

# Stavovi o mentalnom zdravlju i nošenje sa stresom tijekom COVID-19 pandemije u studenata Medicinskog fakulteta u Splitu

---

**Kamšigovski, Edvard**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:171:270802>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-24**



*Repository / Repozitorij:*

[MEFST Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**EDVARD KAMŠIGOVSKI**

**STAVOVI O MENTALNOM ZDRAVLJU I NOŠENJE SA STRESOM TIJEKOM  
COVID-19 PANDEMIJE U STUDENATA MEDICINSKOG FAKULTETA U SPLITU**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2021./2022.**

**Mentor:**

**doc. dr. sc. Marino Vilović**

**Split, srpanj 2022.**

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**EDVARD KAMŠIGOVSKI**

**STAVOVI O MENTALNOM ZDRAVLJU I NOŠENJE SA STRESOM TIJEKOM  
COVID-19 PANDEMIJE U STUDENATA MEDICINSKOG FAKULTETA U SPLITU**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2021./2022.**

**Mentor:**

**doc. dr. sc. Marino Vilović**

**Split, srpanj 2022.**

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. Koronavirus SARS-CoV-2</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1.1. Utjecaj SARS-CoV-2 na organske sustave</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1.2. Dijagnoza</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1.3. Liječenje bolesti COVID-19</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1.4. Utjecaj SARS-CoV-2 na dentalnu medicinu</b> .....	<b>5</b>
<b>1.2. Utjecaj pandemije na mentalno zdravlje</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2.1. Mentalno zdravlje adolescenata tijekom pandemije</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2.2. Otpornost i mentalno zdravlje</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3. Stres i studiranje</b> .....	<b>9</b>
<b>1.3.1. Mehanizmi nošenja sa stresom</b> .....	<b>10</b>
<b>2. CILJ ISTRAŽIVANJA</b> .....	<b>14</b>
<b>3. ISPITANICI I POSTUPCI</b> .....	<b>16</b>
<b>3.1. Studija i ispitanici</b> .....	<b>17</b>
<b>3.2. Anketni upitnik</b> .....	<b>17</b>
<b>3.3 Statistička analiza</b> .....	<b>18</b>
<b>4. REZULTATI</b> .....	<b>19</b>
<b>5. RASPRAVA</b> .....	<b>27</b>
<b>6. ZAKLJUČCI</b> .....	<b>32</b>
<b>7. POPIS CITIRANE LITERATURE</b> .....	<b>34</b>
<b>8. SAŽETAK</b> .....	<b>42</b>
<b>9. SUMMARY</b> .....	<b>44</b>
<b>10. ŽIVOTOPIS</b> .....	<b>46</b>

*Zahvaljujem svom mentoru doc. dr. sc. Marinu Viloviću na njegovom vremenu i nesebičnoj pomoći tijekom pisanja ovog diplomskog rada.*

*Zahvaljujem svojoj obitelji, a posebno svojim roditeljima na podršci tijekom svih godina studija.*

*Hvala i mojim prijateljima koje su ovo poglavlje života učinili najljepšim.*

## POPIS KRATICA

SZO – Svjetska zdravstvena organizacija (engl. *World Health Organization*)

ARDS – Akutni respiratorni distress sindrom

SŽS – Središnji živčani sustav

RT-PCR – Reakcija lančane polimeraze (engl. *real time reverse transcription-polymerase chain reaction*)

CDC – Središnji centar za bolesti (engl. *Centers for Disease Control and Prevention*)

FDA – Agencija za hranu i lijekove (engl. *Food and Drug Administration*)

CT – Kompjuterizirana tomografija

RTG – Radiografija

PTSP – Post traumatski stresni poremećaj

APA – Američko psihološko udruženje (engl. *American Psychological Association*)

APA – Američko udruženje psihijatara (engl. *American Psychiatric Association*)

PMZ – Poremećaj mentalnog zdravlja

BRS – Kratka skala otpornosti (engl. *Brief Resilience Scale*)

MHD – Poremećaj mentalnog zdravlja (engl. *Mental health disorder*)

## **1. UVOD**

## 1.1. Koronavirus SARS-CoV-2

Koronavirus pripada skupini RNA virusa koji imaju širok spektar djelovanja na različite organske sustave domaćina. SARS-CoV-2 je virus koji uzrokuje bolest nazvanu koronavirusna bolest 2019 (COVID-19). Ova bolest kod čovjeka prema simptomima može izgledati kao obična prehlada, ali često izaziva teške respiratorne te druge komplikacije (1). Bolest je službeno počela u prosincu 2019. godine u gradu Wuhanu, u Kini, dok je nakon rapidnog širenja na globalnoj razini Svjetska Zdravstvena Organizacija (SZO) 11.3.2020. potvrdila da se radi o pandemiji (2). U Wuhanu, gradu od 11 milijuna stanovnika koji je transportno čvorište, u bolnicama su se počeli javljati pacijenti s teškim upalama pluća. Zdravstveni radnici su poslali uzorke respiratorne bolesti na detaljnu laboratorijsku obradu, te u prosincu 2019. Kina obavještava SZO o epidemiji. Nakon što je potvrđeno da je virus potekao s lokalne tržnice, detaljnim provjerama uočeno je 70% sličnosti koronavirusa u ljudi i šišmiša. Analizama je utvrđeno da koronavirus najvjerojatnije potječe od šišmiša te je prenesen na ljude preko nepoznatih domaćina tržnice Huanan. Virus pripada skupini Betacoronavirusa, istoj skupini koja je 2003. uzrokovala epidemiju (SARS-CoV), a zbog sličnosti ovaj virus je nazvan SARS-CoV-2 (3). Prema najnovijim podacima, u svijetu je do danas potvrđeno 481,756,671 slučajeva zaraze virusom od kojih je 6,127,981 preminulo. Kod nas u Republici Hrvatskoj je 1,094,202 potvrđenih slučajeva, a od toga umrlih 15,534 (4).

Prijenos virusa sa čovjeka na čovjeka događa se činom kašljanja i kihanja, odnosno virus se prenosi putem sitnih kapljica aerosola. Istraživanjima je utvrđeno da se može prenijeti i kontaktom s kontaminiranim predmetima i površinama (5). Period inkubacije u prosjeku je 1-14 dana, a virus može biti prisutan u nosu i grlu nekoliko dana prije pojave simptoma. Nakon inkubacije pacijenti imaju simptome kao što su zimica, kašalj i malaksalost. Također postoje i asimptomatski slučajevi koje je teško otkriti i izvor su zaraze (6). Bolest se manifestira širokim spektrom od blagih simptoma poput kašlja, kihanja, zimice, tresavice, pa do teških zatajenja respiratornog sustava. Virus se veže za epitelne stanice gornjeg dišnog sustava te migrira prema donjim dijelima respiratornog trakta. Brza replikacija virusa može izazvati snažni imunološki odgovor poznat kao sindrom citokinske oluje, što se i smatra glavnim uzrokom smrti u podložnih osoba (7). Prema tome, težina bolesti ne ovisi isključivo o utjecaju samog virusa, već i o pretjeranom imunološkom odgovoru domaćina. U teško oboljelih citokinska oluja dovodi do velikog oštećenja tkiva, kao i do pojave izraženijih komorbiditeta. Patogenost i infekcija u početku



pandemije je povezivana isključivo s plućima, međutim različitim studijama dokazan je utjecaj i na druge organe, uključujući mozak, srce, bubrege, jetru, crijeva itd. (8).

U nekim slučajevima može doći do progresije inicijalne infekcije u bolest donjih dišnih puteva, upale pluća, i može zahtijevati hospitalizaciju te mehaničku ventilaciju. Postoji mogućnost komplikacija kao što su akutni respiratorni distress sindrom (ARDS), posljedično zatajenje više organskih sustava i smrt. Ipak, smrtni ishodi su češći u starijih osoba, kao i u osoba s izraženim komorbiditetima, uključujući šećernu bolest, bolesti dišnog sustava i kardiovaskularne bolesti (9).

### **1.1.1. Utjecaj SARS-CoV-2 na organske sustave**

U osoba zaraženih koronavirusom događaju se prvenstveno promjene na plućima, dok se bolest može dodatno zakomplicirati teškim oštećenjem pluća koje nazivamo akutni respiratorni distress sindrom (ARDS). Za potvrdu dijagnoze ARDS-a postoji nekoliko kriterija prihvaćenih od strane Europskog društva za intenzivnu njegu. To su akutna pojava respiratornih simptoma, hipoksemija, prisutnost obostranog upalnog infiltrata na radiografskoj snimci pluća i pojava plućnog edema koja se ne može povezati sa bolestima srca i pluća (10). ARDS nastaje kao rezultat akutnog upalnog odgovora pri čemu dolazi do oštećenja alveola, te destrukcije epitelnih i endotelnih stanica. Prema dostupnim informacijama, incidencija ARDS-a u COVID-19 bolesnika bila je 15,6-31% (11).

Izuzev plućnih manifestacija, značajan utjecaj virusa zabilježen je i na kardiovaskularnom sustavu. Pokazano je da srčane komplikacije poput teških aritmija i akutne ozljede miokarda imaju višu pojavnost u populaciji zahvaćenom bolesti COVID-19 (12). Također, bolesti srca i krvnih žila povezane su s težim oblicima bolesti i većim mortalitetom. Nadalje, zatajenje srca predstavlja jedan od važnih uzroka smrti kao posljedice oštećenja miokarda izravnim djelovanjem virusa. Oštećenje srca dovodi do neuravnotežene opskrbe kisikom i mogućnosti pojave ugrušaka(13). U različitim studijama dokazana je veća vjerojatnost da će pacijenti sa hipertenzijom imati dijagnozu COVID-19, ali i teži oblik bolesti koji zahtjeva liječenje u intenzivnoj jedinici (14). Tako je studija Richardson i sur. provedena u New Yorku pokazala da je od 5700 COVID-19 pacijenata obuhvaćenih istraživanjem, njih 56,6% imalo hipertenziju (15).

Pokazalo se i da SARS-CoV-2 virus ima i utjecaj na krvne žile, te je povezan s poremećajem zgrušavanja krvi i posljedičnim tromboembolijskim događajima. Sukladno tome, bolesnici često imaju povišene razine D-dimera, što predstavlja jedan od glavnih dijagnostičkih parametara kod tromboembolije (16). U akutnoj infekciji hiperkoagulabilnost se javlja u sklopu upalnog odgovora, povezana je s povećanom razinom fibrinogena i trombina, te se javlja u području ozljede endotela izazvane mikroorganizmima. Koagulopatija kod COVID-19 posljedica je složenog niza početnih protrombotičkih učinaka koji rezultiraju mikrovaskularnom i makrovaskularnom trombozom, u početku u plućnoj cirkulaciji koja može napredovati do po život opasne akutne ozljede pluća i potencijalne multiorganske disfunkcije ovisno o tijeku bolesti (17).

Osim opisanih organskih sustava, SARS-CoV-2 može zahvatiti i središnji živčani sustav (SŽS), od čega je jedan od najučestalijih znakova gubitak mirisa – anosmija. Virus dospije u SŽS vaskularnim putem, a drugi način je preko kribriiformne ploče etmoidne kosti. Stoga se SARS-CoV-2 virus danas smatra, između ostalog, i neurotrofnim. Glavni prijavljivani simptomi prema istraživanjima bili su gubitak njuha, osjeta okusa i glavobolja (18).

Širenje virusa do mozga moguće je, između ostalog, i preko njušnog živca (*n. olfactorius*). Neki pacijenti slijedom navedenog razviju cerebrovaskularni inzult, konvulzije, zbunjenost i upale mozga. Prema istraživanjima, simptom koji je najčešće prethodio navedenim opasnim stanjima je glavobolja (19).

