

# Povezanost psiholoških čimbenika s digitalnom aktivnošću i osobnom izolacijom tijekom pandemije bolesti COVID-19

---

Kopilaš, Vanja

Doctoral thesis / Disertacija

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:105:469081>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-11**



Repository / Repozitorij:

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



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Vanja Kopilaš**

**Povezanost psiholoških čimbenika s  
digitalnom aktivnošću i osobnom  
izolacijom tijekom pandemije bolesti  
COVID-19**

**DISERTACIJA**



**Zagreb, 2022.**



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Vanja Kopilaš**

**Povezanost psiholoških čimbenika s  
digitalnom aktivnošću i osobnom  
izolacijom tijekom pandemije bolesti  
COVID-19**

**DISERTACIJA**

Zagreb, 2022.

Disertacija je izrađena na Fakultetu hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatskom institutu za istraživanje mozga Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Voditelj rada i mentor: prof. dr. sc. Srećko Gajović  
Sumentorica: doc. dr. sc. Lovorka Brajković

Hvala mojoj mentorici, profesorici Brajković koja je uvijek bila uz mene i pomagala mi svojim savjetima. Svojim ponašanjem i žarom na predavanjima me je naučila kako je divno imati znanje, ali kako ga je još divnije prenijeti drugima.

Hvala mom mentoru, profesoru Gajoviću koji me uzeo pod svoje i naučio tajnama zanata. Inspirativna je njegova zaljubljenost u znanost, te lakoća kojom tu zaljubljenost prenese i na svoje suradnike. Bila mi je istinska čast i zadovoljstvo zvati se njegovim doktorandom i nadam se nastavku naše suradnje.

Hvala svim profesorima koji su me svojim predavanjima i savjetima dodatno obogatili i pomogli mi u istraživanjima.

Hvala gospođi Pavlović što je odgovarala na sve moje pozive i mailove kojih je bilo podosta.

Hvala mojim dragim kolegicama Anni, Dori, Lei i Katarini koje su mi pomogle svojim savjetima i komentarima.

Hvala Fakultetu hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu na svoj pruženoj podršci tijekom izrade ovog doktorata.

Hvala mojoj supruzi Tei na podršci i ljubavi. Hvala joj na strpljenju i razumijevanju za sve propuštene vikende i godišnje odmore koje sam proveo "tipkajući".

I za kraj, najveće hvala dvoje ljudi bez kojih ništa od ovoga ne bi bilo moguće i kojima posvećujem ovaj doktorski rad. Hvala mojim roditeljima, Ireni i Mirku. Hvala im za neograničenu količinu podrške, razumijevanja i ljubavi. S njima dvoma je sve bilo lakše.

Ovo istraživanje financirano je sredstvima Fakulteta hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu, te sredstvima Znanstvenog centra izvrsnosti za temeljnu, kliničku i translacijsku neuroznanost, projekt: „Eksperimentalna i klinička istraživanja hipoksijsko-ishemijskog oštećenja mozga u perinatalnoj i odrasloj dobi, KK.01.1.1.01.0007“, voditelj: prof. dr. sc. Miloš Judaš.

# Sadržaj

<b>1</b>	<b>UVOD</b>	<b>1</b>
1.1	COVID-19 pandemija	3
1.2	Mentalno zdravlje i COVID-19 pandemija	6
1.2.1	Depresivni simptomi	8
1.2.2	Anksiozni simptomi	10
1.2.3	Simptomi posttraumatskog stresnog poremećaja (PTSP)	11
1.2.4	Značajke stresa	12
1.2.5	Značajke usamljenosti	13
1.2.6	Pozitivan i negativan afekt	14
1.3	Digitalna aktivnost	15
1.4	Protuepidemijske mjere	16
1.4.1	Opće mjere	16
1.4.2	Izolacija	16
1.5	Teorijski psihološki okvir	17
<b>2</b>	<b>HIPOTEZA</b>	<b>20</b>
<b>3</b>	<b>CILJ ISTRAŽIVANJA</b>	<b>21</b>
3.1	Opći cilj	21
3.2	Specifični ciljevi	21
<b>4</b>	<b>MATERIJALI I METODE</b>	<b>22</b>
4.1	Sudionici i dizajn istraživanja	22
4.1.1	Faza 1	22
4.1.1.1	1. istraživanje (110)	22
4.1.2	Faza 2	24
4.1.2.1	2. istraživanje	24
4.1.2.2	3. istraživanje	24
4.2	Metodologija	25
4.2.1	Skala depresivnosti, anksioznosti i stresa (DASS-21) (112)	25
4.2.2	Revidirana skala utjecaja događaja (IES-R) (113)	25
4.2.3	Skala pozitivnog i negativnog afekta (PANAS) (114)	26
4.2.4	UCLA skala usamljenosti (115)	26
4.2.5	Upitnik digitalne aktivnosti	26
4.2.6	Upitnik osobne izolacije	27
4.2.7	Sociodemografski upitnik	27
4.2.8	Kvalitativni čimbenici	27
4.3	Statističke metode	28
<b>5</b>	<b>REZULTATI</b>	<b>30</b>
5.1	Faza 1	30
1.	istraživanje (110)	30
5.1.1	Psihološka i emocionalna stanja	32
5.1.2	Pogođeni vs. nepogođeni pandemijskim mjerama	36

5.1.3	Potpuno zatvaranje (lockdown) vs. bez zatvaranja (lockdown-a) .....	38
5.1.4	Izloženi vs. neizloženi virusu .....	38
5.1.5	Digitalne aktivnosti .....	38
5.1.6	Osobna izolacija .....	42
5.1.7	Povezanost psiholoških čimbenika, digitalne aktivnosti i osobne izolacije.....	44
5.1.8	Kvalitativni čimbenici povezani s COVID-19.....	45
<b>5.2</b>	<b>Faza 2: 2. istraživanje.....</b>	<b>47</b>
5.2.1	Validacija upitnika digitalne aktivnosti .....	47
5.2.2	Validacija upitnika osobne izolacije .....	50
<b>5.3</b>	<b>Faza 2: 3. istraživanje.....</b>	<b>51</b>
5.3.1	Digitalne aktivnosti kao prediktori usamljenosti .....	52
5.3.2	Digitalne aktivnosti kao prediktori PTSP simptoma .....	53
5.3.3	Digitalne aktivnosti kao prediktori depresivnosti, anksioznosti i stresa .....	55
5.3.4	Digitalne aktivnosti kao prediktori pozitivnog i negativnog afekta .....	57
<b>6</b>	<b>RASPRAVA .....</b>	<b>58</b>
6.1	Najvažniji rezultati.....	59
6.2	Psihološki čimbenici u kontekstu COVID-19 pandemije .....	60
6.3	Digitalna aktivnost kao prediktor psihološke dobrobiti .....	61
6.4	Teorija digitalne krize .....	63
6.5	Digitalna aktivnost kao sociomarker psihološke dobrobiti .....	64
6.6	Ograničenja provedene studije i preporuke za buduća istraživanja .....	65
<b>7</b>	<b>ZAKLJUČAK.....</b>	<b>66</b>
<b>8</b>	<b>SAŽETAK.....</b>	<b>67</b>
<b>9</b>	<b>SUMMARY .....</b>	<b>68</b>
<b>10</b>	<b>LITERATURA .....</b>	<b>69</b>
<b>11</b>	<b>ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>81</b>



Popis i objašnjenje kratica korištenih u radu

COVID-19 – eng. *Coronavirus disease 2019* (koronavirusna bolest 2019)

PTSP – posttraumatski stresni poremećaj

SARS-CoV-2 – eng. *Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (teški akutni respiratorni sindrom koronavirus 2)

DSM-5 – eng. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje)

IQR – interkvartilni raspon

CF I– komparativni indeks pristajanja (eng. *comparative fit index*)

TLI – Tucker-Lewis indeks

RMSEA – prosječna standardna rezidualna pogreška aproksimacije (eng. *root mean square error of approximation*)

SRMR – standardizirani ostatak korijena srednjeg kvadrata (eng. *standardized root mean square residual*)

$p$  – razina statističke značajnosti

$t$  – t-test (ili t-statistik)

$r$  – koeficijent korelacije

$R^2$  – koeficijent determinacije

$r_{sp}^2$  – kvadrirana semiparcijalna korelacija

SD – standardna devijacija

M – aritmetička sredina

SE – standardna pogreška

SZO – Svjetska zdravstvena organizacija

# 1 UVOD

COVID-19, bolest uzrokovana SARS-CoV-2 virusom, proširila se diljem svijeta i postala globalna pandemija. Kako bi se u potpunosti razumjelo cijelo kontekstualno okruženje pandemije, potrebno je razmotriti neke definicije. Prvo, što je uopće pandemija, i kako se razlikuje od epidemije? Epidemija se definira kao pojava više slučajeva bolesti nego što bi se očekivalo u zajednici ili regiji tijekom određenog vremenskog razdoblja (1). Pandemija se, s druge strane, definira kao bolest koja se proširila u mnogim zemljama i utječe na veliki broj ljudi (1). Prema tome, geografski uzorak i širenje su ono što razlikuje ove dvije kategorije, a obzirom da se COVID-19 brzo proširio diljem svijeta, svrstava se u pandemije. Još jedna stvar koju vrijedi razjasniti je ime ove najnovije pandemije. Naziv bolesti je koronavirusna bolest 19 (COVID-19); međutim, naziv virusa koji uzrokuje ovu bolest je teški akutni respiratorni sindrom koronavirus 2 (engl. *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*; SARS-CoV-2 (2)).

COVID-19 pandemija započela je u siječnju 2020. godine, premda neka izvješća navode se da je prvi slučaj COVID-19 zabilježen mnogo ranije, sredinom studenog 2019. godine (3–5). Zbog relativno nespecifičnih simptoma koji bi se lako mogli pripisati već postojećim bolestima, COVID-19 nije otkriven kao nova bolest i izbijanje bolesti prošlo je gotovo nezapaženo gotovo dva mjeseca. To je bila značajna prednost za širenje COVID-19. Dok su kineske vlasti i Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) proglasile epidemiju na području Kine, COVID-19 se već proširio na globalnoj razini. Napokon, 11. ožujka 2020. godine, SZO je službeno proglasila pandemiju (6). Broj ljudi oboljelih od COVID-19, ili onih koji su umrli od simptoma, nažalost i dalje raste svaki dan. Prema statistici SZO, do 9. ožujka 2022. godine je zabilježeno 448.313.293 potvrđenih slučajeva, a umrlo je 6.011.482 osoba (7). Nepotrebno je naglašavati koliko su katastrofalni razmjeri trenutne situacije.

Evidentna je povezanost psiholoških čimbenika s gotovo bilo kojim događajem koji je utjecao na nas i našu svakodnevicu (8–10). Psihološke čimbenike možemo opisati kao utjecaje na djelovanje mentalnog zdravlja. Bilo da je događaj pozitivan ili negativan, postoje ekvivalentni psihološki čimbenici. Naravno, pozitivni događaji su vjerojatnije povezani s pozitivnim psihološkim čimbenicima, dok su negativni događaji vjerojatnije povezani s negativnim psihološkim čimbenicima (11,12). Za svrhu ovog istraživanja, fokus će biti na povezanosti psiholoških

čimbenika s digitalnom aktivnošću i osobnom izolacijom tijekom COVID-19 pandemije. Razlog ovom pristupu je specifičnost trenutne pandemije u koju su uključene praktički sve države svijeta u globalno povezano post-industrijsko digitalno društvo. Većina istraživanja mentalnog zdravlja i COVID-19 pandemije dolazi iz Kine zbog činjenice da su oni bili pogođeni prvi. Njihovi nalazi pokazuju negativne ishode mentalnog zdravlja uzrokovane COVID-19 pandemijom, poput povišenih simptoma depresije i anksioznosti (13–15). U nekim istraživanjima, postoje naznake ranog razvoja post-traumatskog stresnog poremećaja (PTSP) (13,16–18). Ovi nalazi su vrlo slični nedavnim pandemijama poput bliskoistočnog respiratornog sindroma (MERS) i teškog akutnog respiratornog sindroma (SARS), ali potrebno je više istraživanja kako bismo mogli u potpunosti razumjeti specifične utjecaje današnjeg digitalnog društva (19,20). Temeljeno na literaturi koja se bavila sličnim istraživanjima, u ovom istraživanju će se istražiti stanje psihosocijalnih čimbenika u kontekstu COVID-19 pandemije (13,15,21) .

## 1.1 COVID-19 pandemija

Pandemija bolesti COVID-19 uzrokovana je teškim akutnim respiratornim sindromom koronavirus 2 (engl. *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2; SARS-CoV-2*). SARS virus nije bio nepoznanica, i tijekom SARS pandemije koja se dogodila nekoliko godina prije je odnio 774 života i zarazio 8098 osoba (22). Koronavirusi su poznati kao virusi koji se obično šire među životinjskim vrstama. Međutim, neki imaju sposobnost širenja na ljude (23). Velik broj životinja su nositelji koronavirusa (24,25). Na primjer, koronavirus bliskoistočnog respiratornog sindroma (MERS-CoV) potječe od deva, dok SARS potječe od cibetke, životinje iz reda životinja srodnih mačkama (26,27). Za razliku od svojih prethodnika, SARS-CoV-2 se pokazao dosta zaraznijim i smrtonosnijim (25,28,29).

Prve naznake o pojavi novog virusa pojavile su se krajem prosinca 2019. godine u kineskom gradu Wuhanu (30). Pacijenti su se žalili na teške respiratorne smetnje. Upravo zbog sličnosti prijavljenih simptoma s tipičnom pojavom gripe, liječnici u početku nisu prepoznali razlog za preveliku brigu što se kasnije pokazalo kao potpuno pogrešno. U siječnju 2020. zabilježen je prvi smrtni slučaj, također u Wuhanu (30). S desecima tisuća slučajeva koronavirusa zabilježenih diljem zemlje, kineski zdravstveni dužnosnici poduzeli su do tad nezabilježenu mjeru stavljanja gotovo 60 milijuna ljudi u karantenu (30,31). Virus se ipak proširio izvan granica Kine u druge dijelove svijeta, te počeo predstavljati globalnu prijetnju. Unatoč svim mjerama, do 26. veljače 2020. bilo je više potvrđenih slučajeva COVID-19 izvan Kine nego unutar Kine (32).

Virus se uspješno raširio diljem svijeta te su vijesti o zaraženima i umrlima zbog infekcije postajale sve češće (5,30,32,33). COVID-19 bolest je iznimno specifična po prezentirajućoj simptomatologiji. Samim tim, predstavlja izazov u inicijalnom dijagnosticiranju i daljnjem tijeku liječenja. Naime, inkubacija COVID-19 iznosi 2 do 14 dana, dok je prosjek od 5 do 6 dana (5,34–36).

Ovo je već treći koronavirus koji se sa životinjske vrste proširio i među ljudima. Prvi je bio SARS (SARS-CoV-1), koji se pojavio krajem 2002. i nestao do 2004., a onda MERS, koji je prvi put identificiran 2012., i sada novi koronavirus koji se pojavio krajem 2019 (25,28,29).

Dok većina koronavirusa zarazi samo životinje, MERS i SARS odlikuju se sposobnošću zaraze raznih vrsta, uključujući i ljude. Istraživanja Nacionalnog instituta za alergije i zarazne bolesti

(NIAID) u SAD-u pokazala su kako virus MERS-a posjeduje mogućnost prilagodbe zarazi stanica nove vrste (37). To je upućivalo na istu sposobnost drugih koronavirusa.

Za potvrđene infekcije COVID-19, prijavljene bolesti kretale su se od ljudi s malo ili nimalo simptoma do ljudi koji su teško bolesni i umiru. Simptomi se mogu pojaviti 2 do 14 dana nakon izlaganja (5,34–36).

Osobe s ovim simptomima ili kombinacijom simptoma mogu imati COVID-19:

- Kašalj
- Otežano disanje
- Ili barem dva od sljedećih simptoma:
  - Povišena temperatura
  - Zimice
  - Ponovljeno tresenje od zimice
  - Bol u mišićima
  - Glavobolja
  - Grlobolja
  - Novi gubitak okusa ili mirisa

Simptomi se razlikuju ovisno o težini bolesti. Na primjer, vrućica, kašalj i otežano disanje češće se pojavljuju među ljudima koji su hospitalizirani s COVID-19 nego među onima s blažom kliničkom slikom. Često se javljaju netipične prezentacije, a kod starijih osoba i osoba s medicinskim komorbiditetima vrućica i respiratorni simptomi mogu nastupiti s odgodom (38).

Premda su najčešći prijavljeni simptomi uzrokovani COVID-19 vrućica, suhi kašalj i umor, zabilježeni su i dodatni simptomi. Gastrointestinalni simptomi mogu uključivati mučninu, povraćanje i proljev (36,39–41). Bolne, svrbežne lezije na rukama i nogama uočene su kod mlađih osoba s manje teškom infekcijom (42). Prijavljeni su i problemi s očima kao što su osjetljivost na svjetlo, otečeni kapci i suzne oči (43).

U istraživanju provedenom na 1099 hospitaliziranih pacijenata, groznica je bila prisutna u samo 44% prisutnih pri bolničkom prijemu, ali se na kraju razvila u njih 89% tijekom hospitalizacije (44). Umor, glavobolja i bolovi u mišićima su među najčešće prijavljenim simptomima kod ljudi koji nisu hospitalizirani, a upala grla ili curenje iz nosa također mogu biti istaknuti simptomi.

Gubitak mirisa i/ili okusa koji prethodi nastanku respiratornih simptoma također je zabilježen, osobito kod žena i mladih ili sredovječnih pacijenata koji imaju blažu kliničku sliku i ne zahtijevaju hospitalizaciju (45–47).

Gripa i COVID-19 dijele mnoge karakteristike, ali postoje neke ključne razlike između njih (48):

- Infekcija COVID-om može uzrokovati gubitak okusa ili mirisa.
- Razvoj simptoma COVID-a može potrajati dulje od simptoma gripe.
- Osobe zaražene COVID-om mogu biti zarazne dulje vrijeme.
- COVID je uzrokovao krvne ugruške kod nekih osoba.

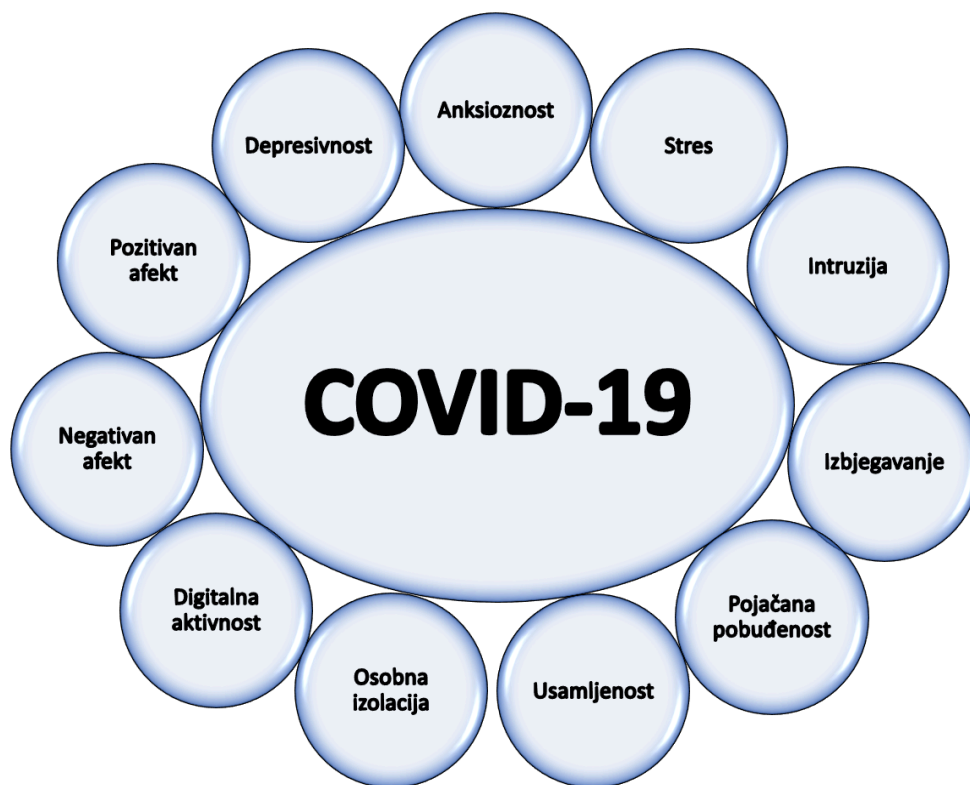
## 1.2 Mentalno zdravlje i COVID-19 pandemija

Vođena idejom hrvatskog liječnika Andrije Štampara, Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) je još davne 1948. godine definirala zdravlje kao: „stanje potpunog tjelesnog, mentalnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti“ (49,50). Već tada je bila prepoznata uloga i značaj mentalnog zdravlja. Mentalno zdravlje je: „stanje dobrobiti u kojem pojedinac ostvaruje svoje potencijale, može se nositi s normalnim životnim stresovima, može raditi produktivno i plodno te je sposoban(na) pridonositi svojoj zajednici“ (51). Trenutna COVID-19 pandemija se ne može ubrojiti u uobičajene životne stresore. Stoga je bilo za očekivati da će biti situacija kad se ljudi neće moći nositi sa stresom, kad produktivnost biti smanjena i kad doprinos zajednici neće biti na željenoj razini. Rane faze pandemije i potpuna zatvaranja (*lockdown*) koja su uslijedila kao odgovor na širenje virusa su bila pogotova teška za sve (31,52,53). Neizvjesnost, strah od zaraze, izolacija, strah za vlastitu egzistenciju ozbiljno su utjecali na mentalnu dobrobit mnogih ljudi diljem svijeta. Ljudi cijene svoju svakodnevnicu i rutinu. Pri iznenadnoj, a pritom i negativnoj promjeni te iste svakodnevnice i rutine, osjećaji nezadovoljstva su uobičajeni. Pritom treba uzeti u obzir blisku povezanosti i interakciju fizičkog i mentalnog zdravlja. Loše mentalno zdravlje rizičan je čimbenik mnogih kroničnih tjelesnih stanja (54,55). Osvještavanje emocija i simptoma, razgovor s bližnjima ili stručnjacima i briga o fizičkom zdravlju su samo neke od stvari koje doprinose očuvanju mentalnog zdravlja.

COVID-19 pandemija već dvije godine hara svijetom, ali njezin utjecaj na mentalno zdravlje se još uvijek odvija (56). Za pretpostaviti je da će pandemija bolesti COVID-19 negativno utjecati na psihološka i emocionalna stanja. Brojna istraživanja su to već pokazala, a tek ostaje za vidjeti koje su to dugoročne posljedice (12–17). Potvrđene su povećane razine razine anksioznosti i depresije više od onih prije pandemije te da se s vremenom povećavaju (57–59). U jednom istraživanju 35% od 52.000 sudionika prijavilo je psihološki stres uzrokovan pojavom COVID-19 (60). Ti su nalazi dokazani i u slučaju prošlih pandemija. Već sada su primijećene povećane razine simptoma depresivnosti, anksioznosti, stresa, postratumatskog stresnog poremećaja, usamljenosti i negativnog afekta (12–17, 53–55). Ostaje za vidjeti koliko postotak ovih simptoma će kroz određeni vremenski rok zadovoljiti dijagnostičke kriterije.

Vremenska dinamika COVID-19 pandemije, njezina globalna rasprostranjenost na gotovo svaku ljudsku zajednicu predstavljaju novu situaciju s kojom se prethodno nismo susreli i stoga ju je

potrebno analizirati. Dodatna specifičnost ove situacije je da su naše svakodnevnice u potpunosti sinkronizirane s digitalnim mogućnostima (61,62). Interakcijom i dijeljenjem različitih sadržaja u digitalnom okruženju društvo postaje globalno povezano i digitalno poboljšano. Ako se osjećaju u opasnosti u *offline* svijetu, građani trenutno imaju alternativu za rad u internetskom području. Ipak, digitalno okruženje nije oslobođeno rizika povezanih sa zdravljem (63). Istraživanje provedeno u 28 zemalja pokazalo je da su česta upotreba društvenih mreža i izloženost medijima povezani s višim razinama straha koji onda mogu dovesti do anksioznosti (64). Dezinformacije se brzo distribuiraju diljem interneta i mogu uzrokovati strah, paniku i anksioznost (62,65). Smanjena izloženost medijskim izvješćima o informacijama povezanim s bolešću COVID-19 predlaže se kao zaštitni faktor protiv razvoja nekih psiholoških simptoma (66). Slijedom svega navedenog, cilj ovog istraživanja je bio istražiti kako interakcija svih spomenutih psiholoških čimbenika i digitalne aktivnosti djeluje na psihološku dobrobit u kontekstu COVID-19 pandemije (Slika 1).



**Slika 1.** Psihosocijalni čimbenici u COVID-19 pandemiji.



### 1.2.1 Depresivni simptomi

Depresivni poremećaji su jedni od najrasprostranjenijih i najčešćih mentalnih poremećaja. Prema podacima SZO, trenutno u svijetu 280 milijuna ljudi boluje od neke vrste depresivnih simptoma (67). Depresivni poremećaji predstavljaju jedan od najvećih izazova globalnom zdravlju u 21. stoljeću. Depresija je poznata kao najsnažniji rizični faktor za samoubojstvo (68). A samo u 2009. godini broj smrtnih slučajeva od samoubojstava u cijelom svijetu bio je veći od smrtnih slučajeva uzrokovanih ratom, prirodnim katastrofama i ubojstvima (69).

