

# Istraživanje induciranih lažnih sjećanja na studentskoj populaciji

---

Popović, Ena

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:102414>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-27**



Repository / Repozitorij:

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku  
Filozofski fakultet Osijek  
Prijediplomski jednopredmetni studij Psihologija

**ISTRAŽIVANJE INDUCIRANIH LAŽNIH SJEĆANJA NA  
STUDENTSKOJ POPULACIJI**

Diplomski rad

Ena Popović

Mentor: izv. prof. dr. sc. Daniela Šincek

Sumentor: doc. dr. sc. Marija Milić

Osijek, 2024

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku  
Filozofski fakultet Osijek  
Odsjek za psihologiju  
Prijediplomski jednopredmetni studij Psihologija

Ena Popović

**ISTRAŽIVANJE INDUCIRANIH LAŽNIH SJEĆANJA NA  
STUDENTSKOJ POPULACIJI**

Diplomski rad

Društvene znanosti, polje psihologija, grana opća psihologija

Mentor: izv. prof. dr. sc. Daniela Šincek

Sumentor: doc. dr. sc. Marija Milić

Osijek, 2024.

## IZJAVA

Izjavljujem s punom materijalnom i moralnom odgovornošću da sam ovaj rad samostalno napisao/napisala te da u njemu nema kopiranih ili prepisanih dijelova teksta tuđih radova, a da nisu označeni kao citati s navođenjem izvora odakle su preneseni.

Svojim vlastoručnim potpisom potvrđujem da sam suglasan/suglasna da Filozofski fakultet u Osijeku trajno pohrani i javno objavi ovaj moj rad u internetskoj bazi završnih i diplomskih radova knjižnice Filozofskog fakulteta u Osijeku, knjižnice Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

U Osijeku, 10.04.2024.



---

Ena Popović, 0122228303

## Sadržaj

Uvod.....	1
Paradigma lažnih sjećanja .....	1
Covid-19 pandemija .....	2
Kognitivne sposobnosti .....	3
Analitičko mišljenje.....	4
Znanje i zainteresiranost za Covid-19 .....	5
Odnos lažnih sjećanja, individualnih čimbenika i Covida-19 .....	7
Metoda.....	8
Cilj istraživanja.....	8
Problemi.....	9
Hipoteze.....	9
Sudionici.....	9
Instrumenti.....	9
Postupak.....	13
Rezultati .....	13
Testiranje preduvjeta za provođenje statističkih postupaka .....	13
Učestalost induciranih lažnih sjećanja o Covidu-19.....	14
Povezanost određenih individualnih čimbenika s induciranim lažnim sjećanjima o Covidu-19 .....	15
Povezanost analitičkog mišljenja i induciranih lažnih sjećanja o Covidu-19 .....	16
Povezanost razine zainteresiranosti sudionika o Covidu-19 i induciranih lažnih sjećanja o pandemiji .....	17
Rasprava .....	17
Implikacije, ograničenja i smjernice za buduća istraživanja .....	21
Zaključak.....	24
Literatura .....	25

## **Istraživanje induciranih lažnih sjećanja na studentskoj populaciji**

Bolest dišnog sustava poznatija kao Covid-19 pandemija pojavila se krajem 2019. godine i ostavila dugoročne psihofizičke posljedice na ljude diljem svijeta. U Hrvatskoj su se do sada provela razna istraživanja na temu Korona virusa, no niti jedno istraživanje nije ispitalo povezanost induciranih lažnih sjećanja o Covidu-19 s kognitivnim sposobnostima, analitičkim mišljenjem, znanjem i zainteresiranosti o Covidu-19 na studentskoj populaciji. Stoga, cilj ovog istraživanja bio je istražiti ulogu spomenutih individualnih čimbenika u količini induciranih lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji kod studenata. Istraživanje je provedeno online putem na prigodnom uzorku od ukupno 211 studenata raznih fakulteta u Osijeku. Pomoću zadatka s vijestima o Covidu-19, Testa vokabulara, Testa kognitivne refleksije, Ispita znanja o Covidu-19 i Upitnika zainteresiranosti za Covid-19 nastojala se utvrditi učestalost induciranih lažnih sjećanja kod studenata. Također, nastojalo se ispitati povezanost kognitivnih sposobnosti, analitičkog mišljenja, znanja o Covidu-19 i zainteresiranosti za Covid-19 s induciranjem lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji. Rezultati ovog istraživanja pokazuju kako je čak 98% studenata od ukupnog uzorka prepoznalo kao istinito barem jedno lažno sjećanje. Međutim, nije bilo moguće utvrditi povezanost kognitivnih sposobnosti sudionika i znanja o Covidu-19 sa količinom induciranih lažnih sjećanja kod studenata. Također, nije bilo moguće utvrditi niti ulogu analitičkog mišljenja i zainteresiranosti za Covid-19 u prepoznavanju točnih vijesti i izvještavanju o lažnim sjećanjima. Ovo istraživanje samo je početak saznanja o povezanosti induciranih lažnih sjećanja o Covidu-19 i individualnih čimbenika na studentskoj populaciji u Hrvatskoj, stoga je potrebno provesti neka buduća istraživanja na većem uzorku i sa instrumentima koji imaju bolje metrijske karakteristike kako bi dobili točniji prikaz povezanosti ispitivanih konstrukata.

*Ključne riječi:* Covid-19 pandemija, lažna sjećanja, analitičko mišljenje, kognitivne sposobnosti

## **Research on induced false memories in a student population**

The disease of the respiratory system better known as the Covid-19 pandemic appeared at the end of 2019 and left long-term psychophysical consequences on people around the world. In Croatia, various studies on the topic of the Corona virus have been conducted so far, but not a single study has examined the connection between induced false memories about Covid-19 and cognitive abilities, analytical thinking, knowledge and interest about Covid-19 in the student population. Therefore, the aim of this research was to investigate the role of the mentioned individual factors in the amount of induced false memories about the Covid-19 pandemic in students. The research was conducted online on a convenient sample of a total of 211 students from various faculties in Osijek. Using the news task about Covid-19, the Vocabulary Test, the Cognitive Reflection Test, the Knowledge Test about Covid-19 and the Questionnaire about the interest in Covid-19, an attempt was made to determine the frequency of induced false memories in students. Also, an attempt was made to examine the connection of cognitive abilities, analytical thinking, knowledge about Covid-19 and interest in Covid-19 with inducing false memories about the Covid-19 pandemic. The results of this research show that even 98% of students from the total sample recognized at least one false memory as true. However, it was not possible to determine the connection between participants' cognitive abilities and knowledge about Covid-19 with the amount of induced false memories in students. Also, it was not possible to determine the role of analytical thinking and interest in Covid-19 in recognizing accurate news and reporting on false memories. This research is just the beginning of learning about the connection between induced false memories about Covid-19 and

individual factors on the student population in Croatia, therefore it is necessary to conduct some future research on a larger sample and with instruments that have better metric characteristics in order to get a more accurate representation of the connection between the investigated constructs.

*Keywords:* Covid-19 pandemic, false memories, analytical reasoning, cognitive abilities

## Uvod

### Paradigma lažnih sjećanja

Proces usvajanja, zadržavanja i korištenja informacija naziva se pamćenje (Zarevski, 2002). Pri tome, pamćenje uključuje tri faze: 1) Kodiranje informacija, 2) Pohranjivanje informacija i 3) Pronalaženje informacija. Kodiranje se definira kao pretvaranje ulaznih senzornih informacija u neki oblik reprezentacije koji je moguće pohraniti u pamćenju; informacije se pohranjuju kao reprezentacije slika, zvukova ili značenje sadržaja informacije. Pohranjivanje je pak zadržavanje informacija tijekom određenog vremena, a pronalaženje se odnosi na dosjećanje pohranjenih informacija (Zarevski, 2002). Uzimajući u obzir da je dosjećanje rekonstruktivan proces, tijekom tog procesa može doći do distorzija koje nastaju raznim čimbenicima. Neki od čimbenika biti će detaljnije objašnjeni u ovom radu. Lažna sjećanja nastaju kao posljedica distorzija u pamćenju (Schwartz, 2011). Odnosno, lažna sjećanja definiraju se kao sjećanja na neke događaje koji se nisu dogodili ili su se pak dogodili, ali ih se osoba ne sjeća na način na koji su se oni uistinu dogodili (Greenspan i Loftus, 2021). Važno je naglasiti da osoba s lažnim sjećanjem zapravo istinski vjeruje u svoj osjećaj da se određeni događaj uistinu je ili nije dogodio. Stoga, lažna sjećanja ne uključuju namjerno izmišljanje ili laganje o nekom događaju (Schwartz i sur., 2014). Iako opis lažnih sjećanja zvuči kao karakteristika patološkog pamćenja, zapravo su vrlo česta pojava i kod normalnog pamćenja (Zarevski, 2002). Dosadašnja istraživanja lažnih sjećanja navode nekoliko individualnih čimbenika koji utječu na njihovo nastajanje (Greene i Murphy, 2020; Scuito i sur., 2021; Mangiulli i sur., 2022; Krznarić, 2022). U ovom radu, nešto kasnije, opisano je nekoliko takvih čimbenika.

Postoji više načina za ispitivanje paradigme lažnih sjećanja, ovisno o vrsti zadataka i lažnih sjećanja koji se nastoje ispitati, a u istraživanjima se najčešće koristi Deese-Roediger-McDermottova paradigma (Schwartz, 2011). Prema Lazer i suradnicima (2018), odgovori sudionika u istraživanjima paradigme lažnih sjećanja dijele se u četiri kategorije. Prva

kategorija naziva se točno prepoznavanje i njoj pripadaju odgovori sudionika koji su točnu vijest/događaj prepoznali kao točne. Zaboravljanje je kategorija kojoj pripadaju odgovori sudionika za vijesti/događaje koji su točni, ali ih sudionici ne prepoznaju u zadatku. Treća kategorija naziva se točno odbacivanje i odnosi se na odgovore sudionika da vijest/događaj nije točan za vijesti/događaje koji stvarno nisu točni. Zadnja kategorija naziva se lažno sjećanje i nju karakteriziraju odgovori sudionika prema kojima vijest/događaj nije točan, ali ju oni prepoznaju kao točnu (Lazer i suradnici, 2018). Dosadašnja istraživanja paradigme lažnih sjećanja uglavnom služe u edukativne i forenzičke svrhe (Loftus i Davis, 2006), no posljednjih nekoliko godina često se zbog količine informacija i panike radi ozbiljnosti simptoma susrećemo i s pojavom lažnih sjećanja vezanih uz pandemiju Covid-19 (Greenspan i Loftus, 2021). Ovaj rad nastoji ispitati učestalost induciranih lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji, te povezanost nekih individualnih čimbenika s vjerojatnosti induciranja lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji. Stoga su u nastavku pobliže opisani pandemija Covid-19 virusa te odnos nekih individualnih čimbenika (kognitivne sposobnosti, analitičko mišljenje, znanje i zainteresiranost za Covid-19 pandemiju) i induciranih lažnih sjećanja o navedenoj pandemiji.

