

# Stres kao posljedica pandemije Sars-CoV-2 virusa

---

**Budimir, Ema**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:984509>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-21**



*Repository / Repozitorij:*

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET

**Emma Budimir**

**Stres kao posljedica pandemije Sars-CoV-2 virusa**

**DIPLOMSKI RAD**



Zagreb, 2022.

Ovaj diplomski rad izrađen je na Katedri za psihijatriju i psihološku medicinu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na Klinici za psihijatriju i psihološku medicinu Kliničkog bolničkog centra Zagreb pod vodstvom izv. prof. dr. sc. Zorane Kušević i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2021./2022.

## **Popis i objašnjenje kratica korištenih u radu**

**CDC** = Centar za kontrolu i prevenciju bolesti

**COVID-19** = bolest uzrokovana koronavirusom (eng. *coronavirus disease 2019*)

**GERB** = gastroezofagealna refluksna bolest

**MERS** = bliskoistočni respiratorni sindrom (eng. *Middle East respiratory syndrome*)

**PASC** = postakutne posljedice infekcije virusom SARS CoV-2 (eng. *post-acute sequelae of SARS CoV-2 infection*)

**PCR** = lančana reakcija polimeraze (eng. *polymerase chain reaction*)

**PTSP** = posttraumatski stresni poremećaj

**SARS-CoV-1** = koronavirus tip 1 povezan s teškim akutnim respiratornim sindromom (eng. *severe acute respiratory syndrome coronavirus 1*)

**SARS-CoV-2** = koronavirus tip 2 povezan s teškim akutnim respiratornim sindromom (eng. *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*)

## Sadržaj

<b>1. Uvod</b> .....	1
1.1. Stres.....	1
1.2. Ratovi, prirodne katastrofe i prijašnje epidemije.....	3
1.3. Pandemija SARS-CoV-2 virusa.....	4
<b>2. Ciljevi rada</b> .....	8
<b>3. Metode rada</b> .....	9
<b>4. Razrada teme</b> .....	10
4.1. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u djece.....	12
4.2. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u adolescenata.....	14
4.3. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u studenata.....	15
4.3.1. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u studenata fakulteta iz područja zdravstva.....	17
4.4. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u zdravstvenih radnika.....	18
4.4.1. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u liječnika.....	22
4.4.2. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u medicinskih sestara i tehničara.....	24
4.5. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u dijelu populacije koji je zbog pandemije izgubio radno mjesto, odnosno izvor financijskih primanja.....	26
4.6. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u radnika esencijalnih zanimanja.....	27
4.7. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u umirovljenika.....	29
4.8. Tablica povezanosti depresije i pandemije bolesti COVID-19.....	31
4.9. Tablica povezanosti anksioznosti i pandemije bolesti COVID-19.....	32
<b>5. Zaključak</b> .....	33
<b>6. Zahvale</b> .....	36
<b>7. Literatura</b> .....	37
<b>8. Životopis</b> .....	45

## **Sažetak**

Naslov rada: Stres kao posljedica pandemije Sars-CoV-2 virusa

Ime i prezime autora: Ema Budimir

U proteklih nekoliko godina svakodnevni život te posljedično i svakodnevna razina stresa uvelike su se promijenili ponajviše zbog pandemije bolesti COVID-19. S pandemijom i mjerama koje su donesene kao odgovor na istu uslijedila su i socijalna ograničenja, izolacija, usamljenost, zatvaranje obrazovnih ustanova, poduzeća, mjesta za okupljanje, gubitak radnih mjesta te strah od zaraze i smrti, bilo vlastite ili bliske osobe. Značaj utjecaja trenutne pandemije na mentalno zdravlje prepoznat je i od strane Svjetske zdravstvene organizacije koja je objavila da je došlo do bitnog povećanja teškoća povezanih uz mentalno zdravlje u općoj populaciji te da je pandemija bila okidač za 25 postotno povećanje prevalencije tjeskobe i depresije u svijetu. Razni aspekti i posljedice pandemije SARS-CoV-2 virusa koji mijenjaju svakodnevnicu predstavljaju izvor stresa u populaciji te negativno utječu na mentalno zdravlje brojnih skupina u društvu. Socijalna izolacija posebno je bitan čimbenik u djece, adolescenata i studenata kod kojih je pronađeno da su osjećali psihološki distress tijekom trenutne pandemije uz depresiju, anksioznost te zabrinutost. Od početka pandemije koronavirusa došlo je do porasta prevalencije anksioznosti, depresije i insomnije u zdravstvenih radnika koji su također iskusili somatske simptome i psihološki distress. Za vrijeme pandemije milijuni su ljudi izgubili radna mjesta, a financijski problemi tijekom prve faze pandemije povezani su s nepovoljnim ishodom u pogledu mentalnog zdravlja. Radnici esencijalnih zanimanja podliježu visokom psihološkom opterećenju pandemije te su izvijestili da su imali više suicidalnih misli te su ostvarili više bodova na ispunjenim bodovnim skalama o stresu vezanom uz COVID-19 od onih koji nisu esencijalni radnici. Osobe starije od šezdeset godina fizički su i mentalno ranjivije od drugih dobnih skupina. Rezultati studije provedene u domovima za starije osobe ukazuju na to da mjere socijalnog distanciranja dovode do socijalne izolacije umirovljenika te uzrokuju razvoj stresa, tjeskobe te strah u stanara domova i njihovih obitelji.

Ključne riječi: pandemija, COVID-19, SARS-CoV-2, stres, mentalno zdravlje

## **Summary**

Title: Stress as a consequence of the Sars-CoV-2 virus pandemic

Author: Ema Budimir

Everyday life and the level of stress connected with it on a day-to-day basis has changed significantly in the last few years, mostly because of the COVID-19 pandemic. The pandemic itself and measures taken as a response to it, have resulted in social restriction, isolation, loneliness, closing of educational institutions, companies, places of gathering, job loss and fear of infection and death of oneself or someone close to them. The World Health Organization recognized the importance of impact the current pandemic has on mental health mentioning that there has been a significant increase of mental health conditions in the general population and that the pandemic triggered a 25 percent increase in the prevalence of anxiety and depression worldwide. Multiple aspects and consequences of the SARS-CoV-2 virus pandemic, which change the everyday life, represent a source of stress in the population and negatively impact the mental health of many groups within the society. Social isolation is an especially important factor for children, adolescents, and students. It has been found that they have felt psychological distress during the current pandemic along with depression, anxiety, and worry. There has been an increase in prevalence of anxiety, depression and insomnia in healthcare workers since the beginning of the coronavirus pandemic. They have also experienced somatic symptoms and psychological distress. Millions of people have lost their jobs during the pandemic and financial problems during the first phase of the pandemic are associated with adverse outcomes regarding mental health. Essential workers carry a high psychological burden from the pandemic and have reported having more suicidal ideations. They have scored higher on COVID stress scales than those who were not essential workers. People who are older than sixty represent a physically and mentally more vulnerable group than other age groups. The results of a study carried out in nursing homes show that social distancing measures lead to the social isolation of nursing home residents and cause them and their families stress, anxiety and fear.

Key words: pandemic, COVID-19, SARS-CoV-2, stress, mental health

## 1. Uvod

Svakodnevni život te posljedično i svakodnevna razina stresa uvelike su se promijenili u protekle dvije godine zbog nekoliko događaja te promjena u društvu, a ponajviše zbog pandemije bolesti COVID-19. Stres se često spominje kao uobičajena pojava užurbanog modernog načina života, no u tijeku spomenute pandemije u javnosti se počelo obraćati više pažnje na utjecaj recentnih događanja na mentalno zdravlje te moguće pogoršanje istoga uzrokovano negativnim posljedicama stresa. Već i prije 2020. godine mentalni poremećaji bili su jedni od vodećih čimbenika globalnog opterećenja bolešću na čelu s depresijom i anksioznim poremećajima (1). S pandemijom i mjerama koje su donesene kao odgovor na istu uslijedila su i socijalna ograničenja, izolacija, usamljenost, zatvaranje obrazovnih ustanova, poduzeća, mjesta za okupljanje, gubitak radnih mjesta te strah od zaraze i smrti, bilo vlastite ili bliske osobe (2). Značaj utjecaja pandemije virusa SARS-CoV-2 na mentalno zdravlje prepoznala je i Svjetska zdravstvena organizacija koja je objavila da je došlo do značajnog povećanja teškoća vezanih uz mentalno zdravlje kod opće populacije u prvoj godini trajanja pandemije (3) te da je spomenuta pandemija bila okidač za 25 postotno povećanje prevalencije tjeskobe i depresije diljem svijeta (2).

### 1.1. Stres

Stres je moguće definirati kao „fiziološki i psihološki odgovor na prijeteći ili ugrožavajući događaj, koji predstavlja ugrozu integritetu, s ciljem modulacije ponašanja radi izbjegavanja neželjenih posljedica“ (4). Riječ stres prevedena s engleskog jezika označava napor, napetost i pritisak, dok se ono što uzrokuje stres naziva stresorom. Stresore ugrubo možemo podijeliti na one kod kojih prevladavaju fizička, tj. fizikalna svojstva (kao što su na primjer previsoka ili preniska temperatura u odnosu na temperaturu ljudskog tijela, bol ili tjelesna bolest), one univerzalne, odnosno socijalne (rat, prirodna katastrofa, pandemija, ekonomska kriza) te one individualne okolnosti koje se mogu okarakterizirati kao psihološki stresori (teškoće na radnom mjestu, problematični odnosi u obitelji, bolest ili smrt bliske osobe, siromaštvo) (5). Postoji cijeli raspon odgovora koje stres može izazvati kod pojedinca, pri čemu do određene razine stres može djelovati pozitivno, u smislu ojačanja prilagodbenih kapaciteta, no iznad te razine postaje štetan, dok odgovor na stres ovisi o jačini, vrsti i dugotrajnosti djelovanja stresora te o osobinama onoga na koga djeluje određeni stresor (4). U sklopu toga,



pojam eustres koristi se za označavanje „pozitivnog“ stresa koji pojedincu pomaže u njegovu rastu i napretku, dok se distres smatra „negativnim“ stresom koji kroničnim i intenzivnim prisustvom stresa tijekom razvoja negativno utječe na obrambene mehanizme pojedinca dovodeći do maladaptivnog odgovora na stresor (6). Akutna reakcija na stres započinje nekoliko sekundi nakon izlaganja stresoru, a podrazumijeva aktivaciju simpatičkog živčanog sustava i reakcije „borbe ili bijega“ (eng. *fight or flight*) te otpuštanja kateholamina i glukokortikoida koji povećavaju minutni volumen, povećavaju dotok krvi u mozak i aktivne mišiće, mobiliziraju zalihe energije iz masnog tkiva i jetre te uzrokuju smanjenje manje bitnih aktivnosti kao što su hranjenje, probava, rast i reprodukcija (7). Nadalje, gledajući utjecaj stresa na pojedine organske sustave, stres utječe na živčani sustav mijenjajući strukturu mozga, primjerice njegove dijelove kao što su hipokampus i os hipotalamus – hipofiza – nadbubrežna žlijezda te ima utjecaja i na neurogenezu i plastičnost mozga (8,9). Time stres utječe i na pamćenje i učenje i spoznajne sposobnosti što se može s vremenom manifestirati kao kognitivni, bihevioralni ili poremećaji raspoloženja. Na razini mentalnog zdravlja i poremećaja, učestali i intenzivni stres često potpomaže razvoju psihopatologije ili pogoršava njen ishod, kao što je slučaj kod depresije, posttraumatskog stresnog poremećaja (PTSP), anksioznih poremećaja i shizofrenije u podložnih pojedinaca te čak može biti jedan od čimbenika koji utječu na pojavljivanje kratkotrajnih psihotičnih poremećaja (10). Uzimajući u obzir kardiovaskularni sustav, stres inicijalno utječe na frekvenciju otkucaja srca, krvni tlak te vazokonstrukciju dok psihološki stres može negativno utjecati na koronarnu cirkulaciju. Također utječe i na apetit te funkcioniranje gastrointestinalnog sustava, a postoje i mnoge povezanosti djelovanja stresa i endokrinog sustava (8). Vrlo je bitno spomenuti i odgovor imunskog sustava na stres budući da akutni stres ima stimulirajući učinak na imunski odgovor, no dugotrajan stres dovodi do smanjenog imunskog odgovora u osoba koje su kronično pod stresom (11). Nadalje, kronično djelovanje stresora izaziva odgovor imunološkog i endokrinog sustava koji imaju učinke na više organskih sustava što kao posljedicu može imati razvoj psihosomatskih bolesti (6). No akutni emocionalni ili fizički stres također može biti uzrokom razvoja značajnih bolesti (12). Neki od najčešćih oblika psihosomatskih bolesti vezanih uz gastrointestinalni sustav su gastritis, ulkus, gastroezofagealna refluksna bolest (GERB), ulcerozni kolitis, Crohnova bolest te iritabilni kolon, dok su u respiratornom sustavu česte astma, alergijske reakcije te vazomotorni rinitis. Oblici psihosomatskih bolesti u endokrinom i reproduktivnom

sustavu uključuju hipertireozu, hipotireozu, hiperkolesterolemiju, hiperlipidemiju, hiperinzulinemiju, šećernu bolest, Cushingov sindrom, hiperaldosteronizam, hiperprolaktinemiju, infertilnost, amenoreju, poremećaje menstrualnog ciklusa, galaktoreju, ablaktaciju te pretilost. U imunom sustavu podrazumijevaju autoimune bolesti, imunosupresiju te alergije, u dermatološkom sustavu akne, atopijski dermatitis, psorijazu i urtikariju, u muskuloskeletnom i neurološkom sustavu poliartralgiju, križobolju, glavobolju i migrene, dok su u kardiovaskularnom sustavu česti oblici psihosomatskih bolesti stenokardija, kardiospazam, angina pectoris, koronarna bolest srca, hipertenzija, tahikardija te ateroskleroza (6). Neki od zaštitnih čimbenika koji imaju protektivno djelovanje štiteći od nepovoljnih reakcija na stresne događaje uključuju zdravu ličnost s odsutnošću komorbiditeta, negativnu anamnezu na psihotraumu, dobru socijalnu podršku i rezilijenciju. S druge strane, rizičnim čimbenicima se smatraju disfunkcionalna obitelj, nezdravi psihoseksualni razvoj, neučinkoviti mehanizmi obrane i suočavanja, snaga, trajanje, ponavljanje i vrsta traumatskog iskustva te dob i karakteristike radnog mjesta (4).