Postoje dva glavna vodiča za dijagnosticiranje depresije: *Dijagnostički i statistički priručnik mentalnih poremećaja 5 (DSM-5)* (70) i *Međunarodna klasifikacija mentalnih poremećaja i poremećaja u ponašanju (MKB)* (71). MKB se češće koristi u europskim istraživanjima, dok se DSM-5 češće koristi u istraživanjima podrijetlom iz Sjedinjenih Američkih Država i drugih zemalja. U njima su pružene dijagnostičke smjernice koje se temelje na intenzitetu i frekvenciji kliničkih simptoma.

Prema DSM-5, pojedinac mora imati pet ili više sljedećih simptoma tijekom razdoblja od dva tjedna, a najmanje jedan od simptoma treba biti ili depresivno raspoloženje ili gubitak interesa ili užitka (70):

- Depresivno raspoloženje većinu dana, gotovo svaki dan.
- Značajno smanjen interes ili zadovoljstvo za sve, ili gotovo sve, aktivnosti veći dio dana, gotovo svaki dan.
- Značajan gubitak težine koje isključuje dijetu ili debljanje, ili smanjen ili povećan apetit gotovo svaki dan.
- Usporene misli i smanjeno fizičko kretanje (primjećeno od strane drugih, a ne samo subjektivni osjećaj nemira ili usporavanja).
- Umor ili gubitak energije prisutni gotovo svaki dan.
- Osjećaj bezvrijednosti i/ili pretjerane ili neprikladne krivnje gotovo svaki dan.
- Smanjena sposobnost razmišljanja ili koncentracije, ili neodlučnost, gotovo svaki dan.
- Ponavljajuće misli o smrti, ponavljajuće suicidalne ideje bez određenog plana, ili pokušaj samoubojstva ili određeni plan za samoubojstvo.

Ako se ti simptomi ne mogu bolje objasniti drugim psihološkim ili medicinskim poremećajem, pripisuju se velikom depresivnom poremećaju, koji se može okarakterizirati kao jedna epizoda ili kao ponavljajući (više od jedne epizode s razdobljem od najmanje dva mjeseca u intervalu) (70). Kako biste dobili dijagnozu depresije, ovi simptomi moraju uzrokovati pojedinačne klinički značajne poteškoće ili oštećenja u društvenim, profesionalnim ili drugim važnim područjima funkcioniranja.

MKB-10 definira dijagnozu velike depresivne epizode kao vremensko razdoblje, ne kraće od dva tjedna, a koje se ne može pripisati zlouporabi psihoaktivnih tvari ili nekog drugog organskog mentalnog poremećaja. Osim toga, najmanje četiri od sljedećeg moraju biti prisutna kako bi potvrdili dijagnozu: smanjenje emocionalne reaktivnosti, ranojutarnje buđenje, depresija lošija ujutro, psihomotorna retardacija ili uznemirenost, smanjen apetit, gubitak težine od 5% u posljednjih mjesec dana i smanjen libido (71).

Važno je napomenuti da je jedno govoriti o simptomima, a potpuno drugo o dijagnozama. Osoba koja prijavljuje sniženo raspoloženje i nesanicu, ne zadovoljava automatski dijagnozu depresije. Za to je potrebno mnogo više informacija i prezentirajuće simptomatologije. Stoga je potrebno s oprezom interpretirati pojavnost simptoma i razlikovati mentalne poremećaje od same prezentacije nekih od simptoma.

## 1.2.2 Anksiozni simptomi

Anksioznost je sasvim normalna reakcija na stres. Dapače, postoje situacije u kojima smo u posrednoj ili neposrednoj opasnosti, te nam anksioznost pomaže da se poduzmemo radnje kako bi se zaštitili (72). Anksiozni poremećaji razlikuju se od normalnih osjećaja nervoze ili tjeskobe i uključuju prekomjerni strah ili tjeskobu. Anksiozni poremećaji najčešći su mentalni poremećaji i pogađaju gotovo 30% odraslih osoba u nekom trenutku svog života (73,74). No, anksiozni poremećaji su izlječivi i dostupni su brojni učinkoviti tretmani. Liječenje pomaže većini ljudi da vode normalan produktivan život. Stresni životni događaji pokreću biološku i psihološku ranjivost za razvijanjem anksioznosti (75). To su događaji kroz koje mnogi ljudi prođu barem jednom u životu. Mogu uključivati smrt bliske osobe, pritisak zbog uspjeha ili pritisak zbog neuspjeha, poslovne poteškoće i sve druge životne situacije u kojima se ne osjećamo najbolje. Neki bi mogli biti fizički, kao što je ozljeda ili bolest. Isti stresori mogu potaknuti fizičke reakcije, kao npr. glavobolje ili hipertenzije, te emocionalne reakcije, poput napadaja panike (72,76).

Anksioznost se odnosi na iščekivanje buduće zabrinutosti i više je povezana s napetošću mišića i ponašanjem izbjegavanja. Anksiozni poremećaji mogu uzrokovati da ljudi pokušaju izbjeći situacije koje pokreću ili pogoršavaju njihove simptome. To može utjecati na uspješnost posla, rad u školi i osobne odnose. Poznato je da kombinacija genetskih i okolišnih čimbenika može povećati rizik osobe za razvoj anksioznih poremećaja .

Osobe s povećanim rizikom imaju:

- Određene osobine ličnosti, kao što su sramežljivost ili inhibicija ponašanja - osjećaj nelagode i izbjegavanje nepoznatih ljudi, situacija ili okruženja.
- Stresni ili traumatski događaji u ranom djetinjstvu ili odrasloj dobi.
- Obiteljska povijest tjeskobe ili drugih stanja mentalnog zdravlja.
- Određena fizička stanja, uključujući probleme sa štitnjačom i srčane aritmije (neobični srčani ritmovi).

Anksiozni poremećaji javljaju se češće kod žena (77). Istraživači još uvijek proučavaju zašto se to događa. Može doći od ženskih hormona, osobito onih koji variraju tijekom mjeseca. Također je moguće da žene manje traže liječenje, pa se anksioznost pogoršava.

### *1.2.3 Simptomi posttraumatskog stresnog poremećaja (PTSP)*

Posttraumatski stresni poremećaj (PTSP) je poremećaj povezan s iskustvom uzrokovanim izlaganjem značajnom traumatskom događaju. Karakteristični simptoma nastaju nakon izlaganja ili proživljavanja tog traumatskog događaja. Primjeri takvih događaja sa značajkama traume najčešće uključuju razne katastrofe, kriminalno nasilje, borbu, prometne nesreće i seksualno zlostavljanje. Dakle, osnovno obilježje posttraumatskog stresnog poremećaja je razvoj simptoma kao odgovor na stresni događaj ili situaciju prijeteće ili traumatske naravi (70).

Kao što je definirano prema DSM-V, simptomi PTSP-a uključuju intruzivna sjećanja, izbjegavanje podsjetnika, negativne promjene u spoznajama i raspoloženju te izražene promjene u uzbuđenju i reaktivnosti (70). Ovi simptomi se obično javljaju ubrzo nakon traumatskog iskustva, ali ponekad se znaju razviti i dosta kasnije. Većina osoba izloženih određenom traumatskom događaju otporna je i oporavit će se od trenutnih, prolaznih psiholoških simptoma bez specifične intervencije.

Pri zaključivanju dijagnoze PTSP-a, uz prisutnost traume, potrebno je i obratiti pozornost na rizične čimbenike poput intenziteta i trajanja traume i same prirode traumatskog iskustva koje je osoba doživjela. Zbog kompleksnih međusobnih interakcija između psiholoških i bioloških mehanizama PTSP može uzrokovati pogoršanja tjelesnog zdravlja (78,79). Brojna istraživanja su povezala PTSP s hipertenzijom, lošijim imunološkim sustavom, hormonalnom neravnotežom, glavoboljom i raznim drugim bolestima (80–82). Dodatno, zbog specifičnosti manifestiranih simptoma, PTSP uzrokuje promjene u svakodnevnom životu jer se direktno ili indirektno javljaju izolacija, povećana hostilnost i konzumacija psihoaktivnih tvari, problemi u odnosu s drugima i druge otežavajuće okolnosti (83).

### 1.2.4 Značajke stresa

Stres se općenito odnosi na dvije komponente, psihološku i fizičku. Kad je riječ o psihološkoj komponenti, tu se prije svega misli na percepciju pritiska, dok pri fizičkoj gledamo sami tjelesni odgovor.

Stres je u mnogim situacijama jednostavno neophodan. Pojavljuje se pri susretima i odgovorima izazove i opasnosti. Percepcija opasnosti pokreće sustav automatskog odgovora, poznat kao borba-ili-bijeg odgovor (engl. *fight-or-flight response*). Ovaj odgovor je aktiviran lučenjem hormona i priprema na suočavanje sa situacijom u kojoj ne netko našao. To je zapravo odgovor tijela na stres. Ubrzano disanje, povišen krvni tlak, smanjena varijabilnost otkucaja srca (HRV), preusmjeravanje protoka krvi u skeletne mišiće, povišen šećer u krvi i promjene razine kortizola, adrenalina i drugih hormona su samo neke od reakcija koje su uzrokovane aktivacijom kao borba-ili-bijeg odgovor (84–86).

Optimalan odgovor na stres je onaj koji se događa brzo, proporcionalan je prijetnji i zaustavlja se ubrzo nakon što je izazov ispunjen.

Čimbenici koji čine razliku u vrsti stresora su sljedeći:

- ozbiljnost stresora
- vrijeme trajanja
- kad se dogodio
- koliko utječe na naš život
- koliko je očekivan
- u kojoj mjeri ga je moguće kontrolirati

Najčešći oblici suočavanja sa stresom su prihvaćanje situacije, pokušaj kontroliranja situacije i utjecaja na stresne izvore i potpuno izbjegavanje stresnih situacija. Izabrani način suočavanja ovisi o nizu čimbenika koji uključuju samu prirodu stresora i stresne situacije, ali i crte ličnosti osobe koja je izložena istima.

### *1.2.5 Značajke usamljenosti*

Usamljenost je subjektivni osjećaj ili raspoloženje povezano sa stvarnom ili percipiranom izolacijom. Usamljenost se događa kada nešto nedostaje u društvenim odnosima osobe ili kada postoji neusklađenost između stvarnih društvenih odnosa osobe i potreba ili potrebe osobe za socijalnim kontaktom (87,88). Ponekad usamljenost proizlazi iz promjene u društvenim potrebama pojedinca, a ne iz promjene njihove stvarne razine socijalnog kontakta.

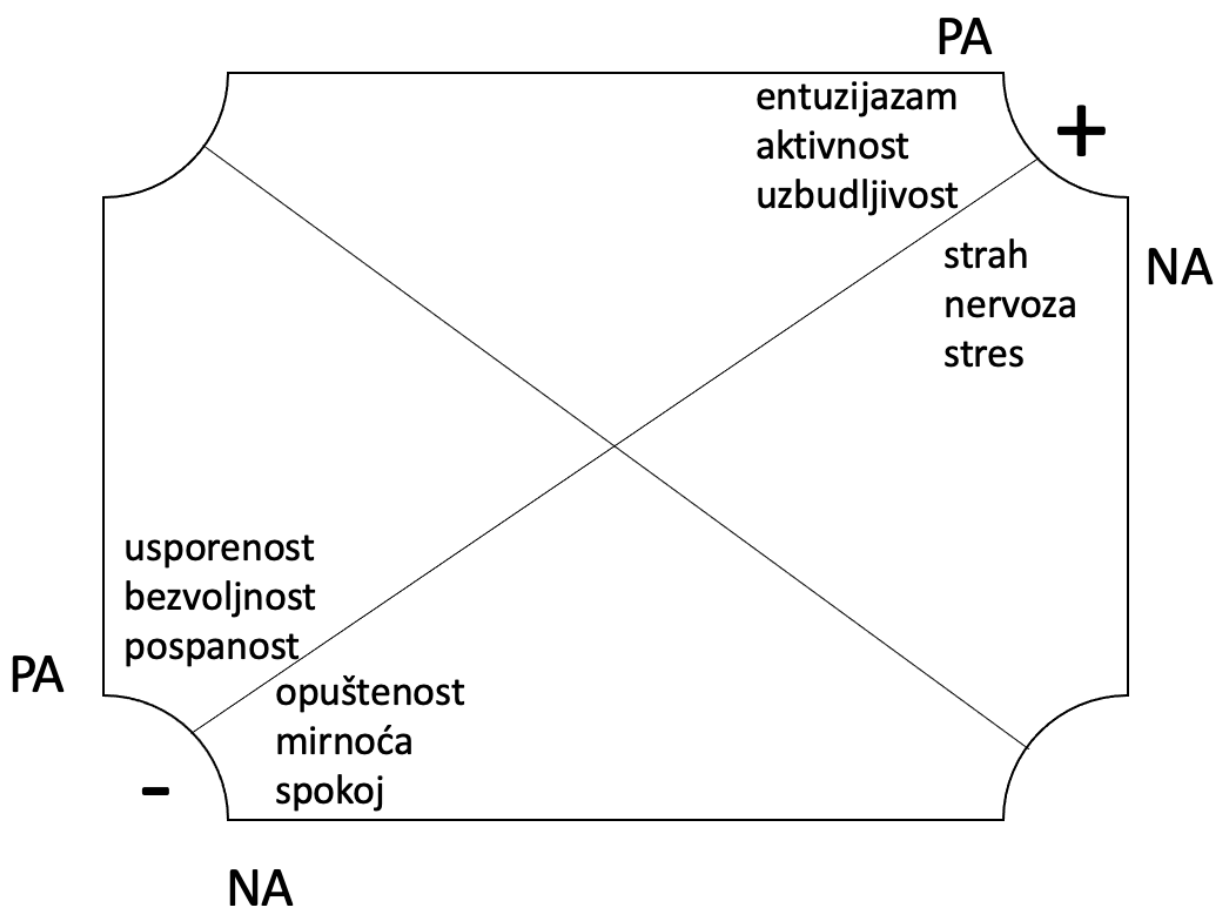
Postoji pozitivna i negativna usamljenost. Pozitivna vrsta usamljenosti odnosi se na situacije u kojima se pojedinca svojevolumjno povuče iz dotad svakodnevnih životnih situacija. To možemo nazvati i konceptom koji se danas ponekad naziva privatnošću. Privatnost je slobodan izbor svake osobe da se povuče i prekine komunikaciju s ostalima za koje smatra da nisu vrijedni pozornosti. Negativna usamljenost povezana je s neugodnim ili nedopustivim nedostatkom kontakata s drugima. To je najčešće korišten koncept usamljenosti koji je zastupljen u brojnim teorijama i istraživanjima. Weiss pak razlikuje emocionalnu usamljenost, koja nastaje odsutnošću bliske osobe ili bliske emocionalne privrženosti (partner, najbolji prijatelj), i društvenu usamljenost koja se javlja zbog odsutnosti šire grupe kontakata ili društvene mreže. (prijatelji, kolege i ljudi u susjedstvu) (88).

### 1.2.6 Pozitivan i negativan afekt

Brojna istraživanja ukazuju da su dominantne dimenzije u vlastitoj procjeni raspoloženja pozitivan i negativan afekt (89,90).

Afekt više predstavlja tehnički naziv za emocije i izražavanje. Odnosi se na emocije ili osjećaje koje doživljavamo i prikazujemo, a pogotovo kako te iste emocije ili osjećaji utječu na našu svakodnevicu.

Pozitivan afekt se odnosi na pozitivne emocije i izražavanje. Tu se misli na vedrinu, ponos, entuzijazam, aktivnost energiju i radost. Negativan afekt opisuje negativne emocije i izražavanje, što uključuje tugu, gađenje, letargiju, strah i nevolju. Poimanje svakodnevnice i funkcioniranje ovisi o kombinaciji razina ova dva afekta (Slika 2).



Slika 2. Shematski prikaz dimenzija pozitivnog (PA) i negativnog afekta (NA).

### 1.3 Digitalna aktivnost

Potpuna digitalizacija društva započela je već odavno. Spoj tehnologije i društva je uzrokovao značajne promjene i doprinio je razvoju današnjeg svijeta. Najveća prednost digitalnog društva je što je eliminirano prostorno ograničenje komunikacije i širenja informacija. Fizička udaljenost i lokacija su postali koncepti koji sve više gube na značaju jer se gotovo sve postaje virtualno i prelazi u digitalni krajolik.

Zbog pandemije bolesti COVID-19 upotreba i potražnja digitalne tehnologije je značajno povećana i u konstantnom porastu. Različiti digitalni alati pokazali su se korisnima u situacijama pogođenima epidemiološkim mjerama koje su nastale kao posljedica pandemije. Upotreba digitalnih alata je ljudima u velikoj mjeri olakšala živote. U vremenima kada je kontakt licem u lice bio onemogućen, dobili su mogućnost virtualno kontakta s onima do kojih im je stalo (91). Kada nisu bili u mogućnosti ići na posao, rad na daljinu omogućen upravo digitalnim alatima olakšao je situaciju (92,93). Današnji svijet bi bio nezamisliv bez svih tehnoloških otkrića.

Međutim, postoje i neke loše strane. Stalna izloženost raznim nepouzdanim internetskim izvorima koji distribuiraju dezinformacije može imati štetne učinke na svakodnevno funkcioniranje, a samim time i na mentalno zdravlje (94). Dodatan problem je prekomjerno i ponekad ovisničko korištenje digitalnih resursa (94,95). Pronađena je korelacija između prekomjernog korištenja digitalnih alata i čitavog niza negativnih pojava poput lošeg akademskog uspjeha, niske kreativnosti, agresivnosti, anksioznosti, nesаницe, pretilosti i mnogih drugih (94,96).

Budući da živimo u digitalnom dobu u kojem su granice između *online* i *offline* područja relativno nejasne, uveden je koncept digitalne dobrobiti. Digitalna dobrobit u osnovi odgovara na pitanje u kojoj je mjeri tehnologija korisna ili štetna za naše mentalno, fizičko, socijalno i emocionalno zdravlje. Pitanje je kako izvući maksimum iz digitalnih alata, a ne nastradati tijekom cijelog procesa.



## 1.4 Protuepidemijske mjere

### 1.4.1 Opće mjere

Pri samom početku COVID-19 pandemije, nije postojalo puno informacija o samim mehanizmima djelovanja ovog novog koronavirusa. Jedino što je bilo evidentno jest njegovo iznimno brzo širenje. U svrhu prevencije tog širenja, SZO i niz drugih zdravstvenih institucija su izdali protuepidemijske mjere (97,98). Zajednička stvar svim donesenim mjerama je bilo sprječavanje izlaganja virusu. Nošenje maski, održavanje fizičke udaljenosti, pravilna i redovita higijena ruku, izolacija, samoizolacija su postali praksa u postali dio naše svakodnevnice, odnosno „novog normalnog“ (99). „Novo normalno“ je naziv koji se ustalio u medijima i trebao bi opisivati promijenjenu svakodnevicu nastalo upravo zbog COVID-19 pandemije (100,101). Važno je napomenuti da u početku nije bilo razvijeno cjepivo i ove mjere su bile jedino oružje protiv širenja pandemije.

### 1.4.2 Izolacija

Osobna izolacija je izraz koji se ustalio u našem svakodnevnom rječniku od pojave COVID-19 pandemica. Izraz je to koji opisuje stanje odvajanja od ostalih nastalo zbog poštivanja epidemijskih mjera na snazi. Različiti su načini samog načina primjene, ali dosad su najčešće vrste izolacija koje nastaju zbog potpunog zatvaranja (*lockdown*), slučaja zaraze koronavirusom ili bliskog kontakta sa osobom zaraženom koronavirusom. U slučaju *lockdown*-a, svi moraju poštivati mjere izolacije osim ako se ne nalaze u nekoj od skupina koje su zbog prirode njihovoga posla izuzeti od te odredbe. Izolacija i samoizolacija su dva vrlo slična izraza koji se često koriste u pogrešnom kontekstu. Naime, izolacija je rezervirana samo za osobe koje su zaražene, te ovisno o prezentiranoj simptomatologiji, određuje se vrijeme izolacije (102). Samoizolacija je pak izraz koji se primjenjuje na bliske kontakte zaraženih osoba. Bliski kontakti nisu nužno zaraženi koronavirusom, ali ih se zbog mogućnosti pojave simptoma stavlja u samoizolaciju.

Važno je razlikovati osobnu izolaciju i usamljenost. Premda su vrlo slični širim masama, oni se ipak znatno razlikuju. Izolacija se odnosi na objektivne karakteristike situacije i odnosi se na

odsutnost odnosa s drugim ljudima. Osobe u izolaciji nisu nužno usamljene. Isto tako, nisu sve usamljene osobe izolirane.

## 1.5 Teorijski psihološki okvir

Na temelju transakcijskog modela stresa i suočavanja, osobni i situacijski čimbenici utječu na percepciju i procjenu određenih situacija (103–105). Osobna vjerovanja i načela, ali i vjerovanja i načela okoline u kojoj se pojedinci nalaze utječu na procjenu, izbor i primjenu odgovorajuće strategije suočavanja. Cijeli ovaj proces je ispunjen brojnim fiziološkim, psihološkim i emocionalnim reakcijama. suočavanje se može opisati kao kognitivni i /ili ponašajni napor koji se koristi za suočavanje s vanjskim i unutarnjim zahtjevima u određenim situacijama. Svi negativni nesretni događaji imaju tendenciju ostavljanja značajnih psiholoških posljedica. To se prije svega odnosi na razvoj simptomatologije vezane uz depresivnost, anksioznost, stres, PTSP i mnoge druge. Prema teoriji stresa i suočavanja, opseg psiholoških posljedica ovisi o energiziranom i zamjenjivom odnosu između pojedinaca i njihovog kontekstualnog (103–105).

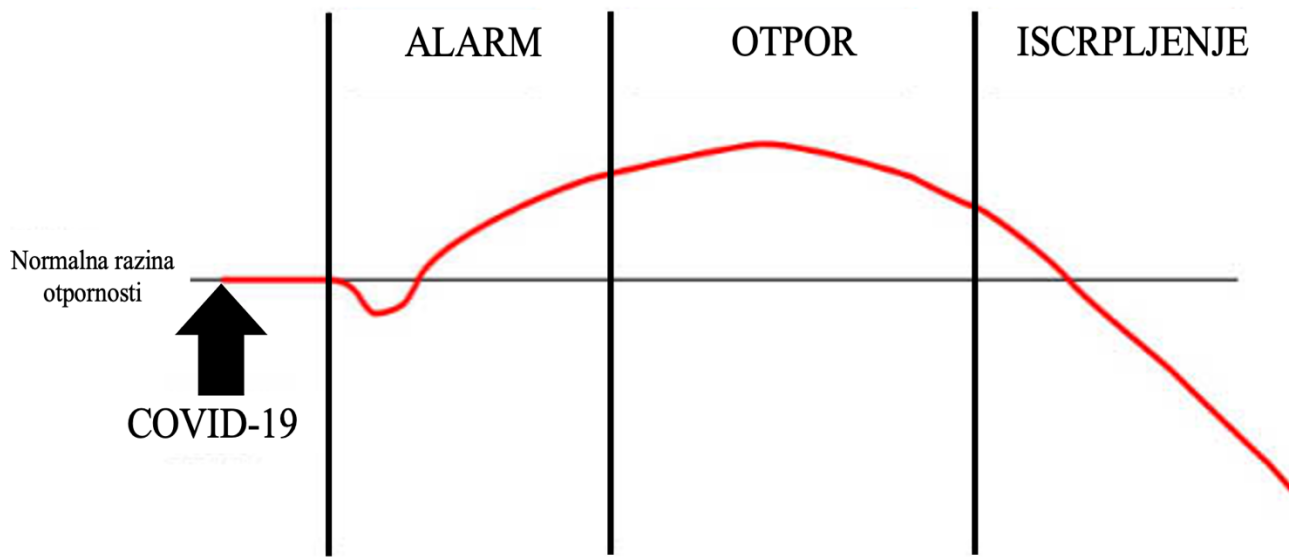
Moos i Schaefer razvili su model ljudske prilagodbe životnoj krizi kao što je u ovom slučaju COVID-19 pandemija (106). Tri vrste čimbenika utječu na procjenu ljudi i suočavanje sa stresnim događajem te samim tim i na njihovo fizičko zdravlje i mentalno zdravlje. To su obilježja životne krize, relativno stabilne osobne čimbenike (tj. sociodemografske čimbenike i osobne resurse) i okolišni sustav (tj. socijalne resurse i druge životne događaje i kronične bolesti). Uključivanje kognitivnih procesa procjene i suočavanja u model naglašava važnost subjektivne percepcije ljudi o značenju krize i njihovom izboru suočavanja s odgovorima u procesu prilagodbe (103,104).

Hans Selye je shvatio da su ti odgovori izazvani koordiniranim nizom fizioloških reakcija koje se odvijaju tijekom kontinuiranog izlaganja stresoru (107). Ove fiziološke reakcije bile su nespecifične, što znači da bi se, bez obzira na vrstu stresora, pojavio isti uzorak reakcija. Ono što je Selye otkrio je opći adaptacijski sindrom, nespecifični fiziološki odgovor tijela na stres (Slika 3).

