

OPĆI PODACI			
IME I PREZIME	Mia Filipov		
Naziv studija	Poslijediplomski sveučilišni doktorski studij Pedagogija i kultura suvremene škole		
Matični broj	0122217217		
Odobranje teme za stjecanje doktorata znanosti <i>(staviti križić u polje)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> u okviru dokorskog studija	<input type="checkbox"/> izvan dokorskog studija	<input type="checkbox"/> po osnovi znanstvenih dostignuća
Ime i prezime majke i/ili oca	Zvonimir i Jasna Filipov		
Datum i mjesto rođenja	13. veljače 1995., Vinkovci		
Adresa	Ulica Josipa Kozarca 160 Vinkovci		
Telefon / mobitel	099/724-8282		
e-pošta	<a href="mailto:mia.filipov@gmail.com">mia.filipov@gmail.com</a>		
ŽIVOTOPIS			
Obrazovanje (od novijega k starijem datumu)	2018. - danas   Poslijediplomski sveučilišni studij Pedagogija i kultura suvremene škole		
	2016. - 2018.   Filozofski fakultet Osijek, diplomski studij hrvatskoga jezika i književnosti i pedagogije		
	2013. - 2016.   Filozofski fakultet Osijek, preddiplomski studij hrvatskoga jezika i književnosti i pedagogije		
	2009. - 2013.   Jezična gimnazija Matije Antuna Reljkovića Vinkovci		
	2001. - 2011.   Škola stranih jezika Linguapax Vinkovci (diploma FCE i državna diploma o C1 stupnju ovladanosti engleskim jezikom)		
Radno iskustvo (od novijega k starijem datumu)	2001. - 2009.   Osnovna škola Ivana Mažuranića Vinkovci		
	1. prosinca 2018. – danas   istraživačica na projektu „Stručno usavršavanje učitelja u funkciji unapređenja rezultata učenja učenika osnovne škole u prirodoslovnom i matematičkom području“ Hrvatske zaklade za znanost		
	24. rujna 2018. – danas   Osnovna škola Josipa Kozarca Vinkovci, radno mjesto defektologinje		
Popis radova	11. rujna 2018. – 1. lipnja 2019.   Centar znanja d.o.o. Vinkovci, radno mjesto nastavnice hrvatskoga i engleskog jezika (honorarno)		
	Filipov, Mia. (2016). Kritičko promišljanje nastave usmjerene na učenika na osnovnoškolskoj razini, u: <i>Zbornik znanstvenih radova s Međunarodne znanstvene konferencije Globalne i lokalne perspektive pedagogije /</i>		



	<p>Jukić, R., Bogatić, K., Gazibara, S., Pejaković, S., Simel, S., Nagy Varga, A., Verity Campbell-Barr (ur.). Osijek : Filozofski fakultet Osijek, Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, 346-355. UDK 371.3 (znanstveni pregledni rad)</p> <p>Filipov, Mia. (2018). Harry Potter kao lik u popularnoj fantastičnoj književnosti. <i>Aleph: studentski časopis za književnost</i>, (23), 17-32. UDK 821.111.09 Rowling, J. K.-31 (znanstveni pregledni rad)</p>
<p><b>Popis aktivnih sudjelovanja na kongresima</b></p>	<p>Popularno predavanje o runama i imaginarnome svijetu J. R. R. Tolkiena u okviru projekta na izbornom kolegiju Slavenska pisma (nositeljica: prof. dr. sc. Milica Lukić, asistentica: dr. sc. Vera Blažević Krezić) - 28. svibnja 2014. na Filozofskom fakultetu u Osijeku sa studentima 1. godine preddiplomskoga dvopredmetnog studija Hrvatskoga jezika i književnosti pod vodstvom studentice Mije Filipov</p> <p>Izlaganje rada „Kritičko promišljanje nastave usmjerene na učenika na osnovnoškolskoj razini“ na Međunarodnoj znanstvenoj konferenciji „Globalne i lokalne perspektive pedagogije“ 28. listopada 2016.</p> <p>Izlaganje na temu „Simboličko-interakcionistički pristup obitelji u noveli Breza Slavka Kolara“ na Prvom književnom simpoziju Studentskog književnog kluba „Aleph“ naslovljenom „Fenomen obitelji u književnosti 20. stoljeća“ 2. lipnja 2017.</p> <p>Izlaganje na Prvoj interdisciplinarnoj tribini studentskih udruga Filozofskog fakulteta Osijek na temu „(Ne)mogućnost ostvarivanja prava na život i smrt nakon narkomanske ovisnosti oprimjerena likovima iz romana Zeleni pas Nade Mihelčić i Mi djeca s kolodvora Zoo Christiane F.“ (u suradnji sa studenticama Ljubicom Gašparević i Tajanom Šestak) 16. ožujka 2017.</p> <p>Izlaganje na temu „Šumski vrtići u svjetlu nove paradigme suvremenoga djetinjstva“ na Studenskom simpoziju „Alternativne pedagoške ideje i škole“ Udruge studenata pedagogije Filozofskoga fakulteta Osijek 20. travnja 2018.</p> <p>Sudjelovanje na ciklusu predavanja "Otvoreni četvrtak" Filozofskoga fakulteta Osijek predavanjem na temu "Iz povijesti i sadašnjosti hrvatskoga stripa: Zlatka who wants to live forever ili stilistička dekonstrukcija strip-albuma Zlatka Krešimira Zimonića" 25. listopada 2018.</p> <p>Izlaganje rada „Nastava matematike usmjerena na učenika“ na Međunarodnoj znanstvenoj konferenciji „Didaktički izazovi III: didaktička retrospektiva i perspektiva“ 16. svibnja 2019.</p>
<b>NASLOV PREDLOŽENE TEME</b>	
<b>Hrvatski</b>	Stručno usavršavanje učitelja matematike i biologije uz primjenu videozapisa nastave
<b>Engleski/njemački</b>	Video-based professional development of mathematics and biology teachers
<b>Jezik na kojem će se pisati disertacija</b>	Hrvatski jezik



