

# Odrednice uspjeha na državnoj maturi tijekom pandemije COVID-19

---

Lukačin, Lorelaj

Master's thesis / Diplomski rad

2021

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:131:836988>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-20**



Sveučilište u Zagrebu  
Filozofski fakultet  
University of Zagreb  
Faculty of Humanities  
and Social Sciences

*Repository / Repozitorij:*

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb  
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



Sveučilište u Zagrebu  
Filozofski fakultet  
Odsjek za psihologiju

**ODREDNICE USPJEHA NA DRŽAVNOJ MATURI TIJEKOM PANDEMIJE  
COVID-19**

Diplomski rad

Lorelaj Lukačin

Dr. sc. Inja Erceg, viša asist.

Zagreb, 2021.

## IZJAVA

Pod punom moralnom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradila samostalno te da u njemu nema kopiranih, prepisanih ili preuzetih dijelova teksta tuđih radova koji nisu propisno označeni kao citati s navedenim izvorom iz kojeg su preneseni.

U Zagrebu, 07.06.2021.

Lorelaj Lukačin

## SADRŽAJ

UVOD .....	2
Vrsta škole i akademski uspjeh .....	3
Spol i akademski uspjeh .....	4
Veličina mjesta školovanja i akademski uspjeh .....	6
Utjecaj pandemije bolesti COVID -19 na adolescente .....	6
Mentalno zdravlje i akademski uspjeh .....	7
CILJ ISTRAŽIVANJA .....	9
PROBELMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA .....	9
Problem.....	9
Hipoteze.....	10
METODA.....	10
Sudionici.....	11
Instrumenti.....	12
Postupak.....	13
REZULTATI.....	14
RASPRAVA.....	21
Metodološki nedostaci i prednosti istraživanja .....	25
ZAKLJUČAK .....	26
LITERATURA.....	27

## **Odrednice uspjeha na državnoj maturi tijekom pandemije COVID-19**

### **Determinants of success on state exams during COVID-19 pandemic**

Lorelaj Lukačin

#### *Sažetak*

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odrednice školskog uspjeha, odnosno odrediti prediktivnost demografskih varijabli, iskustva s nastavom na daljinu i psihološke uznemirenosti u razdoblju pandemije bolesti COVID – 19, u objašnjenju uspjeha na ispitima državne mature. Istraživanje je provedeno na 3755 učenika završnih razreda srednjih škola u Republici Hrvatskoj (70.3 % ženskog spola) koji su polagali državnu maturu na ljetnom roku školske godine 2019./2020. Podatci su prikupljeni *online* upitnikom od strane Nacionalnog centra za vanjskog vrednovanje obrazovanja u sklopu većeg istraživanja nastave na daljinu te su ispitani demografski podatci, iskustva o nastavi na daljinu i psihološka uznemirenost CORE-YP skalom. Kao mjera školskog uspjeha korišteni su rezultati iz osnovne i više razine Hrvatskog jezika i Matematike na državnoj maturi. Podatci su analizirani hijerarhijskim regresijskim analizama te je dobiveno kako se najveći postotak uspjeha na ispitima državne mature može objasniti demografskim varijablama, od kojih je pohađanje gimnazije najbolji prediktor uspjeha na svim ispitima. Osim toga, školovanje u mjestu s većim brojem stanovnika je pozitivan prediktor većine ispita, te muški spol predviđa bolji uspjeh na svim ispitima osim ispita iz više razine Hrvatskog jezika gdje ženski spol predviđa bolji uspjeh. Nadalje, niža psihološka uznemirenost značajno predviđa uspjeh na ispitu iz više razine Matematike te osnovne razine Hrvatskog jezika premda je doprinos kod Hrvatskog jezika veoma nizak. Također, manje zadovoljstvo nastavom i niža percepcija uloženog napora u nastavi na daljinu predviđaju bolji uspjeh na ispitima državne mature.

Ključne riječi: adolescencija, COVID-19, državna matura, psihološka uznemirenost

#### *Abstract*

The aim of this study was to examine the determinants of school success, i.e. to determine the predictability of demographic variables, online learning experiences and psychological distress in the period of the COVID - 19 pandemic, in explaining success in state matura exams. The research was conducted on 3755 students in the final grades of secondary schools in the Republic of Croatia (70.3% female) who took the state matura exam in the summer term of the school year 2019/2020. Data were collected by an online questionnaire from the National Center for External Evaluation of Education as part of a larger online learning survey. which examined demographic data and distance learning experiences. psychological distress was examined with the CORE-YP scale. As a measure of school success, results from the basic and higher levels of Croatian language and Mathematics at the state matura were used. The data were analyzed by hierarchical regression analyzes and the highest percentage of success in the state matura exams can be explained by demographic variables, of which attendance at grammar school is the best predictor for all exams. In addition, schooling in a place with a larger population is a positive predictor for most exams. Also, males have better success in all exams except for the higher level of the Croatian language where females have higher success. Furthermore, lower psychological anxiety significantly predicts success at the higher level of Mathematics and the basic level of the Croatian language although the contribution to the Croatian language is very low. Also, lower satisfaction with teaching and lower perception of the effort invested in distance learning predict better success in the state matura exams.

Key words: adolescence, COVID-19, state exams, psychological distress

## UVOD

Obrazovanje, osim što doprinosi gospodarskom rastu i razvoju te općem napretku društva, ima neizmjerni utjecaj i na živote pojedinaca. Dob u kojoj obrazovanje ima posebno važnu ulogu jest adolescencija. U toj se dobi donose neke od važnih odluka kojima se pojedinac usmjerava u profesionalnom, ali i osobnom životu. Kraj srednje škole za dio učenika znači zapošljavanje i ulazak u svijet rada, dok za dio znači nastavak obrazovanja na višoj ili visokoj razini. Prema istraživanju Jokić (2019), većina hrvatskih srednjoškolaca želi nastaviti obrazovanje nakon srednje škole. Od toga, više od 97 % gimnazijalaca te više od 70 % učenika strukovnih škola planira studirati na nekom visokom učilištu. S obzirom na činjenicu da se završetkom gimnazijskog programa ne stječe kvalifikacija za tržište rada, nastavak obrazovanja kod gimnazijalaca je očekivan, međutim podatak da i većina učenika strukovnih škola želi studirati nam govori o visokim obrazovnim aspiracijama hrvatskih adolescenata (Jokić, 2019). U Republici Hrvatskoj završetak srednjoškolskog obrazovanja za učenike gimnazijskih programa predstavlja državna matura. Također, ispiti državne mature imaju i selekcijsku ulogu za upise na visoka učilišta- većina hrvatskih učilišta koristiti rezultate ispita državne mature kao jedini ili jedan od uvjeta za upis. Prema tome, može se zaključiti kako je polaganje ispita državne mature jedan od ključnih trenutaka u obrazovnom životu većine srednjoškolaca.

Državna matura se u Republici Hrvatskoj sustavno provodi od školske godine 2009./2010. u ljetnom i jesenskom roku. Prema Bezinović i Ristić Dedić (2003, str. 5), državna matura „standardizirani je i znanstveno utemeljeni oblik mjerenja kojim se provjerava razina dostignutih kompetencija učenika u odnosu na definirane nacionalne standarde u pojedinim područjima obrazovanja“. Iz ove definicije se može zaključiti kako je to oblik provjere stečenih znanja tijekom srednjoškolskog obrazovanja koji je jednak za sve učenike te se ocjenjivanje odvija prema unaprijed određenim kriterijima. Nadalje, državna matura organizirana je u dva dijela: obavezni i izborni ispiti. Obavezne ispite čine ispiti iz Hrvatskog jezika, Matematike i stranog jezika te se mogu pisati na osnovnoj (B) ili višoj (A) razini. Njihovim se uspješnim polaganjem izdaje svjedodžba o položenoj državnoj maturi koja učenikima gimnazijskih programa označava kraj srednjoškolskog obrazovanja (Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, 2012). U sklopu izbornih ispita biraju se predmeti koji će se polagati i oni služe kao kriteriji za upis na određena visoka učilišta.

Iz navedenog se primjećuje velika važnost državne mature, međutim postavlja se pitanje koje su odrednice uspjeha na maturi? Velik broj prijašnjih istraživanja školskog ili akademskog uspjeha kao njihove prediktore razmatraju inteligenciju, motivaciju i/ili ličnost. Te su varijable detaljno istražene i mnoga istraživanja konzistentno pokazuju njihove doprinose: značajna pozitivna povezanost inteligencije i savjesnosti sa školskim uspjehom dobivena je na uzorku talijanskih srednjoškolaca (DiFabio i Busoni, 2007) i hrvatskih srednjoškolaca (Ivić i Matešić, 2009; Matešić i Zarevski, 2008). Nadalje, motivacija se također pokazala jednim od najvažnijih pozitivnih prediktora akademskog uspjeha u brojnim istraživanjima (Amrai i sur., 2011; Kusrkar i sur., 2013; Muratović, 2013).

Kako su gore navedene varijable do sada često istraživane kao prediktori školskog ili akademskog uspjeha, u ovom će se radu ispitati povezanost školskog uspjeha s nekim manje istraženim varijablama. Uz navedeno, nemoguće je zanemariti utjecaj koji je trenutna svjetska situacija pandemije bolesti COVID-19 imala na sve aspekte života, što uključuje i obrazovanje mladih. Stoga će se u ovome radu ispitati povezanost vrste škole, spola, veličine mjesta školovanja, zadovoljstva nastavom na daljinu, količine uloženog napora tijekom nastave na daljinu i psihološke uznemirenosti sa školskim uspjehom, odnosno rezultatima ispita državne mature.

### *Vrsta škole i akademski uspjeh*

U Republici Hrvatskoj sekundarno, odnosno srednjoškolsko obrazovanje je organizirano tako da postoje tri vrste srednjih škola: gimnazije, strukovne i umjetničke škole. Te se škole međusobno razlikuju prema planu i programu. Dok strukovne i umjetničke škole pripremaju učenike za rad u odabranom području, gimnazije su primarno usmjerene na pripremu učenika za daljnji nastavak obrazovanja. Prijašnja istraživanja koja su ispitivala povezanost učeničkih postignuća i obilježja škola pokazala su malu, ali značajnu povezanost tih varijabli (Babarović i sur., 2010). Međutim, bitno je napomenuti kako se većina istraživanja usmjerila na ispitivanje obilježja osnovnih škola dok su istraživanja o srednjim školama, specifično o razlikama u akademskom uspjehu ovisno o vrsti škole, nešto slabije zastupljena.

Istraživanje provedeno u Sjedinjenim Američkim Državama je pokazalo kako nema razlike u rezultatima ispita visokog rizika između učenika koji su pohađali regularne srednje škole i STEM srednje škole, što su škole specijalizirane za nastavak obrazovanja u znanstvenom, matematičkom, inženjerskom ili tehnološkom području (Erdogan i Stuessy,

2015). Međutim, istraživanja provedena u Republici Hrvatskoj pokazuju drugačije nalaze, odnosno utvrđene su razlike u školskom uspjehu ovisno o vrsti škole pri čemu učenici gimnazija postižu bolji akademski uspjeh (Raguž, 2017; Šimić Šašić i sur., 2011). Nadalje, u istraživanju Vrcelj i suradnika (2018) dobiveno je kako je veći postotak učenika strukovnih škola nezadovoljan svojim školskim uspjehom u usporedbi s učenicima gimnazija. Osim toga, u istom je istraživanju dobiveno kako učenici gimnazija češće određuju školski uspjeh kao upis na željeni fakultet, dok učenici strukovnih škola u manjoj mjeri navode takvo određenje.