Opći adaptacijski sindrom sastoji se od tri faze: (1) reakcije alarma, (2) faze otpornosti i (3) faze iscrpljenosti (107). Reakcija alarma opisuje neposrednu reakciju tijela nakon suočavanja s prijetećom situacijom ili hitnim slučajem, a otprilike je analogna odgovoru na borbu ili bijeg koji je opisao Walter Cannon (108,109). Tijekom reakcije alarma, upozoreni ste na stresor, a vaše tijelo

vas alarmira kaskadom fizioloških reakcija koje vam pružaju energiju za upravljanje situacijom. Ako se izlaganje stresoru produži, organizam će ući u fazu otpornosti. Tijekom ove faze, početni šok reakcije alarma se istrošio i tijelo se prilagodilo stresoru. Ipak, tijelo je također i dalje u stanju pripravnosti i spremno je reagirati kao i tijekom reakcije alarma, iako s manje intenziteta. Ako se izlaganje stresoru nastavi tijekom duljeg vremenskog razdoblja, slijedi faza iscrpljenosti. U ovoj fazi, osoba gubi bitku sa stresorom. Tjelesna sposobnost otpora se polako snižava jer fizičko trošenje uzima danak na tijelu. Kao rezultat toga, može doći do bolesti i drugih trajnih oštećenja tijela – čak i smrti (108,109).. Svi spomenuti teorijski okviri su primjenjivi u imaju smisla biti korištena kao podloga u istraživanjima utjecaja COVID-19 pandemije na naše zdravlje.

Za potrebe ovog istraživanja predstavljena je nova teorija prikladna za ovu konkretnu situaciju; teorija digitalne krize. Teorija digitalne krize pokazuje u kojoj mjeri upotreba i tumačenje procesa digitalizacije u stresnim situacijama može utjecati na dobrobit na pozitivan ili negativan način. Očito, postoje različiti čimbenici koji su uključeni u ove procese. Oni mogu rasvijetliti hoće li utjecaj biti koristan ili štetan. Ti čimbenici uključuju stvari kao što su vrsta, izvor i učestalost korištenih digitalnih alata. Pandemija COVID-19 dovela je do povećane upotrebe svih digitalnih alata. Digitalni alati pomogli su mnogim ljudima, omogućivši im da se druže i dobiju prijeko potrebnu društvenu podršku u trenucima kada im je bila najpotrebnija. Međutim, koliko god bili korisni, digitalni alati imaju i svoje negativne učinke koji mogu biti posebno štetni za našu psihičku i emocionalnu dobrobit.



**Slika 3.** Shematski prikaz generalnog adaptacijskog sindroma tijekom COVID-19 pandemije.

## **2 HIPOTEZA**

Polazna pretpostavka ovoga istraživanja je da je tijekom COVID-19 pandemije, povišenje razine negativnih psiholoških čimbenika depresivnosti, anksioznosti, stresa, usamljenosti, PTSP-a i negativnog afekta povezano s povišenom razinom digitalne aktivnosti i osobne izolacije .

## **3 CILJ ISTRAŽIVANJA**

### **3.1 Opći cilj:**

Opći cilj ovog istraživanja je bio istražiti utjecaj COVID-19 pandemije na povezanost mentalnog zdravlja, digitalne aktivnosti i osobne izolacije unutar istraživanih skupina.

### **3.2 Specifični ciljevi:**

1. Konstruirati i validirati upitnik digitalne aktivnosti i upitnik osobne izolacije;
2. Analizirati prisutnost i intenzitet psiholoških čimbenika povezanih s depresijom, anksioznosti, stresom, usamljenosti, PTSP-om, pozitivnim i negativnim afektom;
3. Analizirati digitalnu aktivnost, osobnu izolaciju i pridržavanje preporučenih epidemioloških mjera;
4. Tematskom analizom istražiti percepciju COVID-19 pandemije od strane sudionika;
5. Istražiti povezanost psiholoških čimbenika s digitalnom aktivnošću i osobnom izolacijom tijekom COVID-19 pandemije

## 4 MATERIJALI I METODE

### 4.1 Sudionici i dizajn istraživanja

Kako bi se ispunili svi ciljevi, istraživanje je podijeljeno u dvije faze. Prva faza se sastojala od jednog istraživanja, dok su se u drugoj fazi odvila dva istraživanja. Obzirom na vremensku specifičnost širenja pandemija i kontekstualne činjenice koje su bile vezane uz određeni vremensko razdoblje, rezultati prvog istraživanja su prikupljeni već u ranoj fazi COVID-19 pandemije. U drugoj fazi istraživanja je urađena validacija upitnika izrađenog samo za potrebe ovog istraživanja kao i veliko globalno istraživanje u 56 različitih država na temu povezanosti psiholoških čimbenika s digitalnom aktivnošću i osobnom izolacijom tijekom COVID-19 pandemije.

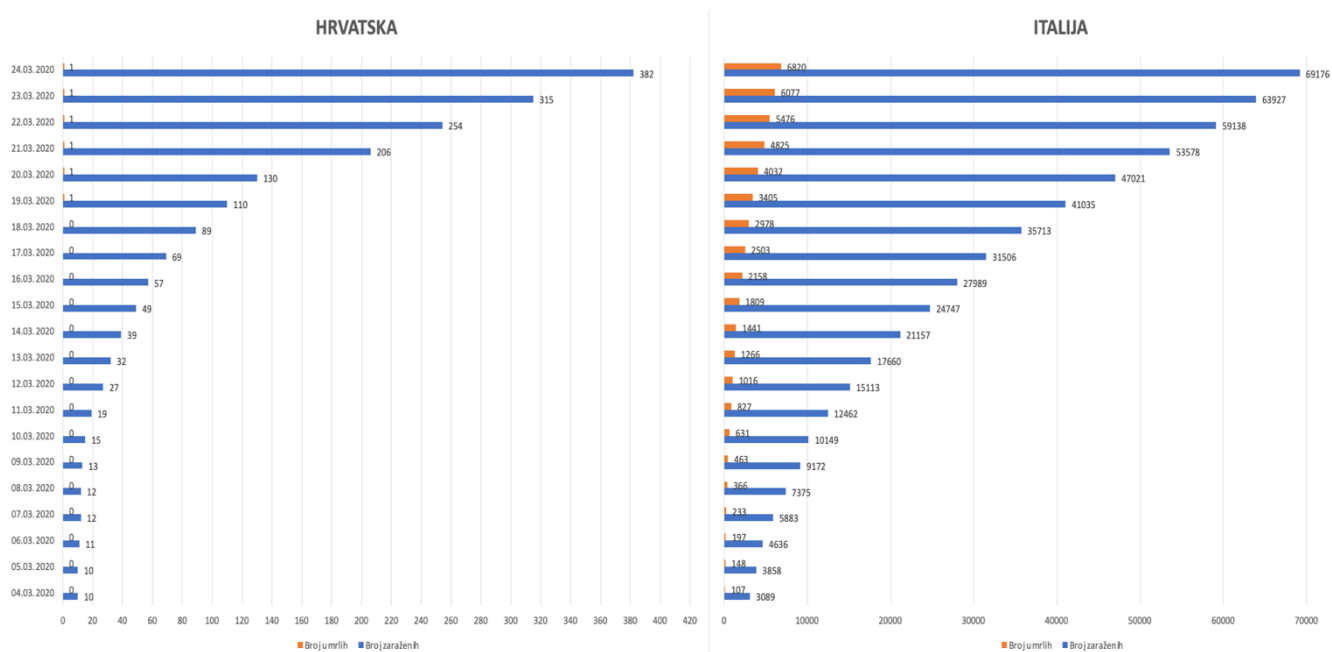
#### 4.1.1 Faza 1

U prvoj fazi provedeno je jedno istraživanje koje je objavljeno u *Frontiers in Psychology* (110). Podaci istraživanja su prikupljeni u Hrvatskoj i Italiju u vremenskom razdoblju od od 4. ožujka 2020. do 24. ožujka 2020.

##### 4.1.1.1 1. istraživanje (110)

Uzorak prve faze sastojao se od četiri skupine sudionika. Svaka od ovih skupina imala je približno 30 sudionika. Dvije skupine su bile testne, a dvije kontrolne. Prva se testna skupina (označena kao HR-kontakt) sastojala od studenata poslijediplomskog studija na Pravnom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, koji su bili obaviješteni od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo o kontaktu sa osobom oboljelom od COVID-19, te su im izdane mjere opreza poput svakodnevnog mjerenja tjelesne temperature i izbjegavanja velikih okupljanja (Prilog 1). Druga se testna skupina (označena kao Italija) sastojala od osoba iz prigodnog uzorka, a koje su se zbog specifične situacije i proglašavanja crvene zone u cijeloj Italiji, našle u situaciji potpunog zatvaranja (*lockdown*). Treća, kontrolna skupina (označena kao HR-bez-kontakta) se sastojala od studenata poslijediplomskog studija na Pravnom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu koji nisu bili u kontaktu sa oboljelim osobama. Kako bismo kontrolirali je li saznanje o pojavi zaražene osobe utjecalo na

sudionike, odlučili smo se za drugu kontrolnu skupinu (označena kao HR-nevezano) koja se sastojala od studenata diplomskog studija Fakulteta hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu, a koji također nisu bili u kontaktu s osobom oboljelim od COVID-19, niti su imali ikakvih spoznaja o njoj. Važno je napomenuti da je u vrijeme prikupljanja podataka postojala značajna razlika u širenju COVID-19 zaraze između Italije i Hrvatske (Slika 4).



**Slika 4.** Broj zaraženih i umrlih osoba od COVID-19 bolesti u razdoblju od 4. ožujka 2020. do 24. ožujka 2020. (111)

Zbog epidemioloških mjere koje su bile na snazi (socijalna izolacija i/ili socijalno distanciranje) zbog COVID-19 pandemije, sudionici su primili poziv za sudjelovanje u istraživanju elektroničkom poštom. Nakon čitanja informiranog pristanka i pristanka na sudjelovanje u istraživanju, sudionici su mogli započeti sa popunjavanjem upitnika. Upitnik se provodio putem Qualtrics softvera (Qualtrics, Provo, SAD) za provođenje *online* istraživanja (Prilog 2). Sva pitanja su bila na engleskom jeziku i kako bi sudjelovali, sudionici su trebali potvrditi znanje engleskog jezika i da imaju najmanje 18 godina. Sudjelovanje u istraživanju je bilo u potpunosti dobrovoljno i nije bilo nikakve novčane nagrade. Svi prikupljeni podaci su anonimni, te se iz njih



ne može zaključiti identitet sudionika. Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

#### 4.1.2 Faza 2

U drugoj fazi su provedena dva istraživanja.

##### 4.1.2.1 2. istraživanje

Istraživanje je provedeno *online* putem (Qualtrics) koristeći metodu snježne grude. Prikupljeni su podaci 194 sudionika s područja Republike Hrvatske, od čega je jedna sudionica isključena iz analiza zbog narušene pretpostavke o multivarijatnim ekstremnim rezultatima. Nakon davanja elektroničkog informiranog pristanka sudionici su popunili sociodemografski dio upitnika podatke (dob, spol i razina obrazovanja), nakon čega je slijedilo ispunjavanje upitnika digitalne aktivnosti i upitnika osobne izolacije. Sudjelovanje u istraživanju je bilo u potpunosti dobrovoljno i sudionici nisu dobili naknadu. Istraživanje su su odobrili Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Etičko povjerenstvo Fakulteta hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu.

##### 4.1.2.2 3. istraživanje

Istraživanje je provedeno metodom snježne grude, a prikupljeno je ukupno 1820 odgovora. Četrdeset i osam sudionika nije pristalo sudjelovati, a sedam odgovora isključeno je zbog neispunjavanja uvjeta potrebnog za sudjelovanje u istraživanju, ostavljajući konačnu veličinu uzorka od 1765 sudionika. Istraživanje je provedeno *online* putem Qualtrics softvera. Nakon davanja elektroničkog informiranog pristanka sudionici su krenuli s popunjavanjem upitnika. Sudionici nisu dobili naknadu za sudjelovanje u istraživanju. Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

## 4.2 Metodologija

### 4.2.1 Skala depresivnosti, anksioznosti i stresa (DASS-21) (112)

Skala depresivnosti, anksioznosti i stresa (DASS-21) sastoji se od 21 čestice koje mjere razine simptoma depresivnosti, anksioznosti i stresa. Sastoji se od sljedećih subskala od kojih je svaka zastupljena sa 7 čestica: depresivnosti ( $\alpha = 0.92-0.96$ ), anksioznosti ( $\alpha = 0.87-0.88$ ) i stresa ( $\alpha = 0.90-0.94$ ). Sudionicima su na pojedinu česticu bili ponuđeni sljedeći odgovori: 0 – uopće se nije odnosilo na mene, 1 – odnosilo se na mene malo ili ponekad, 2 – odnosilo se na mene dosta ili često, 3 – odnosilo se na mene prilično mnogo ili skoro uvijek.

Primjeri čestica za svaku od navedenih subskala su sljedeći:

Depresivnost-„Bilo mi je teško započeti aktivnosti“ i „Osjetio/la sam kao da život nema smisla“,

Anksioznost-„Sušila su mi se usta“ i „Osjetio/la sam da ne vrijedim mnogo kao osoba“,

Stres-„Bilo mi je teško smiriti se“ i „Bilo/la sam sklon/a pretjeranim reakcijama na događaje“.

Viši rezultat na svakoj subskali označava više razine anksioznosti, depresivnosti i stresa.

### 4.2.2 Revidirana skala utjecaja događaja (IES-R) (113)

Revidirana skala utjecaja događaja (IES-R) sastoji se od 22 čestice. Ove čestice procjenjuju subjektive odgovore na specifične traumatične događaje. IES-R ima 3 subskale: intruzija (8 čestica ( $\alpha = 0.78-0.84$ ), izbjegavanje (8 čestica  $\alpha = 0.78-0.91$ ) i pojačana pobuđenost (6 čestica,  $\alpha = 0.71-0.90$ ). IES-R čestice se ocjenjuju na Likertovoj skali od 5 stupnjeva: 0 (nikad) - 4 (izrazito).

Primjeri čestica za svaku od navedenih subskala su sljedeći:

Intruzija-„Imao/la sam problema sa spavanjem“ i „Mislio/la sam o tome i kad nisam želio/la“,

Izbjegavanje-„Pokušao/la sam to ukloniti iz sjećanja.“ i „Pokušao/la sam ne misliti o tome“,

Pojačana pobuđenost-„Osjećao/la sam se razdražljivo i ljutito“ i „Imao/la sam problema s koncentracijom“.

#### 4.2.3 *Skala pozitivnog i negativnog afekta (PANAS) (114)*

Skala pozitivnog i negativnog afekta je upitnik od 20 čestica koji mjeri pozitivni afekt ( $\alpha = .86-.90$ ) i negativni afekt ( $\alpha = .84-.87$ ) tijekom proteklog tjedna. Ova skala mjeri dvije primarne dimenzije koje se najčešće pojavljuje kod upitnika samoprocjene, pozitivni i negativni afekt. Negativni afekt mjeri količinu subjektivnog doživljavanja negativnog raspoloženja, dok pozitivni afekt mjeri količinu subjektivnog doživljavanja pozitivnog raspoloženja. Skala pozitivnog afekta (PA) uključuje čestice koje između ostalog mjere zainteresiranost, odlučnost, uzbuđenost, ponos. Skala negativnog afekta (NA) sadrži čestice koje mjere strah, nervozu, posramljenost itd. Konačni se rezultat dobije kao zbroj odgovora zasebno za pozitivni afekt i negativni afekt.

#### 4.2.4 *UCLA skala usamljenosti (115)*

UCLA skala usamljenosti ( $\alpha = 0.90-0.94$ ) sastoji se od 20 čestica na koje se odgovara na Likertovoj skali od četiri stupnja (1 = nikad - 4 = često). Skala mjeri subjektivne osjećaje usamljenosti ali i osjećaj društvene izolacije.

Ukupni rezultat računa se kao zbroj odgovora na svaku česticu. Viši rezultat na UCLA skali ukazuje na veću prisutnost usamljenosti. Najmanji mogući broj bodova je 20, dok je 80 najveći. Osobe čiji je rezultat veći od 60 smatraju se usamljenima. Primjeri čestica su sljedeći: „Nemam s kime razgovarati“, „Osjećam se izostavljeno“ i „Nitko me ne poznaje dobro.“

#### 4.2.5 *Upitnik digitalne aktivnosti*

Za potrebe ovog istraživanja pripremljeno je 10 čestica s naglaskom na svakodnevne digitalne aktivnosti sudionika (Prilog 3). Sudionici su ocijenili učestalost svojih dnevnih digitalnih aktivnosti na ljestvici od 1 (vrlo malo ili nimalo) do 5 (izrazito). Kako bismo opisali ukupnu digitalnu aktivnost ispitanika jednim brojem, ovdje smo uveli novi rezultat digitalne aktivnosti koji se dobija zbrajanjem odgovora na svih 10 čestica. Više ocjene ukazuju na veću digitalnu aktivnost (110). Daljnjom validacijom ovog instrumenta dobivene su 3 subskale: traženje informacija, korištenje društvenih mreža i virtualna komunikacija.

#### *4.2.6 Upitnik osobne izolacije*

Kao i s upitnikom digitalne aktivnosti, za potrebe ovog istraživanja je pripremljeno deset čestica koje su se bavile pitanjem učestalosti svakodnevnih fizičkih aktivnosti sudionika (Prilog 4). Sudionici ocjenjuju učestalost svojih dnevnih fizičkih aktivnosti na ljestvici od 1 (nikad) do 4 (svaki dan). Četiri čestice su se odnosile aktivnosti povezane s pojedinačnim zdravljem koje su inače mogle biti neuobičajene prakse prije pojave COVID-19 pandemije. Ostalih 6 čestica odnosilo se na to u kojoj su mjeri sudionici sudjelovali u fizičkim interakcijama s drugim ljudima. Rezultat osobne izolacije izračunava se zbrajanjem šest čestica fizičke interakcije. Sve su čestice obrnuto kodirane, osim jedne ("Koliko često se izolirate se od drugih"). Veći rezultat osobne izolacije ukazivao je na veću izolaciju. Šest čestica odabranih za procjenu osobne izolacije pokazalo je odgovarajuću unutarnju pouzdanost ( $\alpha = .73$ ), dok je svih 10 čestica fizičkih aktivnosti bilo manje pouzdano ( $\alpha = .44$ ) (110).

#### *4.2.7 Sociodemografski upitnik*

Sociodemografski upitnik konstruiran je za potrebe ovog istraživanja. U njemu se nalaze pitanja o spolu, dobi, obrazovanju, mjestu prebivališta i potencijalnoj zarazi COVID-19 bolesti.

#### *4.2.8 Kvalitativni čimbenici*

Na kraju upitnika sudionici su imali priliku podijeliti svoje osjećaje i iskustva povezane s COVID-19 pandemijom: „Bili bismo vam zahvalni ako biste podijelili neke od svojih osjećaja i iskustava kad ste saznali za COVID-19 pandemiju. “

### 4.3 Statističke metode

Svi podaci analizirani su pomoću IBM SPSS Statistics za Macintosh, verzija 23 (Armonk, SAD). Podaci su očišćeni od ekstremnih vrijednosti prije analize podataka. Podaci 14 sudionika (HR-kontakt = 2; HR-bez-kontakta = 2; HR-nevezano = 3; Italija = 7) uklonjene su jer su njihove vrijednosti bile tri ili više standardnih devijacija od srednje vrijednosti na potvrđenim mjerama psiholoških i emocionalnih stanja. Sve višestruke usporedbe ispravljene su postupkom Benjamini-Hochberg za kontrolu stope lažnog otkrivanja (116). Razina značajnosti postavljena na  $p < .05$  za sve analize.

U svrhu provjere prikladnosti multivarijatne analize kovarijance (MANCOVA) za ispitivanja grupnih razlika na mjerama depresivnosti, anksioznosti, stresa, PTSP-a, negativnog i pozitivnog utjecaja te usamljenosti, a pritom kontrolirajući dob i spol, provedeno je ispitivanje pretpostavki navedene analize. Mahalanobisova udaljenost 9 zavisnih varijabli (depresivnost, anksioznost, stres, inruzija, izbjegavanje, pojačana pobuđenost, pozitivni afekt, negativni afekt i usamljenost) bila je 26.93. S obzirom da je vrijednost Mahalanobisove udaljenosti manja od kritične vrijednosti Hi-kvadrata (27.88), pretpostavka multivarijatne normalnosti distribucija je zadovoljena. Univarijatna pretpostavka normalnosti nije zadovoljena, pa je za tumačenje rezultata MANCOVA-e korišten Pillai's Trace test. Pretpostavka o homogenosti regresije bila je zadovoljena jer su sve interakcije između nezavisnih varijabli i kovarijata bile neznačajne (svi  $p > .05$ ). U svrhu provjere pretpostavke da nema multikolinearnosti korišten je Pearsonov koeficijent korelacije čije vrijednosti ukazuju na umjerenu povezanost zavisnih varijabli. Jednosmjerna MANCOVA provedena je sa promatranom skupinom kao nezavisnom varijablom, devet skala psiholoških i emocionalnih stanja kao zavisnim varijablama, te dobi i spolom kao kovarijatima. Provedeni su planirani kontrasti kako bi se ispitale razlike između pogođenih (HR-kontakt i Italija) i nepogođenih (HR-bez-kontakta i HR-nevezano) skupina, Italije (*lockdown*) i hrvatskih skupina (bez *lockdown*-a), i izloženih (HR-kontakt) i neizloženih skupina (sve ostale skupine bez kontakta sa zaraženom osobom).

Za testiranje grupnih razlika u učestalosti digitalnih i fizičkih aktivnosti korišten je Kruskal-Wallis test. *Post-hoc* analize usporedbi u paru napravljene su Mann-Whitney testovima. Jednosmjerna analiza kovarijance (ANCOVA) provedena je kako bi se ispitale grupne razlike na ocjenama digitalnih aktivnosti i rezultata fizičke udaljenosti, kontrolirajući dob i spol. Pearsonov koeficijent

korelacije korišten je za ispitivanje korelacija između psiholoških mjera, digitalnih aktivnosti i osobne izolacije.

Za kvalitativnu analizu podataka dobivenih iz pitanja otvorenog tipa koristili smo ATLAS.ti (ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH, Berlin, Njemačka). Komentari sudionika su skladno njihovom sadržaju kodirani u pozitivnu, negativnu i neutralnu kategoriju. ATLAS.ti program za pretraživanja ključnih riječi korišten je za pronalaženje najčešće korištenih riječi.

Konfirmatorna faktorska analiza provedena je korištenjem R softvera kako bi se potvrdila trofaktorska struktura upitnika digitalnih aktivnosti (117). Korištena je metoda maksimalne vjerojatnosti i provjereni su sljedeći indeksi najboljeg pristajanja: hi-kvadrat, komparativni indeks pristajanja (CFI), Tucker-Lewis indeks (TLI), prosječna standardna rezidualna pogreška aproksimacije (RMSEA) i standardizirani ostatak korijena srednjeg kvadrata (SRMR).

Provedena je analiza pozdanosti (unutarnja konzistencija).

Višestruko imputiranje korišteno je za procjenu rezultata ljestvice za mjere koje sudionici nisu ispunili (118). Hijerarhijski modeli višestruke linearne regresije korišteni su za predviđanje usamljenosti, simptoma PTSP-a, depresije, anksioznosti, stresa i afekta. Za svaki od modela, dob i spol uneseni su u 1. Bloku kao kontrolne varijable, a traženje informacija, korištenje društvenih mreža i virtualna komunikacija uključeni su u 2. Blok. Korišteni su skupni rezultati regresijskih modela, a semiparcijalne procjene  $R^2$  izračunate su kao procjene jedinstvene varijance koju uzima svaki pojedinačni prediktor u združenom modelu. Ukupna varijanca koju su obračunali modeli procijenjena je korištenjem izvornih podataka jer procjene R-kvadrata ( $R^2$ ) nisu navedene u združenim modelima.

## 5 REZULTATI

Ovo istraživanje provedeno je prema transverzalnom nacrtu. U svrhu utvrđivanja odnosa između varijabli depresivnosti, anksioznosti, stresa, intruzije, pojačane pobuđenosti, izbjegavanja, pozitivnog i negativnog afekta, usamljenosti, digitalne aktivnosti i osobne izolacije koristeći metode korelacijskog istraživanja. Promatrane su skupine ljudi različite životne dobi proučavane u istoj vremenskoj točki unutar jedne faze. Podaci su prikupljeni u dvije faze. Prva faza sastojala se od jednog istraživanja, dok je druga faza obuhvaćala dva istraživanja.

### 5.1 Faza 1

#### *1. istraživanje (110)*

Na poziv za sudjelovanje je odgovorilo 71% (164/231) sudionika, od kojih je njih 75.6% (124/164) u potpunosti ispunilo upitnik (Tablica 1). Sudjelovale su uglavnom žene (69.3%), a srednja dob je bila 37.27 godina ( $SD = 13.60$ ) (Tablica 2). Dob se značajno razlikovala među skupinama ( $p < .001$ ). Prosječno vrijeme ispunjavanja bilo je 11.26 minuta ( $IQR = 12.87$ ).

