

Univerzitet u Sarajevu



JAVNO PREDSTAVLJANJE
NAUČNOISTRAŽIVAČKIH I ISTRAŽIVAČKO-
RAZVOJNIH PROJEKATA
KOJE JE SU-FINANSIRALO
FEDERALNO MINISTARSTVO OBRAZOVANJA I
NAUKE
U 2017. GODINI



Sarajevo
6. decembar 2018. godine

POBOLJŠANJE TOPIVOSTI I BIOLOŠKE AKTIVNOSTI DERIVATA 3-CINAMOIL-4-HIDROKSIKUMARINA INKLUZIONOM KOMPLEKSAKCIJOM SA HIDROFILNIM DERIVATIMA β -CIKLODEKSTRINA

SAŽETAK

Derivati 3-cinamoil-4-hidroksikumarina, potencijalni antimikrobni agensi, gotovo su netopive supstance u vodi/vodenom mediju što je limitirajući faktor za njihovu adekvatnu brzinu otapanja u tjelesnim tečnostima te njihovu bioraspoloživost što im ograničava primjenu kao terapijski efikasnih lijekova. Obrazovanjem u tečnom i u čvrstom stanju binarnih, inkluzionalih kompleksa derivata 3-cinamoil-4-hidroksikumarina sa hidrofilnim derivatima β -ciklodekstrina cilj je povećati im topivost u vodi/vodenom mediju, brzinu otapanja te time omogućiti njihovu primjenu kao terapijski efikasnih lijekova smanjivanjem potrebnih doza lijeka, a samim tim i njihove toksičnosti.

Cilj projekta je, detaljno sprovesti predformulacijska ispitivanja sintetiziranih derivata 3-cinamoil-4-hidroksikumarina određivanjem njihove stvarne topivosti u prečišćenoj vodi, u vodenim otopinama derivata β -ciklodekstrina (dijagrami fazne topivosti), profila topivosti–pH. Prikladnim i pristupačnim laboratorijskim metodama (metoda evaporacije otapala, metoda gnječenja), sa ekološki prihvatljivim otapalima, cilj nam je izraditi inkluzione komplekse derivata 3-cinamoil-4-hidroksikumarina sa potpuno bezbjednim za pacijente ciklodekstrinima te diferencijalnom skenirajućom kalorimetrijom, infracrvenom spektoskopijom izvršiti njihovu karakterizaciju i definisanje fizičkih parametara. *In vitro* ispitivanjem antimikrobne aktivnosti (metoda difuzije, metoda dilucije) dokazati antimikrobnog djelovanje inkluzionalih kompleksa.

OČEKIVANI REZULTATI

Derivati 3-cinamoil-4-hidroksikumarina, kao novosintetizirani spojevi u odnosu na one koji su svoje mjesto našli na tržištu u obliku ljekovitog preparata poslije višegodišnjih predkliničkih i kliničkih ispitivanja, zaslužuju ulaganja u nova istraživanja obzirom da se smatraju potencijalno aktivnim supstancama sa antimikrobnom aktivnošću. Neki od njih, i pored posjedovanja širokog antimikrobnog spektra djelovanja, zbog čestih sporednih djelovanja, toksičnosti i razvoja rezistencije se rijetko koriste u praksi. Ovim naučno-istraživačkim radom će se proširiti dobivena saznanja predformulacijskom karakterizacijom derivata 3-cinamoil-4-hidroksikumarina te će se po prvi put dobiti rezultati o mogućnosti njihove inkluzione kompleksacije u molekulu hidrofilnih derivata β -ciklodekstrina. Dobit će se podaci o topivosti novoformiranih binarnih, inkluzionalih kompleksa u vodenim medijima, njihovoj stabilnosti, procijenit će se efikasnost korištenih ciklodekstrina te termodinamička i strukturalna karakterizacija inkluzione kompleksacije derivata 3-cinamoil-4-hidroksikumarina. Očekujemo da ćemo kako poboljšati fizičke karakteristike 3-cinamoil-4-hidroksikumarina, djelimično i poboljšati njihovu antimikrobnu aktivnost te tako dokazati opravdanu i sigurnu primjenu odabralih derivata β -ciklodekstrina kao nosača ovih aktivnih supstanci. Originalnost dobivenih rezultata pružit će mogućnost daljeg istraživanja i razvoja terapijski efikasnih farmaceutskih oblika.