## 1.2. Ratovi, prirodne katastrofe i prijašnje epidemije

Kao što je spomenuto, ratovi, prirodne katastrofe, epidemije i pandemije stresori su univerzalnog karaktera koji utječu na populaciju (5). Traume u društvu koje nastaju kao rezultat katastrofa velikih razmjera kao što su pandemije, prirodne katastrofe, ratnih i ostalih tragedija i društvenih kriza mogu uzrokovati poremećaje vezane uz stres (13). Poznato je da izloženost ratnoj traumi ima dugoročne posljedice na interpersonalno i socijalno funkcioniranje te nepovoljne ishode vezane uz mentalno zdravlje. Kod takvih pojedinaca pronašle su se visoke razine mentalnog distresa, depresije, anksioznosti i posttraumatskog stresnog poremećaja za kojeg je utvrđeno da korelira s višim razinama komorbiditeta uključujući povišenu suicidalnost (14). Veterani s posttraumatskim stresnim poremećajem predstavljaju skupinu pacijenata koji imaju ozbiljnu psihijatrijsku bolest uz značajan cjeloživotni rizik od somatskih poremećaja, pokušaja suicida i izvršenog suicida. U određenim se populacijama pacijenata kortizol, zbog svoje povezanosti sa stresom, može koristiti kao prediktor rizika od suicida (15). Kao potencijalni čimbenik rizika za suicid, u dijelu populacije hrvatskih veterana iz Domovinskog rata, prema jednoj studiji, može se razmatrati i aleksitimija (16). Prirodne katastrofe obično ostavljaju posljedice u smislu reakcija distresa, porasta ponašanja rizičnog po zdravlje kao što je povećana konzumacija alkohola te egzacerbacije ili

manifestacije psihijatrijskih poremećaja, a njihovi psihološki učinci mogu dugo biti prisutni (17). Razmišljajući o prirodnim katastrofama, potres koji je zadesio Zagreb u ožujku 2020. godine tijekom trajanja trenutne pandemije predstavlja dodatni rizični čimbenik koji može povećati prevalenciju poremećaja povezanih s mentalnim zdravljem u Zagrebu u postpandemijskom periodu pored same pandemije SARS-CoV-2 virusa (13). U vrijeme pojave SARS-CoV-1 2003. godine otkrivena je prisutnost stresa kod zdravstvenih radnika. Epidemija infekcije MERS u 2015. godini, koja je po određenim faktorima bila slična sadašnjoj pandemiji bolesti COVID-19, uzrokovala je strah od infekcije i emocionalni distress te je pronađeno da je populacija u izolaciji zbog spomenute infekcije osjećala anksioznost i ljutnju, dok je epidemija ebole 2014. godine rezultirala anksioznosti i vrlo velikim razinama straha zbog velike zaraznosti, brze progresije i visoke stope smrtnosti. U pregledu psihološkog utjecaja karantene u prošlim pandemijama utvrđeno je da su rezultirale simptomima posttraumatskog stresa, zbunjenošću i ljutnjom. Smatralo se da će se psihološki učinci i stresori koji su bili prisutni tijekom prijašnjih karantena vjerojatno ponovno pojaviti (17).

### 1.3. Pandemija SARS-CoV-2 virusa

U prosincu 2019. godine u Wuhanu, koji se nalazi u kineskoj pokrajini Hubei, skupina pacijenata prezentirala se dispnejom i povišenom tjelesnom temperaturom te pneumonijom nepoznata uzroka. U siječnju 2020. godine u Kini je izoliran i identificiran novi koronavirus za kojeg se utvrdilo da je uzročnik izbijanja epidemije. U veljači 2020. godine Svjetska zdravstvena organizacija objavljuje službeno ime bolesti – COVID-19, što je skraćeno od „coronavirus disease 2019“ te ju 11. ožujka 2020. proglašava pandemijom (18). Prvi slučaj pacijenta u Republici Hrvatskoj oboljelog od COVID-19 zabilježen je 25. veljače 2020. godine. Riječ je bila o muškarcu starom 25 godina koji je u Hrvatsku doputovao iz pokrajine Lombardije u Italiji te je po dolasku u Hrvatsku bio hospitaliziran u izolaciji u Klinici za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ u Zagrebu (19). Od tada se u našoj državi zarazilo preko milijun i sto trideset četiri tisuće ljudi, a oporavilo oko milijun i sto šesnaest tisuća (20) tijekom četiri „vala“ pandemije. Za širenje i zarazu virusom SARS-CoV-2, odnosno virusom teškog akutnog respiratornog sindroma koronavirus 2, u početku se smatralo da ima povezanost sa tržnicom morskim plodovima i životinjama, no ispostavilo se da se virus ipak prenosi s osobe na osobu (21). Primarni način prijenosa SARS-CoV-2 odvija se preko respiratornih kapljica te aerosola (22) najčešće njihovim udisanjem u blizini zaražene osobe koja ih

otpušta kihanjem, kašljanjem ili govorenjem, zatim dospijevanjem respiratornih kapljica ili čestica aerosola u kontakt sa sluznicama očiju, nosa ili usta druge osobe te se virus također može prenijeti diranjem izloženih sluznica očiju, nosa ili usta rukama na kojima se nalaze čestice SARS-CoV-2 virusa. Zaraziti se može i od osobe koja ima blage simptome ili je asimptomatska. Zbog ovog načina prijenosa Centar za kontrolu i prevenciju bolesti (CDC) preporuča fizičku distancu od barem 1,8 metara između osoba (21). Vrijeme inkubacije bolesti COVID-19 traje u prosjeku pet do šest dana, no može biti u rasponu od dva do četrnaest dana. Zlatni standard za dijagnosticiranje SARS-CoV-2 je PCR u stvarnom vremenu, odnosno „real-time reverse transcription polymerase chain reaction“ koji pruža i kvalitativni i kvantitativni rezultat (23). Simptomi i znakovi infekcije mogu uključivati povišenu tjelesnu temperaturu (koju može pratiti zimica), bol u mišićima, glavobolju, kašalj, grlobolju, nosnu kongestiju, rinoreju, gubitak osjeta mirisa ili okusa, dispneju, proljev i mučninu. Povećani rizik od izraženije kliničke slike uz moguć razvoj težih komplikacija s potrebom za bolničkim liječenjem te intenzivnom njegom uz moguć smrtni ishod razvijaju prvenstveno stariji pacijenti te pacijenti koji uz COVID-19 imaju dodatne komorbiditete kao što su bolesti srca, pluća te *diabetes mellitus*. U nekim slučajevima, osobe koje su bile zaražene virusom SARS-CoV-2 mogu iskusiti dugotrajne simptome i posljedice te infekcije što se uglavnom označava kao „post-COVID-19 stanje“ ili „produljeni COVID“ (eng. *long COVID*) te se također mogu pronaći nazivi kao što su *long-haul COVID*, *post-acute COVID-19*, *post-acute sequelae of SARS CoV-2 infection (PASC)*, *long-term effects of COVID* te *chronic COVID* (24). To stanje može se definirati kao „sindrom koji obuhvaća dugotrajan tijek raznih fizičkih i neuropsihijatrijskih simptoma koji traju dulje od 12 tjedana bez alternativnog objašnjenja“ (25). Post-COVID sindrom češće se pojavljuje u pacijenata koji su imali teži oblik bolesti COVID-19 te može trajati tjednima, mjesecima ili godinama. Mnogi su simptomi koji se mogu pripisati ovom stanju, no nije nužno da se svi prezentiraju kod svakog pacijenta na isti način. Ovdje su uključeni opći simptomi kao što su umor koji utječe na svakodnevni život, povišena tjelesna temperatura i pogoršanje simptoma nakon napora, zatim dispneja, kašalj, bolovi u prsima i palpitacije te također bolovi u predjelu abdomena, proljev, mialgija, artralgija, osip i promjene menstrualnog ciklusa. Post-COVID-19 stanje također može izazivati neurološke simptome kao što su promjene u osjetu okusa ili mirisa, glavobolje, problemi sa spavanjem, teškoće u razmišljanju i koncentriranju, odnosno takozvani *brain fog*, depresija i anksioznost (24). Infekcija virusom SARS-CoV-2 povezana je s

kognitivnim deficitima koji su prisutni i onda kada pacijenti uđu u fazu oporavka (26) te sa smanjenom sposobnosti pamćenja, specifično verbalnog pamćenja kod pacijenata sa prisutnim simptomima, a što je također ovisilo i o težini simptoma (27). U nekim slučajevima, posebice kod teške kliničke slike bolesti COVID-19, infekcija može imati multiorganski utjecaj, a pacijenti mogu razviti i zdravstvene probleme povezane s autoimunošću. Iz ovih je razloga moguće da postoji veća vjerojatnost da oni koji su preboljeli COVID-19 razviju neke nove zdravstvene tegobe i bolesti kao što su *diabetes mellitus*, problemi sa srcem te neurološke tegobe (24). Preventivni postupci koji sprječavaju zarazu virusom podrazumijevaju cijepljenje, pravilno nošenje zaštitnih maski (koje pokrivaju nos i usta), održavanje fizičke distance, provođenje učestale higijene ruku, održavanje čistoće često korištenih površina, izbjegavanje bivanja u prostorima s velikim brojem ljudi, praćenje simptoma te testiranje u slučaju pojave ijednog (21). Kao odgovor na izbijanje pandemije mnoge su države, pa tako i Hrvatska, donijele određene mjere na razini Vlade kojima je bio cilj spriječiti širenje zaraze te olakšati bolničkom sustavu nošenje s pacijentima zaraženim virusom SARS-CoV-2 uz ostale pacijente kojima je također potrebno liječenje u zdravstvenim ustanovama. Od zabrana okupljanja većeg broja ljudi, kako na javnim mjestima, tako i privatno, do skraćivanja radnog vremena kafića, restorana i noćnih klubova, obveznog nošenja medicinskih maski za lice u zatvorenim prostorima te javnom prijevozu, odluka o načinu održavanja pogreba i posljednjih ispraćaja, odluka o mjerama prilikom sklapanja brakova i životnih partnerstava, odluka koje se odnose na bavljenje sportom i rekreacijom, odluka o uvođenju COVID potvrda sve do *lockdown* mjera za kojih su bile zatvorene sve obrazovne institucije te vrlo ograničen pristup aktivnostima izvan domova stanovništva, a za koje bi se moglo reći da su među navedenima bile najekstremnije. Dogodio se prijelaz učenja i nastave u školama i fakultetima na *online* način, putem materijala dostupnih na internetu te putem raznih platformi za sastanke i predavanja. Velik je postotak radne populacije također počeo obavljati posao od kuće, gubeći uobičajenu rutinu, što je imalo utjecaja na interakcije s kolegama s radnog mjesta te promijenilo osjećaj normalnosti te svakodnevice kakva je bila uobičajena prije nastupa pandemije bolesti COVID-19. Nestao je socijalni aspekt pohađanja škole i fakulteta te su se međuljudske interakcije ostvarene uživo za vrijeme *lockdowna* smanjile, utječući na mentalno zdravlje pojedinaca. Određeni je dio populacije dolaskom pandemije izgubio svoje radno mjesto što je sa sobom posljedično donijelo povećane razine stresa i brige vezanih uz financije. Navedene promjene u

svakodnevnom životu itekako su utjecale i na stariji, ranjiviji dio stanovništva koji se nastojalo zaštititi od zaraze virusom SARS-CoV-2. Tijekom *lockdowna* većina stanovništva doživljavala je pandemiju kao barem osrednje stresno iskustvo, dok je manji dio doživio najviše razine stresa. Mnogi su također osjećali simptome depresije te je kod nekih bio izražen osjećaj dosade i trošenja vremena. Navedene pojave ovisile su o prediktorima kao što su društvena potpora, razina obrazovanja, financije, pristup osnovnim potrebama te način psihološkog odgovora na ovakve stresore (28). Društvena podrška pokazala se kao čimbenik koji štiti psihološko i fizičko zdravlje od negativnih utjecaja distresa (29,30). Manjak društvene podrške tijekom pandemije može povećati rizik od problema s mentalnim zdravljem (29). Kao zaštita od zaraze tijekom trenutne pandemije u velikoj su uporabi i zaštitne maske za lice kako bi se smanjio prijenos virusa, no one također bitno utječu na interpersonalnu komunikaciju. Neverbalna komunikacija, koja uključuje izraze lica i geste, čini 55 % ukupne komunikacije. Maske za lice prigušuju zvukove i prikrivaju izraze lica što otežava razumijevanje poruke koju se nastoji prenijeti uživo. U komunikaciji liječnika i pacijenta, pozitivan izraz lica ima bitnu ulogu u smanjenju pacijentove tjeskobe, na što utječe nošenje maski za lice te je liječniku teže odrediti kako se pacijent osjeća ako nosi zaštitnu masku za lice. Pokrivanje donjeg dijela lica također nepovoljno utječe na komunikaciju osoba s posebnim potrebama i oštećenjem sluha (31). Nadalje, sama mogućnost zaraze biva izvorom stresa, kao i zaraza te karantena koja je propisana za oboljele i njihove bliske kontakte. Posebno su teške situacije pacijenata hospitaliziranih zbog infekcije COVID-19, osobito onih na jedinicama intenzivne njege te njihovih obitelji.

## **2. Ciljevi rada**

Ciljevi ovog diplomskog rada bili su prikazati rezultate dosadašnjih istraživanja i teorijske koncepte koji govore o važnosti stresa i njegovog utjecaja tijekom pandemije bolesti COVID-19 kao i u postpandemijskom periodu. Nadalje, ciljevi ovog rada također su obuhvaćali prikazivanje rezultata istraživanja kojima je tema važnost razumijevanja utjecaja visoko stresnih događaja, kao što su ratovi, potresi, druge prirodne katastrofe te osobiti stresori, na mentalno zdravlje populacije i pojedinaca.

### **3. Metode rada**

Ovaj diplomski rad napisan je pregledom literature koja je prikupljena pretragom baza podataka kao što su *PubMed*, *Google Znalac* i *Web of Science* gdje su pronađeni citirani radovi i članci. U ovaj pregledni rad uključeni su radovi i članci na hrvatskom i engleskom jeziku. Pri tom su bile korištene ključne riječi: „COVID-19“, „*pandemic*“, „*stress*“ i „*mental health*“. Većina je spomenute literature pretražena uz korištenje alata za pretraživanje koji prikazuje rezultate objavljene u zadnjih deset godina. Tijekom kreiranja ovog rada također su korišteni određeni članci i informacije dostupni iz drugih izvora. Za pisanje ovog rada ukupno je korišteno 80 referenci navedenih u popisu literature.