**Tablica 1.** Stopa odaziva sudionika i postotak riješenosti upitnika.

	Italija	HR-kontakt	HR-bez-kontakta	HR-nevezano	Ukupno
Kontaktirano	100	41	35	55	231
Odgovoreno	72	28	21	43	164
Stopa odaziva	72.00%	68.29%	60.00%	78.18%	69.62%
Dovršeno	58	18	16	32	124
(% odgovorenih)	(81%)	(64%)	(76%)	(74%)	(76%)
Djelomično dovršeno	14	9	5	11	39
(% odgovorenih)	(19%)	(32%)	(24%)	(26%)	(24%)
Bez informiranog pristanka	0	1	0	0	1
(% odgovorenih)	(0%)	(4%)	(0%)	(0%)	(0,06%)
Ekstremi	7	2	2	3	14
(% odgovorenih)	(10%)	(7%)	(10%)	(7%)	(9%)

**Tablica 2.** Demografske karakteristike skupina.

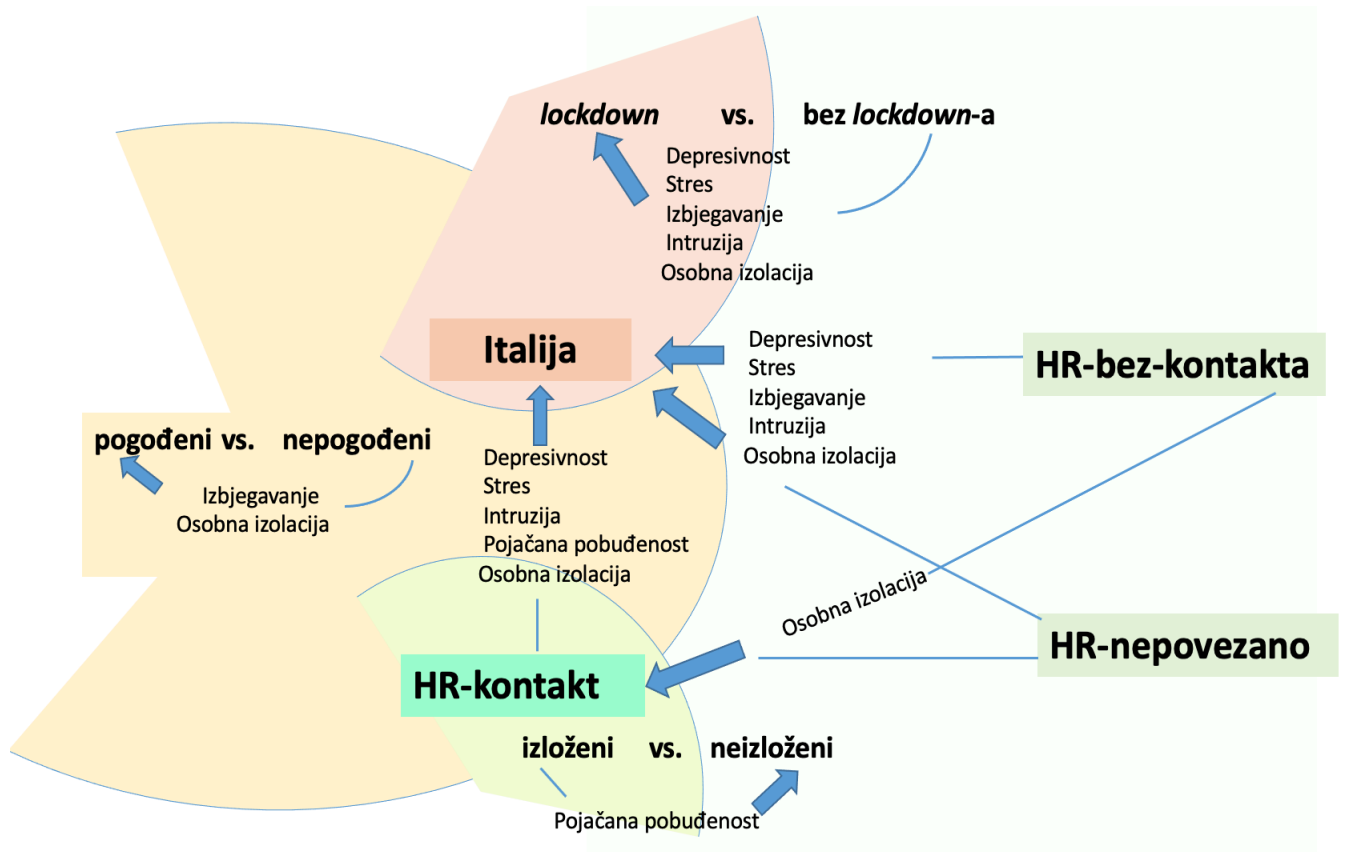
<u>Varijabla</u>	<u>Italija</u>	<u>HR-kontakt</u>	<u>HR-bez-kontakta</u>	<u>HR-nevezano</u>	<u>Ukupno</u>
Dob (godine)					
<i>M</i>	45.92	39.06	32.53	23.31	37.27
( <i>SD</i> )	(13.50)	(6.96)	(4.69)	(1.18)	(13.60)
<i>Min-Max</i>	21 – 67	26 – 52	25 – 41	22 – 28	21-67
Spol (% žene)	58.6%	76.9%	75.0%	83.7%	69.3%



### 5.1.1 Psihološka i emocionalna stanja

Kako bi se provjerilo postoje li grupne razlike u mjerama psiholoških i emocionalnih stanja, koje su uključivale depresivnost, anksioznost, stres, PTSP, pozitivan i negativan utjecaj i usamljenost, za svaki skup mjera provedena je jednosmjerna MANCOVA koja uspoređuje sve 4 skupine, kontrolirajući dob i spol. Rezultati su pokazali statistički značajnu razliku dobi s mjerama psiholoških i emocionalnih stanja (Pillai's Trace = .21,  $F(9, 98) = 2.82$ ,  $p = .005$ , parcijalni  $\eta^2 = .21$ ). Međutim, nije pronađena nikakva značajna razlika sa spolom (Pillai's Trace = .08,  $F(9, 98) = .97$ ,  $p = .469$ , parcijalni  $\eta^2 = .08$ ). Osim toga, mjere psiholoških i emocionalnih stanja značajno su se razlikovale ovisno o skupini, nakon kontrole dobi i spola (Pillai's Trace = .61,  $F(27, 300) = 2.84$ ,  $p < .001$ , parcijalni  $\eta^2 = .20$ ).

Univarijatne analize pokazale su da je mlađa dob povezana s većom depresivnošću ( $p = .023$ ) i pojačanom pobuđenošću ( $p = .003$ ). Depresivnost ( $p < .001$ ), stres ( $p < .001$ ), intruzija ( $p < .001$ ), pojačana pobuđenost ( $p = .002$ ), i izbjegavanje ( $p = .016$ ) značajno su se razlikovali među skupinama (Tablica 3). Na mjerama anksioznosti, pozitivnog utjecaja, negativnog utjecaja i usamljenosti nisu pronađene nikakve razlike. Usporedbe parova pokazale su da je skupina Italija u odnosu na hrvatske skupine imala veće razine depresivnosti ( $p \leq .002$ ) i stresa ( $p \leq .006$ ) (Slika 5). Kada je mjeran utjecaj događaja, skupina Italija imala je značajno veće razine intruzije u odnosu na hrvatske skupine ( $p = .002$ ), značajno veće razine izbjegavanja u usporedbi sa skupinama HR-bez-kontakta i HR-nevezano (oba  $p = .012$ ) i značajno veće razine pojačane pobuđenosti u odnosu na skupinu HR-kontakt ( $p < .001$ ) (Tablica 4).



Slika 5. Shematski prikaz značajnih razlika između skupina na istraživanim varijablama (110).

**Tablica 3.** Univarijatni efekti jednosmjerne MANCOVA-e za skupine na mjerama psiholoških i emocionalnih stanja (spol i dob kontrolirani).

Zavisna Varijabla	<i>F</i>	Parcijalni $\eta^2$	Skupina	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	95% Interval pouzdanosti	
					Donja granica	Gornja granica
Depresivnost	9.19**	0.21	Italija	2.53 (2.41)	2.24	3.46
			HR-kontakt	.56 (1.55)	-.29	1.66
			HR-bez-kontakta	.29 (.73)	-.95	1.51
			HR-nevezano	1.31 (1.71)	-.14	1.62
Anksioznost	2.31	0.06	Italija	.89 (1.28)	.59	1.37
			HR-kontakt	.75 (1.06)	.11	1.35
			HR-bez-kontakta	.14 (.36)	-.57	.77
			HR-nevezano	1.24 (1.57)	.55	1.70
Stres	7.44**	0.17	Italija	3.21 (2.54)	2.89	4.30
			HR-kontakt	1.44 (2.37)	.36	2.62
			HR-bez-kontakta	.79 (1.58)	-.63	1.80
			HR-nevezano	2.14 (2.05)	.48	2.51
Intruzija	7.16**	0.17	Italija	.81 (.51)	.73	1.01
			HR-kontakt	.39 (.35)	.17	.62
			HR-bez-kontakta	.41 (.31)	.14	.62
			HR-nevezano	.46 (.45)	.16	.57
Pojačana pobuđenost	6.12*	0.15	Italija	.85 (.56)	.84	1.17
			HR-kontakt	.31 (.35)	.07	.61
			HR-bez-kontakta	.73 (.71)	.36	.94
			HR-nevezano	1.02 (.63)	.51	1.00
Izbjegavanje	4.02*	0.10	Italija	.70 (.56)	.59	.91
			HR-kontakt	.55 (.64)	.28	.79
			HR-bez-kontakta	.29 (.28)	-.01	.54
			HR-nevezano	.36 (.43)	.05	.51
Pozitivan afekt	0.91	0.03	Italija	27.25 (7.50)	24.83	29.52
			HR-kontakt	23.94 (7.14)	20.12	27.61
			HR-bez-kontakta	27.07 (8.16)	23.10	31.15
			HR-nevezano	27.24 (7.11)	24.01	30.78
Negativan afekt	2.65	0.07	Italija	17.98 (5.50)	17.31	21.07
			HR-kontakt	20.75 (8.68)	18.01	24.02
			HR-bez-kontakta	16.57 (6.27)	12.70	19.15
			HR-nevezano	17.86 (5.57)	13.11	18.53
Usamljenost	2.73	0.07	Italija	13.42 (8.94)	11.83	17.30
			HR-kontakt	11.19 (8.98)	7.17	15.91
			HR-bez-kontakta		3.25	12.64

**Tablica 4.** Višestruke usporedbe značajnih univarijantnih efekata.

Zavisna Varijabla	Skupina	<i>M</i>	<i>p</i>
Depresivnost	Italija HR-kontakt	2.53 .56	< .001
	Italija HR-bez-kontakta	2.53 .29	< .001
	Italija HR-nevezano	2.53 1.31	.002
	Italija HR-kontakt	3.21 1.44	.006
	Italija HR-bez-kontakta	3.21 .79	< .001
	Italija HR-nevezano	3.21 2.14	.006
Intruzija	Italija HR-kontakt	.81 .39	.002
	Italija HR-bez-kontakta	.81 .41	.002
	Italija HR-nevezano	.81 .46	.002
	Italija HR-bez-kontakta	.70 .29	.012
Izbjegavanje	Italija HR-nevezano	.70 .35	.012
	Italija HR-kontakt	.85 .31	< .001
Pojačana pobuđenost			

### 5.1.2 Pogođeni vs. nepogođeni pandemijskim mjerama

Kako bi se usporedile razlike između skupina koje su bile izložene drugačijim uvjetima u vrijeme prikupljanja podataka urađena je univarijatna analiza. Univarijatna analiza dopunjena je planiranim kontrastima za tri usporedbe po skupinama – pogođeni vs. nepogođeni (Italija i HR-kontakt vs. HR-bez-kontakta and HR- nepovezano), *lockdown* vs. bez *lockdown*-a (Italija vs. tri HR skupine), i izloženi vs. neizloženi (HR-kontakt vs. Italija, HR-bez-kontakta, and HR-nevezano) (Tablica 5). Premda su univarijatne analize otkrile značajne grupne razlike u intruziji, pojačanoj pobuđenosti i izbjegavanju, usporedbe pogođenih skupina (HR-kontakt i Italija) s nepogođenim skupinama (HR-bez-kontakta i HR-nevezano) pokazale su samo razliku u izbjegavanju ( $p = .009$ ), pri čemu su pogođene skupine postigle viši rezultat od nepogođenih skupina. Sve ostale psihološke mjere nisu se značajno razlikovale između pogođenih i nepogođenih skupina.

**Tablica 5.** Rezultati planiranog kontrasta na mjerama psiholoških i emocionalnih stanja po skupinama: pogodeni vs. nepogodeni, *lockdown* vs. bez *lockdown*-a, i izloženi vs. neizloženi.

	Pogodeni vs. Nepogodeni		<i>Lockdown</i> vs. Bez <i>lockdown</i> -a		Izloženi vs. Neizloženi	
	Italija HR-kontakt	HR-bez-kontakta HR-nevezano	Italija	HR-kontakt HR-bez-kontakta HR-nevezano	HR- kontakt	Italija HR-bez-kontakta HR-nevezano
	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )
Depresivnost	2.07 (2.38)	.98 (1.54)	2.53*** (2.41)	.86*** (1.54)	.56 (1.55)	1.83 (2.19)
Anksioznost	.86 (1.20)	.88 (1.40)	.89 (1.25)	.85 (1.31)	.75 (1.06)	.88 (1.31)
Stres	2.80 (1.70)	1.70 (1.99)	3.21*** (2.54)	1.63*** (2.08)	1.44 (2.37)	2.53 (2.42)
Intruzija	.71 (.51)	.44 (.41)	.81*** (.51)	.43*** (.39)	.41 (.35)	.64 (.50)
Pojačana pobuđenost	.74 (.56)	.95 (.86)	.86 (.56)	.79 (.66)	.37*** (.39)	.90*** (.62)
Izbjegavanje	.68** (.58)	.34** (.38)	.70* (.56)	.42* (.48)	.63 (.65)	.53 (.51)
Pozitivan afekt	26.48 (7.50)	27.19 (7.37)	27.25 (7.50)	26.31 (7.39)	23.94 (7.14)	27.22 (7.41)
Negativan afekt	18.62 (6.42)	17.44 (5.76)	17.98 (5.50)	18.34 (6.76)	20.75 (8.68)	17.74 (5.60)
Usamljenost	12.89 (8.80)	14.88 (9.76)	13.26 (8.80)	13.99 (9.58)	11.68 (8.94)	13.98 (9.23)

\* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ .; \*\*\* $p < .001$

### 5.1.3 Potpuno zatvaranje (*lockdown*) vs. bez zatvaranja (*lockdown-a*)

Kontrast skupine koja je bila u *lockdown*-u (Italija) i hrvatskih (HR) skupina koje nisu bile u *lockdown*-u otkrio je da je *lockdown* skupina imala znatno veće razine na DASS-21 subskalama depresivnosti ( $p < .001$ ) i stresa ( $p < .001$ ), IES-R subskalama izbjegavanja ( $p = .014$ ) i intruzije ( $p < .001$ ) u usporedbi s trima HR skupinama zajedno (Tablica 5).

### 5.1.4 Izloženi vs. neizloženi virusu

U svrhu utvrđivanja razlika između skupina koje su bile izložene virusu i onih koje nisu urađena je univarijatna analiza dopunjena planiranim kontrastom. Planirani kontrast skupine izložene bliskom kontaktu sa COVID-19 zaraženom osobom (HR-kontakt) i neizloženih skupina (Italija, HR-bez-kontakta, HR-nevezano) pokazao je da je HR-kontakt skupina imala znatno niže rezultate pojačane pobuđenosti ( $p < .001$ ) u odnosu na ostale (Tablica 5).

### 5.1.5 Digitalne aktivnosti

Frekvencijske analize otkrile su da je većina sudionika koristila digitalna sredstva komunikacije više tijekom tjedna prije preuzimanja ankete nego u usporedbi s prethodnim ponašanjem. (Prilog 5). To je uključivalo korištenje mobitela (90% ih je koristilo barem umjereno više nego inače), računala (84%) i pretraživanje interneta (86%). Četvrtina sudionika izjavila je da koristi digitalne alate "izrazito" (25% za korištenje mobitela i računala, a 23% za pretraživanje interneta).

Što se tiče korištenja društvenih mreža, 74% ispitanika pristupilo im je "malo", a gotovo polovica njih bila je aktivna u kreiranju i proizvodnji neke vrste sadržaja (48% sudionika objavilo je vlastite objave ili komentiralo tuđe objave, a 42% je dodalo nove prijatelje). HR-nevezano, kao najmlađa od svih skupina, prednjačila je u pasivnom pristupu sadržaju (31% ih je izrazito pregledavalo društvene mreže).

Skupina Italija bila je najistaknutija u digitalnim aktivnostima (38% izrazito koristilo računalo, a 31% je izrazito pretraživalo internet), a slijedila ih je HR-kontakt grupa (22% je izrazito pretraživalo internet). Nadalje, više od petine talijanske skupine odabralo je "izrazito" u slučaju aktivnog traženja informacija na internetu (22%) i komuniciranja putem elektroničke pošte (21%).

22% HR-kontakt grupe izvijestilo je o tome kao "iznimno" pretražuje internet stranice s vijestima, dok je upravo suprotnih 25% HR-nepovezane skupine to učinilo "vrlo malo ili nimalo". HR-nevezano skupina je također "vrlo malo ili nimalo" aktivno tražila informacije na internetu (28%) i komunicirala putem elektroničke pošte (25%).

Provedeno je testiranje razlika između skupina u učestalosti digitalnih aktivnosti. Postojala je statistički značajna razlika među skupinama u odnosu na korištenje računala ( $H(3) = 18.52, p < .001$ ), aktivno traženje informacija putem interneta ( $H(3) = 9.91, p = .019$ ) i komunikaciju putem elektroničke pošte ( $H(3) = 17.13, p = .001$ ). Upotreba mobitela ( $H(3) = .50, p = .92$ ), pretraživanje interneta ( $H(3) = 7.78, p = .051$ ), pretraživanje internet stranica s vijestima ( $H(3) = 6.21, p = .102$ ), korištenja društvenih mreža ( $H(3) = 4.76, p = .191$ ), dodavanje novih prijatelja ( $H(3) = 7.82, p = .05$ ), objavljivanja vlastitih objava na društvenim mrežama ( $H(3) = 2.06, p = .56$ ), i komentiranje tuđih objava ( $H(3) = 2.09, p = .553$ ) se nisu značajno razlikovali po skupinama.

*Post-hoc* usporedbe parova pokazale su da nema grupnih razlika između svih hrvatskih skupina (HR-kontakt, HR-bez-kontakta i HR-nevezano; svi  $p > .05$ ). Skupina Italija koristila je računala više od grupa HR-nevezano ( $p < .001$ ) i HR-bez-kontakta ( $p = .027$ ), te je aktivno tražila više informacija putem interneta ( $p = .03$ ) i komunicirala putem e-mail češće ( $p < .001$ ) od HR-nevezano grupe.

Dodatno je testirano postoje li razlike među skupinama na rezultatu digitalne aktivnosti, pritom kontrolirajući spol i dob. Jednosmjerna ANCOVA pokazala je da nema značajnih razlika između spolova ( $F(1,105) = .25, p = .616$ , parcijalni  $\eta^2 = .002$ ), dobi ( $F(1,105) = .07, p = .790$ , parcijalni  $\eta^2 = .001$ ), te skupine ( $F(3,105) = 1.29, p = .282$ , parcijalni  $\eta^2 = .04$ ) na rezultatima digitalne aktivnosti (Tablica 6). Planirani kontrasti nisu pokazali nikakve razlike između pogođenih (HR-kontakt i Italija) i nepogođenih (HR-bez-kontakta i HR-nevezano) skupina ( $p = .106$ ), skupine u Italija (*lockdown*) i hrvatskih skupina koje nisu bile u *lockdown*-u ( $p = .100$ ), kao i između HR-kontakt (izloženih COVID-19) i neizloženih skupina ( $p = .599$ ) (Tablica 7).



**Tablica 6.** Univarijatni efekti jednosmjerne ANCOVA-e na mjerama digitalne aktivnosti i osobne izolacije (spol i dob kontrolirani).

Zavisna Varijabla	<i>F</i>	parcijalni $\eta^2$	Skupina	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	95% Interval pouzdanosti	
					Donja granica	Gornja granica
Digitalna aktivnost	1.77	0.05	Italija	30.50 (7.36)	27.25	30.37
			HR-kontakt	29.62 (7.47)		
			HR-bez-kontakta	28.43 (5.89)		
			HR-nevezano	26.69 (8.41)		
Osobna izolacija	27.92*	0.44	Italija	14.73 (2.67)	10.17	11.43
			HR-kontakt	11.81 (4.72)		
			HR-bez-kontakta	8.29 (1.64)		
			HR-nevezano	8.90 (2.58)		

\* $p < .001$ .

**Tablica 7.** Rezultati planiranog kontrasta na mjerama digitalne aktivnosti i osobne izolacije po skupinama: pogodeni vs. nepogođeni, *lockdown* vs. bez *lockdown*-a, i izloženi vs. neizloženi.

	Pogođeni vs. Nepogođeni		<i>Lockdown</i> vs. Bez <i>lockdown</i> -a		Izloženi vs. Neizloženi	
	HR-kontakt Italija	HR-bez-kontakta HR-nevezano	Italija	HR-kontakt HR-bez-kontakta HR-nevezano	HR-kontakt	Italija HR-bez-kontakta HR-nevezano
	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )	<i>M</i> ( <i>SD</i> )
Digitalna aktivnost	30.29 (6.97)	27.26 (7.66)	30.50 (6.87)	27.90 (7.62)	29.63 (7.47)	29.03 (7.38)
Osobna izolacija	13.65* (3.38)	8.70* (2.31)	14.21* (2.67)	9.54* (3.41)	11.81 (4.72)	11.72 (3.72)

\* $p < .001$

### 5.1.6 Osobna izolacija

Za uvid u svakodnevne aktivnosti i poštivanje epidemioloških mjera uslijed COVID-19 pandemije, za potrebe ovog istraživanja je kreiran i analiziran upitnik po mjeri (Prilog 4). Dvije skupine bile su pod epidemiološkim mjerama, skupina Italija je tijekom trajanja ovog istraživanja bila u izolaciji, dok su HR-kontakt skupini službeni epidemiolozi savjetovali mjeru samoizolacije. Unatoč tome što su dobili upute od epidemiologa, 61% sudionika HR-kontakt skupine izjavilo je da svaki dan ide na posao, a gotovo svi (94%) su barem jednom otišli u trgovinu (Prilog 6). Njih 22% izjavilo je da se aktivno izolira, od kojih je više od polovice (67%) još uvijek s članovima obitelji.

Skupina Italija, koja je bila u *lockdown*-u, bila je pažljivija od svih hrvatskih skupina, predvođeci u gotovo svim aspektima osobne izolacije. Upravo suprotno od HR-kontakt skupine, gdje ih je 61% odlazilo na posao svaki dan, 62% skupine Italija uopće nije išlo na posao. Zanimljivo je da je skupina Italija vježbala više od ostalih skupina (72% je vježbalo barem jednom tjedno), iako su bili najstariji među skupinama.

HR-kontakt skupina mjerila je temperaturu češće od ostalih, kao preporučenu mjeru opreza za provjeru jesu li zaraženi. Većina sudionika iz svih skupina nije se obratila medicinskom osoblju, no 14 sudionika (12%) se javilo svom liječniku, a 4 sudionika (22%) iz HR-kontakt skupine javilo se epidemiologu (najvjerojatnije onom koji im je preporučio samoizolaciju).

Postojala je statistički značajna razlika između skupina u odlasku u trgovinu ( $H(3) = 24.09, p < .001$ ), odlasku na posao ( $H(3) = 36.87, p < .001$ ), mjerenju temperature ( $H(3) = 22.38, p < .001$ ), kontaktiranju epidemiologa ( $H(3) = 24.14, p < .001$ ), posjećivanju društvenih okupljanja ( $H(3) = 51.32, p < .001$ ), provođenju više od 15 minuta u bliskom kontaktu s nekim ( $H(3) = 19.05, p < .001$ ) i izolaciji sebe od drugih ( $H(3) = 21.06, p < .001$ ).

Mann-Whitney *post-hoc* analiza usporedbi parova ukazala je na razlike između skupina. Skupina Italija prednjačila je u primjeni mjera izolacije: manje puta su odlazili u trgovinu, manje vremena su provodili na poslu i provodili su manje vremena na društvenim okupljanjima od svake hrvatske skupine (svi  $p \leq .008$ ). Skupina Italija provodila je "manje od 15 minuta" u bliskom kontaktu s drugima češće nego skupina HR-nevezano ( $p < .001$ ) i izolirala se više od HR-bez-kontakta ( $p < .001$ ) i HR-nevezano skupina ( $p = .003$ ). Dodatno, skupina Italija vježbala je više od HR-kontakt skupine ( $p = .042$ ).

Premda se HR-kontakt skupina nije u potpunosti držala epidemioloških preporuka, ipak su više mjerili temperaturu od ostale tri skupine (svi  $p \leq .002$ ), kontaktirali epidemiologe više od HR-nevezano i Italija skupina ( $p = .018$ ,  $p < .001$ ) i izolirali se više od ostalih hrvatskih skupina, HR-bez-kontakta ( $p = .01$ ) i HR-nevezano ( $p = .037$ ). HR-kontakt skupina je provodila manje vremena na društvenim okupljanjima ( $p = .008$ ) i manje vremena u bliskom kontaktu u trajanju 15 minuta ili više ( $p < .001$ ) u usporedbi s HR-nevezano. Očekivano, nisu pronađene grupne razlike između HR-bez-kontakta i HR-nevezano skupina u učestalosti tjelesnih aktivnosti .

Prilikom testiranja razlika rezultata osobne izolacije, jednosmjerna ANCOVA je otkrila značajne grupne razlike ( $F(3,105) = 15.11$ ,  $p < .001$ , djelomični  $\eta^2 = .30$ ) (Tablica 6). Kovarijate spola ( $F(1,105) = .65$ ,  $p = .423$ , parcijalni  $\eta^2 = .01$ ) i dobi ( $F(1,105) = .17$ ,  $p = .680$ , parcijalni  $\eta^2 = .002$ ) nisu bile značajno povezane s rezultatom osobne izolacije. Usporedbe parova pokazale su da je HR-kontakt skupina imala viši rezultat osobne izolacije u usporedbi s HR-bez-kontakta ( $p = .004$ ) i HR-nevezano ( $p = .013$ ) skupinom. Italija je imala značajno veće rezultate osobne izolacije u usporedbi sa skupinom HR-bez-kontakta i HR-nevezano (oba  $p < .001$ ), kao i HR-kontakt ( $p = .013$ ). Kada su ove dvije pogođene skupine kombinirane u planiranom kontrastu nasuprot nepogođenih (HR-bez-kontakta i HR-nevezano) skupina, pogođene skupine imale su značajno viši rezultat ( $p < .001$ ). Štoviše, kada je skupina Italija uspoređena s hrvatskim skupinama, imala je značajno viši rezultat od svih hrvatskih skupina zajedno ( $p < .001$ ). Nije nađena značajna razlika između izloženih (HR-kontakt) i neizloženih (sve ostale) skupina ( $p = .280$ ) (Tablica 7).

