

# Analiza provedbe stručnih ispita za učitelje i nastavnike informatike

---

Grgić, Ana

Master's thesis / Diplomski rad

2021

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, University of Split, Faculty of science / Sveučilište u Splitu, Prirodoslovno-matematički fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:166:636484>

*Rights / Prava:* [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-15**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Science](#)



SVEUČILIŠTE U SPLITU  
PRIRODOSLOVNO MATEMATIČKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

**ANALIZA PROVEDBE STRUČNIH ISPITA ZA  
UČITELJE I NASTAVNIKE INFORMATIKE**

Ana Grgić

Split, listopad 2021.

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
PRIRODOSLOVNO MATEMATIČKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

**ANALIZA PROVEDBE STRUČNIH ISPITA ZA  
UČITELJE I NASTAVNIKE INFORMATIKE**

Ana Grgić

Split, listopad 2021.

**Zahvala:**

*Prije svega veliku zahvalnost iskazujem svojoj majci koja je uvijek bila tu, uz mene, bez obzira radilo se o teškim ili sretnim trenucima i bez koje sve ovo što sam postigla u svom fakultetskom obrazovanju ne bi bilo moguće.*

*Također, se zahvaljujem svojoj mentorici doc. dr. sc. Moniki Mladenović, što je za mene uvijek imala vremena i strpljenja za sve moje brojne upite, i koja mi je omogućila sav potrebni materijal i pomogla svojim savjetima pri izradi ovog diplomskog rada..*

*Posebno zahvaljujem i svim članovima svoje obitelji koji su me na ovom putu vjerno podržavali i koji su mi uvijek pružali utjehu u teškim, a dijelili beskonačnu radost u sretnim trenucima.*

*Hvala svima!*

# Temeljna dokumentacijska kartica

Diplomski rad

Sveučilište u Splitu

Prirodoslovno-matematički fakultet

Odjel za Informatiku

Ruđera Boškovića 33, 21000 Split, Hrvatska

## ANALIZA PROVEDBE STRUČNIH ISPITA ZA UČITELJE I NASTAVNIKE INFORMATIKE

Ana Grgić

### SAŽETAK

Mladi nastavnici informatike koji tek zasnivaju radni odnos u nastavi Informatike, prvo moraju odraditi pripravnički staž. Cilj ovog istraživanja je pokazati kako se na području Hrvatske provode stručni ispiti za pripravnike informatike, kako se kandidati pripremaju za stručni ispit i kakav je njihov dojam o provođenju istih. Razmotrit će se i dojmovi članova povjerenstva u odnosu na dojmove pripravnika. Rezultati pokazuju da se stručni ispiti u Hrvatskoj provode u četiri različita centra, u kojima postoje manje razlike u provođenju. Neki kandidati su nezadovoljni načinom provedbe ispita. Proces provođenja smatraju stresnim, dok je razina motivacije za rad u školi kod muškaraca niža nego kod žena. Ispitanici misle da se stres koji nastane prilikom pripravnštva može umanjiti ako se svi bolje informiraju o cijelom procesu. Istraživanje je provedeno u dva dijela. Za prikupljanje podataka u prvom dijelu istraživanja korištena je anketa, a u drugom polustrukturirani intervju.

**Ključne riječi:** Stručni ispit, polaganje ispita, škola, informatika, pripravnici, povjerenstvo, motivacija, stres

Rad je pohranjen u knjižnici Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Splitu.

**Rad sadrži:** 61 stranicu, 13 grafičkih prikaza, 11 tablica i 10 literaturnih navoda. Izvornik je na hrvatskom jeziku.

**Mentor:** **doc. dr. sc. Monika Mladenović**, *docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Splitu*

**Ocjenjivači:** **doc. dr. sc. Monika Mladenović**, *docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Splitu*

**izv. prof. dr. sc. Ivica Boljat**, *izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Splitu*

**dr. sc. Divna Krpan**, *viši predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Splitu*

Rad prihvaćen: listopad 2021.

# Basic documentation card

Thesis

University of Split  
Faculty of Science  
Department of computer science  
Ruđera Boškovića 33, 21000 Split, Croatia

## ANALYSIS OF STATE EXAM FOR INFORMATICS TEACHERS

Ana Grgić

### ABSTRACT

Young informatics teachers who are just starting to work in school must first complete a traineeship. The aim of this research is to show what the professional exams for informatics trainees look like in Croatia, and how candidates prepare for their professional exams and what is their impression of conducting them. The impressions of the members of the committee in relation to the impressions of the trainees will also be considered. The results show that professional exams in Croatia are conducted in four different centres, and that there are minor differences in conducting them. Some of candidates are not satisfied with the way the exams are conducted. They find the implementation process stressful, while men show lower the level of motivation to work in school than women. Interview subjects think that the stress that arises during traineeships can be reduced if everyone get's better informed about the whole process. The study was conducted in two parts. A poll was used to collect data in the first part of the survey, and a semi-structured interview in the second.

**Key words:** Professional exam, taking exam, school, informatics, trainees, committee, motivation, stress

Thesis deposited in library of Faculty of science, University of Split.

**Thesis consists of:** 61 pages, 13 figures, 11 tables and 10 references. Original language: Croatian

**Mentor:** **Monika Mladenović, Ph.D.** *Assistant Professor of Faculty of Science, University of Split*

**Reviewers:** **Monika Mladenović, Ph.D.** *Assistant Professor of Faculty of Science, University of Split*

**Ivica Boljat, Ph.D.** *Associate Professor of Faculty of Science, University of Split*

**Divna Krpan, Ph.D.** *Senior Lecturer of Faculty of Science, University of Split*

Thesis accepted: October 2021



## Sadržaj

Uvod .....	1
1    Obrazovanje učitelja i nastavnika informatike u Hrvatskoj .....	2
1.1    Status Informatike kao školskog predmeta u Europi.....	8
1.2    Motivacija za rad i stres učitelja i nastavnika.....	13
2    Polaganje stručnih ispita u Hrvatskoj .....	14
2.1    Dijelovi stručnog ispita .....	15
2.1.1    Pisani rad .....	15
2.1.2    Priprema za nastavni sat i izvođenje nastavnog sata .....	16
2.1.3    Usmeni dio stručnog ispita .....	16
3    Metodologija istraživanja .....	17
3.1    Predmet i cilj istraživanja .....	17
3.2    Instrumenti istraživanja .....	17
3.2.1    Anketno istraživanje .....	18
3.2.2    Polustrukturirani intervjui.....	18
3.3    Sudionici.....	19
4    Rezultati istraživanja .....	20
4.1    Rezultati istraživanja putem ankete.....	20
4.1.1    Deskriptivna statistika .....	20
4.1.2    Razlike u motivaciji za rad u školi prije i poslije polaganja stručnog ispita ....	24
4.1.3    Utjecaj količine materijala za ispit na odustajanje u ovisnosti o lokaciji.....	30
4.1.4    Analiza odrađivanja obveza s mentorom.....	31
4.1.5    Analiza razine stresa od polaganja ispita.....	33
4.1.6    Dojmovi ispitanika.....	34
4.2    Rezultati istraživanja putem polustrukturiranog intervjua .....	36
4.2.1    Intervju sa članovima povjerenstva .....	37



4.2.2	Intervju sa pripravnicima.....	40
4.3	Rasprava.....	45
4.4	Ograničenja istraživanja.....	47
	Zaključak.....	49
	Literatura.....	50
	Skraćenice.....	51
	Prilozi.....	52
	Prilog 1 – Korištena anketa.....	52
	Popis tablica.....	60
	Popis slika.....	60

# Uvod

Pripravnik Informatike je učitelj, odnosno nastavnik koji još nije položio svoj stručni ispit, a u radnom odnosu je na neodređeno ili određeno vrijeme. Pripravnik može biti i osoba koja u školi volontira kao učitelj. Pripravnički staž trebao bi osposobiti učitelje i nastavnike, ili stručne suradnike bez radnog iskustva za uspješno obavljanje poslova u školi. Obaveza škole je prijava pripravnika za stručni ispit, nakon čega se on uz pomoć svog mentora, priprema za sve dijelove stručnog ispita dok odrađuje obaveze prema svom mentoru koje su propisane zakonom. Stručni ispit iz informatike sastoji se od tri dijela: pisani rad, usmeni ispit i izvođenje nastavnog sata.

U ovom radu prikazani su rezultati istraživanja o načinu provođenja stručnih ispita iz informatike na području Hrvatske. Objasnjeno je tko su pripravnici u školi i koje su njihove obaveze i prava, kako izgleda proces pripravnštva i polaganja ispita, kakav je kontakt pripravnika s mentorima, te što misle o načinu provođenja stručnog ispita iz informatike. Istraživanje je provedeno u 2 dijela. Prvi dio proveden je u obliku online, a ispitanici su bili osobe koje su barem jednom polagale stručni ispit iz informatike na području Hrvatske. Istraživanje obuhvaća i pitanja o razini motivacije i stresa tokom cijelog procesa polaganja stručnog ispita iz informatike. Zbog potrebe za detaljnijim informacijama rezultata ankete, u drugom dijelu istraživanja, korištena je metoda intervjuiranja određenog broja ispitivača i pripravnika na stručnim ispitima. Zbog osjetljivih podataka korištena je metoda polustrukturiranog intervjua u kojem je putem razgovora s osobama na temelju iskustva stečen uvid u potpuniju analizu podatka.

Rad se sastoji od teorijskog i praktičnog dijela koji se odnosi na rezultate provedenog anketnog istraživanja i intervjua. Teorijski dio obuhvaća obrazovanje učitelja i nastavnika Informatike, kao i Informatiku kao školski predmet u Hrvatskoj i Europi. Opisane su i teorijske postavke provođenja i polaganja stručnog ispita u Hrvatskoj. Nakon teorijskog dijela rada slijedi opis provedenog istraživanja, rezultati i zaključci nakon kojih slijede rezultati provedenih intervjua sa pripravnicima (trenutno ili u prošlosti) i članovima povjerenstva stručnih ispita radi usporedbe viđenja pripadnika obje skupine ispitanika uključene u provođenje stručnih ispita iz informatike.

# 1 Obrazovanje učitelja i nastavnika Informatike u Hrvatskoj

Učitelji i stručni suradnici u osnovnom obrazovanju trebaju imati odgovarajuću vrstu obrazovanja. Uz odgovarajuće obrazovanje, potrebne su im i odgovarajuće pedagoške kompetencije koje obuhvaćaju pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanje.

Odgovarajuća vrsta obrazovanja označava da je učitelj, tj. nastavnik završio jednopredmetni ili dvopredmetni studij ili smjer. Dokaz o odgovarajućoj vrsti obrazovanja moguć je u obliku potvrde, svjedodžbe, diplome o završenom studiju ili diplome o završenom studiju uz dopunsku ispravu u studiju.

Da bi se osobe zaposlile na mjesto učitelja ili nastavnika, trebaju ispuniti uvjete Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi te Pravilnika o odgovarajućoj vrsti obrazovanja učitelja i stručnih suradnika u osnovnoj školi (NN 6/19) i/ili Pravilnika o stručnoj spremi i pedagoško-psihološkom obrazovanju učitelja u srednjem školstvu (NN 1/96). Nakon zaposlenja, najkasnije unutar dvije godine trebaju položiti stručni ispit prema Pravilniku o polaganju stručnog ispita učitelja i stručnih suradnika u osnovnom školstvu i nastavnika u srednjem školstvu (NN 88/03).

Svaki učitelj Informatike treba imati barem jednu od odgovarajućih vrsta obrazovanja (sukladno članku 105. stavka 6 Zakona). Potrebno odgovarajuće obrazovanje učitelja informatike u Hrvatskoj prikazuju Tablice 1,2 i 3 u nastavku. [1]

Tablica 1 Prva kategorija odgovarajućeg obrazovanja za učitelja Informatike

TOČKE	STUDIJSKI PROGRAM I SMJER	VRSTA I RAZINA STUDIJA	STEČENI AKADEMSKI NAZIV
a)	<b>Informatika</b> <i>smjer: nastavnički</i>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar edukacije informatike</i>
		– sveučilišni dodiplomski studij	<i>profesor informatike</i>
	<b>Fizika i informatika</b> <i>smjer: nastavnički</i>	– integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij – diplomski sveučilišni studij	<i>magistar edukacije fizike i informatike</i>
		– sveučilišni dodiplomski studij	<i>- profesor fizike i informatike - profesor fizike i tehničke kulture s informatikom - profesor fizike i tehnike s informatikom</i>
	<b>Informatika u obrazovanju</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar edukacije informatike</i>
	<b>Informatika i tehnika</b> <i>smjer: nastavnički</i>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar edukacije informatike i tehnike</i>
		– sveučilišni dodiplomski studij	<i>profesor informatike i tehničke kulture</i>
	<b>Politehnika i informatika</b> <i>smjer: nastavnički</i>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar edukacije politehnike i informatike</i>
	<b>Informacijske znanosti</b> <i>smjer: nastavnički</i>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar edukacije informacijskih znanost</i>
	<b>Matematika i informatika</b> <i>smjer: nastavnički</i>	– integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij – diplomski sveučilišni studij	<i>magistar edukacije matematike i informatike</i>
		– sveučilišni dodiplomski studij	<i>- profesor matematike i informatike - profesor matematike (usmjerenje informatika)</i>

Tablica 2 Druga kategorija odgovarajućeg obrazovanja za učitelja Informatike

TOČKE	STUDIJSKI PROGRAM I SMJER	VRSTA I RAZINA STUDIJA	STEČENI AKADEMSKI NAZIV
b)	<b>Informatika</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar informatike</i>
		– sveučilišni dodiplomski studij	<i>diplomirani informatičar</i>
	<b>Informacijske znanosti</b> <i>smjerovi: Informatika (istraživački), Informatologija</i>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar informacijskih znanost</i>
	<b>Informacijsko i programsko inženjerstvo</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar informatike</i>
	<b>Baze podataka i baze znanja</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar informatike</i>
	<b>Informatologija</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar informatologije</i>
	<b>Informacijske tehnologije</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar informacijske tehnologije</i>
	<b>Računarstvo i matematika</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar računarstva i matematike</i>
		– sveučilišni dodiplomski studij	<i>diplomirani inženjer matematike, usmjerenje Računarstvo</i>
	<b>Matematika</b> <i>smjerovi: Matematika i računarstvo, Računarski, Računarstvo</i>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar matematike</i>
		– sveučilišni dodiplomski studij	<i>diplomirani inženjer matematike (sva usmjerenja osim teorijske matematike)</i>
	<b>Računarstvo</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar inženjer računarstva</i>
	<b>Informacijska i komunikacijska tehnologija</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar inženjer informacijske i komunikacijske tehnologije</i>
	<b>Organizacija poslovnih sustava</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar informatike</i>

<b>Politehnika i informatika</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar politehnike i informatike</i>
	– sveučilišni dodiplomski studij	<i>-profesor politehnike -profesor PTO-a</i>
<b>Elektrotehnika i informacijska tehnologija</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>- magistar inženjer elektronike i informacijske tehnologije - magistar inženjer elektrotehnike i informacijske tehnologije</i>
<b>Elektrotehnika</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar inženjer elektrotehnike</i>
	– sveučilišni diplomski studij	<i>diplomirani inženjer elektrotehnike</i>
<b>Primijenjena matematika</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar matematike</i>
<b>Matematička statistika</b>	– diplomski sveučilišni studij	<i>magistar matematike</i>
<b>Informacijski sustavi</b>	– specijalistički diplomski stručni studij	<i>stručni specijalist inženjer informacijskih tehnologija</i>
<b>Politehnika</b> <i>smjer: Informatika</i>	– specijalistički diplomski stručni studij	<i>stručni specijalist inženjer informacijskih tehnologija</i>
<b>Primijenjeno računarstvo</b>	– specijalistički diplomski stručni studij	<i>stručni specijalist inženjer računarstva</i>
<b>Politehnika</b> <i>smjer: Informacijske tehnologije</i>	– specijalistički diplomski stručni studij	<i>stručni specijalist inženjer politehnike</i>
<b>Informacijska tehnologija u poslovnim sustavima</b>	– specijalistički diplomski stručni studij	<i>stručni specijalist poslovnih informacijskih sustava</i>
<b>IT menadžment</b>	– specijalistički diplomski stručni studij	<i>stručni specijalist IT managementa</i>
<b>Učiteljski studij</b>	– integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij	<i>magistar primarnog obrazovanja (Modul Informatike razvidan je iz Dopunske isprave o studiju)</i>
	– četverogodišnji dodiplomski stručni studij	<i>diplomirani učitelj razredne nastave s pojačanim programom iz nastavnoga predmeta Informatike</i>

Tablica 3 Treća kategorija odgovarajućeg obrazovanja za učitelja Informatike

TOČKE	STUDIJSKI PROGRAM I SMJER	VRSTA I RAZINA STUDIJA	STEČENI AKADEMSKI NAZIV
c)	<b>Informatika</b>	– preddiplomski sveučilišni studij	<i>sveučilišni prvostupnik (baccalaureus) informatike</i>
	<b>Informacijske znanosti</b>	– preddiplomski sveučilišni studij	<i>sveučilišni prvostupnik (baccalaureus) informacijskih znanosti</i>
	<b>Informacijski sustavi</b>	– preddiplomski sveučilišni studij	<i>sveučilišni prvostupnik (baccalaureus) informatike</i>
	<b>Računarstvo</b>	– preddiplomski sveučilišni studij	<i>sveučilišni prvostupnik (baccalaureus) računarstva</i>
	<b>Matematika i informatika</b>	– preddiplomski sveučilišni studij	<i>sveučilišni prvostupnik (baccalaureus) matematike i informatike</i>
	<b>Matematika i računarstvo</b>	– preddiplomski sveučilišni studij	<i>sveučilišni prvostupnik (baccalaureus) matematike i računarstva</i>
	<b>Fizika i informatika</b>	– preddiplomski sveučilišni studij	<i>sveučilišni prvostupnik (baccalaureus) fizike i informatike</i>
	<b>Elektrotehnika i informacijska tehnologija</b>	– preddiplomski sveučilišni studij	<i>sveučilišni prvostupnik (baccalaureus) elektrotehnike i informacijske tehnologije</i>

Učitelj predmetne nastave u osnovnoj školi može biti osoba koja je završila jednu od tri kategorije, prikazane u prethodnim tablica:

- a) nastavnički smjer odgovarajućeg nastavnog predmeta na razini diplomskog sveučilišnog studija ili integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija,
- b) - diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili specijalistički diplomski stručni studij odgovarajuće vrste i time stečeno potrebno pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanje s najmanje 55 ECTS-a (pedagoške kompetencije), ako se na natječaj ne javi osoba iz točke a),

- četverogodišnji dodiplomski stručni studij razredne nastave s pojačanim programom iz odgovarajućeg nastavnog predmeta ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij primarnog obrazovanja s modulom za izvođenje nastave odgovarajućeg nastavnog predmeta, ako se na natječaj ne javi osoba iz točke a),

c) preddiplomski sveučilišni ili stručni studij na kojem se stječe najmanje 180 ECTS bodova uz stečene pedagoške kompetencije, ako se na natječaj ne javi osoba iz točaka a) i b) ovoga stavka.