#### 4. Razrada teme

Pandemija SARS-CoV-2 virusa te njeni brojni aspekti i posljedice koji mijenjaju svakodnevni život na razini pojedinca i društva predstavljaju izvor stresa u populaciji, negativno utječući na mentalno zdravlje. Među najranjivijim skupinama izloženih štetnim posljedicama tog utjecaja možemo ubrojiti malu djecu, adolescente, dio populacije koji je nedavno ostao bez radnog mjesta, esencijalne radnike, zdravstvene djelatnike, osobe koje su preboljele COVID-19, dio populacije koji je podložniji društvenim, ekonomskim i fizičkim utjecajima bolesti COVID-19 te starije osobe, posebice one pod institucionaliziranom skrbi (32). U usporedbi s prijašnjim više ograničenim i lokaliziranim pandemijama u kojima su opće mjere zaštite kraće trajale, trenutna pandemija je globalnog karaktera te su spomenute mjere istodobno prisutne u mnogim dijelovima svijeta. Situacija vezana uz pandemiju bolesti COVID-19 neizvjesna je i nepredvidljiva što može izazvati nepovjerenje, nesigurnost, anksioznost i depresivnost (33). Novi virus SARS-CoV-2 stvaran je, no nevidljiv izvor tjeskobe što uz veliku medijsku prekrivenost pojačava psihološke i društvene učinke pandemije. Pojačano kontinuirano medijsko izvještavanje, posebice o broju zaraženih i umrlih izazvalo je emocionalne reakcije što je rezultiralo gomilanjem raznih proizvoda i stvaranjem zaliha te medicinski potrebnih predmeta kao što su zaštitne maske za lice. Svijest o ograničenosti broja dostupnih kreveta u jedinicama intenzivnog liječenja zbog porasta zaraženih pacijenata dodatno povećava razinu anksioznosti u populaciji (4). Uz usredotočenost na novi virus i sve ono što on uzrokuje, populacija je istovremeno preplavljena dezinformacijama u vezi istog pronađenima na internetu što dovodi do „infodemije“. Ona je opisana kao previše informacija ili kao lažne i zavaravajuće informacije koje uzrokuju zbunjenost, rizično ponašanje te nepovjerenje u zdravstvene službenike. To također podrazumijeva i kontradiktorne informacije o bolesti COVID-19. Sve zajedno ima velik utjecaj na mišljenje populacije o trenutnoj pandemiji te odnošenje prema istoj (34). Neizvjesnost u vezi pandemije, strah od nepoznatog te veliki epidemiološki potencijal bitni su faktori koji pridonose strahu od bolesti COVID-19 uz nagli porast broja oboljelih, zaraženih i izoliranih slučajeva. Anksioznost povezanu s pandemijom bolesti COVID-19 pojačavaju i povećana smrtnost te žalovanje u tom periodu. Ono što je također slučaj, jest da inače, u situacijama prijetnje, ljudi imaju sklonost udruživanju jedni s drugima, no u slučaju pandemije, ono što im pruža sigurnost od iste je zapravo socijalna izolacija, što se čini suprotnim od

prirodnog odgovora na prijetnju. Ekonomski slom, velika nezaposlenost i financijske teškoće koje su uslijedile nakon pandemije mogle bi povećati rizik narušavanja psihičkog zdravlja. Jedna od specifičnosti pandemije bolesti COVID-19 je također i univerzalnost iskustva u kojem su svi članovi društva izloženi pandemiji i njenim posljedicama. Velike su se nade polagale u vrlo iščekivano cjepivo, no izgleda da čak niti s njegovim dolaskom ne postoji sigurnost u vrijeme završetka pandemije bolesti COVID-19 (4). Iako su se cjepiva protiv bolesti COVID-19 pokazala visoko efikasna i sigurna za uporabu kod opće populacije, podatci o efikasnosti i sigurnosti mogu varirati ovisno o različitim kategorijama na temelju podležeg rizika od infekcije virusom SARS-CoV-2, težeg kliničkog oblika bolesti COVID-19 te vjerojatnosti pojave štetnih reakcija uslijed cijepljenja. Cijepljenje nekim od spomenutih cjepiva može rezultirati rijetkim, no ozbiljnim neželjenim događajima u određenim populacijskim skupinama (35). Što se tiče hrvatskih građana, uz utjecaj same pandemije treba uzeti u obzir i to da je velik dio te populacije u prošlosti imao traumatsko iskustvo vezano uz Domovinski rat te posljedično potencijal od nastanka psihopatoloških simptoma kao reakciju na visoke razine doživljenog stresa. Također, definitivno nije zanemariva niti trauma uslijed potresa koji su zadesili područja Republike Hrvatske tijekom 2020. godine (4). U Hrvatskoj se, također, posebice pri početku trenutne pandemije težilo izbjeći epidemiološki loše situacije u kojima su se našle Italija i Španjolska, što je stvaralo atmosferu anticipatorne opasnosti, povećavajući anksioznost (36). Istraživanja u prošlosti pokazala su da epidemije, uslijed kojih može biti povećan strah od zaraze i umiranja, izražena zabrinutost i anksioznost te osjećaj bespomoćnosti, mogu dovesti do ozbiljnih psiholoških posljedica, što može rezultirati novim psihijatrijskim simptomima ili pogoršanjem postojećih stanja ili bolesti. Psihijatrijska stanja koja je moguće razviti pod spomenutim okolnostima uključuju depresiju, anksioznost, napadaje paničnog straha, somatske simptome, simptome posttraumatskog stresnog poremećaja pa sve do delirija te čak i suicidalnosti (37). U svjetlu pandemijskih događanja bitno je spomenuti i aleksitimiju, budući da je mogućnost efektivnog nošenja sa životnim stresorima smanjena u pojedinaca s visokom razinom aleksitimije (38) te je ista značajno povezana s kroničnim percipiranim stresom, što podupire teoriju da su aleksitimični pojedinci pod posebno velikim rizikom od doživljavanja visokih razina psihosocijalnog stresa (39). Ona se opisuje kao sindrom karakteriziran manjkom doživljaja i ekspresije osjećaja te nedostatkom fantazija i metafora zbog čega ti pojedinci imaju teškoće u prepoznavanju i verbalizaciji emocija te svoje mišljenje

baziraju na vanjskim događajima. Povezana je sa somatskim bolestima, tjelesnim simptomima, subjektivnim osjećajem narušenog zdravlja (40) te također sa posttraumatskim stresnim poremećajem (16). Pronađeno je visoka aleksitimija kod pojedinaca tijekom pandemije bolesti COVID-19, što je zabrinjavajuće budući da je ona direktno povezana s depresijom (41).

#### 4.1. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u djece

Iako su djeca pod manjim rizikom od lošeg ishoda same infekcije virusom SARS-CoV-2, pandemija je na taj dio populacije negativno utjecala na druge načine te ih učinila ranjivom skupinom uzrokujući im stres. Pandemija i *lockdown* imaju veći utjecaj na emocionalni i društveni razvoj spomenute populacije u odnosu na odrasle (42). Sa zatvaranjem škola i većine izvannastavnih aktivnosti, djeca su iskusila određenu socijalnu izolaciju od svojih vršnjaka, učitelja te zajednice te su izgubila dio dnevne rutine vezan uz odlazak u školu koji predstavlja bitan mehanizam suočavanja (eng. *coping mechanism*) u djece i mladih s problemima vezanim uz mentalno zdravlje. Zbog pandemije bolesti COVID-19 djeca puno više vremena provode na internetu i društvenim mrežama što može dovesti do mentalnih i bihevioralnih problema, problema s učenjem, zapostavljanja osobnog života i interakcija licem u lice, negativno utječući na odnose i raspoloženje. Karantena, izolacija te prijetnja od zaraze također su povezane s anksioznošću i depresijom u djece. Zbog opreza od prijenosa zaraze starijim članovima (proširene) obitelji, vjerojatno je da djeca također nisu niti s njima stupala u fizičke interakcije. Socijalno distanciranje i zatvaranje škola pogoršavaju probleme djece s mentalnim zdravljem koja su već pod većim rizikom za razvoj istih u usporedbi s odraslima, posebice u situaciji kada osjećaju tjeskobu zbog predstavljanja mogućeg izvora zaraze svom kućanstvu. Studije su izvijestile kako pandemije uzrokuju stres, brigu, osjećaj bespomoćnosti i rizično ponašanje kod djece te da je trenutna pandemija uvelike utjecala na njihovo emocionalno i bihevioralno iskustvo te povećala incidenciju depresije i anksioznosti u djece (43,44). Specifično, u jednoj studiji provedenoj početkom pandemije, u ožujku 2020. godine u kineskoj pokrajini Guangdong, u kojoj je bilo zabilježeno najviše slučajeva infekcije COVID-19 u Kini, ispitalo se stanje psihološkog stresa kod djece školske dobi pomoću upitnika kojeg su učenici sami ispunjavali, od kojih je 10,5 % prijavilo da osjeća psihološki distres. Kao rizični faktori za psihološki distres bili su pronađeni nenošenje zaštitne maske za lice te manje od 0,5 sati fizičke aktivnosti, dok su učenici s više izvora informacija o

pandemiji bolesti COVID-19 imali manju vjerojatnost iskusiti spomenuti stres (45). Fizička aktivnost je bitan čimbenik sveukupnog zdravlja djeteta koji je bio smanjen tijekom *lockdowna*, a jedan od faktora koji su sprječavali ili ograničavali djecu u fizičkoj aktivnosti je upravo stres te razina stresa roditelja (46). Pandemijom uzrokovani stres, osjećaj bespomoćnosti te strah mogu u budućnosti, pored depresije i anksioznosti, potaknuti i razvoj simptoma posttraumatskog stresa. Pandemije i posljedično mjere i ograničenja koji su uspostavljeni kao odgovor na njih u cilju da se poveća kontrola i smanji širenje bolesti mogu stvoriti uvjete koji su traumatični za djecu i njihove obitelji (43). Pronađeno je da su tijekom trenutne pandemije djeca pokazivala simptome kao što su povećana iritabilnost, manjak pažnje te prijanjuće ponašanje (eng. *clinging behaviour*), s time da su se kod mlađe djece više ispoljavali simptomi prijanjućeg ponašanja te strah od zaraze članova obitelji, dok je kod starije djece bio izraženiji manjak pažnje te su ustrajno ispitivali o pandemiji bolesti COVID-19. Roditelji su u upitnicima također izjavljivali da su djeca osjećala neizvjesnost, strah, izoliranost te da su imali teškoća sa spavanjem. Pandemija je posebno otežala život djeci s posebnim potrebama koja nemaju toliku toleranciju prema neizvjesnosti te koja su iskusila pogoršanje simptoma zbog nametnutih restrikcija te promjena u njihovim uobičajenim rutinama. Njihovim roditeljima je situacija tijekom pandemije također otežana zbog smanjene mogućnosti pristupu potrebnim resursima i pomoći te također jer su prisiljeni sami skrbiti o svojoj djeci bez uobičajene pomoći profesionalaca. U zemljama u razvoju u *lockdownu* nepriviligirana djeca suočena su s akutnom deprivacijom prehrane i smanjenom općenitom zaštitom. U većini obitelji dom predstavlja sigurnost, no upravo zbog *lockdowna* i pandemije, siromašna i nepriviligirana djeca koja žive u domu pod većim su rizikom od toga da postanu žrtve eksploatacije i nasilja posebice zbog moguće frustracije članova obitelji uzrokovanom nezaposlenosti i financijskim problemima (42). Zbog manjka kontakta s osobama koje bi im mogle pomoći, kao što su članovi (proširene) obitelji, prijatelji, susjedi, zaposlenici škola, zdravstvenih, zaštitnih i pravnih ustanova, a povećanjem vremena provedenog kod kuće, nasilje prema djeci za vrijeme trenutne pandemije se povećalo, no postalo je manje vidljivo. Nadalje, provodeći više vremena na internetu uslijed mjera sprječavanja širenja virusa SARS-CoV-2, u djece se dogodio porast *online* nasilničkog ponašanja, uznemiravanja i eksploatacije (47). Uslijed zatvaranja škola, nastava tijekom pandemije biva preusmjerena na *online* oblik, u čemu bivaju zakinuta upravo nepriviligirana djeca koja nemaju resursa pratiti nastavu niti pristupiti nastavnim materijalima putem interneta.

Nadalje, djeca u izolaciji su pod rizikom od razvoja problema s mentalnim zdravljem zbog separacije od roditelja. Ona u toj situaciji osjećaju emocionalni distres koji se može pretvoriti u strah ili u promjene u ponašanju. Također mogu iskusiti tugu, anksioznost te strah od smrti, smrti roditelja ili izolacije u bolnici što može imati štetan utjecaj na njihov psihološki razvoj (42). Općenito su djeca s postojećim socijalnim, obiteljskim te (mentalnim) zdravstvenim problemima pod povećanim rizikom od nepovoljnog ishoda. Zabrinjavajući su podaci koji su tijekom pandemije pokazali porast suicidalnog razmišljanja, ponašanja, pokušaja suicida te samoozljeđivanja starije djece i tinejdžera tijekom pandemije (48).