### **Covid-19 pandemija**

Tijekom prosinca 2019. godine u bolnicama diljem Kine, a nešto kasnije i u ostatku svijeta, naglo je porastao broj pacijenata sa simptomima poput povišene tjelesne temperature, otežanog disanja, kašlja i gubitka osjetila njuha i mirisa, a kod određenog broja oboljelih ishod navedenih simptoma je bio smrtonosan (Poček, 2023). S obzirom na to da se sve više ljudi diljem svijeta žalilo na iste simptome, nije dugo trebalo da doktori otkriju kako se radi o zaraznim simptomima koji se šire uglavnom kapljičnim putem (kihanje i kašljanje) i dodirrom. Nedugo nakon naglog širenja zaraze, zdravstvene organizacije otkrile su kako se radi o bolesti uzrokovanoj novim korona virusom (SARS-CoV-2). Svjetska zdravstvena organizacija navedenoj bolesti dodjeljuje naziv COVID-19 te u ožujku 2020. godine proglašava Covid-19 pandemiju. Dakle, Covid-19 pandemija definira se kao: „Naglo širenje bolesti dišnih puteva, uzrokovane novonastalim virusom SARS-CoV-2, na više država i kontinenata u razmjerno kratkom vremenu" (Khanna i sur., 2020., str.703). Prvi zabilježen slučaj Korona virusa u Hrvatskoj bio je u Zagrebu u veljači 2020. godine.

Nedugo nakon pojave Covid-19 virusa u Hrvatskoj, Ministarstvo zdravstva formiralo je Nacionalni krizni stožer čija je zadaća bila svakodnevno prikupljati informacije i donositi smjernice o Covid-19 pandemiji. Tako je nastala službena stranica Vlade za pravodobne i točne informacije o korona virusu (*Dostupno na: <https://www.koronavirus.hr/>*). Prema podacima sa



navedene stranice, u Hrvatskoj je do trenutka pisanja ovog rada zabilježeno 1276892 slučajeva zaraze Covid-19 virusom od kojih je 18472 zaraženih završilo smrtnim ishodom.

Zbog velike zastupljenosti Covida-19, vrlo brzo su se, osim zdravstvenih djelatnika, i razni drugi znanstvenici počeli zanimati za ovaj virus. Između ostalog, do sada je provedeno nekoliko istraživanja koja ispituju utjecaj Covida-19 na mentalno zdravlje hrvatskog stanovništva (na primjer Marić, 2021; Ožvald, 2022; Krznarić, 2022). Na primjer, Antičević (2020) je u svom istraživanju dobio rezultate koji pokazuju da na mentalno zdravlje ljudi najlošije utječe ograničenje kretanja i druženja (koje je bilo ograničeno uslijed potpunog ili djelomičnog zatvaranja (eng.lockdown)) te strah od zaraze i zabrinutost zbog financijskih posljedica. Nadalje, rezultati nedavno provedenog istraživanja Marić (2023) ukazuju na porast anksioznih i depresivnih simptoma kod studenata.

Ovo istraživanje prvo je u Hrvatskoj koje ispituje učestalost induciranja lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji, kao i povezanost kognitivnih sposobnosti, analitičkog mišljenja, znanja i zainteresiranosti o Covid-19 pandemiji s vjerojatnosti induciranja lažnih sjećanja o pandemiji. Da bi se bolje razumio odnos među navedenim konstruktima, prvo će svaki od njih u nastavku biti detaljnije opisan.

### **Kognitivne sposobnosti**

Da bi smo razumjeli što su kognitivne sposobnosti koje su važne u ovom radu, prvo treba objasniti pojam inteligencije. Iako ne postoji sveobuhvatna definicija inteligencije koja se smatra vrlo kompleksnim konstruktom za mjerenje, jedna od najčešćih definicija glasi: „Inteligencija je sposobnost rješavanja problema koji su cijenjeni u jednom ili u više kulturnih okruženja (Posavec, 2010). Howard Gardner kao pobornik navedene definicije tvrdi kako postoji sedam ključnih inteligencija; 1) Lingvistička, 2) Logičko-matematička, 3) Prostorna, 4) Tjelesno-kinestetička, 5) Glazbena, 6) Interpersonalna i 7) Intrapersonalna. Neki autori tvrde da uz izvornih sedam inteligencija postoje još dvije, a to su: 8) Prirodna i 9) Emocionalna inteligencija (Posavec, 2010; Conti, 2008). Iako je navedenih devet inteligencija anatomski odvojeno jedne od drugih, one ipak vrlo rijetko djeluju samostalno. Odnosno, inteligencije se uglavnom koriste istovremeno te se međusobno nadopunjavaju (Conti, 2008). Kognitivne sposobnosti se pak odnose na sposobnosti pojedinca da pamti informacije koje do njega dolaze, sposobnost obraćanja i zadržavanja pažnje, logičko zaključivanje i rasuđivanje pojedinca, brzinu i sposobnost obrade informacija (vizualnu i zvučnu) te sposobnost govora i jezik (Zarevski, 2002).

Davne 1905. godine, psiholog Binet, na zamolbu francuskih vlasti prvi je razvio instrument za mjerenje inteligencije. Taj test služio je kako bi mogli kategorizirati djecu na onu koja su više spremna za polazak u školu od one djece koja su bila manje spremna za to (Breit i sur., 2020). Danas, 100 godina kasnije, testiranje izgleda prilično drugačije jer postoji puno instrumenata koji mjere inteligenciju. Međutim, velika je vjerojatnost da se većina ljudi tijekom života susretne s revidiranom verzijom Stanford Binetovog testa inteligencije jer izvorni test služi kao jedan od glavnih izvora pri stvaranju novih upitnika inteligencije. U današnje vrijeme zna se puno više o inteligenciji, te za svaku od ranije navedenih ključnih inteligencija postoje mnogobrojni instrumenti mjerenja (Posavec, 2010). Najpoznatiji instrument za mjerenje inteligencije kod odraslih konstruiran je 1938. godine i naziva se Wechsler-Bellevue test (Matešić, 2022). Najčešće korištena verzija testa u Hrvatskoj standardizirana je na hrvatski jezik i koristi se od 2019. godine, no zahtjeva posebnu edukaciju (WAIS-IV; Matešić, 2022). Skala vokabulara u WAIS-IV (*engl. Wordsum*) visoko korelira s testom opće inteligencije (WAIS-IV) te se rezultat dobiven na njoj opravdano može koristiti kao opća mjera kognitivnih sposobnosti pojedinca (Meisenberg, 2015). Wordsum instrument koji je konstruiran za potrebe istraživanja Mangiulli i suradnika (2021) revidirana je verzija skale vokabulara te je za ovo istraživanje prevedena tehnikom dvostrukog prijevoda i korištena u svrhu mjerenja kognitivnih sposobnosti sudionika.

### **Analitičko mišljenje**

Logički gledano, analiza se definira kao metoda proučavanja pojava koja razlaže objekt proučavanja u manje jedinice (Pušina, 2018). Psihološki gledano, analiza uključuje svjesno upravljanje mentalnim procesima kako bi se došlo do smislenog zaključka u rješavanju problema (Sternberg i Grigorenko, 2000). Analitičko mišljenje često se u literaturi spominje i kao kritičko mišljenje te ima nekoliko definicija. Paul i Elder (2019) takvo mišljenje definiraju kao umjetnost analiziranja i procjene misaonih procesa s namjerom da ih se poboljša. Iako različiti autori različito definiraju analitičko mišljenje, svi naglašavaju kako ono uključuje sposobnost jasnog i racionalnog razmišljanja o tome što raditi i u što vjerovati (Pušina, 2018). Prema Sternbergovoj teoriji uspješne inteligencije (Sternberg i Grigorenko, 2000), analitičko mišljenje može imati razne svrhe. Neke od njih su donošenje odluka, primjerice kada je potrebno izvršiti selekciju prema određenim kriterijima, ili rješavanje različito strukturiranih problema što uključuje svladavanje različitih prepreka (Pušina, 2018). Proces analitičkog mišljenja sastoji se od nekoliko postupaka koji rezultiraju rješavanjem problema, a ti postupci su slijedeći: 1) identifikacija problema, 2) reprezentacija i organizacija informacija, 3)

oblikovanje strategije, 4) raspodjela resursa, 5) nadgledanje, praćenje i rješavanje problema te 6) evaluacija problema. Pri tome, postupci ne moraju ići navedenim redoslijedom, neki se mogu izostaviti ili se pak mogu dodati neki drugi postupci (Sternberg, 2005).

Također, postoji i nekoliko načina donošenja odluka. Uglavnom se navodi da postoje dva načina razmišljanja u procesu donošenja odluka. Prvi način je intuitivan, reaktivan i brz i tada se pojedinac oslanja na ono što čuje. Također, tada je pojedinac dobro upoznat sa trenutnom situacijom u kojoj se nalazi pa zbog toga na brz i pouzdan način dolazi do rješenja. Takav način je dobar u situacijama u kojima je potrebna hitra reakcija. Drugi način donošenja odluka je refleksivan, proračunat i popraćen pravilima. Njega bi trebalo upotrebljavati kada je situacija nepoznata i treba više vremena za procjenu situacije (Pušina, 2018).

Analitičko mišljenje vrlo je važno u svakodnevnom životu ljudi bez obzira na njihov spol, dob ili bilo koje drugo obilježje. Međutim, većina autora koja se bavi proučavanjem ovog konstrukta smatra kako je ono najvažnije za adolescente i mlade u školskom i akademskom razdoblju jer se tad suočavaju s najviše donošenja odluka i problema koji zahtijevaju analitičko mišljenje kako bi se konstruktivno riješili (Rautalin, 2023). Rezultati dosadašnjih istraživanja koja su se bavila analitičkim mišljenjem potkrepljuju prethodnu tvrdnju (Pušina, 2018; Paul i Elder, 2019; Rautalin, 2023). Primjerice, Rautalin (2023) je u svom istraživanju na studentima dobila da mladi u procesu donošenja odluka na koji će fakultet i zašto, te čime se žele baviti nakon fakulteta uz sve prilagodbe i promjene koje su karakteristične za to razdoblje, donose mnoštvo teških odluka koje zahtijevaju dobro analitičko promišljanje kako bi bili zadovoljni i uspješni kasnije u životu. Mangiulli i suradnici (2022) u svom su istraživanju za mjerenje analitičkom mišljenja koristili Test kognitivne refleksije CRT. Po uzoru na Mangiulli i suradnike, u ovom istraživanju također se koristi inačica CRT testa.