### 5.1.7 Povezanost psiholoških čimbenika, digitalne aktivnosti i osobne izolacije

Kako bismo provjerili postoji li korelacija između ponašanja pojedinca (digitalna aktivnost i osobna izolacija) i psihičkih i emocionalnih stanja, proveli smo Pearsonov koeficijent korelacije. Kao mjere za digitalne i fizičke aktivnosti koristili smo rezultate na upitnicima digitalne aktivnosti i osobne izolacije. Pronađena je značajna pozitivna korelacija između rezultata digitalne aktivnosti i rezultata osobne izolacije ( $r(122) = .32, p < .001$ ). To ukazuje da su sudionici koji su se više izolirali, povećali i svoju digitalnu aktivnost. Među 9 psiholoških mjera koje su testirane jesu li u korelaciji s ocjenama digitalne aktivnosti i osobne izolacije, intruzija i izbjegavanje korelirali su s oba rezultata (Tablica 8). Viši rezultati na pozitivnom afektu bili su u pozitivnoj korelaciji s većim stupnjem digitalne aktivnosti.

**Tablica 8.** Korelacija između rezultata na mjerama digitalne aktivnosti, osobne izolacije i psiholoških i emocionalnih stanja.

	Digitalna aktivnost	Osobna izolacija
	<i>r</i>	<i>r</i>
Depresivnost	.09	.23
Anksioznost	.20	.15
Stres	.20	.21
Intruzija	.32**	.31**
Pojačana pobuđenost	.17	.06
Izbjegavanje	.30**	.33**
Pozitivan afekt	.25*	.03
Negativan afekt	.17	.07
Usamljenost	-.16	-.02
Digitalna aktivnost	-	.30***

\* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ ; \*\*\* $p < .001$ .

### 5.1.8 Kvalitativni čimbenici povezani s COVID-19

Na samom kraju upitnika postavljeno je pitanje otvorenog tipa: "Bili bismo vam zahvalni ako biste podijelili neke od svojih osjećaja i iskustava kad ste saznali za COVID-19 pandemiju." Ukupno su 54 sudionika odgovorila na njega. Najveći broj komentara označen je kao negativna (n =30), 16 komentara označeno je kao pozitivno, a osam kao neutralno (Tablica 9). Nepogođene skupine (HR-bez-kontakta i HR-nevezano) bile su spremnije dati odgovore koji opisuju njihove misli vezane uz COVID-19 pandemiju (60%; 29/48), od kojih su pretežno negativne (60%, 18/30), nego pogođene skupine (33%; 25/76). Među skupinama nije bilo razlika osim neočekivanog ishoda skupine Italija koja je, iako je pokazala najvišu razinu psiholoških rezultata, imala najbliži omjer pozitivni (8) negativnih (9) komentara od svih skupina.

Utvrđena je kategorizacija komentara na negativne, pozitivne ili neutralne u odnosu na trenutnu situaciju pandemije. Pojedini ispitanici izrazili su zabrinutost i strah od pandemije COVID-19 i njezine opasnosti za naše zdravlje. Međutim, drugi su izrazili frustraciju zbog "histerije" povezane s COVID-19.

Tipični negativni komentari uključivali su značajke kao u sljedećem primjeru: "Frustriran sam zbog panike koju izaziva i zbog činjenice da gdje god idem – netko govori o tome. Frustriran sam jer osjećam da postoji još mnogo katastrofa i štetnih stvari koje se ignoriraju u ovom trenutku, čineći ovaj virus najgorom stvar koja se ikada dogodila čovječanstvu – što nije..." (HR-nevezano). Primjer pozitivnog komentara je: „Mi smo velika obitelj i imamo vrt. Mislim da su mi sada stvari nevjerojatno važne. Osjećam veliku sreću zbog toga i svjestan sam da drugi pate puno više od mene i nas. Osim tragedije koju doživljavamo, često razmišljam: usporavanje je bilo dobro iskustvo. Živimo u privilegiranom dijelu svijeta. Moramo više ulagati u izgradnju zajednica. Moramo se naučiti prilagođavati onome što nije predvidljivo, nismo dobri u tome, previše stvari uzimamo zdravo za gotovo. Da na kraju svega ne bismo naučili neke važne lekcije, onda se ne bi isplatilo" (Italija).

Najčešća obilježja tipičnih neutralnih komentara obrađena su u sljedećem primjeru: "Svaki dan dobivam sve više informacija o tome (primjerice na poslu) tako da više nisam siguran što da mislim o situaciji s COVID-om" (HR-nevezano).

Koristeći značajku pretraživanja ključnih riječi, najčešće korištene riječi koje su se ovdje koristile bile su: "ljudi", "panika", "mediji", "COVID" i "zabrinut".

**Tablica 9.** Osjećaji i iskustva sudionika povezanih s pandemijom bolesti COVID-19 (n=54).

	Italija	HR-kontakt	HR-bez-kontakta	HR-nevezano	<b>UKUPNO</b>
Pozitivno	8	1	4	3	16
Negativno	9	3	4	14	30
Neutralno	1	3	0	4	8
<b>UKUPNO</b>	18	7	8	21	54

## 5.2 Faza 2: 2. istraživanje

### 5.2.1 Validacija upitnika digitalne aktivnosti

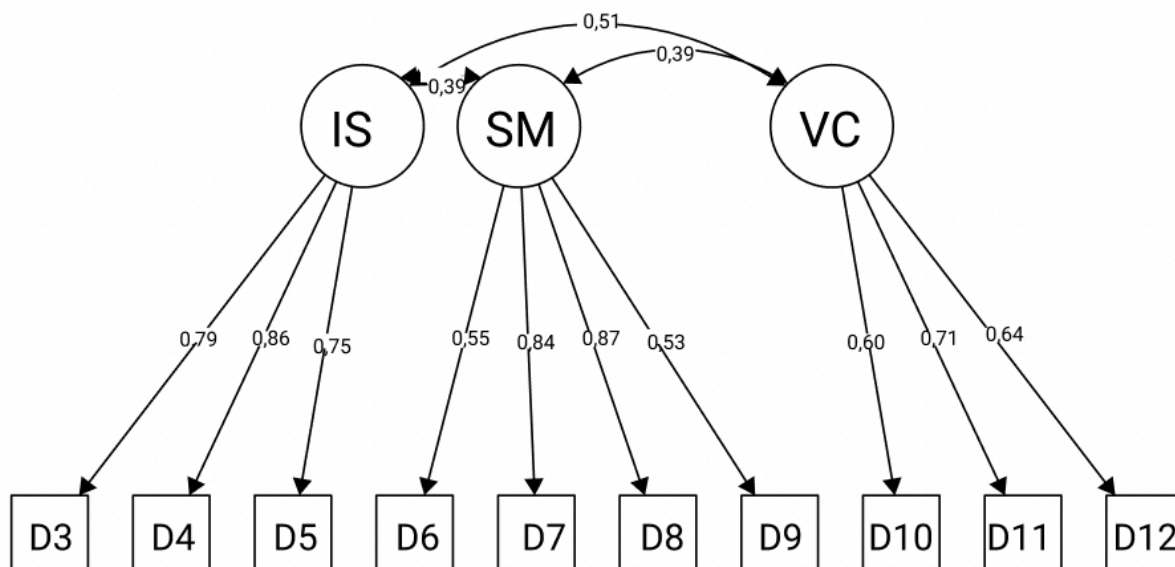
Sudionici su bili u dobi od 19 do 67 godina ( $M=29.26$ ,  $SD=10.30$ ). Što se tiče spola, uzorak je ravnomjerno raspodijeljen (57,3% žena) i visokoobrazovan (57% s diplomom prvostupnika ili više) (Tablica 10). Jedna sudionica je isključena iz daljne analize zbog narušene pretpostavke o multivarijantnim ekstremnim rezultatima (Mahalanobisova udaljenost=41.606,  $p<0.000$ ). Za čestice koje su ispitivale korištenje mobitela (D1) i korištenje računala (D2) odlučeno je da se koriste za procjenu redovnog korištenja. Konfirmatorna faktorska analiza je pokazala loše indekse pristajanja za trofaktorsku strukturu s 10 čestica (hi-kvadrat=110/df=32=3.44,  $p < .001$ , CFI=.887, TLI=.842, RMSEA=.112, SRMR=.076) (Slika 6). Dvije čestice narušile su strukturu faktora, kao i faktorska opterećenja na dvije subskale: pretraživanje društvenih mreža (subskala korištenja društvenih mreža) i komunikacija putem elektroničke pošte (subskala virtualne komunikacije). Osim toga, dvije čestice nisu poboljšale pouzdanost navedenih subskala.

Dvije navedene čestice su uklonjene, a s preostalih 8 čestica provedena je dodatna analiza. Konfirmatorna faktorska analiza je pokazala dobre indekse pristajanja i stabilnu trofaktorsku strukturu: traženje informacija, korištenja društvenih mreža i virtualne komunikacije (hi-kvadrat =26,790/17=1.58,  $p=.061$ , CFI=.982, TLI=.970, RMSEA= .055, SRMR=.038) (Slika 7)). Pregledavanje interneta i internet stranica s vijestima, te aktivno traženje informacija putem interneta čini subskalnu traženja informacija. Subskala korištenja društvenih mreža uključivala je komentiranje objava drugih ljudi, izradu vlastitih objava i dodavanje novih prijatelja. Konačno, subskala virtualne komunikacije sastojala se od pridruživanja virtualnim sastancima vezanim uz posao i pridruživanja nekoj vrsti virtualne socijalizacije. Analiza pouzdanosti pokazala je primjerenu internu konzistenciju za sva tri faktora, posebno kada se uzme u obzir broj čestica na svakoj subskali: traženje informacija  $\alpha=.83$ , korištenje društvenih medija  $\alpha=.76$  i virtualna komunikacija  $\alpha=.62$ .

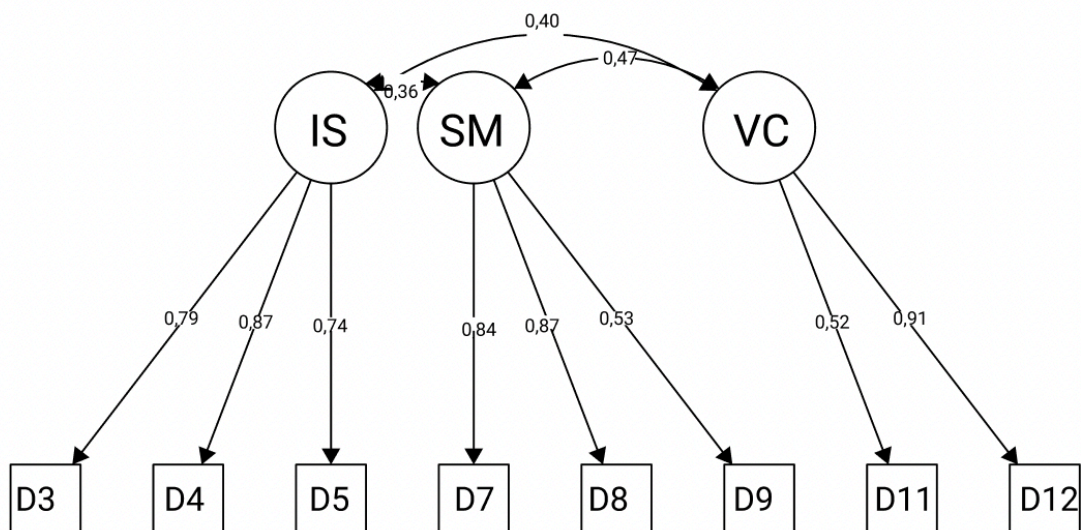


**Tablica 10.** Demografske karakteristike sudionika.

	<b>Istraživanje 2</b>	<b>Istraživanje 3</b>
N	193	1765
Dob ( <i>M</i> )	29.26	29.97
( <i>SD</i> )	10.30	13.28
Spol (% žene)	57.3%	52.0%
Obrazovanje (n, %)		
Srednja škola	58 (30.1%)	429 (24.3%)
Studenti	22 (11.4%)	200 (11.3%)
Prvostupnici	16 (8.3%)	251 (14.2)
Magisterij	64 (33.2%)	327 (18.5%)
Doktorat	30 (15.5%)	227 (12.9%)
Ostalo	3 (1.6%)	331 (18.6%)



**Slika 6.** Slikovni prikaz trofaktorskog modela Digitalne aktivnosti dobivenog konfirmatornom faktorskom analizom s 10 čestica.  
*Legenda:* IS- traženje informacija, SM – korištenje društvenih mreža, VC – virtualne komunikacije



**Slika 7.** Slikovni prikaz trofaktorskog modela Digitalne aktivnosti dobivenog konfirmatornom faktorskom analizom s 8 čestica.

*Legenda:* IS- traženje informacija, SM – korištenje društvenih mreža, VC – virtualne komunikacije

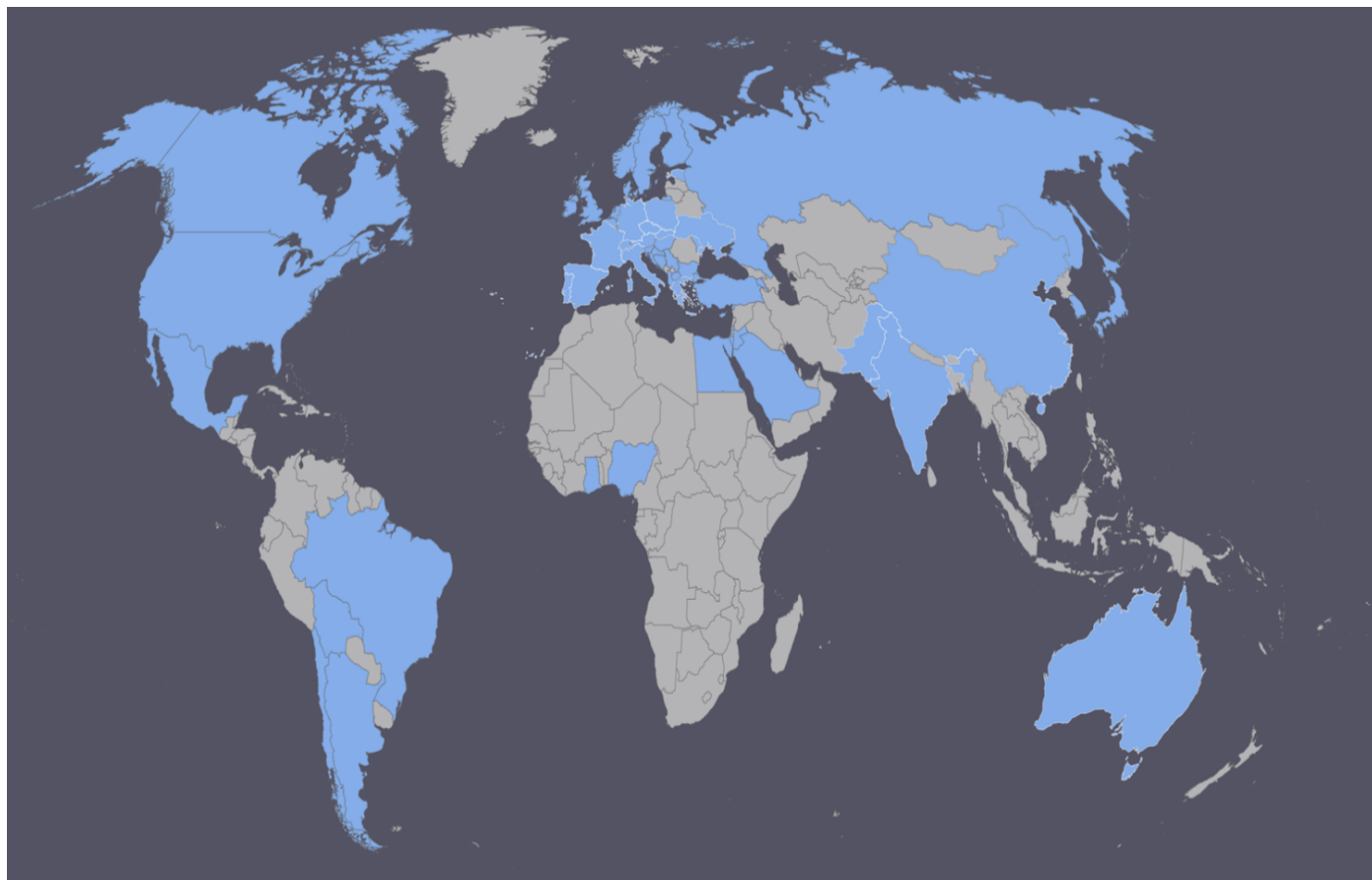
### 5.2.2 Validacija upitnika osobne izolacije

Uz upitnik digitalne aktivnosti, pokušana je i validacija upitnika osobne izolacije.

Obzirom na sadržaj čestica i metodološka ograničenja uzrokovana situacijom u kojoj se provodilo istraživanje u svrhu validacije upitnika (*lockdown*), odlučeno je isključiti spomenute čestice. Razlog je bio suženi varijabilitet i restrikcija ranga zbog izvanjskih faktora (nemogućnost i zabrana kretanja izvan kuće) koji utječe na korelacije i kovarijance koje su ulazne matrice za faktorske analize.

### 5.3 Faza 2: 3. istraživanje

Sudionici su bili u dobi od 18 do 81 godine ( $M = 29.97$ ,  $SD = 13.28$ ), a 52% su bile žene (tablica 10). Zastupljeno je 56 država, od kojih je većina u Europi (89,7%) (Slika 8).



**Slika 8.** Karta država sudionika istraživanja.

### 5.3.1 Digitalne aktivnosti kao prediktori usamljenosti

Kako bi se istražila uloga digitalne aktivnosti u objašnjenju razvoja simptoma usamljenosti, urađena je hijerarhijska regresijska analiza. Hijerarhijska regresijska analiza pokazala je da su prediktorske varijable objasnile 10.6% ukupne varijance usamljenosti, pri čemu dob i spol čine 8,3% ukupne varijance, a digitalne aktivnosti 2,2% (Tablica 11). Rezultati su pokazali da su dob i virtualna komunikacija značajni prediktori usamljenosti. Mlađi pojedinci imali su veće rezultate usamljenosti, a manja razina virtualne komunikacije predviđala je više usamljenosti.

**Tablica 11.** Hijerarhijska regresijska analiza predviđanja usamljenosti na temelju digitalne aktivnosti.

Prediktor	<i>B</i>	SE	<i>t</i>	<i>p</i>	$r_{sp}^2$
Dob	-0.24	0.02	-10.13	< .001*	.073
Spol (0, M; 1, Ž)	-0.63	0.66	-0.96	.339	.001
Traženje informacija	0.13	0.13	0.99	.325	.001
Korištenje društvenih mreža	0.24	0.13	1.93	.054	.003
Virtualna komunikacija	-0.50	0.14	-3.59	< .001*	.012

\* $p < .001$ .

### 5.3.2 Digitalne aktivnosti kao prediktori PTSP simptoma

U svrhu saznavanja predikcije digitalne aktivnosti u PTSP simptomatologiji, urađena je hijerarhijska regresijska analiza. Tablica 12 prikazuje hijerarhijske regresijske analize digitalnih aktivnosti koje predviđaju simptome PTSP-a intruzije, izbjegavanja i pojačane pobuđenosti. Za intruziju, 6.1% ukupne varijance objašnjeno je dobi, spolom i digitalnim aktivnostima. Dob i spol činili su 1,9 % ukupne varijance, dok je 4,3 % ukupne varijance intruzije objašnjeno uključivanjem podskala digitalne aktivnosti. Rezultati su pokazali da su spol, traženje informacija, korištenje društvenih mreža i virtualna komunikacija značajno predvidjeli veću razinu intruzije. Žene su imale više razine intruzije u usporedbi s muškarcima. Veće razine traženja informacija, korištenja društvenih medija i manje razine virtualnih komunikacija predvidjeli su veću pojavnost intruzije. 4,3% ukupne varijance izbjegavanja objašnjeno je prediktorskim varijablama. Kod kontrole demografskih karakteristika, 2,2% ukupne varijance objašnjeno je digitalnim aktivnostima. Dob, korištenje društvenih mreža i virtualna komunikacija bili su značajni prediktori izbjegavanja. Više korištenja društvenih mreža i manja virtualna komunikacija predviđaju veće izbjegavanje, a mlađi pojedinci imaju veće razine izbjegavanje.

Hijerarhijska regresijska analiza pokazala je da je 5,2% ukupne varijance pojačane pobuđenosti objašnjeno nezavisnim varijablama. Dob i spol činili su 2,8% ukupne varijance, a digitalne aktivnosti 2,3%. Dob, spol, traženje informacija i korištenje društvenih mreža bili su značajni prediktori pojačane pobuđenosti. Mlađe osobe i žene imale su veće rezultate pojačane pobuđenosti. Više traženja informacija i korištenje društvenih mreža predviđaju veću pojačanu pobuđenost.

**Tablica 12.** Hijerarhijska regresijska analiza predviđanja PTSP simptoma na temelju digitalne aktivnosti.

Prediktor	Intruzija					Izbjegavanje					Pojačana pobuđenost				
	<i>B</i>	SE	<i>t</i>	<i>p</i>	$r_{sp}^2$	<i>B</i>	SE	<i>t</i>	<i>p</i>	$r_{sp}^2$	<i>B</i>	SE	<i>t</i>	<i>p</i>	$r_{sp}^2$
Dob	0.00	0.00	-1.80	.071	.003	-0.01	0.00	-3.39	.001**	.009	-0.01	0.00	-3.89	<.001***	.012
Spol (0, M; 1, Ž)	0.11	0.04	2.60	.009**	.005	0.09	0.05	1.93	.054	.003	0.10	0.05	2.10	.036*	.004
Traženje informacija	0.03	0.01	4.00	<.001***	.016	0.01	0.01	1.24	.216	.002	0.03	0.01	3.16	.002**	.010
Korištenje društvenih mreža	0.03	0.01	3.16	.002**	.012	0.03	0.01	3.77	<.001***	.015	0.02	0.01	2.22	.028*	.006
Virtualna komunikacija	-0.02	0.01	-2.44	.015*	.006	-0.02	0.01	-2.47	.014*	.006	-0.01	0.01	-1.51	.133	.002

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

### *5.3.3 Digitalne aktivnosti kao prediktori depresivnosti, anksioznosti i stresa*

Kako bi se istražila prediktivna vrijednost digitalne aktivnosti u simptomima depresivnosti, anksioznosti i stresa odrađena je hijerarhijska regresijska analiza. Hijerarhijska regresijska analiza pokazala je da je 4,5% ukupne varijance depresivnosti objašnjeno prediktorskim varijablama, a demografske karakteristike čine 3,7% ukupne varijance. Dob je bila značajan prediktor depresivnosti jer su mlađe osobe imale veće rezultate depresivnosti.

Dob, spol i digitalne aktivnosti objasnile su 5,4% ukupne varijance anksioznosti, pri čemu dob i spol čine 4,0% ukupne varijance, a digitalne aktivnosti čine 1,3%. Rezultati su pokazali da dob, spol i korištenje društvenih mreža značajno predviđaju veću razinu anksioznosti. Veća upotreba društvenih mreža predviđela je veću anksioznost, a mlađe osobe i žene imale su više razine anksioznosti.

Za stres, 4,0% ukupne varijance objašnjeno je nezavisnim varijablama. Kontrolne varijable činile su 2,6% ukupne varijance, dok su digitalne aktivnosti činile 1,3%. Spol i traženje informacija bili su značajni prediktori stresa. Traženje više informacija predviđalo je veći stres, a stres je bio veći kod žena u odnosu na muškarce (Tablica 13).



**Tablica 13.** Hijerarhijska regresijska analiza predviđanja depresivnosti, anksioznosti i stresa na temelju digitalne aktivnosti.

Prediktor	Depresivnost					Anksioznost					Stress				
	<i>B</i>	SE	<i>t</i>	<i>p</i>	$r_{sp}^2$	<i>B</i>	SE	<i>t</i>	<i>p</i>	$r_{sp}^2$	<i>B</i>	SE	<i>t</i>	<i>p</i>	$r_{sp}^2$
Dob	-0.05	0.01	-5.02	<.001***	.023	-0.04	0.01	-5.19	<.001***	.022	-0.02	0.01	-1.87	.062	.003
Spol (0, M; 1, Ž)	0.44	0.27	1.66	.098	.003	0.57	0.23	2.53	.012*	.006	0.97	0.26	3.68	<.001***	.013
Traženje informacija	0.07	0.05	1.53	.126	.002	0.05	0.04	1.28	.201	.002	0.14	0.05	2.87	.004**	.009
Korištenje društvenih mreža	0.06	0.05	1.25	.213	.002	0.09	0.04	2.25	.025*	.006	0.01	0.05	0.14	.886	<.001
Virtualna komunikacija	-0.08	0.06	-1.38	.170	.003	-0.08	0.05	-1.67	.097	.003	-0.02	0.05	-0.29	.773	<.001

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

### 5.3.4 Digitalne aktivnosti kao prediktori pozitivnog i negativnog afekta

U svrhu utvrđivanja doprinosa digitalne aktivnosti u objašnjenju pozitivnog i negativnog afekta provedena je hijerarhijska regresijska analiza. Hijerarhijska regresijska analiza pokazala je da je 6,5% ukupne varijance pozitivnog afekta objašnjeno kontrolnim varijablama i digitalnim aktivnostima. Dob i spol činili su 1,8% ukupne varijance, a digitalne aktivnosti 4,7% ukupne varijance. Rezultati su pokazali da dob, traženje informacija i virtualna komunikacija značajno predviđaju pozitivan afekt. Starije osobe su imale veći pozitivan afekt, a traženja informacija i virtualna komunikacija predviđalo je veći pozitivan afekt.