## OBRAZLOŽENJE TEME

**Sažetak na hrvatskom jeziku**  
(maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)

U svjetskom se kontekstu naglašava važnost suvremenoga pristupa stručnom usavršavanju koji ističe samoanalizu, samorefleksiju, promišljanje o načinima na koje učitelji uče i integriranje novih spoznaja i iskustava u nastavni proces s ciljem pozitivnih promjena, a postiže se suradničkim i aktivnim učenjem u vođenim programima stručnog usavršavanja učitelja uz uporabu videozapisa. U hrvatskom odgojno-obrazovnom sustavu ne postoji takav program stručnog usavršavanja učitelja matematike i biologije, stoga je cilj ovoga istraživanja u suradnji sa svim njegovim subjektima isplanirati tijekom provedbe programa stručnog usavršavanja učitelja matematike i biologije uz primjenu videozapisa nastave, potom provesti osmišljeni program te ostvariti evaluaciju. Pritom je važno osigurati grupnu refleksiju te kritičko prijateljstvo kako bi se stvorilo uvjete za raspravu o promatranoj nastavnoj praksi i učenje na temelju viđenoga. Grupnu refleksiju i suradničko učenje ostvarit će se kontaktom licem u lice te putem sustava Moodle kako bi se nadišlo prostorna ograničenja učenja, čime će se postići kombinirano učenje.

**Sažetak na engleskom/njemačkom jeziku**  
(maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)

In education systems worldwide, special attention is paid to the significance of a modern approach to professional development comprising self-analysis, self-reflection and consideration of the ways in which teachers learn, as well as the implementation of their newly-acquired knowledge and experiences in the teaching process for the purpose of producing positive changes. This approach may be achieved by means of cooperative learning and active learning in facilitated video-based programs for professional development (PD) of teachers. The Croatian education system lacks such a PD program for mathematics and biology teachers. Therefore, the objectives of this research, which is to be conducted in cooperation with all research subjects, are to plan the course of action regarding the implementation of the video-based PD program for mathematics and biology teachers, to carry out and to evaluate such a program. Thereby, it is important to ensure collaborative reflection and critical friendship in order to enter into a discussion on teaching practices and allow video-based learning. Collaborative reflection and cooperative learning will be achieved by face-to-face sessions and via the Moodle system to ensure flexibility of place of learning, thus accomplishing blended learning.

**Uvod** (maksimalno 2000 znakova s praznim mjestima)

Ovo je istraživanje dijelom projekta "Stručno usavršavanje učitelja u funkciji unaprjeđenja rezultata učenja učenika osnovne škole u prirodoslovnom i matematičkom području"<sup>1</sup>, koji, između ostaloga, ima za cilj utvrditi odlike kvalitetnog stručnog usavršavanja učitelja matematike i biologije u hrvatskom obrazovnom sustavu, čime se želi ostvariti suštinske promjene u nastavi te unaprijediti rezultate učenja učenika (Bognar, 2017). Istraživanjem se želi uvidjeti na koji način uporabom videozapisa nastave hrvatski obrazovni sustav može ići ukorak sa svjetskim trendovima u stručnome usavršavanju učitelja (Gaudin i Chaliès, 2015), odnosno kako se uporabom videozapisa u svrhu stručnog usavršavanja može povećati stručno, metodičko i pedagoško znanje učitelja (Shulman, 1986) te pospješiti rezultate učenja učenika u predmetnoj nastavi matematike i biologije u osnovnoj školi.

