

# Percipirane karakteristike nastavnika i motivacijski čimbenici u Hrvatskom jeziku i Matematici

---

**Vujasić, David**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*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:131:153381>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-10-03**



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

**PERCIPIRANE KARAKTERISTIKE NASTAVNIKA I MOTIVACIJSKI  
ČIMBENICI U HRVATSKOM JEZIKU I MATEMATICI**

Diplomski rad

David Vujasić

Mentorica: izv. prof. dr. sc. Nina Pavlin-Bernardić

Zagreb, 2023.

## IZJAVA

Pod punom moralnom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio 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, 15. 05. 2023.

David Vujasić

## SADRŽAJ

<b>UVOD</b> .....	1
<i>Teorija vrijednosti i očekivanja</i> .....	1
<i>Samoefikasnost</i> .....	2
<i>Ispitna anksioznost</i> .....	3
<i>Podrška nastavnika</i> .....	3
<i>Humor nastavnika</i> .....	4
<b>CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE</b> .....	7
<b>METODOLOGIJA</b> .....	9
<i>Sudionici</i> .....	9
<i>Postupak</i> .....	9
<i>Mjerni instrumenti</i> .....	10
<i>Skala nastavničkog humora</i> .....	10
<i>Podržavajući odnos nastavnika prema učenicima</i> .....	11
<i>Samoefikasnost u procesu učenja</i> .....	11
<i>Ispitna anksioznost</i> .....	12
<i>Subjektivna vrijednost zadatka</i> .....	12
<b>REZULTATI</b> .....	13
<i>Deskriptivna statistika</i> .....	13
<i>Razlike mjerenih varijabli između Matematike i Hrvatskog jezika</i> .....	14
<i>Rezultati hijerarhijskih regresijskih analiza</i> .....	15
<b>RASPRAVA</b> .....	20
<i>Metodološki nedostaci istraživanja</i> .....	27
<i>Praktične implikacije istraživanja</i> .....	29
<b>ZAKLJUČAK</b> .....	30
<b>LITERATURA</b> .....	31

**Naslov:** Percipirane karakteristike nastavnika i motivacijski čimbenici u Hrvatskom jeziku i Matematici

**Title:** Perceived characteristics of teachers and motivational factors in Croatian language and Mathematics

David Vujasić

**Sažetak:** Cilj ovog istraživanja bio je ispitati razlike u samoefikasnosti u procesu učenja, subjektivnoj vrijednosti zadatka i ispitnoj anksioznosti učenika između predmeta Hrvatskog jezika i Matematike, kao i razlike u procjenama učenika nastavničkog humora i podržavajućeg odnosa nastavnika prema učenicima između tih predmeta te ispitati prediktivnu valjanost ovih varijabli za završne ocjene iz tih predmeta. Istraživanje je provedeno putem on-line upitnika na uzorku od 319 učenika (25.7% mladića) koji pohađaju srednjoškolski program opće gimnazije u Gradu Zagrebu. Rezultati pokazuju nekoliko značajnih razlika između Hrvatskog jezika i Matematike u motivacijskim i nastavničkim varijablama. Kombinacijom svih korištenih varijabli u posljednjem koraku hijerarhijske regresijske analize objašnjeno je 46% ukupne varijance zaključne ocjene iz Matematike te 35% ukupne varijance zaključne ocjene iz Hrvatskog jezika. Samoefikasnost u procesu učenja i podržavajući odnos nastavnika su pozitivni prediktori, a ispitna anksioznost negativan prediktor zaključne ocjene u oba predmeta. Subjektivna vrijednost zadatka značajan je pozitivan prediktor zaključne ocjene u Matematici dok u Hrvatskom jeziku nije pokazan značajan doprinos u objašnjenju zaključne ocjene. Prikladan i neprikladan stil humora nisu se pokazali statistički značajnima u objašnjenju ukupne varijance zaključne ocjene iz oba nastavna predmeta. Dobiveni rezultati upućuju na donekle različit odnos motivacijskih čimbenika kod ova dva nastavna predmeta te na komplicirani odnos nastavničkog humora s obrazovnim ishodima kojeg je potrebno dodatno istražiti.

**Ključne riječi:** psihologija obrazovanja, motivacijski čimbenici, nastavnički humor, Hrvatski jezik, Matematika

**Abstract:** The aim of this study was to examine differences in self-efficacy in the learning process, subjective task value, and test anxiety among students between the subjects of Croatian language and Mathematics, as well as differences in students' perceptions of instructional humor and supportive teacher-student relationships between these subjects. Furthermore, the study aimed to investigate the predictive validity of these variables on final grades in these subjects. The research was conducted using an online questionnaire on a sample of 319 students (25.7% males) attending a grammar school in the city of Zagreb. The results show several significant differences between the Croatian language and Mathematics in motivational and teacher-related variables. By combining all used variables in the final step of hierarchical regression analysis we explained 46% of the total variance in the final grade in Mathematics and 35% of the total variance in the final grade in the Croatian language. Self-efficacy in the learning process and supportive teacher-student relationships were positive predictors, while test anxiety was a negative predictor of the final grade in both subjects. Subjective task value was a significant positive predictor of the final grade in Mathematics, but it did not show a significant contribution to explaining the final grade in the Croatian language. Appropriate and inappropriate humor styles were not statistically significant in explaining the overall variance of the final grade in both subjects. The obtained results indicate a somewhat different relationship between motivational factors in these two subjects and a complex relationship between instructional humor and educational outcomes that needs further investigation.

**Keywords:** educational psychology, motivational factors, instructional humor, Croatian language, Mathematics

## UVOD

### *Teorija vrijednosti i očekivanja*

Jedna od najvažnijih suvremenih teorija u području psihologije obrazovanja jest teorija očekivanja i vrijednosti Eccles i Wigfielda (Eccles, 1983, Wigfield i Eccles, 2000, Eccles i Wigfield, 2002), kojom se pokušava objasniti uloga motivacije u odabiru i uspjehu pojedinca u aktivnostima kojima se bavi. Očekivanja u okviru teorije se općenito odnose na očekivanje uspjeha u nekom zadatku ili području, dok se vrijednosti odnose na subjektivnu vrijednost zadatka što uključuje interes za aktivnost, njezinu važnost i korisnost za osobu te cijenu truda kojeg osoba ulaže u aktivnost. Očekivanja uspjeha i vrijednost zadatka su u ovoj teoriji područno specifični konstrukti, odnosno osoba može očekivati različitu razinu uspjeha u različitim aktivnostima kojima se bavi ili u našem slučaju školskim predmetima. Dok učenik može očekivati izrazito visok uspjeh u nastavnom predmetu Hrvatskog jezika te mu je taj predmet izrazito važan, u istom trenutku može osjećati odbojnost prema nastavnom predmetu Matematike i očekivati manji uspjeh u njoj. Istraživanja u ovom području primarno su rađena upravo na predmetu Matematike i drugih predmeta iz STEM područja te podržavaju pretpostavke teorije i pozitivnu povezanost očekivanja i vrijednosti s obrazovnim ishodima i budućim aktivnostima učenika (npr. Rovan i sur., 2013; Pavlin-Bernardić i sur., 2017). Istraživanja koja primjenjuju ovu teoriju na drugim predmetima su rijetka, no nekoliko istraživanja (Nagle, 2021; Simmons i sur., 2021; Ruth i Emmert, 2019) usmjerena na jezične predmete ukazuju kako teorija očekivanja i vrijednosti može objasniti motivaciju za bavljenje jezičnim predmetima, ponajviše kroz očekivanje uspjeha, no važno je spomenuti kako rezultati nisu konzistentni i rijetko se provode za materinski jezik što dodatno ukazuje na potrebu daljnjeg istraživanja ovog područja, osobito za predmet Hrvatskog jezika.

Hrvatski jezik i Matematika u potpunosti su različiti predmeti kada se gleda spektar stečenih kompetencija nakon savladavanja gradiva nastavnog predmeta. Svrha poučavanja nastavnog predmeta Hrvatskog jezika jest, između ostalog, osposobiti učenika za točno i prikladno sporazumijevanje hrvatskim standardnim jezikom, slobodno izražavanje misli, osjećaja i stavova te razumijevanje i vrednovanje govornih i pisanih tekstova i spoznavanje vlastitog jezično-kulturnog identiteta (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019). S druge strane, učenje i poučavanje nastavnog predmeta Matematike

potiče kreativnost, preciznost, sustavnost, apstraktno mišljenje i kritičko promišljanje koje pomaže pri uočavanju i rješavanju problema iz svakodnevice i društvenoga okružja (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019).

U ovome smo istraživanju željeli ispitati neke prediktore ocjena učenika gimnazija u Matematici i Hrvatskom jeziku. Osim subjektivne vrijednosti ovih predmeta, u skladu s teorijom očekivanja i vrijednosti smo kao prediktore uključili i učeničku samoefikasnost u njima te ispitnu anksioznost, a kao do sada nedovoljno istražene kontekstualne varijable u ovom području smo uključili učeničku percepciju podržavajućeg odnosa nastavnika i humor nastavnika.

### *Samoefikasnost*

Teorija očekivanja i vrijednosti često je povezana s teorijom samoefikasnosti za koju Bandura (1994) tvrdi da poboljšava predikciju kada zajedno sa subjektivnom vrijednosti zadatka želimo predvidjeti uspjeh učenika u nekoj aktivnosti, odnosno u ovom slučaju u nastavnom predmetu. Samoefikasnost jest koncept koji predstavlja uvjerenja i shvaćanja osobe o vlastitoj kompetenciji vezano za uspješno obavljanje određenog zadatka (Bandura, 1997) te ne predstavlja nužno i stvarnu razinu sposobnosti pojedinca, već samo njegovo subjektivno shvaćanje svoje sposobnosti za obavljanje zadatka. Bandura pretpostavlja kako će osoba koja svoje sposobnosti za određeni zadatak procjenjuje visokima uložiti više truda u zadatak jer očekuje veće šanse za uspjeh u zadatku. Obrnuto, osoba koja svoje sposobnosti percipira niskima će češće očekivati neuspjeh u zadatku i time se rjeđe upuštati u takve zadatke te u konačnici imati i lošiji učinak u njima. Upravo pojedinčeva očekivanja uspjeha ili neuspjeha koja su pod utjecajem samoefikasnosti, a ta ista očekivanja su sastavni dio teorije očekivanja i vrijednosti, čine ove dvije teorije, barem u kontekstu obrazovanja, vrlo bliskima.

Kao i očekivanja i vrijednosti, samoefikasnost je područno specifičan konstrukt te se može razlikovati od predmeta do predmeta. Chiu i Klassen (2010) su na velikom uzorku iz PISA istraživanja dobili pozitivnu povezanost samoefikasnosti i uspješnosti u Matematici. Slično tome, Koludrović i suradnici (2014) su na hrvatskim srednjoškolcima dobili pozitivnu povezanost samoefikasnosti s uspješnosti u Matematici, ali i s uspješnosti u Hrvatskom jeziku. O razlikama u razini samoefikasnosti između ova dva predmeta je ipak teže govoriti zbog manjeg broja istraživanja. Kraljić (2022) u svojem istraživanju ne

pronalazi razlike između razina samoefikasnosti učenika između Hrvatskog jezika i Matematike. No, to je istraživanje provedeno na malom uzorku osnovnoškolaca. Huang (2013) u svojoj meta-analizi ističe kako postoje rodne razlike u samoefikasnosti između skupina predmeta, pa tako učenice iskazuju višu samoefikasnost za jezične predmete te nižu samoefikasnost za STEM predmete u odnosu na učenike. Sukladno tome, u našem istraživanju možemo očekivati višu razinu samoefikasnosti za Hrvatski jezik nego za Matematiku te njezinu značajnu prediktivnost završih ocjena iz tih predmeta.