Zakonom je jasno navedeno da su učitelji razredne nastave s pojačanim programom iz odgovarajućeg predmeta (time se misli na učitelje Informatike), izjednačeni s osobama koje su završile studijski program na razini diplomskog sveučilišnog studija ili integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija ili specijalistički diplomski stručni studij odgovarajuće vrste te stekli potrebno pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanje s najmanje 55 ECTS-a, u slučaju da se na natječaj ne javi osoba koja je završila studijski program nastavničkog smjera za taj nastavni predmet na razini diplomskog sveučilišnog studija ili integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija. [3]

Učitelji i nastavnici mogu se obrazovati na više vrsta visokoškolskih institucija. Tu spadaju učiteljski fakulteti i fakulteti koji ovise o akademskoj disciplini za obrazovanje predmetnih nastavnika. Da bi mogli steći stupanj profesora, studenti na tim fakultetima slušaju i polažu predmete iz edukacijskih znanosti i pripadajućih metodika.

Predškolski odgojitelji i učitelji osnovnih škola u razrednoj nastavi (od 1. do 4. razreda) obrazuju se na učiteljskim studijima, a predmetni nastavnici (od 5. do 8. razreda i u srednjoj školi) obrazuju se na nastavničkim studijima.



U Hrvatskoj postoje 4 fakulteta za obrazovanje učitelja razredne nastave:

1. Učiteljski fakultet na Sveučilištu u Zagrebu
2. Učiteljski fakultet na Sveučilištu u Rijeci
3. Učiteljski fakultet na Sveučilištu J. J. S. u Osijeku
4. Filozofski fakultet na Sveučilištu u Splitu

Fakulteti na području Hrvatske (12 fakulteta) koji uz osnovne programe nude i programe za obrazovanje nastavnika predmetne nastave su:

1. Filozofski fakultet na Sveučilište u Zagrebu
2. Prirodoslovno-matematički fakultet na Sveučilištu u Zagrebu
3. Kineziološki fakultet na Sveučilištu u Zagrebu
4. Muzička akademija na Sveučilištu u Zagrebu
5. Akademija likovnih umjetnosti na Sveučilištu u Zagrebu
6. Hrvatski studiji na Sveučilištu u Zagrebu
7. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Sveučilište u Zagrebu
8. Filozofski fakultet na Sveučilištu u Rijeci
9. Filozofski fakultet na Sveučilištu J. J. S. u Osijeku
10. Filozofski fakultet na Sveučilištu u Splitu
11. Umjetnička akademija na Sveučilištu u Splitu
12. Prirodoslovno-matematički fakultet na Sveučilištu u Splitu itd. [2]

## **1.1 Status Informatike kao školskog predmeta u Europi**

Informatika treba postati dio osnovnog i srednjoškolskog obrazovanja, ne samo u Hrvatskoj, već i u cijelom svijetu. Sporno je pitanje što je točno potrebno podučavati učenike i iz kojih materijala. U tom pogledu, često se raspravlja o razlikama između digitalne pismenosti i informatike. Digitalna pismenost obuhvaća osnovne informatičke vještine, dok je informatika znanstveni predmet. Potreba europskog društva i trenutnog stanja obrazovanja je staviti naglasak na digitalnu pismenost zajedno s informatikom kao osnovne komponente modernog obrazovanja. Neprepoznavanje ove potrebe ozbiljno šteti budućnosti Europe na

način da bez učinkovite nastave Informatike Europa ostaje samo potrošač tehnologije dizajnirane i stvorene drugdje u svijetu, umjesto inovator nove tehnologije. Stručnjaci ACM-a smatraju da ključ vodstva u ovom smislu leži u suvremenom kurikulumu koji integrira informatiku i digitalnu pismenost. Prema njima, dijete bi trebalo savladati osnovne informatičke vještine do dvanaeste godine i do kraja srednje škole moći koristiti postojeću tehnologiju za razvijanje nečega.

Vlada mišljenje da je samo podučavanje digitalne pismenosti dovoljno za pripremu učenika za „informatičko društvo“ koje je Europa odlučila postati. To mišljenje nije ispravno jer je digitalna pismenost praktična za stvaranje vještine, ali ne i za nove izazove budućeg digitalnog svijeta za utrku u tehnološkim inovacijama. Za to je potrebno razumjeti i osnovne discipline znanosti informatike, matematike i fizike, kao i u prethodnim industrijskim revolucijama.

Znanost u pozadini informacijskih tehnologija zove se Računalna znanost (u SAD-u) ili Informatika (u Europi). Informatika kao disciplina javlja se 1936. godine kad je Britanski znanstvenik Alan Turing u svom članku opisao hipotetsko računalo kao kombinaciju inženjeringa i teorije i nakon toga nastavio projektirati i graditi prva stvarna računala. Od tada informatika obuhvaća listu koncepata poput: Algoritama, performansi i složenosti, strukturi podataka, distribucije podataka i paralelizma, jezika i apstrakcije, i još mnogo drugih. Budućnost modernih softvera najviše ovisi o veličini i složenosti.

Cilj uključivanja informatike u kurikulum osnovne škole nije osposobljavanje svakog učenika da postane informatičar, već u razumijevanju osnovnih koncepata znanosti, jer razumijevanje tehnologije i njenih koncepata potpomaže zdravom općem zaključivanju. U današnjem svijetu, poznavanje informatike ključno je za svakog pojedinca.

U suvremenom obrazovanju glavna mjesta zauzimaju rješavanje problema i računalno promišljanje. Informatika u kurikulumu potiče kreativnost različitim načinima pristupanja i rješavanja problema, konstruktivna je i pomaže u rješavanju složenijih problema. Poboljšava točnost i preciznost pri zaključivanju, kako u širem aspektu, tako i u detaljnijim konceptima. Sve ove vještine mogu se naučiti u osnovnoj i srednjoj školi. Predlaže se K-12 koncept učenja informatike u osnovnom(obaveznom) školskom obrazovanju.

Obrazovanje informatičara, dosada je trebalo pronaći svoje mjesto u programu industrijski razvijenih zemalja, naročito u Europi. Nažalost, informatika je prestala biti dio

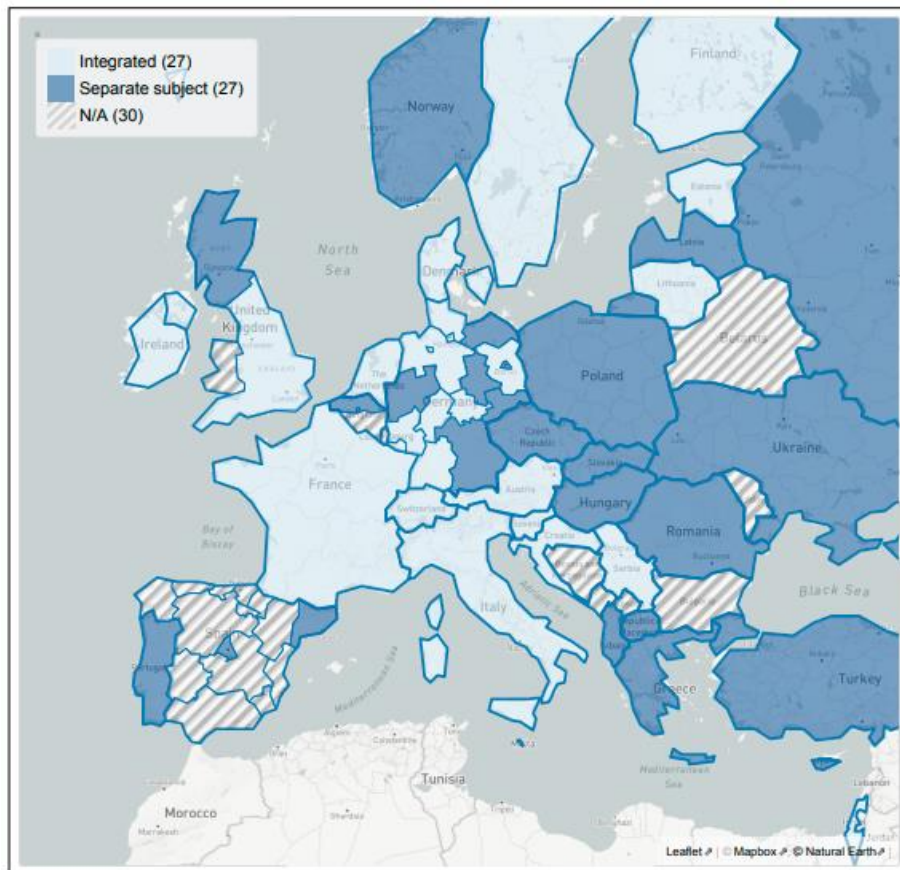
većine europskih kurikuluma, od 1970-ih i 1980-ih. Određene europske države, pokušale su uvesti informatičke elemente i nakon 1970-ih, ali se u mnogim slučajevima zbog nedovoljne svijesti o važnosti informatike odustalo od te ideje. S druge strane, u SAD-u, postoje dokumenti koji potvrđuju da je došlo do napretka u digitalnoj pismenosti, dok informatičko obrazovanje polako zaostaje.

Potrebe, kontekst i povijest računalstva različiti su u svakoj državi i sve one trebale li osmisliti specifično rješenje za svoje kurikule. Zahtjevi i načela su zato svugdje jednaki i trebali bi pomoći pri osmišljavanju nacionalne nastave iz Informatike uz nastavne planove i programe. Odrađen je pregled značajnih postojećih materijala pri izgradnji nastavnih programa nastave iz Informatike i iz tog pregleda proizišla su dva glavna zaključka. Prvi je da je doista moguće uspješno podučavati Informatiku u osnovnoj i srednjoj školi. Drugi zaključak dijeli se na dva temeljna načela za izradu takvog kurikula, a to je poticanje učenika na kreativnost i naglasiti kvalitetu. Još uvijek ne postoji standardni način izrade nastavnog plana i programa u Europi, ali postoji konsenzus o tome što nastavni plan i program treba(i ne smije) uključivati. Prepreka generaliziranju cjelokupnog informatičkog obrazovanja je nedostatak nastavnika što proizlazi iz činjenice dokle god informatika nije dio kurikula, premalo je poticaja za obrazovanje nastavnika iz tog predmeta. Budući da nema dovoljno nastavnika, iz tog proizlazi premalo poticaja za uvođenje predmeta u kurikul.

Početakom 2011. Informatičari i ACM u Europi predstavili su stručnjake za informatiku u Europi i odlučili su uspostaviti radnu grupu pod vodstvom profesora Walter Gandera (ETH Zurich). Omogućuje se pregled informatičkog obrazovanja kakvo postoji u školama u Europi, i na temelju tog pregleda, provodi se sustavna procjena onoga što se zapravo podučava u Informatici u kurikulu. Procjenjuje se odgovaraju li trenutni nastavni planovi i programi europskim poveljama. Navode se i opće preporuke za informatičko obrazovanje što bi trebalo služiti kao poticaj na daljnji razvoj detaljnih nacionalnih kurikula.

[4]

Iako su prethodno istaknute određene činjenice, izvješće ACM-a pokazalo je da manji broj obrazovnih regija u Europi omogućava informatiku kao predmet dostupnu svim učenicima, njih 22 od 50. U nekoliko regija učenici uopće nemaju informatiku kao predmet. Strategija za informatičko obrazovanje predlaže dva načina uvođenja tog predmeta u školu: kao integracija s drugim školskim predmetom, ili kao neovisan školski predmet.



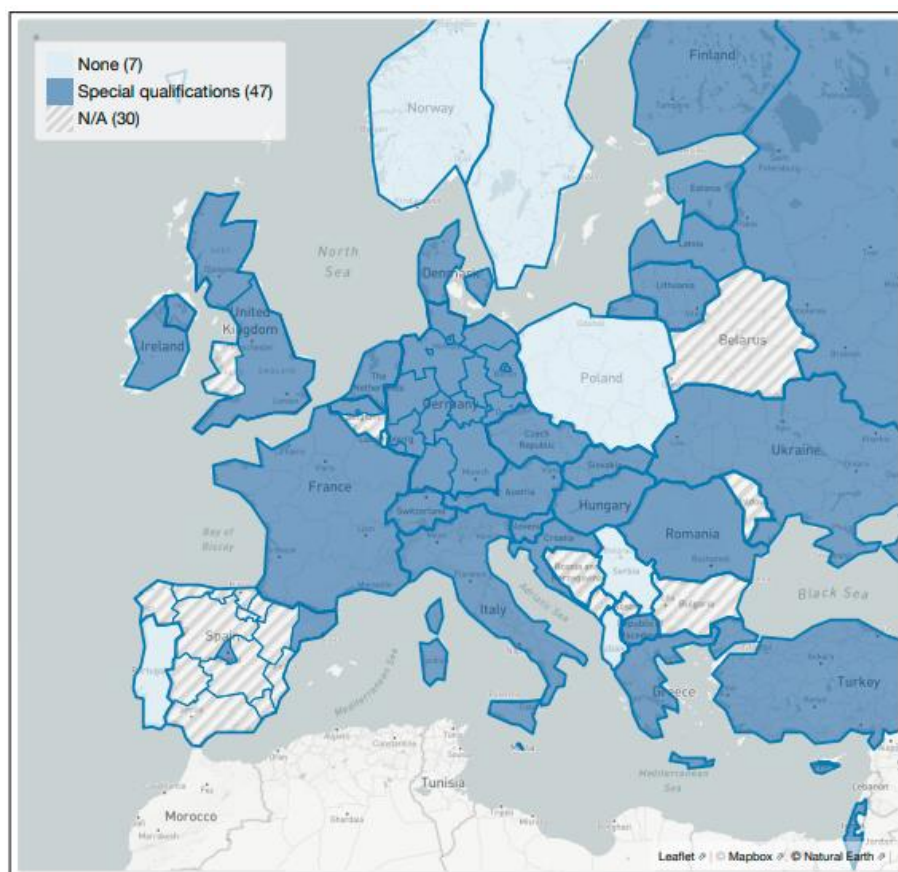
*Slika 1 Informatika kao zaseban ili integrirani predmet u europskim državama*

U većini istočnoeuropskih država Informatika je neovisan predmet u školi. U Hrvatskoj je od 2006. do 2008. bila izborni predmet od petog do osmog razreda i dio nastavnog programa sačinjavao se od programiranja. Od 2018. postala je obavezni školski predmet učenicima petih i šestih razreda osnovne škole, a izborni učenicima sedmih i osmih razreda. [5]

Europske preporuke za Informatiku kao predmet u školi su: da svi učenici trebaju imati pristup stalnom obrazovanju u području informatike u svom školskom sustavu i da je nastavu Informatike poželjno početi u osnovnoj školi; da obrazovni sustav svake države mora svrstati informatiku u isti rang s ostalim predmetima STEM disciplina; da informatiku smiju podučavati učitelji i nastavnici koji su za to stekli odgovarajuće formalno obrazovanje i odgovarajuću metodičku obuku. Nakon ovih preporuka uočen je nedostatak informatičkih tečajeva diljem škola Europe, gdje se informatika ne smatra ravnomjernom s drugim znanstvenim disciplinama. U nekim državama učenici mogu završiti srednjoškolsko obrazovanje bez ikakvog doticaja s informatikom.

Europske preporuke za digitalnu pismenost su: da se treba podučavati od ranih faza obrazovanja i ne smije se promatrati kao zamjena za podučavanje informatike; da se za njeno podučavanje trebaju slijediti dogovoreni nastavni planovi i programi koje je povremeno potrebno ažurirati u skladu sa tehnološkim napretkom; da nastavu digitalne pismenosti trebaju podučavati za to kompetentne osobe. Uvidjelo se da su ove preporuke prihvaćene diljem Europe, ali rijetko postoje nastavni planovi i programi za učitelje i nastavnike za njeno osposobljavanje. Postoji opasnost da učitelji nemaju odgovarajuće znanje za ono što predaju.

Europske preporuke za osposobljavanje učitelja i nastavnika su: obučavanje i zapošljavanje čak i kad za to nema dovoljno sredstava; zapošljavanje mora slijediti standarde kao i za ostale discipline gdje se ni formalni zahtjevi kao ni metodička obuka ne smiju zanemariti. Prema ovim preporukama, uistinu postoje odredbe za obuku informatičara na isti način kao i za bilo koje druge predmete, no u mnogo europskih država, zahtjevi za kvalifikaciju učitelja i nastavnika informatike su niske razine, ako uopće i postoje.



*Slika 2 Potreba za posebnim studijima za poučavanje informatike u Europi*

U osnovne škole informatiku je uvelo 6 od 53 europskih država (12%). Tu spadaju Hrvatska, Slovenija, Ukrajina i sve zemlje Ujedinjenog Kraljevstva. U srednjim školama informatiku

u školi ima 27 od 53 europske države (50%), a na fakultetima 20 od 53 države (38%). Ovi podaci ne razlikuju tečajeve od predmeta kao ni izborne od obaveznih predmeta u školi.

Velik broj Europskih država ne smatraju informatiku predmetom jednakim ostalim predmetima i učitelji i nastavnici nisu dužni imati određene kvalifikacije baš za taj predmet da bi ga podučavali. U nekoliko država, informatiku bez dodatne obuke smiju predavati učitelji i nastavnici koji već predaju fiziku, matematiku ili su po struci inženjeri. Neke zemlje pak dopuštaju da informatiku podučavaju i oni bez ikakve dodatne obuke[6].

## **1.2 Motivacija za rad i stres učitelja i nastavnika**

U današnje vrijeme zainteresiranost za učiteljskim zanimanjem i odabir istog ovisi o raznim razlozima i motivima pojedinaca, koji između ostalog mogu biti altruistične, intrinzične ili ekstrinzične prirode. Na motivaciju za rad zaposlenika može se utjecati na socijalni način, manipulacijom plaćama i nagradama, ili vlastitim napretkom i razvojem, pa čak i raznim priznanjima, ugledom i slično. Motivacija pri radu pozitivno utječe na razinu produktivnosti na poslu. Prema teoriji pravednosti, pojedinac postaje nezadovoljan ukoliko smatra da je uložio određenu količinu truda u posao, za koju dobije rezultat manji od očekivanog.