Kada je riječ o državnoj maturi, podatci pokazuju kako učenici gimnazija u većem postotku ostvaruju ocjene odličan na svim ispitima s najvećim brojem pristupnika (obje razine Hrvatskog jezika, obje razine Matematike, obje razine Engleskog jezika, Fizika, Biologija, Politika i gospodarstvo te Kemija) u usporedbi s učenicima strukovnih škola (Ćurković, 2020). Nadalje, isti podatci pokazuju kako učenici strukovnih škola češće ne uspijevaju položiti ispite državne mature u usporedbi s gimnazijalcima. Osim toga, veći postotak učenika iz gimnazija polaže obavezne ispite na višoj razini nego što je to slučaj s učenicima strukovnih škola. Kada se uzmu u obzir razlike u nastavnom planu i programu prema kojem učenici gimnazijskih programa imaju veći opseg gradiva kao i tjedni broj sati nastave iz predmeta koji se ispituju na državnoj maturi, može se očekivati kako će gimnazijalci ostvarivati bolje rezultate na tim ispitima.

### *Spol i akademski uspjeh*

Kada je riječ o akademskom i školskom uspjehu, rodne su razlike jedan od češće ispitivanih konstrukata. Naime, istraživanja konzistentno pokazuju kako djevojke postižu bolji školski uspjeh od mladića (Raguž, 2017; Steinmayr i Spinath, 2008; Šimić Šašić i sur., 2011). Barabović i suradnici (2010) u pregledu istraživanja navode nekoliko objašnjenja rodni razlika u akademskom uspjehu: razlike u intelektualnom funkcioniranju, razlike u osobinama ličnosti te razlike u prilagodbi na školu. Pod prilagodbom na školu, Babarović i suradnici (2010) objašnjavaju kako djevojke imaju manje disciplinskih problema te su sklonije konformizmu što može dovesti do boljeg vladanja i izvršavanja školskih obaveza, što sve može utjecati na školski uspjeh. Kada se uzme u obzir da su ocjene, koje se temelje na subjektivnoj procjeni nastavnika, najčešća mjera školskog uspjeha u istraživanjima, Babarović i suradnici (2010) zaključuju kako takav pristup pogoduje boljim rezultatima djevojkama u usporedbi s mladićima. Nadalje, rodne razlike se mogu objasniti i razlikama u osobinama



ličnosti: djevojke imaju nešto višu savjesnost od mladića (De Bolle i sur., 2015) za koju je poznato kako je povezana s višim akademskim uspjehom (Conrad i Patry, 2012).

Premda nema razlike u općim intelektualnim sposobnostima prema spolu, postoje razlike u nekim specifičnim sposobnostima pri čemu djevojke postižu bolje rezultate u verbalnim testovima inteligencije, dok mladići postižu bolje rezultate u numeričkim testovima inteligencije (Halpern, 2000; Hyde, 2005; prema Babarović i sur., 2010). Takve se razlike izražavaju i u interesima hrvatskih srednjoškolaca. Naime djevojke više zanimaju jezična, društvena, umjetnička, biomedicinska i zdravstvena područja, dok su mladići zainteresiraniji za tehnička, informatička, biotehnička, sportska, matematička, prirodoslovna i humanistička područja (Jugović, 2019). Međutim, te su razlike vrlo male za sva područja osim tehničkog i informatičkog. Nadalje, kada su kao mjera akademskog uspjeha korišteni standardizirani rezultati, umjesto školskih ocjena, istraživanja pokazuju kako se najveće rodne razlike nalaze u ispitima iz hrvatskog i engleskog jezika u kojima su djevojke uspješnije (Babarović i sur., 2009). U istom su istraživanju dobivene razlike u smjeru boljeg uspjeha djevojaka na ispitima kemije i biologije te boljeg uspjeha mladića na ispitima geografije i fizike.

Istraživanje koje je ispitivalo rodne razlike u stavovima srednjoškolaca prema studiranju je pokazalo kako većina hrvatskih srednjoškolaca želi nastaviti školovanje na višoj razini te kako je postotak djevojka (89%) koje žele studirati nešto viši u usporedbi s mladićima (78%) (Jugović, 2019). S druge strane, u istom je istraživanju dobiveno kako su mladići uvjereniji od djevojaka da će uspješno položiti ispite državne mature i upisati željeni fakultet, dok su djevojke uvjerenije da će uspješno završiti željeni fakultet. Takvi su stavovi u skladu s prijašnjim istraživanjima u kojima se pokazalo kako su mladiću općenito sigurniji u sebe i češće precjenjuju vlastite sposobnosti u usporedbi s djevojkama (Feingold, 1994; Jugović, 2010).

Na ispitima državne mature mogu se uočiti određene rodne razlike, no na većini ispita te razlike imaju vrlo male veličine učinka (Ćurković, 2020). Najveće dobivene razlike se mogu uočiti na ispitima iz Povijesti u smjeru da mladići postižu bolje rezultate, osnovne razine Engleskog jezika na kojoj mladići također postižu bolje rezultate te više razine Hrvatskog jezika u kojoj djevojke ostvaruju bolje rezultate, posebice na esejskom dijelu ispita (Ćurković, 2020). Prema prijašnjim istraživanjima koja pokazuju bolje jezične sposobnosti djevojaka (Ekstrand, 1980), razlike na ispitima Hrvatskog jezika su očekivane, ali su na ispitima Engleskog jezika iznenađujuće.

### *Veličina mjesta školovanja i akademski uspjeh*

Važnost šireg socio-kulturnog konteksta na školski uspjeh vidljiv je u istraživanjima koja ispituju razlike kod učenika koji dolaze iz različitih sredina. Naime, prema nekim autorima bolji školski uspjeh trebali bi postizati učenici iz manjih škola u kojima nastavnici više komuniciraju s učenicima, imaju osobniji odnos, bolje su upoznati s njihovim postignućima te im izravnije pomažu (Babarović i sur., 2010). U stranim su se istraživanjima takve pretpostavke pokazale točnima (Lee i Loeb, 2000; prema Babarović i sur., 2010) te je u istraživanjima na hrvatskom uzorku dobivena niska povezanost veličine škole i postignuća u smjeru da učenici iz manjih škola ostvaruju bolji školski uspjeh (Babarović i sur., 2009). S druge strane, u Republici Hrvatskoj se više manjih škola nalazi u mjestima s manje stanovnika, dok su škole u većim gradovima češće veće. Također, kada se u istraživanjima ispituje razlika akademskog uspjeha između urbanih i ruralnih sredina dobiveni rezultati idu u prilog nešto bolje uspješnosti učenika iz urbanih sredina (Škrokov, 2014). Takvi se nalazi mogu objasniti većom ekonomskom i gospodarskom razvijenošću gradova u Republici Hrvatskoj u usporedbi s manjim mjestima i seoskim naseljima.

### *Utjecaj pandemije bolesti COVID -19 na adolescente*

Svjetska zdravstvena organizacija je u ožujku 2020. godine proglasila pandemiju bolesti COVID–19 uzrokovanu koronavirusom (Svjetska zdravstvena organizacija - SZO, 2020a). Iz tog je razloga Stožer civilne zaštite Republike Hrvatske u ožujku 2020. godine uveo restriktivne mjere kako bi se spriječilo širenje zaraze. Mjere su uključivale zabranu svih većih okupljanja, zabranu napuštanja grada i općine osim u nužnim slučajevima, zatvoreni su svi ugostiteljski objekti te su zatvorene obrazovne ustanove. Osim toga poticala se socijalna izolacija i fizičko distanciranje, nošenje maski te povećana briga o higijeni. Osnovne i srednje škole su u tom razdoblju nastavu održavale na daljinu, sve do svibnja 2020. godine kada se nastava ponovno počela odvijati uživo. Takva neočekivana situacija u kojoj se učenicima potpuno promijenila struktura i uvjeti školskih obaveza, zasigurno je imala velike utjecaje na njihove obrazovne ishode. Posebice je to slučaj kod maturanata, koji su se uz redovite školske obaveze trebali pripremati i za državnu maturu. Prema istraživanju Jokić-Begić i suradnika (2020) koje se bavilo ispitivanjem stanja u Republici Hrvatskoj na početku pandemije koronavirusom, roditelji djece u osnovnoj i srednjoj školi procjenjuju kako je njihovoj djeci nastava na daljinu bila teža od uobičajene te čak 42% srednjoškolaca procjenjuje kako im je

nastava na daljinu bila teža. Prema tome, može se zaključiti kako je cjelokupna situacija imala nepovoljan učinak na mentalno zdravlje maturanata.

Taylor (2019; prema Cullen i sur., 2020) navodi kako psihološke reakcije na pandemiju uključuju neprilagođena ponašanja, emocionalnu uznemirenost te obrambene reakcije. Nadalje, provedena istraživanja pokazuju veću prevalenciju simptoma depresije, nesanice i akutnog stresa kod osoba koje su iskusile karantenu zbog pandemije koronavirusom (Wang i sur., 2021) te su Vindegaard i Benros (2020) u svome pregledu istraživanja zaključili kako postoji negativan utjecaj pandemije na mentalno zdravlje opće populacije. Kako je prema SZO (2020b) adolescencija kritično razdoblje u kojem se razvijaju socijalne i emocionalne navike ključne za mentalno zdravlje, važno je istražiti utjecaj pandemije na tu dobnu skupinu, posebice kada se u obzir uzme da 10 do 20% adolescenata doživljava poteškoće mentalnog zdravlja u uobičajenim uvjetima (SZO, 2020b). Osim neizvjesnosti oko bolesti, straha za bližnje, narušene dnevne strukture i ograničenih socijalnih kontakata, adolescenti se trebaju nositi sa svakodnevnim školskim obavezama koje zbog otežane situacije provedbe nastave mogu stvarati dodatan stres i tjeskobu te time negativno utjecati na mentalno zdravlje. Sukladno tome, Jones i suradnici (2021) su u svome pregledu istraživanja mentalnog zdravlja adolescenata u početnom razdoblju pandemije koronavirusa (od ožujka do svibnja 2020. godine) zaključili kako se njihovo mentalno zdravlje pogoršalo te kako je pandemija utjecala na povećanje simptoma anksioznosti, depresije te opće psihološke uznemirenosti. Slični su nalazi dobiveni i na hrvatskom uzorku: djeca i mladi su izvještavali o više psihičkih teškoća, što je bilo posebno izraženo kod djevojaka u svim dobnim skupinama te kod srednjoškolaca (Jokić-Begić i sur., 2020).