### **1.1.2. Dijagnoza**

Reakcija lančane polimeraze (engl. *real time reverse transcription–polymerase chain reaction, RT-PCR*), je zlatni standard za detekciju SARS-CoV-2 zbog sposobnosti izravnog mjerenja genomskih dijelova virusa. Središnji centar za bolesti SAD-a (engl. *Centers for Disease Control and Prevention, CDC*) isporučio je nacionalnim laboratorijima dijagnostičke setove za PCR, budući da je utvrđeno da PCR daje najbolje rezultate detekcije virusa. Nakon toga Agencija za hranu i lijekove (engl. *Food and Drug Administration, FDA*) dala je odobrenje za hitnu upotrebu RT-PCR dijagnostike. Komercijalni kompleti namijenjeni su za korištenje samo u specijalno opremljenim laboratorijima (20), dok je za valjanu detekciju potrebno uzeti bris iz nosa i ždrijela.

Osim PCR metode, CT snimci prsnoga koša koriste se kao pomoćno sredstvo dijagnosticiranja upale pluća. Veliki broj istraživanja otkriva važnu ulogu CT-a u dijagnosticiranju ranog stadija infekcije pluća (21). Međutim, PCR dijagnostika češće se nadopunjuje radiografskim (RTG) snimcima prsnoga koša. Razlog tome je brza dijagnostika, široka dostupnost, te niska cijena i ukupna isplativost pretrage. CT i RTG su dvije visoko osjetljive (97%), ali nisko specifične pretrage (25%) i zbog toga PCR predstavlja zlatni standard u otkivanju i detekciji SARS-CoV-2 virusa (22). Postoji ograničena primjena PCR metode zbog potrebe za kvalificiranim osobljem, posebnom laboratorijskom opremom i visokim cijenama testa. Zbog toga su razvijeni testovi za brzu detekciju antigena kojima se bris uzima samo iz nosa. Performanse brzih antigenskih testova ovise o kvaliteti uzorka, virusnom opterećenju domaćina i načinu na koji se uzorak obrađuje. Istraživanjima je dokazano kako su ovi testovi ipak niske osjetljivosti te u korelaciji s virusnim opterećenjem (23).

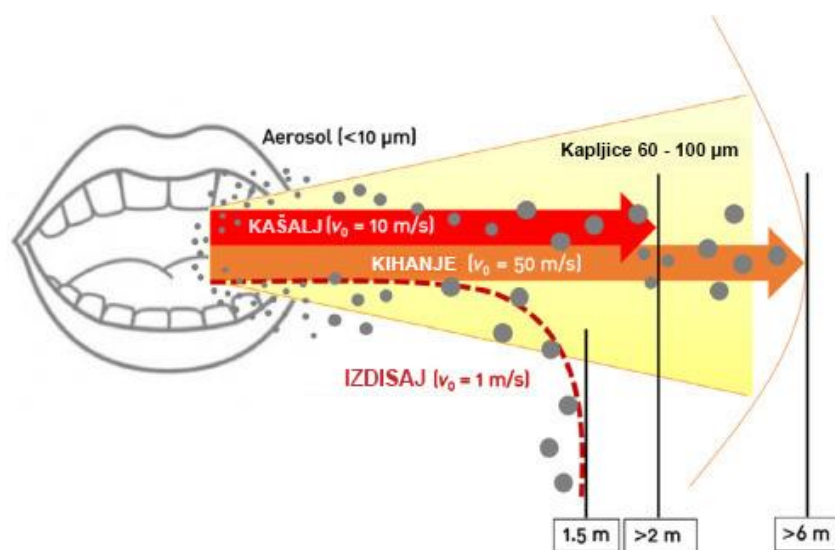
### **1.1.3. Liječenje bolesti COVID-19**

Tretmani bolesti COVID-19 su različiti i širokog spektra, a najčešće uključuju simptomatsko liječenje prema preporuci Svjetske zdravstvene organizacije (engl. *World Health Organization, WHO*). Iako svaka država ima vlastite protokole liječenja bolesti, generalni konsensus je da liječenje zahtjeva suportivne mjere poput rehidracije, antipiretika, adekvatne prehrane i odmora. Antibiotici se ne preporučuju u liječenju, niti kao profilaksa, budući da niti jedna provedena studija nije pokazala adekvatnu učinkovitost, a dodatno, široka primjena antibiotika može dovesti do antibiotske rezistencije. U nekim od težih slučajeva može se primjenjivati oksigenacija, kortikosteroidi, antiviroci, imuno i stanična terapija, iako i dalje nema specifičnog lijeka za COVID-19, te cijepljenje, učinkovita zaštita, mjere opreza i preventivne mjere čine temelj borbe protiv virusa (24).

### **1.1.4. Utjecaj SARS-CoV-2 na dentalnu medicinu**

Doktori dentalne medicine, dentalni asistenti, higijeničari i pacijenti su pod velikim rizikom od infekcije zbog direktne izloženosti patogenima koji potječu iz usne šupljine i dišnih puteva (Slika 1). Svakodnevno se susreću s rizicima zaraze i prijenosa infekcije. Studijom je dokazano da

se velike razine aerosola mogu naći 60 cm od glave pacijenta (25). Aerosol je većinom prisutan na desnoj ruci stomatologa, na maski, kao i oko nosa i očiju. Aerosol koji stvaraju ultrazvučni uređaji ostaje do 30 minuta u zraku nakon zahvata, a na površinama dosta duže. Stomatološki zahvati se zbog navedenoga smatraju jednim od najvjerojatnijih uzroka infekcije SARS-CoV-2, te se preporuča svakom pacijentu pristupiti kao potencijalno zaraženom. Mjere opreza uključuju primjenu maske, često zračenje prostorija, kao i korištenje sustava za pročišćavanje zraka i UV lampi ukoliko je to moguće. Svaku kontaminiranu površinu treba očistiti dezinfekcijskim sredstvima na bazi alkohola, koncentracije preko 60%. Istraživanja su dokazala da se koronavirus učinkovito uklanja za 1 minutu 62-71% etanolom, 0.5% vodikovim peroksidom i 0.1% natrijevim hipokloritom. Stomatološke instrumente potrebno je sterilizirati, što se podrazumijeva bez obzira na koronavirus (26).



**Slika 1.** Udaljenost raspršenih mikročestica aerosola i velikih kapljica

Preuzeto i prilagođeno iz: Checchi V, Bellini P, Bencivenni D, Consolo U. COVID-19 Dentistry-Related Aspects: A Literature Overview. *Int Dent J.* 2021;71:21-6. (26)

## **1.2. Utjecaj pandemije na mentalno zdravlje**

Prema definiciji SZO iz 2004. godine mentalno zdravlje je stanje dobrobiti u kojem pojedinac ostvaruje vlastite sposobnosti, može se nositi sa normalnim životnim stresovima, može raditi produktivno i učinkovito, te je u stanju dati doprinos društvenoj zajednici (27).

Početak pandemije ljudi diljem svijeta bili su suočeni sa brigom za osobnu sigurnost, nedostatkom adekvatne zdravstvene usluge, učinkovitog cjepiva i štetnim socioekonomskim posljedicama kao što je nezaposlenost i stroge mjere izolacije. Ti problemi su s vremenom utjecali na mentalno zdravlje među populacijom. Prethodne studije upućuju da anksioznost, depresija, povećane suicidalne sklonosti, zlouporaba supstanci i posttraumatski stresni poremećaj (PTSP) obično prate velike ekonomske krize ili prirodne katastrofe (28, 29). Slično vrijedi i za pandemiju COVID-19, posebno u osoba kojima su propisane mjere samoizolacije. U tih osoba su uočene više razine panike, tjeskobe, niskog samopouzdanja, te poremećaji raspoloženja i nedostatak samokontrole (30). Nekoliko studija je pokazalo da je mlađa dob čimbenik rizika za poremećaje mentalnog zdravlja tijekom pandemije, kao i ženski spol koji predstavlja veći čimbenik rizika u odnosu na muški. Žene su više patile od depresije, anksioznosti i nesanicice tijekom pandemije za razliku od muškaraca (30). Također, studije su pokazale da je mentalno zdravlje mlađe populacije povezano i sa stupnjem obrazovanja, te su manje obrazovane osobe imale učestalije poremećaje mentalnog zdravlja. Također, osobe koje su osjetile gubitak materijalnih dobara i ekonomsku nestabilnost tijekom pandemije imale su veći rizik on poremećaja mentalnog zdravlja (30).

### **1.2.1. Mentalno zdravlje adolescenata tijekom pandemije**

Adolescenti su ranjiva skupina koja prolazi kroz teške životne periode prijelaznog razdoblja prema odrasloj dobi, na koju COVID-19 pandemija i zatvaranje mogu imati višestruke posljedice. To uključuje akutni i kronični stres, iznenadne periode prekida školovanja, zatvorenost u kući, previše vremena provedenog na internetu i društvenim mrežama, te zabrinutost za socioekonomski status (31). Ranije studije o mentalnom zdravlju adolescenata tijekom pandemije prikazuju povećanje rizika od različitih mentalnih poremećaja. Posebno su ugroženi oni s dijagnozama psihičkih poremećaja, kao i oni koji su unutar obitelji bili povezani sa iznenadnom smrću bliske osobe zbog COVID-19. Ranjivi adolescenti učestalo izbjegavaju obaveze i nemaju podršku izvan

obitelji. Istraživanja su pokazala visoke razine zabrinutosti u adolescenata nižeg socioekonomskog statusa i onih koji su imali prekomjeren pristup društvenim mrežama, internetu i vijestima. Sukladno navedenim problemima, SZO je izdala preporuke adolescentima kako se suočiti sa stresom. Potrebno je uključiti se u dijalog i društvo, održavati određeni stil života i društvene kontakte, te izbjegavati alkohol, pušenje i droge. Također preporučuju potražiti stručnu pomoć kada je potrebno, tražiti informacije iz pouzdanih izvora i ograničiti izloženost medijima (31).

### **1.2.2. Otpornost i mentalno zdravlje**

Otpornost se može definirati kao sposobnost reakcije pojedinca na poremećaj normalnog funkcioniranja uslijed stresnog događaja, iščekivanja i pripreme za stresni događaj. Urođena je osobina koja se definira fizičkim i psihičkim karakteristikama koje posjeduju pojedinci. Povezana je sa uspješnom prilagodbom aktivnog načina suočavanja sa stresom i emocionalnom reakcijom (32). Prema nekim stručnjacima otpornost se smatra jednim od najvažnijih elemenata dobrobiti pojedinca. Unatoč činjenici da u literaturi nije predložena univerzalna definicija otpornosti, može se općenito definirati kao složen skup odgovora na traumatične i izazovne životne situacije (33).

Psihološka otpornost ključna je za sposobnost učinkovitog suočavanja s poteškoćama, neizvjesnošću i promjenama. Tako se smatra i da se veće razine otpornosti javljaju u onih osoba koje imaju bolju podršku obitelji, onih koji su skloniji tjelovježbi, više dana tjedno provode na suncu, imaju veću socijalnu podršku i podršku bliske osobe, bolji san i veću učestalost molitve. Također, važno je naglasiti da su navedene aktivnosti i društvena podrška bile povezane s većom otpornosti i manjom učestalošću poremećaja mentalnog zdravlja (34).

Jačanje psihološke otpornosti smatra se jednim od ključnih stavki za javno zdravlje tijekom različitih kriza i pandemija (34). Primjerice, istraživanje Li i sur. provedeno na 23,192 ispitanika u dobi od 18 do 85 godina u Kini tijekom pandemije pokazalo je da socijalna podrška moderira odnos otpornosti i subjektivne dobrobiti (35). Neki čimbenici kao što su infekcija pojedinca, broj zaraženih u okruženju, status infekcije članova obitelji i različite epidemiološke mjere koje se poduzimaju u državama uzimaju se u obzir pri procjeni pokretača otpornosti (36). Također, više studija dokazalo je kako osobe s visokom psihološkom otpornosti pokazuju dobru prilagodbu

teškim i stresnim uvjetima, te je vjerojatnije da će se uspješnije prilagoditi novonastalim stresnim situacijama u odnosu na osobe s niskom razinom otpornosti (37).