Stavljanje interesa učenika povrh interesa učitelja i nastavnika, uzrokuje kako zadovoljstvo, tako često i nezadovoljstvo kod učitelja i nastavnika što ovisi o raznim situacijama. Na faktor stresa uvelike utječu emocionalna iscrpljenost i depersonalizacija. Učenici koji ne slušaju na satu i premala količina vremena utječu na porast razine izgaranja nastavnika. Veliki broj učenika u razredu, neodgovarajući odnos s učenicima s posebnim potrebama, nedovoljna uključenost u donošenje odluka na razini škole, nametnuti poslovi od strane uprave, sukobi sa školskom upravom, samo su neki od faktora koji dodatno povećavaju razinu stresa kod učitelja i nastavnika Informatike. Veliki stres stvaraju i roditelji koji žele svojoj djeci omogućiti što kvalitetnije školovanje, pa se često upliću u učiteljski posao, na način da žele aktivno sudjelovati u odlučivanju u obrazovanju svoje djece. Suprotno tome, čest problem su i roditelji koji ne dolaze u školu i ne informiraju se o uspjehu, tehničkim ili financijskim pitanjima svoje djece. [9]

## 2 Polaganje stručnih ispita u Hrvatskoj

Za provođenje stručnog ispita, svaki pripravnik prvo treba odraditi potrebni staž u školi u kojoj se prijavio kao pripravnik, a zatim slijediti i naučiti formalnosti prema odgovarajućim dokumentima Agencije za odgoj i obrazovanje (AZOO). Sve potrebne formalnosti opisane su u nastavku.

### **DOKUMENTI ZA POLAGANJE STRUČNOG ISPITA**

Prema agenciji za odgoj i obrazovanje određeno je pet dokumenata na temelju kojih se provodi stručni ispit za pripravnike informatike u Hrvatskoj:

- Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi: NN, broj 87/08.
- Pravilnik o polaganju stručnog ispita učitelja i stručnih suradnika u osnovnom školstvu i nastavnika srednjem školstvu (NN, broj 88/03)
- Pravilnik o stručnoj spremi i pedagoško-psihološkom obrazovanju učitelja i stručnih suradnika u osnovnom školstvu: NN, broj 47/96; dopuna: NN, broj 56/01
- Pravilnik o stručnoj spremi i pedagoško-psihološkom obrazovanju nastavnika u srednjem školstvu: NN, broj 1/96; izmjene i dopune: NN, broj 80/99
- Pravilnik o polaganju stručnog ispita učitelja i stručnih suradnika u osnovnom školstvu i nastavnika u srednjem školstvu” (NN br. 88. – 28.5.2003.)

Temeljni dokument koji propisuje načine i uvjete ostvarivanja pripravničkog staža zajedno s načinom i uvjetima za polaganje stručnog ispita za učitelje i stručne suradnika u osnovnim školama i nastavnika u srednjim školama je “Pravilnik o polaganju stručnog ispita učitelja i stručnih suradnika u osnovnom školstvu i nastavnika u srednjem školstvu” (NN br. 88. – 28.5.2003.).

### **OBVEZE ŠKOLE I POVJERENSTVA ZA STAŽIRANJE**

Obveze škole obuhvaćaju prijavu stažiranja pripravnika, imenovanje povjerenstva za njegovo stažiranje, izradu programa pripravničkog staža i prijavu polaganja stručnog ispita najkasnije 30 dana prije početka roka.

Obveze povjerenstva su iduće: ravnatelj treba imenovati povjerenstvo sastavljeno od ravnatelja-predsjednika i članova (mentor i stručni suradnik), izrađuju program, nazoče

nastavi (2 puta po 2 sata), pomažu (5 sati svatko od njih) i vode evidenciju o ostvarivanju programa.

## **OBVEZE I PRAVA PRIPRAVNIKA I MENTORA**

Svaki pripravnik treba nazočiti nastavnim satima svog mentora i to treba biti najmanje 30 sati, odnosno odraditi 10 nastavnih sati, uz nazočnost svog mentora. U slučaju da je pripravnik volonter, treba nazočiti najmanje 70 nastavnih sati u razredu svog mentora, odnosno odraditi 35 sati, uz nazočnost mentora.

Uloga mentora u procesu pripravnštva je jako važna, i ujedno ima i ključni faktor u provedenom istraživanju. Mentor utječe na uspjeh pripravnika na stručnom ispitu kao i na uspjeh učitelja ili nastavnika početnika u daljnjem radu kroz pristup nastavi i učenicima.

## **PRIJAVA, ROKOVI I ISPITNO POVJERENSTVO**

Kad pripravnici završe pripravnički staž u školi, stručni ispit treba se prijaviti barem 30 dana prije početka ispitnog roka. Za učitelje u osnovnim školama postoje tri roka propisana zakonom, a za nastavnike srednjih škola dva roka unutar kojih pripravnik treba položiti stručni ispit.

Ispitno povjerenstvo sastoji se od pet članova: viši savjetnik kao predsjednik ispitnog povjerenstva, ispitivač metodike, učitelj sustručnjak pripravnika (kao mentor na ispitu), ravnatelj škole i učitelj hrvatskog jezika koji provjerava pisani (esejski) dio ispita.

## **2.1 Dijelovi stručnog ispita**

Stručni ispit sastoji se od tri dijela: pisani rad, napisana priprema za nastavni sat i izvođenje nastavnog sata, te usmeni ispit. Ako pripravnik ne položi pisani rad ili izvedbu nastavnog sata, onda ne može pristupiti ni usmenom dijelu ispita. Pripravnik koji ne zadovolji kriterije usmenog dijelu upućuje se na ponovno polaganje istog dijela stručnog ispita.

### **2.1.1 Pisani rad**

Pisani rad je esejskog tipa i njegova svrha je da kandidati pokažu svoje stručno znanje i znanje metodike o zadanoj temi iz područja Informatike koja se obrađuje u osnovnoj ili srednjoj školi. Kandidati koji ne polože pismeni dio ispita mogu pristupiti izvođenju



nastavnoga sata, ali ne mogu pristupiti usmenom dijelu ispita. Svi kandidati pisani rad pišu istoga dana i u isto vrijeme. Imaju pravo izabrati jednu od obično tri ponuđene teme.

### **2.1.2 Priprema za nastavni sat i izvođenje nastavnog sata**

Ne postoji jedinstveni način na koji se piše priprema za nastavni sat, već se koriste obrasci po preporuci Metodike nastave informatike (a koji su korišteni tijekom studija) uz moguću osobnu prilagodbu formata.

Izvođenje nastavnog sata je glavni i najvažniji dio stručnog ispita i ujedno je i eliminacijski. Pripravnik koji ne zadovolji kriterije ovog dijela stručnog ispita upućuje se na ponovno polaganje stručnog ispita.

### **2.1.3 Usmeni dio stručnog ispita**

Usmeni dio ispita provodi se na sljedeći način: Opći dio sa zakonima i sl. ispituje ravnatelj. Nastavni sat analiziraju mentor i viši savjetnik iz Agencije za odgoj i obrazovanje. Metodičar s fakulteta ispituje usmeni dio s metodikom nastave informatike. Usmeni dio ispita obuhvaća gradivo metodike nastave informatike kroz primjenu u praksi.

Opći dio stručnog ispita koji ispituje ravnatelj obuhvaća iduće:

- Ustavno uređenje Republike Hrvatske, ustroj državne vlasti, lokalna uprava i samouprava, međunarodne konvencije
- Propise iz područja osnovnog i srednjeg školstva (pravilnici i zakoni)
- Opće akte škole (statut, pravilnik o radu, pravilnik o zaštiti od požara, pravilnik o kućnom redu, pravilnik o pedagoškim mjerama, poslovnik o radu kolegijalnih tijela i dr.)
- Pedagošku dokumentaciju [7][8]

## **3 Metodologija istraživanja**

Poglavlje se sastoji od empirijskog dijela istraživanja, tj. dijela u kojem su navedeni predmet i cilj istraživanja sa istraživačkim pitanjima te instrumenti i sudionici istraživanja.

### **3.1 Predmet i cilj istraživanja**

Svijest o postojanju stručnog ispita iz informatike studentima već i na fakultetu s nastavničkim smjerom utječe na potrebu informiranja o istom. Postavlja se pitanje kako izgleda proces pripreme i provođenja stručnog ispita jednom kad student završi odgovarajuće školovanje i zaposli se u školi, i time postane pripravnik.

Predmet ovog istraživanja je postupak provedbe stručnih ispita od strane stručnih povjerenstava kao i kandidata.

Cilj je istražiti stavove učitelja i nastavnika informatike o provedbi stručnog ispita, te način provedbe istih. Također se želi istražiti razina stresa i motivacije kandidata prilikom procesa pripreme i polaganja ispita. Od ispitanika je pritom optimalno tražiti opći dojam o provedbi stručnog ispita, kako bi ukazali na moguće probleme s kojima su se susreli u samom procesu. Istraživačka pitanja odnose se na prethodno navedenu problematiku istraživanja.

Istraživačka pitanja:

1. Postoje li razlike u motivaciji prije i poslije polaganja stručnog ispita s obzirom na spol i lokaciju polaganja?
2. Ispunjavaju li kandidati sve obveze s mentorom tijekom pripravništva?
3. Kakav je utjecaj stresa na polaganje ispita?

### **3.2 Instrumenti istraživanja**

Istraživanje se provelo u dva dijela. Prvi dio proveo se pomoću online anketnog upitnika, nakon čega je proizišla potreba za provođenjem drugog dijela putem polustrukturiranog intervjua.

### **3.2.1 Anketno istraživanje**

Za prikupljanje odgovora u prvom dijelu istraživanja, kao mjerni instrument korišten je online anketni upitnik kreiran pomoću Google obrasca pod nazivom „Provedba stručnog ispita za pripravnike informatike - motiviranost i stres“ koji su sudionici ispunili dobrovoljno i anonimno. Sadrži 35 pitanja, od kojih je 9 otvorenog tipa, a 26 zatvorenog tipa. Anketa je provedena u razdoblju od 7. travnja do 25. svibnja 2021. godine i prikazana je u Prilogu 1 na kraju rada.

### **3.2.2 Polustrukturirani intervjui**

U drugom dijelu istraživanja, zbog potrebne dodatne analize i detaljnijih odgovora dobivenih rezultata iz prvog dijela istraživanja, korištena je kvalitativna metoda istraživanja putem polustrukturiranog intervjua.

Korištena je agenda intervjua s otvorenim pitanjima koja je poslužila kao podsjetnik na smjer u kojem se razgovor treba odvijati s obzirom na predodređena pitanja za svaku skupinu sudionika (27 otvorenih pitanja za ispitivače i 35 otvorenih pitanja za pripravnike). Postavljanje otvorenog tipa pitanja i mogućnosti improvizacije tijekom intervjua omogućava kvalitetnije ispitivanje osoba zbog osjetljivosti tematike i razlika mogućih uloga unutar skupine, bilo da se radi o povjerenstvu, bilo da se radi o osobama koje su (ili su bile) pripravnici. Dobiveni podaci proizašli su iz interakcije osobe koja postavlja pitanja i osobe koja na ta pitanja odgovara. Svi podaci kategorizirani su u tipične skupine odgovora, kako bi se održala anonimnost osobe koja je odgovarala na pitanja. Odgovori osoba prikupljeni su putem bilješki na papiru nakon čega su kategorizirani prema tipičnosti odgovora. [10]

Cilj intervjuiranja bio je detaljnije istražiti stavove učitelja i nastavnika informatike o provedbi stručnog ispita, te time provjeriti podatke o provođenju stručnih ispita iz prethodnog dijela istraživanja. U ovom slučaju, naglasak je na otkrivanju uzroka problema otkrivenih u rezultatima prikupljenima anketnim Google obrascem na temelju iskustva obje grupe prilikom cijelog procesa pripreme i polaganja ispita. Od osoba se uz opći dojam traže i podaci o formalnim dijelovima provedbe stručnih ispita, kako bi uistinu ukazali na probleme s kojima su se susreli u samom procesu, a na koje se može utjecati u budućnosti. Istraživačka pitanja odnose se na prethodno navedenu problematiku istraživanja.

Svi podaci korišteni u istraživanju prikupljeni su putem telefonskih ili video poziva ili uživo i služe kao mjerni instrumenti istraživanja. Intervjui su provedeni u razdoblju od 14.

rujna do 5. listopada među učiteljima i nastavnicima informatike u cijeloj Hrvatskoj, putem susreta licem u lice, telefonskih poziva ili video poziva na platformi MS Teams.

### **3.3 Sudionici**

#### **ANKETNO ISTRAŽIVANJE**

Uzorak populacije prvog dijela istraživanja je neslučajan i ciljan. Sudjelovali su učitelji i nastavnici informatike koji su barem jednom polagali stručni ispit. Istraživanje se provelo nad područjem Hrvatske. Do sudionika se došlo pomoću dijeljenja poveznice na anketu putem grupe „Učitelji INFORMATIKE“ na društvenoj mreži Facebook, te kontaktiranjem AZOO. Stručni ispiti iz informatike provode se u četiri centra za polaganje stručnih ispita u državi: Split, Rijeka, Zagreb i Osijek. Za ispunjavanje ankete bilo je potrebno izdvojiti između 10 i 15 minuta, no nije bilo vremenskog ograničenja.

U istraživanju je sudjelovalo 79 ispitanika koji su polagali stručni ispit u barem jednom od četiri spomenuta centra od kojih je iz Splita 23, iz Rijeke 17, iz Zagreba 28, a iz Osijeka njih 11. Najveći udio populacije čine ispitanici iz Zagreba.. Na ovaj način uzorak relativno odgovara i stvarnoj veličini gradova ovisno o broju pripravnika koji tamo polažu stručni ispit. Najviše u gradu Zagrebu, pa Splitu, pa Rijeci i Osijeku.

#### **POLUSTRUKTURIRANI INTERVJU**

Uzorak populacije drugog dijela istraživanja čine ispitanici koji su sudjelovali u provođenju stručnih ispita na području Hrvatske, kao i učitelji i nastavnici informatike u školi. Sudionici intervjua nisu trebali biti nužno i ispitanici iz početnog anketnog istraživanja, već samo oni koji zadovoljavaju uvjet da su barem jednom bili pripravnici ili su trenutno pripravnici, ili su pak barem jednom radili u povjerenstvu za stručne ispite na području Hrvatske. Do sudionika intervjua došlo se uz pomoć poznanstava i njihovih preporuka kolega i AZOO.

Sudionici su bile osobe koje pripadaju ili skupini povjerenstva (6 sudionika) ili su barem jednom polagale (ili su trenutno pripravnici za) stručni ispit iz informatike na području Hrvatske (9 sudionika). Za trajanje intervjua nije bilo definirano vremensko ograničenje.

## 4 Rezultati istraživanja

Nakon provedenih istraživanja, na temelju dobivenih podataka su prikazani rezultati. Za obradu i analizu podataka u prvom dijelu korišten je paket za statističku obradu podataka pod nazivom SPSS (*Statistical Package for Social Science; SPSS 20, IBM*). Grafički prikazi napravljeni su u programskom alatu MS Excel 2020.

Podaci u drugom dijelu istraživanja trebaju pružiti točniji i detaljniji uvid u rezultate prvog dijela istraživanja.

### 4.1 Rezultati istraživanja putem ankete

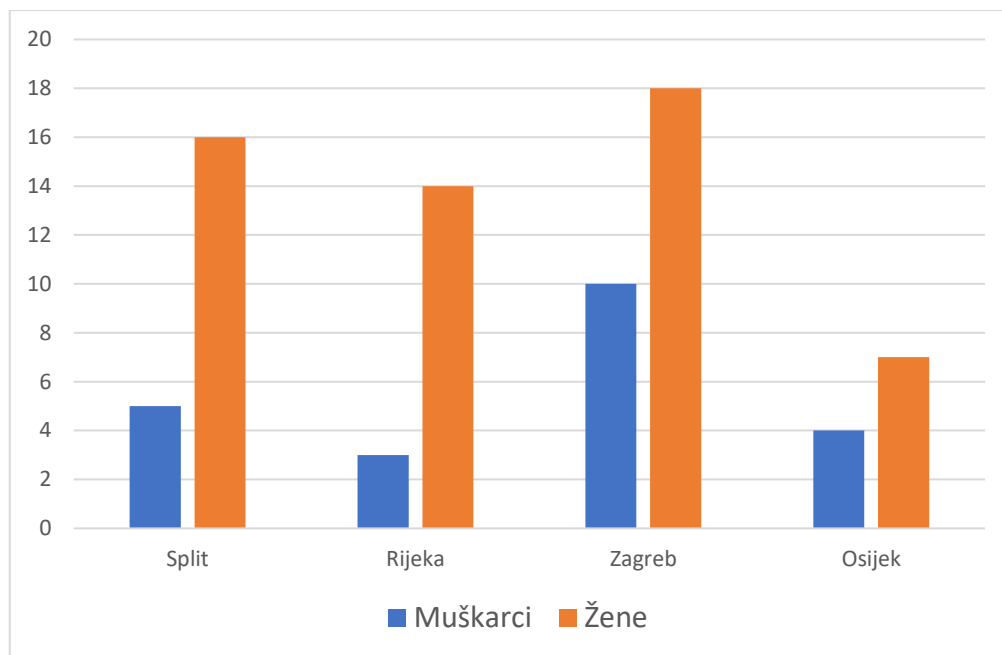
Svi podaci prikupljeni u svrhu prvog dijela istraživanja putem anonimne ankete, statistički su obrađeni u IBM-ovom programskom alatu SPSS. Pripadajući grafički prikazi podataka rezultat su primjene statističkih testova u istom programskom alatu i njihovom obradom u programskom alatu MS Excel 2020.

#### 4.1.1 Deskriptivna statistika

Za bolji vizualni uvid u rezultate istraživanja, u ovom poglavlju prikazani su grafički prikazi rezultata prvog dijela istraživanja provedenog putem ankete.

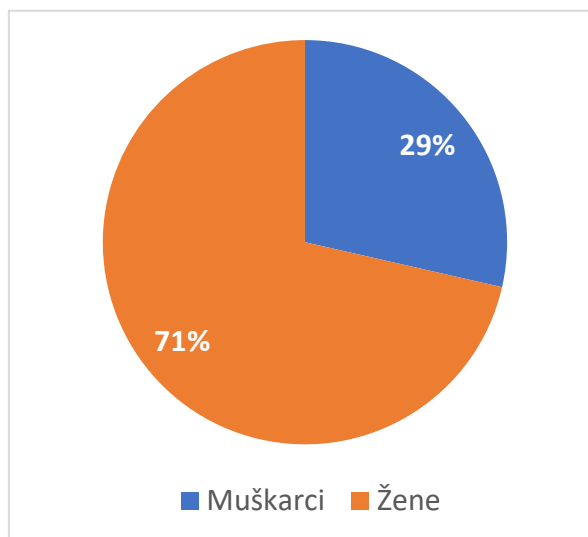
##### 4.1.1.1 Razdioba ispitanika s obzirom na spol i grad polaganja

Slika 3 prikazuje grafičku obradu ispitanika ovisno o spolu i gradu u kojem su polagali stručni ispit. U Splitu je anketu ispunilo 16 žena, 5 muškaraca i 1 osoba koja se izjasnila kao „ostalo“. U Rijeci je anketu ispunilo 14 žena i 3 muškarca, u Zagrebu 18 žena i 10 muškaraca, dok je u Osijeku ispunilo 7 žena i 4 muškarca.