### **Znanje i zainteresiranost za Covid-19**

Pandemija u cijelom svijetu, nedovoljno poznat virus, strah od dugoročnih posljedica bolesti, brojna ograničenja diljem svijeta, velik broj smrtnih ishoda; sve su to samo neke od mnogih tema o kojima smo svakodnevno slušali tijekom pandemije Covid-19. Velike količine informacije o Covidu-19 širile su se medijskim i društvenim putem, a komunikacija je bila ključna strategija u borbi protiv zaraze (Ožvald, 2022). Naime, komunikacija je način prenošenja ili razmjene poruka pismenim putem, verbalnim putem ili putem korištenja nekog drugog medija pri čemu tijekom pandemije njezina svrha nije samo prijenos informacije od osobe do osobe, već ima puno veći raspon (Mehta i Venkatasubramanian, 2020). Globalna

ekspanzija Korona virusa, kao i strah od posljedica zaraze, navela je ljude da sve više vremena provode u potrazi za informacijama kako se što bolje nositi s Covidom-19 (Ožvald, 2022). Prema Burgin (2011) informacija se može definirati kao znanje. Točnije, što osoba ima više prikupljenih podataka (informacija) o nekoj temi, to je njezino znanje o određenoj temi veće. Širenjem većeg broja informacija o virusu, s vremenom je došlo i do pojave sve više lažnih informacija. Dio lažnih informacija proizašao je zbog medijskog širenja nedovoljno provjerenih lažnih informacija, a dio je nastao velikom količinom informacija koje su nakon određenog vremena i potrošenih kognitivnih resursa proizvele fenomen lažnih sjećanja (Scuotto i sur., 2021). Prema Burgin (2011) postoje dva različita kognitivna procesa koje aktivira isti centar u mozgu. To su ljudska imaginacija i percepcija. Naime, u nedostatku nekih informacija u sjećanju ili pak ne uklapanju postojećih informacija u doživljeno iskustvo, ljudi su skloni preoblikovati sadržaj pohranjen u sjećanju u neke nove cjeline. Uzimajući u obzir činjenicu da su pažnja i pamćenje ograničeni resursi, ljudi su ponekad podložni primjećivati samo ono što im je u tom trenutku dostupno (fizički, vizualno i sl.) ili što je u skladu s njihovim emocionalnim stanjem i osobnim uvjerenjima. Tako primjerice umor, neispavanost, podložnost na sugestiju, traumatično iskustvo, čvrsto uvjerenje u nešto, nedostatak pažnje, emocionalna iscrpljenost i drugo mogu utjecati na proces pamćenja što u konačnici može dovesti do fenomena lažnog sjećanja (Ožvald, 2022). Također, ljudi su skloniji točnije i dugotrajnije pohraniti u pamćenje informacije koje su im u trenutku događaja izazvale ugodne emocije, nego one koje su izazvale neugodne emocije (Pavlović, 2017). S obzirom na to da je Covid-19 pandemija izazvala više neugodnih iskustava nego ugodnih, moguće je da su ljudi lakše zaboravili neke informacije s kojima su se susreli tijekom pandemije. Velika količina dezinformacija o nekoj pandemiji naziva se infodemija (*engl. Infodemic*; Mangiulli i sur., 2022). Infodemija može negativno utjecati na zdravstveni sustav te je izrazito važno da dezinformacija bude što manje kako bi strategije koje nam zdravstveni sustav nudi u borbi protiv pandemije bile što uspješnije (O'Connor i Murphy, 2020).

U svom istraživanju Nielsen i suradnika (2021) otkrili su da preko 75% ljudi u više zemalja (Argentina, Brazil, Njemačka, Južna Koreja, Španjolska, Velika Britanija i Sjedinjene Američke Države) izrazito zanimaju informacije o Covidu-19. Primjerice Engleze su najviše zanimalo informacije o zdravstvenim uputama tijekom Covid-19 pandemije koje su najčešće tražili putem društvenih mreža. Mangiulli i suradnici (2022) dobili su slične rezultate u svom istraživanju na talijanskoj populaciji. Naime, prema Mangiulli i suradnicima, Talijani također najčešće informacije o Covid-19 pandemiji dobivaju putem interneta, no njih više zanimaju

informacije o cjepivima i događajima u svijetu vezanim za Covid-19. Greene i Murphy (2020) sugeriraju kako osobe koje su više zainteresirane za tematiku Korona virusa, više istražuju o pandemiji, susreću se sa širim spektrom informacija o pandemiji te u konačnici imaju i veće razine znanja o toj temi.

Green i Murphy u svom su istraživanju 2020. godine, na početku pandemije Covid-19, dobili rezultate koji pokazuju da Irci imaju osrednje znanje o Covid-19 pandemiji. Slične rezultate dobili su i Mangiulli i suradnici u svom istraživanju koje su proveli na talijanskoj populaciji tijekom 2022. godine kad se znatno smanjio broj zaraženih osoba od broja zaraženih na vrhuncu pandemije 2020/2021. godine.. Na vrhuncu pandemije, 2021.godine, Nielsen i suradnici proveli su istraživanje na uzorku studenata te su u svom su istraživanju dobili slične rezultate kao Green i Murphy nešto ranije (2020). Točnije, Nielsen i suradnici (2021) dobili su da studenti koji su sudjelovali u njihovom istraživanju nemaju niti dobro niti loše, već srednje dobro znanje o Covid-19 virusu.

### **Odnos lažnih sjećanja, individualnih čimbenika i Covid-19**

Pandemija Covid-19 virusa službeno je započela u ožujku 2020. godine te je službeno završila u svibnju 2023. godine (Poček, 2023). U nešto više od tri godine pandemija je ostavila brojne psihofizičke posljedice na ljude diljem svijeta. Dosad je u više zemalja provedeno mnoštvo istraživanja na temu Korona virusa. Gotovo da ne postoji zemlja koja ne ispituje odnose pandemije i raznih čimbenika na koje je pandemija mogla utjecati (<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov>). Iako je pandemija Covid-19 službeno završena, strah od ponovne pandemije ostat će još dugo prisutan u cijelom svijetu (Ožvald, 2022). Također, u medijima se sve češće može čuti za takozvani post-Covid sindrom ili dugotrajni Covid-19. Naime, radi se o simptomima zaraze Covid-19 virusa koji su prisutni i nakon 12 tjedana od početne infekcije virusom, a ne mogu biti objašnjeni nekim drugim stanjem ili bolesti (Shanbehzadeh i sur., 2021). Prema istraživanju Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo 2022. godine, u Hrvatskoj je zabilježeno preko 24 tisuće slučajeva post-covid-19 stanja, a najčešći simptomi su umor, otežano disanje i kognitivne disfunkcije (<https://www.hzjz.hr/prethodni-dogadaji/predstavljamo-drugo-izdanje-post-covid-19-prirucnika/>).

Istražujući učestalost pojave lažnih vijesti tijekom pandemije, Jurković i Dabo (2022) dobili su da je čak 98,5% sudionika u njihovom istraživanju izvijestilo o susretu s lažnom vijesti tijekom pandemije. Pri tome, većinom su o nekoj lažnoj vijesti o Covidu-19 čuli putem

televizije i društvenih mreža (Jurković i Dabo, 2022). Jedni od prvih autora koji su istraživali odnos individualnih čimbenika i lažnih sjećanja o Covidu-19 bili su Greene i Murphy (2020). Njihovi rezultati ukazuju na to da sudionici s višim razinama znanja i zainteresiranosti o Covidu-19 te analitičkim mišljenjem imaju tendenciju stvarati manji broj lažnih sjećanja i bolje prepoznaju točne vijesti (Greene i Murphy, 2020). Međutim, Pennycook i Rand (2020) ne slažu se s Greene i Murphy (2020). Prema Pennycook i Rand (2020) više razine znanja i zainteresiranosti o nekoj temi potiču i pretjerano promišljanje o informacijama vezanim za određenu temu (npr. Covid-19 pandemiju) što dovodi do zbunjenosti i nesigurnosti u točnost vijesti o toj temi, a time i do veće količine lažnih sjećanja. Nadalje, Scuotto i suradnici (2021) u svom su istraživanju ispitivali povezanost razine znanja o Covidu-19 s količinom induciranih lažnih sjećanja. Dobili su slične rezultate kao Scuotto i suradnici (2021) prema kojima sudionici s višim razinama znanja o pandemiji izvještavaju o manjem broju induciranih lažnih sjećanja. U prilog navedenim rezultatima idu i rezultati Mangiulli i suradnika (2022) na kojem se temelji ovaj diplomski rad. Naime, Mangiulli i suradnici (2022) također su ispitivali povezanost razine znanja, zainteresiranosti i analitičkog mišljenja s količinom induciranih lažnih sjećanja o Covidu-19, no uz navedene konstrukte ispitali su i povezanost količine lažnih sjećanja s kognitivnim sposobnostima sudionika. Dobili su rezultate koji upućuju na postojanje povezanosti navedenih konstrukata, u smjeru da sudionici s višim razinama znanja, zainteresiranosti, analitičkog mišljenja i kognitivnih sposobnosti imaju manju količinu induciranih lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji i bolje prepoznaju točne vijesti u zadatku s vijestima o Covidu-19 (Mangiulli i sur., 2022). Kako bi što bolje razumjeli pandemiju Covid-19, post-covid stanje, te kako bi se što bolje suočili s nekom novom pandemijom ukoliko do nje dođe, važno je istražiti koji su sve čimbenici koji na nju utječu i na koje ona utječe. U ovom istraživanju provjerit će se povezanost količine induciranih lažnih sjećanja i točnog prepoznavanja pravih vijesti s kognitivnim sposobnostima sudionika te njihovim razinama analitičkog mišljenja, zainteresiranosti za Covid-19 pandemiju i znanja o Covidu-19.

## **Metoda**

### **Cilj istraživanja**

Cilj je ovog istraživanja istražiti ulogu različitih individualnih čimbenika u količini induciranih lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji kod studenata.

## **Problemi**

P1: Utvrditi učestalost induciranih lažnih sjećanja o Covidu-19 kod studenata

P2: Ispitati povezanost kognitivnih sposobnosti, analitičkog mišljenja, znanja i zainteresiranosti za Covid-19 s induciranjem lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji.

## **Hipoteze**

H1: Na temelju prethodnih istraživanja može se pretpostaviti da će postotak studenata koji su prijavili barem jedno lažno sjećanje biti u rasponu od 30% do 55% od ukupnog uzorka.

H2: Očekuje se da će više razine kognitivne sposobnosti biti pozitivno povezane s boljim prepoznavanjem pravih vijesti, ali neće biti statistički značajno povezane s količinom induciranih lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji.

H3: Na temelju prethodnih istraživanja pretpostavlja se da će više razine analitičkog mišljenja biti pozitivno povezane s boljim prepoznavanjem pravih vijesti, ali neće biti statistički značajno povezane s količinom induciranih lažnih sjećanja o pandemiji.

H4: Očekuje se da će veća zainteresiranost za Covid-19 pandemiju biti negativno povezana s količinom induciranih lažnih sjećanja o pandemiji.

H5: Očekuje se da će više razine znanja o Covid-19 pandemiji biti negativno povezane s količinom induciranih lažnih sjećanja o pandemiji.

## **Sudionici**

Uzorak sudionika koji su sudjelovali u ovom istraživanju čine studenti i studentice osječkih fakulteta. Ukupan broj sudionika koji su sudjelovali u ovom istraživanju je 211. Rezultati dijela sudionika izbačeni su zbog neispravno ispunjenog Testa kognitivne refleksije ( $n = 2$ ) te rezultata koji su smatrani ekstremnim vrijednostima (detalji u poglavlju 3.1) ( $n = 13$ ). Stoga je konačni uzorak ovog istraživanja činilo 196 sudionika.