Ukoliko promatramo trenutačnu situaciju i pandemiju COVID-19, može se reći da je ključni čimbenik psihološkog funkcioniranja otpornost na individualnoj razini (38). Tako Američko psihološko udruženje (engl. *American Psychological Association, APA*) savjetuje pojedincima da unaprijede svoju otpornost izgradnjom društvenih odnosa. Ti odnosi su održavanje kontakata s prijateljima, pružanje i prihvaćanje podrške, kao i poticanje održavanja fizičkog i mentalnog zdravlja. Također predlažu pronalaženje svrhe pojedinca pomaganjem drugima, proaktivnim sudjelovanjem u društveno korisnim aktivnostima, postavljanje realnih životnih ciljeva i suočavanje s njima (39). Nadalje, bitnim se smatra i prihvaćanje zdravih misli, perspektive, promjena i traženje stručne pomoći kada pojedinac osjeća da ne može funkcionirati dobro. Veliku ulogu izgradnje otpornosti pojedinca ima i educiranje javnosti. Pozornost se treba posebno obratiti na mlađe dobne skupine, žene, manje obrazovane osobe i one koji subjektivno doživljavaju svoje zdravlje lošim. Stoga je zanimljivo da rezultati istraživanja u Sloveniji pokazuju veću zaštitnu ulogu otpornosti na mentalne poremećaje u visoko obrazovanih (38).

Otpornost prema istraživanjima smatra jednom od važnih karakteristika obrane protiv sindroma izgaranja i sličnih poremećaja mentalnog zdravlja, i to posebice u zdravstvenih radnika, ali i studenata. Održavanje mentalne otpornosti zdravstvenih radnika omogućuje kvalitetno obavljanje njihovih dužnosti. Otporniji pojedinci više su bili orijentirani na uspjeh i više su težili dodatnom obrazovanju i edukacijama. Njihov uspjeh prema istraživanju povezan je sa sposobnošću planiranja i organiziranja vremena i obaveza. Također, istraživanjima je pokazana veća otpornost u studenata dentalne medicine koji su imali bolje emocionalno i fizičko zdravlje (40,41).

### **1.3. Stres i studiranje**

Stres je normalna reakcija pojedinca kada dođe do promjene u njegovom životnom okruženju. Te promjene dovode do fizičkih, emocionalnih i intelektualnih odgovora. U nekim situacijama stres ima pozitivan učinak, a problemi nastaju kad izaziva negativne učinke koji dugo traju. Autonomni živčani sustav odgovoran je za regulaciju različitih fizioloških funkcija kao primjerice disanja i rada srca, ali između ostalog omogućuje i organizmu reakciju na stres (42).

Iako stres može djelovati iscrpljujuće, njegovi pozitivni učinci itekako mogu biti korisni. Stres potiče pojedinca na rješavanje problema, na izgradnju samopouzdanja i stjecanje vještina koje su važne za buduća iskustva. Suočavanje sa stresom također može pomoći da pojedinac prođe kroz određena iskustva umjesto da ih izbjegava (43). Ipak s druge strane, dugotrajni stres izaziva negativne reakcije koja u organizmu izazivaju fizičke i emocionalne promjene ponašanja. Od fizičkih simptoma moguća je pojava nesanice, umora, boli u prsima, glavobolje, vrtoglavice, visokoga tlaka, napetosti mišića i bruksizma (42). Osim toga, može doći do znatnog pada funkcija imunološkog sustava (42). Postoji mogućnost i razvoja simptoma poremećaja mentalnog zdravlja, poput depresije, anksioznosti, napadaja panike i osjećaja tuge (42). Također je pokazano da su osobe izložene kroničnom stresu učestalo sklone nezdravom načinu života, te utjehu mogu tražiti u alkoholu, pušenju, drogi i prejedanju (42).

Tijekom COVID-19 pandemije veliki broj sveučilišta diljem svijeta je otkazao različite događaje i predavanja. Koncept nastave koji je do tada bio uživo prešao je na daljinski model putem mrežnih aplikacija, što je imalo negativan utjecaj na obrazovanje i mentalno zdravlje (43). Tako je u talijanskom istraživanju na studentima prikazano da iznenadni prelazak učenja na daljinu direktno utječe na povećanje percepcije stresa. Situacija je negativno utjecala i na učenje zbog socijalnog distanciranja i gubitka međuljudskih odnosa s profesorima i kolegama. Prema istoj studiji, 66% ispitanika izjavilo je da su bili izloženi umjerenom, a 23,4% visokom stresu. To povećanje zabilježeno je uglavnom u studenata koji su odlazili kućama u mjesto prebivališta. Dodatno, rezultati ove studije također pokazuju da vještine otpornosti potencijalno mogu zaštititi mentalno zdravlje (43).

Percipirani stres privlači veliku pozornost istraživanja zadnjih dvadesetak godina, a može se definirati kao osjećaj neravnoteže između stresnih situacija u svakodnevnom životu i sposobnosti osobe da se nosi sa njima. Primjerice, studenti medicine mogu biti pod stresom kada zahtjevi njihovih obaveza premašuju njihove mogućnosti. Dokazano je da pate od većeg stresa u usporedbi s općom populacijom te studentima drugih akademskih usmjerenja. Nadalje, s obzirom na općenite negativne posljedice kroničnog stresa na mentalno zdravlje, kao i utvrđenom povezanosti između stresa i depresije u studenata medicine, izuzetno važnim se smatraju mehanizmi nošenja sa stresom u sličnoj populaciji (44).



### 1.3.1. Mehanizmi nošenja sa stresom

Danas u svakome trenutku ljudi se moraju nositi sa situacijama koje dovode do nepovoljne percepcije stavova o samome sebi, kao i situacijama koje izazivaju neugodne emotivne reakcije. Postoje različita ponašanja, svjesni i nesvjesni procesi kojima se kontroliraju stresne situacije i emocije. Mehanizmi nošenja sa stresom i obrambeni psihološki mehanizmi pomažu pojedincu da se suoči sa stresnim događajima. Američko udruženje psihijatara (engl. *American Psychiatric Association, APA*) u priručniku mentalnih poremećaja navelo je da su mehanizmi obrane i suočavanja sa stresom sinonimi. Iako se neki drugi stručnjaci sa time ne slažu, generalno se može zaključiti da mehanizmi obrane i nošenja sa stresom imaju isti cilj, te da predstavljaju slične koncepte koji opisuju isti proces prilagodbe (45).

Značajni životni događaji bez obzira na to jesu li pozitivni ili negativni mogu uzrokovati psihički stres. Različite životne situacije poput gubitka posla, lošeg uspjeha u školi ili smrti voljene osobe, za većinu ljudi uzrokuju stres, koji se tijekom života javlja i kod pozitivnih događaja kao što su rođenje djeteta, kupnja kuće ili vjenčanje. Kako bi se što bolje suočili s navedenim životnim scenarijima, ljudi moraju razviti mehanizme nošenja sa stresom, koji se koriste za upravljanje situacijom koja stvara probleme pojedincu (46). Način suočavanja može biti fokusiran na problem ili na emocije. Mehanizmi usmjereni na emocije pomažu pojedincu da se nosi sa bilo kojim osjećajem nevolje, a mehanizmi usmjereni na problem pomažu u lakšem rješavanju istog. Među najčešće korištenim mehanizmima suočavanja sa stresom su podrška, opuštanje, rješavanje problema, humor i tjelesna aktivnost (Slika 2).

Podrška se odnosi na razgovor s bliskim osobama koje podržavaju pojedinca. Bitno je ne čuvati problem samo za sebe i ne izolirati se od drugih kako bi se smanjili učinci stresa. Što se tiče opuštajućih aktivnosti, one uključuju slušanje glazbe, boravak u prirodi i pozitivno razmišljanje. Mehanizam rješavanja problema uključuje njegovo identificiranje i pronalaženje tehnika za njegovo uklanjanje, dok je humor jedan od načina na koji se može pomoći osobi da pronade drugačiju perspektivu u teškim trenucima. Prirodni i zdravi način nošenja sa stresom je i tjelesna aktivnost, koja između ostalog uključuje i trčanje, ples, hodanje, plivanje i timske sportove (47).



**Slika 2.** Neki od mehanizama nošenja sa stresom

Preuzeto i prilagođeno iz: Verywell Mind [Internet]. New York: Dotdash Media, Inc.; Healthy Coping Skills for Uncomfortable Emotions [citirano 28. ožujka 2022.] Dostupno na: <https://www.verywellmind.com/forty-healthy-coping-skills-4586742> (49)

Osim prethodno navedenih pozitivnih i učinkovitih načina nošenja sa stresom, postoje i oni negativni. Negativni mehanizmi odnose se na neprilagođeni način nošenja sa stresom. To uključuje bijeg od socijalnog okruženja, nezdravi način života, nezainteresiranost, kompulzivno ponašanje i preuzimanje rizika i samoozljeđivanje (48).

Neke osobe kao način negativne obrambene reakcije u borbi sa tjeskobom ili stresom, povlače se iz svoga socijalnog okruženja, obitelji i prijatelja. Svoje vrijeme provode okupirajući se nekim trećim aktivnostima kao što su pretjerano gledanje televizije ili provođenje vremena na internetu. Pojedinci također postaju skloniji nekim ovisnostima kao način nošenja sa životnim situacijama, što može uključivati igranje video igara, pušenje, gledanje televizije, prejedanje i sklonost alkoholu. Oni koji su pod velikim dozama stresa mogu se osjećati otupljujuće, a tome

pridonosi njihova smanjena zainteresiranost za suočavanje sa nastalim problemom. Nadalje, neki pojedinci na stres reagiraju pretjeranim naletom adrenalina kojeg usmjeravaju na rizična ponašanja u vidu konzumiranja alkohola, droge, brzim načinom vožnje, krađom itd. Kod ekstremnih stresova i životnih trauma osobe također mogu negativno reagirati samoozljeđivanjem (48).

Bez obzira na životne situacije koje uključuju stres, zdrave vještine suočavanja predstavljaju ključ za prevladavanje teških trenutaka. Vještine nam pomažu toleriranju, minimiziranju i boljem nošenju u stresnim razdobljima. Dobro upravljanje stresom može pomoći da se osoba osjeća bolje, psihički i fizički, a osim toga da iskoristi maksimum svog rada, truda i ambicija. Iako sve vještine nisu jednake i nekad je lakše prepustiti se negativnim mehanizmima nošenja sa stresom, to će kasnije ipak izazvati određene probleme. Zbog toga je izuzetno važno uspostavljanje zdrave vještine suočavanja koja pomaže smanjivanju emocionalnog stresa i općenito lakšem rješavanju stresnih situacija (49). Istraživanja su pokazala važnost odgovarajućeg suočavanja s doživljenim stresom, jer neki od mehanizama suočavanja mogu pomoći u smanjenju stresa na način koji će potaknuti pozitivne psihološke ishode, dok neki od njih mogu dovesti do dugoročnog pogoršanja stresa i promicanja loših ishoda mentalnog zdravlja i pojačanih psihopatoloških simptoma (33).

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Glavni cilj ovog istraživanja bio je procijeniti iskustva vezana uz poremećaje mentalnog zdravlja studenata Medicinskog fakulteta u Splitu, te istražiti povezanost prisustva poremećaja s otpornosti i metodama nošenja sa stresom tijekom pandemije COVID-19.