ZNAČAJ ODREĐIVANJA PARAMETARA OKSIDATIVNOG STRESA, INFLAMACIJE I HEMOSTAZE U RANOJ DIJAGNOSTICI GOJAZNOSTI U PEDIJATRIJSKOJ POPULACIJI

SAŽETAK

Cilj istraživanja je ispitati povezanost i značaj biomarkera koji mogu poslužiti u prognozi i tok poremećaja koje izaziva gojaznost.

Ispitivani biomarkeri su:

- **inflamacije** (IL-6, TNF α),
- **oksidativnog stresa** (SOD, MDA, LOOH i PAB),
- **hemostaze** (fibrinogen, INR, APTT i PAI-1),
sa parametrima
- **gojaznosti** (WHR, ITM),
- **glikemije** (glukoza, inzulin, HbA1c),
- **dislipidemije i kardiovaskularnih poremećaja.**

Istraživanje uključuje 100 gojazne djece dobi 7-15 god. i 100 zdrave negojazne djece iste dobi.

OČEKIVANI REZULTATI

Rezultati istraživanja će doprinijeti:

- potpunijem razumijevanju patofiziologije metaboličkih bolesti,
- generiranju i kreiranju smjernica za ranu dijagnozu i prevenciju gojaznosti u djece,
- prepoznavanju komplikacija gojaznosti (dijabetes i kardiovaskularni poremećaji), te progresije komorbiditeta u gojazne pedijatrijske populacije,
- reduciranje medicinskih troškova za liječenje komplikacija gojazne djece koji su posljednjih decenija utrostručeni.

ISTRAŽIVANJE PRISUSTVA SPECIFIČNIH ANTITIJELA ZA BRUCELLA SPP. KOD SVINJA U FARMSKOM UZGOJU

SAŽETAK

B. suis je veoma značajan patogen za ljudi, a bruceloza ljudi uzrokovana ovom vrstom brucele je najčešće ustanovljen kod farmera, veterinara. Zabilježeni su slučajevi bruceloze kod ljudi koji su rukovali mesom bolesnih svinja. Pored toga bruceloza kod svinja izaziva velike ekonomske gubitke koji se ogledaju u reproduktivnim poremećajima.

Na području FBiH, a prema podacima Agromediteranskog zavoda u Mostaru registrovano je 6.195 svinjogojskih farmi sa 94.975 životinja. Zvanični sistem kontrole bruceloze domaćih životinja, iako propisuje nadzor ove bolesti u populaciji svinja, ne raspolaže podacima o rasprostranjenosti bolesti, niti su provedena dijagnostička ispitivanja kako u svrhu nadzora, tako ni s aspekta naučnih istraživanja.

Bruceloza kod svinja je registrirana sporadično u mnogim evropskim državama, uključujući Hrvatsku (15,08%), Belgiju (54,9%), Njemačku (22,0%), Španiju (25% do 46%) i Švicarsku (35,8%). Kako ove brojke nisu zanemarive, a u kontekstu dugogodišnjeg uvoza životinja iz ovih država, kao i realne mogućnosti drugog načina međugraničnog prijenosa (posredstvom divljih svinja), pretpostavka je da se bruceloza pojavljuje i u populaciji svinja u BiH. U prilog tome ide nespecifična klinička slika ove bolesti kod svinja, manifestna jedino u teško zamjetnim reproduktivnim poremećajima koji uslijed infektivnih uzročnika ili uslova držanja su nerijetki u svinjogojstvu kod nas.