#### 4.2. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u adolescenata

Budući da se mladi ljudi nalaze u periodu kognitivnog, emocionalnog i socijalnog razvoja, pandemijski *lockdown* može omesti proces razvoja vlastitog identiteta i socijalnih vještina što ima mogućnost ostaviti dugotrajne posljedice, pogotovo jer je taj dio populacije pod većim rizikom u usporedbi s odraslima za razvoj problema s mentalnim zdravljem ili stanja kao što su tjeskoba ili depresija (32). Nova krizna situacija u svijetu, izazvana pandemijom koronavirusa, u adolescenata uzrokuje zabrinutost za zdravlje i zaposlenost članova obitelji, zabrinutost zbog svijesti o sveprisutnom pitanju smrti i umiranja te zbog iznenadnog prekida uobičajenih interakcija s prijateljima. Navedene brige mladih vezane uz COVID-19 i sam *lockdown* predstavljaju stresore (49). Socijalna povezanost ima velik značaj u tom tranzicijskom periodu zbog čega je moguće da je ta populacija više pogođena mjerama socijalnog distanciranja i *lockdownom*, a prijavljene su visoke stope usamljenosti među mladim ljudima, koja je povezana s indikatorima lošeg mentalnog zdravlja. Također, mladima može biti teže nositi se s ovom krizom budući da njihove vještine suočavanja (eng. *coping skills*) još uvijek nisu potpuno razvijene kao u odraslih osoba, a predstavljaju rizični čimbenik za razvoj stresa, depresije i traume u adolescenata (50,51). Rizičnim faktorima za razvoj depresije u adolescenata tijekom trenutne pandemije smatraju se i stres tijekom ranog perioda života (eng. *early life stress*) te ako je osoba ženskog roda (52). Uzimajući u obzir situaciju u svijetu, mladima su obrazovne, zdravstvene te usluge socijalne skrbi teže dostupne te u smanjenom opsegu, a izgledno je da će se potreba za istima povećati. Gubljenje strukturiranih rutina i okruženja koje pružaju škole i više obrazovne ustanove dovodi do negativnih posljedica po zdravlje adolescenata kao što su lošije spavanje i prehrana, porast ponašanja koja

karakteriziraju sjedilački način života te pogoršanje kardiometaboličke kondicije. Navedene posljedice bi se mogle povezati s lošijim mentalnim zdravljem tijekom pandemije bolesti COVID-19, primjerice, u mladima u Kini kao posljedica pandemije zabilježen je porast anksioznosti, lošijeg spavanja i iritabilnosti (44,50). U nekoliko studija pronađena je povezanost između trenutne pandemije koronavirusa i anksioznosti čemu je pridonosila niska do umjerena društvena potpora. Također, više stope tjeskobe povezane s pandemijom pronađene su u ženskih ispitanica. Nadalje, pokazana je i povezanost između stresa vezanog uz COVID-19 i depresije te između depresije i ovisnosti o društvenim mrežama, mobitelu i internetu uslijed pandemijskih okolnosti koje su smanjile socijalnu interakciju u živo (51). Pronađeno je da stresni i traumatični događaji mogu utjecati na ovisnost o internetu te da vrijeme provedeno na društvenim mrežama korelira sa psihološkim distresom, tjeskobom i depresijom (49). Usprkos socijalnom distanciranju, adolescenti su još uvijek sudjelovali u konzumiranju određenih supstanci, dapače, tijekom pandemije su povećali konzumaciju alkohola i kanabisa. Otkrivena je povezanost između manjka pozitivnih vještina suočavanja i neurobioloških puteva koji možda povezuju stres sa posezanjem za supstancama (51). Slično kao i u slučaju djece, nepriviligirani i ranjivi adolescenti pod većim su rizikom za nastanak problema vezanih uz mentalno zdravlje te je kod njih, zbog smanjenja pristupa javnim i obrazovnim institucijama te odraslima koji bi im mogli pomoći te im pružiti podršku, povećana izloženost nasilju u obitelji (50). Adolescenti koji se otprije infekcije COVID-19 bore s dijagnozama kao što su *anorexia nervosa* i opsesivno-kompulzivni poremećaj iskusili su pogoršanje simptoma (51).

#### 4.3. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u studenata

Budući da su problemi s mentalnim zdravljem vodeća prepreka akademskom uspjehu, bitno je razmotriti kako su pandemija bolesti COVID-19 te stresori vezani uz nju, kao što su socijalna izolacija, promjena načina školovanja, strah od zaraze, frustracija, osjećaj dosade, nedovoljno potrepština, neadekvatna informiranost, financijski gubitak te stigma, utjecali na mentalno zdravlje te svakodnevni život studentske populacije. Međuljudski odnosi i načini na koji se isti održavaju promijenili su se za studente zbog socijalnog distanciranja i mjera koje ograničavaju druženje. U kineskih studenata vidjelo se pogoršanje mentalnog zdravlja, dok su u Sjedinjenim Američkim Državama studenti više pretraživali internet o negativnim mislima. Jedna je studija pronašla kako je trenutna pandemija negativno utjecala na brojne ishode vezane uz akademski život,

zdravlje te način života općenito. Među spomenutim posljedicama pandemije, kao najistaknutija navodi se briga za vlastito zdravlje te zdravlja najbližih, a nedugo za brigom ističu se i teškoće u koncentraciji za koje je otprije pokazan nepovoljan učinak na samopouzdanje studenata što pak korelira s povećanim stresom te je povezano s mentalnim zdravljem. Također je pronađeno da je većina sudionika iskusila povećane razine stresa i tjeskobe uzrokovanih pandemijom COVID-19. U jednoj američkoj studiji, 48 % sudionika prijavilo je povećanu razinu depresivnih misli, dok je 8 % izjavilo da ima suicidalne misli u vezi s trenutnom pandemijom. Ti podatci mogli bi upućivati na porast u depresivnim simptomima povezanim s pandemijom među studentima koji pohađaju koledž. Uz čimbenike koje su naveli sami sudionici, kao što su usamljenost, bespomoćnost te financijske i akademske neizvjesnosti, teškoće u koncentriranju te promjene u navikama spavanja također su povezani s depresijom (53). U jednom hrvatskom istraživanju koje je za cilj imalo ispitati stresore studenata tijekom trenutke pandemije, a u kojemu su sudjelovali studenti Sveučilišta u Rijeci, dobiveni su rezultati koji govore da su posljedice izolacije bili najveći izvor stresa studentima. Smanjeno socijaliziranje te drastično smanjena mogućnost obavljanja uobičajenih aktivnosti dovele su do produljenog provođenja vremena u zatvorenom prostoru te su pridonijeli monotonom načinu svakodnevice što može utjecati na pad motivacije za aktivnosti i teškoće u koncentriranju. Izraženi stresor riječkih studenata također je preopterećenost akademskim obvezama za čije izvršavanje nemaju adekvatne uvjete budući da velik dio studenata zbog pandemijskih mjera uči kod kuće, što zahtjeva dodatnu organizaciju i prilagodbu navika učenja. Pronađeno je da studenti koji su bili primorani doseliti se natrag svojim obiteljima osjećaju veće razine stresa, ponajviše zbog utjecaja obiteljskih i financijskih problema te gubitka samostalnosti koju su stekli tijekom studiranja. Također je istaknut podatak da djevojke intenzivnije doživljavaju sve vrste stresa od muških ispitanika. Kao najjači prediktor depresivnosti pronađen je stres zbog posljedica izolacije, kojeg slijede obiteljski i akademski stres. Došlo je do blagog povećanja u prosječnoj izraženosti depresivnosti te suicidalnih razmišljanja u odnosu na ispitivanja prije trenutne pandemije (54). Francuski studenti iskusili su značajan psihološki distress za vrijeme *lockdowna* te je većina ispitanika odgovorila da je osjetila povećanje anksioznosti od početka mjera zatvaranja uz srednje do visoke razine stresa (55). Nadalje, povišene razine stresa te anksiozni poremećaji i posttraumatski stresni poremećaj koji se mogu razviti iz kroničnog prisustva stresa mogu pridonijeti povećanom riziku od prekomjerne uporabe alkohola. Moguće je da su

studenti koledža pod posebno visokim rizikom od razvoja problematične uporabe alkohola tijekom trenutne pandemije budući da se spomenuta problematika tipično pojavljuje u tom razdoblju života, otprilike 20 % polaznika koledža ima neku vrstu mentalnog poremećaja te približno jednak dio studenata ima klinički značajan problem sa zlouporabom alkohola. Studenti koji su pristupili studiji pri početku pandemije u Sjedinjenim Američkim Državama prijavili su više razine percipiranog stresa, poremećaja raspoloženja te zlouporabe alkohola u usporedbi sa studentima koji su pristupili studiji prije početka pandemije. Navedeno može imati utjecaj na akademski uspjeh, emocionalno i socijalno funkcioniranje te dugoročno zdravlje i dobrobit studenata (56).

#### 4.3.1. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u studenata fakulteta iz područja zdravstva

Pandemija bolesti COVID-19 kreirala je posebnu situaciju za zdravstvene radnike pa tako i studente tih područja koji će se uskoro pridružiti radnoj populaciji. Neizvjesnost situacije te neiskustvo studenata iz područja zdravstva koji će ubrzo možda početi raditi s COVID-19 pacijentima može predstavljati veliki izvor stresa. Jedno istraživanje pratilo je kineske studente upravo iz područja zdravstva nedugo nakon početka pandemije. Pronađeno je da je otprilike 27 % tih studenata iskusilo značajan psihološki distress, dok je 11 % imalo akutnu reakciju na stres. U tom slučaju ovisnost o internetu je povećavala, dok je dobro funkcioniranje obitelji smanjivalo rizik od distresa i akutne reakcije na stres. Također, otprilike 68 % studenata u studiji izrazilo je zabrinutost uvezi zaraze virusom SARS-CoV-2 (57). Studenti medicine osjećaju višu razinu percipiranog stresa u odnosu na studente drugih akademskih polja i opću populaciju, što ih čini ranjivom skupinom kod koje je manje izgledno traženje pomoći i podrške (58). Studenti medicine također su skupina s visokom prevalencijom suicidalnih ideja i stopom samoubojstva. Nadalje, u sklopu odgovora na zbivanja pandemije u pomoć su bili pozivani volonteri te su se kao izgledni kandidati za tu poziciju bili smatrali studenti medicine kao budući zdravstveni radnici, pri čemu postoji potencijalna opasnost od nenamjerne eksploatacije njihovog altruizma koji sam ne može nadomjestiti kliničke kompetencije. Upitna je spremnost za takav zadatak budući da tijekom svog obrazovanja, studenti medicine u zdravstvenim ustanovama djeluju i uče većinski pasivno te je stoga moguće da im nedostaju potrebne vještine i samopouzdanje da bi primjereno funkcionirali pri volontiranju povezanim s bolesti COVID-19. Bez adekvatne



pripreme za takvu ulogu u ovom pandemijskom okruženju, studenti medicine postaju ranjivi, izloženi mogućnosti moralne ozljede, negativnim zdravstvenim ishodima te nepotrebnom riziku kojemu u toj situaciji također mogu biti izloženi pacijenti te drugi zdravstveni radnici (59). Istraživanjem provedenom na kineskom medicinskom koledžu otkriveno je da su 24,9 % studenata bili anksiozni zbog pandemije bolesti COVID-19 (60). U još jednoj kineskoj studiji pronađeno je da su više razine stresa povezane s depresijom i insomnijom te da nesanica ima posredničku ulogu u utjecaju stresa na razvoj depresije (58). Izglednije je da će studenti koji su skloni insomniji imati teže simptome depresije kad su izloženi stresorima. Insomnija dovodi do emocionalnih i kognitivnih promjena, remeti emocionalnu stabilnost i regulaciju, smanjuje učinkovitost imunosnog sustava uzrokujući moguću upalnu reakciju i oštećenje tkiva te može potaknuti kroničnu aktivaciju osi hipotalamus – hipofiza – nadbubrežne žlijezde. Navedene promjene čimbenici su koji u konačnici mogu dovesti do razvoja depresije. Prethodne studije upućuju da između insomnije i percipiranog stresa postoji dvosmjernan utjecaj. Kod kineskih studenata medicine također je pronađeno da insomnija značajno korelira s depresijom što je posebno istaknuto kod studenata u vrijeme zaštitnih mjera koje sugeriraju što manje izlazaka iz vlastitih domova (58).

#### 4.4. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u zdravstvenih radnika

Pandemija bolesti COVID-19 donijela je sa sobom set fizičkih i psihičkih pritisaka i izazova pred kojima su se našli zdravstveni djelatnici. Naglo povećani broj pacijenata koji zahtijevaju liječenje s približno jednakim brojem osoblja rezultirao je povećanim radnim opterećenjem i opsegom posla zdravstvenih radnika. Klinička slika pacijenata zaraženih virusom SARS-CoV-2 varira od blage do zbilja teške, a potonji su većinom pacijenti o kojima se skrbi u bolničkom okruženju, a kojima se stanje također često naglo pogoršava. Uz pacijente, radnici zdravstvenih ustanova se brinu i za svoje kolege koji su se zarazili virusom SARS-CoV-2 te su u strahu da se i oni sami i njihovi bližnji ne zaraze spomenutim virusom. U slučaju da se zaraze, primorani su biti u karanteni u razdoblju propisanog trajanja za koje se smatra da osoba još uvijek predstavlja izvor zaraze za ostale. Pronađeno je da se tijekom razdoblja provedenog u karanteni zdravstveni radnici osjećaju krivima što ostavljaju ostatak nezaraženih kolega sa većim obujmom posla, a manje pomoći. Također se boje da ne zaraze svoju obitelj te mogu osjetiti da su njihove uloge zdravstvenih djelatnika na poslu te roditelja ili njegovatelja kod kuće u sukobu (61). Brinu se i da ne zaraze svoje pacijente, a

anksioznost im također uzrokuje nesigurnost u podršku organizacije njima i njihovim obiteljima ako se zaraze te upitna dostupnost brige o djeci dok su na radnom mjestu i rade prekovremene sate (36). Užurbanost na radnom mjestu te rad u timu u kontrastu su s dosadom i usamljenosti koje osjećaju u karanteni. Po završetku karantene zdravstveni radnici mogu osjećati anksioznost vezanu uz povratak na posao. Dio zdravstvenog osoblja možda ne može raditi u područjima s najvećim rizikom od zaraze zbog svojih podležećih zdravstvenih stanja, trudnoće ili nisu postavljeni na „liniju fronta“ iz nekog drugog razloga te taj dio djelatnika može osjećati krivnju (61). U prijašnjim studijama navedeno je da su pod većim rizikom od razvoja nepovoljnih posljedica psihijatrijske prirode oni zdravstveni profesionalci koji rade na hitnim prijemima, u jedinicama intenzivne njege te na odjelima sa zaraznim bolestima (37). Zbog zdravstvene krize koju predstavlja pandemija, medicinsko osoblje često radi više sati nego prije i više vremena provodi na radnom mjestu što ostavlja manje prilika za odmor, dovodeći do umora te negativno utječe na njihove odnose (61). Zbog preopterećenosti poslom i prekovremenim radom, mogu imati osjećaj da ne predstavljaju dovoljnu podršku svojim bližnjima što im može uzrokovati brigu i anksioznost (36). Izazov na njihovom radnom mjestu predstavljaju i konstantno izmjenjujući i novi protokoli te korištenje osobne zaštitne opreme koja otežava komunikaciju budući da pokriva veći dio lica dok zdravstveno osoblje ima i manje vremena za provesti s pojedinim pacijentom (61). Unatoč dostupnosti osobne zaštitne opreme, nisu se svi zdravstveni radnici osjećali dovoljno obučanima da bi ju znali ispravno koristiti. To pokazuje neusklađenost između zahtjeva na poslu i vještina koje spomenuti zaposlenici posjeduju što samo po sebi predstavlja stresor medicinskom osoblju (62). U ovakvim iznimnim situacijama resursi mogu biti nedovoljni ili manjkavi uslijed čega liječnici moraju donositi teške odluke u smislu tko je od pacijenata prikladan za invazivne načine liječenja. Zbog opasnosti od zaraze pacijentima na bolničkom liječenju zaraženim virusom SARS-CoV-2 nisu dopuštene posjete od obitelji niti prijatelja te oni preminu u odsustvu svojih bližnjih, zbog čega medicinsko osoblje često može osjećati krivnju. Tijekom pandemije se u praksi ne koriste niti uobičajeni protokoli priopćavanja takvih vijesti, već je moguće da se umjesto istih koriste telefonska ili *online* komunikacija. Pored samih izazova povezanih sa specifičnostima zdravstvene djelatnosti, ti su radnici također suočeni s restriktivnim mjerama i socioekonomskim okolnostima te posljedicama pandemije kao i ostatak populacije. Nadalje, praćenje medijskih izvještaja na temu infekcije COVID-19 u zdravstvenih