### *Mentalno zdravlje i akademski uspjeh*

Školski kontekst uključuje veliki broj stresora koji mogu utjecati na mentalno zdravlje učenika. Prema Lazarus i suradnicima (2004), stres se definira kao odnos pojedinca i okoline u kojem je ključna kognitivna procjena pojedinca o tome koliko je situacija ugrožavajuća, odnosno tek kada pojedinac situaciju procjenjuje kao ugrožavajuću, dolazi do emocionalne reakcije. Prema tome, hoće li učenici biti pod stresom ovisi o njihovoj procjeni situacije, odnosno stresora. Ipak, istraživanja pokazuju kako učenici tijekom školovanja doživljavaju veliki broj normativnih stresora kao što su pritisak za dobivanjem dobrih ocjena te strah od neuspjeha (Pascoe i sur., 2020). Verma i Gupta (1990; prema Deb i sur., 2015) psihološku uznemirenost povezanu s akademskim izazovima i strahom od neuspjeha u školskom

kontekstu nazivaju akademskim stresom. Nadalje, De Anda i suradnici (2000) su u svome istraživanju pokazali kako je srednjoškolcima najvećih pet stresora vezano uz školu: očekivanja oko buduće karijere i planovi za budućnost, ispiti, ocjene te zadaće. Sukladno tome, istraživanje provedeno na malezijskim učenicima završnih razreda srednje škole je pokazalo kako im najviše stresa predstavljaju strah da neće upisati željeni fakultet, ispiti, količina gradiva, loše ocjene, premalo vremena za učenje te visoka očekivanja od sebe (Lin i Yusoff, 2013). Ti podaci ukazuju na to kako su adolescentima najveći izvori stresa vezani upravo uz školski kontekst, posebno kada je riječ o učenicima koji završavaju srednju školu te im akademski uspjeh uvelike utječe na budućnost.

Prema Transakcijskom modelu Lazarusa i suradnika (2004; prema Kozjak Mikić, 2021), izlaganje stresu može imati kratkoročne i dugoročne ishode koji uključuju mentalno i fizičko zdravlje te socijalno funkcioniranje. Prema tome, do emocionalnih teškoća i uznemirenosti može doći u razdobljima zahtjevnih ispita, kao što su ispiti državne mature, u pogledu kratkoročnih manifestacija stresa, ali može doći i zbog dugoročnog izlaganja raznim stresorima kroz godine (Kozjak Mikić, 2021). Brojna su istraživanja pokazala kako se kod učenika ti stresori manifestiraju u teškoćama psihičkog funkcioniranja. Tako je, primjerice, istraživanje Organizacije za gospodarsku suradnju i razvoj (OECD) pokazalo kako više od polovice učenika doživljava simptome anksioznosti povezane sa školskim ispitivanjem (OECD, 2017; prema Pascoe i sur., 2021). Nadalje, u istraživanju Deb i suradnika (2015) se pokazalo kako više od 60% srednjoškolaca doživljava akademski stres te ih preko 80% doživljava neku razinu anksioznosti vezanu uz ispitivanje. Osim toga, pokazali su kako su i akademski stres i ispitna anksioznost pozitivno povezani sa psihopatološkim tegobama. Istraživanje Kozjak Mikić (2021) na uzorku hrvatskih srednjoškolaca je pokazalo kako ih 15% na kraju svakog razreda ima iznadprosječno povišenu razinu psihološke uznemirenosti koju značajno predviđaju negativne automatske misli povezane sa strahom od neuspjeha. Iz tih se rezultata može zaključiti kako su akademski stresori česti tijekom srednjoškolskog obrazovanja te mogu negativno utjecati na mentalno zdravlje srednjoškolaca.

Iduće pitanje koje se postavlja jest na koji način poteškoće u mentalnom zdravlju utječu na akademski uspjeh? Brojna su istraživanja ispitivala povezanost mentalnog zdravlja i akademskog uspjeha, najčešće na uzorku studenata. Prema Stallman (2010), većina australskih studenata u istraživanju je pokazivala povišene razine opće psihološke uznemirenosti (> 80%), što predstavlja puno veću prevalenciju u usporedbi s ostatkom populacije (29%). Nadalje, pokazalo se kako se porastom psihološke uznemirenosti povećava

i nemogućnost obavljanja svakodnevnih i akademskih aktivnosti. Osim toga, dobivena je značajna razlika u akademskom uspjehu ovisno o razini psihološke uznemirenosti- studenti s visokim razinama uznemirenosti su imali najniži prosjek ocjena na studiju. Slični su rezultati dobiveni i u longitudinalnom istraživanju u kojem su mjereni depresivni simptomi i psihološka uznemirenost te akademski uspjeh u dobi od 13 do 14 godina i u dobi od 15 do 16 godina (Rothon i sur., 2009). U tom je istraživanju dobivena značajna pozitivna povezanost psihološke uznemirenosti i uspjeha na standardiziranim završnim ispitima kod oba spola. Drugim riječima, više razine psihološke uznemirenosti povezane su s lošijim ispitnim rezultatima. Masten i suradnici (2005) navode kako i internalizirani i eksternalizirani problemi negativno utječu na školsko postignuće, međutim učinak je obostran: školski neuspjeh može doprinijeti pogoršavanju problema. Ta se povezanost može sagledati iz nekoliko perspektiva: (1) simptomi potkopavaju normalno funkcioniranje i ponašanje, (2) neispunjavanje temeljnih razvojnih zadataka (koji uključuju obrazovne ishode) pojačava probleme te (3) ostali uzroci utječu i na akademski uspjeh i na mentalno zdravlje (Masten i sur., 2005; prema Mikas, 2012). Mikas (2012) je u svome istraživanju na učenicima osnovnih škola u Hrvatskoj dobio kako oni učenici koji pokazuju internalizirane simptome, kao što su anksiozni i depresivni simptomi, često postižu slabije rezultate u školi. Iz navedenih se podataka može zaključiti kako mentalno zdravlje i u uobičajenim okolnostima ima nezanemariv utjecaj na akademski uspjeh te je očekivano pretpostaviti kako će u situaciji pandemije koronavirusom taj utjecaj biti još izraženiji.

## **CILJ ISTRAŽIVANJA**

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odnose vrste škole, spola, veličine mjesta školovanja, zadovoljstva nastavom na daljinu i psihološke uznemirenosti za vrijeme trajanja pandemije bolesti COVID–19 s uspjehom na ispitima državne mature.

## **PROBELMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA**

### *Problem*

1. Ispitati prediktivnost vrste škole, spola, veličine mjesta školovanja, zadovoljstva i percepcije uložnog truda tijekom nastave na daljinu i psihološke uznemirenosti u razdoblju pandemije koronavirusom u objašnjenju varijance uspjeha na državnoj maturi iz Matematike i Hrvatskog jezika.

## *Hipoteze*

1. Pretpostavlja se da će vrsta škole, spol, veličina mjesta stanovanja, zadovoljstvo i percepcija uloženog truda na nastavi na daljinu i psihološka uznemirenost imati značajan pojedinačni doprinos u objašnjavanju postotne riješenosti na državnoj maturi iz više razine Matematike, pri čemu će muški spol, pohađanje gimnazije, školovanje u mjestu s više stanovnika i veće zadovoljstvo nastavom biti pozitivni prediktori, dok će niža percepcija truda na nastavi na daljinu te niža psihološka uznemirenost biti negativni prediktori uspjeha na višoj razini Matematike.
2. Pretpostavlja se da će vrsta škole, spol, veličina mjesta stanovanja, zadovoljstvo i percepcija uloženog truda na nastavi na daljinu i psihološka uznemirenost imati značajan pojedinačni doprinos u objašnjavanju postotne riješenosti na državnoj maturi iz osnovne razine Matematike, pri čemu će muški spol, pohađanje gimnazije, školovanje u mjestu s više stanovnika i veće zadovoljstvo nastavom biti pozitivni prediktori, dok će niža percepcija truda na nastavi na daljinu te niža psihološka uznemirenost biti negativni prediktori uspjeha na osnovnoj razini Matematike.
3. Pretpostavlja se da će vrsta škole, spol, veličina mjesta stanovanja, zadovoljstvo i percepcija uloženog truda na nastavi na daljinu i psihološka uznemirenost imati značajan pojedinačni doprinos u objašnjavanju postotne riješenosti na državnoj maturi iz više razine Hrvatskog jezika, pri čemu će ženski spol, pohađanje gimnazije, školovanje u mjestu s više stanovnika i veće zadovoljstvo nastavom biti pozitivni prediktori, dok će niža percepcija truda na nastavi na daljinu te niža psihološka uznemirenost biti negativni prediktori uspjeha na višoj razini Hrvatskog jezika.
4. Pretpostavlja se da će vrsta škole, spol, veličina mjesta stanovanja, zadovoljstvo i percepcija uloženog truda na nastavi na daljinu i psihološka uznemirenost imati značajan pojedinačni doprinos u objašnjavanju postotne riješenosti na državnoj maturi iz osnovne razine Hrvatskog jezika, pri čemu će ženski spol, pohađanje gimnazije, školovanje u mjestu s više stanovnika i veće zadovoljstvo nastavom biti pozitivni prediktori, dok će niža percepcija truda na nastavi na daljinu te niža psihološka uznemirenost biti negativni prediktori uspjeha na osnovnoj razini Hrvatskog jezika.

## **METODA**

## Sudionici

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 3924 učenika završnih razreda srednje škole koji su ispunili Upitnik za maturante, a koji je izradio i primijenio Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja te su polagali državnu maturu u ljetnom roku školske godine 2019./2020. Od sudionika, njih 169 nije ispunilo CORE – YP skalu psihopatoloških tegoba, skalu Količine uloženog truda ili skalu Zadovoljstva nastavom te su iz toga razloga isključeni iz daljnjih analiza. Izračunati su *t*-testovi između rezultata na državnim maturama sudionika koji su isključeni i ostatka uzorka te je utvrđeno kako nema statistički značajne razlike u uspješnosti na državnoj maturi. Stoga je ukupni uzorak u ovome istraživanju 3755 učenika. Postotak sudionica u ovom istraživanju je 70.3%, dok je ukupan postotak pristupnica na državnoj maturi iz Hrvatskog jezika 67.9% na višoj razini i 30.2% na osnovnoj razini, te na državnoj maturi iz Matematike 48.9% na višoj i 59.1% na osnovnoj razini (Ćurković, 2020). Nadalje, podjednak postotak sudionika je pohađalo gimnazije ili strukovne škole, dok ih je vrlo malo pohađalo umjetničku školu (< 2%). Iz tog su razloga u daljnjim analizama rezultati sudionika iz umjetničkih škola pripojeni sudionicima iz strukovnih škola. Prema veličini mjesta školovanja, najviše je sudionika pohađalo školu u mjestu s više od 500 000 stanovnika. U pogledu socioekonomskog statusa, 52.5% sudionika procjenjuje kako se s troškovima nose *lako*, *vrlo lako* ili *prilično lako*, 17.1% ih procjenjuje kako se nose *teško*, *prilično teško* ili *vrlo teško*, te ih 30.4% ne zna ili se ne želi izjasniti. U Tablici 1. prikazani su podatci o vrsti škole i veličini mjesta školovanja prema spolu.