### *Ispitna anksioznost*

Ispitna anksioznost podrazumijeva doživljavanje anksioznosti u situacijama procjene znanja, sposobnosti i vještina (Sorić, 2014) te vrlo često može, uz sniženu motivaciju za nastavni predmet, negativno utjecati na ishode učenja i učenikovo postignuće (Hembree, 1990). Ispitna anksioznost višedimenzionalni je konstrukt koji na razne načine može biti povezan s ishodima učenja. Von der Embse i suradnici (2018) navode kako negativne misli i kognitivne pristranosti vezane za ispitivanje najviše pridonose objašnjenju negativne povezanosti ispitne anksioznosti sa školskim postignućem. Slično tome Hembree (1990), a kasnije i von der Embse i suradnici (2018), u svojim meta-analizama pokazuju kako je ispitna anksioznost izrazito negativno povezana s rezultatom na ispitu. U kontekstu Matematike, Ma (1999) u svojoj meta-analizi pokazuje negativnu povezanost anksioznosti prema Matematici i uspjeha u tom predmetu te ističe kako je takva povezanost konzistentna s obzirom na rod, razred i etnicitet. Uspoređujući ispitnu anksioznost Matematike i Engleskog jezika kao prvog jezika Alico i suradnici (2017) pokazuju kako je ispitna anksioznost u Matematici značajno viša u odnosu na Engleski jezik. U Hrvatskoj su Mršić i Brajša-Žganec (2016) istražile odnos ispitne anksioznosti i općeg uspjeha te dobile nisku, ali stabilnu negativnu povezanost. No, usporedbe ispitne anksioznosti za specifične predmete u Hrvatskoj do sada nisu rađene te je stoga potrebno započeti istraživanja u tom području. S obzirom na prijašnja istraživanja možemo očekivati višu razinu anksioznosti za Matematiku nego za Hrvatski jezik te da će anksioznost biti značajan prediktor završne ocjene iz tih predmeta.

### *Podrška nastavnika*

Podrška nastavnika zajedno s upravljanjem razredom te kognitivnom aktivacijom predstavlja bitnu dimenziju kvalitete poučavanja (Praetorius i sur., 2018). Ona se općenito



odnosi na interakcije između nastavnika i učenika u nastavnom okruženju kada je s učenicom potrebno izgraditi zdrav odnos, dati mu konstruktivnu povratnu informaciju, na ispravan način pristupiti pogreškama te biti obziran i brižan za učenikove potrebe (Praetorius i sur., 2018). Podržavajući odnos nastavnika prema učenicima neistraženo je područje u ovom kontekstu te nismo pronašli istraživanja koja bi upućivala na smjer razlike između ova dva predmeta, no Balaž i Pavlin-Bernardić (2023) u svome istraživanju pokazuju kako je nastavnikovo podržavajuće ponašanje prema učeniku i shvaćanje njegovih potreba pozitivno povezano s učenikovom dobrobiti na nastavi.

### *Humor nastavnika*

Humor je dio našeg svakodnevnog života i interakcije s drugim ljudima te se pojavljuje u raznim situacijama i u različitim oblicima. Humor predstavlja zajednički naziv za sve pisane, crtane i verbalno iznesene sadržaje koji izazivaju smijeh i veselje (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021). Osim izazivanja smijeha i veselja, humor može imati i druge funkcije. Može povećati grupnu koheziju članova grupe te olakšati nošenje sa stresom, ali se može koristiti i kao alat u ismijavanju određenog pojedinca ili skupine ljudi te potaknuti socijalnu izolaciju pojedinca ili grupe (Booth-Butterfield i sur., 2007; Lefcourt, 2001; Lefcourt i Martin, 1986). Dodatno, osoba može koristiti humor kako bi poboljšala svoj status i prikazala se u boljem izdanju ili poboljšala svoje interpersonalne odnose (Martin i Ford, 2018).

Martin i suradnici (2003) raspoznaju četiri različita stila humora koje ljudi koriste u svojoj komunikaciji: afilijativni stil, s kojim se osoba služi kako bi osnažila interpersonalne odnose i smanjila napetosti, samopoboljšavajući stil, s kojim osoba humorom olakšava nošenje sa stresnim i frustrirajućim situacijama, samoporažavajući stil, korišten za ismijavanje svojih nedostataka ili postupaka te agresivni stil kojim se osobe koriste kako bi ismijavale druge osobe ili skupine ljudi. Kroz istraživanja o stilovima humora (Banas i sur., 2011) pokazalo se kako su samopoboljšavajući i afilijativni stil humora u pozitivnoj povezanosti sa samopoštovanjem i socijalnom potporom te pokazuju negativnu povezanost s depresijom i anksioznošću. Suprotno tome, samoporažavajući i agresivni stil humora pokazuju negativnu povezanost sa samopoštovanjem i socijalnom potporom te s psihološkim zdravljem i dobrobiti (Wanzer i sur., 2010).

Humor se pojavljuje i u obrazovnom okruženju. Neuliep (1991) je proveo istraživanje sa srednjoškolskim nastavnicima te je analizom njihovih samoprocjena došao do rezultata da nastavnici humor koriste u prosjeku u dva do tri navrata u svojem nastavnom satu. Javidi i suradnici (1988) proveli su istraživanje u kojem su usporedili čestinu korištenja humora u nastavi između sveučilišnih nastavnika i nastavnika u srednjim školama te se pokazalo da srednjoškolski nastavnici rjeđe koriste humor.

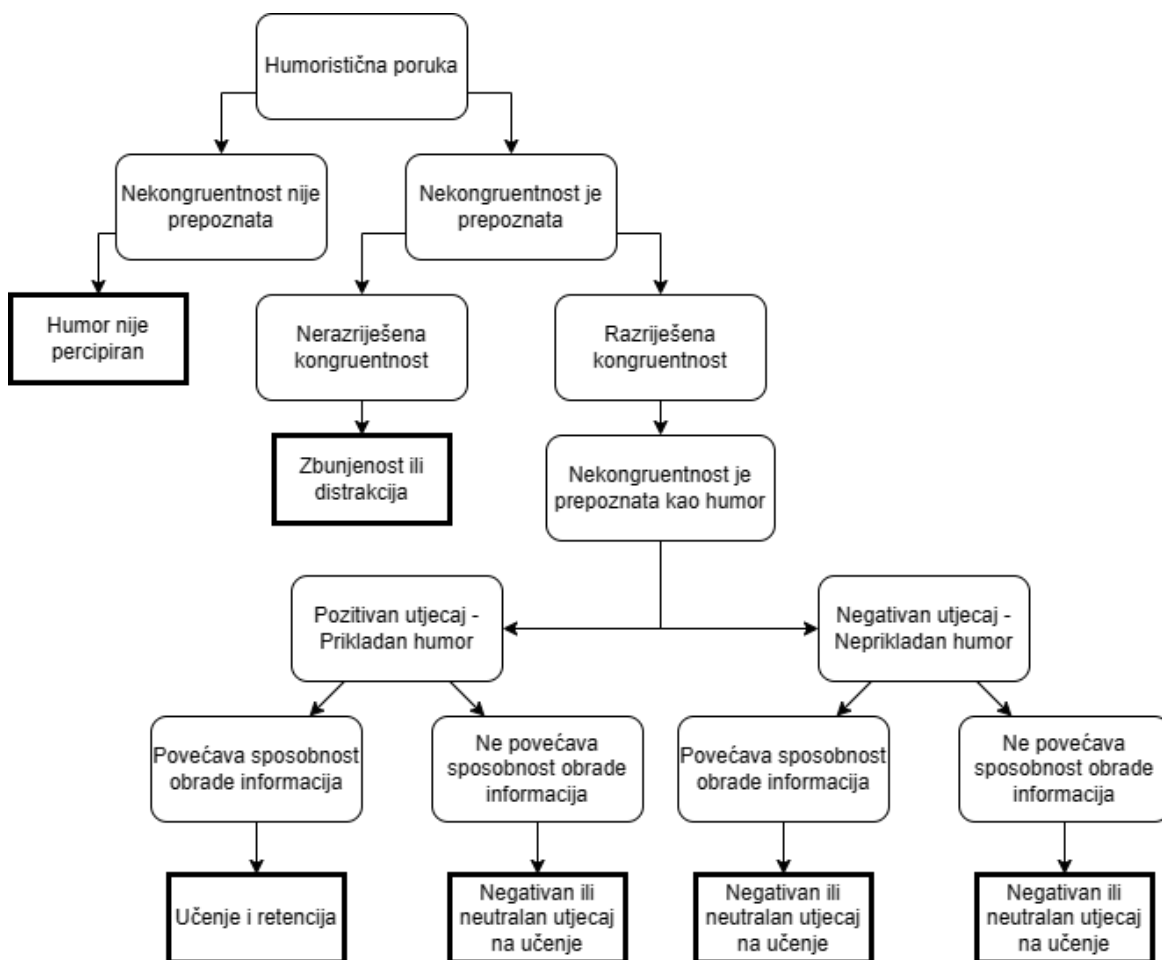
Wanzer i suradnici (2006) su u svojem istraživanju od učenika tražili da navedu primjere u kojima su njihovi nastavnici koristili humor te su ga na temelju dobivenih rezultata podijelili na dvije glavne vrste: prikladan i neprikladan. Prikladan humor je onaj koji pridonosi postizanju ugodne atmosfere u učionici. Tzv. „vezani humor“, dakle onaj koji je vezan uz nastavni sadržaj, bio je najčešći oblik prikladnog humora kojeg su učenici opisivali u svojim primjerima. Osim toga, nastavnici su koristili i druge vrste prikladnog humora: tzv. nevezani humor koji nije sadržajno povezan s nastavnim sadržajem, samoporažavajući humor koji se sastoji od priča ili komentara nastavnika na vlastiti račun, te neplanirani humor, koji se dogodi slučajno, primjerice kada nastavnik napravi pogrešku. S druge strane, neprikladan humor jest onaj koji pri korištenju u nastavi nikako ne pridonosi lakšem ostvarivanju nastavnih ciljeva. Pod ovaj oblik humora spadaju uvredljiv humor, kojemu je cilj uvrijediti drugog pojedinca ili skupinu te podcjenjivački humor, kojemu je cilj ismijavanje i podcjenjivanje ponašanja pojedinca ili skupine. Istraživanje Fileš i Pavlin-Bernardić (2021) koje je provedeno na studentima pokazuje kako je korištenje prikladnog nastavničkog humora pozitivan, a neprikladan humor negativan prediktor evaluacije sveučilišnih nastavnika.

Wanzer i suradnici (2010) su razvili procesnu teoriju nastavničkog humora (Slika 1), kojom pokušavaju objasniti na koji način nastavnički humor facilitira učenje, a kako u nekim slučajevima može imati i negativan utjecaj na učenje. Prema ovoj teoriji, taj proces počinje humorističnom porukom nastavnika upućenom učenicima. Ako učenik uspije percipirati nekongruentnost u poruci, uspješno ju razriješiti i u konačnici prepoznati kao humor tada će se, ovisno o tome sadrži li poruka prikladan ili neprikladan humor, učenje facilitirati, inhibirati ili humoristična poruka neće imati nikakvog utjecaja. Ako je sadržaj poruke, odnosno tip humora prikladan za učionicu (vezani, nevezani i neplanirani humor) učenik će se uključiti u procesiranje humoristične poruke i time lakše

doći do učenja i retencije sadržaja. S druge strane, humor s neprikladnim sadržajem u učionici (uvredljiv, podcjenjivački humor) stvara negativan utjecaj na učenike zbog kojeg se učenicima smanjuje motivacija za učenjem sadržaja i otežava retencija gradiva.