Pretpostavka je da je dio ovih poremećaja moguće uzrokovani sa *B. suis* s obzirom na to da u BiH je konzistentno dokumentirana pojava i široka rasprostranjenost druga dva po zoonotskom potencijalu važna uzročnika bruceloze preživara i ljudi (*B. abortus* i *B. melitensis*). Stoga je neophodno izvršiti testiranje i u populaciji svinja na brucelozu kako bi se utvrdilo prisustvo ili odsustvo ovog uzročnika u kontroliranim uslovima držanja svinja.

OČEKIVANI REZULTATI

- Posjetiti svinjogojske farme i utvrditi činjenično stanje vezano za načine uzgoja.
- Ispitati uzorkovane krvne serume skrining metodom Rose Bengal.
- Ispitati krvne serume sa potvrđnom metodom RVK.
- Utvrditi prisustvo ili odsustvo bruceloze u populaciji svinja.
- Statistički obraditi dobivene rezultate.
- Na osnovu rezultat identificirati faktore rizika u kontekstu zdravlja i proizvodnje u svinjogojstvu u FBiH kao i u kontekstu opasnosti po zdravlje ljudi.
- Dati preporuke na osnovu znanstveno utemeljenog pristupa za dalja istraživanja i laboratorijsku dijagnostiku bruceloze svinja u BiH, kao i mjere prevencije i kontrole ove važne zoonotske bolesti/uzročnika.

HEMIJSKA KOMPOZICIJA I ANTIOKSIDATIVNI POTENCIJAL JESTIVIH DIVLJIH GLJIVA BOSNE I HERCEGOVINE

SAŽETAK

Polazeći od prepostavke o mogućoj upotrebi jestivih divljih gljiva kao dodatka prehrani, koji ima medicinsku ili zdravstvenu korist u organizmu, i radi toga utiče na prevenciju i lijeчење različitih oboljenja koja se javljaju kao posljedica oksidativnog stresa u humanom organizmu ovo istraživanje bi trebalo realizirati kroz slijedeće radnje:

- prikupljanje jestivih divljih vrsta gljiva koje su prisutne na lokalnom terenu i za koje je iskustvено potvrđeno da se konzumiraju u ishrani lokalnog stanovništva,
- priprema ekstrakata liofiliziranih gljiva u različitim rastvaračima,
- hemijska identifikacija biomolekula prisutnih u ekstraktima odabranih vrsta gljiva,
- spektrofotometrijsko određivanje sadržaja ukupnih polifenolnih spojeva,
- identifikacija i kvantifikacija odabranih polifenolnih spojeva upotrebom tečne hromatografije s masenom spektrometrijom (LC/MS),
- određivanja sadržaja esencijalnih i toksičnih hemijskih elemenata, primjenom atomske apsorpcione spektrofotometrije (AAS)
- određivanje antioksidativne aktivnosti ekstrakata gljiva metodama DPPH i njihovog redukcionog kapaciteta FRAP metoda i
- ispitivanje korelacija sadržaja biomolekula i antioksidativne aktivnosti.

OČEKIVANI REZULTATI

- Pronalaženje novih prirodnih biomolekula predstavlja imperativ za ovo istraživanje. Postajući svjesni ogromnog prirodnog resursa novih supstanci sa bioaktivnim svojstvima, kakve su gljive, kao i činjenice da je današnji svijet suočen sa sve većom potrebom za očuvanjem sopstvenog zdravlja upotrebom proizvoda na prirodnoj bazi, pokušat ćemo na temelju istočnjačkih kultura i njihove tradicije upotrebe različitih egzotičnih gljiva u lijećenju različitih oboljenja dati naš doprinos kroz realizaciju ovog projekta ispitivanjem divljih gljiva sa terena Bosne i Hercegovine.
- Rezultati ove studije bi mogli pokazati da su neke od lokalno korištenih divljih gljiva u ljudskoj prehrani potencijalni izvor prirodnih antioksidansa koji se mogu koristiti kao suplementi u prehrani s ciljem prevencije ili poboljšanja u lijećenju bolesti koje se javljaju kao posljedica oksidacijskog stresa u humanom organizmu.
- Smatramo da će rezultati ovog istraživanja biti od fundamentalne važnosti za područje biomedicine, hemije namirnica, fundamentalne fizikalne biohemije i fitohemije.