djelatnika može uzrokovati osjećaj miješanja poslovnog i privatnog života (61). Jedna od posljedica uzrokovana stresorima kojima su skloni zdravstveni radnici je i razvoj sindroma sagorijevanja (eng. *burnout syndrome*), prepoznat od Svjetske zdravstvene organizacije kao stanje koje narušava kvalitetu života pojedinca, ugrožavajući mentalno i fizičko zdravlje te utječe na kvalitetu zdravstvene usluge koju zdravstveni profesionalac pruža pacijentu (63). No ne reagiraju svi zaposlenici na izvanredna stanja istom razinom distresa. Postoje skupine koje iskuse neku razinu distresa, no oporave se uz podršku bližnjih, zatim oni koji osjećaju proporcionalnu razinu stresa te uspijevaju funkcionirati, skupina koja je pod višom razinom stresa i kratkoročno je disfunkcionalna te dio koji pokazuje neku vrstu mentalnog poremećaja te zahtijeva pomoć specijalista. Moguće je da medicinsko osoblje iskusi akutnu reakciju na stres s njenim emocionalnim, kognitivnim, fizičkim i socijalnim komponentama zbog čega neki mogu osjetiti krivnju ili stid, što pak uzrokuje više stresa (61). Moralna ozljeda obuhvaća snažni kognitivni i emocionalni odgovor koji se mogu pojaviti uslijed događaja koji krše moralni ili etički kodeks te osobe. Može biti izazvana radnjama drugih ili same te osobe ili izdajom osobe od povjerenja ili autoriteta u situacijama s visokim ulozima. Na taj način zdravstveni djelatnici mogu doživjeti moralnu ozljedu tijekom pandemije bolesti COVID-19 ako primijete da su dobili neadekvatnu zaštitnu opremu, kada zbog povećanog opsega posla zbrinjavaju pacijente prema standardu kojeg bi inače smatrali nedovoljno dobrim te ako ili kada moraju donositi odluku o tome koji će pacijent dobiti pomoć u smislu uređaja za liječenje od životne važnosti, a koji neće u slučaju oskudice resursa, makar bi te odluke bile podržane protokolima. Prateći iskustva kolega iz drugih država, medicinsko osoblje brine donošenje takvih odluka te već unaprijed osjećaju krivnju. Iskustva koja mogu biti doživljena kao potencijalna moralna ozljeda mogu u pojedincu izazvati duboke osjećaja stida i krivnje, negativne promjene u razmišljanjima i uvjerenjima te načine suočavanja u vidu zlouporabe određenih supstanci, povlačenja iz društva te samodestruktivnog ponašanja. Ta promijenjena uvjerenja i način procjene potencijalno mogu dovesti do razvoja problema s mentalnim zdravljem. Pronađeno je da je izloženost događajima koji potencijalno uzrokuju moralnu ozljedu značajno povezana sa posttraumatskim stresnim poremećajem, depresijom i suicidalnošću. Pripremanje na veći broj smrti pacijenata nego inače zajedno uz mogućnost narušavanja zdravlja pa čak i smrti samog osoblja i njihovih obitelji povećavaju rizik od posttraumatskog stresnog poremećaja. Osobe koje su iskusile moralnu ozljedu mogu također osjećati da prolaze

kroz egzistencijalnu krizu te moralna ozljeda nepovoljno utječe na njihovo djelovanje u obiteljskom i poslovnom okruženju uzrokujući im distres i navedene disfunkcionalne načine suočavanja (61,64). Nadalje, također se uočio porast prevalencije anksioznosti, depresije i insomnije u zdravstvenih radnika od početka pandemije, tijekom koje je jedan od četiri zdravstvena djelatnika iskusio barem umjerene simptome sva tri navedena stanja. U jednom sustavnom pregledu navedeno je da uz depresiju, anksioznost i insomniju, između jednog i dva od pet zdravstvenih zaposlenika prijavljuju i distres tijekom pandemije te je jedna studija navela i somatske simptome kao što su smanjenje apetita, probavne smetnje i umor. No, autori spomenutog sustavnog pregleda imaju malo pouzdanja u navedene procjene što otvara mogućnost da se vjerojatno razlikuju od pravih prevalencija. Također, kao što je već navedeno, teškoće sa spavanjem i insomnija vrlo su vjerojatno posrednici psihološkom stresu. Eskalacija pritiska vezanog uz posao, rad na „liniji fronte“, novi zadatci i njihov povećan broj tijekom pandemije faktori su koji vode ka profesionalnom stresu, odnosno stresu povezanim uz posao (62). Zdravstveni radnici također pripadaju rizičnoj skupini za doživljavanje sekundarnog traumatskog stresa, odnosno posredne izloženosti traumatskom događaju koja može rezultirati simptomima ili reakcijom kod osoba sa posttraumatskim stresnim poremećajem. Na taj način zdravstveni djelatnici tijekom trenutne pandemije, a posebno oni koji rade s pacijentima zaraženim infekcijom COVID-19, osim općeg distresa, u velikoj mjeri doživljavaju različite oblike stresa i simptome sekundarne traumatizacije kao što su intruzivne misli i kognitivne smetnje, teškoće spavanja, umor, iritabilnost, emocionalna labilnost, izbjegavajuća ponašanja i pojačana pobuđenost (4). Rezultati istraživanja na zdravstvenim djelatnicima koji su liječili bolesnike s infekcijom COVID-19 u Kini pokazali su da je 50,4 % sudionika izvijestilo da ima simptome depresije, 44,6 % simptome anksioznosti, 34,0 % simptome insomnije te 71,5 % simptome distresa (65). Mlađa dob, kraći radni staž („junior status“), veća izloženost, duže vrijeme provedeno u karanteni, zaraženi član obitelji, manjak praktične podrške, stigma i strah za zdravlje rizični su faktori za stres u zdravstvenih radnika. S druge strane, kao protektivni čimbenici identificirani su adekvatan odmor, jasna komunikacija, pristup adekvatnoj osobnoj zaštitnoj opremi, praktična i psihološka potpora, potpora od organizacije, društvena potpora te osobni osjećaj kontrole (62). Sigurnost obitelji, efektivne zaštitne mjere za sprječavanje bolesti i pozitivan stav kolega imali su, prema jednoj studiji, najveću ulogu u smanjenju stresa, a što je više bilo izraženo u ženskih zaposlenica. Pronađeno je i da su razina kontakta

sa pacijentima zaraženim ili suspektno zaraženim virusom SARS-CoV-2 te pristup psihološkim resursima povezani s opsegom problema s mentalnim zdravljem (37). Traženje socijalnog kontakta i podrške najčešće su metode koje je medicinsko osoblje koristilo kako bi se brinulo o svom mentalnom zdravlju, dok su iskazali manje interesa i manje koristili profesionalne usluge za mentalno zdravlje, no nažalost veliko opterećenje poslom, strah od inficiranja drugih i visoka razina zabrinutosti mogu ih spriječiti od toga da potraže ili pristupe postojećoj društvenoj potpori. Nadalje, same psihološke reakcije zdravstvenog osoblja na navedene situacije, kao što su stres i iritacija, mogu smanjiti razinu empatije i podrške koja im se pruža (62).

#### 4.4.1. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u liječnika

Liječnici i drugi zdravstveni djelatnici imaju ključnu ulogu u odgovoru na pandemiju bolesti COVID-19 te su kao radnici na „liniji fronta“ pod sve većim emocionalnim opterećenjem pored također rastuće tjeskobe koja može utjecati na funkcioniranje doktora pod stresom, sposobnost donošenja odluka te može imati dugoročne posljedice na njihovu općenitu dobrobit (66). Za vrijeme pandemije postupci liječenja koji nisu hitni zajedno s redovitim pregledima odgođeni su ili otkazani, potencijalno dovodeći do pogoršanja zdravstvenog stanja određenih pacijenata što u liječnicima može izazvati osjećaj bespomoćnosti, odgovornosti ili ljutnju. Zbog manjka medicinskog osoblja, dio je liječnika došao u situaciju da obavljaju radne zadatke izvan područja svoje specijalizacije ili rade više sati od svojeg uobičajenog radnog vremena (36). Izraelsko istraživanje otkrilo je da tamošnji liječnici doživljavaju visoke razine anksioznosti te su istraživači iznijeli zaključak da su tjeskoba i rezilijencija, kao čin suočavanja, adaptiranja i napretka iz nepovoljnih okolnosti, inverzno povezane. Pokazalo se da rezilijencija funkcionira kao protektivni čimbenik protiv anksioznosti i stresa povezanog s poslom u liječnika. Također je pronađeno da su liječnici više tjeskobni oko prijenosa zaraze na svoje obitelji, nego što su anksiozni u vezi toga da se oni sami ne zaraze iz čega se može pretpostaviti da je moguće da će liječnici izbjegavati bliske kontakte sa svojim najbližima, što pak može još više povećati njihovu anksioznost i mentalno opterećenje. Postoji i pozitivna povezanost između teškoća sa spavanjem i visokih razina anksioznosti u liječnika, što ne začuđuje uzimajući u obzir dugo radno vrijeme doktora tijekom pandemije i činjenicu da su u tom razdoblju odrađivali više noćnih smjena. Ti faktori mogli su poremetiti cirkadijski ritam, posljedično dovodeći do insomnije i teškoća sa spavanjem koji imaju negativan utjecaj

na sposobnost obavljanja radnih zadataka te na odnose među zaposlenicima (66). U turskom istraživanju dobiveni su rezultati da je pri početku pandemije većina liječnika osjećala depresivne simptome i anksioznost, dok je oko 41 % ispitanih imalo simptome vezane uz stres, s time da je značajan dio prijavljenih simptoma bio umjerene do teške jačine. Pronašli su da su liječnici koji su u braku, oni koji su roditelji te oni koji žive sa suprugom i djecom (naspram onih koji žive sami) ostvarili manje bodova na skalama čiji visoki rezultat upućuje na veći emocionalni distres, dok su faktori kao što su mlađa životna dob, ženski spol, manje profesionalnog iskustva te rad na „liniji fronta“ bili povezani s više bodova na spomenutim bodovnim skalama. Analizom su dobiveni i podatci da su mlađa životna dob, ženski spol, psihijatrijski poremećaji u prošlosti te rad na „liniji fronta“ neovisni prediktori lošijeg ishoda po mentalno zdravlje. Nadalje, pronađena je povezanost između prekomjernog radnog opterećenja i psiholoških simptoma, a uz mentalno zdravlje doktora koji rade na „liniji fronta“ vezana je i logistička potpora – manjak osobne zaštitne opreme, nesigurno radno okruženje i loši radni uvjeti mogu rezultirati povećanom percepcijom rizika za svoje zdravlje te povećanjem straha od prijenosa infekcije svojim obiteljima. Navedeno bi pak moglo dovesti do manjka motivacije te osjećaja krivnje i očaja. Također, čini se da je osjećaj stručne kompetencije pri izvođenju radnih zadataka vezanih uz COVID-19 povezan sa psihološkim opterećenjem. Moguće je da bi adekvatno obučavanje zaposlenika prije obavljanja radnih zadataka, objašnjavanje rizika zaraze i načina zaštite te uspostavljanje sistematskih protokola i jasnih smjernica moglo smanjiti razinu stresa i povećati samopouzdanje na polju obavljanja radnih zadataka. S druge strane, podrška kolega i nadređenih pokazala se povezanom sa psihološkom dobrobiti. Mogućnost dijeljenja iskustava i izazova na radnom mjestu možda može pomoći u smanjenju usamljenosti i stresa (67). Zanimljivi su rezultati hrvatskog istraživanja koje je uspoređivalo određene parametre u liječnika i opće populacije naglašavajući važnost epidemiološke situacije u državi pri razmatranju posljedica pandemije virusa SARS-CoV-2 na liječnike. Prema dobivenim rezultatima, liječnici imaju izraženiji distres u usporedbi s podacima prije početka pandemije, no u vrijeme prikupljanja podataka ovog istraživanja ne doživljavaju više razine distresa od opće populacije, nemaju lošiju kvalitetu života niti im je ugroženije mentalno zdravlje. Međutim, unatoč tome što im razine općeg distresa nisu izraženije, liječnici navode više problema sa spavanjem i izraženiji osjećaj da nemaju volje za razgovorom. Također je pokazano da su u liječnika vrlo visoke zdravstvene brige, brige o samom virusu, bolesti koju on uzrokuje,

zdravstvenom sustavu te brige o kvaliteti zdravstvene usluge tijekom pandemije. I kod liječnika i pripadnika opće populacije najizraženije su ekonomske brige, dok su među liječnicima najugroženiji oni koji su očekivali da će u budućnosti biti zaduženi za zbrinjavanje pacijenata s bolesti COVID-19. Oni su imali izraženije zdravstvene brige, više razine distresa te niži optimizam od liječnika koji nisu imali ista očekivanja u vezi liječenja pacijenata s bolesti COVID-19 zbog zabrinutosti o svojim nekompetencijama u tim situacijama i o kvaliteti skrbi koju bi pružali pacijentima. Liječnici osjećaju da imaju veću društvenu podršku i optimističniji su u pogledu bliske budućnosti što im zajedno pomaže u suočavanju sa stresom (36).