**Slika 1**

*Procesna teorija nastavnčkog humora (Wanzer i sur., 2010)*



Istraživanja povezanosti nastavnčkog humora s ishodima učenja (Wanzer i Frymier, 1999; Bieg i Dresel, 2018; Hackathorn i sur., 2011) u velikoj mjeri pokazuju kako postoji stabilna i značajna povezanost percipiranog nastavnčkog humora s boljim ishodima učenja. Istraživanja također pokazuju kako određeni tipovi humora mogu imati i negativne povezanosti s ishodima učenja pa tako Gorham i Christophel (1990) uz pozitivne povezanosti prikladnog stila nastavnčkog humora s ishodima učenja navode i negativne povezanosti neprikladnog, odnosno agresivnog stila nastavnčkog humora s njima, što Bieg i Dresel (2018) svojim nalazima također potvrđuju. Navedena istraživanja

daju snažnu podlogu za pretpostavku kako humor potencijalno igra važnu ulogu u nastavničkom procesu poučavanja.

Prema procesnoj teoriji nastavničkog humora, nastavnički humor će u nastavi biti efektivan ako je vezan za sadržaj predmeta. Kako predmeti Hrvatski jezik i Matematika imaju sustavno različit sadržaj i poučavaju različite kompetencije, mogle bi se očekivati razlike u tome što nastavnički humor na tim predmetima u učionici postiže. Ipak, smjer razlike je zbog nedostatka istraživanja koja uspoređuju ova dva predmeta, kao i istraživanja koja općenito ispituju nastavnički humor u Matematici ili materinskom jeziku, vrlo teško odrediti.

## **CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE**

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati razlike između motivacijskih čimbenika kod učenika, kao i nekih percipiranih karakteristika nastavnika, između Hrvatskog jezika i Matematike te prediktivnu valjanost ovih varijabli za završne ocjene iz tih predmeta. S obzirom na to, formulirali smo sljedeće probleme te smo hipoteze postavili u skladu s rezultatima ranije spomenutih dosadašnjih istraživanja:

P1: Ispitati razlike u rezultatima učenika na skalama samoefikasnosti u procesu učenja, subjektivne vrijednosti zadatka, ispitne anksioznosti, podržavajućeg odnosa nastavnika prema učenicima te njihovim procjenama nastavničkog humora između nastavnih predmeta Hrvatskog jezika i Matematike.

H1a: Očekujemo statistički značajnu razliku između rezultata učenika na skali samoefikasnosti u procesu učenja iz nastavnih predmeta Hrvatskog jezika i Matematike, pri čemu će rezultati za Hrvatski jezik u prosjeku biti viši.

H1b: Ne očekujemo statistički značajnu razliku između rezultata učenika na skali subjektivne vrijednosti zadatka iz nastavnih predmeta Hrvatskog jezika i Matematike.

H1c: Očekujemo statistički značajnu razliku između rezultata učenika na skali ispitne anksioznosti iz nastavnih predmeta Hrvatskog jezika i Matematike, pri čemu će rezultati za Matematiku u prosjeku biti viši.

H1d: Ne očekujemo statistički značajnu razliku između učeničkih procjena nastavnika na skali podržavajućeg odnosa nastavnika prema učenicima između nastavnika Hrvatskog jezika i Matematike.

H1e: Ne očekujemo statistički značajnu razliku između učeničkih procjena nastavnika na skali nastavničkog humora između nastavnika Hrvatskog jezika i Matematike.

P2: Ispitati prediktivnu valjanost roda i razreda sudionika, njihove samoefikasnosti u procesu učenja, subjektivne vrijednosti zadatka i ispitne anksioznosti za Matematiku te njihovu percepciju podržavajućeg odnosa nastavnika prema učenicima i humora kojeg nastavnik koristi u nastavi Matematike u objašnjenju zaključne ocjene iz nastavnog predmeta Matematike.

H2: Očekujemo značajne pozitivne povezanosti samoefikasnosti u procesu učenja, subjektivne vrijednosti zadatka, podržavajućeg odnosa nastavnika prema učenicima i prikladnog nastavničkog humora te negativne povezanosti ispitne anksioznosti i neprikladnog humora sa zaključnom ocjenom iz Matematike. Očekujemo statistički značajnu inkrementalnu prediktivnost samoefikasnosti u procesu učenja, subjektivne vrijednosti zadatka i ispitne anksioznosti u objašnjenju varijance zaključne ocjene povrh kontrolnih varijabli roda i razreda. Očekujemo i daljnju značajnu inkrementalnu prediktivnost podržavajućeg odnosa nastavnika prema učenicima i nastavničkog humora u objašnjenju zaključne ocjene iz nastavnog predmeta Matematike.

P3: Ispitati prediktivnu valjanost roda i razreda sudionika, njihove samoefikasnosti u procesu učenja, subjektivne vrijednosti zadatka i ispitne anksioznosti za Hrvatski jezik te njihovu percepciju podržavajućeg odnosa nastavnika prema učenicima i humora kojeg nastavnik koristi u nastavi Hrvatskog jezika u objašnjenju zaključne ocjene iz nastavnog predmeta Hrvatskog jezika.

H3: Očekujemo značajne pozitivne povezanosti samoefikasnosti u procesu učenja, subjektivne vrijednosti zadatka, podržavajućeg odnosa nastavnika prema učenicima i

prikladnog nastavnčkog humora te negativne povezanosti ispitne anksioznosti i neprikladnog humora sa zaključnom ocjenom iz Hrvatskog jezika. Očekujemo statistički značajnu inkrementalnu prediktivnost samoeфикаsnosti u procesu učenja, subjektivne vrijednosti zadatka i ispitne anksioznosti u objašnjenju varijance zaključne ocjene povrh kontrolnih varijabli roda i razreda. Očekujemo i daljnju značajnu inkrementalnu prediktivnost podržavajućeg odnosa nastavnika prema učenicima i nastavnčkog humora u objašnjenju zaključne ocjene iz nastavnog predmeta Hrvatskog jezika.

## **METODOLOGIJA**

### *Sudionici*

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 319 učenika (25.7 % mladića). Raspon dobi učenika kretao se od 14 do 18 godina, a prosječna dob sudionika iznosi 16.3 godine. Većina učenika je u trenutku ispunjavanja upitnika pohađala 3. razred (33.5%), 32% sudionika je pohađalo 2. razred dok je 20.7% učenika pohađalo 1. razred te 13.8% učenika 4. razred. Svi učenici su pohađali isključivo smjer opće gimnazije na području Grada Zagreba, jer je prema nastavnom programu ovih škola broj školskih sati Hrvatskog jezika (4 školska sata) jednak broju školskih sati Matematike (4 školska sata).

### *Postupak*

Podaci za ovo istraživanje prikupljeni su mrežnim putem od lipnja do studenog 2022. godine. Za ovo istraživanje sastavljen je upitnik na „Google Obrasci“ platformi. Upitnik je putem e-maila poslan školskim psiholozima u nekoliko srednjih škola u Zagrebu koje imaju opći gimnazijski smjer te ih je zamoljeno da poveznicu na upitnik prosljede učenicima škole, koji su upitnik mogli ispunjavati ili u školi ili kod kuće. Naslovna strana upitnika sadržavala je osnovne informacije o istraživanju, načinu na koji će se podaci koristiti, anonimnosti sudionika, uputu i kontakt informacije ukoliko učenik ima pitanja oko istraživanja te se učenike obavijestilo kako su slobodni odustati od ispunjavanja upitnika u bilo kojem trenutku. Ispunjavanje upitnika je u prosjeku trajalo između 10 i 15 minuta po sudioniku. Istraživanje je provedeno u skladu s Etičkim kodeksom istraživanja s djecom.

## *Mjerni instrumenti*

Na početku upitnika učenicima su dane osnovne informacije o istraživanju te ih se pitalo za sociodemografske podatke (rod, dob, razred koji trenutno pohađaju). Daljnji dio upitnika odnosio se na nastavne predmete Matematiku i Hrvatski jezik, njihove nastavnike Matematike i Hrvatskog jezika te učenikovu motivaciju za te predmete. Učenici su dobili uputu da se prisjete nastavnika tih predmeta koji im je te školske godine najviše predavao. Korišteni su sljedeći instrumenti:

*Skala nastavničkog humora (eng. Instructor Humor Scale (IHC), Frymier i sur., 2008).*

Ova skala, originalno na engleskom jeziku, namijenjena je za mjerenje specifičnih stilova humora kod nastavnika. Sastavljena je prema podjeli stilova humora koju su na temelju svojeg istraživanja osmislili Wanzer i suradnici (2006), koji su stilove humora svrstali pod dva glavna faktora, a to su prikladni i neprikladni humor. Skala stoga mjeri pet različitih tipova nastavničkog humora, tri koja spadaju pod prikladni humor (vezan uz sadržaj, nevezan uz sadržaj, samoporažavajući humor) te dva koja spadaju pod neprikladni humor (podcjenjivački humor, uvredljiv humor).

Skala se sastoji od 25 čestica, a Fileš i Pavlin-Bernardić (2021) su za potrebe svojeg istraživanja skalu prevele na hrvatski jezik te je na prevedenom upitniku napravljena provjera jezične ekvivalentnosti. Potom su faktorskom analizom otkrivene četiri dvostruko zasićene čestice koje su iz tog razloga uklonjene te se završna skala sastojala od 21 čestice. Upitnik je u takvom obliku korišten u ovom istraživanju. Učenici su, nakon dobivene upute o tome koga i kako procjenjuju, svoje procjene nastavnikovog humora na nastavi davali na skali od 1 – „Nikada“ do 5 – „Gotovo uvijek“. Prvih dvanaest čestica na skali se odnosi na prikladan humor (npr. „Na satu matematike, ovaj nastavnik/ca ispriča duhovitu priču vezanu uz sadržaj matematike.“), dok se posljednjih devet čestica odnosi na neprikladan humor nastavnika (npr. „Na satu hrvatskog jezika, ovaj nastavnik/ca zadirkuje učenike na satu na račun njihove inteligencije.“) Ukupan rezultat na svakoj komponenti skale iskazuje se kao aritmetička sredina čestica koje se odnose na određenu komponentu humora, a viši rezultat na skali ukazuje na češće korištenje određenog tipa humora u učionici. Fileš i Pavlin-Bernardić (2021) u svojem istraživanju navode pouzdanost tipa unutarnje konzistencije u iznosu od .91 za prikladni oblik humora te .89 za neprikladni oblik humora. U ovom istraživanju pouzdanosti skale

prikladnog i neprikladnog humora za nastavnike Matematike iznose  $\alpha=.91$  i  $\alpha=.92$ , dok za skale prikladnog i neprikladnog humora za nastavnike Hrvatskog jezika pouzdanosti iznose  $\alpha=.93$  i  $\alpha=.95$ .

*Podržavajući odnos nastavnika prema učenicima (Balaž i Pavlin-Bernardić, 2023)*

Sljedeća skalu koju su učenici ispunjavali jest skala podržavajućeg odnosa nastavnika prema učenicima (Balaž i Pavlin-Bernardić, 2023). Skala je za potrebe ovog istraživanja prilagođena kako bi se odnosila na kontekst Matematike, odnosno Hrvatskog jezika. Ova skala mjeri u kojoj mjeri je nastavnik obziran i ugodan prema učenicima te je sastavljena od 9 čestica (npr. „Nastavnik/ca matematike ponaša se prijateljski prema učenicima.“). Učenici su svoje odgovore davali na skali od 1 – „Uopće se ne slažem“ do 4 – „U potpunosti se slažem“. Ukupan rezultat na skali se, uz rekodiranje jedne čestice, računa kao aritmetička sredina odgovora na svim česticama, a viši rezultat na skali ukazuje na višu ugodnost i obziranost prema učenicima. Balaž i Pavlin-Bernardić (2023) navode kako pouzdanost skale iznosi  $\alpha=.92$  dok u ovom istraživanju pouzdanost skale za nastavnike Matematike iznosi  $\alpha=.91$ , a za nastavnike Hrvatskog jezika iznosi  $\alpha=.94$ .