## **Instrumenti**

U svrhu prikupljanja podataka ovog istraživanja korišteni su: *Test vokabulara*, *Test kognitivne refleksije*, *Ispit znanja o Covid-19 pandemiji*, *Upitnik zainteresiranosti za Covid-19* i *Zadatak s vijestima o Covid-19 virusu*.

**Test vokabulara.** Za procjenu kognitivnih sposobnosti sudionika koristio se Test vokabulara (engl. Wordsum test; Mangulli i sur., 2022). Nastao je kao jedna od skraćenih verzija testa vokabulara unutar Wechslerove skale inteligencije za odrasle (Roivainen, 2014).

Navedeni test originalno je konstruiran na engleskom jeziku, a za potrebe ovog istraživanja prilagođen je i preveden na hrvatski jezik tehnikom dvostrukog prijevoda. Test se sastoji od ukupno 10 čestica pomoću kojih se procjenjuju kognitivne sposobnosti sudionika. Sudioniku se prikaže 10 ključnih riječi i 50 drugih riječi raspoređenih u nizove. Pri tome, u svakom nizu nalazi se jedna ključna riječ i pet drugih riječi te je zadatak sudionika da za određenu ključnu riječ u svakom nizu odabere jednu od preostalih pet ponuđenih riječi koja prema značenju najbliže opisuje ključnu riječ u tom nizu. Primjerice, u jednom nizu ključna riječ je „*Prostor*“, a ostale ponuđene riječi tog niza su: *soba*, *škola*, *ploča*, *podne* i *kapetan*. Točan odgovor u ovom primjeru bila bi riječ *soba* jer je od navedenih riječi u nizu, po značenju, najsličnija ključnoj riječi „*Prostor*“. Svaki točan odgovor „nosi“ jedan bod što znači da je ukupan mogući broj bodova 10, a minimalan nula. Viši broj bodova ukazuje na veće razine kognitivnih sposobnosti kod sudionika, dok manji broj bodova ukazuje na manje razine kognitivnih sposobnosti sudionika. Pouzdanost testa vokabulara u prethodnim istraživanjima kretao se od prilično niske ali zadovoljavajuće do relativno visoke ( $\alpha = .68$ ;  $\alpha = 0.80$ ) (Cor, Haertel, Krosnick i Malhotra, 2012; Meisenberg, 2015). Dobiveni koeficijent unutarnje konzistencije u ovom istraživanju nije u skladu s dosadašnjim istraživanjima, negativan je i iznosi  $\alpha = -.1$ . Dobiveni niski koeficijent unutarnje konzistencije ukazuje na to da pouzdanost testa nije zadovoljavajuće visoka kako bi rezultati sudionika na tom testu bili relevantni te se stoga rezultati na testu vokabulara u ovom istraživanju neće koristiti u daljnjoj obradi.

**Test kognitivne refleksije.** Test kognitivne refleksije (*engl. Cognitive reflection test; CRT*; Thomson i Oppenheimer, 2016) u ovom istraživanju koristio se za procjenu analitičkog mišljenja. Originalna verzija testa, osim za procjenu analitičkog mišljenja, koristi se i za procjenu sklonosti upotrebe heuristika i pristranosti (Pennycook i Rand, 2019). Takav test sastoji se od tri pitanja koja zahtijevaju od sudionika refleksivno promišljanje kako bi na njih točno odgovorili pri čemu intuitivni odgovor uglavnom nije točan (Frederick, 2005). Za potrebe ovog istraživanja, preuzeta je proširena verzija Testa kognitivne refleksije konstruirana od strane Mangiulli i suradnika (2022) te je prevedena na hrvatski jezik tehnikom dvostrukog prijevoda. Korištena verzija testa u ovom istraživanju sastoji se od ukupno šest pitanja na koje su sudionici trebali svojevrijedno odgovoriti na za to predviđeno mjesto. Primjer pitanja glasi: „*Koliko kubičnih metara zemlje ima u rupi koja je tri metra duboka, tri metra široka i tri metra dugačka?*“ Pretpostavlja se da bi intuitivni odgovor sudionika bio „27“ (tri na kub), no to nije točan odgovor. Ukoliko sudionik refleksivno promišlja tijekom dolaženja do odgovora, odgovorit će „nula“ jer bez obzira na to koliko rupa bila duboka, široka i dugačka radi se o rupi



što znači da u njoj nema zemlje. Sudionici tako mogu imati najviše šest točnih odgovora, a najmanje nula, pri čemu veći broj bodova sugerira više razine analitičkog mišljenja sudionika. Dosadašnja istraživanja u kojima se koristila proširena verzija testa kognitivne refleksije potvrdila su visoku pouzdanost testa (Thomson i Oppenheimer, 2016. ; Pennycook i Rand, 2019, Mangiulli i sur., 2022;  $\alpha = .82$ ). Koeficijent unutarnje konzistencije dobiven u ovom istraživanju iznosi  $\alpha = .62$  što je nešto niže od vrijednosti dobivenih u prethodnim istraživanjima, no dovoljno visoko da se test smatra pouzdanim ( $\alpha \geq .60$ ).

**Ispit znanja o Covid-19 virusu.** Za ispitivanje razine znanja o pandemiji Covid-19 korišten je ispit znanja o Covid-19 virusu. Ispit je uz manje preinake preuzet iz istraživanja Mangiulli i suradnika (2022) te je tehnikom dvostrukog prijevoda preveden na hrvatski jezik. Test se sastoji od ukupno 11 čestica višestrukog izbora od kojih jedna čestica glasi „Trenutno dišem“ i služi za provjeru pažnje sudionika, dok ostalih 10 čestica služi za procjenu znanja o Covid-19 virusu. Zadatak sudionika je odabrati jedan od ponuđena četiri odgovora, koji smatraju točnim, za odgovarajuće pitanje. Sadržaj pitanja odnosi se na različite informacije o Covid-19 pandemiji koje su dostupne u medijima (pitanja vezana uz zdravstvenu zaštitu, pravila stožera Republike Hrvatske, zastupljenost Korona virusa i drugo). Jedno od pitanja iz ispita znanja glasi: „Koji od simptoma je moguć, ali ne pojavljuje se često uz Covid-19 virus?“ Ponuđeni odgovori između kojih sudionici trebaju izabrati jedan točan odgovor su: *Povišena tjelesna temperatura, Dijareja/proljev, Grčevi u potkoljenici ili Gubitak osjeta okusa i mirisa.* Točan odgovor na ovo pitanje je „Grčevi u potkoljenici“. Za svaki točan odgovor sudionici dobivaju jedan bod što znači da ukupno mogu imati najviše 10 bodova, a najmanje nula bodova. Pri tome, veći ukupni rezultat sugerira više razine znanja o Covid-19 virusu. Točni odgovori za sve zadatke dostupni su na hrvatskim internetskim stranicama i pravilnicima stožera zdravstva Republike Hrvatske. Pouzdanost testa u istraživanju Mangiulli i suradnika (2022) iznosi  $\alpha = .57$ ; dok koeficijent unutarnje konzistencije dobiven za preveden i prilagođen test u ovom istraživanju iznosi  $\alpha = .25$ . S obzirom na relativno nizak koeficijent unutarnje konzistencije može se reći kako pouzdanost Ispita znanja o Covid-19 virusu u ovom istraživanju ne zadovoljava statističke kriterije prema kojima bi rezultati dobiveni korištenjem ovog instrumenta bili relevantni ( $\alpha = .6$ ) te se stoga neće koristiti u daljnjoj obradi.

**Upitnik zainteresiranosti za Covid-19.** Upitnik zainteresiranosti za Covid-19 služi za procjenu razine opće zainteresiranosti sudionika za pandemiju Covid-19. Originalna verzija upitnika konstruirana je od strane Mangiulli i suradnika (2022), dok se u ovom istraživanju koristila identična verzija prevedena na hrvatski jezik tehnikom dvostrukog prijevoda. Za

procjenu razine interesa o Covid-19 pandemiji, sudionici su na skali odgovora od pet stupnjeva trebali navesti koliko su često 2021. godine na vrhuncu pandemije pratili informacije o Covid-19 virusu i putem kojih izvora (društvene mreže, članci, radio i drugo). Pri tome, odgovor 1 označava „vrlo rijetko“ dok odgovor 5 označava „vrlo često“. Ukupni rezultat formira se kao aritmetička sredina odgovora sudionika, pri čemu viši rezultat ukazuje na veću zainteresiranost za Covid-19 pandemiju. Pouzdanost originalne verzije upitnika je visoka i iznosi  $\alpha = .95$ , dok je pouzdanost verzije upitnika korištenog u ovom istraživanju  $\alpha = .84$  što je nešto niže, no također visoko pouzdano.

**Zadatak s vijestima o Covid-19 virusu.** Za ispitivanje induciranja lažnih sjećanja koristio se Zadatak s vijestima o Covid-19 virusu. Mangiulli i suradnici (2022) konstruirali su zadatak od ukupno šest vijesti od kojih su dvije vijesti bile lažne, a četiri prave. Za potrebe ovog istraživanja konstruiran je zadatak koji također sadrži prave i lažne vijesti, no u ovom istraživanju takvih je vijesti ukupno 20, pri čemu je jednak broj pravih i lažnih vijesti (10 lažnih i 10 pravih vijesti). Neke vijesti (točnije tri vijesti) nalaze se i u originalnoj i u proširenoj verziji zadatka. Sve točne vijesti korištene u ovom istraživanju mogu se pronaći na medijskim izvorima na hrvatskom jeziku, dok su lažne vijesti izmišljene od strane autorice. Sadržaj vijesti je o novim tehnologijama i aktivnostima koje pomažu u borbi protiv Covida-19, zarazi kod životinja i drugom. Primjer točne vijesti glasi: „*Prva divlja životinja zaražena koronom bila je tigar Nadia koja živi u zoološkom vrtu u New Yorku. Sumnjalo se da joj je virus prenio jedan od zaposlenika zoološkog vrta.*“ Primjer lažne vijesti glasi: „*Stožer civilne zaštite državljane Republike Hrvatske koji u skorije vrijeme putuju u inozemstvo savjetuje da se (do)cijepje protiv Covida-19, neovisno o tome koliko je vremena prošlo od prethodne doze cjepiva te neovisno o tome koliko je virus trenutno zastupljen u državi u koju putuju.*“, Sudionici su za svaku vijest trebali odgovoriti na nekoliko pitanja. Prvo od pitanja je jesu li vidjeli ili čuli tu vijest, pri čemu su mogli odgovoriti „Vidio/la sam ili čuo/la ovu vijest“ ili „Nisam vidio/la ili čuo/la ovu vijest“. Drugo pitanje odnosilo se na izvor vijesti pri čemu su sudionici trebali odgovoriti putem kojeg izvora su čuli/vidjeli određenu vijest (imali su ponuđeno nekoliko izvora i opciju „ostalo“). Treće pitanje odnosilo se na procjenu sigurnosti u odgovor sudionika te su trebali procijeniti koliko su sigurni u svoj odgovor pomoću padajućeg izbornika od 50% do 100%. Pri tome 50% znači da su do odgovora došli nagađajući, a 100% da su potpuno sigurni u svoj odgovor. Podatak o stupnjevima sigurnosti nije se koristio za potrebe ovog istraživanja, već za potrebe šireg istraživanja. Rezultati vezani uz pitanje jesu li sudionici vidjeli ili čuli vijesti koristili su se kao odgovor na postavljene probleme ovog istraživanja, kao i za provjeru prve hipoteze

(postotak studenata s induciranim lažnim sjećanjima). Pitanje vezano uz izvore informacija služi kao pokazatelj učestalosti korištenja određenih medija za dobivanje informacija o Covidu-19.