#### 4.4.2. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u medicinskih sestara i tehničara

Medicinske sestre i tehničari, koji u Republici Hrvatskoj čine najveći udio djelatnika u zdravstvu, obavljaju radne zadatke koje karakteriziraju visoka odgovornost te prisutnost višestrukih stresora. Među najčešćim stresorima u njihovom tipu posla pripadaju upravo psihosocijalni faktori od kojih se navode radno opterećenje, emocionalni rad, percepcija nedostatka pravednosti u organizaciji, konflikt vezan uz profesionalnu ulogu (odnosi se na situacije u kojima postoji potreba za obavljanjem posla, no uz nedostatne resurse i/ili kontradiktorne informacije) te interpersonalni konflikti. Od navedenih dio predstavlja rizične čimbenike za razvoj psihosomatskih zdravstvenih problema te doprinose razvoju sagorijevanja na poslu kod medicinskih sestara i tehničara. Dodatni stresori koji negativno utječu na zdravlje medicinskih sestara i tehničara uključuju frustraciju u vezi utjecaju propisanih mjera na obavljanje posla, manjak zaštitne opreme, neadekvatnu edukaciju osoblja, nedostatak podrške od strane poslodavca i kompenzacije za rad te stigmatu vezanu uz zdravstvene radnike. Među zaštitne faktore, koji pomažu u očuvanju zdravlja, ubrajaju se veće kliničko iskustvo, češće kraće pauze tijekom kliničkog rada, dovoljna količina vremena provedena izvan posla i podrška obitelji. Pokazano je da tijekom epidemija virusa, pa tako i tijekom pandemije koronavirusa bitno višu razinu distresa te narušenog mentalnog zdravlja iskazuje onaj dio medicinskog osoblja koji radi sa zaraženim pacijentima. Istraživanja iz prvog vala pandemije bolesti COVID-19 pokazala su da medicinske sestre i tehničari koji su radili na odjelima gdje se liječe pacijenti koji boluju od bolesti COVID-19 značajno više iskazuju simptome sindroma sagorijevanja od njihovih kolega koji nisu radili na tim odjelima, više su emocionalno iscrpljeni te u

većem stupnju doživljavaju osjećaj depersonalizacije. Podatci iz trećeg pandemijskog vala pokazali su još uvijek prisutnu rizičnost za razvoj sagorijevanja i dugoročnih negativnih posljedica na mentalno zdravlje spomenute populacije (4). Tijekom tretiranja pacijenata zaraženih virusom SARS-CoV-2 uslijed trenutne pandemije, broj pacijenata koji zbrinjava jedna medicinska sestra porastao je, što znači da se od njih zahtijeva da rade na način koji se odmiče od njihovih uobičajenih standarda (61). Studije su pokazale da je u medicinskih sestara i tehničara u usporedbi s liječnicima tijekom pandemije virusa SARS-CoV-2 prisutno više tjeskobe i depresije te da se osjećaju više anksioznima i nervoznima u odnosu na drugo medicinsko osoblje (37). Podatci su pokazali da su medicinske sestre vulnerabilnije te su prijavile više negativnih posljedica na mentalno zdravlje kao što su, uz prethodno spomenute, posttraumatski stresni poremećaj, teškoće u spavanju te somatizacija, dok su rezultati doživljavanja općenitog stresa između medicinskih sestara i liječnika bili sličniji. Moguće je da razlozi ovim razlikama leže u dužini kontakta s pacijentima koji imaju bolest COVID-19 zbog čega su medicinske sestre izloženije samim posljedicama kontakta kao što su opterećenje, smrt i etičke dileme. Još jedan moguć razlog je taj što većina osoblja medicinskih sestara i tehničara sačinjavaju žene, a upravo su one te u kojih je veća prevalencija depresije. Nadalje, medicinske sestre i tehničari dobivaju manje priznanja od liječnika što može uvećati depresivne simptome, posebice tijekom stresnih razdoblja kao što je trenutna pandemija (68). U jednom hrvatskom istraživanju pronađeno je da su medicinske sestre koje su radile na radilištima ili odjelima namijenjenih liječenju bolesti COVID-19 ostvarile nešto više rezultate na mjerama opće psihičke uznemirenosti i narušenog mentalnog zdravlja u odnosu na one koji nisu radili na spomenutim radilištima te je više od polovice ispitanih doživljavalo distres. Također je pronađeno da je samo očekivanje da će biti smješteni na radilišta na kojima se pacijenti liječe od bolesti COVID-19 bilo lošije po njihovo mentalno zdravlje u smislu osjećanja stresa, zabrinutosti, emocionalne iscrpljenosti te osjećaja depersonalizacije. Nadalje, analizama dobiven je podatak da veće brige oko bolesti COVID-19 predviđaju višu razinu opće psihičke uznemirenosti, veću emocionalnu iscrpljenost, depersonalizaciju i sekundarnu traumatizaciju. Pokazano je da se utjecaj straha od infekcije COVID-19 na mentalno zdravlje u medicinskih sestara i tehničara može smanjiti dobrom organizacijskom, tj. podrškom institucija. Kao zaštitni faktori protiv sekundarnog traumatskog stresa ubrajaju se podržavajući odnosi s kolegama te bliski i kvalitetni interpersonalni odnosi izvan radnog mjesta, dok se kao zaštitni faktori protiv



sindroma sagorijevanja i zdravstvenih teškoća u populaciji medicinskih sestara ističu rezilijencija i emocionalna inteligencija (4).

4.5. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u dijelu populacije koji je zbog pandemije izgubio radno mjesto, odnosno izvor financijskih primanja

Pandemija koronavirusa promijenila je mnoge aspekte svakodnevnog života, utječući tako i na društvenu i ekonomsku razinu. Globalna ekonomija naglo se usporila te su milijuni ljudi izgubili radna mjesta. Čimbenici vezani uz posao i rad mogli bi igrati ključnu ulogu u ograničavanju ili pogoršavanju problema s mentalnim zdravljem pod okolnostima pandemije (69). Dokazi iz prijašnjih pregleda literature govore o povezanosti između nezaposlenosti i narušenog mentalnog zdravlja, o njihovoj mogućoj uzročnoj povezanosti, lošijem zdravlju te više kroničnih bolesti. Gubitak zaposlenja ili smanjenje sati radnog vremena sami su po sebi stresni događaji, a smatra se da nepovoljne promjene zaposlenja također utječu na mentalno zdravlje zbog gubitka prihoda te društveno psihološke potpore jer se gubitkom zaposlenja gubi taj dio društvenog kontakta te društveni status. Također, prema teoriji da su ljudska bića općenito orijentirana prema prikupljanju i čuvanju resursa, stres uzrokuje prijetnja njihovim gubitkom i izostanak novih resursa (70). Osim spomenutog, posao može predstavljati značajan dio života pojedinca, neki ga doživljavaju kao izvor motivacije, odraz vrijednosti te izraz svojih uvjerenja. Radno mjesto je također mnogima primarni izvor kvalitetnih interpersonalnih interakcija te prilika za građenje odnosa. Neki od zaposlenika sa svojim kolegama imaju osjećaj zajedništva, što mogu iskoristiti kao izvor psihološke potpore te kao nešto što im pomaže kreirati osjećaj smisla (71). Nadalje, rad koji ne podrazumijeva puno radno vrijeme ili je plaćen manje od očekivanog također ima štetan utjecaj na mentalno zdravlje i općenitu zdravstvenu dobrobit te je povezan s više depresivnih simptoma. U jednom istraživanju, ispitanici koji su izgubili radno mjesto izvijestili su o dvaput više dana tijekom kojih su se mentalno osjećali loše od onih koji za to vrijeme nisu izgubili zaposlenje, a među njima više pogođeni bili su oni s nižim financijskim primanjima. Ispitanici koji su bili privremeno otpušteni tijekom pandemije bolesti COVID-19 prijavili su povišene razine simptoma tjeskobe, no općenito su i dalje imali bolje ishode što se tiče mentalnog i psihičkog zdravlja od onih koji su izgubili radno mjesto ili kojima je radno vrijeme bilo skraćeno (70). Za pojedince koji su izgubili izvor prihoda tijekom trenutne pandemije

veća je vjerojatnost da će iskusiti depresivne simptome od onih koji nisu izgubili zaposlenje. U Sjedinjenim Američkim Državama je pronađeno da su nesigurnost u vezi zaposlenja zbog pandemije bolesti COVID-19 te zabrinutost oko financija kod zaposlenih pojedinaca povezani s težim simptomima depresije i anksioznosti. Jedno tajlandsko istraživanje otkrilo je da je ekonomsko opterećenje, a ponajviše financijski problemi tijekom prve faze pandemije, povezano s nepovoljnim ishodima u pogledu mentalnog zdravlja, u smislu depresivnih i anksioznih simptoma te percipiranog stresa (72). Praktičnim i logičnim sljedećim korakom nakon nezaposlenosti smatra se traženje novog zaposlenja što samo po sebi predstavlja kompliciran i stresan postupak koji može rezultirati pogoršanjem psihološkog zdravlja, potencijalno dodajući još teškoća u već nepovoljan splet okolnosti. U situacijama visokih stopa nezaposlenosti veća je konkurencija za radna mjesta što povećava vjerojatnost da će oni koji su u potrazi za zaposlenjem doživjeti negativno iskustvo u traženju istog, a to pak negativno utječe na njihovo uvjerenje da imaju potrebne vještine da bi pronašli novi posao. Ta vjera u svoje sposobnosti i vještine ključan je čimbenik koji određuje hoće li uspjeti u svojoj potrazi za novim radnim mjestom. Bez poboljšanja njihove situacije pronalaskom novog zaposlenja raste rizik od negativnih psiholoških posljedica te ako nezaposlenost potraje, povećava se i rizik za zlouporabom alkohola, depresiju, anksioznost te suicid (71). Stres zbog gubitka zaposlenja povećava inače prisutni stres roditeljstva te zabrinutost oko zdravlja i sigurnosti vezano uz pandemiju bolesti COVID-19. Jedna od devastirajućih posljedica gubitka radnog mjesta i nepovoljnih ekonomskih prilika tijekom situacije kao što je pandemija jest akumulirajući stres zbog navedenih faktora, smanjene društvene i emocionalne potpore od kolega i prijatelja te potencijalnog gubitka osjećaja svrhe u roditelja koji povećava rizik psihičkog i fizičkog zlostavljanja djece. Također, depresivni simptomi roditelja pokazali su se kao prediktor grubog načina roditeljstva, psihološkog i psihičkog zlostavljanja djece što vjerojatno ima dugoročne implikacije zbog negativnih posljedica po djecu (73).

#### 4.6. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u radnika esencijalnih zanimanja

U radnike esencijalnih zanimanja ubrajaju se oni koji su zaposleni u zanimanjima koja se smatraju dijelom koji sačinjava kritičnu infrastrukturu tijekom pandemije bolesti COVID-19 kao što su na primjer zdravstveni radnici, oni koji rade u polju provedbe zakona, hitne službe, pružatelji osnovnih dobara i usluga kao što su dobavljanje i

prodaja hrane, uklanjanje otpada, transport ili internet (74,75). Od početka pandemije pružaju društvu vitalne usluge od čega ih mnoge izlažu riziku od zaraze virusom SARS-CoV-2 (74). Spomenuta skupina podliježe visokom psihološkom opterećenju pandemije zbog prekomjernog radnog opterećenja, nedovoljno osobne zaštitne opreme, zabrinutosti u vezi zaražavanja svoje obitelji te zbog ekonomskih briga i neadekvatne društvene potpore (76). Izvijestili su o zabrinutosti za sigurnost njihovih obitelji, prijatelja te njih samih što je posebno značajno zbog toga što se smatra da manjak percipirane sigurnosti povećava rizik od anksioznosti, depresije te posttraumatskog stresnog poremećaja (75). Pronađeno je da je ta skupina, kao što su farmeri i njihove obitelji, ranjivija u pogledu zaraze virusom SARS-CoV-2 zbog smanjenog pristupa zdravstvenoj zaštiti. U jednom istraživanju pronađeno je da su radnici esencijalnih zanimanja izvijestili da su imali više suicidalnih misli te su ostvarili više bodova na svim ispunjenim bodovnim skalama o stresu vezanom uz COVID-19 od onih koji nisu esencijalni radnici. No također je pronađeno da spomenute povećane razine stresa nisu objašnjenje za veću sklonost za izvještavanje o nedavnim suicidalnim mislima u radnika esencijalnih zanimanja (74). Rezultati jedne američke studije ukazali su na to da je bilo vjerojatnije da će se radnici esencijalnih zanimanja mlađe životne dobi javiti nacionalnoj platformi za pojedince u krizi (eng. *crisis text line*) zbog samoozljeđivanja, depresije i suicidalnih misli od starijih esencijalnih radnika tijekom pandemije što ukazuje na značajno opterećenje na njihovo mentalno zdravlje. Uz zahtjevnu situaciju na radnom mjestu i visoke razine stresa koje doživljavaju radnici esencijalnih zanimanjima na „liniji fronte“ za značajni izvor stresa vjerojatno je odgovoran i manjak dostupnih i pristupačnih načina brige o djeci. Zbog toga je pandemija značajno utjecala na obitelji, povećavši obveze u vezi brige o djeci te su djeca esencijalnih radnika koji rade na „liniji fronte“ imala značajno veće razine osjećaja izoliranosti od djece kojima roditelji ne pripadaju navedenoj skupini (76). Istraživanje s Novog Zelanda otkrilo je da su radnici esencijalnih zanimanja pod većim rizikom od razvoja anksioznosti i većeg opterećenja poslom te da je manje vjerojatno da će izvijestiti o zabrinutosti u vezi financija i zaposlenosti od radnika neesencijalnih zanimanja. S druge strane, radnici esencijalnih zanimanja bili su pod manjim rizikom od smanjenja društvenog kontakta od radnika neesencijalnih zanimanja, što je moglo imati utjecaja na njihovu općenitu dobrobit, budući da ju društvena povezanost promiče (75). Nadalje, traumatski stres, koji podrazumijeva noćne more i intruzivne, odnosno nametljive misli o pandemiji, bio je povezan s većim izgledima za suicidalna

razmišljanja. Povećano izlaganje koronavirusu i rad na „liniji fronta“ mogu pridonijeti razvoju posttraumatskog stresnog poremećaja vezanog uz COVID-19 koji je također bio povezan s prijašnjim i sadašnjim suicidalnim idejama. Izlaganje traumatskim stresu može utjecati i na osjećaj beznađa koji možda igra ulogu između traumatskih iskustava i suicida (74). U usporedbi sa zdravstvenim radnicima, radnici koji su zaposleni na pozicijama kojima sudjeluju u javnoj sigurnosti izvijestili su o nižim razinama percipiranog stresa (75).