*Slika 3 Grafički prikaz ispitanika po spolu na svim navedenim lokacijama*

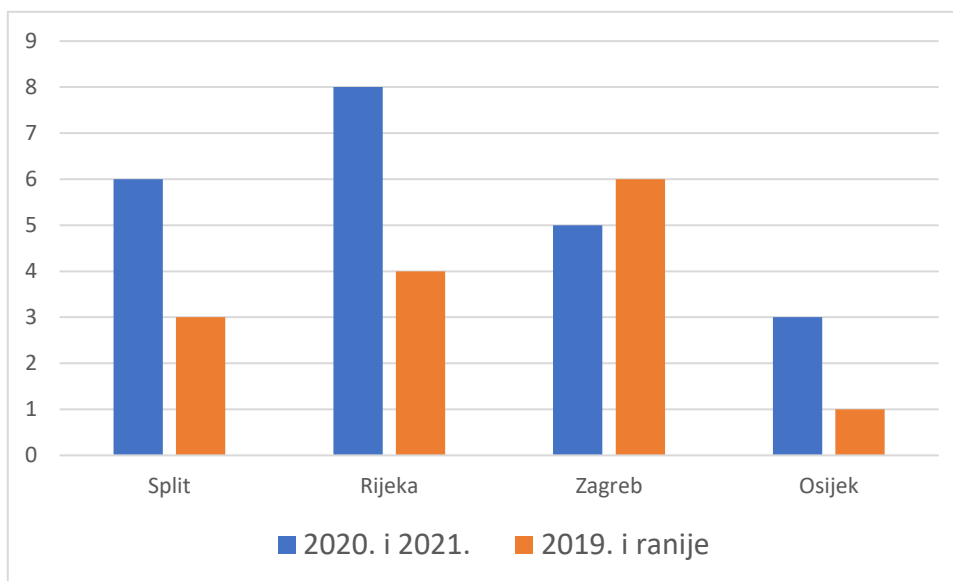
Prema deskriptivnoj statistici alata SPSS, na Slici 3 prikazani su podaci o frekvencijama uzorka ispitanika ovisno o spolu i lokacijama. Anketu je ispunilo manje muškaraca (29%) nego žena (71%), što je prikazano na slici 5 u nastavku. Anketu su najviše popunjavali ispitanici koji su stručni ispit polagali na području Zagreba.



*Slika 4 Distribucija podataka o spolu svih ispitanika*

#### 4.1.1.2 Razdioba ispitanika s obzirom na godinu polaganja stručnog ispita

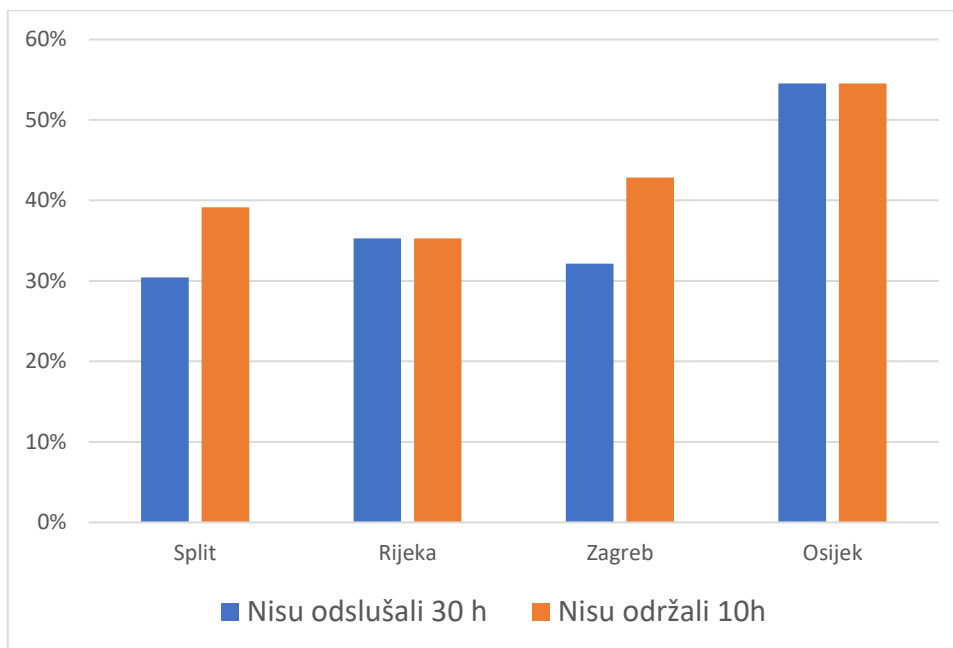
Rezultati istraživanja obuhvaćaju 4 grada u kojima se provodi stručni ispit iz informatike. Na području Splita, Rijeke i Osijeka, najviše je ispitanika koji su položili ispit u 2020. godini, a na području Zagreba bilo je najviše ispitanika koji su položili ispit u 2021. godini. Zanimljivo je promotriti broj ispitanika koji su htjeli ispuniti anketu, a koji su polagali stručni ispit u vrijeme pandemije, dakle u 2020. ili u 2021. godini u odnosu na one koji su ispit položili ranije. Prikaz je vidljiv na slici 5.



Slika 5 Grafički prikaz odnosa položenih ispita po godinama ovisno o lokaciji polaganja

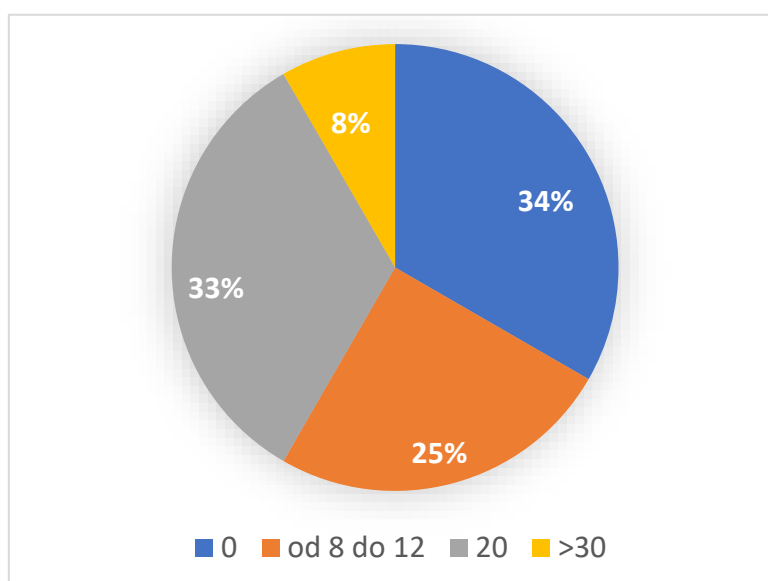
#### 4.1.1.3 Razdioba ispitanika prema odradenim pripravničkim obvezama s mentorom

Prema zakonu, svi pripravnici trebaju odslušati propisanih 30 školskih sati u razredu svog mentora, kao i održati 10 školskih sati u svom razredu uz prisustvo mentora, pa je pretpostavka da su odradili sve te obveze. s Odgovori ispitanika pokazali su da velika većina pripravnika nije odradila te propisane obaveze i prikazani su na slici 6. U svim gradovima više od 30% svih ispitanika nije odslušala propisane sate, niti održala iste. U Osijeku je najviše takvih ispitanika prema rezultatima ankete, a podaci pokazuju da ih preko polovice nije odradilo te obveze. Može se naslutiti da zbog toga nisu bili dovoljno pripremljeni za stručni ispit te im je ovakva situacija dodatno utjecala na razinu stresa na ispitu.



Slika 6 Udio ukupnog broja ispitanika koji nisu odradili propisane obveze

Detaljniji prikaz odgovora ispitanika koji nisu odradili obveze s mentorom bit će prikazana na Slici 7. Prikazani podaci označavaju broj odslušanih sati u razredu mentora, za sve ispitanike koji su označili „Ne“ kao odgovor na pitanje jesu li odslušali propisanih 30 sati u razredu svog mentora. Iz njihovih odgovora jasno se vidi, da su određeni ispitanici premašili brojku 30, a neki uopće nisu odslušali sat u razredu svog mentora, što je iznimno zabrinjavajući podatak. Ukupni broj ispitanika je 79, ali postavlja se pitanje, kako bi rezultati izgledali da je u istraživanju sudjelovalo više ispitanika.

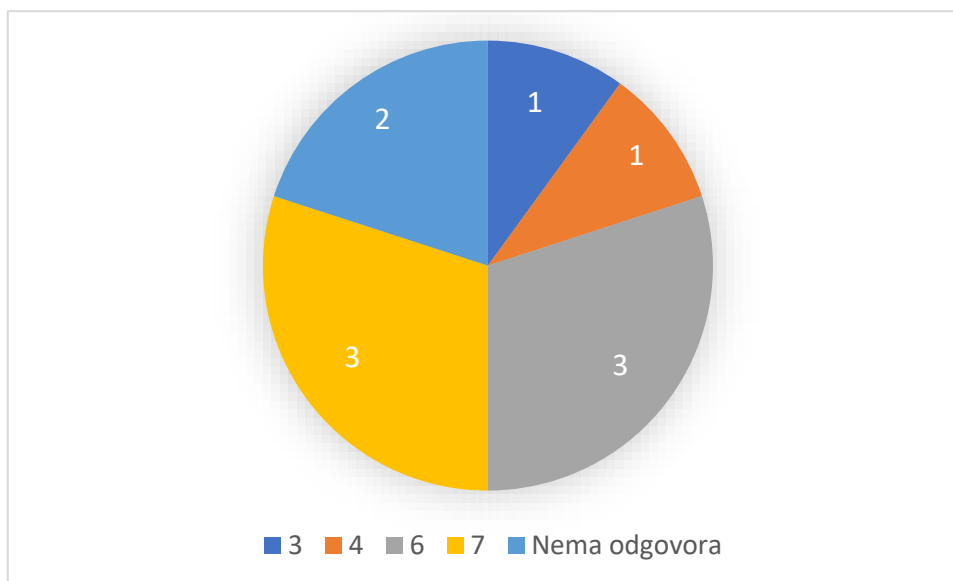


Slika 7 Detaljnija statistika odgovora ispitanika o stvarnom broju odradenih sati



#### 4.1.1.4 Slanje obavijesti ispitanicima o terminu polaganja

Agencija za odgoj i obrazovanje (AZOO) treba svakom pripravniku poslati obavijest barem 8 dana prije termina polaganja stručnog ispita. Prema podacima ovog istraživanja temeljenih na odgovorima 79 ispitanika, može se prikazati da AZOO u određenim slučajevima nije postupila regularno. Slika 8 prikazuje odnos broja ispitanika koji obavijest nisu dobili na vrijeme (n=10), s tim da su se ispitanici izjasnili da su dobili obavijest 3, 4, 6 i 7 dana prije polaganja ispita, a da neki nisu napisali broj dana, pa su na slici prikazani kao „Nema odgovora“. Navedeno su odgovori ispitanika koji nisu provjerljivi jer je anketa bila anonimna. Pretpostavlja se da su neki od ovih podataka uzrokovani pandemijom Covid-19 virusa ovisno o tome jesu li pripravnici imali ispit u tom razdoblju. Zanimljiva je i distribucija odgovora ispitanika istraživanja koji su obavijest dobili između 3 do 7 dana prije polaganja ispita. Svih 10 ispitanika označilo je da su stručni ispit položili odmah iz prvog pokušaja. Od ukupno 10 osoba, 3 osobe označile su godinu polaganja ispita, i to su bile 2020. ili 2021. godina ovisno o ispitaniku. Te 3 osobe obavijest su primile 6 ili 7 dana prije termina.



Slika 8 Distribucija odgovora ispitanika o broju dana prije predloženog termina

#### 4.1.2 Razlike u motivaciji za rad u školi prije i poslije polaganja stručnog ispita

U ovom poglavlju razmatrane su razine motivacije pripravnika prije i nakon polaganja stručnog ispita iz informatike iako su odgovori od ispitanika dobiveni nakon

polaganja ispita. Za odgovore je korištena Likertova ljestvica od 1 do 10. 1 označava najmanju, a 10 najvišu razinu motivacije.

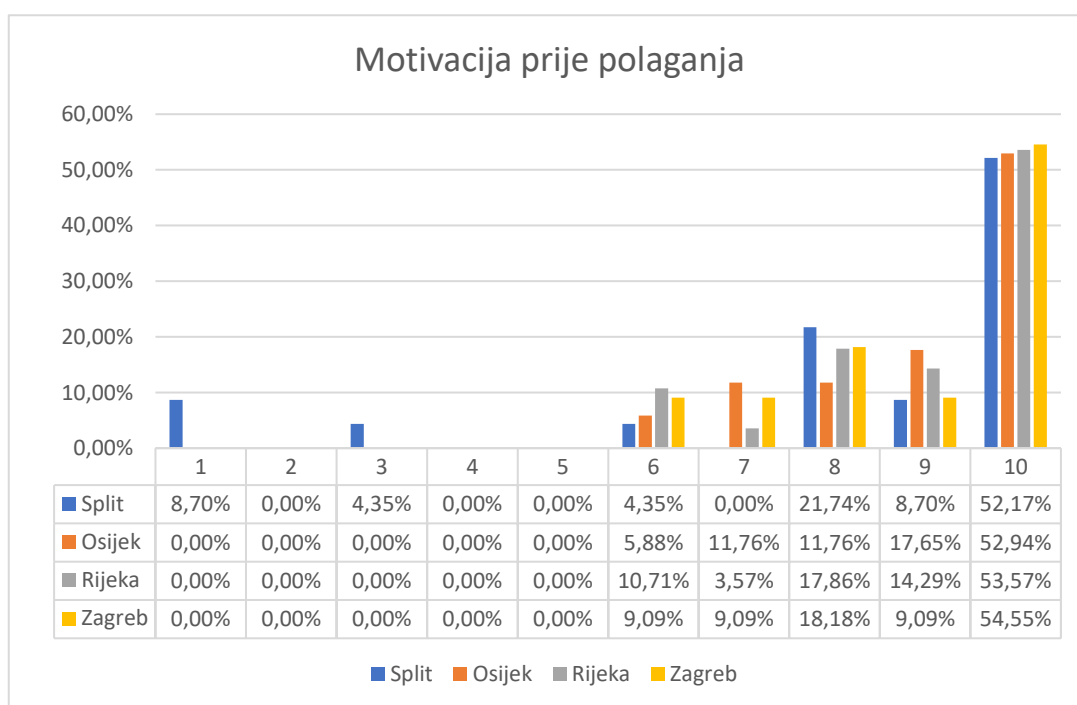
#### 4.1.2.1 Motivacija za rad u školi prije i poslije polaganja stručnog ispita

Korištenjem Wilcoxonovog testa za analizu rezultata razine motivacije pripravnika pokazalo se da ne postoji statistički značajna razlika između razine motivacije prije polaganja i nakon polaganja ( $Z=-1.669$ ,  $p=0.095$ ).

Tablica 4 Deskriptivna statistika za provjeru frekvencija razine motivacije prije i nakon polaganja ispita

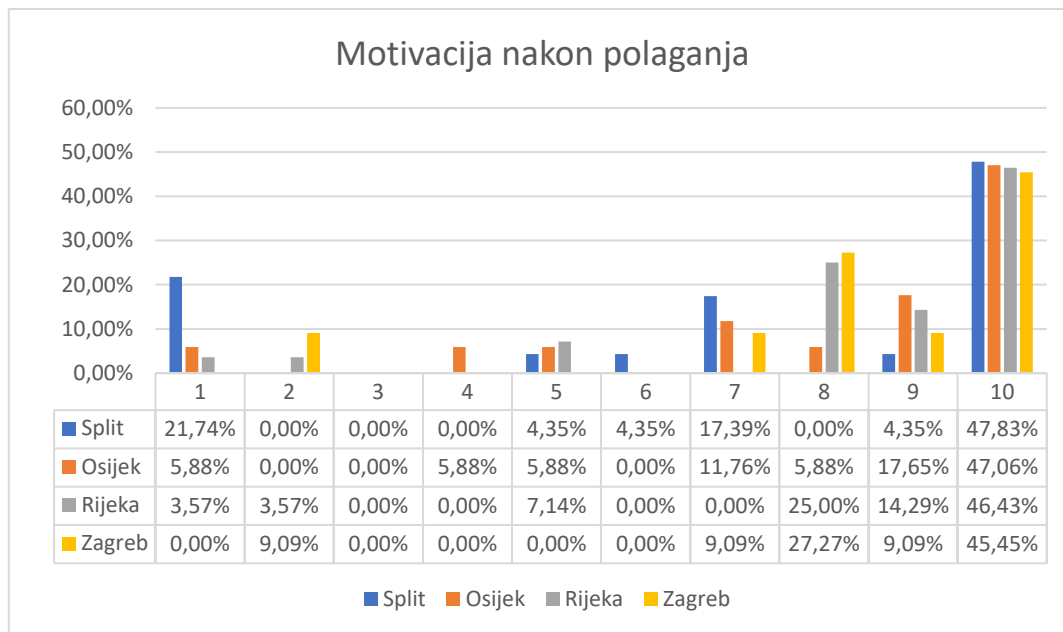
Promatrane varijable	N	Medijan	Std. Devijacija	Min	Max
Motivacija prije	79	8,75	1,911	1	10
Motivacija nakon	79	7,96	2,853	1	10

Rezultati frekvencija odgovora prikazanih na Slici 9 ukazuju na visoku razinu motivacije prije polaganja, odnosno prilikom pripreme za ispit. Skoro svi ispitanici označili su razinu motivacije od 6 do 10, a 10 predstavlja najvišu razinu motiviranosti.



Slika 9 Razina motivacije ispitanika tokom pripreme za polaganje stručnog ispita

Slika 10 prikazuje podatke o postotcima frekvencija razina motivacije nakon polaganja. Može se primijetiti da se razina motivacije ispitanika i u ovom slučaju visoka i nalazi se na desnoj strani prikaza, odnosno da je većina ispitanika označila razinu motivacije od 5 do 10.



*Slika 10 Razina motivacije ispitanika nakon polaganja stručnog ispita*

Iz navedenih grafikona možemo uočiti da je razina motivacije nešto viša prije polaganja nego nakon (Tablica 4), zbog mogućeg utjecaja faktora stresa tokom ispita.