## **Postupak**

Istraživanje se provodilo online putem, pomoću Google obrasca. Poveznica putem koje su sudionici mogli pristupiti istraživanju bila je podijeljena na društvenim mrežama (Facebook, Instagram, WhatsApp). Ulaskom na poveznicu sudionicima je bila prvo prikazana opća uputa gdje je između ostalog navedeno kako je jedini uvjet za sudjelovanje da studiraju na nekom od osječkih fakulteta. Osim uvjeta, bilo je naglašeno kako je sudjelovanje anonimno i dobrovoljno te da u bilo kojem trenutku mogu odustati od istraživanja bez ikakvih posljedica za njih. Nakon pročitane upute i davanja pristanka za sudjelovanje, sudionici su ispunjavali instrumente navedenim redoslijedom: *Test kognitivne refleksije*, *Test vokabulara*, *Test znanja o Covid-19 pandemiji*, *Upitnik zainteresiranosti za Covid-19 pandemiju* i konačno *Zadatak s vijestima o Covid-19 virusu*. Na kraju istraživanja nalazio se kontakt autorice na koji su se sudionici mogli javiti ukoliko su smatrali da iz bilo kojeg razloga postoji potreba za tim. Sudjelovanje u istraživanju trajalo je u prosjeku 30 minuta. U svrhu obrade rezultata istraživanja korišten je IBM SPSS Statistics 22.

## **Rezultati**

### **Testiranje preduvjeta za provođenje statističkih postupaka**

Nakon uvida u podatke, iz analize su isključeni rezultati sudionika koji su neispravno označili čestice za procjenu pažnje uz zaključak da nisu pažljivo čitali i odgovarali na instrumente u istraživanju (sudionici koji na određenom mjestu nisu označili česticu „ponekad“ i sudionici koji su na određenom mjestu označili česticu „trenutno ne dišem“;  $n = 2$ ). Nadalje, na temelju *boxplot* dijagrama uočeni su ekstremni rezultati koji su također izbačeni iz daljnje analize ( $n = 13$ ). Sudionici čiji su rezultati izbačeni iz daljnje obrade rezultata, isključeni su jer bi njihovi ekstremni i nepažljivo odgovoreni rezultati mogli utjecati na konačne rezultate ovog istraživanja. Odnosno, ekstremni i nepažljivo odgovoreni rezultati mogli bi smanjiti metrijske karakteristike korištenih instrumenata, a time i točnost dobivenih rezultata. Nakon izbacivanja ekstremnih i neispravno ispunjenih rezultata, ukupan broj sudionika u ovom istraživanju iznosi  $n = 196$ . Kako bi se provjerila opravdanost provedbe parametrijskih statističkih postupaka, provjerila se normalnost distribucije rezultata ispitivanih varijabli. Za provjeru normalnosti

distribucije koristili su se indeksi odstupanja (asimetričnosti i spljoštenosti) te vizualna procjena histograma i Q-Q dijagrama. U obzir su uzeti uobičajeni testovi normalnosti distribucije (Kolmogoro-Smirnov i Shapiro-Wilk test). Prema navedenim testovima, uvidom u indeks asimetričnosti (*engl. Skewness*) moguće je zaključiti kako su podaci normalno distribuirani jer niti jedan indeks asimetričnosti ne prelazi apsolutnu vrijednost veću od tri. Indeks spljoštenosti (*engl. Kurtosis*) također upućuje na normalno distribuirane rezultate koji su manji od apsolutne vrijednosti 10 (Kline, 2023). Analizom histograma vidljivo je blago odstupanje rezultata od normalne distribucije varijable Zainteresiranosti i proporcije negativnih vijesti. Nešto značajnije odstupanje rezultata od normalne distribucije vidljivo je u varijabli kognitivne sposobnosti. Distribucija ostalih rezultata nalikuje normalnoj. Vizualnom procjenom Q-Q dijagrama uočeno je blago odstupanje od normalne distribucije kod varijabli zainteresiranost i proporcije negativnih vijesti. Nešto veće odstupanje vidljivo je kod varijable kognitivnih sposobnosti. Ostale varijable (Proporcija točnih vijesti, znanje i analitičko mišljenje) prema Q-Q dijagramu imaju normalnu distribuciju rezultata. Uzevši u obzir sva tri indikatora normalnosti distribucije rezultata, kao i veličinu uzorka ( $N=196$ ) zaključeno je kako su preduvjeti za korištenje parametrijskih statističkih postupaka opravdani za koristiti u ovom radu. Deskriptivni podaci prikazani su u Tablici 1.

**Tablica 1**

*Deskriptivni podaci ispitivanih varijabli (N=196)*

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Indeks asimetričnosti	Indeks spljoštenosti
Zainteresiranost Covid-19	23.84	6.663	-.46	-.27
Analitičko mišljenje	3.15	1.413	-.11	-.69
Proporcija točnih vijesti	.49	.158	.09	-.57
Proporcija netočnih vijesti	.35	.184	.46	-.45

### **Učestalost induciranih lažnih sjećanja o Covidu-19**

U svrhu odgovora na prvi problem ovog istraživanja, odnosno kako bi se provjerila učestalost induciranja lažnih sjećanja o Covidu-19 kod studenata osječkih fakulteta izračunate su frekvencije lažnih sjećanja. Rezultati frekvencija vidljivi su u Tablici 2.

**Tablica 2***Frekvencije lažnih sjećanja na studentskoj populaciji (N=196)*

Lažna sjećanja	Frekvencija	Postotak
0	4	2
1	20	10.2
2	50	25.5
3	35	17.9
4	31	15.8
5	23	11.7
6	22	11.2
7	8	4.1
8	2	1
9	1	.5
10	0	0

Prema rezultatima u Tablici 2 vidi se kako nitko od sudionika nije postigao maksimalan broj induciranih lažnih sjećanja, dok je mali postotak njih ( $N=2\%$ ) uspio riješiti zadatak s lažnim vijestima bez ijednog induciranog lažnog sjećanja. Dakle, čak 98% sudionika izvijestilo je o barem jednom lažnom sjećanju. Najveći broj sudionika izvijestio je o dva inducirana lažna sjećanja ( $N=25.5\%$ ).

### **Povezanost određenih individualnih čimbenika s induciranim lažnim sjećanjima o Covidu-19**

U svrhu odgovaranja na drugi problem istraživanja, odnosno ispitivanja povezanosti kognitivnih sposobnosti, analitičkog mišljenja, znanja i zainteresiranosti za Covid-19 s induciranjem lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji provedeno je nekoliko Point-biserijalnih korelacijskih analiza. Kako bi rezultati bili pouzdani, napravljena je provjera koeficijenta unutarnje konzistencije ( $\alpha$ ) za svaki instrument korišten u ovom istraživanju. Zbog izrazito

niskog koeficijenta unutarnje konzistencije Testa vokabulara i Ispita znanja o Covid-19 pandemiji, podaci iz navedenih instrumenata isključeni su iz daljnje analize. Ostali koeficijenti unutarnje konzistencije odgovaraju pravilu da je  $\alpha > .6$  i smatraju se pouzdanima (Kline, 2023).

### **Povezanost analitičkog mišljenja i induciranih lažnih sjećanja o Covidu-19**

Prva Point-biserijalna korelacijska analiza provedena je kako bi ispitala povezanost analitičkog mišljenja sudionika i induciranih lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji. Izračunati su koeficijenti korelacije između rezultata postignutog na Testu kognitivne refleksije i proporcija netočnih vijesti koje predstavljaju lažna sjećanja sudionika te korelacija između rezultata postignutog na Testu kognitivne refleksije i proporcija točnih vijesti koje predstavljaju točno prepoznavanje točnih vijesti. Nakon provedene statističke analize, povezanosti između analitičkog mišljenja i točnog prepoznavanja pravih vijesti ( $r = -.11$ ;  $p > .05$ ), kao i lažnih sjećanja ( $r = -.14$ ;  $p > .05$ ) nisu utvrđene. Rezultati se mogu vidjeti u Tablici 3.

### **Tablica 3**

*Povezanost između analitičkog mišljenja, prepoznavanja pravih vijesti i količine lažnog sjećanja kod studenata*

	Lažna sjećanja	Točno prepoznavanje	Analitičko mišljenje	Zainteresiranost o Covidu-19
Lažna sjećanja	1	-	-.14	-.03
Točno prepoznavanje	-	1	-.11	-
Analitičko mišljenje	-.14	-.11	1	-
Zainteresiranost o Covidu-19	-.03	-	-	1

## **Povezanost razine zainteresiranosti sudionika o Covidu-19 i induciranih lažnih sjećanja o pandemiji**

Druga provedena Point-biserijalna korelacijska analiza rezultata ispitivala je povezanost razine zainteresiranosti sudionika o Covid-19 pandemiji i induciranja lažnih sjećanja. Izračunat je koeficijent korelacije između rezultata postignutog na Upitniku zainteresiranosti o Covid-19 virusu i proporcija netočnih vijesti koje predstavljaju lažna sjećanja. Povezanosti između rezultata postignutog na Upitniku zainteresiranosti o Covid-19 virusu i proporcija netočnih vijesti koje predstavljaju lažna sjećanja sudionika nije utvrđena. ( $r = -.03$   $p > .05$ ).

### **Rasprava**

Cilj ovog istraživanja bio je istražiti ulogu različitih individualnih čimbenika u količini induciranih lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji kod studenata. U sklopu istraživanja postavljena su dva problema. Prvi problem bio je utvrditi učestalost induciranih lažnih sjećanja o Covidu-19 kod studenata. U skladu s nalazima prethodnih istraživanja (npr. Greene i Murphy, 2020; Mangiulli i sur., 2022) očekivalo se da će otprilike trećina do polovina sudionika izvijestiti o barem jednom lažnom sjećanju. Nadalje, drugi problem bio je ispitati povezanost kognitivnih sposobnosti, analitičkog mišljenja, znanja i zainteresiranosti za Covid-19 s induciranjem lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji. Na temelju rezultata prethodnih istraživanja (npr. Mangiulli i sur., 2022; Greene i Murphy, 2020) očekivalo se da postoji pozitivna povezanost između viših razina kognitivnih sposobnosti i boljeg prepoznavanja pravih vijesti, no ne i statistički značajna povezanost s količinom induciranih lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji. Također, očekivalo se da će više razine analitičkog mišljenja biti pozitivno povezane s boljim prepoznavanjem pravih vijesti, ali neće biti statistički značajno povezane s količinom induciranih lažnih sjećanja o pandemiji. Prema rezultatima Mangiulli i suradnika (2022) očekivalo se i da će veća zainteresiranost za Covid-19 pandemiju kod sudionika biti negativno povezana s količinom induciranih lažnih sjećanja o pandemiji. Konačno, očekivalo se i da će više razine znanja o Covid-19 pandemiji biti negativno povezane s količinom induciranih lažnih sjećanja o pandemiji.