#### 4.7. Stres kao posljedica pandemije SARS-CoV-2 virusa u umirovljenika

Starije osobe, pogotovo one s podležećim zdravstvenim problemima, izloženije su ozbiljnim infekcijama te smrtnom ishodu zbog smanjene funkcije imunskog sustava i ostalih utjecaja starenja na organizam (77). Među njima najranjiviji su oni koji žive u domovima za starije osobe te klinikama za oporavak (78). Stoga ne začuđuje činjenica da je najviše potvrđenih slučajeva bolesti COVID-19 i smrtnih ishoda pripadalo upravo skupini starijih osoba. Osobe starije od šezdeset godina fizički su i mentalno ranjivije od drugih dobnih skupina, posebice sagledavajući situaciju tijekom pandemije pod utjecajem brojnih restriktivnih mjera u smislu ograničavanja socijalnog kontakta, što povećava zabrinutost za mentalno zdravlje starijih osoba. Mjere socijalnog distanciranja donesene su sa ciljem smanjenja širenja bolesti te istome pridonose, no kao njihova posljedica, došlo je i do duge socijalne izolacije umirovljenika za koju je pronađeno da pridonosi brojnim zdravstvenim problemima u toj dobi (77). Rezultati studije provedene u domovima za starije osobe u Finskoj ukazuju na to da navedene mjere uzrokuju anksioznost, stres te strah u stanara domova i njihovih obitelji uz druge negativne ishode. Obitelji stanara domova navele su da primjećuju iznenadnu regresiju u onih korisnika domova koji imaju poremećaje pamćenja te značajno pogoršanje u fizičkim sposobnostima (79). Izolacija uzrokuje osjećaj usamljenosti koji rezultira smanjenim raspoloženjem i kognicijom, mijenjajući regulaciju imunskog odgovora u tijelu, što oštećuje imunski sustav, sposobnost koncentriranja te mijenja navike spavanja, a povezana je i sa povećanom stopom suicida (78). Uočeno je da usamljene osobe često pokazuju znakove depresije što uzrokuje smanjenu razinu izvještenog životnog zadovoljstva (80). Društvena nepovezanost može pogoršati simptome stanja kao što su depresija i anksioznost te predstavlja jedan od značajnijih rizičnih faktora za kognitivno oštećenje, povećavajući rizik od razvoja Alzheimerove bolesti. Vjerojatnije je da će oni koji već imaju neki mentalni poremećaj iskusiti

negativne utjecaje stresa i biti podložniji recidivu ili pogoršanju postojećih problema s mentalnim zdravljem. Promjene u društvu nastale uslijed pandemije bolesti COVID-19 uzrokuju emocionalnu patnju i frustraciju u starijih s mentalnim poremećajima te svakodnevne jednostavne aktivnosti postaju stresori. Za starije osobe s mentalnim teškoćama postoji rizik od prestanka njihovog praćenja zbog povećanog opterećenja zdravstvenog sustava (78). Nadalje, društvena potpora, čiji ključan dio čine obiteljski odnosi, bitan je faktor koji može pomoći starijem dijelu populacije da očuva zdravlje te da se bolje nosi sa stresom uzrokovanim pandemijom. Zbog socijalnog distanciranja te karantene smanjena je i mogućnost fizičke aktivnosti na otvorenom, što ima negativne posljedice na mentalno i fizičko zdravlje starijih osoba. Emocije straha i ljutnje uzrokovane pandemijom bolesti COVID-19 mogu pridonijeti visokim razinama stresa i tjeskobe kod ranjivih društvenih skupina, kao što su starije osobe (77).

#### 4.8. Tablica povezanosti depresije i pandemije bolesti COVID-19

Tablica 1 – u ovoj tablici navedeni su podatci koji izražavaju povezanost pandemije bolesti COVID-19 i depresije, odnosno depresivnih simptoma

Autori	Godina objavljivanja	Podatak iz navedenog rada
Li Duan, Xiaojun Shao i sur. (44)	2020.	Prevalencija simptoma kliničke depresije u djece i adolescenata iznosila je 22,28 % tijekom pandemije bolesti COVID-19, što je mnogo više od općenito procijenjenih 13,2 %.
Changwon Son, Sudeep Hegde i sur. (53)	2020.	44 % (86/195) ispitanika izjavilo je da su imali depresivne misli tijekom pandemije bolesti COVID-19.
Jianbo Lai, Simeng Ma i sur. (65)	2020.	Od 1257 sudionika 50,4 % je izvijestilo da su iskusili simptome depresije tijekom pandemije bolesti COVID-19.
Rebecca J. Guerin, John P. Barile i sur. (70)	2021.	Gubitak radnog mjesta poslije 1. ožujka 2020. godine bio je povezan s gorom depresijom (PHQ-2; $b = 0,91$ ; $SE = 0,44$ ; $p = 0,038$ ).

#### 4.9. Tablica povezanosti anksioznosti i pandemije bolesti COVID-19

Tablica 2 - u ovoj tablici navedeni su podatci koji izražavaju povezanost pandemije bolesti COVID-19 i anksioznosti

Autori	Godina objavljivanja	Podatak iz navedenog rada
Changwon Son, Sudeep Hegde i sur. (53)	2020.	Od 195 sudionika 138 (71 %) izjavilo je da im se povećala anksioznost zbog pandemije bolesti COVID-19.
Wenjun Cao, Ziwei Fang i sur. (60)	2020.	24,9 % studenata koledža u ovom ispitivanju osjećali su anksioznost zbog pandemije bolesti COVID-19.
Jianbo Lai, Simeng Ma i sur. (65)	2020.	Od 1257 sudionika 44,6 % izvijestilo da su iskusili simptome anksioznosti tijekom pandemije bolesti COVID-19.
Rebecca J. Guerin, John P. Barile i sur. (70)	2021.	Gubitak radnog mjesta poslije 1. ožujka 2020. godine bio je povezan s većom anksioznosti (GAD-2; $b = 1,08$ ; $SE = 0,43$ ; $p = 0,013$ ).

## 5. Zaključak

Svakodnevni život te posljedično i svakodnevna razina stresa uvelike su se promijenili u protekle dvije godine zbog određenih događaja te promjena u društvu, a ponajviše zbog pandemije bolesti COVID-19. Značaj utjecaja trenutne pandemije na mentalno zdravlje prepoznat je i od strane Svjetske zdravstvene organizacije koja je objavila da je došlo do bitnog povećanja poteškoća povezanih uz mentalno zdravlje u općoj populaciji u prvoj godini trajanja pandemije (3) te da je ista bila okidač za 25 postotno povećanje prevalencije tjeskobe i depresije u svijetu (2). Brojni aspekti i posljedice pandemije SARS-CoV-2 virusa koji mijenjaju svakodnevicu predstavljaju izvor stresa u populaciji te negativno utječu na mentalno zdravlje. Najranjivijim skupinama izloženim posljedicama tog utjecaja pripadaju mala djeca, adolescenti, dio populacije koji je nedavno ostao bez radnog mjesta, radnici esencijalnih zanimanja, zdravstveni djelatnici, osobe koje su preboljele COVID-19, dio populacije koji je podložniji društvenim, ekonomskim i fizičkim utjecajima bolesti COVID-19 te starije osobe, posebice one pod institucionaliziranom skrbi (32). Sa zatvaranjem škola i nedostupnosti većine izvannastavnih aktivnosti, djeca su iskusila određenu socijalnu izolaciju te su posljedično puno više vremena provodila na internetu i društvenim mrežama. Pronađeno je da je trenutna pandemija značajno utjecala na njihovo emocionalno i bihevioralno iskustvo te da se povećala incidencija depresije i anksioznosti u djece (43). Također je pronađeno je da djeca školske dobi osjećaju psihološki distres (45) koji uz osjećaj bespomoćnosti te strah može u budućnosti potaknuti, uz depresiju i anksioznost, i razvoj simptoma posttraumatskog stresa (43). Nove okolnosti izazvane pandemijom koronavirusa u adolescenata uzrokuju zabrinutost za zdravlje i zaposlenost članova obitelji, zabrinutost zbog svijesti o sveprisutnom pitanju smrti i umiranja te zbog iznenadnog prekida uobičajenih interakcija s prijateljima što sve zajedno uz sam *lockdown* predstavlja stresore (49). Socijalna povezanost predstavlja velik značaj u adolescentskom tranzicijskom periodu zbog čega je moguće da su adolescenti pogođeniji mjerama socijalnog distanciranja i *lockdownom* (50,51). U tog dijela populacije je pokazana i povezanost između stresa vezanog uz COVID-19 i depresije te između depresije i ovisnosti o društvenim mrežama, mobitelu i internetu uslijed pandemijskih okolnosti (51). U studentskoj populaciji također je pronađeno da je većina sudionika studije iskusila povećane razine stresa i tjeskobe uzrokovanih pandemijom COVID-19 (53). Kod hrvatskih studenata



dobiveni su rezultati koji govore da su posljedice izolacije te preopterećenost akademskim obvezama za čije izvršavanje nemaju adekvatne uvjete predstavljali najveće izvore stresa (54). Zbog preopterećenosti poslom, produljenog radnog vremena te ostalih razloga koji pripadaju posljedicama pandemije bolesti COVID-19 došlo je do porasta prevalencije anksioznosti, depresije i insomnije u zdravstvenih radnika od početka pandemije, tijekom koje su iskusili i somatske simptome kao što su smanjenje apetita, probavne smetnje i umor te psihološki stres, kojemu su vjerojatno posrednici teškoće sa spavanjem te insomnija (62). Pandemija koronavirusa utjecala je i na društvenu i ekonomsku razinu te su za vrijeme pandemije milijuni ljudi izgubili radna mjesta (69). Gubitak zaposlenja ili smanjenje sati radnog vremena sami su po sebi stresni događaji, a smatra se da također utječu na mentalno zdravlje putem gubitka prihoda i društveno psihološke potpore (70). Financijski problemi tijekom prve faze pandemije povezani su s nepovoljnim ishodima u pogledu mentalnog zdravlja, u smislu depresivnih i anksioznih simptoma te percipiranog stresa (72). U situacijama visokih stopa nezaposlenosti veća je konkurencija za radna mjesta što znači da je vjerojatnije da će oni koji su u potrazi za zaposlenjem doživjeti negativno iskustvo u traženju istog, a to pak negativno utječe na uspješnost pronalaženja novog zaposlenja (71). Radnici esencijalnih zanimanja od početka pandemije pružaju društvu vitalne usluge zbog čega su izloženi riziku od zaraze virusom SARS-CoV-2 (74). Podliježu visokom psihološkom opterećenju pandemije zbog prekomjernog radnog opterećenja, nedovoljno osobne zaštitne opreme, zabrinutosti u vezi zaražavanja svoje obitelji te zbog ekonomskih briga i neadekvatne društvene potpore (76). Radnici esencijalnih zanimanja izvijestili su da su imali više suicidalnih misli te su ostvarili više bodova na ispunjenim bodovnim skalama o stresu vezanom uz COVID-19 od onih koji nisu esencijalni radnici (74). Otkriveno je i da su radnici esencijalnih zanimanja pod većim rizikom od razvoja anksioznosti i većeg opterećenja poslom (75). Također, moguće je da povećano izlaganje koronavirusu i rad na „liniji fronta“ pridonose razvoju posttraumatskog stresnog poremećaja vezanog uz COVID-19 koji je bio povezan sa suicidalnim idejama (74). Osobe starije od šezdeset godina fizički su i mentalno ranjivije od drugih dobni skupina. Restriktivne mjere socijalnog distanciranja donesene su da bi se smanjilo širenje bolesti te one istome pridonose, no kao njihova posljedica, došlo je do socijalne izolacije umirovljenika (77). Rezultati studije provedene u domovima za starije osobe ukazuju na to da navedene mjere uzrokuju razvoj tjeskobe, stresa te strah u stanara domova i njihovih obitelji uz druge negativne

ishode (79). Moguće je da društvena nepovezanost pogorša simptome stanja kao što su depresija i anksioznost, a uz to ona također predstavlja jedan od bitnijih rizičnih faktora za kognitivno oštećenje te time povećava rizik od razvoja Alzheimerove bolesti (78). Još uvijek nije sigurno hoće li se navedene posljedice pandemije, ili koje od njih, prenijeti u postpandemijsko razdoblje, no smatram da kao društvo trebamo raditi na tome da se što više smanji utjecaj negativnih posljedica i stresora povezanih s pandemijom bolesti COVID-19. Potrebno je provoditi još novih istraživanja te pregledom i analizom dosadašnjih doći do korisnih zaključaka te ih zatim uobličiti u konkretne planove koji bi se proveli kako bi se pomoglo ne samo najranjivijim skupinama, već cijelom društvu na koje je utjecala pandemija SARS-CoV-2 virusa.

## **6. Zahvale**

Željela bih, prije svega, zahvaliti svojoj mentorici, izv. prof. dr. sc. Zorani Kušević, na vodstvu, savjetima i susretljivosti. Zatim bih zahvalila svojim prijateljima i kolegama koji su bili uz mene za vrijeme procesa pisanja ovog rada. Najviše od svega, htjela bih zahvaliti svojoj obitelji na njihovoj konstantnoj podršci, ljubavi i svemu što mi pružaju i predstavljaju.

## 7. Literatura

1. Santomauro DF, Mantilla Herrera AM, Shadid J, Zheng P, Ashbaugh C, Pigott DM i sur.. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *Lancet* 2021;398(10312):1700-12.
2. COVID-19 pandemic triggers 25% increase in prevalence of anxiety and depression worldwide [Internet]. [citirano 01. svibanj 2022.]. Dostupno na: <https://www.who.int/news/item/02-03-2022-covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide>
3. Mental Health and COVID-19: Early evidence of the pandemic's impact: Scientific brief, 2 March 2022 [Internet]. [citirano 01. svibanj 2022.]. Dostupno na: [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci\\_Brief-Mental\\_health-2022.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Mental_health-2022.1)
4. Marčinko D (ur.) Stres u kliničkoj medicini – biologijski, psihodinamski i socijalni faktori | Dr Med - digitalni repozitorij Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Marčinko D, urednik. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu Medicinski fakultet, 2021.
5. stres | Hrvatska enciklopedija [Internet]. [citirano 01. svibanj 2022.]. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=58387>
6. Begić D, Jukić V, Medved V (ur.) Psihijatrija. Zagreb: Medicinska naklada, 2015.
7. Sorrells SF, Sapolsky RM. An inflammatory review of glucocorticoid actions in the CNS. *Brain Behav Immun.* 2007;21(3):259-72.
8. Yaribeygi H, Panahi Y, Sahraei H, Johnston TP, Sahebkar A. The impact of stress on body function: A review. *EXCLI J.* 21. srpanj 2017;16:1057-72.
9. Goh C, Agius M. The stress-vulnerability model how does stress impact on mental illness at the level of the brain and what are the consequences? *Psychiatr Danub.* 2010;22(2):198-202.
10. Lucassen PJ, Pruessner J, Sousa N, Almeida OFX, Van Dam AM, Rajkowska G i sur.. Neuropathology of stress. *Acta Neuropathol.* 2014;127(1):109.