Stručno usavršavanje definira se kao strukturirano profesionalno učenje učitelja koje treba rezultirati

<sup>1</sup> Projekt financira Hrvatska zaklada za znanost (šifra projekta: IP-2018-01-8363).



promjenama u radu učitelja i poboljšanjem učeničkih postignuća (Jacobs et al., 2007; Darling-Hammond et al., 2017). Široko prihvaćeni model učinkovitoga stručnog usavršavanja podrazumijeva pet značajki: usmjerenost na sadržaj nastavnoga predmeta, aktivno učenje učitelja, usklađenost s državnim, lokalnim i školskim obrazovnim politikama, dovoljno trajanje kako bi se postigle promjene u radu učitelja te kolektivno i suradničko sudjelovanje učitelja (Desimone, 2009; Wilson, 2013). No, s obzirom na nedovoljnu istraženost ovih značajki stručnog usavršavanja te na njihovu nejasnu povezanost s rezultatima učenja učenika, predlaže se revidirani model učinkovitoga stručnog usavršavanja. Roth i sur. (2017) kao neke ključne značajke učinkovitoga programa stručnoga usavršavanja, uz već navedene, predlažu: konceptualni (teorijski) okvir stručnog usavršavanja, podrobno određivanje ciljeva učenja učitelja i učenika, uskoću sadržaja programa stručnog usavršavanja (dubina umjesto širine), osposobljavanje voditelja stručnog usavršavanja te održivost programa stručnog usavršavanja. Darling-Hammond i sur. (2017) navode još i uporabu modela učinkovite prakse kako bi mentorskom i vršnjačkom podrškom, povratnim informacijama i prilikama za refleksiju došlo do razmjene stručnog znanja među učiteljima. Stručno usavršavanje treba biti u zajednici praktičara, pri čemu važnu ulogu ima kultura ustanove, treba biti orijentirano na svakodnevna iskustva učitelja te treba obuhvaćati nastavne materijale i učenički rad (Ball i Cohen, 1999). Stručno usavršavanje koje počiva na svakodnevnome radu učitelja može imati oblik vršnjačkoga poučavanja, mentorske podrške, skupne rasprave o učeničkome radu ili o metodici posredovanja nastavnih sadržaja, refleksije o održanoj nastavi ili zajednice učenja (Desimone, 2009).

U svjetskom kontekstu stručno usavršavanje učitelja matematike i biologije uvelike počiva na uporabi videozapisa nastave, što podrazumijeva orijentaciju na odabrane videosnimke koje služe kao zoran prikaz nastavne prakse, čime se pospješuje suradničko učenje učitelja (Koellner et al., 2018), refleksiju o održanoj nastavi te razvoj mogućnosti zapažanja različitih čimbenika nastavnoga procesa (Marsh i Mitchell, 2014). Uporaba videozapisa nastave u svrhu refleksije učiteljima omogućuje osvijestiti raskorak između svojih uvjerenja o dobrom poučavanju i vlastite nastavne prakse, uočiti prednosti i nedostatke svoga poučavanja te objektivno sagledati različite situacije u učionici tijekom nastave (Tripp i Rich, 2012). U ovome je programu stručnoga usavršavanja važno što će se refleksija o održanoj nastavi provoditi i kontaktom licem u lice te mrežnim putem, odnosno ostvarit će se kombinirano učenje (*blended learning*). Takvo učenje podrazumijeva poučavanje i učenje licem u lice u zajednici praktičara u kombinaciji s poučavanjem i učenjem mrežnim putem (Owston et al., 2008). Kombinirano je učenje osobito pogodno za profesionalno učenje učitelja zbog dostupnosti materijala u e-obliku kako bi učitelji mogli učiti i mimo međusobnih susreta (Driscoll, 2002) te kako bi se produžile mogućnosti komunikacije zajednice refleksivnih praktičara.

#### **Pregled dosadašnjih istraživanja (maksimalno 5000 znakova s praznim mjestima)**

Japanski koncept *jygyou kenkyuu*, odnosno istraživanje/analiza nastave (u anglofonom kontekstu *lesson study*) oblik je stručnog usavršavanja kojim se želi istražiti najpogodniji način realizacije nastavne jedinice (Lewis et al., 2012). Takav oblik učenja podrazumijeva suradnju učitelja i drugih stručnjaka (uglavnom istraživača) u kružnome procesu koji uključuje planiranje, izvedbu i skupno promatranje nastave te kritičku refleksiju na temelju prikupljenih podataka. Tijekom istraživanja nastave članovi akcijskoga tima prikupljaju podatke o procesu razmišljanja i učenju učenika kako bi utvrdili kako se razvija njihovo učenje te koji aspekti metodičke pripreme ili izvedbe nastavnoga sata pospješuju, a koji predstavljaju prepreke učenju (Lewis et al., 2012). Američki učitelji ovim oblikom profesionalnoga učenja poboljšali su svoje znanje matematike te poučavanja toga predmeta: naučili su prepoznavati uzroke učeničkih pogrešnih shvaćanja nekih matematičkih problema, pratiti razvoj učeničkog procesa razmišljanja i surađivati na zajedničkim ciljevima nastave, što je rezultiralo zadovoljstvom učitelja i osjećajem korisnosti uslijed sudjelovanja u ovome obliku stručnoga usavršavanja (Lewis et al., 2009).