**Tablica 1**

*Demografski podaci prikupljeni Upitnikom za maturante (N = 3755)*

	Murantanti		Murantice		Cijeli uzorak	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%
Vrsta škole						
Gimnazija	591	53.0	1448	54.8	2039	54.3
Strukovna	524	47.0	1192	45.2	1716	45.7
Veličina mjesta školovanja <sup>a</sup>						
> 500 000	340	30.5	621	23.5	961	25.6
100 001 – 500 000	151	13.5	357	13.5	508	13.5

50 001 – 100 000	108	9.7	308	11.7	416	11.1
30 001 – 50 000	155	13.9	390	14.8	545	14.5
15 001 – 30 000	115	10.3	311	11.8	426	11.3
3001 – 15 000	203	18.2	527	20.0	730	19.4
< 3 000	43	3.9	126	4.8	169	4.5

<sup>a</sup> Broj stanovnika mjesta u kojem se nalazi škola koju učenik pohađa

### *Instrumenti*

U ovom su istraživanju korišteni podatci iz Upitnika za maturante kojim su ispitani *sociodemografski podatci* sudionika koji su uključivali spol, veličinu mjesta školovanja, socioekonomski status i vrstu škole. Nadalje, slijedio je Upitnik o nastavi na daljinu te CORE – YP upitnik psihopatoloških tegoba. Socioekonomski status je ispitan česticom „*Kada se uzmu u obzir svi prihodi članova kućanstva u kojemu živite, kako izlazite na kraj s troškovima života?*“.

Upitnik koji ispituje iskustva i zadovoljstvo nastavom na daljinu, konstruiran za potrebe evaluacije nastave na Filozofskom fakultetu, prilagođen nastavi na daljinu kod srednjoškolaca, sadrži devet čestica od kojih tri ispituju tehničke uvjete nastave na daljinu, tri ispituju količinu truda koji je bilo potrebno uložiti u nastavu na daljinu te tri ispituju opće zadovoljstvo nastavom na daljinu tijekom razdoblja pandemije bolesti COVID – 19 u kojem su škole bile zatvorene. Primjeri ispitivanih čestica su; „*Kako procjenjuješ količinu nastavnih obaveza za vrijeme nastave na daljinu?*“, „*Kakvi su tvoji prostorni uvjeti za rad?*“ i „*Kako bi procijenio/la opću kvalitetu nastave na daljinu?*“. Eksploracijskom faktorskom analizom provjerena je struktura upitnika te su dobivena tri faktora kojima je objašnjeno 56.8% varijance. Prvi dobiveni faktor nazvan je *Količina uloženog truda* te mu pouzdanost tipa unutarnje konzistencije iznosi  $\alpha = .68$ . Drugi dobiven faktor nazvan je *Zadovoljstvo nastavom* te mu pouzdanost iznosi  $\alpha = .60$ . Treći dobiveni faktor čine pitanja o tehničkim uvjetima za nastavu na daljinu, no čestice imaju nisku pouzdanost ( $\alpha = .40$ ) te se zbog toga neće koristiti u nastavku rada. Kako sve čestice nisu mjerene istom skalom, za kompozitni rezultat su korištene *z – vrijednosti*.

*Upitnik kliničkih ishoda u rutinskoj procjeni za djecu i mlade* (eng. CORE – YP, *Clinical Outcomes in Routine Evaluation – Young Person*; Twigg i sur., 2009) je mjera općih psihopatoloških teškoća koja se koristi za procjenu psihološke uznemirenosti djece i mladih između 11 i 16 godina, međutim prikladan je i za korištenje kod nešto starijih adolescenata



(Kozjak Mikić, 2021). Nastao je prilagodbom i skraćivanjem CORE – OM (eng. *Clinical Outcomes in Routine Evaluation – Outcome Measure*; Twigg i sur., 2009) upitnika koji mjeri terapijske ishode te se koristi za procjenu opće psihološke uznemirenosti odraslih. Upitnik CORE – YP uključuje tvrdnje na koje sudionici odgovaraju retrospektivno procjenjujući u kojoj su se mjeri u proteklih tjedan dana osjećali na način opisan u tvrdnjama, na skali od 0 (*nikada*), 1 (*vrlo rijetko*), 2 (*ponekad*), 3 (*često*) i 4 (*gotovo uvijek*). Sastoji se od 10 čestica od kojih se tri odnose na ugodna stanja (npr. „*Mogao/la sam se nositi s problemima.*“) i njih sedam koja se odnose na neugodna stanja (npr. „*Uznemiravale su me moje misli i osjećaji.*“). Viši rezultat na česticama označuje višu razinu psihološke uznemirenosti, osim na česticama koje opisuju ugodna stanja te se procjene na njima boduju obrnuto. Ukupni rezultat se računa zbrajanjem svih čestica, prilikom čega najviši teorijski rezultat može iznositi 40, ili dijeljenjem sume čestica s 10 (kao prosječni rezultat na razini čestice) kada najviši teorijski rezultat iznosi 4. Čestice se odnose na četiri kategorije; opća dobrobit, simptomi/problemi, funkcioniranje i rizik za sebe (Twigg i sur., 2016). Prema Twigg i suradnici (2016), Cronbach alpha pouzdanost skale iznosi  $\alpha = .83$ , dok test – retest pouzdanost nakon tjedan dana iznosi  $\alpha = .76$ . Jurjević (2016) je u svome istraživanju na hrvatskome uzorku dobila Cronbach alpha pouzdanost od  $\alpha = .88$ . U ovome istraživanju Cronbach alpha također iznosi  $\alpha = .88$ .

Ispiti državne mature koji su u ovom istraživanju korišteni kao mjera akademskog uspjeha su ispiti iz više i osnovne razine Hrvatskog jezika te više i osnovne razine Matematike. Ti su ispiti korišteni jer su obavezni za sve redovne pristupnike državne mature i prema podacima Nacionalnog centra za vanjsko vrednovanje obrazovanja, na tim ispitima ima najveći broj pristupnika (Ćurković, 2020). U analize su uzete postotne riješenosti ispita, odnosno bruto rezultati su pretvoreni u postotne bodove čime se omogućava međusobna usporedba rezultata ispita.

### *Postupak*

Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja proveo je u lipnju i srpnju 2020. godine istraživanje u kojem se ispitivalo zadovoljstvo i način provedbe nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama diljem Republike Hrvatske te se u sklopu toga istraživanja ispitivala i psihološka uznemirenost maturanata i maturantica. Upitnik je proveden *online* (putem platforme SurveyMonkey) i maturantima je bio dostupan putem *web* stranice Postani student. Uvjet za sudjelovanje u istraživanju bilo je navršenih 18 godina te je napomenuto kako je ispunjavanje upitnika dobrovoljno te da će se podatci koristiti samo u

analizama na razini grupe. Obavezni ispiti državne mature počeli su se provoditi 8. lipnja 2020. godine (Hrvatski jezik – test, viša razina) te su trajali do 24. lipnja 2020. godine (Matematika, osnovna razina). U obradu rezultata uzeti su sudionici koji su ispunili Upitnik za maturante do 1. srpnja 2020. godine.

## REZULTATI

Za statističku obradu rezultata korišten je IBM SPSS Statistics for Windows verzija 25.0. Izračunati su Kolmogorov-Smirnovljevi testovi kako bi se provjerilo jesu li distribucije varijabli različite od normalnih te su dobivene statistički značajne razlike s manje od 1% rizika od slučajne pojavnosti, što je i očekivano kada se uzme u obzir veličina uzorka. Međutim, prema Kim (2013) kod velikih uzoraka (> 300) distribucija se može smatrati normalnom ukoliko su indeksi asimetričnosti manji od 2 te indeksi spljoštenosti manji od 7, što je slučaj kod svih varijabli u ovome radu. Iz tog su razloga u nastavku korištene parametrijske statističke metode. U nastavku je prikazana deskriptivna statistika korištenih mjera, odnosno uspjeha na višoj i osnovnoj razini državnih matura iz Hrvatskog jezika i Matematike, zadovoljstva nastavom na daljinu, CORE – YP skale psihopatoloških tegoba te skala Količine uloženog truda i Zadovoljstva nastavom (Tablica 2).

**Tablica 2**

*Deskriptivna statistika rezultata na državnoj maturi iz više i osnovne razine Matematike i Hrvatskog jezika te CORE – YP skale*

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	Dobiveni raspon	Asimetričnost	Spljoštenost	Kolmogorov-Smirnov	Cronbach alpha <sup>a</sup>
MAT A	53.31	21.09	1429	7.4–100	0.206	-0.698	.054*	.93
MAT B	48.58	18.89	2321	0–97.5	0.032	-0.640	.051*	.89
HRV A	65.57	11.88	2889	18.5–95.6	-0.352	-0.035	.034*	.90
HRV B	58.26	15.04	858	0–95.6	-0.460	0.193	.051*	.91
CORE - YP	16.26	7.96	3755	0 - 40	0.214	-0.559	.042*	.88
Količina <sup>b</sup> uloženog truda	0.0	2.38	3755	-6.7-3.9	-0.407	-3.55	.082*	.68
Zadovoljstvo <sup>b</sup> nastavom	0.0	2.24	3755	-4.8-5.5	0.155	-0.323	.089*	.60

*Napomena.* \*  $p < .01$ , Rezultati na ispitima državne mature su izraženi u postotnim bodovima. *M* = aritmetička sredina, *SD* = standardna devijacija, *N* = broj sudionika

<sup>a</sup> Cronbach alfa koeficijenti za ispite državne mature su preuzeti od Ćurković (2020).

<sup>b</sup> Korištene su  $z$  – vrijednosti za kompozitne rezultate na skali.

Iz Tablice 2 može se primijetiti kako su postotne riješenosti različito distribuirane ovisno o ispitu državne mature. Ispiti iz osnovne i više razine Matematike imaju nešto niže aritmetičke sredine od ispita iz osnovne i više razine Hrvatskog jezika te su im distribucije blago pozitivno asimetrične što ukazuje da su ispiti iz Matematike sudionicima bili nešto teži, dok su ispiti iz Hrvatskog jezika negativno asimetrični, što ukazuje da su sudionicima bili lakši. Nadalje, prosječna vrijednost dobivena na CORE–YP skali iznosi 16.26 sa standardnom devijacijom od 7.96, što upućuje na povišene razine psihološke uznemirenosti (Twigg i sur., 2016). Skala Količine uloženog truda je negativno asimetrična što ukazuje na to da sudionici procjenjuju veće ulaganje truda u usporedbi s klasičnom nastavom te je skala Zadovoljstva nastavom blago pozitivno asimetrična, što ukazuje na prosječno do ispodprosječno zadovoljstvo nastavom na daljinu u usporedbi sa srednjom vrijednosti skale.

Kako bi se provjerila pristranost uzorka, izračunate su razlike u rezultatima na državnim maturama između uzorka u ovom radu i ostalih pristupnika na državnoj maturi. S obzirom na to da je većina sudionika pristupila i državnoj maturi iz Matematike i Hrvatskog jezika, ali na različitim razinama, izračunata su četiri  $t$  – testa koji su prikazani u Tablici 3.

**Tablica 3**

*Prikaz  $t$  – testova za dva nezavisna uzorka između rezultata na državnim maturama sudionika u istraživanju i ostalih pristupnika na državnoj maturi.*

	Uzorak <sup>a</sup>		Populacija		$t$ – test	Cohenov $d$
	$M$	$SD$	$M$	$SD$		
MAT A	53.32	21.10	46.68	20.59	11.44*	0.32
MAT B	48.58	18.94	43.90	19.23	11.25*	0.25
HRV A	65.60	11.87	61.45	12.51	16.85*	0.34
HRV B	58.24	15.00	52.94	15.02	10.10*	0.35

Napomena. \* $p < .01$ ,  $M$  = aritmetička sredina,  $SD$  = standardna devijacija

<sup>a</sup> U uzorku su uključeni svi sudionici koji su pristupili Upitniku za maturante ( $N = 3924$ ), zbog toga postoje razlike u aritmetičkim sredinama i standardnim devijacijama u usporedbi s Tablicom 2

Dobiveni rezultati ukazuju na statistički značajne razlike u postotnoj riješenosti ispita na maturi između sudionika u istraživanju i ostatka pristupnika na državnim maturama s manje od 1% rizika od slučajne pojavnosti u smjeru da sudionici ovog istraživanja postizu više rezultate na ispitima državne mature. Nadalje, Cohenov  $d$ , koji predstavlja mjeru veličine učinka i temelji se na razlici između statističkih vrijednosti rezultata (Kolesarić i Humer, 2017), se kreće u rasponu od 0.25 kod osnovne razine Matematike do 0.34 kod osnovne

razine Hrvatskog jezika, što se smatra umjerenom veličinom učinka. Dobivene razlike upućuju na pristranost uzorka te smanjenu mogućnost generalizacije rezultata.