DJECA I PORODICA U SOCIOLOGIJI GENOCIDA – STUDIJA SLUČAJA GORNJE PODRINJE 1992-1995.

SAŽETAK

Oslanjajući se na socijalno-povijesno iskustvo genocida u našoj zemlji pokušat ćemo pokazati kako je zločin genocida u Bosni i Hercegovini prije svega državni zločin, koji je imao za cilj urušavanje svih segmenata jedne zajednice, pri čemu se, naravno, porodica kao osnovna celija ili jedinka zajednice i dijete kao osnovni garant produženja zajednice pojavljuju kao primarni objekt (cilj) zločina.

Istraživanje koje će se sprovesti kombinacija je teorijsko-empirijskog istraživanja.

Pozicioniranje sociologije genocida u našoj nauci izvršit će se na osnovu analize referentne literature.

Analiza pozicije djeteta i porodice u genocidu, odnosno u sociologiji genocida, izvršit će se na osnovu vlastitih empirijskih istraživanja, te će se krucijalni doprinos ovog istraživanja ogledati u sakupljanju i obrađivanju teorijsko-empirijskih podataka, te zaključivanju na osnovu njih.

OČEKIVANI REZULTATI

- Ovim istraživanjem obogatit će se i naučno saznanje o zločinima počinjenim na prostoru regije gornje Podrinje u Bosni i Hercegovini s posebnim naglaskom na zločine počinjene nad djecom i porodicom.
- Istraživanje koje će se izvršiti proširit će naučna saznanja o jednoj nedovoljno istraženoj temi, o zločinima na nezaštićenoj, ranjivoj populaciji i njihovim porodicama.
- Planirano je da rezultati istraživanja u konačnici budu prezentirani kao naučna studija.

LITERARNA PISMA NERGISIJA KAO IZVOR ZA REKONSTRUKCIJU BIOGRAFSKIH I HISTORIJSKIH OKOLNOSTI U 17. STOLJEĆU

SAŽETAK

U klasičnoj književnoj produkciji još uvijek je neistražena inšâ-proza (oficijelna i lična prepiska), koja pripada epistolografskom žanru. Registar epistola je izuzetno kompleksna i sofisticira leksička mješavina arapskog, osmanskog turskog i perzijskog jezika. U 17. stoljeću autori su literarna pisma pisali na perzijskom jeziku, uz vokabular riječke arapske leksičke i osmanske sintakse. Upravo tome svjedoče pisma Muhameda Nergisija, iz Sarajeva, koja predstavljaju artefakt interkulturnih prožimanja.

Obrada i interpretacija autografa Muhameda Nergisija kao primarnog izvora ima za cilj rekonstrukciju Nergisijevih životnih i umjetničkih okolnosti u kontekstu intelektualne mreže 17. stoljeća u osmanskom društву.

Ova pisma do sada nisu prevođena s izvornika ni u BiH niti u svijetu.

OČEKIVANI REZULTATI

Kao rezultat ovog istraživanja nastala je studija o literarnim pismima koja su predstavljala važnu karijernu značajku u društvenom usponu, čime je oslikana kompleksnost društva u 17. stoljeću.

Ova studija predstavlja podlogu za daljnja multidisciplinarna istraživanja, čime su umnogome prevaziđeni postavljeni ciljevi.

Obrada ovih pisma omogućila je rekonstrukciju biografskog, historijskog i kulturnog konteksta u kojem je djelovao sarajevski kadija Muhamed Nergisi. Prikupljeni podaci potvrđili su nam postojanje intelektualne mreže u koju se je bilo teško pozicionirati 'provincijskom' autoru iz Sarajeva i pored velikog umjetničkog potencijala.