Za negativan afekt, 8,9% ukupne varijance objašnjeno je prediktorskim varijablama, pri čemu dob i spol čine 5,5% ukupne varijance, a digitalne aktivnosti 3,5%. Analiza je pokazala da su dob, spol, traženje informacija i korištenje društvenih mreža značajni prediktori negativnog afekta. Mlađe osobe i žene imali su veći negativan afekt. Također, veća razina traženja informacija i korištenje društvenih mreža predviđjela je veći negativan afekt. Rezultati su prikazani u Tablici 14.

**Tablica 14.** Hijerarhijska regresijska analiza predviđanja pozitivnog i negativnog afekta na temelju digitalne aktivnosti.

Prediktor	Pozitivan afekt					Negativan afekt				
	<i>B</i>	SE	<i>t</i>	<i>p</i>	$r_{sp}^2$	<i>B</i>	SE	<i>t</i>	<i>p</i>	$r_{sp}^2$
Dob	0.07	0.02	3.65	<.001***	.012	-0.07	0.02	-4.33	<.001***	.016
Spol (0, M; 1, Ž)	-0.96	0.53	-1.81	.071	.003	2.10	0.47	4.48	<.001***	.019
Traženje informacija	0.32	0.10	3.16	.002**	.012	0.32	0.09	3.46	.001**	.014
Korištenje društvenih mreža	0.16	0.10	1.67	.096	.003	0.19	0.08	2.29	.023*	.005
Virtualna komunikacija	0.34	0.10	3.25	.001**	.011	0.02	0.09	0.23	.817	<.001

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

## 6 RASPRAVA

Cilj provedenog istraživanja bio je istražiti povezanost mentalnog zdravlja, digitalne aktivnosti i osobne izolacije unutar istraživanih skupina tijekom COVID-19 pandemije.

Specifični ciljevi uključivali su:

- (1) konstruiranje i validaciju upitnika digitalne aktivnosti i upitnika osobne izolacije,
- (2) analizu prisutnosti i intenziteta psiholoških čimbenika povezanih s depresijom, anksioznošću, stresom, usamljenošću, PTSP-om, pozitivnim i negativnim afektom,
- (3) analizu digitalne aktivnosti, osobne izolacije i pridržavanje preporučenih epidemioloških mjera,
- (4) tematsku analizu percepcije COVID-19 pandemije od strane sudionika i
- (5) utvrđivanje povezanosti psiholoških čimbenika s digitalnom aktivnošću i osobnom izolacijom tijekom COVID-19 pandemije.

Provedeno istraživanje sastojalo se od dvije faze pri čemu je prva faza obuhvaćala jedno istraživanje, dok se druga faza sastojala od dva istraživanja. Ukupno, prikupljeni su i obrađeni podaci 2122 sudionika iz 56 različitih država svijeta. Ispunjeni su svi ciljevi istraživanja.

## 6.1 Najvažniji rezultati

Polazna pretpostavka ovoga istraživanja bila je da će tijekom COVID-19 pandemije, porast razine negativnih psiholoških čimbenika depresivnosti, anksioznosti, stresa, usamljenosti, PTSP-a i negativnog afekta biti povezan s povišenom razinom digitalne aktivnosti i osobne izolacije. Navedena pretpostavka je potvrđena.

U prvoj fazi istraživanja iskorišten je vrlo kratak vremenski okvir kada su mjere potpunog zatvaranja (*lockdown*) uvedene u Italiji, dok u Hrvatskoj ove mjere još nisu bile proglašene. Navedenim je bila omogućena usporedba različitih situacija u Italiji i Hrvatskoj. Istraživane su susjedne zemlje, obje članice Europske unije, tijekom ranog razdoblja porasta broja COVID-19 zaraženih osoba (Slika 4). Specifičnost ovog dijela istraživanja jest da su istraživane dvije kontrolne i dvije testne skupine. U vrijeme prikupljanja podataka kontrolne skupine još nisu bile zahvaćene protuepidemijskim mjerama (*lockdown*), kao ni posebnim mjerama usmjerenim na identificirane kontakte zaraženih osoba (epidemiološki propisana izolacija). One su poslužile kao referentna točka za analizu testnih skupina (HR-kontakt i Italija). Zanimljivo je da su ove kontrolne skupine pokazale izrazito negativan stav prema pandemiji premda u tom trenutku još nisu iskusile prave razmjere njezinog utjecaja. U otvorenom pitanju gdje su sudionici mogli podijeliti svoja iskustva i mišljenje o COVID-19 pandemiji, odgovori kontrolnih skupina bili su većinom negativni. Usporedbom pogođenih i nepogođenih skupina utvrđena je značajna razlika u izbjegavanju (IES-R). Izbjegavanje kao dio PTSP simptomatologije može se izdvojiti kao ključna psihološka značajka testnih skupine.

Zahvaljujući konstrukciji i uspješnoj validaciji upitnika digitalne aktivnosti u drugom istraživanju, u trećem istraživanju istraživan je odnos između svakodnevnih digitalnih aktivnosti te psihičkog i emocionalnog stanja tijekom COVID-19 pandemije. Regresijskim analizama je istražena prediktivna uloga digitalne aktivnosti u emocionalnoj i psihičkoj dobrobiti tijekom pandemije COVID-19. Rezultati ukazuju da digitalna aktivnost služi kao prediktor nekih odrednica psihičke i emocionalne dobrobiti. Ovaj je rezultat iznimno značajan jer ukazuje na negativne posljedice digitalnog društva u kojem danas živimo. Međutim, dodatna istraživanja su potrebna ako bi se ispitala točna uzročno posljedična veza između svih navedenih faktora. Za sada je jedino jasno da digitalnu aktivnost treba uzeti kao jedan od potencijalnih čimbenika koji igraju ulogu u razvoju mentalnih poremećaja.

## 6.2 Psihološki čimbenici u kontekstu COVID-19 pandemije

Podaci dobiveni u prvoj fazi istraživanja ukazuju na postojanje trijade koja se sastoji od osobne izolacije, digitalne aktivnosti i izbjegavanja. Ova trijada predstavlja opću paradigmu za suočavanje s traumatskim aspektom COVID-19 pandemije u tri različita područja: *offline*, *online* i psihološkom (110). Izbjegavanje se u više istraživanja pokazalo prisutnim u situacijama koje su imale traumatičnu podlogu (13,119). DSM-5 navodi izbjegavanje kao jedan od temeljnih simptoma PTSP-a (70).

Iznenaduje podatak da HR-kontakt grupa nije pokazivala nikakve znakove psihičkih posljedica zbog bliskog kontakta sa zaraženom osobom. Naprotiv, imali su značajno niži rezultat. Supresijsko suočavanje s traumom se obično javlja kada je riječ o traumatskim iskustvima (120,121). Neka istraživanja čak sugeriraju da potiskivanjem neželjenih sjećanja možemo smanjiti njihov nesvjesni utjecaj (122,123).

Skupina Italija koja je bila u *lockdown*-u, ali nije bila u izravnoj opasnosti svjesnog izlaganja virusu, imala je povišene rezultate depresivnosti, stresa, intruzije i izbjegavanja uzrokovanog traumom.. Slijedom ovih rezultata, dalo bi se zaključiti kako su protuepidemijske mjere (*lockdown*) imale statistički značajno jači psihološki učinak od pojedinačne i prilično realne opasnosti kontakta sa zaraženom osobom (110). Pokazalo se da društvenu prijatnju percipiramo na traumatičniji način od individualnih opasnosti, ukazujući na važnost socijalizacije za ljude (124,125). Dodatni čimbenik koji bi mogao utjecati na naše nalaze je da je u tom trenutku broj zaraženih i umrlih u Italiji bio osjetno veći nego u Hrvatskoj (Slika 4).

Treba napomenuti da se neke mjere psiholoških i emocionalnih stanja nisu razlikovale među skupinama. To su bili: usamljenost, pozitivan i negativan afekt i anksioznosti. S obzirom na nepostojanje značajnih razlika vezanih uz usamljenost u našem istraživanju, moglo bi se zaključiti da je izolacija kompenzirana povećanom digitalnom aktivnošću. Važan aspekt epidemioloških mjera i preporuka je da građani nemaju aktivne alate protiv virusa, ali im se nudi pasivna izolacija kao ključna mjera zaštite. Izbjegavanje virusa u vidu izolacije na sličan se način može usporediti s izbjegavanjem kao psihološkom značajkom PTSP simptomatologije. Pretpostavljajući da se i izolacija i izbjegavanje mogu kvalificirati kao mjere protiv korone (u somatskom i psihološkom smislu), povećanje digitalne aktivnosti omogućilo je kompenzaciju koja pruža socijalizaciju uz osobnu izolaciju. Ovi rezultati idu u prilog Freudovoj psihoanalitičkoj teoriji, prema kojoj ljudi primjenjuju obrambene mehanizme protiv anksioznosti (126). Obzirom na dobivene rezultate, ovdje bi se moglo raditi o primjeni obrambenog mehanizma potiskivanja. Upravo ti obrambeni mehanizmi predstavljaju

izvršavajuće funkcije ega u borbi s impulsivnim idom (126). U obrambenom mehanizmu potiskivanja javlja se prebacivanja negativnih misli, želja i osjećaja iz svjesnog u nesvjesno. Jednako tako, izostanak povišenih psiholoških rezultata u skupini koja je bila u bliskom kontaktu sa zaraženom osobom (HR-kontakt) mogao bi se objasniti nerealističnim optimizmom. To je oblik obrambene atribucije prema kojem ljudi vjeruju u veću vjerovatnost doživljavanja pozitivnih stvari ili događaja nego onih negativne konotacije (127).

### **6.3 Digitalna aktivnost kao prediktor psihološke dobrobiti**

Zanimljivi podaci dobiveni su analizom interakcije digitalne aktivnosti i svakodnevnih *offline* aktivnosti. Mjerenjem digitalne aktivnosti (tj. aktivnosti u *online* okruženju) mogla bi se zaključiti povezanost s razinama izolacije u *offline* okruženju. Suočavanje s pandemijom može imati pozitivan učinak čemu u prilog ide korelacija digitalne aktivnosti s pozitivnim afektom. Dodatno, rezultati digitalne aktivnosti i fizičke udaljenosti značajno su korelirali s izbjegavanjem i intruzijom. Ovo dodatno ukazuje da su digitalne aktivnosti i osobna izolacija povezane s traumatskim posljedicama pandemije COVID-19.

U drugoj fazi su provedena dva istraživanja. Validirani su upitnici digitalne aktivnosti i osobne izolacije. Dok je upitnik digitalne aktivnosti pokazao vrlo dobre psihometrijske osobine, upitnik osobne izolacije nije pokazao prikladne psihometrijske karakteristike. Zbog prevelikih metodoloških ograničenja i loših psihometrijskih osobina, odlučeno je u drugom istraživanju druge faze (ukupno trećem eksperimentu) ne primijeniti ovaj upitnik.

U drugom istraživanju druge faze promatran je odnos između digitalne aktivnosti te psihičkog i emocionalnog stanja tijekom pandemije COVID-19. Točnije, istraživano je mogu li digitalne aktivnosti poslužiti kao prediktori emocionalne i psihičke dobrobiti. Život u digitalnom dobu definitivno ima svoje prednosti, ali isto tako postavlja i izazove koji se trebaju prevladati (92–94,96). Digitalna aktivnost pokazala se kao značajan prediktor simptoma uključujući intruziju, izbjegavanje i pojačanu pobuđenost koji su karakteristični za PTSP. Ovo predstavlja novinu koja dosad nije pokazana niti istraživana.

Rezultati pokazuju da su, s izuzetkom depresivnosti, razine svih izmjerenih psiholoških i emocionalnih varijabli predviđene korištenjem digitalne aktivnosti. Što se tiče virtualne komunikacije, manje virtualne komunikacije predviđa više usamljenosti, intruzije i izbjegavanja. Ovi nalazi su u skladu s ostalom literaturom (128,129). Zbog osobne izolacije i poštivanja epidemioloških mjera većina ljudi bila je prisiljena ostati kod kuće i raditi od kuće. Virtualna komunikacija bila je jedini prozor u "vanjski" svijet. Stoga su se oni koji su ostali kod

kuće, ali su bili manje angažirani u bilo kojoj vrsti virtualne komunikacije, razumno suočavali s većom razinom usamljenosti. Obzirom na činjenicu da mnogi COVID-19 pandemiju nazivaju pandemijom usamljenosti, ovi rezultati imaju smisla (130). Ljudi su po prirodi društvena bića i u njihovoj je prirodi da se druže s drugima. Kad im se oduzme druženje, slijedi osjećaj usamljenosti i emocionalne praznine. Osim toga, smanjena virtualna komunikacija bila je povezana s više simptoma upada i izbjegavanja koji su sami prijavili. To je u skladu s prethodnim istraživanjima koja pokazuju kako se smanjena razina društvenog funkcioniranja može povezati s razvojem simptoma izbjegavanja i intruzije (128,129). Trijada koja se sastoji od izolacije, digitalne aktivnosti i PTSP-a simptoma prikazuje opću paradigmu za suočavanje s pandemijom COVID-19 u *offline*, *online* i psihološkoj sferi (110).

S druge strane, više razine virtualne komunikacije predviđaju višu razinu pozitivnog utjecaja. Literatura pokazuje štetne učinke izolacije na mentalno zdravlje. Stoga je vrlo važno ostati povezan s obitelji, prijateljima i suradnicima. Virtualna komunikacija može poslužiti kao koristan alat koji omogućuje ljudima da ostanu u kontaktu jedni s drugima i tako posljedično smanje negativne učinke izolacije. Veća upotreba društvenih mreža predviđela je najveći broj psiholoških i emocionalnih tegoba: povećane razine intruzije, izbjegavanja, pojačane pobuđenosti, anksioznosti i negativnog afekta. Brojna istraživanja podupiru dobivene rezultate u vezi korištenja društvenih mreža koji vode do negativnih ishoda mentalnog zdravlja. Društvene mreže imaju tendenciju razvijanja ovisničkog tipa ponašanja koji može dovesti do nesanicе, usamljenosti, depresije i anksioznosti (95). Konačno, povećan angažman u traženju informacija predvidio je višu razinu intruzije, pojačane pobuđenosti, stresa, pozitivnog i negativnog afekta. Internet je postao iznimno izazovno mjesto kada je u pitanju filtriranje i pronalaženje pouzdanih informacija. U ovakvim vremenima, kada su ljudi okruženi neizvjesnošću i strahom od nepoznatog, veća stopa traženja informacija doista može predvidjeti višu razinu intruzije, pojačane pobuđenosti, stresa i negativnih afekta. Sadržaj pronađenih informacija nije nužno uvijek dobar, te se stoga javlja narušeno psihičko i emocionalno stanje.

## 6.4 Teorija digitalne krize

Prema Leksikografskom zavodu Miroslav Krleža kriza je: „dubok, sveobuhvatan poremećaj u životu pojedinca ili funkcioniranju društva sa snažnim i više ili manje teškim i trajnim posljedicama“ (84). Teorija digitalne krize izrađena je u ovoj disertaciji za potrebe interpretacije rezultata ovog istraživanja i buduće implementacije istih. Teorija pretpostavlja kako upotreba digitalnih alata mijenja značajke krize, koja time postaje digitalna kriza. Digitalna aktivnost utječe na psihološke aspekte krize, te u kriznim trenucima može imati pozitivan, ali i negativan efekt na mentalno zdravlje. Sve ovisi o pravilnoj ravnoteži i korištenju digitalnih alata. Rezultati ovog istraživanja jasno ukazuju na negativnu prediktivnu vrijednost digitalne aktivnosti na vrijednost psihičke i emocionalne dobrobiti. Život u digitalnom dobu je granicu između izvanmrežnog (*offline*) i virtualnog (*online*) područja učinio u potpunosti nevidljivom. Upravo zbog nestanka i/ili nevidljivosti ove granice, sadržaji iz realnog i virtualnog područja su se počeli ispreplitati. Ono što se događa u izvanmrežnoj sferi se manifestira i ima utjecaj na događaje u virtualnoj sferi. Jednako, svi događaji u virtualnoj sferi imaju svoj odraz u izvanmrežnom okružju.

COVID-19 pandemija je u iznimnoj mjeri utjecala na povećano korištenje digitalne tehnologije. Samim time je povećana digitalna aktivnost. Povećanjem digitalne aktivnosti, interaktivni mehanizmi prijenosa informacija, događaja i iskustava između *offline* i *online* svijeta su dodatno aktivirani. S obzirom na dinamiku i kontekstualnu pozadinu digitalnih sadržaja, za očekivati je da će njihova upotreba imati negativnu stranu, odnosno utjecaj na svakodnevno funkcioniranje. Pojam „digitalni građani“ opisuje korisnike koji se na odgovoran i koristan način služe digitalnom tehnologijom. Tu mogu nastati razni problemi jer samo definiranje odgovornog i korisnog načina korištenja digitalne tehnologije nije do kraja razjašnjeno. Gdje počinje, a gdje završava spomenuto odgovorno i korisno ponašanje je nejasno. Na kraju krajeva, ovo je u uskoj mjeri povezano s privatnim i kontekstualnim pojedinostima. Epidemiološke mjere uvedene kako bi spriječile prijenos i širenje COVID-19 bolesti su zbog svoje prirode, utjecala na povećano korištenje svih vrsta digitalne aktivnosti. Ograničena društvena interakcija u doba potpunog zatvaranja (*lockdown*) zamijenjena je druženjem u virtualnom svijetu. Međutim, ova “zamjena” interakcija je rezultirala i transferom krize iz izvanmrežnog u virtualni svijet i obrnuto. Ove krizne situacije u značajnoj mjeri utječu na svakodnevno funkcioniranje, a samim time i na psihološku dobrobit. U nekoj mjeri, ova zamjena sfera se može opisati kao bijeg ili izbjegavanje realnosti. Eskapizam je jedna vrsta obrambenog mehanizma koja opisuje upravo ovakve situacije (132,133). Naime, čest je slučaj da osobe pod stresom imaju želju za



ignoriranjem ili izbjegavanjem stvarnosti. To čine tako da se uključuju u aktivnosti koje im pružaju neku vrstu utjehe ili sreće.

## **6.5 Digitalna aktivnost kao sociomarker psihološke dobrobiti**

U biomedicini i zdravstvu, biomarkeri se koriste kao objektivne mjere praćenja biološkog stanja (134). Kao takvi mogu pomoći u dijagnostici, prognozi i procesima praćenja raznih poremećaja. Imaju značajnu preventivnu, ali i kurativnu ulogu. Prateći tu istu analogiju, kreiran je termin sociomarkera (135,136). Za razliku od biomarkera koji gledaju ulogu bioloških čimbenika u razvoju neke bolesti, sociomarkeri promatraju različite društvene komponente koje bi mogle doprinijeti razvoju ili prevenciji određenog poremećaja. U sociomarkere se ubrajaju stvari poput fizičke aktivnosti, vrste prehrane, socioekonomskog statusa i općenitog načina života. S obzirom na veliku prisutnost digitalne aktivnosti u svakodnevnom životu, upravo je digitalna aktivnost u ovom istraživanju uzeta u obzir kao sociomarker psihološke dobrobiti. Ovisno o načinu upotrebe, utjecaj može biti pozitivan, ali i negativan. Rezultati ovog istraživanja to potvrđuju. Povećana virtualna komunikacija se pokazala pozitivnom za psihološku dobrobit. Sasvim suprotno, učestalo korištenje društvenih mreža i traženje informacije su se pokazali negativnim za psihološku dobrobit, te su je znatno narušile.

Digitalna aktivnost s pravom zaslužuje epitet sociomarkera jer su rezultati ovog istraživanja otkrili da služi kao negativan prediktor za razvoj širokog spektra psiholoških simptoma koji uključuju depresiju, anksioznost, stres, intruziju, izbjegavanje, pojačanu pobuđenost, negativan afekt i usamljenost. To ukazuje na direktnu umiješanost digitalne aktivnosti u utjecaju na psihološko stanje. Međutim, potrebno je naglasiti da pojedinsti funkcioniranja ovog interkativnog mehanizma između izvanmrežnog i virtualnog svijeta nisu u potpunosti istraženi. Buduća istraživanja su potrebna kako bi se sa sigurnošću mogla utvrditi uzročno-posljedična veza, te u kojoj mjeri smjer ove veze utječe na razvoj i prevenciju mentalnih poremećaja. Iznimno je važno istražiti ove koncepte, kako bi se mogli razviti potrebi alati potrebni za dijagnozu, prognozu i praćenje poremećaja.

## 6.6 Ograničenja provedene studije i preporuke za buduća istraživanja

Provedena istraživanja imaju određena ograničenja koja mogu utjecati na pouzdanost i interpretaciju rezultata. Administracija *online* upitnika postala je standardizirani alat u vrijeme pandemije COVID-19, ali potreban je oprez pri interpretaciji dobivenih rezultata. Sudionici druge faze su prikupljeni metodom snježne grude, te je stoga onemogućen odabir idealne reprezentacije i raspodjele sudionika po svakoj državi koja je sudjelovala u istraživanju. Nadalje, zbog spomenutog načina regrutacije i anonimnosti podataka, nemoguće je replicirati ponovno istraživanje s identičnim uzorkom u drugoj vremenskoj točki.

Zato bi se buduća istraživanja mogla usredotočiti na longitudinalno praćenje psihološke i emocionalne dobrobiti. To bi bilo iznimno zanimljivo i korisno jer bi time dobili uvid u dugoročne učinke pandemije COVID-19 na naše mentalno zdravlje.

Buduća istraživanja moći će se osnivati na rezultatima ovog istraživanja, koje je otkrilo neke praktične primjene koje vrijedne razmatranja. Prepoznavanjem rizičnih čimbenika koji igraju ulogu u razvoju negativnih psiholoških simptoma mogu se napraviti smjernice koje bi se implementirale kroz razne programe i radionice, a sve u svrhu zaštite i poboljšanja mentalnog zdravlja.

Digitalni sadržaji mogli bi biti od pomoći u prilagođavanju odgovarajućih intervencija, terapija i strategija prevencije u odnosu na trenutnu pandemiju i razdoblje nakon pandemije. Digitalno okruženje je novost koja se pojavljuje kao važan kontekstualni aspekt u raspravi o mentalnom zdravlju. Buduća istraživanja trebala bi se usredotočiti na istraživanje održivosti simptoma tijekom vremena, te na to jesu li rezultati ovog istraživanja specifični za određeno razdoblje pandemije ili će se progresivno pogoršavati. Obzirom da je naše istraživanje provedeno u više različitih država, buduća istraživanja bi trebala istražiti utjecaj kulture, te kako se kulturološke razlike reflektiraju na naše svakodnevne živote u COVID-19 pandemiji.

Ovo je jedno od prvih istraživanja koje je proučavalo razinu uključenosti u digitalne aktivnosti i istražuje u kojoj je mjeri taj angažman utjecao na psihološku i emocionalnu dobrobit. Razvoj i validacija upitnika digitalne aktivnosti su to omogućili. Za razliku od nekih drugih istraživanja čiji je jedini fokus bio usmjeren samo na vrijeme provedeno pred ekranom, video igre ili društvene mreže, validacijom digitalnog upitnika pokrivene su kategorije traženja informacija, korištenja društvenih mreža i virtualne komunikacije. Otkrivena saznanja mogu biti korisna u oblikovanju smjernica koja će ograničiti štetne učinke digitalnih aktivnosti na zdravlje, te posljedično pomoći u kreiranju budućih intervencija koje će se provoditi za prevenciju i liječenje.

## 7 ZAKLJUČAK

Istraživanje je pokazalo jasnu povezanost digitalne aktivnosti i psiholoških posljedica pandemije. Pretpostavka ovoga istraživanja da je tijekom COVID-19 pandemije, povišenje razine negativnih psiholoških čimbenika depresivnosti, anksioznosti, stresa, usamljenosti, PTSP-a i negativnog afekta povezano s povišenom razinom digitalne aktivnosti i osobne izolacije je potvrđena. Osobna izolacija je bila značajno povezana sa povišenim razinama promatranih negativnih psiholoških čimbenika. Dodatno, uloga digitalne aktivnosti se pokazala da ima značajnu ulogu u razvoju promatranih psiholoških simptoma. Podaci ukazuju prediktornu vrijednost digitalne aktivnosti s gotovo svim psihološkim čimbenicima. Digitalna aktivnost se pogotovo pokazala kao prediktor PTSP simptomatologije, prije svega simptoma intruzije, pojačane pobuđenosti i izbjegavanja. Isto tako je pronađena značajna korelacija povećane digitalne aktivnosti s pozitivnim afektom. Obzirom na nemogućnost utvrđivanja postojanja, ali i smjera uzročno posljedične veze između digitalne aktivnosti i psiholoških stanja, upotrebljen je pojam sociomarkera koji ukazuje na postojanje sklonosti razvijanja određenog stanja, te se predlaže digitalna aktivnost kao sociomarker psihološkog stanja.