**Hipoteze ovog istraživanja su:**

1. Ispitivana populacija će imati visok udio onih s iskustvom poremećaja mentalnog zdravlja
2. Visok udio ispitivane populacije s poremećajem mentalnog zdravlja neće tražiti profesionalnu pomoć
3. Ispitivana populacija s pozitivnom povijesti poremećaja mentalnog zdravlja će učestalije koristiti negativne načine nošenja sa stresom u odnosu na one bez povijesti
4. Ispitivana populacija s pozitivnom povijesti poremećaja mentalnog zdravlja imat će niže razine otpornosti u odnosu na one bez iskustva poremećaja mentalnog zdravlja
5. U ispitivanoj populaciji, pozitivni mehanizmi nošenja sa stresom će biti povezani s višim razinama otpornosti
6. U ispitivanoj populaciji, negativni mehanizmi nošenja sa stresom će biti povezani s nižim razinama otpornosti

### **3. ISPITANICI I POSTUPCI**

### **3.1. Studija i ispitanici**

Ova presječna studija provedena je pomoću anonimne online ankete podijeljene putem besplatne Google Forms® platforme. Svi sadašnji studenti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu koji pohađaju studij Medicina, Dentalna medicina i Farmacija ispunjavali su uvjete za sudjelovanje. U istraživanje je konačno uključeno ukupno 270 studenata, i to 160 sa studija Medicina, 70 Dentalna medicina i 40 Farmacija. Mrežna poveznica na anketu podijeljena je putem službenih e-mail adresa predstavnika pojedinačnih godina navedenih programskih studija, a podatci su prikupljeni između prosinca 2021. godine i siječnja 2022. godine. Sve potrebne informacije pojašnjene su sudionicima u uvodnom dijelu ankete, te su mogli postavljati potencijalna pitanja. Samo ispunjavanje ankete i podnošenje odgovora smatralo se informiranim pristankom, što je bilo istaknuto i studentima. Ispitivanje je obavljeno u skladu s etičkim standardima Helsinške deklaracije, a odobreno je od strane Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu. Sudjelovanje je bilo dobrovoljno, a korištena pitanja na nikakav način nisu mogla odati identitet sudionika.

### **3.2. Anketni upitnik**

Podatci su prikupljeni anketnim upitnikom sastavljenim na Katedri za patofiziologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu nakon detaljnog pregleda dostupne literature. Anketa se sastojala od 3 glavna dijela, pri čemu su se prikupljali opći podatci, osobna iskustva s poremećajima mentalnog zdravlja (PMZ), te procjenjivala otpornost i nošenje sa stresom. Tako je prvi dio ankete uključivao 8 pitanja kojima su utvrđeni dob, spol, smjer i godina studija. Također, sudionici su upitani imaju li iskustvo poremećaja mentalnoga zdravlja (potvrđeno ili samodijagnoza), jesu li tražili profesionalnu pomoć (psihijatar, liječnik, psiholog), te je li im se mentalni status pogoršao u razdoblju COVID-19 pandemije. Potrebno je naglasiti da se poremećaj mentalnog zdravlja ispitanicima definirao kao anksioznost, depresija, posttraumatski stresni poremećaj (PTSP), ovisnost ili neka druga dijagnoza za koju su smatrali da pripada navedenoj skupini.

Drugi dio ankete odnosio se na mehanizme nošenja pojedinca sa stresom, gdje su upitani da iznesu svoje stavove o tome kako se ponašaju u stresnim situacijama. Metodom višestrukog odabira mogli su odabrati između 12 različitih odgovora. Neki od tih odgovora predstavljali su

prilagodljive mehanizme, a neki štetne mehanizme kod reakcije na stres. Prilagodljivi mehanizmi uključivali su pozitivne radnje kao što su primjerice „vježbanje“, ili „vrijeme s obitelji“, koji pokazuju povoljne psihološke ishode (50-52). Štetni, odnosno negativni mehanizmi nošenja sa stresom su uključivali odgovore poput „pušenje duhana“, „pijenje alkohola“ ili „jedenje hrane“. Ti odgovori povezani su s negativnim ishodima mentalnog zdravlja (50-52).

Treći dio ankete procjenjivao je otpornost mentalnog zdravlja. Za procjenu otpornosti korištena je Kratka skala otpornosti (engl. *Brief Resilience Scale, BRS*), osmišljena od strane Smith i sur., koja otpornost definira kao sposobnost oporavka od stresnih situacija (53-55). Sastoji se sastoji od 6 različitih izjava na koje se može odgovoriti putem Likertove ljestvice od 5 stupnjeva („uopće se ne slažem“, „ne slažem se“, „niti se slažem niti se ne slažem“, „slažem se“, „u potpunosti se slažem“) (55). Rezultat se od 1 do 5 se dodijelio s obzirom na odgovor, a ukupan zbir se odredio kao aritmetička sredina svih odgovora. Sukladno tome, ukupni rezultat na BRS-u bio je između 1,00 i 5,00, pri čemu veći rezultat predstavlja veću razinu otpornosti. Na temelju konačnog rezultata studenti su raspoređeni u nekoliko kategorija. Rezultat od 1,00–2,99 predstavlja „nisku otpornost“, 3,00–4,30 „normalnu otpornost“ i 4,31–5,00 „visoku otpornost“. BRS je ljestvica koja se često koristi, prevedena je na različite jezike i korištena je u različitim populacijama (56, 57).

### **3.3. Statistička analiza**

Statistička analiza podataka je napravljena pomoću paketa MedCalc (Windows sučelje, verzija 19.1.2., MedCalc Software, Ostend, Belgija). D'Agostino-Pearson testom se testirala normalnost distribucije kontinuiranih varijabli, te su prikazane kao srednja vrijednost i standardna devijacija ukoliko je distribucija podataka bila normalna, ili kao medijan i interkvartilni raspon za varijable koje nisu imale normalnu distribuciju podataka. Sukladno tome, testiranje razlika se provodilo t-testom za nezavisne uzorke i Mann-Whitney U testom. Cijeli broj i postotak se koristio kao prikaz kategorijskih varijabli, a pritom su se razlike između skupina ispitivale hi-kvadrat testom. Statistička značajnost se u ovom istraživanju smatrala ukoliko je  $P < 0,05$ .



## **4. REZULTATI**

U istraživanje je uključeno ukupno 270 ispitanika, od čega su 160 studenti Studija medicine, 70 dentalne medicine, a 40 farmacije. Nadalje, 98 (36,3%) studenata je imalo pozitivnu PMZ, od čega 19 je imalo potvrđenu dijagnozu, a 79 je smatralo da ima ispunjene kriterije za PMZ, ali dijagnoza nije potvrđena. Od ukupnog broja ispitanika, studenti medicine su bili značajno više zastupljeni u skupini s povijesti PMZ u odnosu na skupinu studenata bez povijesti PMZ (68,4 vs. 54,1 %;  $P=0,038$ ) (Tablica 1).

**Tablica 1.** Osnovne karakteristike ispitivane populacije s obzirom na povijest poremećaja mentalnog zdravlja

Parametar	Povijest PMZ <sup>†</sup> (N=98)	Bez povijesti PMZ (N=172)	Ukupno (N=270)	P*
Ženski spol	82 (83,7)	142 (82,6)	224 (83,0)	0,815
Dob (godine)	21,6 ± 1,9	21,9 ± 2,1	21,8 ± 1,9	0,226
Studij				
Medicina	67 (68,4)	93 (54,1)	160 (59,3)	0,038
Dentalna medicina	17 (17,3)	53 (30,8)	70 (25,9)	
Farmacija	14 (14,3)	26 (15,1)	40 (14,8)	
Godina studija				
1.-3. godina	55 (56,1)	80 (46,5)	135 (50,0)	0,129
4.-6. godina	43 (43,9)	92 (53,5)	135 (50,0)	

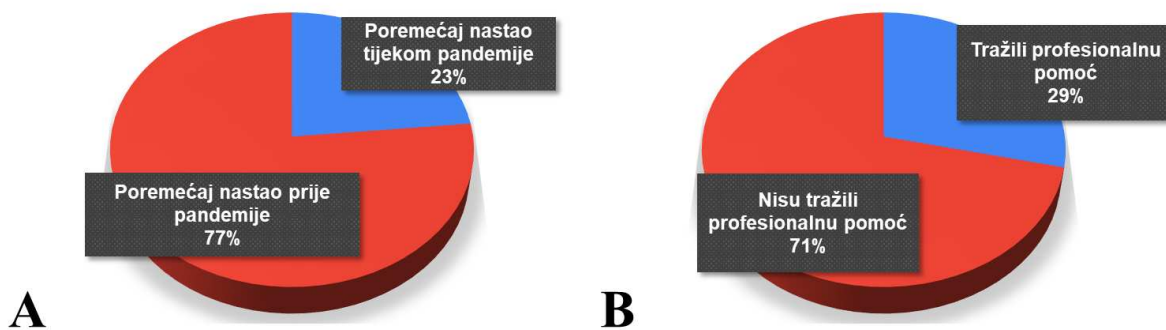
Podaci su prikazani kao N (%) ili medijan (interkvartilni raspon)

**PMZ-** poremećaj mentalnog zdravlja

\* hi-kvadrat test ili t-test za nezavisne uzorke

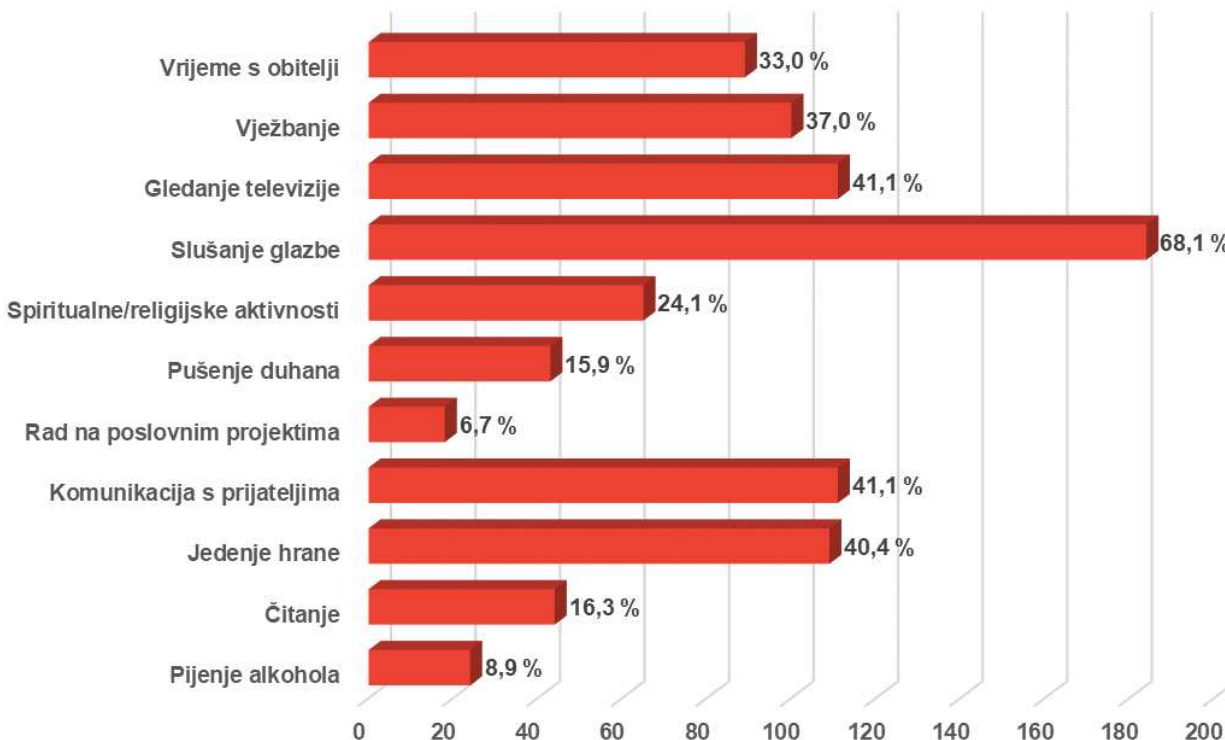
† potvrđena PMZ dijagnoza ili pozitivna subjektivna percepcija (samodijagnoza)

Od 98 ispitanika koji su imali povijest PMZ, njih 75 (77%) je smatralo da je poremećaj nastao prije pandemije, dok je poremećaj otkrilo tijekom pandemije njih 23 (23%) (Slika 1A). Također, 70 (71%) ispitanika nije potražilo profesionalnu pomoć, u odnosu na 28 (28,5%) njih što je navedenu pomoć tražilo (Slika 1B).