ISTRAŽIVANJE BIBLIJSKIH KOMENTARA TEOLOŠKIH UČILIŠTA

SAŽETAK

Katolički bogoslovni fakultet Univerziteta u Sarajevu uočio je potrebu istraživanja i objedinjavanja rezultata tematske cjeline „biblijski komentari“ za unaprjeđenje visokoznanstvene zajednice BiH. U tu svrhu, a s ciljem podupiranja znanstveno-istraživačke zajednice, KBF UNSA je uz podršku FMON-a 2017. godine započeo prikupljanje i istraživanje ove tematske cjeline. Istraživanja su rađena na teološkim učilištima u Sarajevu, Đakovu, Splitu i Zagrebu, ali i u župnim knjižnicama širom Bosne i Hercegovine. Istraživanja su se zasnivala na pretraživanju kataloga, od kojih su neki online dostupni, te uspoređivanju stvarnog stanja samo za nejasne reference.

Projektom se želi potaknuti buduća istraživanja ove tematske cjeline kao i ostvariti bliža suradnja sa ostalim institucijama čije bi se interesno područje moglo uklopiti u biblijska istraživanja.

OČEKIVANI REZULTATI

Očekuje se ostvarivanje jače veze među knjižnicama tri učilišta, stvaranje platforme za buduće zajedničke istraživačke projekte na lokalnom i međunarodnom nivou. Uključujući institucije iz Republike Hrvatske u istraživanje produbljuju se međunarodni putevi znanstvene suradnje.

Nakon provedenog istraživanja krajnji korisnici knjižnice, a posebno određena godišta studija, koji slušaju predavanja iz Svetog pisma (a to su prva, druga i četvrta godina studija, a isto tako i oni koji budu pisali diplomske radnje) moći će puno lakše odabratи teme iz Biblije; puno brže naći dostupnu literaturu i na taj način biti učinkovitiji u znanstveno-istraživačkom radu.

Istraživanje će omogućiti dublje analitičke analize istraživačima biblijskih tema iz cijelog svijeta. Obzirom da stvaranje trajnih zapisa u sustavu COBISS nije ograničeno prostornim i vremenskim dimenzijama pretraživanja i korištenja sustava, analiza i sređivanje građe na ovaj način u znatnoj mjeri skratit će vrijeme budućih istraživanja, što predstavlja jednu od važnijih olakšica kojoj stremi cjelokupna svjetska znanstvena zajednica.

SVAKODNEVNI ŽIVOT U BOSNI I HERCEGOVINI NA RAZMEĐU 19. I 20. STOLJEĆA

SAŽETAK

U okviru projekta „Svakodnevni život u Bosni i Hercegovini na razmeđu 19. i 20. stoljeća“ akcenat istraživanja stavljen je na svakodnevni život „običnih“, „malih“, najčešće u historiografiji „nevidljivih“ ljudi.

Odlazak Osmanskog carstva, koje je višestoljetnom upravom ostavilo izrazit pečat na tradiciju, običaje i kulturu stanovnika u Bosni i Hercegovini, i dolazak Austro-Ugarske monarhije, koja je predstavljala sasvim drugačiji društveno-politički okvir, ostavilo je veliki trag na svakodnevni život svih stanovnika.

Kako je to izgledalo iz perspektive „običnog malog“ čovjeka predmet je ovog istraživanja.

OČEKIVANI REZULTATI

- Velika je praznina u dijelu historiografije kada je riječ o temama koje se bave svakodnevnim životom u Bosni i Hercegovini. Ovo istraživanje bi trebalo tu postojeću prazninu bar djelimično popuniti.
- Rezultati istraživanja će biti publikovani u dva izvorna naučna rada urađena na osnovu do sada nepoznate izvorne arhivske građe.
- Radovi će ukazati na uzročno-posljedične veze promjena društveno-političkih prilika na svakodnevnicu i oživjeti sve te male ljude gurnute na marginu historiografije i kroz njihovu perspektivu pokazati realnost svakodnevnog života u Bosni i Hercegovini na prelomu 19. i 20. stoljeća.