#### **4.1.2.2 Razlike u motivaciji za rad u školi prije i poslije polaganja stručnog ispita s obzirom na lokaciju polaganja ispita**

U ovom dijelu rada razmotrit će se razina motivacije prije i nakon polaganja stručnog ispita u odnosu na lokaciju.

S obzirom na četiri moguća centra za polaganje ispita, proveden je Hi-kvadrat test zbog prikaza rezultata istraživanja. Nezavisna varijabla bila je lokacija, a zavisne motivacija prije i nakon polaganja.

Hi-kvadrat test korišten je za usporedbu rezultata razina motivacije prije polaganja u ovisnosti o gradovima. Rezultati su pokazali da ne postoji statistički značajna razlika između motiviranosti pripravnika prije polaganja ispita u odnosu na sve četiri lokacije polaganja ( $\chi^2(10)=12.578$ ,  $p=0.816$ ).

Hi-kvadrat test korišten je također i za usporedbu rezultata razina motivacije nakon polaganja u ovisnosti o gradovima. Rezultati su pokazali da ne postoji statistički značajna razlika između motiviranosti pripravnika nakon polaganja ispita u odnosu na sve četiri lokacije polaganja ( $\chi^2(10)=30.511$ ,  $p=0.168$ ). Slike 9 i 10 prikazuju detaljne rezultate odgovora prikazanih preko postotaka ispitanika o razinama motivacije na lokacijama. Može se zaključiti da je velika većina ispitanika visoko motivirana za rad u školi i prije i nakon polaganja stručnog ispita.

#### 4.1.2.3 Razlike u motivaciji za rad u školi prije i poslije polaganja stručnog ispita s obzirom na spol

U ovom dijelu rada razmotrit će se razina motivacije prije i nakon polaganja stručnog ispita u odnosu na spol. S obzirom na spol ispitanika, proveden je Hi-kvadrat test zbog prikaza rezultata istraživanja. Nezavisna varijabla bila je spol, a zavisne motivacija prije i nakon polaganja. Hi-kvadrat test korišten je za usporedbu rezultata razina motivacije prije polaganja u ovisnosti o spolu. Rezultati su pokazali da postoji statistički značajna razlika kod motivacije prije polaganja ispita ( $\chi^2(10)=47.761$ ,  $p=0.000$ ). Najveća odstupanja očekivanja su uočljiva kod najveće vrijednosti razine motivacije. Za muškarce je očekivana vrijednost bila 11.7, a stvarna je bila niža i iznosi 8. Za žene je očekivana vrijednost iste razine motivacije bila 29.2, a stvarna je bila viša i iznosi 33. Muškarci su prema tim očekivanjima manje motivirani za rad u školi prije provođenja stručnog ispita, a žene više. Sve vrijednosti vidljive su u tablici 5.

Tablica 5 Razina motivacije prije polaganja ispita u odnosu na spol

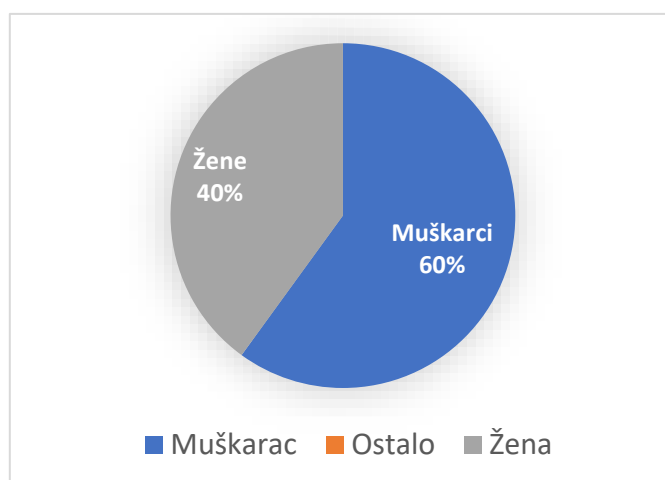
		Razina motivacije prije polaganja							Ukupno	
		1	3	6	7	8	9	10		
Spol	Muškarci	Broj	0	0	2	1	8	3	8	22
		Očekivani broj	0,6	0,3	1,7	1,1	3,9	2,8	11,7	22
	Žene	Broj	2	0	4	3	6	7	33	55
		Očekivani broj	1,4	0,7	4,2	2,8	9,7	7	29,2	55
	Ostali	Broj	0	1	0	0	0	0	1	2
		Očekivani broj	0,1	0	0,2	0,1	0,4	0,3	1,1	2
Ukupno	Broj	2	1	6	4	14	10	42	79	
	Očekivani broj	2	1	6	4	14	10	42	79	

Hi-kvadrat test korišten je također i za usporedbu rezultata razina motivacije nakon polaganja u ovisnosti o spolu. Rezultati su pokazali da na isti način također postoji statistički značajna razlika između motiviranosti pripravnika nakon polaganja ispita u odnosu na spol ( $\chi^2(10)=27.229$ ,  $p=0.039$ ). Muškarci su za rad u školi manje motivirani od žena. Sve stvarne i očekivane vrijednosti vidljive su u tablici 6.

Tablica 6 Razina motivacije nakon polaganja ispita u odnosu na spol

		Motivacija nakon provedbe ispita									Ukupno
		1	2	4	5	6	7	8	9	10	
Muškarac	Broj	1	1	1	0	0	5	5	4	5	22
	Očekivani broj	1,9	,6	,3	1,1	,3	1,9	3,1	2,5	10,3	22,0
Žena	Broj	6	1	0	3	1	2	6	5	31	55
	Očekivani broj	4,9	1,4	,7	2,8	,7	4,9	7,7	6,3	25,8	55,0
Ostalo	Broj	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
	Očekivani broj	,2	,1	,0	,1	,0	,2	,3	,2	,9	2,0
Ukupno	Broj	7	2	1	4	1	7	11	9	37	79
	Očekivani broj	7,0	2,0	1,0	4,0	1,0	7,0	11,0	9,0	37,0	79,0

Slika 11 prikazuje udio ispitanika po spolu koji su manje motivirani nakon provedbe stručnog ispita u odnosu na razinu motivacije prije polaganja. Prema podacima u ovom istraživanju, 60% muškaraca manje je motivirano na rad u školi nakon provedenog stručnog ispita, u odnosu na žene. Žene su u većoj mjeri više motivirane za rad u školi. Osobe koje su se izjasnile kao ostali su zanemarive, jer je u istraživanju sudjelovala samo jedna takva osoba.



Slika 11 Udio ispitanika koji su nakon ispita manje motivirani za rad u školi

#### 4.1.2.4 Motivacija s obzirom na uspješnost polaganja ispita u prvom pokušaju

Motivirana osoba lakše uči iz raznih razloga, stoga je i bez provjeravanja rezultata lako zaključiti da će motivirane osobe bolje savladati potrebno gradivo i biti uspješnije na ispitu.

Hi-kvadrat testom (Tablica 7) utvrđeno je da nema statistički značajne razlike između motiviranosti za rad u školi prije polaganja testa i ishoda polaganja stručnog ispita u prvom pokušaju ( $\chi^2(10)=11.357$ ,  $p=0.078$ ).

Tablica 7 Utjecaj motivacije prije polaganja na prolaznost

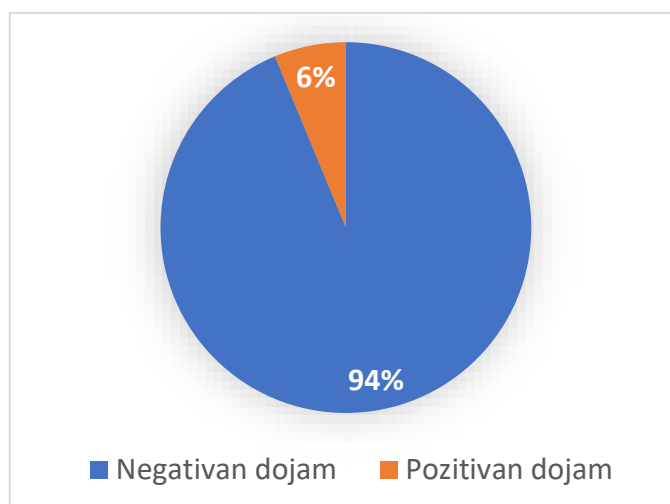
		Motivacija prije polaganja							Ukupno	
		1	3	6	7	8	9	10		
POLOŽENO IZ PRVOG POKUŠAJA	Ne	Broj	2	0	1	0	3	4	7	17
		Očekivani broj	,4	,2	1,3	,9	3,0	2,2	9,0	17,0
	Da	Broj	0	1	5	4	11	6	35	62
		Očekivani broj	1,6	,8	4,7	3,1	11,0	7,8	33,0	62,0
Ukupno	Broj	2	1	6	4	14	10	42	79	
	Očekivani broj	2,0	1,0	6,0	4,0	14,0	10,0	42,0	79,0	

Hi-kvadrat testom (Tablica 8), s druge strane, utvrđeno je da postoji statistički značajna razlike između motiviranosti za rad u školi nakon polaganja testa i ishoda polaganja stručnog ispita u prvom pokušaju ( $\chi^2(10)=20.467$ ,  $p=0.009$ ). Najveće razlike vidljive su kod rubnih vrijednosti očekivane i stvarne razine motivacije, dakle najmanja i najveća vrijednost motivacije. Motivacija drastično pada kod pripravnika ukoliko ne položi ispit, a raste ukoliko polože ispit iz prvog pokušaja. Osjećaji popu ugone, sreće i zadovoljstva nakon uspješnog polaganja stručnog ispita doprinose motivaciji za učiteljsko zanimanje. S druge strane, osjećaj frustracije i nezadovoljstva nepovoljno utječe na razinu motivacije za ponovnim pokušajem učenja za stručni ispit.

Tablica 8 Utjecaj prolaska na stručnom ispitu na razinu motivacije

		Motivacija nakon polaganja									Ukupno	
		1	2	4	5	6	7	8	9	10		
POLOŽENO IZ PRVOG POKUŠAJA	Ne	Broj	6	0	0	1	0	2	2	1	5	17
		Očekivani broj	1,5	,4	,2	,9	,2	1,5	2,4	1,9	8,0	17,0
	Da	Broj	1	2	1	3	1	5	9	8	32	62
		Očekivani broj	5,5	1,6	,8	3,1	,8	5,5	8,6	7,1	29,0	62,0
Ukupno	Broj	7	2	1	4	1	7	11	9	37	79	
	Očekivani broj	7,0	2,0	1,0	4,0	1,0	7,0	11,0	9,0	37,0	79,0	

Zanimljivo je spomenuti i rezultate istraživanja dojmova sudionika koji nisu položili stručni ispit. Od 16 ispitanika koji nisu položili stručni ispit iz prvog pokušaja, njih čak 15 napisali su negativan dojam na kraju ankete, a 1 osoba napisala je neutralan dojam (Slika 12). Nitko od njih nije napisao pozitivan dojam, što je razumljivo s obzirom na činjenicu da nisu položili ispit, i prilikom pisanja dojma iskazali su negativno mišljenje.



Slika 12 Dojmovi ispitanika nakon pada ispita

#### 4.1.3 Utjecaj količine materijala za ispit na odustajanje u ovisnosti o lokaciji

U ovom dijelu rada prikazan je utjecaj želje za odustajanjem od polaganja stručnog ispita zbog količine materijala potrebne za polaganje ispita u ovisnosti o lokaciji. Za analizu podataka korišten je Hi-kvadrat test. Rezultati su pokazali da postoji statistički značajna razlika tih podataka u odnosu na lokaciju polaganja ispita ( $\chi^2(10)=9.933$ ,  $p=0.019$ ). U odnosu na druge gradove, postoji statistički značajna razlika za Split, gdje je očekivana vrijednost

testa bila 8.4, a stvarna 13. Tablica 9 prikazuje stvarne i očekivane vrijednosti utjecaja želje za odustajanjem zbog količine materijala za sve lokacije na području Hrvatske.

*Tablica 9 Utjecaj želje za odustajanjem zbog količine materijala u odnosu na lokaciju*

		Želja za odustajanjem		Ukupno	
		Ne	Da		
Lokacija	Split	Broj	10	13	23
		Očekivani broj	14,6	8,4	23,0
	Osijek	Broj	9	8	17
		Očekivani broj	10,8	6,2	17,0
	Rijeka	Broj	21	7	28
		Očekivani broj	17,7	10,3	28,0
	Zagreb	Broj	10	1	11
		Očekivani broj	7,0	4,0	11,0
Ukupno	Broj	50	29	79	
	Očekivani broj	50,0	29,0	79,0	

#### **4.1.4 Analiza odrađivanja obveza s mentorom**

Jedno od glavnih pitanja također se odnosilo i na proces pripravnštva. Potrebno je istražiti utjecaj kontakta s mentorom na ishod polaganja ispita, kao i utvrditi što sve pripravnici utječe kao faktor stresa i straha.

##### **4.1.4.1 Odrađivanje svih obveza s mentorom s obzirom na lokaciju polaganja ispita**

Na razini države svi pripravnici trebaju odslušati 30 nastavnih sati u razredu svog mentora i održati 10 nastavnih sati uz prisustvo mentora. U ovom dijelu prikazani su podaci istraživanja kako bi se provjerilo jesu li na razini države vidljive statističke razlike unutar gradova. Rezultati Hi-kvadrat testa pokazuju da nema statistički značajne razlike u nijednoj od dvije promatrane kategorije nad područjem Hrvatske. Za odlušanih 30 sati u razredu mentora rezultati testa bili su  $\chi^2(10)=2,140$ ,  $p=0.544$ , a za održavanje 10 sati uz prisustvo mentora rezultati testa bili su  $\chi^2(10)=1,111$ ,  $p=0.774$ . Na slici 3 u prethodnom dijelu rada prikazan je udio onih koji nisu odradili sve obveze s mentorom na sve četiri lokacije.



#### **4.1.4.2 Veza između ispunjavanja svih obveza s mentorom sa strahom i stresom zbog ispita**

U ovom dijelu istraživanja, promatra se odnos odrađenih obveza s mentorom i razine stresa od polaganja ispita. Hi-kvadrat testom, utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika između faktora odslušanosti 30 propisanih sati u razredu mentora i stresa od polaganja ( $\chi^2(10)=7.998$ ,  $p=0.333$ ). Utvrđeno je također da ne postoji ni statistički značajna razlika između faktora odrađivanja 10 propisanih sati uz prisustvo mentora i stresa od polaganja ( $\chi^2(10)=5.854$ ,  $p=0.557$ ).

Ispitanici su u anketi na pitanje „Jeste li osjećali strah od neuspjeha polaganja stručnog ispita za vrijeme pripreme za sami ispit?“ mogli su odgovoriti sa „Da“ ili „Ne“. Hi-kvadrat testom provjeren je utjecaj odrađenih obveza s mentorom na strah od neuspjeha polaganja ispita i pokazano je da nema statistički značajnih razlika ni kod slušanja 30 propisanih sati u razredu mentora ( $\chi^2(10)=0.028$ ,  $p=0.803$ ), kao ni odrađivanja 10 propisanih sati uz prisustvo mentora ( $\chi^2(10)= -0.300$ ,  $p=0.791$ ).

S druge strane, provjeren je utjecaj straha od neuspjeha na ispitu i količine osjećaja straha i nelagode tijekom ispita i pokazano je da postoje statistički značajne razlike ( $\chi^2(10)=13.760$ ,  $p=0.008$ ). Očekivana vrijednost učestalosti osjećaja straha i nelagode kod onih koji nijednom nisu osjetili strah od neuspjeha na ispitu tokom cijelog procesa bila je manja od stvarne (očekivana vrijednost 2.1, a stvarna 6). Isto tako istraživanje pokazuje da je očekivana vrijednost ispitanika s većom učestalosti straha i nelagode tokom provedbe ispita manja od očekivane (očekivana vrijednost 2.1, stvarna 0). Obrnuto za one koji su osjetili strah od neuspjeha, očekivana vrijednost učestalosti osjećaja straha i nelagode kod onih koji su osjetili strah od neuspjeha na ispitu tokom cijelog procesa bila je veća od stvarne (očekivana vrijednost 7.9, a stvarna 4). Isto tako istraživanje pokazuje da je očekivana vrijednost ispitanika s većom učestalosti straha i nelagode tokom ispita veća od očekivane (očekivana vrijednost 7.9, stvarna 10).

U ovom dijelu istraživanja pokazat će se odnos faktora odrađivanja obveza s mentorom i faktora položenosti iz prve. Hi-kvadrat testom utvrđeno je da nema statistički značajnih razlika ni kod odnosa odslušanosti 30 nastavnih sati u razredu mentora i položenosti iz prvog pokušaja ( $\chi^2(10)=0.311$ ,  $p=0.577$ ), ni kod odnosa odrađenosti 10 nastavnih sati u razredu mentora i položenosti iz prvog pokušaja ( $\chi^2(10)=0.374$ ,  $p=0.541$ ).

## 4.1.5 Analiza razine stresa od polaganja ispita

Jedno od glavnih pitanja istraživanja, bio je utvrditi razinu stresa pripravnika zbog stručnog ispita. Rezultati Hi-kvadrat testa pokazuju da ne postoje statistički značajne razlike u razini stresa pripravnika u odnosu na lokaciju polaganja ispita ( $\chi^2(10)=22,941$ ,  $p=0.347$ ). Podaci dobiveni u drugom dijelu istraživanja daju više odgovora na ovo pitanje.

Tablica 10 prikazuje dobivene i očekivane vrijednosti testa za sva četiri grada.

*Tablica 10 Razina stresa kod pripravnika u odnosu na lokaciju polaganja*

		Razina stresa za polaganje ispita								Ukupno
		3	4	5	6	7	8	9	10	
Split	Broj	0	0	1	0	2	5	2	13	23
	Očekivani broj	0,3	0,3	0,3	0,6	1,7	3,8	3,2	12,8	23
Osijek	Broj	0	0	0	0	0	2	3	12	17
	Očekivani broj	0,2	0,2	0,2	0,4	1,3	2,8	2,4	9,5	17
Rijeka	Broj	1	0	0	1	3	3	3	17	28
	Očekivani broj	0,4	0,4	0,4	0,7	2,1	4,6	3,9	15,6	28
Zagreb	Broj	0	1	0	1	1	3	3	2	11
	Očekivani broj	0,1	0,1	0,1	0,3	0,8	1,8	1,5	6,1	11
Ukupno	Broj	1	1	1	2	6	13	11	44	79
	Očekivani broj	1	1	1	2	6	13	11	44	79

### 4.1.5.1 Ispitivanje znanja programiranja na usmenom ispitu

Pravilnikom o polaganju stručnog ispita nije definirano područje ispitivanja metodičkog dijela usmenog ispita. Statističkim Hi-kvadrat testom može se pokazati da nema statistički značajne razlike u odnosu stresa zbog ispita i činjenice da se pripravnici može postaviti zadatak iz programiranja ( $\chi^2(10)=6.879$ ,  $p=0.442$ ). Na temelju dojmova i komentara ispitanika u oba dijela istraživanja, ne može se jasno odrediti ni njihovo mišljenje o ispitivanju programiranja na stručnom ispitu. Neki su za, neki protiv, a neki se nisu izjasnili. Tablica 11 prikazuje stvarne i očekivane vrijednosti utjecaja zadatka iz programiranja na stres kandidata ovisno o tome jesu li dobili takav zadatak na usmenom dijelu ispita ili ne.