*Samoeфикаsnost u procesu učenja (Lončarić, 2014)*

Skala samoeфикаsnosti u procesu učenja koju je razvio Lončarić (2014) predstavlja komponentu motivacijskih uvjerenja učenika da može postići uspjeh za vrijeme učenja sadržaja i savladavanja zadataka. Skala se sastoji od 4 čestice koje su prilagođene kako bi se odnosile na odgovarajuće nastavne predmete (npr. „Lako mi je pažljivo pratiti svaki školski sat matematike/hrvatskog jezika.“). Učenici su svoje odgovore davali na skali od 1 – „Uopće se ne slažem“ do 5 – „U potpunosti se slažem“. Ukupan rezultat na skali računa se zbrajanjem svih odgovora na česticama skale. Iako je skala razvijena i primjerena za primjenu na učenicima viših razreda osnovne škole, Lončarić (2014) navodi kako se skala može valjano primjenjivati i na višim razinama obrazovanja. Lončarić (2014) za ovu skalu navodi pouzdanost tipa unutarnje konzistencije od .74 dok pouzdanost skale u ovom istraživanju za Matematiku iznosi  $\alpha=.85$ , odnosno  $\alpha=.88$  za Hrvatski jezik.



### *Ispitna anksioznost (Lončarić, 2014)*

Lončarić (2014) je također konstruirao i skalu ispitne anksioznosti koja je korištena u ovom istraživanju. Čestice u skali se odnose na fiziološku, emocionalnu te kognitivnu i bihevioralnu komponentu anksioznosti. Cijela skala sadrži 8 čestica koje su također prilagođene za potrebe ovog istraživanja kako bi se odnosile na odgovarajuće nastavne predmete (npr. „Kada nastavnik matematike/hrvatskog jezika ispituje, uvijek mi se pojavi neki čudan osjećaj u truhu.“) Učenici su davali odgovore na skali od 1 - „Uopće se ne slažem“ do 5 - „U potpunosti se slažem“. Ukupan rezultat na ovoj skali računa se zbrajanjem procjena učenika na svim česticama te Lončarić (2014) također navodi kako se skala može koristiti i na višim razinama obrazovanja iako je skala prvotno konstruirana za primjenu na učenicima viših razreda osnovne škole. Lončarić (2014) navodi kako pouzdanost tipa unutarnje konzistencije za ovu skalu iznosi  $\alpha=.84$  dok pouzdanost skale u ovom istraživanju za Matematiku iznosi  $\alpha=.90$ , a za Hrvatski jezik  $\alpha=.94$ .

### *Subjektivna vrijednost zadatka (Putarek i sur., 2016)*

Skala subjektivne vrijednosti zadatka (Putarek i sur., 2016) instrument je koji mjeri vrijednost (interes, važnost i korisnost) koju učenici pridodaju određenom zadatku, odnosno nastavnom predmetu. Izvorno je konstruirana za mjerenje subjektivne vrijednosti Matematike, a za potrebe ovog istraživanja prilagođena je kako bi mjerila i subjektivnu vrijednost Hrvatskog jezika kao nastavnog predmeta. Skala se sastoji od 12 čestica (npr. „Volim učiti nove stvari iz matematike“; „Važno mi je biti dobar/dobra u hrvatskom jeziku.“), a učenici su svoje odgovore davali na skali od 1 - „Uopće se ne slažem“ do 5 - „U potpunosti se slažem“. Ukupan rezultat na ovoj skali, uz obrnuto rekodiranje dvije čestice, računa se zbrajanjem svih učenikovih odgovora na skali. Izvorni upitnik pokazuje pouzdanost u iznosu  $\alpha=.92$  dok pouzdanost skale subjektivne vrijednosti zadatka za Matematiku u ovom istraživanju iznosi  $\alpha=.93$ , odnosno  $\alpha=.92$  za skalu za Hrvatski jezik.

Uz navedene skale sudionici su u upitniku označili i rod nastavnika ili nastavnice koje procjenjuju te završnu ocjenu iz predmeta koju očekuju po završetku školske godine (ukoliko su upitnik ispunjavali u lipnju) ili ako su upitnik ispunjavali na početku školske godine, koju su zaključnu ocjenu imali na završetku prethodne školske godine iz Hrvatskog jezika i Matematike.

## REZULTATI

### *Deskriptivna statistika*

Podaci su obrađeni u Jamovi 2.3.21 statističkom programu. Na početku obrade podataka napravljena je deskriptivna statistika svih mjerenih varijabli. Za Matematiku je 11.6% procjenjivanih nastavnika bilo muškog roda dok je 88.4% nastavnika bilo ženskog roda. Za Hrvatski jezik je samo 3.8% procjenjivanih nastavnika bilo muškog roda dok je 96.2% nastavnika bilo ženskog roda. Iako se ovakav omjer nastavnika čini ekstreman i nereprezentativan, Državni zavod za statistiku (2021) pokazuje kako je 74.4% nastavnika u gimnazijama u Hrvatskoj školske godine 2020./2021. bilo ženskog spola. Nije bilo moguće naći podatke po županijama i nastavnim predmetima. Tablicama 1 i 2 prikazani su podaci o aritmetičkoj sredini, standardnoj devijaciji, minimalnom i maksimalnom rezultatu na skalama te indeksi asimetričnosti i spljoštenosti distribucija rezultata za nastavne predmete Matematike i Hrvatskog jezika pojedinačno. Sve distribucije zadovoljavaju uvjete za normalnu distribuciju osim obje distribucije za neprikladan nastavnički humor koje pokazuju izrazitu pozitivnu asimetričnost. S obzirom na velik broj sudionika u istraživanju odlučili smo nastaviti s parametrijskom analizom i pretpostavkom kako odstupanje neprikladnog humora od normalne distribucije ne bi trebalo uvelike ugroziti provedbu postupaka na sveukupnim podacima.

### **Tablica 1**

*Deskriptivni podaci varijabli u istraživanju za nastavni predmet Matematike (N=319)*

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>A</i>	<i>S</i>
Zaključna ocjena	3.80	1.10	1	5	-0.41	-1.11
Samoeфикаsnost u procesu učenja	3.10	1.07	1	5	-0.09	-0.74
Subjektivna vrijednost zadatka	3.12	0.96	1	5	-0.02	-0.62
Ispitna anksioznost	2.99	1.11	1	5	-0.16	-0.96
Prikladan nastavnički humor	2.12	0.81	1	5	1.03	0.93
Neprikladan nastavnički humor	1.20	0.49	1	5	4.00	19.70
Podržavajući odnos nastavnika	3.26	0.65	1.22	4	-0.92	0.09

*Legenda: M – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, min – najniži opaženi rezultat, max – najviši opaženi rezultat, A – indeks asimetričnosti, S – indeks spljoštenosti*

**Tablica 2**

*Deskriptivni podaci varijabli u istraživanju za nastavni predmet Hrvatskog jezika (N=319)*

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>A</i>	<i>S</i>
Zaključna ocjena	4.24	0.88	2	5	-0.80	-0.46
Samoeфикаsnost u procesu učenja	3.48	1.11	1	5	-0.50	-0.47
Subjektivna vrijednost zadatka	3.35	0.91	1	5	-0.26	-0.62
Ispitna anksioznost	2.51	1.15	1	5	0.39	-0.80
Prikladan nastavnički humor	2.29	0.91	1	5	0.62	0.02
Neprikladan nastavnički humor	1.17	0.53	1	5	4.56	24.10
Podržavajući odnos nastavnika	3.25	0.77	1.11	4	-1.11	0.34

*Legenda: M – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, min – najniži opaženi rezultat, max – najviši opaženi rezultat, A – indeks asimetričnosti, S – indeks spljoštenosti*

U tablicama 1 i 2 iz aritmetičkih sredina možemo vidjeti kako nastavnici oba predmeta češće koriste prikladan humor u usporedbi s neprikladnim humorom. Važno je istaknuti nisku razinu neprikladnog humora te visoke procjene podržavajućeg odnosa nastavnika prema učenicima u oba predmeta.

#### *Razlike mjerenih varijabli između Matematike i Hrvatskog jezika*

Kako bismo usporedili razlike mjerenih varijabli između dva nastavna predmeta provedeni su t-testovi za zavisne uzorke. U tablici 3 možemo vidjeti rezultate provedenih statističkih analiza. Dobiveni t-testovi ukazuju na statistički značajne razlike između Matematike i Hrvatskog jezika u svim mjerenim varijablama osim u neprikladnom nastavničkom humoru te podržavajućem odnosu nastavnika prema učenicima. Učenici u prosjeku imaju značajno više ocjene iz Hrvatskog jezika te iskazuju značajno višu samoeфикаsnost u procesu učenja, višu subjektivnu vrijednost zadatka i nižu ispitnu anksioznost u istom predmetu. Učenici procjenjuju da nastavnici Hrvatskog jezika više koriste prikladan nastavnički humor u nastavi nego nastavnici Matematike te da nastavnici oba predmeta jednako rijetko koriste neprikladan humor u nastavi. Učenici također procjenjuju da nastavnici oba predmeta u istoj razini pokazuju svoj podržavajući odnos prema svojim učenicima. Veličine efekata za značajne razlike kreću se od niskih do umjerenih što pokazuje da iako razlike statistički gledano postoje, one nisu nužno velike. Najveću veličinu efekta pronalazimo kod ispitne anksioznosti ( $d=0.42$ ), zatim kod

zaključne ocjene ( $d=-0.36$ ) dok je najniža veličina efekta za varijablu prikladnog nastavničkog humora ( $d=-0.13$ ).

### Tablica 3

*T-testovi mjerenih varijabli između nastavnih predmeta Matematike i Hrvatskog jezika (N=319)*

Matematika – Hrvatski jezik	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Samoeфикаsnost u procesu učenja	-4.77	318	< .001	-0.267
Subjektivna vrijednost zadatka	-3.47	318	< .001	-0.194
Ispitna anksioznost	7.56	318	< .001	0.423
Prikladan nastavnički humor	-2.41	318	0.017	-0.135
Neprikladan nastavnički humor	1.12	318	0.265	0.063
Podržavajući odnos nastavnika	0.20	318	0.843	0.011

*Legenda: t – veličina t-testa, df – stupnjevi slobode, p – vjerojatnost slučajne pojave, d – Cohenov d*

#### *Rezultati hijerarhijskih regresijskih analiza*

Tablice 4 i 5 pokazuju međusobne korelacije između mjerenih varijabli za svaki istraživani nastavni predmet posebno. Među svim značajnim korelacijama najviše korelacije dobivamo između samoeфикаsnosti u procesu učenja i subjektivne vrijednosti zadatka kako za Matematiku ( $r=.64$ ), tako i za Hrvatski jezik ( $r=.72$ ). Zaključna ocjena iz Hrvatskog jezika značajno korelira sa svim ostalim opažanim varijablama iz tog predmeta dok je kod zaključne ocjene iz Matematike slična situacija sa značajnim svim korelacijama izuzev s rodom sudionika te neprikladnim nastavničkim humorom, koji ne koreliraju značajno sa zaključnom ocjenom Matematike.