Sherin i Han (2004) kao jedan od modela stručnog usavršavanja učitelja matematike navode videoklube koji podrazumijevaju periodične sastanke skupina učitelja tijekom jedne školske godine u kojima se zajednički gledaju i kritički propituju videozapisi nastave tih učitelja. Pritom istraživači stavljaju naglasak na suradničko učenje i stvaranje kohezivne zajednice praktičara u kojima će se sudionici osjećati sigurno i ugodno, gledati i interpretirati videozapise nastave te učiti iz njih. Istraživanje je pokazalo da se tijekom programa stručnog usavršavanja mijenjao smjer rasprava



učitelja s početnim naglaskom na pedagoško-metodičkim pitanjima prema načinu na koji učenici uče i shvaćaju nastavne sadržaje iz matematike te su učitelji povezivali svoje analize pedagoško-metodičkih pitanja sa svojim viđenjem učeničkoga razmišljanja o matematici.

Program stručnoga usavršavanja STeLLA za cilj je imao pomoći učiteljima biologije analizirati svoju praksu gledanjem videozapisa nastave usmjerujući se na učeničko razumijevanje nastavnih sadržaja, sve s ciljem unaprjeđivanja nastavne prakse učitelja te pospješivanja učeničkih rezultata (Roth et al., 2011). Učitelji su se sastajali u skupinama od pet do deset članova, pri čemu su razgovarali o prikazanim videozapisima nastave i rješavali postavljene zadatke, koje su potom dovodili u vezu s dvjema fokalnim točkama programa: s pričom o nastavnim sadržajima iz biologije (*Science Content Storyline*) te s učeničkim procesom razmišljanja i s uočenim nastavnim strategijama (*Student Thinking*). Videozapisi u programu odnose se na snimke nastave te intervju s učiteljima i intervju s učenicima, a dolaze s povezanim uradcima učitelja ili učenika (učenički pre/post-testovi te nastavne pripreve). Njihove je susrete moderirao voditelj programa. Taj je program pospješio učenje učenika u četirima područjima (električna energija, prehrambene mreže, fotosinteza, vodeni ciklus). Također, pokazalo se da učitelji razvijaju smisleno razumijevanje nastavnih sadržaja putem videoanalize prakse te da usmjerenost na stručno znanje učitelja bez analize nastavne prakse ne doprinosi poboljšanju rada učitelja i rezultata njihovih učenika. Iz toga da se zaključiti da profesionalno učenje u programima stručnoga usavršavanja treba biti isprepletano s pedagoškim i metodičkim znanjem učitelja.

Program stručnog usavršavanja TeL odnosi se na dva programa stručnog usavršavanja u trajanju od jedne godine, pri čemu je prvi usmjeren na stručno usavršavanje učitelja matematike, a drugi na stručno usavršavanje učitelja prirodoslovlja/tehnologije, koji počivaju na kombiniranome učenju (Owston et al. 2008). Cilj programa bio je poboljšati stavove, stručno znanje i nastavnu praksu učitelja te pospješiti učenje učenika i njihove stavove prema tim nastavnim predmetima. Program se uvelike oslanjao na e-kontakt učitelja koji su primali povratne informacije o svojoj nastavnoj praksi od svojih kolega i voditelja programa mrežnim putem, no bez uporabe videozapisa kao zornoga modela nastave. Prilikom susreta uživo voditelji stručnog usavršavanja zamolili bi učitelje da se podijele u skupine, kada su raspravljali o nekoj stručnoj temi ili sudjelovali u praktičnoj skupnoj aktivnosti. Putem e-kontakta učitelji su mogli preuzeti stručne i znanstvene članke i uzorne videozapise nastave, interaktivne programe, radne listove i obrasce; priključiti se *chatu* uživo, sudjelovati u raspravi na forumu, objavljivati dnevnik aktivnosti te učitati svoj rad. Program je pozitivno utjecao na stavove učitelja prema svome predmetu i na njihovo stručno znanje.