INDIVIDUALNA MEMORIJA – KOLEKTIVNA HISTORIJA: ETNO/MUZIKOLOŠKO ISTRAŽIVANJE, DOKUMENTIRANJE I PREZENTIRANJE

SAŽETAK

Cilj projekta:

- Prikupiti primarne muzikološke izvore koji omogućavaju zvučnu rekonstrukciju zapadnoevropskih aspekata muzičkog života austrougarske Bosne i Hercegovine i u periodu između dva svjetska rata, te ukazati na njen značaj u lokalnim, regionalnim i evropskim kontekstima.

OČEKIVANI REZULTATI

- Prikupiti, obraditi, arhivirati i pohraniti građu u Institutu za muzikologiju.
- Rezultati projekta su prezentirani putem izvještaja, kreiranja baze podataka, jednodnevne konferencije, te pisanih radova u domaćim i stranim časopisima:
 - 2018: "Voices from the Past: The Safeguarding of the Audio Heritage of the Institute of Musicology". J. Talam, T. Karača-Beljak. *Ethnomusicology in the Audiovisual Time*. Yu Hui. Leonardo D'Amico and Yves Defrance, eds. Zhejiang University Press. 174-190.
 - 2018: "Echoes of Forgotten Times: Professional Folk Musical Ensembles in Bosnia and Herzegovina (1878-1918)". J. Talam, L. Paćuka. *Muzikološki zbornik 54(1)*: 75-87.
 - 2018: "Muzička tradicija Bosne i Hercegovine kroz istraživanja Matije Murke". Jasmina Talam, Tamara Karača Beljak. *Forum Bosnae*. 81-82: 314-328
 - 2018. "Digitalna infrastruktura nematerijalne kulturne baštine u Bosni i Hercegovini". Jasmina Talam. *Muzika 21/2*.
 - 2017: "From Urban to Rural Tradition: The Violin in Musical Traditions of Bosnia and Herzegovina". Jasmina Talam. *Studia Instrumentorum Musicae Popularis V*. New Series. 417-430.
 - 2017: "Matija Murko and his growing interest in South Slavic epics". The Complete Historical Collections 1899–1950. Series 16: The collection of Matija Murko (1912, 1913). Phonogrammarciv of the Austrian Academy of Sciences. 15-22.
- Zahvaljujući građi prikupljanoj od 1955. godine do danas, Institut za muzikologiju Muzičke akademije Univerziteta u Sarajevu se razvio u jedinstven istraživači centar sa najbolim nijom etno/muzikološkom rukopisnom i zvučnom arhivom u Bosni i Hercegovini.
- Arhiv Instituta za muzikologiju Muzičke akademije u Sarajevu je trenutno u postupku proglašenja nacionalnim spomenikom Bosne i Hercegovine.

EKSTRAKCIJA I ODREĐIVANJE ANTITUMORSKE, ANTIOKSIDATIVNE I ANTIMIKROBNE AKTIVNOSTI EKSTRAKATA CVIJETA, LISTA I PLODA TRNJINE (*PRUNUS SPINOSA L.*) SA PODRUČJA BOSNE I HERCEGOVINE