**Tablica 4***Korelacijska matrica varijabli mjerenih za nastavni predmet Matematike (N=319)*

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1. Rod	—								
2. Razred	.01	—							
3. Zaključna ocjena	-.05	-.41***	—						
4. Samoefikasnost u procesu učenja	-.10	-.14*	.53***	—					
5. Subjektivna vrijednost zadatka	-.01	-.13*	.45***	.64***	—				
6. Ispitna anksioznost	.27***	-.06	-.26***	-.30***	-.09	—			
7. Prikladan nastavnički humor	.05	-.04	.12*	.14*	.04	-.06	—		
8. Neprikladan nastavnički humor	-.05	.08	.05	-.08	-.13*	.02	.30***	—	
9. Podržavajući odnos nastavnika	-.02	-.17**	.15**	.45***	.31***	-.15**	.31***	-.32***	—

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

**Tablica 5***Korelacijska matrica varijabli mjerenih za nastavni predmet Hrvatskog jezika (N=319)*

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1. Rod	—								
2. Razred	.01	—							
3. Zaključna ocjena	.12*	-.14*	—						
4. Samoefikasnost u procesu učenja	.10	.06	.47***	—					
5. Subjektivna vrijednost zadatka	.21***	.06	.38***	.72***	—				
6. Ispitna anksioznost	.19***	-.24***	-.23***	-.25***	-.16**	—			
7. Prikladan nastavnički humor	.05	-.15**	.18***	.39***	.34***	.08	—		
8. Neprikladan nastavnički humor	-.07	.04	-.28***	-.21***	-.20***	.15**	.09	—	
9. Podržavajući odnos nastavnika	.06	.04	.45***	.63***	.52***	-.17**	.44***	-.33***	—

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

Kako bismo testirali prediktivne valjanosti istraživanih varijabli u objašnjenju zaključne ocjene iz nastavnih predmeta proveli smo dvije hijerarhijske analize, jednu za Matematiku (Tablica 6) te jednu za Hrvatski jezik (Tablica 7). Obje hijerarhijske analize provedene su s jednakim prediktorima uvrštenim u iste korake. U prvom koraku uvrštene su kontrolne varijable (rod i razred sudionika), u drugom koraku uključeni su motivacijski čimbenici (samoefikasnost u procesu učenja, subjektivna vrijednost zadatka i ispitna anksioznost), dok su u trećem koraku uvrštene varijable koje su se odnosile na procjenu nastavnika (prikladan i neprikladan nastavnički humor te podržavajući odnos nastavnika prema učenicima).

**Tablica 6**

*Rezultati hijerarhijske regresijske analize s kriterijem zaključne ocjene za nastavni predmet Matematike (N=319)*

	1. korak	2. korak	3. korak
	$\beta$	$\beta$	$\beta$
Rod	-.045	.037	.040
Razred	-.403***	-.342***	-.361***
Samoefikasnost u procesu učenja	-	.305***	.346***
Subjektivna vrijednost zadatka	-	.189**	.213***
Ispitna anksioznost	-	-.187***	-.193***
Podržavajući odnos nastavnika	-	-	-.148**
Prikladan nastavnički humor	-	-	.062
Neprikladan nastavnički humor	-	-	.076
<i>F</i>	29.8***	46.7***	32.8***
<i>R</i>	.41	.66	.69
<i>R</i> <sup>2</sup>	.17	.44	.47
<i>R</i> <sup>2</sup> prilagođeni	.16	.43	.46
$\Delta F$	-	48.58***	5.86***

*Legenda:* \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ ,  $\beta$  - standardizirani regresijski beta koeficijent, *F* – F-omjer analize varijance, *R* – koeficijent višestruke korelacije, *R*<sup>2</sup> - koeficijent determinacije, *R*<sup>2</sup> prilagođeni – prilagođeni koeficijent determinacije,  $\Delta F$  – F-omjer promjene pristajanja modela između koraka regresije

Za Matematiku, već se prvi korak u hijerarhijskoj regresijskoj analizi pokazao statistički značajnim u objašnjavanju zaključne ocjene te objašnjava 16% njezine varijance. Razred se pokazao kao jedini značajan negativan prediktor zaključne ocjene

što znači da učenici viših razreda imaju lošije ocjene iz Matematike. Drugi korak s motivacijskim čimbenicima dodaje značajno povećanje postotka objašnjene varijance za 27%. Razred je ponovno značajan negativan prediktor kao i ispitna anksioznosti, dok su samoefikasnost i subjektivna vrijednost zadatka značajni pozitivni prediktori zaključne ocjene iz Matematike. Trećim korakom ponovno smo značajno povećali postotak objašnjene varijance, no za samo 3%, što sveukupno donosi 46% objašnjene varijance zaključne ocjene iz Matematike. Prijašnje varijable zadržavaju svoj smjer i značajnost te od novih varijabli u trećem koraku samo podržavajući odnos nastavnika pokazuje značajnost i to kao negativan prediktor zaključne ocjene iz Matematike. Oba stila humora pokazuju neznačajan doprinos u objašnjenju zaključne ocjene iz Matematike. Sveukupno gledano, najveći samostalan doprinos pokazuju razred i samoefikasnost u procesu učenja (13%, odnosno 11.9%).

### Tablica 7

*Rezultati hijerarhijske regresijske analize s kriterijem zaključne ocjene za nastavni predmet Hrvatskog jezika (N=319)*

	1. korak	2. korak	3. korak
	$\beta$	$\beta$	$\beta$
Rod	.119*	.099	.094
Razred	-.142*	-.213***	-.217***
Samoefikasnost u procesu učenja	-	.350***	.248**
Subjektivna vrijednost zadatka	-	.105	.066
Ispitna anksioznost	-	-.189***	-.157**
Podržavajući odnos nastavnika	-	-	.238***
Prikladan nastavnički humor	-	-	-.067
Neprikladan nastavnički humor	-	-	-.092
<i>F</i>	5.33**	24.99***	19.58***
<i>R</i>	.19	.54	.59
<i>R</i> <sup>2</sup>	.04	.30	.35
<i>R</i> <sup>2</sup> prilagođeni	.03	.28	.33
$\Delta F$	-	36.83***	7.74***

*Legenda:* \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ ,  $\beta$  - standardizirani regresijski beta koeficijent, *F* – F-omjer analize varijance, *R* – koeficijent višestruke korelacije, *R*<sup>2</sup> - koeficijent determinacije, *R*<sup>2</sup> prilagođeni – prilagođeni koeficijent determinacije,  $\Delta F$  – F-omjer promjene pristajanja modela između koraka regresije



Rezultati hijerarhijske regresijske analize za Hrvatski jezik pokazuju sličan obrazac rezultata, s nekoliko razlika. U prvom koraku obje kontrolne varijable pokazuju značajnost gdje je rod pozitivan, a razred negativan prediktor zaključne ocjene iz Hrvatskog jezika. Prvim korakom smo uspjeli objasniti samo 3% ukupne varijance zaključne ocjene iz Hrvatskog jezika. U drugom koraku dodajući motivacijske čimbenike povećavamo postotak objašnjenja varijance za 25% te rod gubi svoju značajnost dok ju razred zadržava. Ovaj put subjektivna vrijednost zadatka ne pokazuje značajan doprinos objašnjenju ocjene. Samoefikasnost je pozitivan, a ispitna anksioznost negativan prediktor zaključne ocjene. Treći korak povećava postotak objašnjenja varijance za 5% što sveukupno čini 33% objašnjenja varijance zaključne ocjene iz Hrvatskog jezika. Dodatkom nastavničkih varijabli prijašnje značajnosti ostaju iste te slično kao i s Matematikom samo podržavajući odnos nastavnika pokazuje značajnu pozitivnu prediktivnost dok oba stila nastavnčkog humora ostaju neznčajna u objašnjenju zaključne ocjene Hrvatskog jezika. Najveći samostalan doprinos pokazuju samoefikasnost u procesu učenja i podržavajući odnos nastavnika (6.1%, odnosno 5.6%).

## **RASPRAVA**

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati razlike u samoefikasnosti u procesu učenja, subjektivnoj vrijednosti zadatka i ispitnoj anksioznosti kod učenika između predmeta Hrvatskog jezika i Matematike kao i razlike u procjenama učenika nastavnčkog humora i podržavajućeg odnosa nastavnika prema učenicima između tih predmeta. Uz to, cilj nam je bio ispitati doprinose svih istraživanih varijabli u objašnjenju završnih ocjena iz nastavnih predmeta Hrvatskog jezika i Matematike povrh kontrolnih varijabli roda i razreda sudionika. Dakle, željeli smo ispitati je li humor nastavnika jedan od samostalnih prediktora završne ocjene iz temeljnih nastavnih predmeta hrvatskog obrazovnog sustava, a to su Hrvatski jezik i Matematika, uz motivacijske čimbenike. Rezultati ovog istraživanja nam pokazuju kako su postavljene hipoteze djelomično potvrđene.

Naš prvi istraživački problem odnosio se na ispitivanje razlika učenika na svim mjerenim varijablama te smo u skladu s prijašnjim istraživanjima postavili skup hipoteza vezanih za ovaj problem. Prva hipoteza (H1a), koja se odnosila na samoefikasnost u procesu učenja, je potvrđena. Učenici su iskazali značajno višu razinu samoefikasnosti u procesu učenja za Hrvatski jezik u odnosu na Matematiku. Moguće je da je ova razlika

nastala zbog rodni razlika, što je u skladu s rezultatima Huanga (2013), koji je u svojoj meta-analizi utvrdio da djevojke imaju višu samoeфикаsnost u jezičnim područjima u odnosu na STEM područja. Kako u našem uzorku imamo puno više djevojaka nego mladića, ove rodne razlike mogu biti objašnjenje razlike u samoeфикаsnosti između ova dva predmeta.

Druga hipoteza (H1b), koja se odnosila na subjektivnu vrijednost zadatka i u kojoj nismo predvidjeli razlike u rezultatima između Hrvatskog jezika i Matematike, nije potvrđena. Učenci su iskazali značajno višu razinu subjektivne vrijednosti zadatka za Hrvatski jezik u odnosu na Matematiku. Kako nismo pronašli prijašnja istraživanja koja uspoređuju materinski jezik i Matematiku s obzirom na subjektivnu vrijednost zadatka, možemo ponuditi sljedeće objašnjenje. Prema teoriji očekivanja i vrijednosti Eccles i Wigfielda (2002), subjektivna vrijednost zadatka sastoji se od tri komponente: važnost, korisnost i interes za aktivnosti te je moguće da postoji razlika između predmeta na nekoj od tih komponenti, a možda i na sve tri. Moguće je da učenici na Hrvatski jezik stavljaju veću važnost s obzirom na to da im je on materinski jezik te veću korisnost u usporedbi s Matematikom jer bez obzira na to kojom se djelatnosti budu bavili u budućnosti u Hrvatskoj, hrvatski jezik će im uvijek biti potreban za pisano ili usmeno sporazumijevanje s drugim osobama. Suprotno tome, gradivo Matematike učenicima može biti teško za shvatiti te je moguće i da nastavnici ne stavljaju dovoljan naglasak na korisnost matematike u životu. Također, neki učenici u općim gimnazijama već znaju da u svojem profesionalnom životu neće toliko često, ako uopće, koristiti matematiku. Kako se naš uzorak sastoji od učenika općih gimnazija u Zagrebu, moguće je da su im i prije srednje škole interes i važnost Matematike bili niski te su sukladno tome upisali srednjoškolski program koji nije orijentiran na Matematiku. Moguće je da bi ovaj nalaz bio drugačiji kada bi se u istraživanje uključilo i učenike matematičkih gimnazija.