**Slika 1.** Distribucija ispitanika koji su imali povijest poremećaja mentalnog zdravlja (N=98) s obzirom na vrijeme nastanka poremećaja (A) i traženje profesionalne pomoći (B)

Analizom korištenih mehanizama suočavanja sa stresom pokazalo se da su najčešće korištene metode u ispitivanoj populaciji bile slušanje glazbe (N=184; 68,1%), komunikacija s prijateljima (N=111; 41,1%), jedenje hrane (N=109; 40,4%) i vježbanje (N=100; 37,0%) (Slika 2).



**Slika 2.** Najčešće korištene metoda suočavanja sa stresom u ukupnoj ispitivanoj populaciji (N=270)

Obzirom na povijest poremećaja mentalnog zdravlja, „jedenje hrane“ navelo je kao način suočavanja sa stresom 49% ispitanika koji su imali povijest PMZ, a 35,5% ispitanika u skupini bez povijesti PMZ ( $P=0,029$ ). Također, značajno više ispitanika je u skupini bez povijesti PMZ navelo „vrijeme s obitelji“ kao mehanizam suočavanja sa stresom u odnosu na skupinu koja ima povijest PMZ (37,8 vs. 24,5 %;  $P=0,025$ ). Detaljan prikaz svih ispitivanih načina suočavanja sa stresom s obzirom na povijest PMZ je vidljiv u Tablici 2.

Nadalje, analizom načina suočavanja sa stresom s obzirom na spol, pokazalo se da muškarci značajno više koriste „vježbanje“ (50 vs. 34,4 %;  $P=0,046$ ) i „pušenje duhana“ (26,1 vs. 13,8 %;  $P=0,040$ ) u odnosu na žene. Ostali korišteni mehanizmi nisu pokazali statistički značajne razlike među spolovima (Tablica 3).

**Tablica 2.** Načini suočavanja sa stresom s obzirom na povijest poremećaja mentalnog zdravlja u ispitivanoj populaciji (N=270)

Parametar	Povijest PMZ <sup>†</sup> (N=98)	Bez povijesti PMZ (N=172)	Ukupno (N=270)	P*
Pijenje alkohola	12 (12,2)	12 (7,0)	24 (8,9)	0,144
Čitanje	21 (21,4)	23 (13,4)	44 (16,3)	0,085
Jedenje hrane	48 (49,0)	61 (35,5)	109 (40,4)	0,029
Komunikacija s prijateljima	39 (39,8)	72 (41,9)	111 (41,1)	0,740
Rad na poslovnim projektima	8 (8,2)	10 (5,8)	18 (6,7)	0,457
Pušenje duhana	20 (20,4)	23 (13,4)	43 (15,9)	0,129
Spiritualne/religijske aktivnosti	18 (18,4)	47 (27,3)	65 (24,1)	0,098
Slušanje glazbe	73 (74,5)	111 (64,5)	184 (68,1)	0,092
Gledanje televizije	44 (44,9)	67 (39,0)	111 (41,1)	0,341
Vježbanje	34 (34,7)	66 (38,4)	100 (37,0)	0,548
Vrijeme s obitelji	24 (24,5)	65 (37,8)	89 (33,0)	0,025
Ostalo	10 (10,2)	10 (5,8)	20 (7,4)	0,187

Podaci su prikazani kao N (%)

**PMZ-** poremećaj mentalnog zdravlja

\* hi-kvadrat test

† potvrđena PMZ dijagnoza ili pozitivna subjektivna percepcija (samodijagnoza)

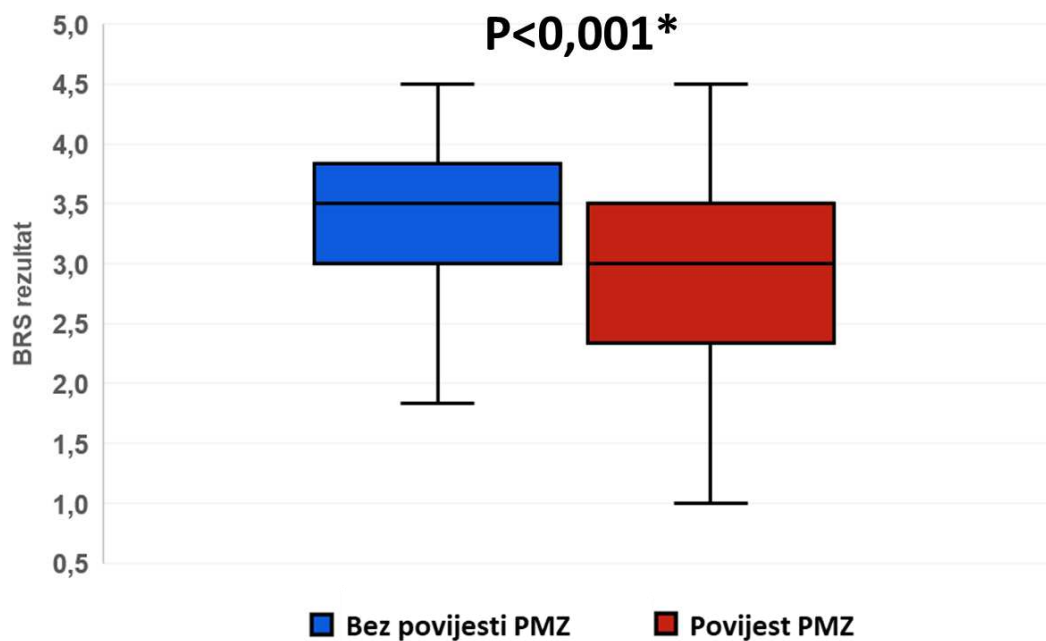
**Tablica 3.** Načini suočavanja sa stresom s obzirom na spol u ispitivanoj populaciji (N=270)

Parametar	Muški spol (N=46)	Ženski spol (N=224)	Ukupno (N=270)	P*
Pijenje alkohola	7 (15,2)	17 (7,6)	24 (8,9)	0,098
Čitanje	7 (15,2)	37 (16,5)	44 (16,3)	0,828
Jedenje hrane	20 (43,5)	89 (39,7)	109 (40,4)	0,638
Komunikacija s prijateljima	17 (37,0)	94 (42,0)	111 (41,1)	0,531
Rad na poslovnim projektima	2 (4,3)	16 (7,1)	18 (6,7)	0,489
Pušenje duhana	12 (26,1)	31 (13,8)	43 (15,9)	0,040
Spiritualne/religijske aktivnosti	10 (21,7)	55 (24,6)	65 (24,1)	0,684
Slušanje glazbe	36 (78,3)	148 (66,1)	184 (68,1)	0,107
Gledanje televizije	22 (47,8)	89 (39,7)	111 (41,1)	0,311
Vježbanje	23 (50,0)	77 (34,4)	100 (37,0)	0,046
Vrijeme s obitelji	11 (23,9)	78 (34,8)	89 (33,0)	0,152
Ostalo	3 (6,5)	17 (7,6)	20 (7,4)	0,801

Podaci su prikazani kao N (%)

\* hi-kvadrat test

Analizom razina otpornosti putem BRS upitnika, pokazalo se da većina ispitivane populacije ima normalne razine otpornosti (N=190; 70,4%), dok ih nisku otpornost ima 73 (27%), a visoku 7 (2,6%) ispitanika. Također, značajno veći ukupan rezultat, što predstavlja veće razine otpornosti, imaju ispitanici bez povijesti PMZ (3,5 (3,0-3,8) vs. 3,0 (2,3-3,5);  $P < 0,001$ ) (Slika 3).

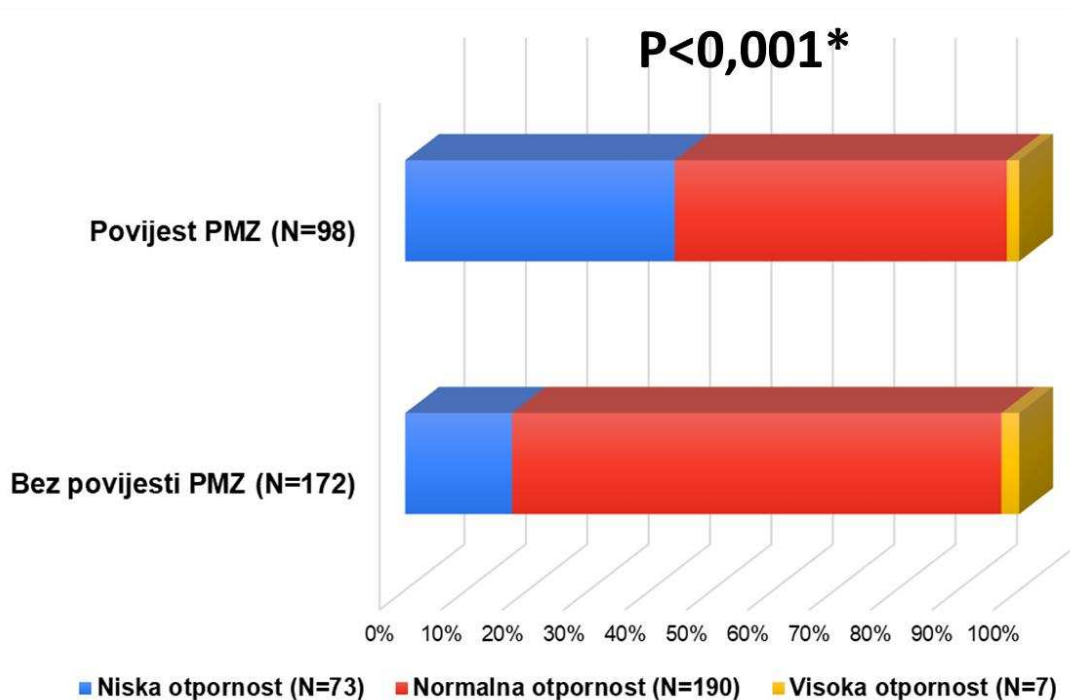


**Slika 3.** Rezultat BRS upitnika s obzirom na povijest poremećaja mentalnog zdravlja u ispitivanoj populaciji

**PMZ-** poremećaj mentalnog zdravlja; **BRS-** Kratka skala otpornosti

\* Mann-Whitney U test

Daljnjom analizom kategorija BRS upitnika s obzirom na povijest PMZ pokazalo se da su ispitanici bez povijesti PMZ značajno manje zastupljeni u kategoriji niske otpornosti u odnosu na ispitanike s povijesti PMZ (17,4 vs. 43,9 %;  $P < 0,001$ ) (Slika 4).