**Tablica 4**

*Pearsonovi koeficijenti korelacije varijabli korištenih u regresijskim analizama*

	3	4	5	6	7	8	9	10
1. MAT A	.57**	.69**	-.35**	-.19**	-.13**	-.14**	.06*	-.14**
2. MAT B	.65**	.63**	-.54**	.01	-.08**	.05*	-.13**	-.07**
3. HRV A	-	-	-.57**	.07**	.03	-.01	-.09**	-.08**
4. HRV B		-	-.49**	.06	-.15**	.07*	-.11**	-.05
5. Vrsta škole <sup>a</sup>			-	-.13**	-.02	-.08**	.12**	.04*
6. CORE-YP				-	.23**	.31**	-.23**	-.02
7. Spol <sup>b</sup>					-	.19**	.07**	-.06**
8. Količina truda						-	-.29**	.03*
9. Zadovoljstvo nastavom							-	.01
10. Veličina mjesta								-

*Napomena.* \* $p < .05$  \*\* $p < .01$ , <sup>a</sup> veći rezultat na varijabli vrsta škole upućuje na gimnaziju, <sup>b</sup> veći rezultat na varijabli spola ukazuje na muški spol

Iz Tablice 4 može se primijetiti kako sve kriterijske varijable imaju najveće korelacije s varijablom vrsta škole, u smjeru da više rezultate na ispitima državne mature postižu učenici gimnazija, s time da najmanju korelaciju s vrstom škole ima viša razina Matematike ( $r = -.35$ ,  $p < .01$ ), a najvišu viša razina Hrvatskog jezika ( $r = -.57$ ,  $p < .01$ ). Ostale korelacije s ispitima državne mature su niske i razlikuju se prema promatranom kriteriju: rezultati na višoj razini Matematike imaju drugu najveću korelaciju s CORE-YP skalom ( $r = -.19$ ,  $p < .01$ ) u smjeru da učenici s višim rezultatom na CORE-YP skali postižu slabiji uspjeh na višoj razini državne mature iz Matematike. Nadalje, rezultati na osnovnoj razini iz Matematike i na višoj razini Hrvatskog jezika imaju drugu najveću korelaciju sa skalom Zadovoljstva nastavom ( $r = -.13$ ;  $-.09$ ,  $p < .01$ ), u smjeru da je veće zadovoljstvo nastavom povezano sa slabijim uspjehom na tim ispitima državne mature. S druge strane, osnovna razina Hrvatskog jezika ima drugu najveću korelaciju sa spolom ( $r = -.14$ ,  $p < .01$ ), u smjeru da mladići postižu nešto više rezultate na osnovnoj razini Hrvatskog jezika.

Međusobne korelacije prediktorskih varijabli su u prosjeku niske. Najveće su povezanosti dobivene između CORE-YP skale sa spolom, Količinom uloženog truda i Zadovoljstvom nastavom, u smjeru da djevojke ( $r = .23, p < .01$ ) doživljavaju više razine psihološke uznemirenosti, kao i učenici koji procjenjuju da su ulagali više truda tijekom nastave na daljinu ( $r = .31, p < .01$ ) te oni koji su manje zadovoljni nastavom na daljinu ( $r = -.23, p < .01$ ). Osim toga, procjena Količine uloženog truda je negativno povezana s Zadovoljstvom nastave ( $r = -.29, p < .01$ ), u smjeru da su sudionici koji procjenjuju veće količine uloženog truda tijekom nastave na daljinu manje zadovoljni istom. Nadalje, dobivena je značajna pozitivna korelacija između spola i skale Količine uloženog truda ( $r = .19, p < .01$ ) u smjeru da djevojke procjenjuju više ulaganja truda u nastavu na daljinu u usporedbi s klasičnom.

Provedene su četiri hijerarhijske regresijske analize s ispitima državne mature iz osnovne i više razine Matematike i Hrvatskog jezika kao kriterijima. U prvom su koraku dodane demografske varijable vrste škole, spola i veličine mjesta školovanja. U idućem je koraku dodana varijabla psihološke uznemirenosti, odnosno rezultata na CORE – YP skali te su u trećem koraku dodane varijable povezane s nastavom na daljinu – količina uloženog truda i zadovoljstvo nastavom. Cilj svakog koraka bio je provjeriti objašnjavaju li nove varijable značajno više varijance u odnosu na prethodnik korak. Rezultati analiza su prikazani u nastavku (Tablica 5, 6, 7 i 8).

**Tablica 5**

*Rezultati hijerarhijske analize za kriterijsku varijablu rezultati na državnoj maturi iz više razine Matematike (N = 1429)*

	Prediktori	$\beta$	VIF	$R^2$	$\Delta R^2$	F
1. korak	Vrsta škole	-.398**	1.042			
	Spol	-.198**	1.038	.19	.19	<b>108.45**</b>
	Veličina mjesta	-.157**	1.010			
2. korak	Vrsta škole	-.398**	1.042			
	Spol	-.152**	1.127	.21	.02	<b>43.79**</b>
	Veličina mjesta	-.156**	1.010			
	CORE - YP	-.163**	1.089			
3. korak	Vrsta škole	-.401**	1.043	.22	.01	<b>6.04**</b>
	Spol	-.141**	1.161			

Veličina mjesta	-.154**	1.011
CORE - YP	-.139**	1.200
Količina uložnog truda	-.085**	1.200
Zadovoljstvo nastavom	.005	1.133

*Napomena.*  $\beta$  = standardizirani koeficijent u multiploj regresiji;  $R^2$  = koeficijent multiple determinacije;  $\Delta R^2$  = promjena u postotku objašnjene varijance;  $F$  = F- omjer; VIF = pokazatelj multikolinearnosti  
\* $p < .05$ , \*\* $p < .001$

**Tablica 6**

*Rezultati hijerarhijske analize za kriterijsku varijablu rezultati na državnoj maturi iz osnovne razine Matematike (N = 2320)*

	Prediktori	$\beta$	VIF	$R^2$	$\Delta R^2$	$F$
1. korak	Vrsta škole	-.542**	1.003			
	Spol	-.102**	1.004	.30	.30	<b>337.42**</b>
	Veličina mjesta	-.074**	1.001			
2. korak	Vrsta škole	-.544**	1.012			
	Spol	-.097**	1.056	.30	0.0	1.52
	Veličina mjesta	-.075**	1.001			
	CORE - YP	-.022	1.064			
3. korak	Vrsta škole	-.539**	1.018			
	Spol	-.085**	1.097			
	Veličina mjesta	-.076**	1.002	.31	.01	<b>13.21**</b>
	CORE - YP	-.043*	1.180			
	Količina uložnog truda	.000	1.210			
	Zadovoljstvo nastavom	-.091**	1.137			

*Napomena.*  $\beta$  = standardizirani koeficijent u multiploj regresiji;  $R^2$  = koeficijent multiple determinacije;  $\Delta R^2$  = promjena u postotku objašnjene varijance;  $F$  = F- omjer; VIF = pokazatelj multikolinearnosti  
\* $p < .05$ , \*\* $p < .001$

**Tablica 7**

*Rezultati hijerarhijske analize za kriterijsku varijablu rezultati na državnoj maturi iz više razine Hrvatskog jezika (N = 2888)*

	Prediktori	$\beta$	VIF	$R^2$	$\Delta R^2$	$F$
1. korak	Vrsta škole	-.571**	1.005			
	Spol	.078**	1.011	.33	.33	<b>477.80**</b>
	Veličina mjesta	-.074**	1.006			

2. korak	Vrsta škole	-.570**	1.015			
	Spol	.077**	1.052			
	Veličina mjesta	-.073**	1.007	.33	0	.31
	CORE - YP	.009	1.048			
3. korak	Vrsta škole	-.569**	1.021			
	Spol	.087**	1.085			
	Veličina mjesta	-.072**	1.007			
	CORE - YP	.014	1.164	.34	.004	<b>7.87**</b>
	Količina uloženog truda	-.057**	1.186			
	Zadovoljstvo nastavom	-.044**	1.146			

*Napomena.*  $\beta$  = standardizirani koeficijent u multiploj regresiji;  $R^2$  = koeficijent multiple determinacije;  $\Delta R^2$  = promjena u postotku objašnjene varijance;  $F$  = F- omjer; VIF = pokazatelj multikolinearnosti  
\* $p < .05$ , \*\* $p < .001$

### Tablica 8

*Rezultati hijerarhijske analize za kriterijsku varijablu rezultati na državnoj maturi iz osnovne razine Hrvatskog jezika (N = 857)*

	Prediktori	$\beta$	VIF	$R^2$	$\Delta R^2$	$F$
1. korak	Vrsta škole	-.475**	1.020			
	Spol	-.077*	1.030	.24	.24	<b>92.06**</b>
	Veličina mjesta	-.041	1.010			
2. korak	Vrsta škole	-.471**	1.025			
	Spol	-.090**	1.069			
	Veličina mjesta	-.040	1.011	.25	.004	<b>4.49*</b>
	CORE - YP	.064*	1.040			
3. korak	Vrsta škole	-.466**	1.032			
	Spol	-.089**	1.152			
	Veličina mjesta	-.043	1.015			
	CORE - YP	.047	1.149	.25	.003	1.47
	Količina uloženog truda	.038	1.203			
	Zadovoljstvo nastavom	-.029	1.167			

*Napomena.*  $\beta$  = standardizirani koeficijent u multiploj regresiji;  $R^2$  = koeficijent multiple determinacije;  $\Delta R^2$  = promjena u postotku objašnjene varijance;  $F$  = F- omjer; VIF = pokazatelj multikolinearnosti  
\* $p < .05$ , \*\* $p < .001$

Prema Keith (2015) jedna od pretpostavki za provedbu regresijskih analiza je izostanak multikolinearnosti varijabli. Ta je pretpostavka ispitana VIF testom čiji su koeficijenti za sve varijable u provedenim analizama manji od 10, iz čega se može zaključiti kako nema multikolinearnosti varijabli.

Za kriterij rezultat na ispitu više razine Matematike (Tablica 5) ukupno je uvrštenim prediktorima objašnjeno 22% varijance. Svi koraci su se pokazali značajnima, odnosno svakim dodanim blokom prediktora se objasnilo statistički značajno veći postotak varijance kriterija. Prvim blokom, odnosno demografskim varijablama objašnjeno je 19% varijance kriterija. Drugim blokom, odnosno varijablom psihološke uznemirenosti objašnjeno je dodatnih 2% varijance, te je trećim blokom, odnosno stavovima o nastavi na daljinu objašnjeno još 1% varijance kriterija. Svi uvršteni prediktori su se pokazali značajnima u sva tri koraka analize, osim zadovoljstva nastavom koje je uvršteno u zadnjem koraku. U svim je koracima najveći doprinos objašnjavanju kriterija imala varijabla vrste škole, u smjeru da sudionici iz gimnazija ostvaruju bolje rezultate na višoj razini iz Matematike. Osim toga, muški spol, školovanje u većem mjestu, niža psihološka uznemirenost i percipirano manje ulaganje truda u nastavi na daljinu predviđaju viši rezultat na ispitu iz više razine Matematike.