Treća hipoteza (H1c), koja se odnosila na ispitnu anksioznost, je potvrđena. Učenci su iskazali značajno višu razinu ispitne anksioznosti za Matematiku u odnosu na Hrvatski jezik. Ovaj nalaz je u skladu s istraživanjem Alico i suradnika (2017) u kojemu su dobili značajno višu ispitnu anksioznost učenika za matematiku u usporedbi s materinskim jezikom. Učenci su u našem istraživanju iskazali srednju razinu ispitne anksioznosti za Matematiku te nešto nižu razinu ispitne anksioznosti za Hrvatski jezik. Uspoređujući ispitnu anksioznost u Matematici s rezultatima Arambašić i suradnika

(2004), učenici u našem istraživanju pokazuju više razine ispitne anksioznosti. Ashcraft i Moore (2009) navode da anksioznost učenika u Matematici (pa tako i ispitna anksioznost u ovom predmetu) mogu izazvati strategije poučavanja i ispitivanja znanja koje su učenicima neugodne, primjerice vremenski pritisak prilikom rješavanja ispita iz Matematike. Uz to, na Matematiku se tradicionalno stavlja veći pritisak kada su u pitanju rezultati na pisanom ispitu kao jednom od glavnih mjerila znanja u ovom predmetu. Hrvatski jezik ipak ima više načina mjerenja znanja (seminari, prezentacije, zadaćnice, lektire), stoga je moguće da učenici osjećaju i manji pritisak nad svojim učinkom na testu jer znaju da se on može nadoknaditi uspjesima u drugim područjima predmeta. Núñez-Peña i suradnici (2016) u svojem istraživanju prikazuju kako učenice imaju značajno višu ispitnu anksioznost, anksioznost vezanu za Matematiku te anksioznost općenito u odnosu na učenike te je moguće da je rodna razlika između djevojaka i mladića, zajedno s velikim brojem djevojaka u uzorku, odgovorna za razliku nastalu između Hrvatskog jezika i Matematike.

Četvrta hipoteza (H1d), koja se odnosila na podržavajući odnos nastavnika prema učenicima, je potvrđena. Nije bilo statistički značajne razlike u učeničkim procjenama podržavajućeg odnosa između nastavnika Hrvatskog jezika i Matematike. Njihovi rezultati pokazuju visoku razinu podržavajućeg odnosa i možemo zaključiti kako nastavnici Hrvatskog jezika i Matematike, barem u našem istraživanju, jednako dobro podržavaju svoje učenike i obzirni su prema njihovim potrebama.

Peta i posljednja hipoteza vezana na prvi problem istraživanja (H1e), koja se odnosila na razlike u nastavničkom humoru, je djelomično potvrđena. Iako se učeničke procjene nastavnika Hrvatskog jezika i Matematike nisu značajno razlikovale za neprikladan humor, dobili smo značajne razlike u procjenama prikladnog nastavničkog humora između nastavnika Hrvatskog jezika i Matematike. Nastavnici su prema procjenama učenika jako rijetko iskazivali neprikladan humor na nastavi ( $M=1.20$  za Matematiku;  $M=1.17$  za Hrvatski jezik), dok su prikladan humor iskazivali češće od neprikladnog, no i dalje rijetko ( $M=2.12$  za Matematiku;  $M=2.29$  za Hrvatski jezik). Moguće je na nekoliko načina objasniti razliku u prikladnom nastavničkom humoru između predmeta. Prvi od njih je taj da su nastavnici Hrvatskog jezika spretniji s riječima i imaju širi vokabular pa stoga mogu lakše i efikasnije osmisliti humoristične poruke u nastavi. Kako su nastavnici Hrvatskog jezika više okruženi raznovrsnim riječima kroz

koje mogu graditi svoj vokabular, a nastavnici Matematike više okruženi brojevima, razlike mogu u kontekstu nastavnčkog humora doći do izražaja. Drugo objašnjenje ove razlike možemo potencijalno pronaći u udžbenicima ovih nastavnih predmeta. Uvidom u hrvatske udžbenike matematike može se primijetiti da su siromašniji po pitanju zanimljivih ilustracija i sadržaja te da je cjelokupni izgled monotoniji u usporedbi s udžbenicima Hrvatskog jezika, što se posebno odnosi na udžbenike srednje škole s obzirom da je sadržaj kompleksniji što se dublje ide u obrazovanje. Suprotno tome, možemo primijetiti da su udžbenici Hrvatskog jezika ilustrativniji i kreativniji po pitanju prikazivanja sadržaja. Ove razlike mogu dovesti do toga da nastavnici Hrvatskog jezika imaju više prilika koristiti prikladan nastavnčki humor i uklopiti ga u svoju nastavu u odnosu na nastavnike Matematike. Ipak, ove je razlike potrebno pobliže istražiti kako bi se došlo do boljeg razumijevanja ovog područja.

Sveukupno možemo vidjeti kako postoje mnoge razlike između Hrvatskog jezika i Matematike kada govorimo o istraživanim konstruktima. Neke razlike možemo pripisati različitim razinama konstrukata u različitim područjima kao što je i predviđeno kroz područnu specifičnost samoefikasnosti i subjektivne vrijednosti, druge razlike možemo pripisati rodnim razlikama između sudionika, dok ostale razlike možemo pripisati različitim karakteristikama ova dva nastavna predmeta.

Pored razlika između predmeta u istraživanim varijablama, proveli smo hijerarhijsku regresijsku analizu za svaki nastavni predmet kako bismo utvrdili pojedinačne i skupne doprinose korištenih varijabli u objašnjenju zaključne ocjene. Za Matematiku je hipoteza vezana za drugi problem (H2) djelomično potvrđena. U prvom koraku hijerarhijske regresijske analize korištene su kontrolne varijable roda i razreda gdje se razred pokazao kao značajan negativan prediktor završne ocjene. Učenici viših razreda postižu niže završne ocjene iz Matematike. Uvrštavanjem motivacijskih varijabli u drugom koraku razred zadržava svoju značajnost iako se njegova veličina predikcije smanjila. Samoefikasnost i subjektivna vrijednost zadatka su značajni pozitivni, dok je ispitna anksioznost značajan negativan prediktor zaključne ocjene te zajedno imaju značajnu inkrementalnu prediktivnost. Dobiveni rezultati za samoefikasnost u skladu su s rezultatima istraživanja Chiu i Klassen (2010) te Koludrović i suradnika (2014), subjektivne vrijednosti zadatka s istraživanjima Rovani i suradnika (2013) te Pavlin-Bernardić i suradnika (2017), a ispitne anksioznosti s meta-analizom Ma (1999).

U završnom koraku hijerarhijske regresijske analize, dodavanjem nastavničkih varijabli zadržavaju se značajnosti prethodnih varijabli te se njihove vrijednosti malo povećavaju. Ovaj korak ima značajnu inkrementalnu valjanost te sveukupan model objašnjava 47% ukupne varijance zaključne ocjene iz Matematike. Podržavajući odnos nastavnika pokazao se značajnim prediktorom zaključne ocjene, no obje vrste nastavnčkog humora nisu značajni prediktori, što nije u skladu s našom hipotezom.

Rezultat podržavajućeg odnosa nastavnika prema učenicima pokazao je zanimljiv nalaz u hijerarhijskoj regresijskoj analizi. Kada gledamo bivarijatne korelacije, učenici koji su svojeg nastavnika Matematike procijenili kao više podržavajućeg su u prosjeku imali bolje ocjene iz Matematike, a korelacija je niska i značajna ( $r=.15$ ). No, u trećem koraku hijerarhijske regresijske analize ova varijabla pokazuje negativan doprinos u objašnjavanju varijance zaključne ocjene. Ovakav nalaz može ukazivati na postojanje drugih faktora koji mogu utjecati na njihov odnos, stoga je potrebno provesti daljnja istraživanja kako bismo potvrdili i bolje shvatili prirodu ove povezanosti.

Oba stila nastavnčkog humora u konačnici nisu bili značajni prediktori zaključne ocjene iz Matematike. Ovaj nalaz nije u skladu s našom hipotezom niti s prethodnim istraživanjima u kojima pokazuju pozitivnu povezanost prikladnog stila (Wanzer i Frymier, 1999; Bieg i Dresel, 2018; Hackathorn i sur., 2011) i negativnu povezanost neprikladnog stila nastavnčkog humora (Gorham i Christophel, 1990; Bieg i Dresel, 2018) s ishodima učenja. Dok neprikladan humor nije od početka imao statistički značajnu povezanost sa zaključnom ocjenom ( $r=.05$ ), što može biti i posljedica niskog varijabiliteta i izrazite pozitivne asimetričnosti distribucije rezultata, prikladan humor je pokazao značajnu, nisku pozitivnu bivarijatnu korelaciju ( $r=.12$ ). Moguće je da postoje medijacijski odnosi između motivacijskih varijabli i prikladnog nastavnčkog humora koji mogu objasniti ove nalaze. Samoefikasnost učenika, kao jedna od varijabli značajno povezanih s ovim stilom humora nastavnika, može igrati ulogu na način da učenici koji su samoefikasniji u Matematici bolje i lakše percipiraju nastavnčki humor, a time imaju i bolje ocjene.

Hijerarhijska regresijska analiza za Hrvatski jezik pokazuje slične rezultate kao i Matematika s nekoliko bitnih razlika. Razred je u prvom koraku analize negativan, a rod pozitivan značajan prediktor zaključne ocjene. Dodatkom motivacijskih varijabli postiže

se značajna inkrementalna prediktivnost te razred ostaje značajan dok rod gubi svoju značajnost. Samoefikasnost je značajan pozitivan, a ispitna anksioznost negativan prediktor zaključne ocjene iz Hrvatskog jezika dok subjektivna vrijednost nije značajan prediktor. Za razliku od Matematike, te iako pokazuje početnu značajnu povezanost sa zaključnom ocjenom Hrvatskog jezika, subjektivna vrijednost u hijerarhijskoj regresijskoj analizi pokazuje neznačajan doprinos objašnjenju zaključne ocjene iz Hrvatskog jezika što nismo očekivali. Dodavanjem nastavničkih varijabli njezina prediktivnost ostaje statistički neznačajna, dok ostale varijable zadržavaju svoje značajnosti. Ponovno se postiže značajna inkrementalna prediktivnost, podržavajući odnos nastavnika je ponovno značajan, ali ovog puta pozitivan prediktor zaključne ocjene, dok oba nastavnička stila humora pokazuju neznačajnu prediktivnost. Slično kao i s Matematikom, zbog neznačajnosti njihove predikcije, a uz to ni subjektivne vrijednosti, smo djelomično potvrdili našu hipotezu.