11. Dragoş D, Tănăsescu MD. The effect of stress on the defense systems. *J Med Life*. 2010;3(1):10.
12. Kroflin K, Krstanović K, Kušević Z. How can we improve clinical outcomes by understanding the inseparability of mind and body? *Medica Jadertina*. 2021;51(3):243-52.
13. Ćosić K, Popović S, Šarlija M, Kesedžić I. Impact of Human Disasters and COVID-19 Pandemic on Mental Health: Potential of Digital Psychiatry. *Psychiatr Danub*. 2020;32(1):25-31.
14. Munjiza J, Britvic D, Radman M, Crawford MJ. Severe war-related trauma and personality pathology: a case-control study. *BMC Psychiatry*. 2017;17(1).
15. Mihaljević S, Vuksan-Ćusa B, Marčinko D, Koić E, Kušević Z, Jakovljević M. Spiritual Well-Being, Cortisol, and Suicidality in Croatian War Veterans Suffering from PTSD. *J Relig Heal* 2010 502. 2010;50(2):464-73.
16. Kušević Z, Vuksan Ćusa B, Babić G, Marčinko D. Could alexithymia predict suicide attempts - A study of Croatian war veterans with post-traumatic stress disorder. *Psychiatr Danub*. 2015;27(4):420-3.
17. Esterwood E, Saeed SA. Past Epidemics, Natural Disasters, COVID19, and Mental Health: Learning from History as we Deal with the Present and Prepare for the Future. *Psychiatr Q*. 2020;91(4):1121.
18. CDC Museum COVID-19 Timeline | David J. Sencer CDC Museum | CDC [Internet]. [citirano 24. svibanj 2022.]. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/museum/timeline/covid19.html>
19. COVID-19 – Priopćenje prvog slučaja | Hrvatski zavod za javno zdravstvo [Internet]. [citirano 24. svibanj 2022.]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/priopcenja-mediji/covid-19-priopcenje-prvog-slucaja/>
20. Podaci [Internet]. [citirano 24. svibanj 2022.]. Dostupno na: <https://www.koronavirus.hr/podaci/489>
21. COVID-19 Overview and Infection Prevention and Control Priorities in non-U.S. Healthcare Settings | CDC [Internet]. [citirano 26. svibanj 2022.]. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/non-us->

settings/overview/index.html

22. Zhou L, Ayeh SK, Chidambaram V, Karakousis PC. Modes of transmission of SARS-CoV-2 and evidence for preventive behavioral interventions. *BMC Infect Dis.* 2021;21(1):1-9.
23. Infection [Internet]. [citirano 26. svibanj 2022.]. Dostupno na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/latest-evidence/infection>
24. Long COVID or Post-COVID Conditions | CDC [Internet]. [citirano 29. svibanj 2022.]. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>
25. Sykes DL, Holdsworth L, Jawad N, Gunasekera P, Morice AH, Crooks MG. Post-COVID-19 Symptom Burden: What is Long-COVID and How Should We Manage It? *Lung.* 2021;199(2):1.
26. Hampshire A, Trender W, Chamberlain SR, Jolly AE, Grant JE, Patrick F i sur.. Cognitive deficits in people who have recovered from COVID-19. *eClinicalMedicine.* 2021;39.
27. Guo P, Benito Ballesteros A, Yeung SP, Liu R, Saha A, Curtis L i sur.. COVCOG 2: Cognitive and Memory Deficits in Long COVID: A Second Publication From the COVID and Cognition Study. *Front Aging Neurosci.* 2022;14:204.
28. Gloster AT, Lamnisos D, Lubenko J, Presti G, Squatrito V, Constantinou M i sur.. Impact of COVID-19 pandemic on mental health: An international study. *PLoS One.* 01. 2020;15(12).
29. Szkody E, Stearns M, Stanhope L, McKinney C. Stress-Buffering Role of Social Support during COVID-19. *Fam Process.* 2021;60(3):1002.
30. Szkody E, McKinney C. Stress-Buffering Effects of Social Support on Depressive Problems: Perceived vs. Received Support and Moderation by Parental Depression. *J Child Fam Stud.* 2019;28(8):2209-19.
31. Mheidly N, Fares MY, Zalzale H, Fares J. Effect of Face Masks on Interpersonal Communication During the COVID-19 Pandemic. *Front Public Heal.* 2020;8.

32. Chen PJ, Pusica Y, Sohaei D, Prassas I, Diamandis EP. An overview of mental health during the COVID-19 pandemic. *Diagnosis*. 2021;8(4):403-12.
33. Vulić-Prtorić A. Psihovid-20: Uvid u psihologijska istraživanja u vrijeme pandemije COVID-19. *Drus Istraz*. 2021;30(2):447-51.
34. Gisondi MA, Barber R, Faust JS, Raja A, Strehlow MC, Westafer LM i sur.. A Deadly Infodemic: Social Media and the Power of COVID-19 Misinformation. *J Med Internet Res*. 2022;24(2):1-7.
35. Luxi N, Giovanazzi A, Capuano A, Crisafulli S, Cutroneo PM, Fantini MP i sur.. COVID-19 Vaccination in Pregnancy, Paediatrics, Immunocompromised Patients, and Persons with History of Allergy or Prior SARS-CoV-2 Infection: Overview of Current Recommendations and Pre- and Post-Marketing Evidence for Vaccine Efficacy and Safety. *Drug Saf*. 2021;44(12):1247-69.
36. Begić D, Korajlija AL, Jokić-Begić N. Psihičko zdravlje liječnika u Hrvatskoj za vrijeme pandemije COVID-19. *Liječnički Vjesn*. 2020;142(7–8):189-98.
37. Spoorthy MS, Pratapa SK, Mahant S. Mental health problems faced by healthcare workers due to the COVID-19 pandemic—A review. *Asian J Psychiatr*. 2020;51:102119.
38. Morr M, Lieberz J, Dobbstein M, Philipsen A, Hurlmann R, Scheele D. Insula reactivity mediates subjective isolation stress in alexithymia. *Sci Rep*. 01. 2021;11(1):15326.
39. Terock J, Van der Auwera S, Janowitz D, Klinger-König J, Schmidt CO, Freyberger HJ i sur.. The relation of alexithymia, chronic perceived stress and declarative memory performance: Results from the general population. *Psychiatry Res*. 2019;271:405-11.
40. Kušević Z, Marušić K. Povezanost aleksitimije i morbiditeta. *Lijec Vjesn*. 2014;136(1–2):44-8.
41. Ayaz EY, Dincer B. The Level of Ruminative Thought and Alexithymia of People in the COVID-19 Pandemic Process. *Psychiatr Danub*. 2021;33(2):240-7.
42. Singh S, Roy D, Sinha K, Parveen S, Sharma G, Joshi G. Impact of COVID-19

- and lockdown on mental health of children and adolescents: A narrative review with recommendations. *Psychiatry Res.* 2020;293:113429.
43. Meherali S, Punjani N, Louie-Poon S, Rahim KA, Das JK, Salam RA i sur.. Mental health of children and adolescents amidst covid-19 and past pandemics: A rapid systematic review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(7):3432.
  44. Duan L, Shao X, Wang Y, Huang Y, Miao J, Yang X i sur.. An investigation of mental health status of children and adolescents in china during the outbreak of COVID-19. *J Affect Disord.* 2020;275:112.
  45. Qin Z, Shi L, Xue Y, Lin H, Zhang J, Liang P i sur.. Prevalence and Risk Factors Associated With Self-reported Psychological Distress Among Children and Adolescents During the COVID-19 Pandemic in China. *JAMA Netw Open.* 2021;4(1):e2035487.
  46. Rossi L, Behme N, Breuer C. Physical Activity of Children and Adolescents during the COVID-19 Pandemic—A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(21).
  47. Bhatia A, Fabbri C, Cerna-Turoff I, Turner E, Lokot M, Warri A i sur.. Violence against children during the COVID-19 pandemic. *Bull World Health Organ.* 2021;99(10):730.
  48. Pfefferbaum B. Children's Psychological Reactions to the COVID-19 Pandemic. *Curr Psychiatry Rep.* 2021;23(11):3.
  49. 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.
  50. Power E, Hughes S, Cotter D, Cannon M. Youth mental health in the time of COVID-19. *Ir J Psychol Med.* 2020;37(4):301-5.
  51. Jones EAK, Mitra AK, Bhuiyan AR. Impact of COVID-19 on Mental Health in Adolescents: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(5):1-9.
  52. Gotlib IH, Borchers LR, Chahal R, Gifuni AJ, Teresi GI, Ho TC. Early Life



- Stress Predicts Depressive Symptoms in Adolescents During the COVID-19 Pandemic: The Mediating Role of Perceived Stress. *Front Psychol.* 2020;11.
53. Son C, Hegde S, Smith A, Wang X, Sasangohar F. Effects of COVID-19 on College Students' Mental Health in the United States: Interview Survey Study. *J Med Internet Res.* 2020;22(9).
  54. Živčić-Bećirević I, Smojver-Ažić S. Izvori stresa, depresivnost i akademsko funkcioniranje studenata za vrijeme pandemije COVID-19. *Društvena istraživanja časopis za opća društvena pitanja.* 2021;291-312.
  55. Husky MM, Kovess-Masfety V, Swendsen JD. Stress and anxiety among university students in France during Covid-19 mandatory confinement. *Compr Psychiatry.* 2020;102:152191.
  56. Charles NE, Strong SJ, Burns LC, Bullerjahn MR, Serafine KM. Increased mood disorder symptoms, perceived stress, and alcohol use among college students during the COVID-19 pandemic. *Psychiatry Res.* 2021;296:113706.
  57. Li Y, Wang Y, Jiang J, Valdimarsdóttir UA, Fall K, Fang F i sur.. Psychological distress among health professional students during the COVID-19 outbreak. *Psychol Med.* 2021;51(11):1.
  58. 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.
  59. O'Byrne L, Gavin B, McNicholas F. Medical students and COVID-19: the need for pandemic preparedness. *J Med Ethics.* 2020;46(9):623.
  60. Cao W, Fang Z, Hou G, Han M, Xu X, Dong J i sur.. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Res.* 2020;287:112934-112934.
  61. Walton M, Murray E, Christian MD. Mental health care for medical staff and affiliated healthcare workers during the COVID-19 pandemic. *Eur Hear Journal Acute Cardiovasc Care.* 2020;9(3):241.
  62. Muller AE, Hafstad EV, Himmels JPW, Smedslund G, Flottorp S, Stensland SØ i sur.. The mental health impact of the covid-19 pandemic on healthcare

- workers, and interventions to help them: A rapid systematic review. *Psychiatry Res.* 2020;293:113441.
63. Rodríguez BO, Sánchez TL. The Psychosocial Impact of COVID-19 on health care workers. *Int Brazilian J Urol Off J Brazilian Soc Urol.* 2020;46(Suppl 1):195.
  64. Williamson V, Murphy D, Phelps A, Forbes D, Greenberg N. Moral injury: the effect on mental health and implications for treatment. *The Lancet Psychiatry.* 2021.;8(6):453-5.
  65. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N i sur.. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw Open.* 2020;3(3).
  66. Mosheva M, Hertz-Palmor N, Dorman Ilan S, Matalon N, Pessach IM, Afek A i sur.. Anxiety, pandemic-related stress and resilience among physicians during the COVID-19 pandemic. *Depress Anxiety.* 2020;37(10):965.
  67. Elbay RY, Kurtulmuş A, Arpacioğlu S, Karadere E. Depression, anxiety, stress levels of physicians and associated factors in Covid-19 pandemics. *Psychiatry Res.* 2020;290:113130.
  68. Kunz M, Strasser M, Hasan A. Impact of the coronavirus disease 2019 pandemic on healthcare workers: systematic comparison between nurses and medical doctors. *Curr Opin Psychiatry.* 2021;34(4):413.
  69. Giorgi G, Lecca LI, Alessio F, Finstad GL, Bondanini G, Lulli LG i sur.. COVID-19-Related Mental Health Effects in the Workplace: A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(21):1-22.
  70. Guerin RJ, Barile JP, Thompson WW, McKnight-Eily L, Okun AH. Investigating the Impact of Job Loss and Decreased Work Hours on Physical and Mental Health Outcomes Among US Adults During the COVID-19 Pandemic. *J Occup Environ Med.* 2021;63(9):e571-9.
  71. Crayne MP. The traumatic impact of job loss and job search in the aftermath of COVID-19. *Psychol Trauma.* 2020;12(S1):S180-2.
  72. Ruengorn C, Awiphan R, Wongpakaran N, Wongpakaran T, Nochaiwong S.

- Association of job loss, income loss, and financial burden with adverse mental health outcomes during coronavirus disease 2019 pandemic in Thailand: A nationwide cross-sectional study. *Depress Anxiety*. 2021;38(6):648.
73. Lawson M, Piel MH, Simon M. Child Maltreatment during the COVID-19 Pandemic: Consequences of Parental Job Loss on Psychological and Physical Abuse Towards Children. *Child Abuse Negl*. 2020;110:104709.
74. Bond AE, Wagler K, Anestis MD. Essential workers: Past month suicidal ideation and COVID-19 stress. *J Clin Psychol*. 2021;77(12):2849-59.
75. Bell C, Williman J, Beaglehole B, Stanley J, Jenkins M, Gendall P i sur.. Original research: Challenges facing essential workers: a cross-sectional survey of the subjective mental health and well-being of New Zealand healthcare and 'other' essential workers during the COVID-19 lockdown. *BMJ Open*. 2021;11(7):48107.
76. Sugg MM, Runkle JD, Andersen L, Weiser J, Michael KD. Crisis response among essential workers and their children during the COVID-19 pandemic. *Prev Med (Baltim)*. 2021;153:106852.
77. Lee K, Jeong GC, Yim J. Consideration of the Psychological and Mental Health of the Elderly during COVID-19: A Theoretical Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(21):1-11.
78. Grolli RE, Mingoti MED, Bertollo AG, Luzardo AR, Quevedo J, Réus GZ i sur.. Impact of COVID-19 in the Mental Health in Elderly: Psychological and Biological Updates. *Mol Neurobiol*. 2021;58(5):1905.
79. Paananen J, Rannikko J, Harju M, Pirhonen J. The impact of Covid-19-related distancing on the well-being of nursing home residents and their family members: a qualitative study. *Int J Nurs Stud Adv*. 2021;3:100031.
80. Brajković L, Gregurek R, Kušević Z, Ratković AS, Braš M, Đorđević V. Life Satisfaction in Persons of the Third Age after Retirement. *Coll Antropol*. 2011;35(3):665-71.

## **8. Životopis**

Rođena sam 14.01.1998. u Zagrebu, u Republici Hrvatskoj. Pohađala sam Osnovnu školu Antuna Branka Šimića koju sam završila 2012. godine. Nakon završenog osnovnoškolskog obrazovanja upisala sam II. Gimnaziju u Zagrebu koja je općeg smjera te sam ju završila 2016. godine. Tijekom osnovnoškolskog i srednjoškolskog obrazovanja bavila sam se plivanjem u razdoblju od 10 godina tijekom kojega sam osvajala odličja na državnim prvenstvima. Redovna sam studentica Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu kojeg sam upisala 2016. godine. Tijekom studija kratko sam vrijeme provela u Studentskoj Ekipi Prve Pomoći (StEPP) te na Katedri za patofiziologiju kao demonstrator.