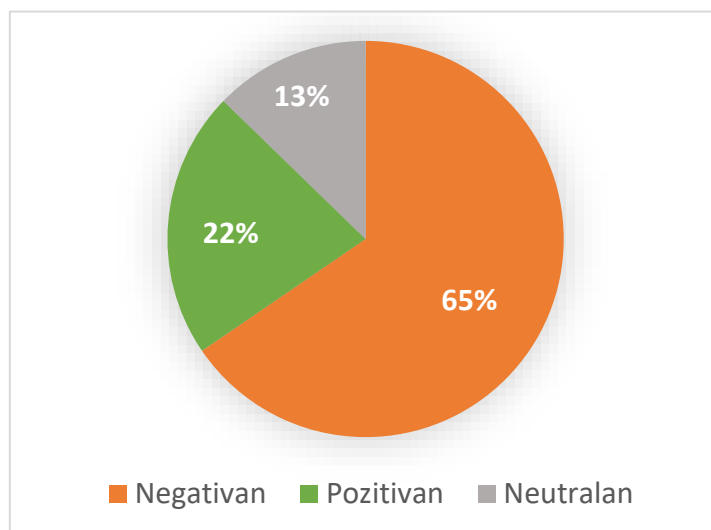
Tablica 11 Utjecaj zadatka iz programiranja na stres kandidata

		Programiranje dio usmenog ispita		Ukupno	
		Ne	Da		
Označena razina stresa na stručnom ispitu	3	Broj	0	1	1
		Očekivani broj	,8	,2	1,0
	4	Broj	1	0	1
		Očekivani broj	,8	,2	1,0
	5	Broj	1	0	1
		Očekivani broj	,8	,2	1,0
	6	Broj	2	0	2
		Očekivani broj	1,6	,4	2,0
	7	Broj	4	2	6
		Očekivani broj	4,9	1,1	6,0
	8	Broj	11	2	13
		Očekivani broj	10,5	2,5	13,0
	9	Broj	10	1	11
		Očekivani broj	8,9	2,1	11,0
	10	Broj	35	9	44
		Očekivani broj	35,6	8,4	44,0
	Ukupno	Broj	64	15	79
		Očekivani broj	64,0	15,0	79,0

#### 4.1.6 Dojmovi ispitanika

U zadnjem pitanju ankete ispitanici su imali mogućnost napisati vlastiti dojam u o provođenju stručnog ispita na području Hrvatske. Odgovor nije bio obavezan, i ovisio je isključivo o volji ispitanika. Komentari su svrstani u tri kategorije: pozitivan dojam, negativan dojam i neutralan dojam. Svi komentari dojmova ispitanika, vrednovani su na odgovarajući način kako bi se svrstali u jednu od tri kategorije. Ukoliko komentar po objektivnoj procjeni sadrži više negativnih navoda, nego onih pozitivnih, komentar je procijenjen kao negativan dojam. Ukoliko komentar sadrži više rečenica ocijenjenih pozitivno nego negativno, procijenjen je kao pozitivan. Komentar je neutralan ukoliko u njemu ne prevladavaju ni pozitivne ni negativne rečenice. Dojam je napisalo ukupno 55 od

79 osoba. Negativno je ocjenjeno njih 36, pozitivno 12, a neutralan dojam 7 od ukupno 55 napisanih dojmova (Slika 13).



Slika 13 Distribucija dojmova ispitanika u anketi

Neki od reprezentativnih dojmova ocijenjenih negativno:

- „Osjećala sam da je sve u vezi stručnog ispita kaotično i bez strukture i reda. Nisam znala odakle točno učiti, na što se posebno usredotočiti. Stoga je bilo nepotrebno stresno iskustvo; jedna kvalitetno napisana skripta ili knjiga (metodika i primjeri dobre prakse) bi uvelike olakšala polaganje ispita. Zakonske i podzakonske akte se svakako usvoji tijekom rada, a iz silnih knjiga koje postoje se može napraviti sažetak. To bi bila moja preporuka i želja.“
- „Što se tiče osoba koji su završili smjer INFORMATIKA-nastavnički na PMF-u smatram da je stručni ispit potpuno suvišan. Usmeni dio ispita su ispiti Metodike 1 i Metodike 2, programiranje također smatram suvišnim s obzirom na zadatke koji su se rješavali na fakultetu i smiješno je da se od nas opet nešto tako provjerava. Što se tiče općeg dijela, previše je literature koju bi trebali naučiti samo za taj ispit, a tijekom rada se sve to da naučiti.“
- „Stresan i nepotreban postupak, barem u takvom obliku gdje se traži učenje svih mogućih zakona i pravilnika napamet, a vezani su uz obrazovanje. Kao stručni ispit ostavila bih samo prisustvo stručne komisije našem satu, ostalo je nepotrebno“
- „U pripremanje za stručni ispit je utrošeno jako puno vremena i truda. Veliki problem je bio nedostatak informacija, što je točno potrebno pripremati, na koje materijale se osloniti, što uopće spada pod stručni ispit. Smatram da je sama organizacija procesa polaganja stručnog ispita jako loša, utrošimo ogromnu količinu vremena na ponovno učenje pojmova, teorija i materijala koje smo za vrijeme fakulteta već pripremali i polagali u sklopu ispita iz raznih predmeta, umjesto da tih godinu dana pred sami stručni ispit iskoristimo na upoznavanje

*konkretnog rada u nastavi, svih obveza nastavnika, popratne administracije i poslova koji su uglavnom vezani za učitelje informatike. Jako malo studenata se nakon fakulteta uopće odluči ostati u sustavu školstva i raditi kao učitelji, a onda ta manjina nakon svoje odluke još proživljava ogroman stres i probleme prilikom polaganja stručnog ispita zbog čega se taj broj još dodatno smanji.“*

Neki od reprezentativnih dojmova ocijenjenih pozitivno:

- *„Imao sam super mentoricu u školi gdje sam polagao i puno mi je pomogla oko pripreme nastave kod nje!“*
- *„Stručni ispit ostao mi je u lijepom sjećanju. Polagala sam ispit u vrijeme kad se dodjeljivala ocjena. Srećom, dobila sam dobru ocjenu.“*
- *„Samo hrabro, sve detaljno proći i pokušati ostat smiren. Jako je stresno, ali sve se može uz rad i trud.“*
- *„Stručni ispit je bio opsegom manji, laganiji i manje stresan od većine ispita koje sam polagao na fakultetu.“*
- *„Na samo polaganje jako utječe ponašanje savjetnika, metodičara, mentora. Meni su svi bili jako opušteni, pozitivni, konstruktivni, poticajni te stoga nije bilo straha ni panike prilikom polaganja.“*
- *„Bili su fer i korektni. Rekli su mi na sto moram pripaziti u radu ali nije bilo većih zamjerki.“*

Neki od reprezentativnih dojmova ocijenjenih neutralno:

- *„Jako stresno, ali u konačnici uz jako dobru pripremu nije toliko teško kako se čini.“*
- *„Sama priprema i polaganje su mi bili ogromni stres, ali ponajviše zbog iskustva drugih. Naravno da se treba puno pripremati, ali komisija na stručnom ispitu ipak ohrabruje i može izvući najbolje od vas (ako ste se dovoljno pripremali) ili najgore (ako se niste dovoljno pripremali).“*
- *„Polaganje je bilo ok, jednostavno; no, pripremanje i čekanje na sve to je bilo stresno.“*

## **4.2 Rezultati istraživanja putem polustrukturiranog intervjua**

Nakon rezultata temeljenih na podacima dobivenih anketnim upitnicima, potrebno je razmotriti određene rezultate iz više perspektiva kako bi se pokušao otkriti uzrok problema. U ovom slučaju, razmatraju se perspektive povjerenstva u odnosu na perspektive pripravnika. Sastavljena su pitanja za obje skupine i prema njima se vodio intervju sa osobama koje pripadaju odgovarajućoj skupini. Intervju je odrađen sa 6 članova

povjerenstva koji su sudjelovali u provedbi stručnih ispita u Hrvatskoj posljednjih 15 godina. Grupa od 6 članova povjerenstva s kojima je proveden intervju sastoji se od mentora savjetnika i voditelja i savjetnika AZOO. Grupu pripravnika čini 8 nastavnika s područja Splita, koji su polagali stručni ispit barem jednom. Ta grupa sastoji se od osoba koje su završile neki nastavnički smjer koji uključuje informatiku u svom nazivu, na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu, i osoba koje su završile nenastavnički fakultet, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu. 6 od 8 osoba završilo je nastavnički smjer na fakultetu, a 2 od 8 osoba nenastavnički smjer na fakultetu.

#### **4.2.1 Intervju sa članovima povjerenstva**

Osobe koje su intervjuirane iz grupe ispitivača na stručnom ispitu trebale su dati odgovore na pitanja o formalnostima ispita, poput svrhe pojedinih dijelova ispita, ili na temelju vlastitog iskustva usporediti kandidate nastavničkih i nenastavničkih fakulteta, navesti razloge zbog kojih kandidati ne zadovolje kriterije, i koliko stresnim smatraju polaganje stručnog ispita iz informatike. Ključno kod ove grupe bilo je istražiti njihovo viđenje polaganja stručnog ispita za pripravnike informatike, kao i istražiti razloge zbog kojih kandidati nisu zadovoljili kriterije ispita. Također je bilo bitno uočiti njihovo viđenje u razlikama samih kandidata, ovisno o tome jesu li završili nastavnički smjer na fakultetima ili ne. Istraživao se i kontakt s mentorstvom radi utjecaja odrađivanja obaveza s mentorom na sam prolaz, odnosno zadovoljavanje kriterija svih dijelova stručnog ispita. Ispitanici su također, zbog rezultata anketnog dijela istraživanja, mogli komentirati nezadovoljstvo pripravnika koji su polagali stručni ispiti u Splitu i dati preporuke svim pripravniciima ili reći slobodni komentar općenito o polaganju stručnog ispita iz informatike.

Ukupno 5 od 6 intervjuiranih osoba predaje Informatiku u školi zajedno s nekim drugim predmetom, bilo tehnikom (2 od 6 osoba), ili matematikom (3 od 6 osoba). Jedna osoba predaje Informatiku samostalno kao predmet u školi.

Ukupno 4 od 6 osoba imalo je za ulogu (a moguće je da su tijekom vremena imali i druge uloge) mentora voditelja na stručnim ispitima, jedna osoba bila je mentor savjetnik, i jedna osoba imala je ulogu savjetnice Agencije za odgoj i obrazovanje. Iskustvo sa stručnim ispitima bilo im je u rasponu od 1 do 8 godina.

Većina (5 od 6 osoba) smatra da studentima nastavničkog smjera nije nužno potrebno polaganje stručnog ispita na način na koji se trenutno odvija, sa svim ispitnim dijelovima.

Dio intervjuiranih osoba (4 od 6 osoba) smatra da pažnju treba usmjeriti isključivo na sat, i da metodiku koja se ispituje treba usmjeriti na sat ili je ukinuti ili smanjiti opseg gradiva. 1 osoba smatra da zakone treba pitati isključivo ako su vezani uz Školu.

Većina ispitanika iz ove grupe (5 od 6 osoba) nije se susrela sa slučajem kandidata koji je izgubio pravo ponovnog polaganja stručnog ispita iz informatike, bilo za osnovnu ili srednju školu. Svi oni smatraju ako nakon najvećeg mogućeg broja pokušaja polaganja kandidat ne zadovolji kriterije, da taj kandidat nije sposoban više raditi u školi.

Svrha eseja je provjera pismenosti i to prema svim ispitanicima (6 od 6 osoba). Svi se izjasnili da je svrha usmenog ispita provjera teorijskog znanja. 1 od 6 osoba smatra usmeni dio ispita i provjerom komunikacijskih vještina.

Svi ispitani članovi povjerenstva su se izjasnili da češće padaju kandidati koji nisu završili nastavnički smjer. Ukupno 5 od 6 osoba smatra da pripravnici najčešće ne polože usmeni ispit. Naveli su da je razlog ili pretežak zadatak iz programiranja, ili preopširni materijali iz metodičkog dijela, ili pak čisto neznanje nedovoljno pripremljenih pripravnika. 1 od 6 osoba razlog je navela nedostatak programiranja kod pripravnika koji nisu završili PMF, pa im zadaci iz programiranja budu preteški. Kao drugi najčešći dio stručnog ispita koji pripravnici ne uspiju zadovoljiti je ispitni sat. Razlozi su razni, 2 od 6 ispitanih smatra da pripravnici zanemare ispitni sat zbog drugog gradiva koje se ispituje na stručnom ispitu. Ispitni sat bolje pripreme studenti sa završenim nastavničkim smjerovima fakulteta, i to misle svi ispitanici (6 od 6 osoba).

Kod uspoređivanja je li važnija pedagoška komponenta kandidata nastavničkih i stručna komponenta nenastavničkih smjerova, 3 od 6 ispitanika izjasnilo se da su obje komponente podjednako važne. Za osnovnu školu bitnija je pedagoška komponenta prema jednom ispitanom. Jedna osoba izjasnila se da je važniji način na koji nastavnik, tj. učitelj prenosi znanje, a ne koliko znanja ima i smatra da je lako naučiti novo znanje. Jedna osoba izjasnila se i da je stručna komponenta bitnija od pedagoške, a da metodiku uvede kroz pripravnički staž i dodatno školovanje.

Svi ispitanici (6 od 6 osoba) smatraju da pripravnike o stručnom ispitu treba informirati pedagoška služba. 2 od 6 ispitanika smatraju da je informiranost o pripravništvu jako loša. U toj situaciji mogu pripomoći i mentor i web stranica AZOO, kao i godišnji skupovi. Jedan ispitanik smatra da svi mentori nisu dovoljno upućeni u proceduru pripravništva i da za to treba svake godine organizirati i izdvojiti neko vrijeme na

županijskom stručnom vijeću. Smatra da bi se tako smanjio problem loše informiranosti pripravnika i da se na tom vijeću treba nastavnicima objasniti gdje mogu pronaći sve potrebne informacije.

Pripravnici trebaju odraditi određen broj nastavnih sati u razredu svog mentora, no ispitivači nemaju informaciju o tome jesu li odradili sve obaveze po zakonu. 6 od 6 osoba smatra da pripravnici koji su odradili sve obaveze, sigurno budu spremniji i pod manjim stresom tokom samog ispita, a neodrađivanje obaveza prema mentoru smatraju velikim problemom.

Prije samog ispita, prema 4 od 6 ispitanih, kandidati su dobili temu ispitnog sata između 8 do 14 dana. Ukupno 1 od 6 osoba tvrdi da su pripravnici temu sata dobili barem 2 mjeseca ranije, a 1 od 6 se izjasnila da se ne sjeća. S druge strane, 1 osoba izjasnila se da u vrijeme pandemije radno vrijeme nije bilo isto kao i prije pandemije, te je moguće da su uvjeti rada u to vrijeme uzrokovali određene tehničke probleme na koje se nije moglo utjecati zbog situacije.

Ukupno 2 od 6 ispitanih smatra da je za dobru procjenu kandidata na njegovom ispitnom satu dovoljno 1 školski sat. Ostale 4 ispitane osobe smatraju da to trebaju biti barem 2 školska sata. Razlog tome može biti jako dobra pripremljenost za ispitni školski sat.

Pripravništvo traje godinu dana, i svi ispitanici smatraju da je 10 „slobodnih“ dana koje im država daje za pripremu sasvim dovoljno.

Kontaktiranje s mentorima i savjetnicima svodi se na tehničke probleme. Pripravnici olako shvaćaju ulogu mentora, i nedovoljno ih pitaju ono što im nije jasno. Javlja se mentorima prekasno, pa zbog paničarenja više ništa ne stižu napraviti (2 od 6). Postoje i kandidati koji uredno obavljaju svoje obaveze prema mentorima.(1 od 6).

Najveći stres na stručnom ispitu pripravnicima prema 3 od 6 intervjuiranih osoba stvara prekasni početak pripremanja za ispit. Ukupno 2 od 6 smatraju da najveći stres uzrokuje usmeni ispit, i to metodički dio, a 3 od 6 također smatraju da je cijeli ispit podjednako stresan jer je uloga pripravnika nezahvalna i trebaju se nakon odrađenog staža dokazati pred povjerenstvom.

Nakon održanog ispita, reakcija na komentare prema svim ispitanicima izgleda podjednako: pripravnici uredno prihvate komentare i kritike i poslušaju komentare. Prema 3 od 6 ispitnika postoje slučajevi u kojima pripravnici šalju dopise i komentiraju ispiti kao negativno iskustvo u kojem su se osjećali loše.



Potvrda o položenom stručnom ispitu zakonski je dovoljna za rad u školi po svim ispitanima, ali 2 od 6 ispitanih smatra da treba uvesti i psiho test i produživanje licenci svako određen broj godina staža. 2 od 6 dodatno smatra kako sve ovisi o nastavniku, tj. hoće li on nastaviti ulagati u svoje znanje i nakon polaganja stručnog ispita.

Ukupno 2 od 6 ispitanih smatra kako ne treba mijenjati nijedan segment stručnog ispita iz informatike, dok 2 od 6 ispitanik osoba navodi da sve može biti uredu, ako bi se napravile manje promjene pri usmenom ispitivanju, na način da se naglasak makne s metodičkog znanja i prebaci na ispitni sat. S druge strane, 1 ispitanik navodi kako bi trebalo uvesti bazu zadataka i listu pitanja za sve stručne osobe, jer je u ovom slučaju gradivo za stručni ispit iz informatike preopširno. Od ukupno 6 ispitanika, 1 smatra da fakultet treba preuzeti odgovornost da pruži dobrog nastavnika.

Razlog nezadovoljstva ispitanika u Splitu prema 3 od 6 osoba smatra je usmeni ispit u kojem se očekuje znanje fakultetskog gradiva na visokoj razini. 2 osobe smatraju da je problem u lošoj organizaciji vremena potrebnog za pripremu za ispit kao i manjak kontakta s mentorom. 1 od 6 osoba također je usporedila problem sa situacijom dijeljenja ocjena. Smatra da možda nije problem u Splitu, već popuštanje kriterija u drugim gradovima. 2 od 6 osoba nisu htjele odgovoriti na pitanje.