Kroz dobivene rezultate hijerarhijskih regresijskih analiza možemo vidjeti kako samoefikasnost zadržava dobre prediktivne vrijednosti kroz oba nastavna predmeta. Ispitna anksioznost je također pokazala niži i negativan, ali stabilan doprinos u objašnjavanju zaključnih ocjena, što je u skladu s rezultatima meta-analiza (von der Embse i sur., 2018; Hembree, 1990). Subjektivna vrijednost zadatka, čak iako je značajno viša kod učenika za Hrvatski jezik u odnosu na Matematiku, ne pokazuje jednako funkcioniranje kod ova dva predmeta. Pitanje je zašto subjektivna vrijednost zadatka značajno pridonosi objašnjenju varijance zaključne ocjene iz Matematike dok je kod Hrvatskog jezika taj doprinos neznačajan. Je li razlog tome upravo sam nastavni predmet ili su za to odgovorne kombinacije različitih faktora je potrebno dodatno istražiti. Teorija očekivanja i vrijednosti pretpostavlja izravnu povezanost subjektivne vrijednosti zadatka i očekivanja uspjeha s odabirom i izvedbom zadatka dok motivacijska uvjerenja, kognitivne procese i socijalni kontekst smatra distalnim varijablama koje svoje utjecaje na odabir i uspjeh u zadatku iskazuju preko očekivanja i vrijednosti. Gledajući socijalni kontekst u kojem učenici uče Matematiku, već smo prije spomenuli kako su za Matematiku, barem u našem uzorku sudionika, vjerojatno niži interes, važnost i korisnost u usporedbi s Hrvatskim jezikom s obzirom na odabir njihovog smjera školovanja i općenite važnosti poznavanja Hrvatskog jezika radi daljnjeg uspjeha u životu te činjenice da je hrvatski jezik njihov materinski jezik. Ovdje možemo nadodati i potencijalan

doprinos nastavnika kao glavnog socijalizatora u okviru tog predmeta, koji može napraviti razliku između subjektivne vrijednosti Hrvatskog jezika i Matematike kod učenika. Upravo takav socijalni kontekst, koji uzdiže Hrvatski jezik kao važan nastavni predmet, a nedovoljno ističe Matematiku i njezinu vrijednost, može doprinijeti učenikovim uvjerenjima i stavovima o tim nastavnim predmetima koji u konačnici mogu utjecati na motivacijska uvjerenja poput „Matematika nije za mene i preteška je.“ Suprotno tome, učenici mogu razmišljati da „Hrvatski jezik svi znaju i ako ga ne svladam, neću uspjeti u životu.“ Kada je učenik entuzijastičan oko Matematike ili ima negativan stav prema njoj, takve misli mogu imati veći značaj jer su posljedica interakcija s okolinom koje nisu uobičajene za naš socijalni kontekst (npr. kada učenici dobiju nastavnika Matematike u općoj ili jezičnoj gimnaziji koji ih zanimljivim sadržajima zainteresira za područja Matematike za koja prije nisu znali da mogu imati izravnu važnost i korisnost za njih). No, potrebno je provesti istraživanje na većem i reprezentativnijem uzorku učenika kako bismo provjerili ove rezultate te u budućnosti ispitati i distalnije varijable teorije očekivanja i vrijednosti u okviru ovih nastavnih predmeta kako bismo dobili detaljniji uvid u povezanosti subjektivne vrijednosti zadatka s uspjehom u Matematici i Hrvatskom jeziku.

Nastavnički humor u Hrvatskom jeziku sa zaključnom ocjenom pokazuje niske, ali značajne bivarijatne korelacije ( $r=.18$  za prikladan te  $r=-.28$  za neprikladan stil nastavničkog humora) u smjeru kojeg smo očekivali, no u kombinaciji korištenih prediktora u objašnjenju zaključne ocjene Hrvatskog jezika nijedan stil humora nije statistički značajan. Wanzer i suradnici (2010) svojom procesnom teorijom nastavničkog humora, koja daje zanimljivu teorijsku podlogu uloge nastavničkog humora u učionici, vrlo jednostavno prikazuju njegov utjecaj na učenje na način da humor povećava ili smanjuje sposobnost obrade informacija ovisno o kojem se stilu nastavničkog humora radi. No u ovom istraživanju vidimo kako nije sve tako jednostavno objašnjivo. Kako korelacije nastavničkog humora s ostalim istraživanim varijablama postoje i nisu za zanemariti, hijerarhijske regresijske analize otkrivaju da je njegova uloga kompleksnija od samo jedne samostalne povezanosti sa zaključnom ocjenom. Moguće je da nastavnički humor djeluje i dugotrajno na obrazovne ishode učenika, smanjujući ispitnu anksioznost i povećavajući samoefikasnost i subjektivnu vrijednost nastavnog predmeta što u

konačnici dovodi do aktivnijeg učenika u nastavi koji je voljan uložiti više napora kako bi savladao kompleksnije informacije.

Jedan zanimljiv rezultat u našem istraživanju jest korelacija između razreda i zaključne ocjene iz Matematike ( $r=-.41$ ). Kao što je već prije spomenuto, učenici viših razreda postižu niže zaključne ocjene u odnosu na učenike nižih razreda što je nalaz koji možda ne bismo očekivali u toliko visokoj veličini. Moglo bi se pretpostaviti kako je gradivo Matematike u općim gimnazijama postupno sve teže i kompleksnije te možda nije prilagođeno razini apstraktnog razmišljanja učenika što rezultira lošijim ocjenama iz Matematike u višim razredima opće gimnazije. Školski e-Rudnik (2023) nam ipak pokazuje prosječnu završnu ocjenu Matematike za završne razrede opće gimnazije u Gradu Zagrebu u 2022. godine koja iznosi 3.94 što je u usporedbi sa završnom ocjenom naših učenika završnog razreda ( $M=3.16$ ) velika razlika. Podaci o prosječnim završnim ocjenama za ostale razrede nisu dostupni stoga nemamo potpune podatke s kojima bismo usporedili, no i na temelju ocjena završnog razreda možemo reći kako ocjene u našem istraživanju nisu reprezentativne u odnosu na cijelu populaciju, osobito jer imamo samo 44 sudionika koji su pohađali završni razred u trenutku ispunjavanja. Stoga ovaj nalaz možemo objasniti našim uzorkom, odnosno metodološkim nedostacima našeg istraživanja.

#### *Metodološki nedostaci istraživanja*

Jedan od nedostataka ovog istraživanja jest odabrani nacrt istraživanja. Odabrali smo korelacijsko istraživanje, koje nam onemogućava zaključivanje o kauzalnosti između istraživanih varijabli. Stoga primjerice nismo u mogućnosti sa sigurnošću reći da podržavajući odnos nastavnika prema učenicima pridonosi boljoj zaključnoj ocjeni. Za buduća istraživanja bi bilo dobro provesti longitudinalne nacrte kako bismo ispitali dugotrajne utjecaje nastavničkog humora i ostalih varijabli na obrazovne ishode.

Uzorak sudionika u istraživanju također ima svoje nedostatke. Iako je upitnik elektronskim putem poslan na adrese određenih gimnazija u Zagrebu, nismo imali kontrolu nad time koji učenici su ispunjavali upitnik što može dovesti do određenih pristranosti u rezultatima. Npr. moguće je da su učenici koji su savjesniji češće ispunjavali upitnik što bi moglo povisiti rezultate na skalama samoeфикаsnosti i subjektivne vrijednosti zadatka ili da imamo jako puno učenika iz jedne srednje škole, a nedovoljno



iz drugih škola što može dovesti do smanjenja broja procjenjivanih nastavnika. Većom kontrolom nad time tko ispunjava upitnik bismo mogli osigurati višu reprezentativnost uzorka i višu valjanost naših rezultata. Također nismo imali kontrolu nad učenicima za vrijeme ispunjavanja upitnika s obzirom da je ispunjavan bez našeg prisustva te nismo mogli riješiti nejasnoće i nedoumice koje su mogle nastati prilikom njegovog ispunjavanja. Postoji i velika razlika između broja učenika i učenica koji su sudjelovali u istraživanju. To smo i očekivali s obzirom da gimnazijske programe u Gradu Zagrebu pohađa više djevojaka (oko 65%) nego mladića (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2023), no to nam otežava interpretaciju rezultata i njihovu generalizaciju na opću populaciju učenika srednjih škola. U uzorak ovog istraživanja smo uključili samo učenike općih gimnazija te bi za buduća istraživanja bilo bi odlično proširiti uzorak na više škola iz različitih gradova te uključiti i različite gimnazijske ili strukovne smjerove kako bismo postigli veću generalizaciju naših nalaza. U hijerarhijskoj regresijskoj analizi smo koristili završnu ocjenu iz predmeta kao kriterijsku varijablu što nije idealno mjerilo znanja te ima brojne nedostatke, ponajviše zbog moguće niže objektivnosti ocjenjivanja znanja koja se može javiti između različitih profesora. U buduću bi bilo dobro odabrati bolje mjere znanja kako bi se izbjegao ovaj nedostatak.

Nemamo podatak o tome koliko različitih nastavnika je procjenjivano u ovom istraživanju te je moguće da je i po više od 50 učenika procjenjivalo istog nastavnika Hrvatskog jezika. Ukoliko je omjer broja različitih procjenjivanih nastavnika i sudionika u istraživanju nizak, to nam potencijalno umanjuje generalizaciju naših nalaza. Posljedica malog uzorka nastavnika može biti smanjeno raspršenje i niske vrijednosti neprikladnog nastavničkog humora koje smo dobili u rezultatima. Također je moguće da smo zahvatili nekoliko nastavnika Matematike koji rijetko koriste prikladan humor u nastavi, a koji poučavaju velik broj učenika u našem uzorku, te se statistički značajna razlika u procjenama korištenja prikladnog humora između ovih predmeta možda ne bi pojavila da je uzorak procjenjivanih nastavnika veći i reprezentativniji. Također je moguće da smo zahvatili velik broj učenika koji imaju istog nastavnika Matematike, koji daje nešto strožije ocjene, te smo time dobili distribuciju završnih ocjena koja nam ne daje reprezentativne podatke, barem što se tiče završne ocjene iz nastavnih predmeta. Ako bismo htjeli detaljnije utvrditi utjecaje humora na obrazovne ishode, u budućnosti bi bilo

dobro postići veće raspršenje tih rezultata uključivanjem većeg uzorka učenika i procjenjivanih nastavnika, kako bi se osigurala njihova valjanost.

### *Praktične implikacije istraživanja*

S obzirom na dobivene razlike u motivacijskim varijablama između Hrvatskog jezika i Matematike te njihove povezanosti sa zaključnom ocjenom, nastavnici Matematike u općim gimnazijama bi trebali obratiti pozornost na motivaciju svojih učenika za bavljenjem Matematikom i pokušati ju podignuti kroz svoju nastavu. Učenici u Matematici iskazuju tek srednje razine samoeфикаsnosti u procesu učenja i subjektivne vrijednosti što nije nužno loše, no postoji mjesta za napredak. Učenici također iskazuju srednje razine ispitne anksioznosti u Matematici te bi se ona trebala pokušati svesti na minimalne vrijednosti. Učenicima bi trebalo jasno naznačiti kako znanje iz matematike mogu upotrijebiti u svojem životu i za koja sve područja ljudske djelatnosti je matematika bitna. Nastavnici također trebaju biti svjesni anksioznosti i stresnih reakcija koje učenici doživljavaju uslijed ispitivanja znanja Matematike, kako bi im osigurali optimalne uvjete za iskazivanje znanja.

Iako je humor pokazao niske povezanosti s motivacijskim varijablama i zaključnom ocjenom predmeta, naši rezultati ipak pokazuju da se on bez problema, u prikladnom obliku, može pojaviti u nastavnom okruženju i imati pozitivne učinke na razne načine, stoga bi bilo odlično vidjeti više prikladnog humora u nastavi. Udžbenici bi trebali sadržavati više humorističnog sadržaja vezanog za gradivo nastavnog predmeta, posebice udžbenici Matematike u kojima on često nedostaje ili priručnici za nastavnike, kako bi nastavnicima olakšali uvođenje prikladnog humora u svoje nastavne sate. Ukoliko usporedimo učeničke procjene nastavnčkog prikladnog i neprikladnog humora, možemo vidjeti kako nastavnici češće koriste prikladan humor nego neprikladan, no razine korištenja humora općenito nisu visoke. Dok je neprikladan nastavnički humor izrazito nizak, što je i poželjno u nastavi, prikladan humor tek je nešto viši od neprikladnog. Možemo slobodno reći da je humor, i to prikladan, u nastavi zasigurno prisutan, no s obzirom na prijašnja istraživanja koja pokazuju pozitivne doprinose prikladnog humora, njegova viša razina u nastavi bi svakako bila dobrodošla. Nastavnici tako mogu podići samoeфикаsnost učenika i njihovu subjektivnu vrijednost nastavnog predmeta koristeći humor vezan za nastavni sadržaj, primjerice pomoću humorističnih slika, videozapisa ili

vlastitih duhovitih komentara, primjera i objašnjenja. Time mogu objasniti sadržaj, ali i poboljšati dugoročnu zainteresiranost učenika za nastavni predmet. Pri tome nastavnici trebaju izbjegavati humor koji uključuje agresivan i diskriminirajući sadržaj kako ne bi postigli suprotan učinak i umanjili motivaciju učenika za učenje nastavnog predmeta.