Nažalost, zbog izrazito niskih metrijskih karakteristika instrumenata koji mjere kognitivne sposobnosti i znanje o Covid-19 pandemiji, pretpostavka o pozitivnoj povezanosti između viših razina kognitivnih sposobnosti i viših razina znanja o Covidu-19 sa boljim prepoznavanjem pravih vijesti, ali ne i značajnom povezanosti s lažnim sjećanjima, nije se mogla pouzdano provjeriti. Dakle, rezultati dobiveni na ispitu znanja i testu vokabulara bili su isključeni iz daljnje obrade.

Što se tiče Testa vokabulara koji mjeri kognitivne sposobnosti sudionika, jedan od mogućih razloga niske i negativne vrijednosti koeficijenta unutarnje konzistencije su niske i negativne korelacije među česticama navedenog testa. Pretpostavlja se kako je do nezadovoljavajućih vrijednosti došlo zbog problema u standardizaciji instrumenta. Odnosno, izvorna verzija Testa vokabulara je konstruirana na engleskom jeziku (*engl. Wordsum*) i time prilagođena populaciji kojoj je engleski jezik u svakodnevnoj uporabi. Tehnikom dvostrukog prijevoda nastala je verzija Testa vokabulara na hrvatskom jeziku, uz pretpostavku kako je prilagođena hrvatskoj populaciji. Međutim, tijekom prijevoda nije se uzelo u obzir to da riječi koje su međusobno sinonimi u engleskom jeziku, u hrvatskom jeziku to nisu. Odnosno, neke riječi koje bi imale približno ili isto značenje u engleskom jeziku, na hrvatskom jeziku nemaju približno značenje ili za njih ne postoji prikladna riječ. Zbog navedenih razlika u značenju istih riječi na hrvatskom i engleskom jeziku došlo je do razlike i u korelacijama među česticama navedenih verzija Testova vokabulara. Dakle, moguće je da neke čestice u hrvatskoj verziji testa vokabulara nisu prikladne za konstrukt koji se pokušavao izmjeriti (kognitivne sposobnosti). Posljedično, hrvatskim sudionicima bilo je puno lakše odabrati točan odgovor na spomenutom testu pa su skoro svi sudionici cijeli test riješili točno što ukazuje na to da je hrvatska verzija Testa vokabulara prejednostavna. Iako Meisenberg (2015) navodi kako je Test vokabulara dobar mjerni instrument za mjerenje općih kognitivnih sposobnosti, navedeni test sadrži samo čestice kojima se ispituje vokabular kao jedan od mnoštva sastavnica koje se svrstavaju pod kognitivne sposobnosti. Ones i suradnici (2012) navode kako za donošenje zaključaka o kognitivnim sposobnostima uglavnom nije dovoljno pouzdano mjeriti samo, na primjer, vokabular ili samo emocionalnu inteligenciju, već je prema njima potrebno mjeriti više sastavnica koje spadaju pod kognitivne sposobnosti kako bi dobili ukupnu mjeru za svakog sudionika. Jedino na taj način dobit će se bolje metrijske karakteristike instrumenta za mjerenje kognitivnih sposobnosti (Ones, Dilchert i Viswesvaran, 2012). Negativne i niske metrijske karakteristike Testa vokabulara u ovom radu potvrđuju prethodno navedene teze Onesa, Dilcherta i Viswesvarana (2012). Odnosno, pretpostavlja se kako zbog mjerenja samo vokabulara, ne uzimajući u obzir niti jednu drugu sastavnicu koje zajedno čine kognitivne sposobnosti sudionika, ukupna mjera dobivena na testu vokabulara u ovom istraživanju nije dobar pokazatelj stvarne razine kognitivnih sposobnosti sudionika. Uzevši u obzir sve rečeno, druga hipoteza ovog istraživanja nije se mogla provjeriti. Točnije, zbog nezadovoljavajućih metrijskih karakteristika instrumenta koji mjeri kognitivne sposobnosti sudionika u ovom radu nije bilo moguće ispitati postoji li očekivana pozitivna povezanost između viših razina kognitivnih sposobnosti i boljeg prepoznavanja pravih vijesti te hoće li ili ne više razine



kognitivnih sposobnosti biti statistički značajno povezane s količinom induciranih lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji.

Rezultati pouzdanosti dobiveni za ispit znanja o Covid-19 virusu, nisu bili u skladu s rezultatima koje su Mangiulli i suradnici (2022) dobili koristeći isti instrument. Točnije, u ovom istraživanju pouzdanost instrumenta bila je puno niža nego u istraživanju Mangiulli i suradnika (2022). Jedno od mogućih objašnjenja su velike razlike u vremenu provođenja istraživanja. Odnosno, Mangiulli i suradnici (2022) koristili su gotovo identičan ispit znanja u svom istraživanju dok je Covid-19 bio prilično aktualna tema u društvu i medijima. S druge strane, ovo istraživanje provedeno je nekoliko mjeseci nakon službenog kraja pandemije Korona virusa. Stoga, iako je virus i dalje bio i ostao prisutan u društvu i medijima, njegova prisutnost i pojavnost bila je puno rjeđa nego kad su Mangiulli i suradnici proveli svoje istraživanje što je moglo utjecati na dobivene rezultate. Moguće je da su zbog rjeđeg susretanja s Covidom-19 i informacijama o njemu, hrvatski sudionici zaboravili mnoštvo informacija koje su ranije možda i znali o virusu i pandemiji. Osim navedenog, nezadovoljavajuće rezultati na Ispitu znanja o Covidu-19 moguće je objasniti i kroz odnos emocija i pamćenja. Pavlović (2017) navodi kako osobe koje su neki događaj doživjele kao ugodno emocionalno iskustvo duže i točnije pohranjuju i zadržavaju u pamćenju od onih događaja koji su im izazvali neugodne emocije. Covid-19 pandemija uglavnom je doživljena kao neugodna pa je moguće da su ljudi zbog toga i protoka vremena od aktualnosti teme Covid-19 i provedbe ovog istraživanja, zaboravili informacije i vijesti koje su znali i s kojima su se susretali ranije. Također, korelacije među česticama ispita znanja uglavnom su pozitivne, ali vrlo niske što može rezultirati niskim koeficijentom unutarnje konzistencije (Kline, 2023). Jednostavnije rečeno, čestice unutar instrumenta nisu dobro povezane pa ni instrument nema zadovoljavajuće metrijske karakteristike. Ne postoji jasan zaključak zbog čega su mjerne karakteristike pouzdanosti Ispita znanja u istraživanju Mangiulli i suradnika (2022) znatno veće nego u ovom istraživanju. Zbog svega navedenog, u ovom istraživanju nije se mogla ispitati niti peta hipoteza. Točnije, zbog izrazito niskog koeficijenta unutarnje konzistencije Ispita znanja o Covid-19 virusu korištenog za mjerenje znanja sudionika o Covidu-19, nije bilo moguće provjeriti postoji li negativna povezanost viših razina znanja o Covidu-19 s količinom induciranih lažnih sjećanja o pandemiji.

Prema prvoj hipotezi ovog istraživanja očekivalo se da će postotak studenata koji su prijavili barem jedno lažno sjećanje biti u rasponu od 30% do 55% od ukupnog uzorka. Nakon provedene statističke analize, prva hipoteza u potpunosti je odbačena. Naime, rezultati su

pokazali kako su skoro svi sudionici prijavili barem jedno lažno sjećanje. Greene i Murphy u svom su istraživanju na početku pandemije, 2020. godine, dobili da je otprilike petina od ukupnog broja sudionika ( $N = 3746$ ) prijavila barem jedno lažno sjećanje. Nešto kasnije, nakon vrhunca pandemije, Mangiulli i suradnici (2022) dobili su da je otprilike polovina od ukupnog broja sudionika ( $N = 337$ ) prijavila barem jedno lažno sjećanje. Prema Greenspan i Loftus (2020) što više vremena prođe od nekog događaja to je vjerojatnije da ćemo stvoriti lažna sjećanja o njemu. Rezultati ovog istraživanja u skladu su s prethodnom tezom. U početku Covid-19 pandemije najviše smo se susretali s informacijama o njoj pa je i vjerojatnost za pojavu lažnih sjećanja na tu temu bila mala. Nakon vrhunca pandemije, i dalje smo se ponekad susretali s tematikom Covida-19, no u manjoj mjeri nego u početku pandemije. Zbog toga su Mangiulli i suradnici (2022) dobili nešto veće rezultate u svom istraživanju učestalosti induciranih lažnih sjećanja o Covidu-19. Naposljetku, ovo istraživanje provedeno je nakon službenog kraja pandemije pa su, prema tezi o utjecaju vremena na rezultate, i rezultati učestalosti induciranih lažnih sjećanja o Covidu-19 nešto veći od rezultata u prethodnim istraživanjima.

Treća hipoteza, prema kojoj se pretpostavljalo da će više razine analitičkog mišljenja biti pozitivno povezane s boljim prepoznavanjem pravih vijesti, ali neće biti statistički značajno povezane s količinom induciranih lažnih sjećanja o pandemiji, također nije potvrđena. Naime, dobivene korelacije vrlo su niske te se na temelju takvih rezultata ne može zaključivati o korelacijama ispitivanih konstrukata. Međutim, dobiveni podaci u dosadašnjim istraživanjima povezanosti analitičkog mišljenja, prepoznavanja pravih vijesti i lažnih sjećanja nisu konzistentni. Primjerice, Greene i Murphy (2020) dobili su u svom istraživanju rezultate koji pokazuju da osobe s višim razinama analitičkog mišljenja jednako slabo prepoznaju i prave i lažne vijesti pa ne postoji statistički značajna povezanost između viših razina analitičkog mišljenja i boljeg prepoznavanja pravih vijesti, kao niti statistički značajna povezanost između viših razina analitičkog mišljenja i količine induciranih lažnih sjećanja. Nešto drugačije rezultate dobili su Scutto i suradnici (2021). Naime, oni su u svom istraživanju pokazali da više razine analitičkog mišljenja značajno pomažu sudionicima pri odabiru koja je vijest točna, a koja nije, te im time omogućuje bolju redukciju u pamćenju što rezultira manjom količinom induciranih lažnih sjećanja. Mangiulli i suradnici (2022) u svom su istraživanju pokazali da sudionici s nižim razinama analitičkog mišljenja imaju tendenciju češće vijesti o Covidu-19 procjenjivati kao lažne, iako nisu dobili statistički značajnu povezanost između viših razina analitičkog mišljenja, boljeg prepoznavanja pravih vijesti i količine induciranih lažnih sjećanja.

S obzirom na neznačajne rezultate dobivene među analitičkim mišljenjem, točno prepoznatim točnim vijestima i lažnim sjećanjima u ovom istraživanju može se reći kako takvi rezultati sugeriraju da sudionici s bilo kakvom razinom analitičkog mišljenja jednako ispravno ili krivo procjenjuju je li određena vijest točna ili nije. Dobiveni rezultati u skladu su s nekim od dosadašnjih istraživanja koji su dobili također neznačajne rezultate ispitujući povezanost analitičkog mišljenja i procjene točnosti određene vijesti o Covidu-19 (Scuotto i sur., 2022; Mangiulli i sur., 2022).