Svi ispitanici članovi povjerenstva predlažu pripravnicima da ozbiljnije pristupe procesu pripravnštva na način da odrade sve po propisanim zakonima i kontaktiraju mentora za sve što ih zanima. Na taj način mogu sebi umanjiti razinu stresa na ispitu. 1 od 6 ispitanih također smatra da treba povećati broj savjetnika i vratiti vanjske suradnike. Prema tom ispitaniku savjetnici dolaze samo ukoliko se pojavi određeni problem, a samo ravnatelji prate nastavnika. Smatra i da bi češće trebalo provjeravati pripravnštvo. Smatra i da je problem što se nitko ne javlja mentorima nakon provedbe ispita. S druge strane, 1 od 6 osoba smatra kako nije uvijek problem u pripravniku: stručne službe i mentori bi se trebali više angažirati, ponekad su pripravnici nedovoljno dobro vođeni, treba odredit sve obaveze s mentorima. Smatra i da je sve po planu i pravilnicima, uspješnost bi bila veća, ali i da je faktor sreće dio uloge.

#### **4.2.2 Intervju sa pripravnicima**

Intervjuirano je 9 osoba koje su barem jednom polagale stručni ispit iz informatike na području Splita (9 osoba). Zbog visoke razine subjektivnosti odgovora jednog od

sudionika, intervju s tom osobom smatra se nevažećim. 2 od 8 osoba završile su FESB u Splitu, a 6 od 8 nastavnički smjer na PMF-u u Splitu.

Polovica ispitanika radila je u privredi prije rada u školi, a razlozi zbog kojih su prestali raditi u privredi su monotonost posla i provođenje previše vremena sjedeći za računalom. Razlozi zbog kojih su počeli raditi u školi su razni: 2 od 8 osoba izjasnile su se da vole svoj posao kao nastavnici informatike i zbog toga rade u školi, 2 osobe smatraju kako s ovim poslom imaju više slobodnog vremena koje mogu posvetiti obiteljskom životu, 1 osoba je završila PMF u Splitu i smatra to dovoljnim razlogom za rad u školi.

U intervjuu je sudjelovala 1 osoba koja je trenutno pripravnik u Splitu. Stručni ispit polagalo je 2021. godine njih 3, 2020. godine njih 2, 2018. godine 1 osoba koja je te godine polagala stručni ispit 2 puta, a zatim 3. put u 2019. godini, i jedna osoba polagala je stručni ispit 2017. godine. 7 od 8 sudionika položili su stručni ispit iz prvog pokušaja. Svi sudionici intervju polagali su stručni ispit u Splitu.

Svi sudionici smatraju da pripravnici ne trebaju polagati sve dijelove stručnog ispita. Ukupno 5 od 8 sudionika smatra da ne treba polagati usmeni dio, već pažnju usmjeriti na održavanje sata i pitanja o zakonima i pravilnicima škole.

Svi ispitanici sa nastavničkih smjerova smatraju da trebaju imati prioritet prilikom zapošljavanja u školi nad onima koji nisu završili određeni nastavnički studij na fakultetu.

Od ukupno 2 ispitanika s nenastavničkog smjera, 1 ispitanik ne smatra se stručnijim od osoba koje su završile nastavnički smjer, a drugi sudionik nije mogao dati odgovor na to pitanje jer smatra da je kompetentan, ali ne zna koliko jer se koristi inženjerskim pristupom u podučavanju.

Ukupno 3 od 8 sudionika izjasnilo se da nakon gubitka prava na ponovni izlazak na stručni ispit, pripravnik nije sposoban više raditi u školi kao nastavnik. S druge strane 1 od 8 sudionika smatra da je uredu ako pripravnik izgubi pravo ponovnog polaganja i nakon toga radi u školi kao prije. 3 od 8 osoba nisu bile sigurne oko odgovora, a 1 se osoba nije izjasnila.

Osoba koja je ponavljala stručni ispit iz informatike 3 puta, razlog pada bili su izvođenje sata u prvom pokušaju i rješavanje zadatka iz programiranja prilikom usmenog ispita u drugom pokušaju.

Prvu informaciju o stručnom ispitu 2 od 8 sudionika dobili su već na fakultetima, a ostatak sudionika to je saznalo od kolega koji su već polagali ispit, mentora ili u pedagoškoj službi.

Pedagoška služba objasnila je 6 od 8 sudionika pravila polaganja stručnog ispita, a 4 od njih 6 dodatno je naglasilo da te informacije nisu bile dovoljne, te da su se morali dodatno informirati o pripravnštvu od kolega i mentora.

Sve sudionike za pripravnštvu je prijavila škola, odnosno pedagoška služba. Mentora za pripravnštvu škola je dodijelila 6 od 8 sudionika, a 2 sudionika izjasnilo se da su sami pronašli svog mentora bez pomoći škole.

1 od 8 osoba odslušala je svih propisanih 30 sati nastave u razredu svog mentora. 1 od 8 nije trebala odslušati tih 30 sati jer joj je priznat staž s drugog posla koji je ranije obavljala. 4 od 6 osoba koje nisu odslušale svih 30 sati, izjasnile su se kako je 20 sati stvarni broj sati koje su odslušali, 1 od tih 6 odslušala je 12, a 1 osoba tek 4 nastavna sata.

Ukupno 2 osobe održale su 10 sati nastave uz prisustvo mentora, 7 sati održala je 1 osoba, 5 sati održale su 2 osobe i 4 sata 1 osoba. Od 6 osoba, 1 nije trebala održati te sate jer joj je priznat pripravnčki staž sa prethodnog posla.

Godina dana mentorstva svakom sudioniku izgledala je drugačije, ali većina, 6 od 7, je navodila probleme s kojima su se suočavali kao pripravnici. Pandemija je uzrokovala nemogućnost održavanja satova i kontakte s mentorima kod 2 sudionika. Problem rasporeda iznijelo je njih 3. 1 osoba istaknula je da nije obavila sve potrebne nastavne sate s mentorom, ali nakon potpisane dokumentacije, po zakonu sve bude uredno pa izgleda kao da su svi sati uredno odrađeni.

Unatoč problemu neodrađivanja svih satova, svi sudionici koji su se izjasnili na taj način, smatraju da im je u trenutku pripravnštva takva situacija odgovarala zbog količine obaveza u samom početku rada u školi.

AZOO poslala je na vrijeme obavijest o terminu polaganja stručnog ispita 4 od 7 sudionika. Ovi odgovori mogu biti provjereni jer intervju nije bio anonimn. Svi sudionici koji su se izjasnili da nisu dobili obavijest na vrijeme, ispit su imali ili u 2020. ili u 2021. godini. Zbog pandemije uzrokovane Covid-19 virusom, 3 osobe tu obavijest dobile su 6, 4, i 3 dana prije polaganja stručnog ispita.

„Slobodnih“ 10 dana za pripremu iskoristilo je 4 od 7 sudionika, a ostali nisu mogli pronaći adekvatnu zamjenu ili nisu imali vremena iskoristiti sve te dane.

Ukupno 3 od 7 sudionika na usmenom ispitu dobili su i pitanje iz rješavanja zadatka iz programiranja. 1 osoba izjasnila se da je zadatak riješila na svoj način, ali da je trebala riješiti na način na koji je ispitivač smatrao da se to treba napraviti.

Za stručni ispit 2 osobe učile su preko 200 sati, 3 osobe preko 100 sati, 2 osobe preko 60 i 80 sati, a 1 osoba ne zna, ali tvrdi da je bilo utrošeno mnogo vremena za savladavanje gradiva.

Materijale za učenje ispita 7 od 8 ispitanika dobili su od kolega, 3 od 7 i od mentora. Materijale je iz kolegija metodike sa fakulteta sačuvalo njih 3.

Esejski dio ispita nema svrhe prema odgovorima 5 od 8 sudionika, a pismenost kao svrhu smatra 3 od 5 sudionika. Usmeni dio prema 5 sudionika svodi se na reproduciranje već položenog gradiva iz metodike s fakulteta. Nekolicina se izjasnila da usmeni treba naglasak stavljati na zakone i propise škole, a ne na metodiku. Ispitivanje programiranja na usmenom ispitu smatraju uredu, a usmeni ispit za svrhu ima i provjeru izražavanja i teorijskog znanja (3 od 5 osoba).

Ukupno 2 od 7 sudionika već je ranije imalo iskustva s radom u nastavi informatike, ostali kandidati pripremali su se za školski sat nekoliko dana prije termina stručnog ispita. 5 sudionika temu ispitnog sata dobili su u rasponu od 8 do 16 dana prije termina polaganja, a 2 od 7 sudionika temu je dobilo 2 i 3 dana prije termina. Od ukupno 7 sudionika, 3 su se izjasnila da su prije ispita odradili jedan probni školski sat u razredu u kojem će se održavati ispitni sat, a 1 osoba bila je fizički u razredu radi provjere okruženja i tehničkih uvjeta. Pripremu za izvođenje nastavnog sata kod kuće su odradile 2 osobe uz mjerenje vremena potrebnog za izvođenje sata. Prema većini sudionika, količina vremena koju su imali na raspolaganju za pripremu školskog sata bila je dovoljna. Sat je svim sudionicima bio u skladu sa pripremom sata. Osoba koja je ponavljala stručni ispit jer nije zadovoljila kriterije pri izvođenju školskog sata, kao razlog ponavljanja navela je višak vremena i nedovoljnu razinu savladanog gradiva C++ jezika. Ista osoba smatra da je svjesna situacije u kojoj se pronašla i da je na idućem pristupanju ispitu dodatno uvježbavala i problematične dijelove i položila dio ispita sa izvedbom sata. Pripremala se za izvođenje sata oko 20 radnih sati. Ostali sudionici pripremali su se u rasponu od 1 i pol sata, ili od 5 do 10 sati, pa sve do nekoliko dana.

Za dobru procjenu sposobnosti svakog kandidata, povjerenstvo treba poslušati izvođenje sata u trajanju od 1 školskog sata (40-45 minuti). Ukupno 3 od 7 sudionika smatraju da je taj način dobar i da kandidate nije potrebno promatrati i slušati više od toga. Vlada mišljenje da se i na temelju jednog školskog sata jako dobro, već nakon 15 minuti promatranja, vidi kakav je kandidat. 1 sudionik misli da bi za teorijski sat bilo dovoljno 45 minuta, odnosno 1 školski sat, ali ukoliko treba rješavati određeni zadatak, potreban je barem još 1 školski sat. 2 sudionika predlažu da to bude i više od 3 školska sata, da se obuhvate sve cjeline školskog gradiva, i da se to odrađuje umjesto pismenog i usmenog dijela ispita iz metodike, te time naglasak bude na primjeni metodičkog znanja.

Svi sudionici komentare povjerenstva nakon provedbe stručnog ispita smatrali su pravilnima i na njih nisu ostavili negativan dojam. Sudionici su u tom trenutku bili većinom (5 od 7 sudionika) zadovoljni i sretni što je stručni ispit time završio i što su sa povjerenstvom doživjeli pozitivno iskustvo na način da je ispitivanje prošlo kao ugodan razgovor. 2 od 7 osoba izjasnilo je da njihova reakcija na komentare nije bila ni pozitivna ni negativna.

Svi, dakle, 7 od 7 sudionika koji su barem jednom prisustvovali stručnom ispitu, smatra ispit stresnim. 1 od 7 sudionika nije osjećao višu razinu stresa od ostalih sudionika, zbog svog ranijeg dvogodišnjeg iskustva u poslu nastavnika informatike. Razlozi sudionika o izvorima stresa bili su razni. Najviše su nezadovoljstva pokazali prema lošoj komunikaciji s pripravnicima, i neodređenosti i nepotpunom definiranju materijala iz kojih trebaju učiti za ispit. Naveli su da bi svim pripravnicima trebalo omogućiti jednake službene materijale na razini cijele države. Postoje osobe koje žele biti učitelji i nastavnici ako i nisu završili nastavnički smjer na fakultetu, pa bi bilo dobro da svi materijali postanu javno dostupni. Usmeni dio najstresnijim smatra 3 od 7 sudionika, a 4 od 7 sudionika navodi da im je stres u velikoj mjeri uzrokovala činjenica da nisu znali hoće li na njihovom ispitu biti uključeno pitanje iz rješavanja zadatka putem programiranja. Sudionik koji nije završio nastavnički studij smatrao je izvođenje sata najstresnijim dijelom ispita. Sudionici su kao uzrok stresa naveli i trajanje stručnog ispita, kao i negativnu opću atmosferu o provođenju stručnog ispita koja vlada među pripravnicima, učiteljima i nastavnicima informatike. 1 sudionik izjavio je da je, u svrhu informiranja o stručnom ispitu, dok je još bio pripravnik, na forumima pročitao razne negativne komentare o ispitu, koji su mu unijeli dodatni stres. 1 sudionik smatra da način na koji AZOO obavještava pripravnike o terminu polaganja može biti poboljšán, jer mu je stalno praćenje njihove stranice i iščekivanje termina na taj način djelovalo iznimno stresno. Predlaže komunikaciju putem poziva ili e-mail-a.

Sudionici su mogli komentirati rezultate ankete prethodnog dijela istraživanja u kojima su najveće nezadovoljstvo prilikom provođenja stručnih ispita iskazali sudionici koji su polagali ispit u Splitu. Ukupno 5 od 7 ispitanika smatra da je uzrok nezadovoljstva usmeni dio ispita, a razlozi preveliko očekivanje i opširnost fakultetskog znanja metodike, neizvjesnost o ispitivanju rješavanja zadataka iz programiranja i loša organiziranost materijala koji se trebaju savladati za usmeni dio ispita. Svi sudionici smatraju da je jako bitno poznavati kolege koji su već bili na stručnom ispitu kako bi lakše pronašli sve potrebne informacije i materijale za polaganje i time se otvara pitanje o problemu sudionika koji nemaju takvih poznanstava, a mentori i/ili pedagoška služba ih o svemu potrebnom za polaganje nisu informirali u potpunosti. 6 od 7 sudionika smatra da se od pripravnika očekuje previše metodičkog znanja u odnosu na druge gradove.

Na kraju intervjua sudionici su mogli na temelju vlastitog iskustva dati budućim pripravnicima preporuke za polaganje stručnog ispita iz informatike. Neke od preporuka su: da shvate pripravnštvo ozbiljno i da se krenu za ispit spremati na vrijeme, da se ne ustručavaju pitati za sve potrebne informacije, da prikupe sve potrebne materijale i kontaktiraju kolege koje su prethodno već polagali stručni ispit, da ispitni sat shvate kao glavni i ključni dio stručnog ispita, a ne da se usredotoče na teorijsko znanje usmenog dijela ispita, da se na satu izražavaju na pravilan način, da priprema školskog sata može izgledati prema vlastitim preferencijama, i naposljetku da nipošto ne zanemaruju učenje programiranja jer je ključni dio nastave Informatike.

Na kraju intervjua sudionici su mogli na temelju vlastitog iskustva dati preporuke i AZOO kako bi poboljšali način provođenja stručnog ispita iz informatike. Neke od preporuka su : da točno definiraju što pripravnici mogu očekivati na usmenom ispitu- pitanja s odgovorima, tj. napraviti skriptu od strane profesora, definirati pravila za esej- ne zna se što očekivat od usmenoga dijela, odnosno zadataka- definirati ishod nezadovoljavanja kriterija zadataka iz programiranja.

## **4.3 Rasprava**

Nije sporno da zbog promjena u kurikulumu predmeta Informatike u Hrvatskoj nedostaje učitelja i nastavnika informatike. Rješenje tog problema leži u kvalitetnijem obrazovanju studenata na fakultetima s nastavničkim ili nekim drugim studijem koji ovisno o zakonu zadovoljava kriterije zapošljavanja u školama. U ovom istraživanju sudjelovalo je

više od 90 učitelja i nastavnika informatike osnovnih i srednjih škola, i članova povjerenstva u provođenju stručnih ispita. Rezultati istraživanja ukazuju na postupak provođenja stručnih ispita na području Hrvatske, a s tim i određene probleme koje pripravnici imaju s odrađivanjem obaveza s mentorima dok se pripremaju za iste.

Za odgovor na prvo istraživačko pitanje razmatrale su se razlike u motivaciji prije i poslije polaganja stručnog ispita iz informatike s obzirom na spol i lokaciju polaganja. Istraživanje je pokazalo da je razina motivacije za radom u školi izrazito veća kod žena nego kod muškaraca. Lokacija polaganja ispita, s druge strane, ne utječe na razinu motivacije, ni prije, ni nakon polaganja stručnog ispita.

Za odgovor na drugo istraživačko pitanje analizirali su se podaci koji obuhvaćaju odrađivanje pripravnčkih obaveza s mentorom. Pokazano je da većina pripravnika nije odradila propisane obveze u razredu mentora, tj. da nisu odslušali propisanih 30 sati u razredu mentora, niti održali propisanih 10 sati uz prisustvo mentora. Po tom pitanju nema značajnijih razlika unutar lokacija u državi. Isto tako, istraživanje je pokazalo da odrađivanje obaveza sa mentorom pripravnici ne utječe na uspješnost polaganja ispita iz prvog pokušaja. Odrađivanje svih obaveza s mentorom na isti način nema utjecaja ni na osjećaj straha od neuspjeha polaganja ispita, ni na stres od polaganja ispita.

Za odgovor na treće istraživačko pitanje analiziran je utjecaj stresa na polaganje ispita. Razina stresa svih ispitanika slična je na području cijele države. S obzirom na četiri moguće lokacije polaganja ispita, istraživanje je pokazalo da u Splitu postoji veći broj ispitanika koji su poželjeli odustati od polaganja stručnog ispita nakon što su vidjeli količinu materijala potrebnu za polaganje. Ispitanici koji su na usmenom ispitu dobili zadatak iz programiranja, tokom provedbe ispita, imali su slične razine stresa kao i oni koji nisu dobili zadatak iz programiranja u sklopu usmenog ispita.

Analizirajući odgovore intervjuja, ispitivači na stručnim ispitima smatraju da se pripravnici ne spremaju dovoljno dugo i kvalitetno za stručni ispit i ne odrađuju sve obaveze s mentorima opravdano ili neopravdano, i time najviše utječu na povećanje razine stresa. Isto tako ispitivači smatraju da pripravnici treba omogućiti transparentne i kvalitetne materijale za pripremu za ispit. Nije zanemariv ni broj onih koji su polagali ispit, a koji dijele mišljenje s ispitivačima. Nedovoljna informiranost pripravnika o načinu provedbe i polaganja stručnog ispita dovodi do stvaranja stresa tokom tog cijelog procesa, dok neodrađivanje obaveza s mentorom pripravnici ne smatraju velikim problemom, što je dokazano i statističkim testovima u prvom dijelu istraživanja. U istraživanju je pokazano i

da je pandemija uzrokovana Covid-19 virusom utjecala na stvaranje dodatnih problema oko provođenja ispita. Pripravnici nisu mogli odslušati sve propisane sate u razredu mentora, pa tako ni održati sve propisane sate uz prisustvo mentora. Uočeno je i nepravodobno obavještanje pripravnika o terminima održavanja ispita za sve one koji su stručni ispit polagali za vrijeme pandemije.