## **ZAKLJUČAK**

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati razlike u samoefikasnosti u procesu učenja, subjektivnoj vrijednosti zadatka i ispitnoj anksioznosti učenika između predmeta Hrvatskog jezika i Matematike, kao i razlike u procjenama učenika nastavničkog humora i podržavajućeg odnosa nastavnika prema učenicima između tih predmeta te prediktivnu valjanost ovih varijabli za završne ocjene iz tih predmeta, na uzorku učenika općih gimnazija u Gradu Zagrebu.

Učenici su pokazali višu samoefikasnost u procesu učenja i subjektivnu vrijednost zadatka te nižu ispitnu anksioznost za Hrvatski jezik u odnosu na Matematiku. Učenici su procijenili da nastavnici Hrvatskog jezika iskazuju višu razinu prikladnog nastavničkog humora u odnosu na nastavnike Matematike dok u procjenama neprikladnog nastavničkog humora i podržavajućeg odnosa nastavnika nije bilo statistički značajnih razlika.

Kombinacijom svih korištenih varijabli u posljednjem koraku hijerarhijske regresijske analize objašnjeno je 46% ukupne varijance zaključne ocjene iz Matematike te 35% ukupne varijance zaključne ocjene iz Hrvatskog jezika. Samoefikasnost u procesu učenja i podržavajući odnos nastavnika su pozitivni prediktori, a ispitna anksioznost negativan prediktor zaključne ocjene u oba predmeta. Subjektivna vrijednost zadatka značajan je pozitivan prediktor zaključne ocjene u Matematici dok u Hrvatskom jeziku nije pokazan značajan doprinos u objašnjenju zaključne ocjene. Prikladan i neprikladan stil humora nisu se pokazali statistički značajnima u objašnjenju ukupne varijance zaključne ocjene iz oba nastavna predmeta.

## LITERATURA

- Alico, J. C., Maraorao, U. D. i Maraorao, R. D. (2017). Personal variables and anxiety in English and Mathematics: correlational and comparative investigation among pre-university students. *International Journal for Innovation Education and Research*, 5(11), 48-61. <https://doi.org/10.31686/ijer.vol5.iss11.852>
- Arambašić, L., Vlahović-Štetić, V. i Severinac, A. (2005). Je li matematika bauk? Stavovi, uvjerenja i strah od matematike kod gimnazijalaca. *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja*, 14(6 (80)), 1081-1102.
- Ashcraft, M. H. i Moore, A. M. (2009). Mathematics anxiety and the affective drop in performance. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 197-205. <https://doi.org/10.1177/0734282908330580>
- Balaž, B. i Pavlin-Bernardić, N. (2023). The relationship between epistemic emotions and motivation for learning physics during distance teaching. U Knežević, M. (Ur.), *Selected Proceedings of the 3rd International Scientific Conference of the Department of Psychology at the Catholic University of Croatia*. (str. 9-25). Hrvatsko katoličko sveučilište.
- Banas, J. A., Dunbar, N., Rodriguez, D. i Liu, S. J. (2011). A review of humor in educational settings: Four decades of research. *Communication Education*, 60(1), 115-144.
- Bandura, A. (1994). Self-Efficacy. U V. S. Ramachaudran (Ur.), *Encyclopedia of Human Behavior* (str. 71-81). Academic Press.
- Bandura, A. (1997) *Self-Efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Bieg, S. i Dresel, M. (2018). Relevance of perceived teacher humor types for instruction and student learning. *Social Psychology of Education*, 21, 805-825.
- Booth-Butterfield, M., Booth-Butterfield, S. i Wanzer, M. (2007). Funny students cope better: Patterns of humor enactment and coping effectiveness. *Communication Quarterly*, 55(3), 299-315.
- Chiu, M. M. i Klassen, R. M. (2010). Relations of mathematics self-concept and its calibration with mathematics achievement: Cultural differences among fifteen-year-olds in 34 countries. *Learning and Instruction*, 20(1), 2-17. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2008.11.002>
- Državni zavod za statistiku. (2021, 11. lipnja). Srednje škole kraj šk. g. 2019./2020. i početak šk. g. 2020./2021. <https://podaci.dzs.hr/2021/hr/9956>
- Eccles, J. (1983). Expectancies, values and academic behaviors. U Spence, J. T. (Ur.), *Achievement and Achievement Motives: Psychological and sociological approaches* (str. 75-146). W. H. Freeman.

- Eccles, J. S. i Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109-132. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153>
- Fileš, T. i Pavlin-Bernardić, N. (2021). Stilovi humora sveučilišnih nastavnika kao prediktori evaluacije nastavnika i motivacijskih čimbenika u studenata. *Odgojno-obrazovne teme*, 4(1), 41-64.
- Frymier, A. B., Wanzer, M. B. i Wojtaszczyk, A. M. (2008). Assessing students' perceptions of inappropriate and appropriate teacher humor. *Communication Education*, 57(2), 266-288.
- Gorham, J. i Christophel, D. M. (1990). The relationship of teachers' use of humor in the classroom to immediacy and student learning. *Communication Education*, 39(1), 46-62.
- Hackathorn, J., Garczynski, A. M., Blankmeyer, K., Tennial, R. D. i Solomon, E. D. (2011). All kidding aside: Humor increases learning at knowledge and comprehension levels. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 11(4), 116-123.
- Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(1), 33-46. <https://doi.org/10.2307/749455>
- Huang, C. (2013). Gender differences in academic self-efficacy: A meta-analysis. *European Journal of Psychology of Education*, 28, 1-35 <https://doi.org/10.1007/s10212-011-0097-y>
- Javidi, M. M., Downs, V. C. i Nussbaum, J. F. (1988). A comparative analysis of teachers' use of dramatic style behaviors at higher and secondary educational levels. *Communication Education*, 37(4), 278-288.
- Koludrović, M., Bubić, A. i Reić Ercegovac, I. (2014). Self-efficacy and achievement goals as predictors of high-school students' academic performance. *Školski vjesnik: časopis za pedagogijsku teoriju i praksu*, 63(4), 579-602.
- Kraljić, N. (2022). *Motivacijske komponente samoregulacije učenja jezika i matematike* (Diplomski rad). Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:189:163380>
- Lefcourt H. M. (2001). *Humor: The psychology of living buoyantly*. Kluwer Academic Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-1-4615-4287-2>
- Lefcourt, H. M. i Martin, R. A. (1986). *Humor and life stress: Antidote to adversity*. Springer-Verlag.
- Leksikografski zavod Miroslav Krleža (2021) *humor*. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=26678>

- Lončarić, D. (2014). Motivacija i strategije samoregulacije učenja: teorija, mjerenje i primjena. *Psychology*, 84(3), 261-271.
- Ma, X. (1999). A meta-analysis of the relationship between anxiety toward mathematics and achievement in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30(5), 520-540. <https://doi.org/10.2307/749772>
- Martin, R. A. i Ford, T. (2018). *The psychology of humor: An integrative approach*. Academic press.
- Martin, R. A., Puhlik-Doris, P., Larsen, G., Gray, J. i Weir, K. (2003). Individual differences in uses of humor and their relation to psychological well-being: Development of the Humor Styles Questionnaire. *Journal of Research in Personality*, 37(1), 48-75.
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Hrvatski jezik za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj*. Narodne novine 10/2019 (215).
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Matematike za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj*. Narodne novine 7/2019 (146).
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2023). ŠeR - Školski e-Rudnik. e-Građani. <https://mzo.gov.hr/ser-skolski-e-rudnik-3419/3419>
- Mršić, I. i Brajša-Žganec, A. (2016). Povezanost potpore i kontrole roditelja i nastavnika, školskog uspjeha i zadovoljstva učenika. *Suvremena psihologija*, 19(1), 23-35. <https://doi.org/10.21465/2016-SP-191-02>
- Nagle, C. (2021). Using Expectancy Value Theory to understand motivation, persistence, and achievement in university-level foreign language learning. *Foreign Language Annals*. 54(4), 1238-1256. <https://doi.org/10.1111/flan.12569>
- Neuliep, J. W. (1991). An examination of the content of high school teachers' humor in the classroom and the development of an inductively derived taxonomy of classroom humor. *Communication Education*, 40(4), 343-355.
- Núñez-Peña, M. I., Suárez-Pellicioni, M. i Bono, R. (2016). Gender differences in test anxiety and their impact on higher education students' academic achievement. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 228, 154-160.
- Pavlin-Bernardić, N., Rovani, D. i Marušić, A. (2017). Students' motivation for learning mathematics in mathematical and language-program gymnasiums. *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 19(1), 93-115. <https://doi.org/10.15516/cje.v19i1.2127>
- Praetorius, A. K., Klieme, E., Herbert, B. i Pinger, P. (2018). Generic dimensions of teaching quality: The German framework of three basic dimensions. *ZDM Mathematics Education*, 50, 407-426. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0918-4>

- Putarek, V., Rovan, D. i Vlahović-Štetić, V. (2016). Odnos uključenosti u učenje fizike s ciljevima postignuća, subjektivnom vrijednosti i zavisnim samopoštovanjem. *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja*, 25(1), 107-129.
- Rovan, D., Pavlin-Bernardić, N. i Vlahović-Štetić, V. (2013). Struktura motivacijskih uvjerenja u matematici i njihova povezanost s obrazovnim ishodima. *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja*, 22(3), 475-495. <https://doi.org/10.5559/di.22.3.05>
- Ruth, T. K. i Emmert, J. L. (2019). Understanding how students' beliefs influence their expectancy to possess effective writing skills in the future. *Journal of Agricultural Education*, 60(4), 181-197.
- Simmons, M., Clark, S. K., Feinauer, E. i Richardson, M. (2021). How reading motivation and the expectancy-value beliefs of ninth graders influence language arts course enrollment decisions and why this matters. *Reading Psychology*, 43(2), 179-207. <https://doi.org/10.1080/02702711.2021.2020186>
- Sorić, I. (2014). *Samoregulacija učenja, Možemo li naučiti učiti*. Naklada Slap.
- von der Embse, N., Jester, D., Roy, D. i Post, J. (2018). Test anxiety effects, predictors, and correlates: A 30-year meta-analytic review. *Journal of Affective Disorders*, 227, 483-493. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.11.048>
- Wanzer, M. B. i Frymier, A. B. (1999). The relationship between student perceptions of instructor humor and students' reports of learning. *Communication Education*, 48(1), 48-62. <https://doi.org/10.1080/03634529909379152>
- Wanzer, M. B., Bainbridge Frymier, A., Wojtaszczyk, A. M. i Smith, T. (2006). Appropriate and inappropriate uses of humor by teachers. *Communication Education*, 55(2), 178-196.
- Wanzer, M. B., Frymier, A. B. i Irwin, J. (2010). An explanation of the relationship between instructor humor and student learning: Instructional humor processing theory. *Communication Education*, 59(1), 1-18.
- Wigfield, A. i Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68-81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>