Za kriterij rezultat na ispitu osnovne razine Matematike (Tablica 6) objašnjeno je ukupno 31% varijance kriterija. Međutim, nisu svi koraci u analizi značajni, već samo prvi i treći korak. Prema tome, možemo zaključiti kako psihološka uznemirenost ne pridodaje objašnjenju varijance kriterija, odnosno ne predviđa uspjeh na osnovnoj razini Matematike. Demografskim se varijablama može objasniti 30% varijance kriterija te sve značajno predviđaju uspjeh na ispitu, dok se stavovima o nastavi na daljini može objasniti dodatnih 1% varijance kriterija, pri čemu je iz trećeg bloka varijabli samo skala Zadovoljstva nastavom značajan prediktor. U skladu s navedenim, pohađanje gimnazije, muški spol, školovanje u većem mjestu i manje percipirano zadovoljstvo nastavom predviđaju viši rezultat na ispitu iz osnovne razine Matematike.

Kada je kao kriterij korišten rezultat na višoj razini mature iz Hrvatskog jezika, uvrštenim se prediktorima objašnjava ukupno 34% varijance. U ovoj se analizi, također, pokazalo kako su samo prvi i treći korak značajni. Demografskim se varijablama objašnjava 33% varijance, pri čemu su sve varijable značajni prediktori, te se stavovima o nastavi na daljinu objašnjava dodatnih 1% varijance kriterija pri čemu su i Količina uloženog truda i Zadovoljstvo nastavom značajni prediktori. Prema toma, pohađanje gimnazije, ženski spol,



školovanje u većem mjestu te manje percipiranog uloženog truda i manje zadovoljstvo nastavom na daljinu predviđaju viši rezultat na višoj razini Hrvatskog jezika.

U posljednjoj je analizi kao kriterij korišten rezultat ispita državne mature na osnovnoj razini Hrvatskog jezika te je uvrštenim prediktorima objašnjeno 25% varijance kriterija. U ovoj su analizi značajni samo prvi i drugi korak, pri čemu demografske varijable predviđaju 24% varijance te psihološka uznemirenost predviđa dodatan 1% varijance. Značajni su svi prediktori osim veličine mjesta školovanja. Dakle, pohađanje gimnazije, muški spol i viša razina psihološke uznemirenosti predviđaju viši rezultat na osnovnoj razini iz Hrvatskog jezika.

## RASPRAVA

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odnose demografskih varijabli, psihološke uznemirenosti i iskustva s nastavom na daljinu za vrijeme trajanja pandemije koronavirusom s uspjehom na ispitima državne mature. Deskriptivna statistika rezultata na ispitima državne mature ukazuje na to da su sudionicima ispiti iz Matematike u prosjeku teži od ispita iz Hrvatskog jezika. Takvi su rezultati očekivani i u skladu s prosječnom riješenosti ispita državne mature i prijašnjih godina (Ćurković, 2019; 2020). Nadalje, prosječni rezultat na CORE-YP ( $M = 16.26$ ) skali upućuje na povišenu razinu psihološke uznemirenosti, odnosno emocionalnih teškoća koje u prosjeku doživljavaju sudionici. Osim toga, dobiveni je maksimalni mogući raspon rezultata, što upućuje na vrlo visoke razine emocionalnih teškoća kod nekih učenika. Prema kriteriju „kritičnog rezultata“ koji se često koristi za detekciju sudionika s izraženijim teškoćama (Kozjak Mikić, 2021; Kozjak Mikić i sur., 2012), u kojem se kritičnim rezultatima smatraju oni rezultati koji su od aritmetičke sredine viši za barem jednu standardnu devijaciju, u ovom uzorku 13.5% sudionika doživljava teže emocionalne teškoće. Međutim, već je prosječna vrijednost CORE-YP upitnika u ovom istraživanju visoka. Naime, u istraživanju Kozjak Mikić i suradnika (2012) prosječni rezultat na istom upitniku kod učenika srednjih škola iznosio je 14.99, dok je u istraživanju Kozjak Mikić (2021) na učenicima završnih razreda srednjih škola iznosio 14.06. Dobivene povišene razine psihološke uznemirenosti mogu se objasniti time da su sudionici rješavali upitnik tijekom razdoblja ispita državne mature za koje se može reći da su ispiti visokog uloga jer o njihovim rezultatima ovisi upis na željeni fakultet. Prema Heissel i suradnicima (2021), učenici doživljavaju nešto više razine stresa tijekom razdoblja ispita visokog uloga. Osim stresa zbog ispita, povišena psihološka uznemirenost može se javiti i zbog pandemije koronavirusom

(Jokić-Begić i sur., 2020; Jones i sur., 2021). Nadalje, dobiveni rezultati ukazuju na nešto niže zadovoljstvo nastavom te percepciju većeg ulaganja truda tijekom nastave na daljinu u usporedbi s klasičnom. Ti su rezultati u skladu s prijašnjim istraživanjima (Jokić-Begić i sur., 2020) i mogu se objasniti nedostacima nastave na daljinu kao što su: slabija motivacija učenika i nastavnika, moguće poteškoće s tehnologijom, nedostatak kontakta „licem u lice“, nastavnik se teže može posvetiti učenicima pojedinačno, slaba informatička pismenost i drugi (Čubrić, 2021). Osim toga, više razine psihološke uznemirenosti povezane su s većom percepcijom uloženog truda na nastavi te s nižim zadovoljstvom nastavom na daljinu. Ti rezultati ukazuju na to kako je ovaj oblik nastave učenicima težak te kako im predstavlja dodatan stres.

Rezultati ovog istraživanja ukazuju na nisku, ali značajnu povezanost psihološke uznemirenosti i spola, pri čemu djevojke doživljavaju više emocionalnih teškoća od mladića. Takvi su rezultati u skladu s prijašnjim istraživanjima prema kojima djevojke doživljavaju više razine anksioznih i depresivnih simptoma te psihološke uznemirenosti općenito (Afifi, 2007), ali i u akademskom okruženju (Deb i sur., 2015; Stallman, 2010). Dobiveni se rezultati mogu objasniti biološkim, odnosno hormonalnim razlikama (Donner i Lowry, 2013), ali i mnogo više razlikama u socijalizaciji. Socijalizacija je jedan od načina učenja emocija koje se najvećim dijelom odvija u djetinjstvu (Reeve, 2010). Socijalizacijom djeca dobivaju znanje o emocijama i njihovom izražavanju. Do razlika dolazi kada se djevojčice uči različito izražavati emocije nego dječake. Prema istraživanju Chaplin i suradnika (2005), djevojčice se više potiče izražavati emocije tuge i tjeskobe nego što je to slučaj s dječacima. Prema tome, dobivene razlike u smjeru više emocionalnih teškoća kod djevojaka mogu biti rezultat rane socijalizacije i očekivanja društva povezana sa stereotipnim rodnim ulogama.

Rezultati hijerarhijskih regresijskih analiza ukazuju na to da se uspjeh na državnoj maturi može najvećim dijelom predvidjeti demografskim varijablama vrste škole, spola i veličine mjesta školovanja. Od tih prediktora, najveći doprinos u predviđanju uspjeha na ispitima iz obje razine Matematike i Hrvatskog jezika na državnoj maturi pokazala se vrsta škole koju sudionici pohađaju. Pohađanje gimnazije, sukladno očekivanjima, je pozitivno povezano s boljim uspjehom na ispitima državne mature. Ti se nalazi mogu objasniti samim programima srednjih škola prema kojima se učenike gimnazija u većoj mjeri priprema na nastavak obrazovanja te za same ispite državne mature. Međutim, u prijašnjim je istraživanjima dobiveno kako učenici gimnazija postižu bolji akademski uspjeh i kada se mjeri drugim pokazateljima: školskim ocjenama kao objektivnim pokazateljima te

procjenama i samoprocjenama kao subjektivnim pokazateljima (Raguž, 2017). Iz toga proizlazi zaključak kako su učenici gimnazija općenito akademski uspješniji od učenika strukovnih škola, što se može objasniti selekcijom učenika pri upisu u srednju školu. Naime, kako su ocjene u osnovnoj školi najvažniji kriterij prilikom upisa srednje škole, a za upis u gimnazije su češće potrebne više školske ocjene (Nacionalni informacijski sustav prijava i upisa u srednje škole, 2020), već se prilikom upisa srednjih škola događa selekcija prema kojoj učenici s boljim akademskim uspjehom upisuju gimnazije. Osim selekcije, mogući razlog većeg školskog uspjeha gimnazijalaca je samoispunjavajuće proročanstvo. Samoispunjavajuće proročanstvo se odnosi na utjecaj očekivanja na određena ponašanja. Naime, kada ljudi imaju unaprijed određena očekivanja prema nekim pojedincima, ona utječu na njihova ponašanja prema njima, što posljedično dovodi do toga da se ti pojedinci ponašaju u skladu s početnim očekivanjima, time ih potvrđujući (Aronson i sur., 2005). U ovome slučaju, nastavnici bi se zbog očekivanja da lošiji učenici upisuju strukovne škole, a bolji gimnazije, mogli drugačije odnositi prema njima, odnosno održavati nastavu drugačije, što bi moglo utjecati na njihovo znanje, a time i rezultat na ispitima državne mature.

Spol se pokazao značajnim prediktorom kod predviđanja uspjeha na svim analiziranim ispitima državne mature. Zanimljivo je kako je muški spol povezan s boljim uspjehom na ispitima iz osnovne i više razine Matematike te iz osnovne razine Hrvatskog jezika, dok je ženski spol povezan s boljim uspjehom na ispitu iz više razine Hrvatskog jezika. Prema rezultatima prijašnjih istraživanja, očekivano je da mladići postižu nešto bolji uspjeh u području matematike. Primjerice, u Međunarodnom programu ispitivanja znanja i vještina učenika (PISA, Programme for International Student Assessment, Schleicher, 2019) je dobiveno kako su mladići nešto bolji od djevojaka u području matematike iako su te razlike vrlo male. Međutim, dobiveno je kako mladići pokazuju veći interes za buduća zanimanja u informatičkim i tehnološkim područjima u usporedbi s djevojkama, što je dobiveno i na hrvatskom uzorku (Jugović, 2019). Kako je državna matura iz Matematike važna pri upisu fakulteta iz tih područja, moguće je da su dobivene rodne razlike posljedica različitih interesa i motivacije mladića i djevojaka, odnosno da je mladićima dobar uspjeh na maturi iz Matematike važniji zbog upisa na željeni fakultet. Nadalje, nalaz da ženski spol predviđa bolji uspjeh na maturi iz Hrvatskog jezika je očekivan: u PISA istraživanjima su dobivene značajne razlike u čitanju između mladića i djevojaka prema kojima djevojke postižu konzistentno bolje rezultate (Schleicher, 2019). Međutim, zanimljivo je kako je muški spol značajan prediktor pri predviđanju uspjeha na ispitu iz osnovne razine Hrvatskog jezika. Taj se nalaz

može objasniti time da je veći postotak mladića u ukupnom uzorku pristupio osnovnoj razini Hrvatskog jezika (40.4%) u usporedbi s djevojkama (15.4%). Moguće je kako mladići odabiru razinu Hrvatskog jezika prema uvjetima koji su potrebni za upis željenog fakulteta (nekim je fakultetima uvjet viša razina određenih predmeta), dok djevojke svoj odabir češće temelje prema znanju i sposobnostima. Time bi se mogao objasniti lošiji uspjeh djevojaka na osnovnoj razini Hrvatskog jezika u usporedbi s mladićima.