Na temelju odgovora na pitanja i dojmova ispitanih osoba, mogu se utvrditi čimbenici zbog kojih su neke osobe izrazile nezadovoljstvo provedbe stručnog ispita među nastavnicima. Takvi ispitanici najčešće su spominjali loša organiziranost materijala potrebnih za savladavanje gradiva koje se ispituje na stručnom ispitu, pa su izrazili nezadovoljstvo usmenim ispitom zbog nedefiniranog opsega potrebnog znanja gradiva. Neki ispitanici također smatraju da studenti nastavnčkih smjerova ne trebaju na stručnom ispitu odgovarati gradivo metodike jer su ga prethodno odgovarali u sklopu kolegija Metodika 1 i Metodika 2 na fakultetu.

Na temelju dojmova i odgovora intervjuiranih osoba, uočeno je mnogo prostora za poboljšanje provođenja stručnih ispita na sve četiri moguće lokacije polaganja. Poboljšanja se odnose na omogućavanje jednakih materijala na razini svih područja u kojima se može polagati stručni ispit iz predmeta Informatika u Hrvatskoj. Nakon uspješnog polaganja stručnog ispita osoba zakonski ima potvrdu o stručnosti u poslu i više ne treba polagati slične ispite. Položeni stručni ispit zakonski je dovoljan dokaz da je osoba sposobna za uspješno, stručno i samostalno obavljanje poslova u osnovnoj ili srednjoj školi. Nakon provedenih istraživanja uvidjelo se da neki sudionici istraživanja smatraju da bi prije početka rada u školi bilo dobro uvesti psiho test ili licenciranje na određen broj godina tokom rada u školi, a za razlog navode ozbiljnost posla o kojem ovisi mnogo učenika diljem Hrvatske.

## **4.4 Ograničenja istraživanja**

Anketa korištena u ovom istraživanju poslužila je za jednostavno i brzo pristupanje ispitanicima na području cijele države, ali rezultati ankete ne trebaju nužno predstavljati stvarno stanje zbog subjektivnosti dojma sudionika i mogućeg manjeg ili većeg vremenskog odmaka prisustvovanja stručnom ispitu, a time i nepreciznog odgovaranja na anketna pitanja. Zbog nedostatka vremena, na početku istraživanja nije bila provedena pilot anketa za preciznije uobličavanje instrumenata.



Broj sudionika istraživanja u određenim centrima na području Hrvatske bio je ograničen, stoga ne možemo strogo tvrditi da su rezultati slika stvarnog stanja.

Ispitanici su anketu popunjavali dobrovoljno i anonimno, stoga postoji mogućnost da su je u velikom broju ispunjavali oni koji su bili iznimno zadovoljni ili iznimno nezadovoljni, pa se i ta činjenica treba uzeti kao ograničenje istraživanja.

Budući da se do dijela sudionika intervjua došlo putem osobnog poznanstva, takva situacija također može utjecati na odgovore ispitanika. Zbog iste situacije, sudionici iz intervjua bili su ograničeni na jedan grad.

# Zaključak

Informatika je predmet koji učenicima pomaže za lakše shvaćanje načina rješavanja problema i time postaje sve važnije uvesti ga već u niže razrede osnovnih škola. U Hrvatskoj je Informatika izborni predmet sve do 5. razreda osnovne škole, kad on postaje obavezan do 7. razreda, a zatim učenici mogu ponovo upisati Informatiku kao izborni predmet do završetka osnovne škole. U srednjoj školi upis Informatike ovisi od škole do škole.

Rezultati istraživanja ukazali su na postojeće probleme i nepravilnosti s kojima su se susreli pripravnici koji su stručni ispit polagali u doba pandemije Covid-19 virusa, a koji su sudjelovali u istraživanju. Cilj istraživanja bio je prvotno približiti njihova iskustva novijim generacijama pripravnika informatike, kako bi mogli ukazati na proceduru čitavog procesa pripreme i polaganja stručnog ispita iz informatike, kao i dati im savjete za što uspješnije pripremanje za stručni ispit. Kroz ovo istraživanje, pokazan je način provedbe stručnih ispita iz Informatike. Pokazano je i da iznimno frustrirajuće djeluje na većinu onih koji su ga polagali. Kriteriji u svim gradovima u kojima je moguća provedba ispita još uvijek nisu posve jednaki. Uočene su i razlike u zahtjevnosti ispitivača po gradovima u kojima se održavaju ispiti, a vidljive su iz komentara ispitanika, pa tako i intervjuiranih osoba na temelju njihovog iskustva. Razina motivacije za obavljanje posla učitelja ili nastavnika mnogo je veća kod žena nego kod muškaraca. Rezultati također pokazuju da mentorstvo u većini slučajeva nije odrađeno regularno zbog raznih razloga, a iznimno je bitno za uspješno polaganje stručnog ispita bez stresa. Provjerom podataka anketnog istraživanja putem intervjua, pokazano je da i članovi povjerenstva i osobe koje su barem jednom polagale stručni ispit smatraju da je na stručnom ispitu potrebno preopširno znanje iz metodičkog dijela usmenog ispita, i da se taj dio treba usmjeriti na realizaciju školskog sata. Među njima prevladava mišljenje da za polaganje stručnog ispita treba svim pripravnici i njihovim mentorima omogućiti i uskladiti materijale na razini države. Preporuke su i da se na godišnjoj razini na županijskim skupovima provede određeno vrijeme za informiranje nastavnika o provedbi stručnog ispita kako za informatiku, tako i za ostale školske predmete.

## Literatura

- [1] NN 6/2019 (18.1.2019.), Pravilnik o odgovarajućoj vrsti obrazovanja učitelja i stručnih suradnika u osnovnoj školi
- [2] EURYDICE, [https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/initial-education-teachers-working-early-childhood-and-school-education-14\\_mk?2nd-language=hr](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/initial-education-teachers-working-early-childhood-and-school-education-14_mk?2nd-language=hr) (Zadnji pristup: 26.09.2021)
- [3] EDUS-INFO, Sandra Tomić Ilić, „Izborni predmet informatike u razrednoj nastavi i zapošljavanje učitelja informatike u osnovnoj školi“, <https://www.edusinfo.hr/DailyContent/Topical.aspx?id=42695> (Zadnji pristup: 30.09.2021)
- [4] Report of the joint Informatics Europe & ACM Europe Working Group on Informatics Education, “Informatics education: Europe cannot afford to miss the boat”, 2013
- [5] I. Boljat, M. Mladenović, N. Mustapić Jogun, “Students' attitudes towards programming after the first year of implementing a new informatics curriculum in the elementary schools”, 2019
- [6] The Committee on European Computing Education (CECE), “Are we all in the same boat?”, 2017
- [7] AZOO, „Stručni ispiti“, <https://www.azoo.hr/strucni-ispiti/> (Zadnji pristup 10.10.2021)
- [8] GEOSKOLAZG, Željka Knezović, “Staziranje i stručni ispiti”, 2012, [http://geoskolazg.weebly.com/uploads/1/8/2/5/18250091/staziranje\\_i\\_strucni\\_ispiti-zeljka\\_knezovic.pdf](http://geoskolazg.weebly.com/uploads/1/8/2/5/18250091/staziranje_i_strucni_ispiti-zeljka_knezovic.pdf) (Zadnji pristup 10.10.2021)
- [9] POLITEHNIKA: Časopis za tehnički odgoj I obrazovanje, Volumen 4, Broj 2, Ivica Boljat, “Motivacija za rad i izgaranje učitelja informatike, tehničke kulture i strukovnih predmeta”, 2020
- [10] Ana Slišković, Sveučilište u Zadru, Nastavni materijali, Odjel za psihologiju: „Kvalitativne istraživačke metode u psihologiji“, 2017

## Skraćenice

ACM udruga za računalne strojeve	<i>Association for Computing Machinery</i>
AZOO Agencija za odgoj i obrazovanje	<i>Education and Teacher Training Agency</i>
SPSS Statistički paket za socijalnu znanost	<i>Statistical Package for Social Science</i>
PMF Prirodoslovno-matematički fakultet	<i>Faculty of science</i>
FESB Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje	<i>Faculty of Electrical Engineering, Mechanical Engineering and Naval Architecture in Split</i>

# Prilozi

## Prilog 1 – Korištena anketa

### Provedba stručnog ispita za pripravnike informatike - motiviranost i stres

Anketu ispunjavate dobrovoljno i anonimno, a pitanja se odnose se na provođenje stručnog ispita za pripravnike informatike na području Zagreba, Splita, Rijeke i Osijeka.

*\*Obavezno*

1. Kojeg ste spola? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Muškarac  
 Žena  
 Ostalo

2. Gdje se proveo Vaš stručni ispit? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Zagreb  
 Split  
 Osijek  
 Rijeka

3. Koje godine ste polagali stručni ispit (posljednji put)? \*

*Označite samo jedan oval.*

2021.  
 2020.  
 2019.  
 2018.  
 2017.  
 Prije 2017.

4. Koliko ste prije početka pripreme za stručni ispit bili motivirani za posao u struci (1 najmanje motivirani, 10 najviše motivirani)? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Najmanje motiviran	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Najviše motiviran

5. Nakon koliko vremena ste se uspjeli zaposliti u školi nakon završetka studija? \*

\_\_\_\_\_

6. Je li Vas škola prijavila kao pripravnika Agenciji za odgoj i obrazovanje, time i Ministarstvu? \*

Označite samo jedan oval.

- Da  
 Ne

7. Je li Vam škola dodijelila mentora? \*

Označite samo jedan oval.

- Da  
 Ne

8. Jeste li, kao pripravnik, „odslušali” propisanih 30 sati u razredu svoga mentora? \*

Označite samo jedan oval.

- Da  
 Ne

9. Ako ne, koliko sati jeste odslušali (odgovorite brojkom)?

\_\_\_\_\_

10. Jeste li održali 10 sati nastave uz prisustvo mentora? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne

11. Ako ne, je li to bilo manje ili više od 10 sati?

*Označite samo jedan oval.*

- Manje od 10 sati  
 Više od 10 sati

12. Je li Agencija za odgoj i obrazovanje poslala obavijest o polaganju stručnog ispita barem 8 dana ranije? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne

13. Ako nije, koliko dana prije polaganja je Agencija za odgoj i obrazovanje poslala obavijest?

*Označite samo jedan oval.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Koliko ste "slobodnih" dana dobili na radnom mjestu za pripremu za stručni ispit? Označite broj dana. \*

*Označite samo jedan oval.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Označite sve dijelove od kojih se sastojao Vaš stručni ispit? \*

*Odaberite sve točne odgovore.*

- Pisani rad - esej  
 Održavanje nastavnog sata  
 Usmeni dio ispita  
 Rješavanje zadatka iz programiranja tijekom usmenog ispita

16. Jeste li uspješno položili stručni ispit? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da - iz prvog pokušaja  
 Da - iz drugog pokušaja  
 Da - iz više od dva pokušaja  
 Ne

17. Koliko dugo ste se pripremali za stručni ispit za prvi pokušaj? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Manje od 10 dana  
 Više od 10 dana, a manje od mjesec dana  
 Više od mjesec dana, a manje od 2 mjeseca  
 Više od 2 mjeseca, a manje od 3 mjeseca  
 Više od 3 mjeseca, a manje od 4 mjeseca  
 Više od 4 mjeseca, a manje od 5 mjeseci  
 Više od 5 mjeseci

18. Koliko sati ste se pripremali za polaganje stručnog ispita u PRVOM pokušaju? Odgovorite brojkom. \*

\_\_\_\_\_

19. Ako ste stručni ispit polagali DVA puta, koliko sati ste se pripremali za polaganje stručnog ispita u DRUGOM pokušaju? Odgovorite brojkom.

\_\_\_\_\_



IDUĆA 4 PITANJA odnose se SAMO na one koji su na pitanje "Jeste li uspješno položili stručni ispit? " odgovorili sa "Da - iz drugog pokušaja".

20. 1. Ako ste položili stručni ispit iz 2. pokušaja, koliko ste bili MOTIVIRANI na skali od 1 do 10 pripremati se za 2. pokušaj (1 najmanje motivirani, 10 najviše motivirani) ?

*Označite samo jedan oval.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Najmanje motiviran	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Najviše motiviran

21. 2. Ako ste položili stručni ispit iz 2. pokušaja, kolika Vam je bila razina STRESA na skali od 1 do 10 pripremati se za 2. pokušaj (1 najmanje stresno, 10 najviše stresno) ?

*Označite samo jedan oval.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Najmanje stresno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Najviše stresno

22. 3. Ako ste položili stručni ispit iz 2. pokušaja, navedite koji dio stručnog ispita u 1. pokušaju nije bio zadovoljavajući?

*Odaberite sve točne odgovore.*

- Pisani rad - esej
- Održavanje nastavnog sata
- Usmeni dio ispita
- Rješavanje zadatka iz programiranja tijekom usmenog ispita

23. 4. Ako ste položili stručni ispit iz 2. pokušaja, navedite razlog za pad od strane komisije na 1. pokušaju?

\_\_\_\_\_

IDUĆA 2 PITANJA odnose se SAMO na one koji NISU uspješno položili stručni ispit u PRVA DVA pokušaja.

24. 1. Ako NISTE položili stručni ispit iz 2. pokušaja, navedite koji dio stručnog ispita u tom pokušaju nije bio zadovoljavajući?

*Odaberite sve točne odgovore.*

- Pisani dio - esej  
 Održavanje nastavnog sata  
 Usmeni dio ispita  
 Rješavanje zadatka iz programiranja tijekom usmenog ispita

25. 2. Ako NISTE položili stručni ispit iz 2. pokušaja, navedite razlog za pad od strane komisije?

\_\_\_\_\_

26. Koliko stresnim smatrate polaganje stručnog ispita na skali od 1 do 10 (1 označava najmanje stresno, a 10 najviše stresno)? \*

*Označite samo jedan oval.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Najmanje stresno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Najviše stresno

27. Kada ste vidjeli količinu materijala potrebnih za pripremu za stručni ispit, jeste li poželjeli odustati od polaganja? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne

28. Jeste li osjećali strah od neuspjeha polaganja stručnog ispita za vrijeme pripreme za sami ispit? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne

29. Ako ste poželjeli odustati, navedite razlog.

\_\_\_\_\_

30. Je li Vas strah od neuspjeha polaganja stručnog ispita naveo na razmišljanje o promjeni zanimanja, tako da ne morate polagati stručni ispit?

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne

31. Na koji način su Vam strah ili stres otežavali pripremu za polaganje stručnog ispita? \*

\_\_\_\_\_

32. Koliko ste puta osjetili paniku tijekom cijelog procesa pripreme za stručni ispit? \*

*Označite samo jedan oval.*

- 0  
 1  
 2  
 3  
 Više od 3 puta

33. Koliko ste puta osjetili paniku tijekom same provedbe stručnog ispita? \*

*Označite samo jedan oval.*

- 0  
 1  
 2  
 3  
 Više od 3 puta

34. Koliko ste nakon provođenja stručnog ispita bili motivirani za posao u struci (1 najmanje motivirani, 10 najviše motivirani)? \*

*Označite samo jedan oval.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Najmanje motiviran	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Najviše motiviran

35. Napišite Vaš dojam o pripremi i polaganju stručnog ispita iz Informatike.

\_\_\_\_\_

Google nije izradio niti podržava ovaj sadržaj.

Google Obrasci

## Popis tablica

<i>Tablica 1 Prva kategorija odgovarajućeg obrazovanja za učitelja Informatike.....</i>	<i>3</i>
<i>Tablica 2 Druga kategorija odgovarajućeg obrazovanja za učitelja Informatike .....</i>	<i>4</i>
<i>Tablica 3 Treća kategorija odgovarajućeg obrazovanja za učitelja Informatike .....</i>	<i>6</i>
<i>Tablica 4 Deskriptivna statistika za provjeru frekvencija razine motivacije prije i nakon polaganja ispita .....</i>	<i>25</i>
<i>Tablica 5 Razina motivacije prije polaganja ispita u odnosu na spol .....</i>	<i>27</i>
<i>Tablica 6 Razina motivacije nakon polaganja ispita u odnosu na spol .....</i>	<i>28</i>
<i>Tablica 7 Utjecaj motivacije prije polaganja na prolaznost .....</i>	<i>29</i>
<i>Tablica 8 Utjecaj prolaska na stručnom ispitu na razinu motivacije .....</i>	<i>30</i>
<i>Tablica 9 Utjecaj želje za odustajanjem zbog količine materijala u odnosu na lokaciju ...</i>	<i>31</i>
<i>Tablica 10 Razina stresa kod pripravnika u odnosu na lokaciju polaganja .....</i>	<i>33</i>
<i>Tablica 11 Utjecaj zadatka iz programiranja na stres kandidata.....</i>	<i>34</i>

## Popis slika

<i>Slika 1 Informatika kao zaseban ili integrirani predmet u europskim državama .....</i>	<i>11</i>
<i>Slika 2 Potreba za posebnim studijima za poučavanje informatike u Europi.....</i>	<i>12</i>
<i>Slika 3 Grafički prikaz ispitanika po spolu na svim navedenim lokacijama .....</i>	<i>21</i>
<i>Slika 4 Distribucija podataka o spolu svih ispitanika .....</i>	<i>21</i>
<i>Slika 5 Grafički prikaz odnosa položenih ispita po godinama ovisno o lokaciji polaganja</i>	<i>22</i>
<i>Slika 6 Udio ukupnog broja ispitanika koji nisu odradili propisane obveze.....</i>	<i>23</i>
<i>Slika 7 Detaljnija statistika odgovora ispitanika o stvarnom broju odrađenih sati.....</i>	<i>23</i>
<i>Slika 8 Distribucija odgovora ispitanika o broju dana prije predloženog termina .....</i>	<i>24</i>
<i>Slika 9 Razina motivacije ispitanika tokom pripreme za polaganje stručnog ispita.....</i>	<i>25</i>

<i>Slika 10 Razina motivacije ispitanika nakon polaganja stručnog ispita.....</i>	<i>26</i>
<i>Slika 11 Udio ispitanika koji su nakon ispita manje motivirani za rad u školi .....</i>	<i>28</i>
<i>Slika 12 Dojmovi ispitanika nakon pada ispita .....</i>	<i>30</i>
<i>Slika 13 Distribucija dojmova ispitanika u anketi.....</i>	<i>35</i>