Učitelji ne uče kako poboljšati svoju nastavnu praksu samo gledanjem i refleksijom o videozapisima nastave već videozapisi moraju biti pažljivo odabrani i uključeni u stručno usavršavanje tako da se vođenom raspravom može pomoći učiteljima da usmjere pozornost na važne aspekte učenja i poučavanja iz videozapisa (Tekkumru-Kisa i Stein, 2017). Dakle, program stručnoga usavršavanja uz primjenu videozapisa nastave, uz sudionike i istraživače, podrazumijeva angažman voditelja programa. Njegova je zadaća pomoći učiteljima uspostaviti međusobni odnos povjerenja, razviti primjerene komunikacijske oblike, omogućiti raspravu o poučavanju i učenju koje se odvija na video-snimkama, ali i koje snimke evociraju te pažljivo slušati, interpretirati komentare sudionika te usmjeravati raspravu, pri čemu voditelji postaju učitelji učitelja (Tekkumru-Kisa, Stein, 2017; Borko i sur., 2008; Seago i sur., 2018). Praćenje učenja učitelja u stručnom usavršavanju (*monitoring*) podrazumijeva orijentaciju voditelja na proces razmišljanja učitelja o postavljenim zadacima, a potezi su koji se odnose na praćenje učitelja: pojašnjavanje, suprotstavljanje, preusmjeravanje, raspodjela sudjelovanja, povezivanje ideja sudionika i potvrđivanje ideja sudionika (Tekkumru-Kisa, Stein, 2017). Na stručno usavršavanje koje vode voditelji ("facilitatori") može se gledati kao na tradicionalno jer suvremeni pristupi uključuju od strane učitelja vođeno (*teacher-led*) stručno usavršavanje (Beisiegel i sur., 2018). No, teškoća je što se učitelji ponekad ne uspijevaju isprva orijentirati na ključno u raspravi, primjerice na način razmišljanja učenika i dolaska do rješenja pa je zato dobro imati voditelja programa koji nije učitelj, primjerice pedagoga. Zato na početku programa stručnoga usavršavanja treba uvesti izravno vođenje voditelja programa i istraživača, a potom vođenje prepuštati učiteljima kako bi se postiglo održivost programa (Roth et al., 2017).

Na pitanje koje videozapise koristiti Gaudin i Chaliès (2015) u svom sustavnom pregledu literature o uporabi video-tehnologije u stručnom usavršavanju učitelja daju odgovor da je učinkovitije i



etičnije koristiti videozapise nastave učitelja koji sudjeluju u programu stručnog usavršavanja. Ako su predmetom analize videozapisi sudionicima programa stručnoga usavršavanja nepoznatih učitelja, tada, bez obzira na veću mogućnost kritičkoga odmaka od promatrane situacije i time veću slobodu u analizi, postoji teškoća nepodudarnosti odgojno-obrazovnih konteksta i zahtjeva te učioničkih iskustava učitelja iz videozapisa i učitelja iz programa stručnoga usavršavanja. S druge strane promatranje videa učitelja iz programa dovodi do veće izloženosti promatranih učitelja, no time i do veće mogućnosti za profesionalni rast i (samo)kritičke refleksije.

#### **Cilj i hipoteze istraživanja (maksimalno 700 znakova s praznim mjestima)**

Cilj je ovoga akcijskog istraživanja u suradnji s učiteljima koji sudjeluju u stručnom usavršavanju osmisliti model kvalitetnog stručnog usavršavanja uz primjenu videozapisa nastave.

Istraživačka su pitanja kojima ćemo se voditi u ovome istraživanju:

1. Kako organizirati aktivnosti učenja u programu stručnog usavršavanja učitelja?
2. Kako pospješiti autonomiju sudionika stručnog usavršavanja smanjujući ulogu voditelja-istraživača u raspravi te potičući samostalnu raspravu sudionika?
3. Koje računalne aplikacije koristiti u raspravama o videozapisima nastave?
4. Koje su prednosti i ograničenja primjene videozapisa u stručnom usavršavanju?
5. Kako se očituje učenje učitelja kontaktom licem u lice, a kako u e-okruženju?
6. Kako pospješiti pozitivne promjene u praksi učitelja?

#### **Korpus i metodologija istraživanja (maksimalno 6500 znakova s praznim mjestima)**

U ovome istraživanju primijenit će se akcijsko istraživanje koje pripada sudjelujućoj paradigmi. Ta znanstvena paradigma podrazumijeva aktivnu uključenost svih zainteresiranih subjekata koji žele razumjeti i izmijeniti svoju praksu (Kemmis i McTaggart, 2005). Cilj je ovoga istraživanja osmisliti program stručnog usavršavanja učitelja matematike i biologije uz primjenu videozapisa nastave, potom osmišljeni program provesti te ostvariti evaluaciju. Takvo situacijsko i konstruktivističko učenje temeljeno na spoznavanju u kontekstu učionice (Lave i Wenger, 1991; Roth et al., 2011) podrazumijeva suradnički odnos i učenje u stalnoj interakciji s materijalnom i društvenom okolinom uz pružanje potpore i vođenje. Nadalje, akcijski se pristup primjenjuje jer je promatrana pojava vrlo dinamična te ovisi o vlastitim uvjerenjima praktičara, znanjima, vještinama, odnosno kompetencijama, ali i implicitnim teorijama. Taj pristup naglašava važnost grupne refleksije i grupnoga iskustva učenja, kritičkoga prijateljstva, ali i demokratsko te stručno vođenje usavršavanja koje počiva na aktivnome učenju. Budući da je predmetom ovoga istraživanja uporaba videozapisa nastave u stručnome usavršavanju učitelja matematike i biologije, valja ispitati na koji se način ostvaruje njihovo učenje koje za cilj ima pospješiti njihovu nastavnu praksu.