Sljedeći prediktor korišten u analizama jest veličina mjesta školovanja prema broju stanovnika. Dobiveno je kako veličina mjesta školovanja značajno predviđa uspjeh na osnovnoj i višoj razini Matematike te na višoj razini Hrvatskog jezika, pri čemu učenici koji se školuju u mjestu s više stanovnika ostvaruju bolji uspjeh. Ti su rezultati u skladu s očekivanjima i prijašnjim istraživanjima prema kojima su učenici iz urbanih sredina akademski uspješniji (Škrokov, 2014).

Suprotno očekivanjima, psihološka se uznemirenost nije pokazala značajnim prediktorom svih analiziranih ispita, već samo više razine Matematike te osnovne razine Hrvatskog jezika. Također, važno je napomenuti kako je doprinos, koji psihološka uznemirenost ima pri predviđanju rezultata iz osnovne razine Hrvatskog jezika, vrlo malen. S druge strane, viša razina psihološke uznemirenosti je povezana s lošijim uspjehom na višoj razini iz Matematike. Kada je riječ o utjecaju stresa na kognitivne zadatke, dobiveno je kako stres ima negativan utjecaj, odnosno smanjuje uspješnost kada je riječ o kognitivno zahtjevnijim zadacima (Nikolić i Ivaković, 2014). Naime za matematiku se može reći kako je kognitivno zahtjevan predmet. Prema neki istraživanjima, većina učenika smatra kako je matematika teška, imaju problema sa shvaćanjem gradiva te iskazuju negativne stavove prema matematici (Gafoor i Kurukkan, 2015). Osim toga, na ispitima iz Matematike na državnoj maturi veći postotak pristupnika ostvaruje niže ocjene (nedovoljan i dovoljan) nego što je to slučaj na ispitima iz Hrvatskog jezika te je općenita postotna riješenost tih ispita lošija (Ćurković, 2020). Prema tome, moguće je kako viša psihološka uznemirenost nepovoljnije utječe na uspjeh iz Matematike nego na uspjeh u Hrvatskom jeziku. Međutim, kako ovo istraživanje ispituje povezanost tih varijabli, ne može se zaključivati o uzročno posljedičnim vezama. Također, moguće je kako lošiji uspjeh na ispitu iz Matematike utječe na veću psihološku uznemirenost sudionika.

Korišteni prediktori vezani uz iskustva s nastavom na daljinu u razdoblju pandemije su Količina uloženog truda i Zadovoljstvo nastavom. Količina uloženog truda ima značajan doprinos pri objašnjenju varijance rezultata na ispitima iz više razine Matematike te više

razine Hrvatskog jezika, dok Zadovoljstvo nastavom ima značajan doprinos pri objašnjenju varijance rezultata na ispitima iz osnovne razine Matematike te više razine Hrvatskog jezika. Percepcija većeg uloženog truda na nastavi na daljinu u usporedbi s klasičnom nastavom je povezana s lošijim uspjehom na ispitima državne mature. Taj se nalaz može objasniti time da su učenici kojima je taj oblik nastave bio naporniji te su ulagali više truda i vremena u samu nastavu, imali manje vremena za pripreme za državnu maturu. Osim toga, moguće je i kako zbog načina održavanja nastave nisu imali izravnu podršku nastavnika te im je za savladavanje gradiva bilo potrebno puno više napora. Nadalje, veće zadovoljstvo nastavom na daljinu je povezano s lošijim uspjehom na ispitima državne mature. Ti su rezultati neočekivani, međutim mogu se objasniti time da je uspješnijim učenicima nastava općenito važnija te će biti manje zadovoljni nastavom na daljinu.

Gledajući sve analizirane kriterijske varijable, korišteni prediktori najbolje predviđaju rezultat na ispitu iz više razine Hrvatskog jezika te najlošije rezultat na višoj razini Matematike s time da sociodemografske varijable imaju najveći doprinos, posebice vrsta škole koju su sudionici pohađali. Osim toga, spol ima značajan doprinos pri predviđanju uspjeha na svim ispitima, te veličina mjesta školovanja, kao i iskustva s nastavom na daljinu predviđaju uspjeh na svim ispitima osim osnovne razine Hrvatskog jezika. Nadalje, psihološka uznemirenost se pokazala značajnom pri predviđanju uspjeha na višoj razini Matematike i osnovnoj razini Hrvatskog jezika. Međutim, kako se korištenim prediktorima objasnio manji postotak varijanci kriterija, može se zaključiti kako neke druge varijable mogu bolje objasniti uspjeh na maturi, kao što su motivacija, ličnost ili intelektualne sposobnosti.

#### *Metodološki nedostaci i prednosti istraživanja*

Najveći nedostatak istraživanja je pristranost uzorka zbog koje dolazi do otežane generalizacije rezultata na cijelu populaciju maturanata. Naime, sudionici istraživanja se značajno razlikuju prema rezultatima na ispitima državne mature od ostatka pristupnika pri čemu sudionici ostvaruju bolje rezultate s umjerenim veličinama učinka. Prema Lönnqvist i suradnicima (2007) sudionici koji se dobrovoljno javljaju u istraživanja su češće savjesniji i emocionalno stabilniji. Budući da je sudjelovanje u istraživanju bilo dobrovoljno i dostupno svim maturantima školske godine 2019./2020., može se zaključiti da osim u akademskom uspjehu, postoje i razlike u ličnosti, odnosno da su sudionici ovog istraživanja savjesniji od ostalih pristupnika državne mature. Prema tome, moguće je da bi korišteni prediktori različito predviđali uspjeh na maturi kod ostalih pristupnika. Osim toga, provedeno istraživanje je

korelacijsko zbog čega nije moguće donositi zaključke o uzročno-posljedičnim odnosima. Nadalje, podatci vezani uz iskustva o nastavi na daljinu su prikupljeni subjektivnim mjerama, odnosno procjenama. Iz tog razloga imamo samo informacije o tome kako su sudionici percipirali potreban trud i kvalitetu nastave te nemamo objektivne mjere težine i kvalitete nastave na daljinu. Također, kako se sudionike nije ispitivalo o tome što im predstavlja stres, nije moguće odrediti je li povišena psihološka uznemirenost sudionika posljedica pandemije koronavirusom, ispita državne mature ili nešto treće. Također, dobiveno je kako psihološka uznemirenost značajno predviđa rezultat na osnovnoj razini Hrvatskog jezika, međutim taj je doprinos veoma malen te je moguće kako nema praktičnu vrijednost. Mogući nedostatak istraživanja predstavlja i način prikupljanja podataka. Naime, kako su se podatci prikupljali *online* metodom nisu poznati uvjeti u kojima se upitnik ispunjavao niti načini ispunjavanja upitnika.

Prednost ovog istraživanja predstavlja korištenje rezultata na ispitima državne mature kao odrednice akademskog uspjeha. Naime, zbog standardiziranosti ispita koji je jednak za sve učenike, jednako se ocjenjuje te se rješava u jednakim uvjetima, državna se matura može smatrati objektivnom mjerom akademskog uspjeha. Osim toga, korištene su postotne riješenosti za razliku od ocjena čime se povećava osjetljivost kriterijskih varijabli, odnosno povećava se mogućnost razlikovanja sudionika prema znanju. Iduća prednost istraživanja je u velikom uzorku, koji, premda nije u potpunosti reprezentativan, zahvaća podjednak broj učenika iz strukovnih škola i gimnazija te učenika koji se školuju u raznim dijelovima Republike Hrvatske.

## ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi koliko se učinkovito može predvidjeti uspjeh na ispitima državne mature iz Hrvatskog jezika i Matematike, koristeći sociodemografske varijable, psihološku uznemirenost i iskustva s nastavom na daljinu. Dobiveni rezultati su djelomično potvrdili postavljene hipoteze. Korišteni prediktori predviđaju između 22% i 34% varijance rezultata na ispitima državne mature. Dobiveni nalazi ukazuju na to da pohađanje gimnazije najbolje predviđa uspjeh na svim ispitima državne mature, muški spol predviđa uspjeh na obje razine Matematike te osnovne razine Hrvatskog jezika, dok ženski spol predviđa uspjeh na višoj razini Hrvatskog jezika. Nadalje, školovanje u mjestu s većim brojem stanovnika je pozitivni prediktor uspjeha na svim analiziranim ispitima osim osnovne razine Hrvatskog jezika. Psihološka uznemirenost značajno predviđa samo uspjeh na višoj

razini Matematike i osnovnoj razini Hrvatskog dok je veća percepcija uloženog truda na nastavi negativni prediktor uspjeha na višoj razini Matematike i Hrvatskog jezika. Osim toga, manje zadovoljstvo nastavom na daljinu u razdoblju pandemije koronavirusom predviđa bolji uspjeh na osnovnoj razini Matematike i višoj razini Hrvatskog jezika. Zaključno, može se pretpostaviti kako su sudionici imali povišene razine psihološke uznemirenosti tijekom razdoblja ispita i pandemije, međutim to je u manjoj mjeri predviđalo uspješnost na ispitima državne mature dok je srednjoškolski program koji su sudionici pohađali imao najveći doprinos.

## LITERATURA

- Afifi, M. (2007). Gender differences in mental health. *Singapore Medical Journal*, 48(5), 385.
- Amrai, K., Motlagh, S. E., Zalani, H. A. i Parhon, H. (2011). The relationship between academic motivation and academic achievement students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 399-402.
- Aronson, E., Wilson, T. D., Akert, R. M. (2005). *Socijalna psihologija*. Zagreb: Mate.
- Bezinović, P., i Ristić Dedić, Z. (2003). *Državna matura u Hrvatskoj: Prijedlog nacionalnog pristupa*.
- Babarović, T., Burušić, J., i Šakić, M. (2010). Psihosocijalne i obrazovne odrednice školskog uspjeha učenika osnovnih škola: dosezi dosadašnjih istraživanja. *Suvremena psihologija*, 13(2), 235-256.
- Babarović, T., Burušić, J. i Šakić, M. (2009). Uspješnost predviđanja obrazovnih postignuća učenika osnovnih škola Republike Hrvatske. *Društvena istraživanja*, 18(4-5), 673-695.
- Chaplin, T. M., Cole, P. M., i Zahn-Waxler, C. (2005). Parental socialization of emotion expression: gender differences and relations to child adjustment. *Emotion*, 5(1), 80.
- Conrad, N., i Patry, M. W. (2012). Conscientiousness and academic performance: A mediational analysis. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 6(1), n1.
- Cullen, W., Gulati, G., i Kelly, B. D. (2020). Mental health in the Covid-19 pandemic. *QJM: An International Journal of Medicine*, 113(5), 311-312.