Četvrta hipoteza ovog istraživanja pretpostavila je da će veća zainteresiranost sudionika za Covid-19 pandemiju biti negativno povezana s količinom induciranih lažnih sjećanja o pandemiji. Rezultati dobiveni Point-biserijalnim koeficijentom korelacije su vrlo niski i neznačajni te je stoga četvrta hipoteza odbačena. Greene i Murphy (2020) u svom istraživanju navode kako interes za Covid-19 pandemiju kod sudionika nije statistički značajno povezan s količinom induciranih lažnih sjećanja, no njihovi rezultati pokazuju kako određena povezanost postoji. Pri tome, oni sudionici koji su imali više razine zainteresiranosti, imali su manje induciranih lažnih sjećanja (Greene i Murphy, 2020) Mangiulli i suradnici (2022) došli su do istog zaključka. Odnosno, oni su u svom istraživanju dobili da više razine zainteresiranosti o Covidu-19 značajno utječu na manji broj induciranih lažnih sjećanja o Covidu-19. Dobivene povezanosti razine zainteresiranosti o pandemiji i količine induciranih lažnih sjećanja o pandemiji u skladu su i sa tezom da veći interes za neku temu kod pojedinca utječe na njegovo poimanje neke teme i samim tim smanjuje mogućnost induciranja lažnih sjećanja, a povećava vjerojatnost boljeg prepoznavanja činjenica o određenoj temi (Burgin, 2011). U većini dosadašnjih istraživanja dobiveni rezultati vezani uz učestalost traženja informacija o pandemiji Covid-19 i njihove izvore, sugeriraju kako su ljudi prilično zainteresirani za tu temu. Pri tome, s vremenom i razina zainteresiranosti u prosjeku polako opada (Greene i Murphy, 2020; Mangiulli i sur., 2022; Zhao i sur., 2023). Također, dosadašnja istraživanja pokazala su kako su društvene mreže i razgovor s bližnjima najčešći izvor informacija o Covid-19 pandemiji, dok informacije o Covidu-19 nešto rjeđe, no i dalje u velikoj mjeri dobivaju preko vijesti na internetu i televiziji. Najrjeđe se s informacijama o pandemiji susreću putem novina i časopisa (Greene i Murphy, 2020; Mangiulli i sur., 2022; Zhao i sur., 2023). U ovom istraživanju dobiveno je da sudionici najčešće informacije o pandemiji susreću preko vijesti na internetu i na televiziji. Nešto rjeđe informacije o Covidu-19 dobivaju putem društvenih mreža, razgovora s drugim ljudima i radija, a najrjeđe informacije dobivaju putem časopisa i novina.

### **Implikacije, ograničenja i smjernice za buduća istraživanja**

U svijetu je od početka Covid-19 pandemije do sada mali broj istraživanja koja su se bavila odnosom individualnih čimbenika i lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji. Također, u većini provedenih istraživanja, sudionici su bili studenti. Stoga se ovim istraživanjem nastojala ispitati učestalost lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji, te istražiti uloga različitih individualnih čimbenika u količini induciranih lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji na uzorku studenata osječkih fakulteta. Ovo istraživanje prvo je u Hrvatskoj koje je ispitalo ulogu analitičkog mišljenja, kognitivnih sposobnosti, znanja i zainteresiranosti o Covid-19 pandemiji u količini induciranih lažnih sjećanja o pandemiji. Naime, rezultati dobiveni u ovom istraživanju ističu važnost proučavanja različitih individualnih čimbenika koji mogu djelovati na pamćenje i povećati podložnost pojedinaca za stvaranje lažnih sjećanja. Navedeno je važno kako bi se u nekim potencijalnim budućim pandemijama bolje pripremili na psihofizičke posljedice koje ona ostavlja. Iako nalazi ovog istraživanja nisu statistički značajni, te imaju dosta ograničenja o kojima nešto više slijedi u nastavku teksta, važno je spomenuti kako je ovo prvo takvo istraživanje provedeno u Hrvatskoj. Dakle, iako dobiveni rezultati nisu značajni, ipak su važni jer su jedini pokazatelj odnosa između određenih individualnih čimbenika i lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji na ovom prostoru.

S druge strane, ovo istraživanje ima određena ograničenja. Jedno od ograničenja odnosi se na mali uzorak s obzirom na veličinu studentske populacije osječkih fakulteta. Također, u ovom istraživanju nije se u obzir uzimao spol sudionika. Stoga bi se neka buduća istraživanja mogla fokusirati na proširenje broja sudionika i ispitati postoje li spolne razlike u povezanosti individualnih čimbenika sudionika i induciranih lažnih sjećanja o pandemiji. Nadalje, bilo bi korisno u uzorak uključiti i sudionike koji nisu studentska populacija pa ispitati i postoje li dobne razlike u povezanosti individualnih čimbenika sudionika i induciranih lažnih sjećanja o pandemiji. Međutim, ovo je istraživanje korelacijske prirode i treba naglasiti da se zbog toga ne može zaključivati o kauzalnosti ispitivanih konstrukata. Osim navedenih ograničenja, potencijalno najveći problem ovog istraživanja odnosi se na korištene instrumente. Točnije, metrijske karakteristike Ispita znanja o Covidu-19 kojim su se trebali dobiti podaci o razinama znanja sudionika o pandemiji, te metrijske karakteristike Testa vokabulara koji je trebao pružiti podatke o kognitivnim sposobnostima sudionika, nisu bile zadovoljavajuće ( $\alpha > .6$ ; Pennycook i Rand, 2019). Zbog navedenih niskih koeficijenata pouzdanosti, dvije hipoteze nisu se mogle provjeriti. S obzirom na to da se ovo istraživanje temeljilo na istraživanju Mangiulli i suradnika (2022) korišteni su instrumenti prevedeni tehnikom dvostrukog prijevoda iz njihovog istraživanja. Međutim, Test vokabulara konstruiran na engleskom jeziku zbog određenih

jezično-semantičkih barijera, ni uz tehniku dvostrukog prijevoda nije bio u potpunosti prilagođen hrvatskoj populaciji (detaljnije objašnjeno na početku poglavlja 4). Što se tiče loših metrijskih karakteristika Ispita znanja o Covid-19 pandemiji, moguće je da Ispit nije zadovoljavajuće pouzdan zbog izrazito niskih korelacija među česticama upitnika. S obzirom na to da je instrument također preuzet iz istraživanja Mangiulli i suradnika (2022), no uz izmjenu nekoliko čestica kako bi bio prilagođeniji hrvatskoj populaciji, moguće je da su zbog toga dobiveni nešto niži i nezadovoljavajući iznosi pouzdanosti. Međutim, kako je ovo prvo ovakvo istraživanje provedeno u Hrvatskoj, a samim time i korišteni instrumenti su se prvi put prilagođavali uzorku i tematici Covida-19, može se reći kako buduća istraživanja dobivenim rezultatima imaju podlogu za konstruiranje metrijski boljih instrumenata za ispitivanje konstrukata koji su se mjerili u ovom istraživanju. Također, već postoji mnoštvo instrumenata koji mjere individualne čimbenike koji su se nastojali mjeriti u ovom istraživanju pa bi se u budućim istraživanjima mogli prilagoditi za mjerenje čimbenika i u odnosu s Covidom-19 (Frederick, 2005; Breit i sur., 2019; Zhu i sur., 2010). Još jedan mogući razlog neznačajnih rezultata ovog istraživanja na Ispitu znanja o Covid-19 pandemiji može se objasniti kroz odnos emocija i pamćenja. Odnosno, prema Pavlović (2017) iz emocionalno nabijenih događaja proizlaze najjasnija i najdetaljnija sjećanja na neki osobno proživljeni događaj. Naravno, postoji značajna razlika u pohrani i dosjećanju sjećanja na ugodne u odnosu na neugodne događaje. Točnije, prije ćemo se sjetiti nekog događaja kao istinitog ukoliko nam je izazvao ugodne emocije nego ukoliko ga vežemo uz negativno emocionalno iskustvo (Pavlović, 2017). Uzimajući u obzir strah od posljedica i ozbiljnost posljedica Covida-19 (primjerice velik broj smrtnih ishoda zaraze Covidom-19, nedovoljnu istraženost sigurnosti cjepiva protiv zaraze, post covid simptome i drugo) ljudi pandemiju Covid-19 uglavnom doživljavaju kao neugodno iskustvo, a time su prema Pavlović (2017) podložniji zaboravljanju informacija o Covidu-19. Nadalje, treba napomenuti kako kognitivne sposobnosti sudionika čine više sastavnica, a u ovom istraživanju one su se mjerile samo jednim instrumentom koji se fokusirao na jedan dio onoga što čini složen konstrukt kognitivnih sposobnosti. Dakle, buduća istraživanja trebala bi sveobuhvatnije ispitati konstrukt kognitivnih sposobnosti sudionika koristeći instrument koji ispituje više sastavnica kognitivnih sposobnosti kako bi se moglo pretpostaviti da bi takvi rezultati bili reprezentativan pokazatelj kognitivnih sposobnosti sudionika.

Iduće ograničenje ovog istraživanja odnosi se na uvjete provedbe istraživanja. Naime, istraživanje je provedeno online putem i trajalo je u prosjeku 30 minuta. Dugo trajanje istraživanja i zahtijevanja promišljanja i pažnje sudionika moglo je izazvati pad koncentracije i

gubitak motivacije za sudjelovanjem. To je moglo ugroziti rezultate ovog istraživanja. Također, s obzirom na to da je istraživanje provedeno putem online obrasca, moguće je da su neki sudionici tražili po internetu ili na nekim drugim izvorima odgovore na pitanja iz istraživanja. Stoga, buduća bi se istraživanja, koja ovako dugo traju i zahtijevaju bolje kontrolirane uvjete sudionika, trebala provesti uživo. Zaključno, ovim istraživanjem proširila su se dosadašnja slaba saznanja o ulozi određenih individualnih čimbenika na lažna sjećanja o Covid-19 pandemiji, no potrebna su daljnja istraživanja koja bi omogućila detaljnije analiziranje dobivenih rezultata ovog istraživanja kako bi o ispitivanim odnosima mogli govoriti pouzdanije.