SAŽETAK

Hemijska karakterizacija konstituenata određivanje mineralnog sadržaja, kao i nekih farmakološko-bioloških aktivnosti ekstrakata cvijeta, lista i ploda trnjine (*Prunus spinosa L.*) sa područja Bosne i Hercegovine, jer do naše prijave projekta nije bilo raspoloživih literturnih podataka koji se odnose na biološku aktivnost ove biljne vrste na području Bosne i Hercegovine. Ona sadrži znatnu količinu polifenolnih jedinjenja kao antioksidanasa posebno flavonolske heterozide (kvercetin i kampeferol), fenolne kiseline (derivati neohlorogenske i kafeinske kiseline), derivate kumarina kao što su eskuletin, umbeliferon i skopoletin, zatim antocijanide tipa A, te proantocijanide koji su vrsta sekundarnih metabolita. Od flavonoida, iz cvijeta su izolirani kampferol, kvercetin, kampferol 3-O- α -L-arabinofuranozid, kvercetin 3-O- α -D-ksilopiranozid, kampferol, 3-O- α -L-arabinofuranozid-7-O- α -L-ramnopiranozid te dva diglikozida koja nisu u potpunosti identificirana (kampferol 3-ramnoglukozid i kvercetin 3-glukoramnozid). Posebno je interesantan plod trnjine zbog mogućeg sadržaja fitosterola spojeva koji imaju antitumornu aktivnost posebno na tumor prostate. Prisustvo fitosterola u plodu kao i cvjetu divlje trnjine u BiH

U narodu se od različitih dijelova biljnog materijala pripremaju se mnogi ekstraktivni preparati koji imaju raznoliko djelovanje, od diuretičnog i laksativnog, do ubrzavanja metabolizma i antioksidativnog djelovanja.

OČEKIVANI REZULTATI

- Obzirom na biološku aktivnost komponenti prisutnih u cvijetu, listu i plodu trnjine, koja je do sada potvrđena u literaturi, očekujemo da će se dokazati pozitivno djelovanje kao što je antioksidativno (potvrđeno rezultatima) antimikrobno i antitumorno. Primjena ploda trnjine u narodnoj medicini u Bosni i Hercegovini i šire, za poboljšanje funkcije prostate uputila nas je na ispitivanje prisustva fitosterola kao aktivnih komponenti koje poboljšavaju navedenu funkciju i sa njom povezane prateće funkcije, kao što je erektilna. Obzirom na značaj fitosterola i njihovu biološku aktivnost koja je prvenstveno antitumorna, ovo smatramo izuzetnim naučnim doprinosom ovoga projekta.
- Obavljene ekstrakcije; potvrđeno pozitivno antioksidativno djelovanje ekstrakata, preliminarni rezultati antimikrobne aktivnosti su pozitivni, očekuje se rezultati Ispitivanja antiproliferativnog učinka spojeva *in vitro* (na dvije ćelijske linije tumora prostate).

Finalni rezultat istraživanja:

- dosadašnja istraživanja su iskorištena kao dio doktorske disertacije člana projekta, mladog istraživača Aleme Dedić, mr. hemije.
- Dijelovi rezultata prezentirani su na Međunarodnom kongresu, a u toku je objava rezultata u časopisu iz baze podataka *Web of Science*.

DIGITALNA REKONSTRUKCIJA PARCIJALNIH DNK PROFILA LJUDSKIH SKELETNIH OSTATAKA

SAŽETAK

Uspješnost procesa identifikacije ljudskih ostataka je često uslovljena stanjem koštanih uzoraka koji mogu biti nepopravljivo oštećeni uslijed dugotrajnog izlaganja nepovoljnim faktorima ili zbog njihove starosti te tada nedovoljna količina DNK onemogućava detekciju genetičkih varijanti (mikrosatelitnih varijanti, SNP varijanti, itd.). Skeletni ostaci su izuzetno zahtjevan materijal za DNK izolaciju, prvenstveno zbog svog fizičko-hemijskog sastava ali i zbog različitih fizičko-hemijskih uslova u kojima se nalaze. Zbog toga se DNK, izolovana iz koštanih uzoraka nalazi u malim količinama što u konačnici daje loše rezultate u vidu pojave parcijalnih (nepotpunih) DNK profila.

Novi pristup bi bio razviti model digitalne rekonstrukcije parcijalnih DNK profila ljudskih skeletnih ostataka baziranih na genetičkoj informaciji iz baze podataka ljudskih DNK profila velikog opsega. To podrazumijeva procjenu varijanti genetičkih markera unutar velikog seta ljudskih DNK profila sa ciljem razvoja algoritma predikcije nedostajećih alela na haploidnim i diplolidnim lokusima. Digitalna rekonstrukcija bi omogućila procjenu sa velikom vjerovatnoćom nedostajećih DNK varijanti skeletnih ljudskih ostataka.