- Čubrić, M. (2021). Nastava na daljinu. *Hrvatski jezik: znanstveno-popularni časopis za kulturu hrvatskoga jezika*, 8(1), 12-14.
- Ćurković, N. (Ur.) (2019). *Statistička i psihometrijska analiza ispita državne mature u školskoj godini 2018./2019.* Zagreb: Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja. URL: <https://www.ncvvo.hr/statisticka-i-psihometrijska-analiza-ispita-2drzavne-mature-u-sk-god-2018-2019/>
- Ćurković, N. (Ur.) (2020). *Statistička i psihometrijska analiza ispita državne mature u školskoj godini 2019./2020.* Zagreb: Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja. URL: <https://www.ncvvo.hr/statisticka-i-psihometrijska-analiza-ispita-drzavne-mature-u-sk-god-2019-2020/>
- Deb, S., Strodl, E., i Sun, H. (2015). Academic stress, parental pressure, anxiety and mental health among Indian high school students. *International Journal of Psychology and Behavioral Science*, 5(1), 26-34.
- De Anda, D., Baroni, S., Boskin, L., Buchwald, L., Morgan, J., Ow, J., ... i Weiss, R. (2000). Stress, stressors and coping among high school students. *Children and Youth Services Review*, 22(6), 441-463.
- De Bolle, M., De Fruyt, F., McCrae, R. R., Löckenhoff, C. E., Costa Jr, P. T., Aguilar-Vafaie, M. E., ... i Terracciano, A. (2015). The emergence of sex differences in personality traits in early adolescence: A cross-sectional, cross-cultural study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 108(1), 171-185.
- Di Fabio, A., Busoni, L. (2007), Fluid intelligence, personality traits and scholastic success: Empirical evidence in a sample of Italian high school students. *Personality and Individual Differences*, 43(8), 2095-2104.
- Donner, N.C., Lowry, C.A. Sex differences in anxiety and emotional behavior. *Pflugers Arch - Eur J Physiol* 465, 601–626 (2013). <https://doi.org/10.1007/s00424-013-1271-7>
- Ekstrand, L. H. (1980). Sex differences in second language learning? Empirical studies and a discussion of related findings. *International Review of Applied Psychology*, 29(1-2), 205–259. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.1980.tb00891.x>.
- Erdogan, N., i Stuessy, C. (2015). Examining the role of inclusive STEM schools in the college and career readiness of students in the United States: A multi-group analysis



- on the outcome of student achievement. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 15(6), 1517-1529.
- Feingold, A. (1994). Gender differences in personality: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 116(3), 429-456.
- Gafoor, K. A., i Kurukkan, A. (2015). Why High School Students Feel Mathematics Difficult? An Exploration of Affective Beliefs. *Online Submission*.
- Heissel, J. A., Adam, E. K., Doleac, J. L., Figlio, D. N., i Meer, J. (2021). Testing, stress, and performance: How students respond physiologically to high-stakes testing. *Education Finance and Policy* 2021; 16 (2): 183–208.  
Doi: [https://doi.org/10.1162/edfp\\_a\\_00306](https://doi.org/10.1162/edfp_a_00306)
- Ivić, J., i Matešić, K. (2009). Povezanost inteligencije i nekih osobina ličnosti iz modela “Velikih pet” sa školskim uspjehom u završnim razredima srednje škole. *Pedagoški istraživanja*, 6(1-2), 91-99.
- Jokić-Begić, N., Hromatko, I., Jurin, T., Kamenov, Ž., Keresteš, G., Kuterovac-Jagodić, G., ... i Sangster Jokić, C. A. (2020). *Kako smo? Život u Hrvatskoj u doba korone: Preliminarni rezultati istraživačkog projekta*.
- Jokić, B. (2019). *Obrazovna perspektiva–želje, planovi i stavovi hrvatskih srednjoškolaca o prijelazu iz srednjeg u visoko obrazovanje*.
- Jones, E. A., Mitra, A. K., i Bhuiyan, A. R. (2021). Impact of COVID-19 on Mental Health in Adolescents: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2470.
- Jugović, I. (2010). Uloga motivacije i rodnih stereotipa u objašnjenju namjere odabira studija u stereotipno muškom području. *Sociologija i prostor*, 48(1), 77-98.
- Jugović, I. (2019). *Rodna perspektiva–želje, planovi i stavovi učenica i učenika završnih razreda srednjih škola o prijelazu iz srednjeg u visoko obrazovanje*.
- Jurjević, D. (2016). *Određivanje kritičnih vrijednosti hrvatskog prijevoda YP-CORE upitnika*. Diplomski rad. Filozofski fakultet u Zagrebu, Odsjek za psihologiju.
- Keith, T. Z. (2015). Multiple regression and beyond: An introduction to multiple regression and structural equation modeling (2nd ed.). *Routledge/Taylor & Francis Group*.

- Kim, H. Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restorative dentistry & endodontics*, 38(1), 52-54.
- Kolesarić, V., i Humer, J. T. (2017.), *Veličina učinka*. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet
- Kozjak Mikić, Z. (2021). Promjene u nekim aspektima mentalnog zdravlja adolescenata tijekom srednje škole. *Journal of Applied Health Sciences= Časopis za primijenjene zdravstvene znanosti*, 7(2), 191-201.
- Kozjak Mikić, Z., Jokić Begić, N., i Bunjevac, T. (2012). Zdravstvene teškoće i izvori zabrinutosti adolescenata tijekom prilagodbe na srednju školu. *Psihologijske teme*, 21(2), 317-336.
- Kusurkar, R. A., Ten Cate, T. J., Vos, C. M. P., Westers, P., i Croiset, G. (2013). How motivation affects academic performance: a structural equation modelling analysis. *Advances in Health Sciences Education*, 18(1), 57-69.
- Lazarus, R. S., Folkman, S., i Krizmanić, M. (2004). *Stres, procjena i suočavanje*. Naklada Slap.
- Lin, H. J., i Yusoff, M. S. B. (2013). Psychological distress, sources of stress and coping strategy in high school students. *International Medical Journal*, 20(6), 672-676.
- Lönnqvist, J. E., Paunonen, S., Verkasalo, M., Leikas, S., Tuulio-Henriksson, A., i Lönnqvist, J. (2007). Personality characteristics of research volunteers. *European Journal of Personality: Published for the European Association of Personality Psychology*, 21(8), 1017-1030.
- Masten, A. S., Roisman, G. I., Long, J. D., Burt, K. B., Obradović, J., Riley, J. R., ... i Tellegen, A. (2005). Developmental cascades: linking academic achievement and externalizing and internalizing symptoms over 20 years. *Developmental Psychology*, 41(5), 733-746.
- Matešić, K. i Zarevski, P. (2008). Povezanost opće inteligencije i dimenzija ličnosti sa školskim postignućem. *Metodika: časopis za teoriju i praksu metodika u predškolskom odgoju, školskoj i visokoškolskoj izobrazbi*, 9(17), 260-270.
- Mikas, D. (2012). Utjecaj emocionalnih i ponašajnih problema na školski uspjeh učenika. *Pedagoška istraživanja*, 9(1/2), 83-99.

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta (2012). *Pravilnik o polaganju državne mature*.

Preuzeto s:

[https://mzo.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Obrazovanje/SrednjeObrazovanje//Pravilnik%20o%20polaganju%20dr%C5%BEavne%20mature%20\(NN%201-13\).pdf](https://mzo.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Obrazovanje/SrednjeObrazovanje//Pravilnik%20o%20polaganju%20dr%C5%BEavne%20mature%20(NN%201-13).pdf)

Muratović, L. (2013). Sociodemografske varijable kao prediktori motivacije školskog postignuća. *Školski vjesnik: časopis za pedagoška i školska pitanja*, 62(2-3), 209-228.

Nacionalni informacijski sustav prijave i upisa u srednje škole (2020). Tablica bodova koji su bili potrebni za upis u školsku godinu 2020./2021.

[https://www.upisi.hr/docs/Broj\\_bodova\\_potrebnih\\_za\\_upis.pdf](https://www.upisi.hr/docs/Broj_bodova_potrebnih_za_upis.pdf) (25.svibnja 2021).

Nikolić, M., i Ivaković, F. (2014). Učinak u različito kompleksnim kognitivnim zadacima u stresnim uvjetima. *Acta Iadertina*, 11(1), 23-33.

Pascoe, M. C., Hetrick, S. E., i Parker, A. G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 104-112.

Raguž, L. (2017). *Školski uspjeh srednjoškolaca, neki njegovi korelati i odrednice*. Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu. Fakultet hrvatskih studija. Odsjek za psihologiju.

Reeve, J. (2010). *Razumijevanje motivacije i emocija*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

Rothson, C., Head, J., Clark, C., Klineberg, E., Cattell, V., i Stansfeld, S. (2009). The impact of psychological distress on the educational achievement of adolescents at the end of compulsory education. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 44(5), 421–427. <https://doi.org/10.1007/s00127-008-0452-8>

Schleicher, A. (2019). PISA 2018: Insights and Interpretations. *OECD Publishing*.

Stallman, H. M. (2010). Psychological distress in university students: A comparison with general population data. *Australian Psychologist*, 45(4), 249–257. <https://doi.org/10.1080/00050067.2010.482109>

Steinmayr, R., Spinath, B. (2008). Sex differences in school achievement: What are the roles of personality and achievement motivation. *European Journal of Personality*, 22, 185-209.

- Svjetska Zdravstvena Organizacija (2020a, March 11). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020*. 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>
- Svjetska Zdravstvena Organizacija (2020b, September 28). *Adolescent mental health*. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- Šimić Šašić, S., Klarin, M., i Proroković, A. (2011). Socioekonomske prilike obitelji i kvaliteta obiteljske interakcije kao prediktori školskog uspjeha srednjoškolaca u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini i Makedoniji. *Ljetopis socijalnog rada*, 18(1), 31-62.
- Škrokov, L. (2014). *Uloga socioekonomskog statusa obitelji u objašnjenju internaliziranih i eksternaliziranih problema i školskog uspjeha kod mlađih adolescenata*. Diplomski rad, Sveučilište u Zadru, Odjel za psihologiju.
- Twigg, E., Barkham, M., Bewick, B. M., Mulhern, B., Connell, J., i Cooper, M. (2009). The YP-CORE: Development and validation of a young person's version of the CORE-OM. *Counselling and Psychotherapy Research*, 9, 160-168.
- Twigg, E., Cooper, M., Evans, C., Freire, E., Mellor-Clark, J., McInnes, B., i Barkham, M. (2016). Acceptability, reliability, referential distributions and sensitivity to change in the Young Person's Clinical Outcomes in Routine Evaluation (YP-CORE) outcome measure: replication and refinement. *Child and Adolescent Mental Health*, 21(2), 115-123.
- Vindegaard, N., i Benros, M. E. (2020). COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. *Brain, Behavior, and Immunity*, 89, 531-542.
- Vrcelj, S., Kušić, S., i Cikač, T. (2018). Odnos srednjoškolaca prema školskom uspjehu. *Acta Iadertina*, 14(2), 7-38.
- Wang, Y., Shi, L., Que, J., Lu, Q., Liu, L., Lu, Z., ... i Shi, J. (2021). The impact of quarantine on mental health status among general population in China during the COVID-19 pandemic. *Molecular Psychiatry*, 1-10.