U istraživanju sudionici će sudjelovati dobrovoljno, a od njih se očekuje da istodobno budu i istraživači i praktičari – da kritički promatraju i promišljaju svoju praksu te u nju uvode promjene na temelju novih spoznaja. Pri analizi svoje nastave učitelji će se voditi istraživačkim pristupom analize nastavnoga sata (*lesson study*), prilikom čega će proučavati nastavne sadržaje i materijale, osmišljavati svoje nastavne sate, promatrati nastavnu praksu svojih kolega te vlastitu praksu, sudjelovati u refleksiji o njoj te analizirati proces učeničkoga razmišljanja i učeničkih uradaka, što za cilj ima izgraditi suradničke odnose među učiteljima kako bi se pospješilo nastavnu praksu (Lewis, Perry, 2015).

Prije sudjelovanja u istraživanju sudionici će biti upoznati sa svrhom i ciljevima istraživanja, kao i s načinima uporabe rezultata u znanstvene svrhe. Anonimnost ispitanika osigurat će se navođenjem njihovih pseudonima ili inicijala prilikom prikaza rezultata istraživanja osim u slučaju kada sami izraze želju za navođenjem svoga imena. Sudionici također imaju pravo odbiti sudjelovati u istraživanju i povući se u bilo koje vrijeme. Istraživačica će se truditi uzvratiti sudionicima istraživanja pružanjem stručne, pedagoške i metodičke pomoći tijekom provedbe istraživanja, kao i dobronamjernim savjetima i empatičnim pristupom.

#### Postupak istraživanja

Kako bi se došlo do relevantnih podataka, istraživanje će biti provedeno s ciljanom skupinom



ispitanika (12 učitelja matematike i biologije koji rade u sedmim razredima osnovne škole). Oni dolaze iz različitih škola, a kroz proces (samo)spoznaje i profesionalnoga razvoja uz uporabu videozapisa nastave vodit će ih istraživačica, ostatak istraživačkoga tima iz projekta (vidjeti fusnotu <sup>1)</sup>) te školski pedagozi koji pristanu sudjelovati u projektu.

U studenome i prosincu 2019. održat će se tri inicijalna skupa tijekom kojih će se učitelje iz programa, pedagoge i ravnatelje pripadajućih škola upoznati s načinom ostvarivanja programa, očekivanim promjenama u nastavi te načinu ostvarivanja suradnje, e-učenja i akcijskih istraživanja. Tada će se prikazati ogledne videozapise nastave kako bi učitelji zorno uvidjeli principe snimanja nastave u svrhu svoje stručno-pedagoško-metodičke nadgradnje. Od siječnja do travnja 2020. godine provodit će se snimanje nastave sudionika programa stručnoga usavršavanja. Svakom će se učitelju snimiti najmanje četiri nastavna sata koja će biti analizirana na mjesečnim dvosatnim (120 minuta) susretima zajednice učenja, čime će ostvariti refleksiju o održanoj nastavi. Voditelji će programa pregledavati snimke i odabirati najpogodnije dijelove za analizu i refleksiju sudionika kako bi omogućili raspravu o stručno-metodičko-pedagoškim pitanjima. Snimanja će se provoditi u dogovoru s učiteljima, a nakon odabira isječaka za analizu oni će biti postavljeni na mrežne aplikacije koje će omogućiti e-raspravu o nastavi. Učitelji će voditi e-dnevnik i putem foruma stvarati i održavati kritička prijateljstva s kolegama iz programa stručnoga usavršavanja. Na forumu će se načiniti dvije skupine za e-raspravu, jedna za učitelje matematike i jedna za učitelje biologije, no sudionici će moći sudjelovati u raspravama ostalih skupina.

Uporaba videozapisa nastave učitelja koji sudjeluju u programu podrazumijeva i odabir isječaka za analizu, koja će biti ostvarena mrežnim putem i neposrednim kontaktom sudionika. Zadaća je voditelja stručnoga usavršavanja – istraživača i pedagoga – pružiti stručnu, pedagošku i metodičku pomoć učiteljima prilikom programa stručnog usavršavanja te voditi raspravu usmjeravajući je od početnoga zapažanja izvedbe nastave (metodičkih postupaka i oblika, obrazaca ponašanja učitelja i učenika itd.) do navođenja sudionika na pronalazak najboljih načina motivacije, posredovanja nastavnih sadržaja učenicima i pospješivanje njihova procesa razmišljanja o sadržajima učenja iz matematike i biologije. Pritom će kao orijentir voditeljima poslužiti konceptualni okviri za vođenje rasprave kao metode učenja učitelja (van Es i sur., 2014; Tekkumru-Kisa i Stein, 2017), i to tako da se postiže što veću autonomiju i emancipaciju svih subjekata programa.