**Slika 4.** Kategorije otpornosti prema BRS upitniku s obzirom na povijest poremećaja mentalnog zdravlja u ispitivanoj populaciji

**PMZ-** poremećaj mentalnog zdravlja; **BRS-** Kratka skala otpornosti

\* hi-kvadrat test

Konačno, statističkom analizom utvrđena je učestalost korištenja pojedinih mehanizama suočavanja sa stresom s obzirom na kategorije otpornosti. Tako su rezultati pokazali da su ispitanici s niskom otpornosti „jedenje hrane“ birali u 50,7% slučajeva, oni s normalnom otpornosti 37,4%, a oni s visokom 14,3%. Navedene razlike su bile i statistički značajne ( $P=0,050$ ). Također, oni s normalnom otpornosti „gledanje televizije“ izabrali su u 38,9% slučajeva, a oni s niskom u 50,9% ( $P=0,018$ ). Isto tako, „vježbanje“ je bilo statistički značajno više zastupljeno u skupini ispitanika visoke otpornosti u odnosu na ispitanike normalne i niske otpornosti (85,7 vs. 40,0 vs 24,7 %;  $P=0,002$ ). Detaljan prikaz mehanizama suočavanja sa stresom s obzirom na kategorije otpornosti je u Tablici 4.

**Tablica 4.** Načini suočavanja sa stresom s obzirom na kategorije otpornosti u ispitivanoj populaciji (N=270)

<b>Parametar</b>	<b>Niska otpornost (N=73)</b>	<b>Normalna otpornost (N=190)</b>	<b>Visoka otpornost (N=7)</b>	<b>P*</b>
Pijenje alkohola	7 (9,6)	15 (7,9)	2 (28,6)	0,163
Čitanje	13 (17,8)	30 (15,8)	1 (14,3)	0,914
Jedenje hrane	37 (50,7)	71 (37,4)	1 (14,3)	0,050
Komunikacija s prijateljima	25 (34,2)	84 (44,2)	2 (28,6)	0,268
Rad na poslovnim projektima	5 (6,8)	12 (6,3)	1 (14,3)	0,707
Pušenje duhana	15 (20,5)	26 (13,7)	2 (28,6)	0,257
Spiritualne/religijske aktivnosti	15 (20,5)	50 (26,3)	0 (0,0)	0,198
Slušanje glazbe	53 (72,6)	126 (66,3)	5 (71,4)	0,608
Gledanje televizije	37 (50,7)	74 (38,9)	0 (0,0)	0,018
Vježbanje	18 (24,7)	76 (40,0)	6 (85,7)	0,002
Vrijeme s obitelji	23 (31,5)	63 (33,2)	3 (42,9)	0,825
Ostalo	6 (8,2)	14 (7,4)	0 (0,0)	0,729

Podaci su prikazani kao N (%)

\* hi-kvadrat test

† potvrđena PMZ dijagnoza ili pozitivna subjektivna percepcija (samodijagnoza)



## **5. RASPRAVA**

U ovom istraživanju proučavana su iskustva s poremećajima mentalnog zdravlja biomedicinskih studenata, kao i razine njihove otpornosti i metode nošenja sa stresom tijekom pandemije COVID-19. Uključeno je ukupno 270 studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu, od čega je bilo 160 studenata Medicine, 70 Dentalne medicine i 40 Farmacije. Istraživanje je pokazalo kako je povijest nekog od oblika poremećaja mentalnog zdravlja imalo oko 36% ispitanika, od toga je stručnu pomoć tražilo 29%, dok je poremećaj nastao za vrijeme pandemije u 23% slučajeva.

Budući da studij Medicine, ali i ostali biomedicinski smjerovi nose sa sobom mnoge stresne aktivnosti, akumulirani dugotrajni stres može negativno utjecati na mentalno zdravlje i dovesti do sindroma izgaranja (58). Cilj istraživanja koje su proveli Backović i sur. bio je procijeniti povezanost stresa i štetnih učinaka studiranja s psihičkim zdravljem studenata medicine. Presječna studija provedena je na 367 studenata medicine četvrte godine studija. Više od 50% ispitanika imalo je osjećaj psihičke napetosti, jedna trećina je imala poremećaj spavanja, dok su simptomi anksioznosti i depresije pronađeni su u 25-85% studenata medicine (58). Navedeni rezultati se poklapaju s visokim postotkom PMZ pronađenih u našem istraživanju, što se može povezati s velikim izazovima koje je nosila pandemija COVID-19, ali i samim izazovima studiranja u razdoblju prije pandemije. Na to vjerojatno utječe težina studija i mnogo odricanja koje je potrebno za uspjeh na fakultetima medicinskih usmjerenja. Iako se studija Backovića i sur. odnosila samo na četvrtu godinu medicine, u literaturi je općenito utvrđen visok postotak stresa u onih ispitanika koji su na ranijim godinama studija, što se može pripisati prilagodbi studiranju i učenju većeg opsega gradiva, novim izazovima, kao i drugačijem načinu života (59). Treba naglasiti da je u našoj studiji samo 29% onih s PMZ tražilo stručnu pomoć. Studije općenito govore o niskoj učestalosti traženja profesionalne pomoći u osoba s PMZ, a posebice u zdravstvenih djelatnika, što se poklapa s rezultatima ovoga istraživanja. Mogući razlozi za navedeno ponašanje se potencijalno nalaze i u osjećaja srama ili straha od stigmatizacije u društvu (60, 61).

Nadalje, istraživanje koje su proveli Moutinho i sur. na 761 studentu medicine isto tako pokazuje visoku prevalenciju depresije, anksioznosti i stresa u toj populaciji. Uzimajući u obzir promjene na mentalnom zdravlju, studenti prvog semestra svoje nastavne aktivnosti započinjali su s višom razinom anksioznosti u odnosu na one viših semestara (62). Ipak, u našoj studiji nije bilo

značajnih razlika u prevalenciji PMZ između ranijih i viših godina studija, moguće zbog dodatnog utjecaja pandemije na rezultate istraživanja, kao i zbog samodijagnoze ispitivanih poremećaja.

Najčešći mehanizmi suočavanja sa stresom u ovom istraživanju bili su slušanje glazbe, komunikacija s prijateljima i gledanje televizije. Zanimljivo je da komunikaciju s prijateljima i gledanje televizije u ovome istraživanju kao način borbe protiv stresa odabire isti broj ispitanika, njih 41,1%. Također treba naglasiti kako je jedenje hrane bilo značajno učestalije u skupini s povijesti PMZ, a vježbanje manje učestalo.

U studiji Wachholtza i sur. provedenoj na 259 američkih studenata medicinskog fakulteta otkriveno je da su pojedinci s nižom razinom religijskih aktivnosti imali veće razine psihološkog stresa i simptoma izgaranja (63). U ovom istraživanju, oko 24% ispitanika izabralo je religijsku aktivnost kao jedan od načina suočavanja sa stresom. Nadalje, istraživanje na liječnicima obiteljske medicine je pokazalo da su jedenje, gledanje televizije i pijenje alkohola bili mehanizmi koji su povezivani s poviješću PMZ. Također, ostala istraživanja su pokazala kako je pandemija imala negativan utjecaj na poremećaje prehrane, što može dalje biti povezano s povećanim psihološkim stresom i radnim opterećenjem (33, 64).

Studija u koju je uključeno 304 djelatnika medicinskog osoblja i 224 studenta medicine u Kini koju su proveli Li i sur. tijekom pandemije odnosila se na psihološke probleme, socijalnu podršku, stres i mehanizme nošenja sa stresom (65). Pokazano je da na psihički stres utječe vrijeme provedeno gledajući izvješća o epidemiji, percepcija stresa i socijalna podrška. Ta tri podatka su ovoj studiji bila su statistički značajno povezana. Slično tome, u našoj studiji gledanje televizije izabralo je čak 41,4% studenata kao jedan od načina nošenja sa stresom, što je potencijalno moglo negativno utjecati na mentalno zdravlje zbog konzumiranja prevelike razine sadržaja vezanog uz pandemiju. Također, promatrajući studiju Lia i sur., praćenje izvješća možemo smatrati jednim od negativnih mehanizama suočavanja, budući da je bilo povezano sa višim razinama stresa. U istoj studiji također je dokazano kako socijalna podrška ima važnu ulogu u smanjenju rizičnih faktora za nastanak stresa. Možemo zaključiti da su rezultati dobiveni u našoj studiji slični tome, budući da je vrijeme s obitelji kao način suočavanja sa stresom bilo značajno učestalije u skupini studenata bez povijesti PMZ.

Također, na sveučilištu u Novom Zelandu Harris i sur. su proveli istraživanje kojim su procjenjivali nošenje sa stresom u 96 studenata, od kojih je bilo 41 medicine, a 59 dentalne

medicine. Zanimljivo je da studija navodi kako su negativni mehanizmi nošenja sa stresom bili češći u studenata dentalne medicine (66). S druge strane, studenti medicine su osjećali više razine stresa od samog početka studiranja. Daljnji rezultati navedene studije su pokazali da su najčešći mehanizmi nošenja sa stresom općenito bili odmaranje, razgovor s ljudima do kojih je stalo ispitanicima, društvena interakcija i hobiji (66). Rezultati se djelomično poklapaju s rezultatima diplomskog rada, budući da je u naših ispitanika komunikacija s prijateljima odabrana u 41% slučajeva. Komunikacija s prijateljima i ljudima do kojih je studentima stalo predstavlja važan mehanizam nošenja sa stresom u osoba koje imaju, ali i kod onih osoba koje nemaju mentalne poremećaje.

Analizom rezultata upitnika kojim je procjenjivana otpornost, pokazano je da su više razine otpornosti bile povezane sa studentima bez povijesti PMZ. Gledanje televizije i jedenje hrane bilo je povezano s nižom otpornosti, a aktivan način života u smislu vježbanja povezan je s višim razinama otpornosti.

Tahara i sur. radili su istraživanje na 867 zdravstvenih djelatnika u Japanu gdje se pokazalo da su manjak komunikacije i anksioznost zbog pandemije povezani s povećanim rizikom za poremećaje mentalnog zdravlja. Suprotno tome, dobro zdravstveno stanje, visoko zadovoljstvo poslom, kao i zadovoljstvo novim životnim aktivnostima bili su povezani sa smanjenim rizikom od poremećaja mentalnog zdravlja (67). Slično tome, u našem istraživanju komunikacija s prijateljima odabrana je kao jedan od najčešćih mehanizama nošenja sa stresom. Također, studije govore u prilog pozitivnoj povezanosti između zadovoljstva poslom i visoke otpornosti, kao i niske otpornosti i negativnih ishoda za mentalno zdravlje (67-69), što se slaže s rezultatima ovog rada u smislu većih razina otpornosti u skupini studenata koji nisu imali povijest PMZ.

Coyle i sur. proveli su kohortno istraživanje na medicinskim studentima i liječnicima u početku svoga rada, u kojem je utvrđeno da je tjelesna aktivnost povezana s pozitivnim učincima za mentalno zdravlje. Također, 83,7% studenata medicine i 72,3% liječnika se bavilo tjelovježbom, dok je u našem istraživanju kao način obrane od stresa vježbanje izabralo 37% ispitanika. Treba naglasiti da je vježbanje kao način borbe protiv stresa odabrano u ispitanika s višim razinama otpornosti, što govori u prilog pozitivnom utjecaju vježbanja na mentalno zdravlje, moguće i uslijed jačanja otpornosti (70,71). Prema sustavnom pregledu Linardon i sur. utjecaj pandemije na vjerojatnost poremećaja hranjenja i općeg mentalnog zdravlja znatno je varirao. Poremećaj

hranjenja često je prijavljivao u rizičnoj populaciji koja je uključivala mlade žene, sportaše i roditelje, odnosno skrbnike. Također, poremećaj su prijavljivali tjeskobni pojedinci, te oni koji se boje COVID-a (72). U našem istraživanju jedenje hrane je bilo povezano s pozitivnom povijesti PMZ, te s niskim razinama otpornosti, što govori u prilog navodima o porastu incidencije poremećaja jedenja tijekom pandemije, kao i mogućoj povezanosti s PMZ.