## 8 SAŽETAK

Svakodnevnica se značajno promijenila od pojave COVID-19 bolesti i početka pandemije. Strah od zaraze popraćen implementacijom raznih protuepidemijskih mjera utjecao je na živote ljudi diljem svijeta. Cilj ovog istraživanja bio je istražiti mehanizme interakcije psiholoških čimbenika i digitalne aktivnosti, te utvrditi povezanost digitalne aktivnosti i psihološkog stanja u kontekstu COVID-19 pandemije. Hipoteza je bila da je povišenje razine negativnih psiholoških čimbenika depresivnosti, anksioznosti, stresa, usamljenosti, PTSP-a i negativnog afekta povezano s povišenom razinom digitalne aktivnosti i osobne izolacije tijekom COVID-19 pandemije. Kako bi se utvrdio odnos između varijabli depresivnosti, anksioznosti, stresa, intruzije, pojačane pobuđenosti, izbjegavanja, pozitivnog i negativnog afekta, usamljenosti, digitalne aktivnosti i osobne izolacije korištene su metode korelacijskog istraživanja prema transverzalnom nacrtu. Istraživanje je provedeno u dvije faze, na početku pandemije u Hrvatskoj i Italiji, te tijekom pandemije globalno. Podaci su prikupljeni unutar skupina ljudi različite životne dobi, ispitanih u istoj vremenskoj točki unutar jedne faze.

Rezultati istraživanja ukazuju na značajnu povezanost digitalne aktivnosti, osobne izolacije i promatranih psiholoških čimbenika u kontekstu COVID-19 pandemije. Trijada čimbenika koja se sastojala od osobne izolacije, digitalne aktivnosti i izbjegavanja pokazana je kao način suočavanja s COVID-19 pandemijom u tri različita područja: offline, online i psihološkom. Digitalna aktivnosti je imala prediktornu vrijednost s gotovo svim psihološkim čimbenicima, osim s depresijom. Pronađena je posebno visoka povezanost digitalne aktivnosti i psiholoških čimbenika uključenih u PTSP simptomatologiju.

Dobiveni rezultati ukazuju da je digitalna aktivnost jedan od sociomarkera psihološkog stanja, te da kao takva može biti uzeta u obzir u budućim istraživanjima. Digitalni aspekt pandemije bolesti COVID-19 ukazuje na potrebu razvoja strategija potrebnih za suočavanje s digitalnim krizama, novom obliku nesigurnosti prisutnog u digitalnom društvu.

## 9 SUMMARY

### **Association of psychological factors with digital activity and physical isolation during the COVID-19 disease pandemic**

Vanja Kopilaš, 2022.

Since the onset of the COVID-19 pandemic, fear of infection accompanied by the implementation of epidemiological measures has affected the lives of people all around the world. The aim of this study was to investigate and determine the relationship between digital activity and psychological state in the context of the COVID-19 pandemic. The hypothesis was that elevated levels of depression, anxiety, stress, loneliness, PTSD, and negative affect will be associated with elevated levels of digital activity and physical distancing during pandemic. The research was conducted in two phases.

The triad of factors consisting of physical distancing, digital activity, and avoidance has been shown as a coping mechanism with the pandemic in offline, online, and psychological area. Digital activity was predictor for all psychological factors, except for depression. The statistically significant association between digital activity and psychological factors associated with PTSD was particularly highlighted.

These results indicate that digital activity is one of the sociomarkers of the psychological state, and that as such it should be taken into consideration in future research. The digital aspect of the pandemic points to the need of strategy development needed to cope with digital crises, a new form of insecurity present in the digital society.

## 10 LITERATURA

1. Kelly H. The classical definition of a pandemic is not elusive. *Bulletin of the World Health Organization*. 2011;89(7):540–1.
2. Svjetska zdravstvena organizacija. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it [Internet]. 2020 [pristupljeno 9.3. 2022. ]. Dostupno na: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
3. Tichopád A, Pecen L, Sedlák V. Could the new coronavirus have infected humans prior November 2019? *PLOS ONE*. 2021;16(8):e0248255.
4. Pekar J, Worobey M, Moshiri N, Scheffler K, Wertheim JO. Timing the SARS-CoV-2 index case in Hubei province. *Science*. 2021 ;372(6540):412–7.
5. Vince A. COVID-19, five months later. *Liječnički vjesnik*. 2020;142(3–4).
6. Svjetska zdravstvena organizacija. WHO Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. 2020 [pristupljeno 7.3.2022.]. Dostupno na: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
7. Svjetska zdravstvena organizacija. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. 2022 Dostupno na: <https://covid19.who.int>.
8. Taylor EM, Yanni EA, Pezzi C, Guterbock M, Rothney E, Harton E, et al. Physical and Mental Health Status of Iraqi Refugees Resettled in the United States. *Journal of Immigrant and Minority Health*. 2014;16(6):1130–7.
9. Ciocca G, Carosa E, Stornelli M, Limoncin E, Gravina GL, Iannarelli R, et al. Post-traumatic stress disorder, coping strategies and type 2 diabetes: psychometric assessment after L’Aquila earthquake. *Acta Diabetologica*. 2015;52(3):513–21.
10. Vandentorren S, Pirard P, Sanna A, Aubert L, Motreff Y, Dantchev N, et al. Healthcare provision and the psychological, somatic and social impact on people involved in the terror attacks in January 2015 in Paris: cohort study. *The British Journal of Psychiatry*. 2018;212(4):207–14.
11. Berntsen D, Rubin DC, Siegler IC. Two versions of life: Emotionally negative and positive life events have different roles in the organization of life story and identity. *Emotion*. 2011;11(5):1190–201.
12. Kettlewell N, Morris RW, Ho N, Cobb-Clark DA, Cripps S, Glozier N. The differential impact of major life events on cognitive and affective wellbeing. *SSM - Population Health*. 2020;10:100533.

13. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(5):1729.
14. Lee M, You M. Psychological and Behavioral Responses in South Korea During the Early Stages of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(9):2977.
15. Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, Lui LMW, Gill H, Phan L, et al. Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review. *Journal of Affective Disorders*. 2020;277:55–64.
16. Carmassi C, Foghi C, Dell'Oste V, Cordone A, Bertelloni CA, Bui E, et al. PTSD symptoms in healthcare workers facing the three coronavirus outbreaks: What can we expect after the COVID-19 pandemic. *Psychiatry Research*. 2020;292:113312.
17. Zhu K, Niu Z, Freudenheim JL, Zhang Z-F, Lei L, Homish GG, et al. COVID-19 Related Symptoms of Anxiety, Depression, and PTSD among US Adults. *Psychiatry Research*. 2021;301:113959.
18. Jiang W, Ren Z, Yu L, Tan Y, Shi C. A Network Analysis of Post-traumatic Stress Disorder Symptoms and Correlates During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychiatry*. 2020;11.
19. Mihashi M, Otsubo Y, Yinjuan X, Nagatomi K, Hoshiko M, Ishitake T. Predictive factors of psychological disorder development during recovery following SARS outbreak. *Health Psychology*. 2009;28(1):91–100.
20. Liu X, Kakade M, Fuller CJ, Fan B, Fang Y, Kong J, et al. Depression after exposure to stressful events: lessons learned from the severe acute respiratory syndrome epidemic. *Comprehensive Psychiatry*. 2012;53(1):15–23.
21. Minahan J, Falzarano F, Yazdani N, Siedlecki KL. The COVID-19 Pandemic and Psychosocial Outcomes Across Age Through the Stress and Coping Framework. *The Gerontologist*. 2021;61(2):228–39.
22. Stadler K, Massignani V, Eickmann M, Becker S, Abrignani S, Klenk H-D, et al. SARS — beginning to understand a new virus. *Nature Reviews Microbiology*. 2003;1(3):209–18.
23. Nova N. Cross-Species Transmission of Coronaviruses in Humans and Domestic Mammals, What Are the Ecological Mechanisms Driving Transmission, Spillover, and Disease Emergence? *Frontiers in Public Health*. 2021;9.

24. Mahdy MAA, Younis W, Ewaida Z. An Overview of SARS-CoV-2 and Animal Infection. *Frontiers in Veterinary Science*. 2020;7.
25. Chathappady House NN, Palissery S, Sebastian H. Corona Viruses: A Review on SARS, MERS and COVID-19. *Microbiology Insights*. 2021;14:117863612110024.
26. Bell D, Robertson S, Hunter PR. Animal origins of SARS coronavirus: possible links with the international trade in small carnivores. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B: Biological Sciences*. 2004;359(1447):1107–14.
27. Han H-J, Yu H, Yu X-J. Evidence for zoonotic origins of Middle East respiratory syndrome coronavirus. *Journal of General Virology*. 2016;97(2):274–80.
28. Zhou H, Yang J, Zhou C, Chen B, Fang H, Chen S, et al. A Review of SARS-CoV2: Compared With SARS-CoV and MERS-CoV. *Frontiers in Medicine*. 2021;8.
29. Petersen E, Koopmans M, Go U, Hamer DH, Petrosillo N, Castelli F, et al. Comparing SARS-CoV-2 with SARS-CoV and influenza pandemics. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020;20(9):e238–44.
30. Allam Z. The First 50 days of COVID-19: A Detailed Chronological Timeline and Extensive Review of Literature Documenting the Pandemic. In: *Surveying the Covid-19 Pandemic and its Implications*. Elsevier; 2020. p. 1–7.
31. Molefi M, Tlhakanelo JT, Phologolo T, Hamda SG, Masupe T, Tsimba B, et al. The Impact of China's Lockdown Policy on the Incidence of COVID-19: An Interrupted Time Series Analysis. *BioMed Research International*. 2021;2021:1–5.
32. Svjetska zdravstvena organizacija. WHO Director-General's opening remarks at the mission briefing on COVID-19 - 26 February 2020 [Internet]. 2020 [pristupljeno 9.3.2022.]. Dostupno na: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-mission-briefing-on-covid-19---26-february-2020>
33. Wu JT, Leung K, Bushman M, Kishore N, Niehus R, de Salazar PM, et al. Estimating clinical severity of COVID-19 from the transmission dynamics in Wuhan, China. *Nature Medicine*. 2020;26(4):506–10.
34. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Pitanja i odgovori o bolesti uzrokovanoj novim koronavirusom [Internet]. 2021 [pristupljeno 9.3.2022.]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/priopcenja-mediji/pitanja-i-odgovori-o-bolesti-uzrokovanoj-novim-koronavirusom/>



35. Cheng C, Zhang D, Dang D, Geng J, Zhu P, Yuan M, et al. The incubation period of COVID-19: a global meta-analysis of 53 studies and a Chinese observation study of 11 545 patients. *Infectious Diseases of Poverty*. 2021;10(1):119.
36. Gabrijela Papić. Kada posumnjati na bolest COVID-19? [Internet]. Pliva. 2020 [pristupljeno 3.3.2022. ]. Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/33830/Kada-posumnjati-na-bolest-COVID-19.html>
37. Letko M, Miazgowicz K, McMinn R, Seifert SN, Sola I, Enjuanes L, et al. Adaptive Evolution of MERS-CoV to Species Variation in DPP4. *Cell Reports*. 2018;24(7):1730–7.
38. Oluabunwa U, Turner J, Johnson T. Atypical Presentations among Older Adults with COVID-19 Disease: A Need for Broadening the Differential Diagnosis. *Gerontology and Geriatric Medicine*. 2021;7:233372142199931.
39. Zeng W, Qi K, Ye M, Zheng L, Liu X, Hu S, et al. Gastrointestinal symptoms are associated with severity of coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*. 2022;34(2):168–76.
40. Zoghi G, Moosavy SH, Yavarian S, HasaniAzad M, Khorrami F, Sharegi Brojeni M, et al. Gastrointestinal implications in COVID-19. *BMC Infectious Diseases*. 2021;21(1):1135.
41. Abbasinia M, Hormati A, Eshagh Hossaini SK, Foroghi Ghomi SY, Zamani F, Afifian M, et al. Clinical Manifestations of Gastrointestinal Symptoms in COVID-19 Patients. *Gastroenterology Nursing*. 2021;44(1):E1–10.
42. Wollina U, Karadağ AS, Rowland-Payne C, Chiriac A, Lotti T. Cutaneous signs in COVID -19 patients: A review. *Dermatologic Therapy*. 2020;33(5).
43. Neti N, Prabhasawat P, Chirapapaisan C, Ngowyutagon P. Provocation of dry eye disease symptoms during COVID-19 lockdown. *Scientific Reports*. 2021;11(1):24434.
44. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(18):1708–20.
45. Khan AM, Kallogjeri D, Piccirillo JF. Growing Public Health Concern of COVID-19 Chronic Olfactory Dysfunction. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 2022 ;148(1):81.
46. Zazhytska M, Kodra A, Hoagland DA, Frere J, Fullard JF, Shayya H, et al. Non-cell-autonomous disruption of nuclear architecture as a potential cause of COVID-19-induced anosmia. *Cell*. 2022

47. Shelton JF, Shastri AJ, Fletez-Brant K, Auton A, Chubb A, Fitch A, et al. The UGT2A1/UGT2A2 locus is associated with COVID-19-related loss of smell or taste. *Nature Genetics*. 2022;54(2):121–4.
48. Američki Centar za kontrolu i prevenciju bolesti. Similarities and Differences between Flu and COVID-19 [Internet]. 2022 [pristupljeno 8.3.2022.]. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/flu/symptoms/flu-vs-covid19.htm>
49. Svjetska zdravstvena organizacija. Speech – “On accepting the Andrija Stampar Medal from the Association of Schools of Public Health in the European Region” [Internet]. 2011 [pristupljeno 8.3. 2022.]. Dostupno na: <https://www.euro.who.int/en/about-us/regional-director/regional-directors-emeritus/dr-zsuzsanna-jakab,-2010-2019/speeches-and-presentations-by-year/2011/speech-on-accepting-the-andrija-stampar-medal-from-the-association-of-schools-of-public-health-in-the-european-region>
50. Kujundžić Tiljak M, Reiner Ž, Klarica M. Is there a better future of healthy aging? *Croatian Medical Journal*. 2020;61(2):75–8.
51. Svjetska zdravstvena organizacija. Promoting mental health: concepts, emerging evidence, practice (Summary Report) [Internet]. Geneva; 2004 [pristupljeno 6.3.2022.]. Dostupno na: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42940/9241591595.pdf>
52. O’Regan D, Jackson ML, Young AH, Rosenzweig I. Understanding the Impact of the COVID-19 Pandemic, Lockdowns and Social Isolation on Sleep Quality. *Nature and Science of Sleep*. 2021 ;13:2053–64.
53. Castaldelli-Maia JM, Marziali ME, Lu Z, Martins SS. Investigating the effect of national government physical distancing measures on depression and anxiety during the COVID-19 pandemic through meta-analysis and meta-regression. *Psychological Medicine*. 2021 ;51(6):881–93.
54. Salvalaggio G, Meaney C, Moineddin R, Grunfeld E, Manca D. Moderate mental illness as a predictor of chronic disease prevention and screening. *BMC Family Practice*. 2017 ;18(1):73.
55. Ohrnberger J, Fichera E, Sutton M. The relationship between physical and mental health: A mediation analysis. *Social Science & Medicine*. 2017;195:42–9.
56. Zvolensky MJ, Garey L, Rogers AH, Schmidt NB, Vujanovic AA, Storch EA, et al. Psychological, addictive, and health behavior implications of the COVID-19 pandemic. *Behaviour Research and Therapy*. 2020;134:103715.

57. Hawes MT, Szenczy AK, Klein DN, Hajcak G, Nelson BD. Increases in depression and anxiety symptoms in adolescents and young adults during the COVID-19 pandemic. *Psychological Medicine*. 2021;1–9.
58. Santomauro DF, Mantilla Herrera AM, Shadid J, Zheng P, Ashbaugh C, Pigott DM, et al. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *The Lancet*. 2021;398(10312):1700–12.
59. McGinty EE, Presskreischer R, Han H, Barry CL. Psychological Distress and Loneliness Reported by US Adults in 2018 and April 2020. *JAMA*. 2020;324(1):93.
60. Qiu J, Shen B, Zhao M, Wang Z, Xie B, Xu Y. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *General Psychiatry*. 2020;33(2):e100213.
61. Svalastog AL, Donev D, Jahren Kristoffersen N, Gajović S. Concepts and definitions of health and health-related values in the knowledge landscapes of the digital society. *Croatian Medical Journal*. 2017;58(6):431–5.
62. Kopilaš V, Gajović S. Wildfire-Like Effect of a WhatsApp Campaign to Mobilize a Group of Predominantly Health Professionals With a University Degree on a Health Issue: Infodemiology Study. *Journal of medical Internet research*. 2020;22(8).
63. Kopilaš V. Person-centered care and access to drugs in the digital environment: To cure or to sell. *Croatian Medical Journal*. 2019;60(2).
64. Mertens G, Gerritsen L, Duijndam S, Salemink E, Engelhard IM. Fear of the coronavirus (COVID-19): Predictors in an online study conducted in March 2020. *Journal of Anxiety Disorders*. 2020;74:102258.
65. Garfin DR, Silver RC, Holman EA. The novel coronavirus (COVID-2019) outbreak: Amplification of public health consequences by media exposure. *Health Psychology*. 2020;39(5):355–7.
66. Moreira DN, Pinto da Costa M. The impact of the Covid-19 pandemic in the precipitation of intimate partner violence. *International Journal of Law and Psychiatry*. 2020;71:101606.
67. Svjetska zdravstvena organizacija. Depression [Internet]. 2021 [pristupljeno 20.2. 2022.]. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>
68. Brådvik L. Suicide Risk and Mental Disorders. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018;15(9):2028.

69. United Nations. More people die from suicide annually than from violent acts – UN health official [Internet]. 2009 [pristupljeno 9.3. 2022. ]. Dostupno na: <https://news.un.org/en/story/2009/09/312092>
70. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. American Psychiatric Association; 2013.
71. Svjetska zdravstvena organizacija. Međunarodna klasifikacija mentalnih poremećaja i poremećaja u ponašanju [Internet]. 2nd ed. Medicinka naklada; 2012 [pristupljeno 8.3.2022]. Dostupno na: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44081/9789241547666\\_hrv.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44081/9789241547666_hrv.pdf)
72. Craske MG, Stein MB, Eley TC, Milad MR, Holmes A, Rapee RM, et al. Anxiety disorders. *Nature Reviews Disease Primers*. 2017;3(1):17024.
73. Bandelow B, Michaelis Sophie. Epidemiology of anxiety disorders in the 21st century. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. 2015;17(3):327–35.
74. Kessler RC, Chiu WT, Demler O, Walters EE. Prevalence, Severity, and Comorbidity of 12-Month DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*. 2005;62(6):617.
75. McLaughlin KA, Hatzenbuehler ML. Stressful life events, anxiety sensitivity, and internalizing symptoms in adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*. 2009;118(3):659–69.
76. Leistad RB, Sand T, Nilsen KB, Westgaard RH, Stovner LJ. Cardiovascular responses to cognitive stress in patients with migraine and tension-type headache. *BMC Neurology*. 2007;7(1):23.
77. McLean CP, Asnaani A, Litz BT, Hofmann SG. Gender differences in anxiety disorders: Prevalence, course of illness, comorbidity and burden of illness. *Journal of Psychiatric Research*. 2011;45(8):1027–35.
78. Pietrzak RH, Goldstein RB, Southwick SM, Grant BF. Physical Health Conditions Associated with Posttraumatic Stress Disorder in U.S. Older Adults: Results from Wave 2 of the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2012;60(2):296–303.
79. Ryder AL, Azcarate PM, Cohen BE. PTSD and Physical Health. *Current Psychiatry Reports*. 2018;20(12):116.
80. Burg MM, Brandt C, Buta E, Schwartz J, Bathulapalli H, Dziura J, et al. Risk for Incident Hypertension Associated With Posttraumatic Stress Disorder in Military Veterans and

- the Effect of Posttraumatic Stress Disorder Treatment. *Psychosomatic Medicine*. 2017 ;79(2):181–8.
81. D’Elia ATD, Juruena MF, Coimbra BM, Mello MF, Mello AF. Posttraumatic stress disorder (PTSD) and depression severity in sexually assaulted women: hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis alterations. *BMC Psychiatry*. 2021;21(1):174.
  82. Neigh GN, Ali FF. Co-morbidity of PTSD and immune system dysfunction: opportunities for treatment. *Current Opinion in Pharmacology*. 2016;29:104–10.
  83. Kaysen D, Pantalone DW, Chawla N, Lindgren KP, Clum GA, Lee C, et al. Posttraumatic stress disorder, alcohol use, and physical health concerns. *Journal of Behavioral Medicine*. 2008;31(2):115–25.
  84. Godoy LD, Rossignoli MT, Delfino-Pereira P, Garcia-Cairasco N, de Lima Umeoka EH. A Comprehensive Overview on Stress Neurobiology: Basic Concepts and Clinical Implications. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*. 2018;12.
  85. Johnson EO, Kamilaris TC, Chrousos GP, Gold PW. Mechanisms of stress: A dynamic overview of hormonal and behavioral homeostasis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 1992;16(2):115–30.
  86. Maddock C, Pariante CM. How does stress affect you? An overview of stress, immunity, depression and disease. *Epidemiologia e Psichiatria Sociale*. 2001 Sep 11;10(3):153–62.
  87. Malcolm M, Frost H, Cowie J. Loneliness and social isolation causal association with health-related lifestyle risk in older adults: a systematic review and meta-analysis protocol. *Systematic Reviews*. 2019 ;8(1):48.
  88. Weiss R. Loneliness: The experience of emotional and social isolation. The MIT Press; 1973.
  89. Watson D, Clark LA, Tellegen A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1988;54(6):1063–70.
  90. Watson D, Tellegen A. Toward a consensual structure of mood. *Psychological Bulletin*. 1985;98(2):219–35.
  91. Gabbiadini A, Baldissarri C, Durante F, Valtorta RR, de Rosa M, Gallucci M. Together Apart: The Mitigating Role of Digital Communication Technologies on Negative Affect During the COVID-19 Outbreak in Italy. *Frontiers in Psychology*. 2020;11.
  92. Costa SA, Kavouras I, Cohen N, Huang TTK. Moving Education Online During the COVID-19 Pandemic: Thinking Back and Looking Ahead. *Frontiers in Public Health*. 2021 ;9.

93. Zarcone D, Saverino D. Online lessons of human anatomy: Experiences during the COVID-19 pandemic. *Clinical Anatomy*. 2022 ;35(1):121–8.
94. Bendau A, Petzold MB, Pyrkosch L, Mascarell Maricic L, Betzler F, Rogoll J, et al. Associations between COVID-19 related media consumption and symptoms of anxiety, depression and COVID-19 related fear in the general population in Germany. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*. 2021;271(2):283–91.
95. Marengo D, Angelo Fabris M, Longobardi C, Settanni M. Smartphone and social media use contributed to individual tendencies towards social media addiction in Italian adolescents during the COVID-19 pandemic. *Addictive Behaviors*. 2022;126:107204.
96. Ramírez S, Gana S, Garcés S, Zúñiga T, Araya R, Gaete J. Use of Technology and Its Association With Academic Performance and Life Satisfaction Among Children and Adolescents. *Frontiers in Psychiatry*. 2021;11;12.
97. Gianicolo E, Riccetti N, Blettner M, Karch A. Epidemiological Measures in the Context of the COVID-19 Pandemic. *Deutsches Ärzteblatt international*. 2020;
98. Velicu MA, Furlanetti L, Jung J, Ashkan K. Epidemiological trends in COVID-19 pandemic: prospective critical appraisal of observations from six countries in Europe and the USA. *BMJ Open*. 2021;11(4):e045782.
99. Martinelli L, Kopilaš V, Vidmar M, Heavin C, Machado H, Todorović Z, et al. Face Masks During the COVID-19 Pandemic: A Simple Protection Tool With Many Meanings. *Frontiers in Public Health*. 2021;8.
100. Berwick DM. Choices for the “New Normal.” *JAMA*. 2020 Jun 2;323(21):2125.
101. Hoyt LT, Cohen AK, Dull B, Maker Castro E, Yazdani N. “Constant Stress Has Become the New Normal”: Stress and Anxiety Inequalities Among U.S. College Students in the Time of COVID-19. *Journal of Adolescent Health*. 2021;68(2):270–6.
102. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. IZOLACIJA – tko sve treba biti u njoj i pravila koja treba poštovati osoba koja je u izolaciji i koje skrbe za nju [Internet]. 2021 [pristupljeno 6.3.2022.]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/izolacija-tko-sve-treba-biti-u-njoj-i-pravila-koja-treba-postovati-osoba-koja-je-u-izolaciji-i-koje-skrbe-za-nju/>
103. Lazarus RS, Folkman S. Transactional theory and research on emotions and coping. *European Journal of Personality*. 1987;1(3):141–69.
104. Lazarus RS, DeLongis A, Folkman S, Gruen R. Stress and adaptational outcomes: The problem of confounded measures. *American Psychologist*. 1985;40(7):770–9.

