WITH RESILIENCE AND SLEEP QUALITY DURING THE COVID-19 PANDEMIC

### Summary

During the 2020/2021 academic year, the working conditions of students during online classes, the levels of depressive, anxiety, and stress symptoms, and their correlations with resilience and sleep quality were examined on a sample of students from the University of Sarajevo (UNSA). The results of the research show that most students have satisfying working conditions from home, but also that a large number of them still feel fear and anxiety that something will happen to the internet connection or computer during online classes and exams. About 50% of students have increased symptoms of depression, anxiety, and stress, which are significantly in correlation with poorer sleep quality. Higher levels of resilience in students are correlated with lower levels of depression, anxiety, and stress and better sleep quality. The level of student depression is a variable that is the best predictor in explaining the criterion variable quality of sleep.

**Keywords:** COVID-19; depression; anxiety; stress; resilience; sleep quality

Adrese autorica  
Authors' address

Maida Koso-Drljević  
Univerzitet u Sarajevu  
Filozofski fakultet  
maidakd@gmail.com

Esma Čelenka  
Unverzitet u Sarajevu  
Filozofski fakultet  
esma.celenka.eft@gmail.com

Nejla Omerović-Ihtijarević  
samostalni istraživač, Sarajevo  
nejlanejlaomerovic@gmail.com