Ova studija imala je nekoliko ograničenja. Uslijed presječnog ustroja, nije moguće utvrditi uzročno-posljedične povezanosti. Nadalje, svi podatci sakupljeni u istraživanju pripadaju studentima iz jedne ustanove, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu. Stoga ne možemo smatrati da ovaj uzorak predstavlja reprezentativnu sliku studenata cijele Republike Hrvatske, budući da istraživanje nije provedeno na ostalim sveučilištima. Također, uključeni studenti su isključivo biomedicinskih usmjerenja. Konačno, podatci o iskustvu PMZ su dobiveni isključivo samoprocjenom ispitanika, bez predočenih dokaza i potvrđenih medicinskih dijagnoza.

Zaključno, rezultati ovog istraživanja govore u prilog mogućem zaštitnom učinku otpornosti i pozitivnih načina suočavanja sa stresom na mentalno zdravlje studentske populacije koja je sklona visokim razinama stresa. Budući da postoji vjerojatna povezanost između svih navedenih čimbenika, postoji potreba za daljnjim multicentričnim studijama koje će detaljnije ispitati dobivene spoznaje.

## **6. ZAKLJUČCI**

1. Pozitivna povijest poremećaja mentalnog zdravlja je bila prisutna u približno trećine ispitanika, dok traženje profesionalne pomoći nije bilo učestalo
2. Najčešće korištene metode suočavanja sa stresom u ispitivanoj populaciji bile su slušanje glazbe, komunikacija s prijateljima i gledanje televizije
3. Jedenje hrane kao mehanizam nošenja sa stresom je bilo značajno više zastupljeno u ispitanika s povijesti poremećaja mentalnog zdravlja, dok je vrijeme s obitelji bilo značajno niže zastupljeno u odnosu na one bez povijesti
4. Studenti su značajno više odabirali vježbanje kao mehanizam nošenja sa stresom u odnosu na studentice
5. Ispitanici su većinom pokazali normalne razine otpornosti, dok je visoku otpornost pokazao zanemariv broj ispitanika
6. Prema rezultatima BRS upitnika, ispitanici s pozitivnom povijesti poremećaja mentalnog zdravlja su imali niže razine otpornosti u odnosu na one bez povijesti poremećaja
7. Niske razine otpornosti su bile povezane s jedenjem hrane i gledanjem televizije kao mehanizmima nošenja sa stresom, dok je vježbanje bilo povezano s normalnim i višim razinama otpornosti

## **7. POPIS CITIRANE LITERATURE**



1. Dhama K, Khan S, Tiwari R, Sircar S, Bhat S, Malik YS i sur. Coronavirus Disease 2019-COVID-19. *Clin Microbiol Rev.* 2020;33:e00028-20.
2. Singhal, T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr* 2020;87:281-6.
3. Alanagreh L, Alzoughool F, Atoum M. The Human Coronavirus Disease COVID-19: Its Origin, Characteristics, and Insights into Potential Drugs and Its Mechanisms. *Pathogens.* 2020;9:331.
4. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. Geneva: WHO; WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data [citirano 30. ožujka 2022.] Dostupno na: <https://covid19.who.int/>
5. Sharma A, Ahmad Farouk I, Lal SK. COVID-19: A Review on the Novel Coronavirus Disease Evolution, Transmission, Detection, Control and Prevention. *Viruses.* 2021;13:202.
6. Rahman S, Montero MTV, Rowe K, Kirton R, Kunik F Jr. Epidemiology, pathogenesis, clinical presentations, diagnosis and treatment of COVID-19: a review of current evidence. *Expert Rev Clin Pharmacol.* 2021;14:601-21.
7. Mikacic M, Kumric M, Baricevic M, Tokic D, Stojanovic Stipic S, Cvitkovic i sur. Dynamic of Serum TWEAK Levels in Critically Ill COVID-19 Male Patients. *J Clin Med.* 2022;11(13):3699.
8. Raman R, Patel KJ, Ranjan K. COVID-19: Unmasking Emerging SARS-CoV-2 Variants, Vaccines and Therapeutic Strategies. *Biomolecules.* 2021;11:993.
9. Safiabadi Tali SH, LeBlanc JJ, Sadiq Z, Oyewunmi OD, Camargo C, Nikpour B i sur. Tools and Techniques for Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)/COVID-19 Detection. *Clin Microbiol Rev.* 2021;34:e00228-20.
10. Batah SS, Fabro AT. Pulmonary pathology of ARDS in COVID-19: A pathological review for clinicians. *Respir Med.* 2021;176:106239.
11. Kljakovic Gaspic T, Pavicic Ivelja M, Kumric M, Matetic A, Delic N, Vrkic I, Bozic J. In-Hospital Mortality of COVID-19 Patients Treated with High-Flow Nasal Oxygen: Evaluation of Biomarkers and Development of the Novel Risk Score Model CROW-65. *Life (Basel).* 2021;11:735.

12. Moccia F, Gerbino A, Lionetti V, Miragoli M, Munaron LM, Pagliaro P i sur. COVID-19-associated cardiovascular morbidity in older adults: a position paper from the Italian Society of Cardiovascular Researches. *Geroscience*. 2020;42:1021-49.
13. Azevedo RB, Botelho BG, Hollanda JVG, Ferreira LVL, Junqueira de Andrade LZ, Oei SSML i sur. Covid-19 and the cardiovascular system: a comprehensive review. *J Hum Hypertens*. 2021;35:4-11.
14. Perez A, Naljayan M, Shuja I, Florea A, Reisin E. Hypertension, Obesity, and COVID-19: a Collision of Pandemics. *Curr Hypertens Rep*. 2021;23:36.
15. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW i sur. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA*. 2020;323:2052-9.
16. Al-Samkari H, Karp Leaf RS, Dzik WH, Carlson JCT, Fogerty AE, Waheed A i sur. COVID-19 and coagulation: bleeding and thrombotic manifestations of SARS-CoV-2 infection. *Blood*. 2020;136:489-500.
17. Levy JH, Iba T, Olson LB, Corey KM, Ghadimi K, Connors JM. COVID-19: Thrombosis, thromboinflammation, and anticoagulation considerations. *Int J Lab Hematol*. 2022;43:29-35.
18. Whittaker A, Anson M, Harky A. Neurological Manifestations of COVID-19: A systematic review and current update. *Acta Neurol Scand*. 2020;142:14-22.
19. Divani AA, Andalib S, Di Napoli M, Lattanzi S, Hussain MS, Biller J i sur. Coronavirus Disease 2019 and Stroke: Clinical Manifestations and Pathophysiological Insights. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2020;29:104941.
20. Yüce M, Filiztekin E, Özkaya KG. COVID-19 diagnosis -A review of current methods. *Biosens Bioelectron*. 2021;172:112752.
21. Alsharif W, Qurashi A. Effectiveness of COVID-19 diagnosis and management tools: A review. *Radiography (Lond)*. 2021;27:682-7.
22. Nikolaou V, Massaro S, Fakhimi M, Stergioulas L, Garn W. COVID-19 diagnosis from chest x-rays: developing a simple, fast, and accurate neural network. *Health Inf Sci Syst*. 2021;9:36.

23. Scohy A, Anantharajah A, Bodéus M, Kabamba-Mukadi B, Verroken A, Rodriguez-Villalobos H. Low performance of rapid antigen detection test as frontline testing for COVID-19 diagnosis. *J Clin Virol.* 2020;129:104455.
24. Tsang HF, Chan LWC, Cho WCS, Yu ACS, Yim AKY, Chan AKC i sur. An update on COVID-19 pandemic: the epidemiology, pathogenesis, prevention and treatment strategies. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2021;19:877-88.
25. Veena HR, Mahantesha S, Joseph PA, Patil SR, Patil SH. Dissemination of aerosol and splatter during ultrasonic scaling: a pilot study. *J Infect Public Health.* 2015;8:260-5.
26. Checchi V, Bellini P, Bencivenni D, Consolo U. COVID-19 Dentistry-Related Aspects: A Literature Overview. *Int Dent J.* 2021;71:21-6.
27. Galderisi S, Heinz A, Kastrup M, Beezhold J, Sartorius N. A proposed new definition of mental health. *Psychiatr Pol.* 2017;51:407-11.
28. Chaves C, Castellanos T, Abrams M, Vazquez C. The impact of economic recessions on depression and individual and social well-being: the case of Spain (2006-2013). *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2018;53:977-86.
29. Beaglehole B, Mulder RT, Frampton CM, Boden JM, Newton-Howes G, Bell CJ. Psychological distress and psychiatric disorder after natural disasters: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry.* 2018;213:716-22.
30. Hossain MM, Tasnim S, Sultana A, Faizah F, Mazumder H, Zou L i sur. Epidemiology of mental health problems in COVID-19: a review. *F1000Res.* 2020;9:636.
31. Guessoum SB, Lachal J, Radjack R, Carretier E, Minassian S, Benoit L i sur. Adolescent psychiatric disorders during the COVID-19 pandemic and lockdown. *Psychiatry Res.* 2020;291:113264.
32. Heath C, Sommerfield A, von Ungern-Sternberg BS. Resilience strategies to manage psychological distress among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a narrative review. *Anaesthesia.* 2020;75:1364-71.
33. Vilovic T, Bozic J, Zuzic Furlan S, Vilovic M, Kumric M, Martinovic D i sur. Mental Health Well-Being and Attitudes on Mental Health Disorders among Family Physicians during COVID-19 Pandemic: A Connection with Resilience and Healthy Lifestyle. *J Clin Med.* 2022;11:438.

34. Killgore WDS, Taylor EC, Cloonan SA, Dailey NS. Psychological resilience during the COVID-19 lockdown. *Psychiatry Res.* 2020;291:113216.
35. Li F, Luo S, Mu W, Li Y, Ye L, Zheng X i sur. Effects of sources of social support and resilience on the mental health of different age groups during the COVID-19 pandemic. *BMC Psychiatry.* 2021;21:16.
36. Sugawara D, Gu Y, Masuyama A, Ng SL, Phoo EYM, Raja Reza Shah RIAB i sur.. RECOVER project: A survey on resilience, mental health, and fear of Covid-19 in four countries. *BMC Res Notes.* 2021;14:409.
37. Kubo T, Sugawara D, Masuyama A. The effect of ego-resiliency and COVID-19-related stress on mental health among the Japanese population. *Pers Individ Dif.* 2021;175:110702.
38. Kavčič T, Avsec A, Zager Kocjan G. Psychological Functioning of Slovene Adults during the COVID-19 Pandemic: Does Resilience Matter? *Psychiatr Q.* 2021;92:207-16.
39. American Psychological Association [Internet]. Washington: American Psychological Association; Building your resilience [citirano 14. travnja 2022.] Dostupno na: <https://www.apa.org/topics/resilience>
40. Santarone K, McKenney M, Elkbuli A. Preserving mental health and resilience in frontline healthcare workers during COVID-19. *Am J Emerg Med.* 2020;38:1530-1.
41. Rusic D, Vilovic M, Bukic J, Leskur D, Seselja Perisin A, Kumric M i sur. Implications of COVID-19 Pandemic on the Emergence of Antimicrobial Resistance: Adjusting the Response to Future Outbreaks. *Life (Basel).* 2021;11:220.
42. Cleveland Clinic [Internet]. Cleveland: Cleveland Clinic; Stress: Signs, Symptoms, Management & Prevention [citirano 22. ožujka 2022.] Dostupno na: <https://my.clevelandclinic.org/health/articles/11874-stress>
43. Quintiliani L, Sisto A, Vicinanza F, Curcio G, Tambone V. Resilience and psychological impact on Italian university students during COVID-19 pandemic. Distance learning and health. *Psychol Health Med.* 2022;27:69-80.
44. Liu Z, Liu R, Zhang Y, Zhang R, Liang L, Wang Y i sur. Association between perceived stress and depression among medical students during the outbreak of COVID-19: The mediating role of insomnia. *J Affect Disord.* 2021;292:89-94.
45. Maricutoiu LP, Crasovan DI. Coping and defence mechanisms: What are we assessing? *Int J Psychol.* 2016;51:83-92.