### **Zaključak**

Pandemija Covid-19 virusa pogodila je cijeli svijet te su informacije o Covidu-19 vrlo brzo bile glavna tema u svim medijima i na društvenim okupljanjima. Širenjem virusa, rasponom simptoma i povećavanjem ozbiljnosti posljedica bolesti, Covid-19 brzo je postao i aktualna tema istraživanja raznih znanstvenih područja. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati učestalost lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji te ispitati ulogu različitih individualnih čimbenika u količini induciranih lažnih sjećanja o Covid-19 pandemiji kod studenata osječkih fakulteta. Ovo istraživanje prvo je u Hrvatskoj koje je ispitalo ulogu analitičkog mišljenja, kognitivnih sposobnosti, znanja i zainteresiranosti o Covid-19 pandemiji u količini induciranih lažnih sjećanja o pandemiji. Nažalost, metrijske karakteristike za ispitivanje uloge kognitivnih sposobnosti i znanja o Covidu-19 nisu bile zadovoljavajuće da bi se rezultati na njima smatrali pouzdanima, pa su ti podaci isključeni iz daljnje analize. Dakle, dvije od pet hipoteza ovog istraživanja nisu se mogle provjeriti. Nadalje, nalazi ovog istraživanja pokazali su da je čak 98% sudionika koji su sudjelovali u ovom istraživanju izvijestilo o barem jednom lažnom sjećanju. Navedenim je odbačena prva hipoteza ovog istraživanja. Idući rezultati istraživanja ukazuju na to da su povezanost između analitičkog mišljenja i količine induciranih lažnih sjećanja, kao i povezanost razine zainteresiranosti o Covid-19 virusu i količine induciranih lažnih sjećanja neznčajne. S obzirom na statistički neznčajne rezultate i druga i treća hipoteza u ovom istraživanju su odbačene. Dakle, ovim istraživanjem dobivena su dodatna saznanja o dosadašnjim slabim saznanjima o ulozi određenih individualnih čimbenika na lažna sjećanja o Covid-19 pandemiji. Međutim, s obzirom na sve odbačene hipoteze i mnoštvo nedostataka ovog istraživanja, potrebno je prilagoditi instrumente mjerenja hrvatskoj populaciji i osigurati bolje

kontrolne uvjete kako bi o rezultati budućih istraživanja (Covid-19 pandemije ili neke druge) mogli govoriti pouzdanije.

## Literatura

- Antičević, V. (2021). Učinci pandemija na mentalno zdravlje. *Društvena istraživanja-Časopis za opća društvena pitanja*, 30(2), 423-443. <https://doi.org/10.5559/di.30.2.12>
- Breit, M., Brunner, M., i Preckel, F. (2020). General intelligence and specific cognitive abilities in adolescence: Tests of age differentiation, ability differentiation, and their interaction in two large samples. *Developmental psychology*, 56(2), 364. <https://doi.org/10.1037/dev0000876>
- Burgin, M. (2011). Information: Concept Clarification and Theoretical Representation. *tripleC: Communication, Capitalism & Critique. Open Access Journal for a Global Sustainable Information Society*, 9(2), 347-357. <https://doi.org/10.31269/triplec.v9i2.284>
- Conti, H. (2008). Multiple Intelligences. *Research Starters Education*, 1(12). <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=10&hid=114&sid=7ad55f9c-478a-4776-805e-663fd47caf69%40sessionmgr108>
- Cor, M. K., Haertel, E., Krosnick, J. A., & Malhotra, N. (2012). Improving ability measurement in surveys by following the principles of IRT: The Wordsum vocabulary test in the General Social Survey. *Social science research*, 41(5), 1003-1016. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2012.05.007>
- Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic perspectives*, 19(4), 25-42. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1257/089533005775196732>
- Greene, C. M., & Murphy, G. (2020). Individual differences in susceptibility to false memories for COVID-19 fake news. *Cognitive research: principles and implications*, 5(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00262-1>
- Greenspan, R. L., i Loftus, E. F. (2021). Pandemics and infodemics: Research on the effects of misinformation on memory. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(1), 8-12. <https://doi.org/10.1002%2Fhbe2.228>

- Jurković, I., & Dabo, K. (2022). Analiza stavova čitatelja o lažnim vijestima u elektroničkim publikacijama tijekom COVID-19 pandemije. *Communication management review*, 7(01), 90-115. <https://doi.org/10.22522/cmr20220177>
- Khanna, R., Cicinelli, M.V., Gilbert, S., Honavar, S., Murthy, G. (2020). COVID-19 pandemic: Lessons learned and future directions. *Indian Journal of Ophthalmology* 68(5): 703-710. [https://doi.org/10.4103/ijo.ijo\\_843\\_20](https://doi.org/10.4103/ijo.ijo_843_20)
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Krznarić, S. (2022). *Mišljenje, znanje i stavovi opće populacije Republike Hrvatske o pandemiji COVID-19 i cijepljenju protiv COVID-19* (Završni rad). Varaždin: Sveučilište Sjever. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:176519>
- Lazer, D. M., Baum, M. A., Benkler, Y., Berinsky, A. J., Greenhill, K. M., Menczer, F., ... i Zittrain, J. L. (2018). The science of fake news. *Science*, 359(6380), 1094-1096. <http://dx.doi.org/10.1126/science.aao2998>
- Loftus, E. F., i Davis, D. (2006). Recovered memories. *Annu. Rev. Clin. Psychol.*, 2, 469-498. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.2.022305.095315>.
- Mangiulli, I., Battista, F., Kafi, N. A., Coveliens, E., Webster, T. C., Curci, A., i Otgaar, H. (2022). False memory and COVID-19: How people fall for fake news about COVID-19 in digital contexts. *Frontiers in Psychology*, 13, 972004. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.972004>
- Marić, A. (2021). *Utjecaj pandemije COVID-19 na mentalno zdravlje studenata* (Diplomski rad). Rijeka: Medicinski fakultet u Rijeci. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:751963>
- Marić, M. (2023). *Neuropsihološke posljedice COVID-19 bolesti i radno-terapijski pristup* (Diplomski rad). Zagreb: Zdravstveno Veleučilište u Zagrebu. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:139:981126>
- Matešić, K. (2022). Testovi Davida Wechslera koji se primjenjuju u Hrvatskoj. *Klinička psihologija* 15, 1(2), 71-75. <https://doi.org/10.21465/2022-KP-1-2-0006>
- Mehta, U. M., Venkatasubramanian, G., i Chandra, P. S. (2020). The “mind” behind the “mask”: Assessing mental states and creating therapeutic alliance amidst COVID-19. *Schizophrenia Research*, 222, 503. <https://doi.org/10.1016%2Fj.schres.2020.05.033>



- Meisenberg, G. (2015). Verbal ability as a predictor of political preferences in the United States, 1974–2012. *Intelligence*, 50, 135-143. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2015.03.004>
- Nielsen, R. K., Schulz, A., i Fletcher, R. (2021). An ongoing infodemic: how people in eight countries access news and information about coronavirus a year into the pandemic. *Reuters Institute for the Study of Journalism*. Dostupno na <https://ssrn.com/abstract=3873257>
- O'Connor, C., i Murphy, M. (2020). Going viral: doctors must tackle fake news in the covid-19 pandemic. *Bmj*, 369(10.1136). <https://doi.org/10.1136/bmj.m1587>
- Ones, D. S., Dilchert, S., & Viswesvaran, C. (2012). 10 Cognitive Abilities. *Oxf. Handb. Pers. Assess. Sel*, 179. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199732579.013.0010>
- Ožvald, I. (2022). *Važnost upravljanja informacijama tijekom pandemije COVID-19 za mlade* (Diplomski rad). Varaždin: Sveučilište Sjever. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:934780>
- Paul, R., i Elder, L. (2019). *The miniature guide to critical thinking concepts and tools*. Rowman i Littlefield. Dostupno na: <http://www.criticalthinking.org/>
- Pavlović, L. (2017). *Optimizam pamćenja kod mladih odraslih* (Završni rad). Zadar: Sveučilište u Zadru; Odjel Psihologija. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:162:558983>
- Pennycook, G., & Rand, D. G. (2020). Who falls for fake news? The roles of bullshit receptivity, overclaiming, familiarity, and analytic thinking. *Journal of Personality*, 88(2), 185–200. <https://doi.org/10.1111/jopy.12476>
- Pennycook, G., & Rand, D. G. (2019). Lazy, not biased: Susceptibility to partisan fake news is better explained by lack of reasoning than by motivated reasoning. *Cognition*, 188, 39-50. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.06.011>
- Pokec, T. (2023). *COVID-19: trenutna znanja i buduća perspektiva* (Završni rad). Bjelovar: Veleučilište u Bjelovaru. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:144:645962>
- Posavec, M. (2010). Višestruke inteligencije u nastavi. *Život i škola*, br. 24, str. 55. – 64. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/94854>
- Pušina, A.O., Poticanje analitičkog razmišljanja u nastavi: Psihološki poziv-izazov. *Učenje i poučavanje*.

- Rautalin, M. (2023). *ODNOS KRITIČKE PEDAGOGIJE I KRITIČKOG MIŠLJENJA* (Diplomski rad). Split: Sveučilište u Splitu. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:172:263642>
- Roivainen, E. (2014). Changes in Word Usage Frequency May Hamper Intergenerational Comparisons of. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 32(1), 83-87. Dostupno na: <http://jpa.sagepub.com/content/32/1/83>
- Schwartz, A. J., Boduroglu, A., i Gutchess, A. H. (2014). Cross-cultural differences in categorical memory errors. *Cognitive science*, 38(5), 997-1007. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/cogs.12109>
- Schwartz, B. L. (2011). *Memory: Foundations and applications*. Sage Publishers: Thousand Oaks, CA.
- Scuotto, C., Ilardi, C. R., Avallone, F., Maggi, G., Ilardi, A., Borrelli, G., ... i Perrella, R. (2021). Objective knowledge mediates the relationship between the use of social media and COVID-19-related false memories. *Brain Sciences*, 11(11), 1489. <https://doi.org/10.3390/brainsci11111489>
- Shanbehzadeh, S., Tavahomi, M., Zanjari, N., Ebrahimi-Takamjani, I., i Amiri-Arimi, S. (2021). Physical and mental health complications post-COVID-19: Scoping review. *Journal of psychosomatic research*, 147, 110525. <https://doi.org/10.1016%2Fj.jpsychores.2021.110525>
- Sternberg, R. J. (2005). Creativity or creativities?. *International Journal of Human-Computer Studies*, 63(4-5), 370-382. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2005.04.003>
- Sternberg, R. J., i Grigorenko, E. L. (2000). Practical intelligence and its development. In R. Bar-On & J. D. A. Parker (Eds.), *The handbook of emotional intelligence: Theory, development, assessment, and application at home, school, and in the workplace* (pp. 215–243). Jossey-Bass/Wiley. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1017/CBO9780511807947.018>
- Thomson, K. S., & Oppenheimer, D. M. (2016). Investigating an alternate form of the cognitive reflection test. *Judgment and Decision making*, 11(1), 99-113. <https://doi.org/10.1017/S1930297500007622>
- Zarevski, P. (2002). *Psihologija pamćenja i učenja*. Naklada Slap.

- Zhao, S., Hu, S., Zhou, X., Song, S., Wang, Q., Zheng, H., ... & Hou, Z. (2023). The prevalence, features, influencing factors, and solutions for COVID-19 vaccine misinformation: systematic review. *JMIR Public Health and Surveillance*, 9(1). Dostupno na: <https://publichealth.jmir.org/2023/1/e40201>
- Zhu, B., Chen, C., Loftus, E. F., Lin, C., He, Q., Chen, C., ... i Dong, Q. (2010). Individual differences in false memory from misinformation: Cognitive factors. *Memory*, 18(5), 543-555. <https://doi.org/10.1080/09658211.2010.487051>