105. Lazarus RS. From Psychological Stress to the Emotions: A History of Changing Outlooks. *Annual Review of Psychology*. 1993;44(1):1–22.
106. Moos Rudolf H. and Schaefer JA. The Crisis of Physical Illness. In: Moos RH, editor. *Coping with Physical Illness: 2: New Perspectives* [Internet]. Boston, MA: Springer US; 1984. p. 3–25.
107. Selye H. Stress and the General Adaptation Syndrome. *BMJ*. 1950 ;1(4667):1383–92.
108. Goldstein DS. Adrenal Responses to Stress. *Cellular and Molecular Neurobiology*. 2010;30(8):1433–40.
109. Cannon B. Walter Bradford Cannon: Reflections on the man and his contributions. *International Journal of Stress Management*. 1994;1(2):145–58.
110. Kopilaš V, Hasratian AM, Martinelli L, Ivkić G, Brajković L, Gajović S. Self-Perceived Mental Health Status, Digital Activity, and Physical Distancing in the Context of Lockdown Versus Not-in-Lockdown Measures in Italy and Croatia: Cross-Sectional Study in the Early Ascending Phase of the COVID-19 Pandemic in March 2020. *Frontiers in Psychology*. 2021;12.
111. Worldmeters. COVID-19 Coronavirus Pandemic [Internet]. 2020. Dostupno na: <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>
112. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*. 1995;33(3):335–43.
113. Weiss DS. The Impact of Event Scale: Revised. In: *Cross-Cultural Assessment of Psychological Trauma and PTSD*. Boston, MA: Springer US; 2007. p. 219–38.
114. Watson D, Clark LA, Tellegen A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1988;54(6):1063–70.
115. Russell D, Peplau LA, Ferguson ML. Developing a Measure of Loneliness. *Journal of Personality Assessment*. 1978;42(3):290–4.
116. Benjamini Y, Hochberg Y. Controlling the False Discovery Rate: A Practical and Powerful Approach to Multiple Testing. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*. 1995;57(1):289–300.
117. Rosseel Y. Ijavaan : An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*. 2012;48(2).
118. Little RJA, Rubin DB. The Analysis of Social Science Data with Missing Values. *Sociological Methods & Research*. 1989;18(2–3):292–326.

119. Peng M, Mo B, Liu Y, Xu M, Song X, Liu L, et al. Prevalence, risk factors and clinical correlates of depression in quarantined population during the COVID-19 outbreak. *Journal of Affective Disorders*. 2020;275:119–24.
120. Mary A, Dayan J, Leone G, Postel C, Fraise F, Malle C, et al. Resilience after trauma: The role of memory suppression. *Science*. 2020;367(6479).
121. Thompson BL, Waltz J. Mindfulness and experiential avoidance as predictors of posttraumatic stress disorder avoidance symptom severity. *Journal of Anxiety Disorders*. 2010;24(4):409–15.
122. Gagnepain P, Henson RN, Anderson MC. Suppressing unwanted memories reduces their unconscious influence via targeted cortical inhibition. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2014;111(13).
123. Wang Y, Luppi A, Fawcett J, Anderson MC. Reconsidering unconscious persistence: Suppressing unwanted memories reduces their indirect expression in later thoughts. *Cognition*. 2019;187:78–94.
124. Wolf LJ, Haddock G, Manstead ASR, Maio GR. The importance of (shared) human values for containing the COVID-19 pandemic. *British Journal of Social Psychology*. 2020;59(3):618–27.
125. Prime H, Wade M, Browne DT. Risk and resilience in family well-being during the COVID-19 pandemic. *American Psychologist*. 2020;75(5):631–43.
126. Pervin L, Cervone D, John O. *Psihologija ličnosti: teorije i istraživanja*. Školska knjiga; 2008.
127. Aronson E, Wilson T, Akert R. *Socijalna psihologija*. 4th ed. Mate; 2005.
128. della Longa L, Valori I, Farroni T. Interpersonal Affective Touch in a Virtual World: Feeling the Social Presence of Others to Overcome Loneliness. *Frontiers in Psychology*. 2022;12.
129. Sahi RS, Schwyck ME, Parkinson C, Eisenberger NI. Having more virtual interaction partners during COVID-19 physical distancing measures may benefit mental health. *Scientific Reports*. 2021;11(1):18273.
130. Sweet J. The Loneliness Pandemic. *Harvard Magazine*. 2021. [pristupljeno 6.3.2022.]. Dostupno na: <https://www.harvardmagazine.com/2021/01/feature-the-loneliness-pandemic>
131. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. *Kriza*. Hrvatska enciklopedija. 2021. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=34066>



132. Longeway J. The rationality of escapism and self-deception. *Behavior and Philosophy*. 1990;18(2).
133. Schlund MW, Cataldo MF. Amygdala involvement in human avoidance, escape and approach behavior. *NeuroImage*. 2010 ;53(2):769–76.
134. Strimbu K, Tavel JA. What are biomarkers? *Current Opinion in HIV and AIDS*. 2010 ;5(6):463–6.
135. Shin EK, Mahajan R, Akbilgic O, Shaban-Nejad A. Sociomarkers and biomarkers: predictive modeling in identifying pediatric asthma patients at risk of hospital revisits. *npj Digital Medicine*. 2018;1(1):50.
136. Ghiara V, Russo F. Reconstructing the mixed mechanisms of health: the role of bio- and sociomarkers. *Longitudinal and Life Course Studies*. 2019 ;10(1):7–25.

## 11 ŽIVOTOPIS

Vanja Kopilaš rođen je 30.05.1990. u Mostaru u Bosni i Hercegovini. U Dubrovniku je završio osnovnu školu i opću gimnaziju. Nakon završetka srednje škole, 2009. godine, dobio je sportsku i akademsku stipendiju u Sjedinjenim Američkim Državama. Studij psihologije završio je na Pepperdine University u SAD-u 2014. godine. Tijekom studija je stažirao godinu dana u Cleveland Clinic. Dvije godine je radio kao koordinator istraživanja u Centru za istraživanje anksioznosti i depresije na University of Los Angeles California (*UCLA Anxiety and Depression Research Center*). Od 2019. godine zaposlen je kao asistent na Odsjeku psihologije Fakulteta hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu. Njegov primarni interes usmjeren je na područje kliničke psihologije i neuroznanosti. Autor je i recenzent brojnih znanstvenih radova u međunarodnim časopisima.

Radovi iz područja disertacije:

Kopilaš V. Person-centered care and access to drugs in the digital environment: To cure or to sell. *Croatian Medical Journal*. 2019;60(2).

Kopilaš V, Gajović S. Wildfire-Like Effect of a WhatsApp Campaign to Mobilize a Group of Predominantly Health Professionals With a University Degree on a Health Issue: Infodemiology Study. *Journal of medical Internet research*. 2020;22(8).

Martinelli L, Kopilaš V, Vidmar M, Heavin C, Machado H, Todorović Z, et al. Face Masks During the COVID-19 Pandemic: A Simple Protection Tool With Many Meanings. *Frontiers in Public Health*. 2021;8.

Kopilaš V, Hasratian AM, Martinelli L, Ivkić G, Brajković L, Gajović S. Self-Perceived Mental Health Status, Digital Activity, and Physical Distancing in the Context of Lockdown Versus Not-in-Lockdown Measures in Italy and Croatia: Cross-Sectional Study in the Early Ascending Phase of the COVID-19 Pandemic in March 2020. *Frontiers in Psychology*. 2021;12.

# PRILOZI

**Prilog 1.** E-mail od Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) upućen sudionicima HR-kontakt grupe zbog bliskog kontakta sa COVID-19 zaraženom osobom.

From: [REDACTED]

To: [REDACTED]

Cc: [REDACTED]

Date: Friday, February 28, 2020, 03:09 PM GMT+1

Poštovani,

Epidemiološkim izvidom utvrdili smo da ste bili na predavanju doktorskog studija u petak 21. veljače 2020., sa osobom kojoj je naknadno potvrđeno oboljenje od COVID-19.

Oboljela osoba na dan kada ste boravili zajedno nije imala nikakve simptome, i zbog toga se rizik za osobe koje su s oboljelom osobom boravile taj dan procjenjuje malim.

Molimo Vas da se iz predostrožnosti 14 dana od kontakta s oboljelom osobom (do 6.3.2020.) pokušate što manje izlagati velikim okupljanjima. Svaki dan mjerite temperaturu i u slučaje pojave simptoma: kašalj, grlobolja i povišena temperatura, molimo Vas da ostanete kod kuće i da se **javite telefonom** na broj pripravnog epidemiologa Grada Zagreba: [REDACTED]. Nemojte ići u bilo koju medicinsku ustanovu prije nego što obavite telefonski razgovor.

Srdačan pozdrav

[REDACTED]  
Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti

Hrvatski zavod za javno zdravstvo

Rockefellerova 2, Zagreb

Tel: - [REDACTED]

## Prilog 2. Qualtrics upitnik korišten u istraživanju

### Association of psychological factors with digital activity and physical isolation during the COVID-19 disease pandemic

---

**Q1** Welcome to the research study! We are interested in understanding effects of the COVID-19 pandemic on your health and everyday functioning. You will be presented with information relevant to this topic and asked to answer some questions about it. Please be assured that your responses will be kept completely confidential and anonymous.

The study should take you around 15 minutes to complete. Your participation in this research is voluntary. You have the right to withdraw at any point during the study, for any reason, and without any prejudice. If you would like to contact the researcher in the study to discuss this research, please e-mail Vanja Kopilas (vkopilas@hrstud.hr).

Please read the consent form in its entirety by clicking here: [Informed-consent-Effects of COVID-19.pdf](#)

The questionnaire is in English as it is a part of international study. By clicking the button below, you acknowledge that you speak English, that you have read the consent form, that your participation in the study is voluntary, you are at least 18 years of age, and that you are aware that you may choose to terminate your participation in the study at any time and for any reason. If you wish not to participate, please choose I do not consent, I do not wish to participate, and survey will end. Thank you for your cooperation.

- I consent, begin the study (1)
- I do not consent, I do not wish to participate (2)

*Skip To: End of Survey If Welcome to the research study! We are interested in understanding effects of the COVID-19 pan... = I do not consent, I do not wish to participate*

End of Block: 1

---

Start of Block: 2



**Q2** What is your year of birth?

---

**Q3** What is your sex?

- Male (1)
- Female (2)
- Prefer not to answer (3)
-

**Q4** What is the highest level of education you have completed or the highest degree you have received?

- Doctoral degree (7)
  - Master's degree (6)
  - Bachelor's degree (5)
  - Some college but no degree (3)
  - Secondary school (High school) (2)
  - Elementary school (9)
  - Other (10) \_\_\_\_\_
- 

**Q5** In which country are you currently situated?

\_\_\_\_\_

---

**Q6** In which city are you currently situated?

\_\_\_\_\_

---

**Q7** Have you been tested for infection by COVID-19 or you know that you have been in direct contact with someone being tested?

- Yes (1)
- No (2)

**End of Block: 2**

---

**Start of Block: 3**

**Q8** We are first interested in learning a little bit about you. Indicate how often each of the statements below is descriptive of you:

I often feel this way (1)

I sometimes feel this way (2)

I rarely feel this way (3)

I never feel this way (4)

I am unhappy doing so many things alone (1)





I have nobody to talk to (2)





I cannot tolerate being so alone (3)





I lack companionship (4)





I feel as if nobody really understands me (5)





I find myself waiting for people to call or write (6)





There is no one I can turn to (7)





I am no longer close to anyone (8)





My interests and ideas are not shared by those around me (9)





I feel left out (10)





I feel completely alone (11)





I am unable to reach out and communicate with those around me (12)





My social relationships are superficial (13)





I feel starved for company (14)





No one really knows me well (15)





I feel isolated from others (16)

I am unhappy being so  
withdrawn (17)

It is difficult for me to  
make friends (18)

I feel shut out and  
excluded by others (19)

People are around me  
but not with me (20)

End of Block: 3

---

Start of Block: 4

**Q9** Now, we would like to find out what the effects of COVID-19 pandemic had on you during THE PAST WEEK. Please read each item, and then indicate how much have you been distressed or bothered by these difficulties.

Not at all (1)

A little bit (2)

Moderately (3)

Quite a bit (4)

Extremely (5)

Any reminder brought back feelings about it	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I had trouble staying asleep	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other things kept making me think about it	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I felt irritable and angry	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I avoided letting myself get upset when I thought about it or was reminded of it	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I thought about it when I didn't mean to	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I felt as if it hadn't happened or wasn't real	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I stayed away from reminders of it	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pictures about it popped into my mind	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I was jumpy and easily startled	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I tried not to think about it	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I was aware that I still had a lot of feelings about it, but I didn't deal with them	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



My feelings about it were kind of numb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I found myself acting or feeling like I was back at that time	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I had trouble falling asleep	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I had waves of strong feelings about it	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I tried to remove it from my memory	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I had trouble concentrating	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reminders of it caused me to have physical reactions, such as sweating, trouble breathing, nausea, or a pounding heart	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I had dreams about it	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I felt watchful and on-guard	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I tried not to talk about it	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

End of Block: 4

---

Start of Block: 5

**Q10** Here, we are interested about your feelings since the appearance of COVID-19 pandemic in the country you are currently situated in. Please read each statement and then indicate how much the statement applied to you **OVER THE PAST WEEK**. There are no right or wrong answers. Do not spend too much time on any statement.

Did not apply to me at all (1)

Applied to me to some degree, or some of the time (2)

Applied to me to a considerable degree, or a good part of the time (3)

Applied to me very much, or most of the time (4)

I found it hard to wind down





I was aware of dryness of my mouth





I couldn't seem to experience any positive feelings at all





I experienced breathing difficulty (e.g. excessively rapid breathing, breathlessness in the absence of physical exertion)





I found it difficult to work up the initiative to do things





I tended to over-react to situations





I experienced trembling (e.g., in the hands)





I felt that I was using a lot of nervous energy





I was worried about situations in which I might panic and make a fool of myself





I felt that I had nothing to look forward to





I found myself getting agitated

I found it difficult to relax	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I felt down-hearted and blue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I was intolerant of anything that kept me from getting on with what I was doing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I felt I was close to panic	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I was unable to become enthusiastic about anything	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I felt I wasn't worth much as a person	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I felt that I was rather touchy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I was aware of the action of my heart in the absence of physical exertion (e.g., sense of heart rate increase, heart missing a beat)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I felt scared without any good reason	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I felt that life was meaningless	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Q11** Indicate to what extent you have felt this way during the PAST WEEK.

	Very slightly or not at all (1)	A little (2)	Moderately (3)	Quite a bit (4)	Extremely (5)
Interested	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distressed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Excited	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Upset	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strong	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Guilty	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Scared	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hostile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthusiastic	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proud	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Irritable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alert	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ashamed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inspired	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nervous	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Determined	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Attentive

Jittery

Active

Afraid

End of Block: 5

---

Start of Block: 6

**Q12** Here, we would like to know little bit more about your digital and everyday activities. In comparison to the period before the appearance of COVID-19 pandemic in the country you are currently situated in, IN THE PAST WEEK how often did you:

Very slightly or not at all (1)

A little (2)

Moderately (7)

Quite a bit (3)

Extremely (6)

Use your cell phone






Use your computer






Browse the web






Browse the news websites






Scroll through your social media (e.g., Facebook, Instagram)






Make own posts






Comment on other people's posts






Add new friends






Actively seek out more information via internet






Communicate through email






Join some type of virtual socialing (e.g., Skype, Zoom, FaceTime)






Join work related virtual meetings (e.g., Skype, Zoom, FaceTime)

Share ironic posts  
related to epidemic



Q13 During THE PAST WEEK how often did you:	Never (1)	Once (2)	Few times (3)	Every day (4)
Go to the grocery store	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Go to work	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Go to pharmacy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Measure your temperature	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Call your doctor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Call your epidemiologist	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exercise	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Join others in some activity from your window or balcony if in isolation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Visit some social gathering	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Spend more than 15 minutes in direct contact with someone	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Isolate yourself from others (not being in direct contact with someone)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Being in direct contact with your family members	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avoid public enclosed places	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Use public transportation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Travel outside your city or region	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avoid being in crowds of people	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Keep the minimum  
distance of 1 meter to  
someone else



**Q14** We would greatly appreciate if you would share some of your feelings and experiences related to finding out about the COVID-19 pandemic.



**End of Block: 6**



**Prilog 3.** Upitnik digitalne aktivnosti izrađen za potrebe ovog istraživanja.

We would like to know little bit more about your digital activities.

In comparison to the period before you have been aware of the COVID-19 epidemic, IN THE PAST

WEEK how often did you:

a. Use your cell phone	Very slightly or not at all	A little	Moderately	Quite a bit	Extremely
b. Use your computer	Very slightly or not at all	A little	Moderately	Quite a bit	Extremely
c. Browse the web	Very slightly or not at all	A little	Moderately	Quite a bit	Extremely
d. Browse the news websites	Very slightly or not at all	A little	Moderately	Quite a bit	Extremely
e. Scroll through your social media (e.g., Facebook, Instagram)	Very slightly or not at all	A little	Moderately	Quite a bit	Extremely
f. Make own posts	Very slightly or not at all	A little	Moderately	Quite a bit	Extremely
g. Comment on other people's posts	Very slightly or not at all	A little	Moderately	Quite a bit	Extremely
h. Add new friends	Very slightly or not at all	A little	Moderately	Quite a bit	Extremely
i. Actively seek out more information via internet	Very slightly or not at all	A little	Moderately	Quite a bit	Extremely
j. Communicate through email	Very slightly or not at all	A little	Moderately	Quite a bit	Extremely

**Prilog 4.** Upitnik osobne izolacije izrađen za potrebe ovog istraživanja.

Here, we would like to know little bit more about your everyday activities.

In comparison to the period before you have been aware of the COVID-19 epidemic, IN THE PAST WEEK how often did you:

a. Go to the grocery store	Never	Once	Few times	Every day
b. Visit some social gathering	Never	Once	Few times	Every day
c. Go to work	Never	Once	Few times	Every day
d. Spend more than 15 minutes in direct contact with someone	Never	Once	Few times	Every day
e. Being in direct contact with your family members	Never	Once	Few times	Every day
f. Isolate yourself from others (not being in direct contact with someone)	Never	Once	Few times	Every day
g. Measure your temperature	Never	Once	Few times	Every day
h. Exercise	Never	Once	Few times	Every day
i. Call your doctor	Never	Once	Few times	Every day
j. Call your epidemiologist	Never	Once	Few times	Every day

**Prilog 5.** Frekvencija odgovora sudionika na upitniku digitalne aktivnosti (1. istraživanje, (110)).

	Pitanje	Skupina	Omjer odgovora (n/skupina Ukupno)				
			Vrlo malo ili nimalo	Malo	Umjereno	Poprilično	Izrazito
<b>NAČINI KOMUNIKACIJE</b>	Koristili mobitel	Italija	0.03	0.05	0.26	0.41	0.24
		HR-kontakt	0.06	0.06	0.28	0.33	0.28
		HR-bez-kontakta	0.06	0.06	0.25	0.50	0.13
		HR-nevezano	0.03	0.06	0.38	0.22	0.31
		Ukupno	0.04	0.06	0.29	0.36	0.25
	Koristili računalo	Italija	0.03	0.03	0.14	0.41	0.38
		HR-kontakt	0.06	0.17	0.22	0.39	0.17
		HR-bez-kontakta	0.06	0.13	0.25	0.50	0.06
		HR-nevezano	0.09	0.16	0.44	0.16	0.16
		Ukupno	0.06	0.10	0.24	0.35	0.25
	Pretraživali internet	Italija	0.02	0.09	0.21	0.38	0.31
		HR-kontakt	0.06	0.06	0.44	0.22	0.22
		HR-bez-kontakta	0.06	0.06	0.38	0.44	0.06
		HR-nevezano	0.06	0.19	0.34	0.22	0.19
		Ukupno	0.04	0.10	0.30	0.32	0.23
	Pretraživali internet stranice s vijestima	Italija	0.07	0.10	0.28	0.38	0.17
		HR-kontakt	0.00	0.17	0.22	0.39	0.22
		HR-bez-kontakta	0.06	0.06	0.38	0.44	0.06
		HR-nevezano	0.25	0.16	0.25	0.19	0.16
		Ukupno	0.10	0.12	0.27	0.34	0.16
	Aktivno traženje informacija putem interneta	Italija	0.09	0.16	0.17	0.36	0.22
		HR-kontakt	0.11	0.11	0.28	0.33	0.17
		HR-bez-kontakta	0.19	0.19	0.31	0.25	0.06
		HR-nevezano	0.28	0.16	0.28	0.19	0.09
Ukupno		0.15	0.15	0.23	0.30	0.16	
Komunikacija putem elektroničke pošte	Italija	0.05	0.10	0.29	0.34	0.21	
	HR-kontakt	0.11	0.11	0.28	0.39	0.11	
	HR-bez-kontakta	0.19	0.13	0.38	0.31	0.00	
	HR-nevezano	0.25	0.16	0.44	0.13	0.03	
	Ukupno	0.13	0.12	0.34	0.29	0.12	
<b>DRUŠTVENE MREŽE</b>	Pretraživanje društvenih mreža (npr., Facebook, Instagram)	Italija	0.19	0.10	0.22	0.29	0.19
		HR-kontakt	0.11	0.22	0.33	0.17	0.17
		HR-bez-kontakta	0.06	0.19	0.44	0.31	0.00
		HR-nevezano	0.06	0.09	0.28	0.25	0.31
		Ukupno	0.13	0.13	0.28	0.27	0.19
	Objavlivanje vlastitih objava	Italija	0.48	0.19	0.14	0.16	0.03
		HR-kontakt	0.44	0.22	0.28	0.06	0.00
		HR-bez-kontakta	0.56	0.25	0.19	0.00	0.00
		HR-nevezano	0.59	0.16	0.16	0.06	0.03
		Ukupno	0.52	0.19	0.17	0.10	0.02
	Komentiranje tuđih objava	Italija	0.48	0.22	0.14	0.14	0.02
		HR-kontakt	0.44	0.28	0.28	0.00	0.00
		HR-bez-kontakta	0.56	0.19	0.25	0.00	0.00
		HR-nevezano	0.59	0.22	0.16	0.03	0.00
		Ukupno	0.52	0.23	0.18	0.07	0.01
	Dodavanje novih prijatelja	Italija	0.71	0.19	0.10	0.00	0.00
		HR-kontakt	0.44	0.28	0.22	0.06	0.00
		HR-bez-kontakta	0.44	0.31	0.25	0.00	0.00
		HR-nevezano	0.50	0.31	0.19	0.00	0.00
		Ukupno	0.58	0.25	0.16	0.01	0.00

**Prilog 6.** Frekvencija odgovora sudionika na upitniku osobne izolacije (1. istraživanje, (110)).

	Pitanje	Skupina	Omjer odgovora (n/Skupina Ukupno)			
			Nikad	Jednom	Nekoliko puta	Svaki dan
<b>SVAKODNEVNE AKTIVNOSTI</b>	Odlazak u trgovinu	Italija	0.21	0.47	0.28	0.05
		HR-kontakt	0.06	0.22	0.39	0.33
		HR-bez-kontakta	0.06	0.06	0.69	0.19
		HR-nevezano	0.03	0.25	0.69	0.03
		Ukupno	0.12	0.32	0.45	0.10
	Odlazak na posao	Italija	0.62	0.14	0.12	0.12
		HR-kontakt	0.28	0.11	0.00	0.61
		HR-bez-kontakta	0.13	0.00	0.06	0.81
		HR-nevezano	0.22	0.03	0.09	0.66
		Ukupno	0.40	0.09	0.09	0.42
	Vježbanje	Italija	0.28	0.10	0.45	0.17
		HR-kontakt	0.56	0.22	0.17	0.06
		HR-bez-kontakta	0.38	0.06	0.31	0.25
		HR-nevezano	0.41	0.06	0.47	0.06
		Ukupno	0.36	0.10	0.40	0.14
	Posjet društvenom okupljanju	Italija	0.81	0.12	0.05	0.02
		HR-kontakt	0.50	0.17	0.22	0.11
		HR-bez-kontakta	0.25	0.38	0.31	0.06
		HR-nevezano	0.09	0.13	0.66	0.13
		Ukupno	0.51	0.16	0.27	0.06
<b>PRIDRŽAVANJE EPIDEMIOLOŠKIH MJERA</b>	Mjerenje temperature	Italija	0.72	0.10	0.10	0.07
		HR-kontakt	0.28	0.22	0.17	0.33
		HR-bez-kontakta	0.88	0.13	0.00	0.00
		HR-nevezano	0.81	0.09	0.06	0.03
		Ukupno	0.70	0.12	0.09	0.09
	Poziv doktoru	Italija	0.90	0.10	0.00	0.00
		HR-kontakt	0.78	0.17	0.06	0.00
		HR-bez-kontakta	1.00	0.00	0.00	0.00
		HR-nevezano	0.88	0.09	0.03	0.00
		Ukupno	0.89	0.10	0.02	0.00
	Poziv epidemiologu	Italija	1.00	0.00	0.00	0.00
		HR-kontakt	0.78	0.11	0.06	0.06
		HR-bez-kontakta	1.00	0.00	0.00	0.00
		HR-nevezano	1.00	0.00	0.00	0.00
		Ukupno	0.97	0.02	0.01	0.01
	Proveli više od 15 minuta u bliskom kontaktu s nekim	Italija	0.33	0.07	0.09	0.52
		HR-kontakt	0.11	0.11	0.39	0.39
		HR-bez-kontakta	0.00	0.00	0.25	0.75
		HR-nevezano	0.00	0.03	0.09	0.88
		Ukupno	0.17	0.06	0.15	0.62
	Izoliranje od drugih	Italija	0.45	0.10	0.17	0.28
		HR-kontakt	0.44	0.17	0.17	0.22
		HR-bez-kontakta	1.00	0.00	0.00	0.00
		HR-nevezano	0.75	0.09	0.09	0.06
		Ukupno	0.60	0.10	0.13	0.18
	Bili u bliskom kontaktu s članovima obitelji	Italija	0.14	0.03	0.07	0.76
		HR-kontakt	0.11	0.00	0.22	0.67
		HR-bez-kontakta	0.00	0.00	0.25	0.75
		HR-nevezano	0.19	0.03	0.09	0.69
		Ukupno	0.13	0.02	0.12	0.73