OČEKIVANI REZULTATI

- Kreiranje, algoritma po principu „desicion making“ kao i probalističkog pristupa na osnovu učestalosti varijanti genetičkih markera iz DNK STR baze podataka stanovništva Bosne i Hercegovine stvorit će preuvjet za rekonstrukciju parcijalnih DNK recentnih i arheoloških skeletnih ljudskih ostataka.
- Unapređenje i „proširivanje“ postojećih STR DNK baza podataka stanovništva Bosne i Hercegovine.
- DNK profiliranje arheoloških ljudskih DNK uzoraka iz postojeće ArheoDNK baze podataka koji uključuje i članove kraljevske bosanske porodice.

RAZVOJ KOMPLEKSA RUTENIJA KAO MEDIJATORA ZA NOVE SENZORE

SAŽETAK

Predmet ovog projekta jeste dizajn i sinteza novih kompleksa rutenija čije elektrohemijeske osobine mogu zadovoljavati kriterije za medijaciju elektroda novih senzora. Rutenij u oksidacionim stanjima (II) i (III) preferira N-donorske ligande pa će u okviru ovih istraživanja biti sintetizirani heteroleptički kompleksi rutenija sa iminima čija prva koordinaciona sfera ima strukturnu formulaciju $[RuN_x O_y S]$: Kao N-donorski ligandi koristiće se (i) bidentatni imini kao što su fenantrolin i bipiridin; (ii) Šifove baze izvedene iz aromatskih aldehida i aminokiselina koji će nastupiti kao bidentatni O,N(S)-donorski ligandi.

Variranjem sastava kompleksa podešavaće se elektrodni potencijali i reverzibilnost redoks procesa kao osnovnih pretpostavki za funkcijonisanje neke kompleksne vrste kao efikasnog medijatora.

OČEKIVANI REZULTATI

- Objavljen naučni rad u *Analytical Methods* 2018, 10,5078, The Royal Society of Chemistry, DOI: 10.1039/c8ay01755g, Current Contents, Impact factor: 2.073; Q2.: *Improved method for spectrophotometric determination of ruthenium using 1,10-phenanthroline: application for analysis of complex compounds*; Adnan Zahirović, Irnesa Osmanković, Emir Turkušić and Emira Kahrović
Planirane publikacije:
 - Prezentacija rada na naučnoj konferenciji Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON 2019, February, Bangkok).
 - Još jedna publikacija u časopisu visokog nivoa bazirana na istraživanjima u okviru projekta.

**OCJENA TEHNOLOŠKE I EKONOMSKE OPRAVDANOSTI KORIŠTENJA
TRADICIONALNE INFRASTRUKTURE IZGRAĐENE NA BAZI BAKARNIH
KABELA ZA ŠIROKOPOJASNI PRISTUP SUVREMENOJ
TELEKOMUNIKACIJSKOJ INFRASTRUKTURI NAMIJENJENOJ ZA PRUŽANJE
MULTIMEDIJALNIH USLUGA**

SAŽETAK

Projekt istražuje opravdanost dugoročne eksploatacije pristupnih TK mreža, izgrađenih od NF bakarnih kabela, kako sa aspekta porasta broja korisnika, tako i sa aspekta kontinuiranog uvođenja novih usluga, koje su vrlo zahtjevne u pogledu osobina i kapaciteta pristupne mreže bazirane na VDSL/FTTB/FTTC rješenjima.

OČEKIVANI REZULTATI

- Nedvojni odgovor na pitanje isplati li se, i u kojoj mjeri, dugoročna eksploatacija bakarnih kabela za pružanje multimedijalnih usluga putem VDSL rješenja.
- Reduciranje troškova izbjegavanjem nepotrebnih investiranja u izgradnju potpuno novih pristupnih TK mreža.