46. Cramer P. Understanding Defense Mechanisms. *Psychodyn Psychiatry*. 2015;43:523-52.
47. Semel Institute for Neuroscience and Human Behaviour [Internet]. Los Angeles: Semel Institute for Neuroscience and Human Behaviour; How Do You Cope? [citirano 19. travnja 2022.] Dostupno na: [https://www.semel.ucla.edu/dual-diagnosis-program/News\\_and\\_Resources/How\\_Do\\_You\\_Cope](https://www.semel.ucla.edu/dual-diagnosis-program/News_and_Resources/How_Do_You_Cope)
48. GoodTherapy, LLC [Internet]. Sharonville: GoodTherapy, LLC; GoodTherapy | Coping Mechanisms [citirano 28. ožujka 2022.] Dostupno na: <https://www.goodtherapy.org/blog/psychpedia/coping-mechanisms>
49. Verywell Mind [Internet]. New York: Dotdash Media, Inc.; Healthy Coping Skills for Uncomfortable Emotions [citirano 28. ožujka 2022.] Dostupno na: <https://www.verywellmind.com/forty-healthy-coping-skills-4586742>
50. Esch, T.; Stefano, G.B. The neurobiology of stress management. *Neuro Endocrinol. Lett.* 2010;31:19–39.
51. Baqutayan SMS. Stress and Coping Mechanisms: A Historical Overview. *Mediterr J Soc Sci.* 2015;6:479.
52. Saxon L, Makhshvili N, Chikovani I, Seguin M, McKee M, Patel V i sur. Coping strategies and mental health outcomes of conflict-affected persons in the Republic of Georgia. *Epidemiol Psychiatr Sci.* 2017;26:276-86.
53. Tugade MM, Fredrickson BL. Resilient individuals use positive emotions to bounce back from negative emotional experiences. *J Pers Soc Psychol.* 2004;86:320-33.
54. Kumric M, Ticinovic Kurir T, Martinovic D, Zivkovic PM, Bozic J. Impact of the COVID-19 pandemic on inflammatory bowel disease patients: A review of the current evidence. *World J Gastroenterol.* 2021;27:3748-3761.
55. Smith BW, Dalen J, Wiggins K, Tooley E, Christopher P, Bernard J. The brief resilience scale: assessing the ability to bounce back. *Int J Behav Med.* 2008;15:194-200.
56. Chmitorz A, Wenzel M, Stieglitz RD, Kunzler A, Bagusat C, Helmreich I i sur. Population-based validation of a German version of the Brief Resilience Scale. *PLoS One.* 2018;13:e0192761.
57. Soer R, Six Dijkstra MWMC, Bieleman HJ, Stewart RE, Reneman MF, Oosterveld FGJ i sur. Measurement properties and implications of the Brief Resilience Scale in healthy workers. *J Occup Health.* 2019;61:242-50.

58. Backović DV, Maksimović M, Davidović D, Zivojinović JI, Stevanović D. [Stress and mental health among medical students]. *Srp Arh Celok Lek.* 2013;141:780-4.
59. Heinen I, Bullinger M, Kocalevent RD. Perceived stress in first year medical students - associations with personal resources and emotional distress. *BMC Med Educ.* 2017;17:4.
60. Liang SW, Chen RN, Liu LL, Li XG, Chen JB, Tang SY i sur. The Psychological Impact of the COVID-19 Epidemic on Guangdong College Students: The Difference Between Seeking and Not Seeking Psychological Help. *Front Psychol.* 2020;11:2231.
61. She R, Wang X, Zhang Z, Li J, Xu J, You H i sur. Mental Health Help-Seeking and Associated Factors Among Public Health Workers During the COVID-19 Outbreak in China. *Front Public Health.* 2021;9:622677.
62. Moutinho IL, Maddalena NC, Roland RK, Lucchetti AL, Tibiriçá SH, Ezequiel OD i sur. Depression, stress and anxiety in medical students: A cross-sectional comparison between students from different semesters. *Rev Assoc Med Bras* 2017;63:21-8.
63. Wachholtz A, Rogoff M. The relationship between spirituality and burnout among medical students. *J Contemp Med Educ.* 2013;1:83-91.
64. Nutley SK, Falise AM, Henderson R, Apostolou V, Mathews CA, Striley CW. Impact of the COVID-19 Pandemic on Disordered Eating Behavior: Qualitative Analysis of Social Media Posts. *JMIR Ment Health.* 2021;8:e26011.
65. Li Z, Yi X, Zhong M, Li Z, Xiang W, Wu S i sur. Psychological Distress, Social Support, Coping Style, and Perceived Stress Among Medical Staff and Medical Students in the Early Stages of the COVID-19 Epidemic in China. *Front Psychiatry.* 2021;12:664808.
66. Harris RC, Millichamp CJ, Thomson WM. Stress and coping in fourth-year medical and dental students. *N Z Dent J.* 2015;111:102-8.
67. Tahara M, Mashizume Y, Takahashi K. Coping Mechanisms: Exploring Strategies Utilized by Japanese Healthcare Workers to Reduce Stress and Improve Mental Health during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;18:131.
68. Verdolini N, Amoretti S, Montejo L, García-Rizo C, Hogg B, Mezquida G i sur. Resilience and mental health during the COVID-19 pandemic. *J Affect Disord.* 2021;283:156-64.
69. Di Trani M, Mariani R, Ferri R, De Berardinis D, Frigo MG. From Resilience to Burnout in Healthcare Workers During the COVID-19 Emergency: The Role of the Ability to Tolerate Uncertainty. *Front Psychol.* 2021;12:646435.

70. Coyle C, Ghazi H, Georgiou I. The mental health and well-being benefits of exercise during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study of medical students and newly qualified doctors in the UK. *Ir J Med Sci.* 2021;190:925-6.
71. Arida RM, Teixeira-Machado L. The Contribution of Physical Exercise to Brain Resilience. *Front Behav Neurosci.* 2021;14:626769.
72. Linardon J, Messer M, Rodgers RF, Fuller-Tyszkiewicz M. A systematic scoping review of research on COVID-19 impacts on eating disorders: A critical appraisal of the evidence and recommendations for the field. *Int J Eat Disord.* 2022;55:3-38.

## **8. SAŽETAK**



**Cilj istraživanja:** Cilj ovog istraživanja je ispitati povezanost iskustva poremećaja mentalnog zdravlja (PMZ) s mehanizmima nošenja sa stresom i otpornosti studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

**Ispitanici i postupci:** Ovo istraživanje uključuje 270 ispitanika, od čega su 160 studenti Studija medicine, 70 dentalne medicine, a 40 farmacije. Glavni kriterij za sudjelovanje u ovome istraživanju bio je da su ispitanici studenti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu. Za procjenu načina nošenja sa stresom korišteno je 12 mehanizama koji su uključivali one pozitivne i negativne, a za procjenu otpornosti korištena je Kratka skala otpornosti (engl. *Brief Resilience Scale, BRS*).

**Rezultati:** Od ukupnog broja ispitanika, 36% imalo je pozitivnu povijest PMZ, dok je od njih 29% tražilo profesionalnu pomoć. Nadalje, studenti medicine su bili značajno više zastupljeni u skupini s povijesti PMZ u odnosu na skupinu studenata bez povijesti PMZ (68,4 vs. 54,1 %;  $P=0,038$ ). Najčešće korišteni mehanizmi suočavanja sa stresom bili su slušanje glazbe (68,1%), komunikacija s prijateljima (41,1%), gledanje televizije (41,1%) i jedenje hrane (40,4%). Analiza mehanizama suočavanja sa stresom je pokazala da značajno više ispitanika bez povijesti PMZ navodi „vrijeme s obitelji“ kao mehanizam suočavanja sa stresom u odnosu na one s povijesti PMZ (37,8 vs. 24,5%;  $P=0,025$ ), dok ih je značajno manje odabralo „jedenje hrane“ (35,5 vs. 49,0 %;  $P=0,029$ ). Analizom BRS upitnika pokazalo se da većina ispitivane populacije ima normalnu otpornost ( $N=190$ ; 70,4%), nisku otpornost ima 73 (27%), a visoku 7 (2,6%) ispitanika. Konačno, značajno veći ukupan BRS rezultat, što predstavlja veće razine otpornosti, imaju ispitanici bez povijesti PMZ u odnosu na one koji imaju pozitivnu povijest PMZ (3,5 (3,0-3,8) vs. 3,0 (2,3-3,5);  $P<0,001$ ).

**Zaključci:** Ovo istraživanje pokazalo je da visok broj studenata ima iskustvo poremećaja mentalnog zdravlja. Također, otpornost i pozitivni načini nošenja sa stresom imaju potencijalni zaštitni utjecaj na mentalno zdravlje studenata.

## **9. SUMMARY**

**Objectives:** The aim of this research is to examine the connection between the experience of mental health disorders (MHD), stress-coping mechanisms and resilience in students at the University of Split School of Medicine.

**Subjects and methods:** This study included 270 subjects, of whom 160 were Medical students, 70 Dental Medicine students, and 40 Pharmacy students. The main criterion for participation in this study was that the respondents were students of the University of Split School of Medicine. Eleven mechanisms, including positive and negative ones, were used to assess coping with stress, while the Brief Resilience Scale (BRS) was used to assess resilience.

**Results:** Of the total number of respondents, 36% had a positive history of MHD, while 29% sought professional help. The most commonly used mechanisms for coping with stress were listening to music (68.1%), communicating with friends (41.1%), watching television (41.1%) and eating food (40.4%). The analysis of stress-coping mechanisms showed that significantly more respondents without a history of MHD cited “family time” as a mechanism for coping with stress compared to those with a history of MHD (37.8 vs. 24.5%;  $P = 0.025$ ), while significantly less chose “eating food” (35.5 vs. 49.0%;  $P = 0.029$ ). The analysis of the BRS questionnaire showed that the majority of the examined population has normal resilience ( $N = 190$ ; 70.4%), 73 (27%) have low resilience, and 7 (2.6%) respondents have high resilience. Finally, subjects without a history of MHD have significantly higher overall BRS scores, representing higher levels of resilience compared to those with a positive history of MHD (3,5 (3,0-3,8) vs. 3,0 (2,3-3,5);  $P < 0,001$ ).

**Conclusions:** This research showed that a high number of students have experience of mental health disorders. Also, resilience and positive ways of coping with stress have a potential protective impact on student’s mental health.

## **10. ŽIVOTOPIS**

## **OSOBNI PODATCI**

**Ime i prezime:** Edvard Kamšigovski

**Datum rođenja:** 21.01.1997.

**Mjesto rođenja:** Mostar, Bosna i Hercegovina

**E-mail:** edvardk997@gmail.com

**Mobitel:** +385 98 761 343

## **OBRAZOVANJE**

2003 – 2011 Osnovna škola Silvija Strahimira Kranjčevića, Mostar

2011 – 2015 Srednja medicinska škola Sestara milosrdnica, Mostar

2015 – 2016 Stomatološki fakultet Univerziteta u Sarajevu

2016 – 2022 Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, integrirani studij „Dentalna medicina“

## **Jezici**

Hrvatski – materinski jezik

Engleski – osnove u govoru i pismu

## **Ostalo**

Vozačka dozvola B kategorije