*Predloženi je plan i raspored aktivnosti programa sljedeći:*

**STUDENI I PROSINAC 2019.**

- demokratski dijalog sa sudionicima o provedbi istraživanja
- okupljanje i upoznavanje članova programa stručnoga usavršavanja
- podjela u timove (predviđa se početna podjela u dva tima – jedan u kojemu će biti učitelji matematike i jedan u kojemu će biti učitelji biologije)
- upoznavanje učitelja s načinom realizacije programa stručnog usavršavanja te s principima akcijskoga istraživanja
- opisivanje obrazovnih / profesionalnih konteksta i vrijednosti sudionika programa stručnoga usavršavanja
- zajednička izrada plana provedbe aktivnosti

**SIJEČANJ 2020.**

- snimanje i montiranje videozapisa nastave učitelja matematike i biologije
- postavljanje snimljenih videozapisa nastave na sustav Moodle
- popunjavanje protokola promatranja nastave

**VELJAČA, OŽUJAK, TRAVANJ 2020.**

- stručno usavršavanje učitelja putem zajednica učenja (svaka dva tjedna) te e-učenje
- učitelji implementiraju planirane promjene u nastavi te prikupljaju podatke o ostvarenim promjenama
- analiziranje videozapisa nastave

**SVIBANJ 2020.**



- kritička analiza rezultata ostvarenih promjena
- utvrđivanje prednosti i nedostataka te mogućnosti unaprjeđenja programa stručnog usavršavanja

Za prikupljanje podataka koristit će se videozapise nastave i susreta stručnoga usavršavanja, terenske bilješke, nestrukturirane i polustrukturirane intervjue, protokole za praćenje nastave, fokus grupe, vođene rasprave te audio-snimke, a bit će obrađeni programima za analizu kvalitativnih podataka (MAXQDA). Za potrebe snimanja nastavnoga procesa i susreta stručnog usavršavanja služit ćemo se dvjema kamerama, pri čemu će jedna snimati učitelja, a druga razrednu interakciju između učenika i učenika, učenika i učitelja te učenika i radnih materijala.

#### Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja (maksimalno 500 znakova s praznim mjestima)

Uporaba videozapisa nastave danas ima važno mjesto u stručnom usavršavanju učitelja diljem svijeta (Gaudin i Chaliès, 2015), no taj moderni oblik izobrazbe učitelja još nije doživio svoju punu primjenu u Hrvatskoj. Ovo je istraživanje orijentirano na osmišljavanje, provedbu i evaluaciju kvalitetnog programa stručnoga usavršavanja učitelja matematike i biologije koje će se izvoditi uz primjenu videozapisa nastave učitelja koji sudjeluju u programu. Njime se želi postići kvaliteta nastave, ali i doprinijeti teorijskoj i praktičnoj spoznaji uloge voditelja u ostvarivanju kvalitetnoga stručnoga usavršavanja predmetnih učitelja u hrvatskom obrazovnom kontekstu. Želi se utvrditi i kako se kombiniranim učenjem može utjecati na učenje učitelja i unaprjeđenje nastavne prakse.

#### Popis literature (maksimalno 15 referenci)

1. Ball, D., Cohen, D. (1999). Developing practice, developing practitioners: Toward a practice-based theory of professional education. U L. Darling-Hammond i G. Sykes (ur.), *Teaching as the learning profession* (3-32). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
2. Beisiegel, M., Mitchell, R., Hill, H. C. (2018). The Design of Video-Based Professional Development: An Exploratory Experiment Intended to Identify Effective Features. *Journal of Teacher Education*, 69(1), 69-89.
3. Bognar, B. (2017). Ususret promjenama odgojno-obrazovnog sustava. *Radovi Zavoda za znanstvenoistraživački i umjetnički rad u Bjelovaru*, 10(11), 143-166.
4. Borko, H., Jacobs, J., Eiteljorg, E., Pittman, M. E. (2008). Video as a tool for fostering productive discussions in mathematics professional development. *International Journal of STEM Education*, 4:29, DOI 10.1186/s40594-017-0090-3.
5. Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.
6. Desimone, L. M. (2009). Improving Impact Studies of Teachers' Professional Development: Toward Better Conceptualizations and Measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181-199. <https://doi.org/10.3102/0013189X08331140>
7. Driscoll, M. (2002). *Blended learning: Let's get beyond the hype*. Pristupljeno 19. listopada 2019. na [https://www-07.ibm.com/services/pdf/blended\\_learning.pdf](https://www-07.ibm.com/services/pdf/blended_learning.pdf)
8. Gaudin, C., Chaliès, S. (2015). Video viewing in teacher education and professional development: A literature review. *Educational Research Review*. 16. 41-67. 10.1016/j.edurev.2015.06.001.
9. Jacobs, J., Borko, H., Koellner, K., Schneider, C., Eiteljorg, E., Roberts, S. A. (2007). The Problem-Solving Cycle: A model of mathematics professional development. *Journal of Mathematics Education Leadership*, 10 (1), 42-57.
10. Kemmis, S., McTaggart, R. (2005). Participatory action research: communicative action and the public sphere. U: N. K. Denzin i Y. S. Lincoln (ur.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (559-603). Sage Publications, Thousand Oaks, California, USA.
11. Koellner, K., Seago, N., Jacobs, J. (2018). Representations of Practice to Support Teacher Instruction: Video Case Mathematics Professional Development. U O. Buchbinder i S. Kuntze (Eds.), *Mathematics Teachers Engaging with Representations of Practice: A Dynamically Evolving Field* (9-22). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-70594-1\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-70594-1_2)
12. Lave, J., Wenger. E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
13. Lewis, C., Perry, R., Hurd, J. (2009). Improving mathematics instruction through lesson study:



- A theoretical model and North American case. *Journal of Mathematics Teacher Education*. 12. 285-304. 10.1007/s10857-009-9102-7.
14. Lewis, C., Perry, R., Friedkin, S., Roth, J. R. (2012). Improving Teaching Does Improve Teachers: Evidence from Lesson Study. *Journal of Teacher Education*, 63(5), 368–375. <https://doi.org/10.1177/0022487112446633>
  15. Lewis, C., Perry, R. (2015). A Randomized Trial of Lesson Study with Mathematical Resource Kits: Analysis of Impact on Teachers' Beliefs and Learning Community. U: J. Middleton, J. Cai, S. Hwang (ur.) *Large-Scale Studies in Mathematics Education. Research in Mathematics Education*. Springer, Cham.
  16. Marsh, B., Mitchell, N. (2014). The role of video in teacher professional development. *Teacher Development: An international journal of teachers' professional development*, 18:3, 403-417, DOI: 10.1080/13664530.2014.938106
  17. Owston, R. D., Sinclair, M., Wideman, H. (2008). Blended Learning for Professional Development: An Evaluation of a Program for Middle School Mathematics and Science Teachers. *Teachers College Record*, 110 (5), 1033-1064.
  18. Roth, K. J., Garnier, H. E., Chen, C., Lemmens, M., Schwille, K., Wickler, N. I. (2011). Videobased lesson analysis: Effective science PD for teacher and student learning. *J. Res. Sci. Teach*, 48: 117-148. doi:10.1002/tea.20408
  19. Roth, K., Bintz, J., Wickler, N., Hvidsten, C., Taylor, J., Beardsley, P., Caine, A., Wilson, C. (2017). Design principles for effective video-based professional development. *International Journal of STEM Education*. 4. 10.1186/s40594-017-0091-2.
  20. Seago, N., Koellner, K., Jacobs, J. (2018). Video in the middle: Purposeful design of video-based mathematics professional development. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 18(1), 29-49.
  21. Sherin, M. G., Han, S. Y. (2004). Teacher learning in the context of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 20 (2), 163-183.
  22. Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
  23. van Es, E. A., Tunney, J., Goldsmith L. T., Seago, N. (2014). A Framework for the Facilitation of Teachers' Analysis of Video. *Journal of Teacher Education*, 65 (4), 340-356.
  24. Tekkumru-Kisa, M., Stein, M. K. (2017). A framework for planning and facilitating video-based professional development. *International Journal of STEM Education*, 4:28, DOI 10.1186/s40594-017-0086-z.
  25. Tripp, T. R., Rich, P. J. (2012). Teaching and Teacher Education: The influence of video analysis on the process of teacher change. *Teaching and Teacher Education*, 28(5), 728-739.
  26. Wilson, S. M. (2013). Professional development for science teachers. *Science*, 340(6130), 310-313.

#### IZJAVA

Izjavljujem da nisam prijavio/prijavila temu doktorske disertacije (s istovjetnom temom) ni na jednom drugom sveučilištu.

U Osijeku 28. 10. 2019.

Potpis

Mia Filipov

#### Napomena\*

Budući mentor: dr. sc. Branko Bognar, izv. prof.



Molimo Vas da ispunjeni Obrazac 1 pošaljete u elektroničkom i u tiskanom obliku (potpisan) referentu za doktorski studij u Uredu za studentska pitanja.

\*Pod napomenu navesti budućeg mentora