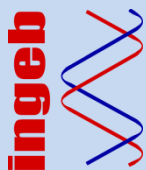


MONOGRAFIJA 1988 – 2018.

Provih



godina



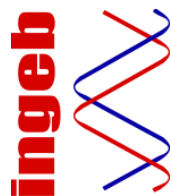
UNIVERZITET U SARAJEVU
INSTITUT ZA
GENETIČKO INŽENJERSTVO I
BIOTEHNOLOGIJU

Sarajevo, 2018.

ISBN 978-9958-9344-9-0

**PRVIH 30 GODINA
INSTITUTA ZA GENETIČKO INŽENJERSTVO I BIOTEHNOLOGIJU
UNIVERZITETA U SARAJEVU
1988 – 2018.**

Monografija



Sarajevo, 2018.

Urednik:

Prof. dr. Rifat Hadžiselimović

Recenzenti

Prof. dr. Kasim Bajrović

Prof. dr. Lejla Pojskić

Izdavač

Univerzitet u Sarajevu – Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju

Za izdavača

Dr. sci. Naris Pojskić

Lektor

Irma Grebović – Muratović, MA

Realizacija

Printera d.o.o.

Godina izdavanja i štampanja 2018.

Tiraž

100 komada

Redakcijski odbor

Prof. dr. Rifat Hadžiselimović,

Prof. dr. Kasim Bajrović

Prof. dr. Lejla Pojskić

Prof. dr. Naris Pojskić

Doc. dr. Sanin Haverić

Prof. dr. Adaleta Durmić-Pašić

Doc. dr. Jasmina Čakar

Doc. dr. Belma Kalamujić Stroil

Doc. dr. Anja Haverić

dr. sci. Naida Lojo-Kadrić

Tehničko uredništvo

Maida Hadžić, MA

dr. sci. Naida Lojo-Kadrić

Anesa Ahatović, MA

Dizajn korica

Semir Dorić, MA

061.61:575/577(497.6 Sarajevo)"1988/2018"

INSTITUT za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju Univerziteta u Sarajevu (Sarajevo)

Prvih 30 godina Instituta za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju Univerziteta u Sarajevu : 1988-2018. : monografija / [urednik] Rifat Hadžiselimović. - Sarajevo : Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, 2018. - 128 str. : ilustr. ; 25 cm

ISBN 978-9958-9344-9-0

I. INGEB - Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju (Sarajevo) - 1988-2018

COBISS.BH-ID 25079302

Organizacijski odbor

Prof. dr. *Kasim Bajrović*, predsjednik
Prof. dr. *Naris Pojskić*
Prof. dr. *Rifat Hadžiselimović*
Prof. dr. *Lejla Pojskić*
Prof. dr. *Adaleta Durmić-Pašić*
Doc. dr. *Sanin Haverić*
Doc. dr. *Jasmina Čakar*
Doc. dr. *Belma Kalamujić Stroil*
Doc. dr. *Anja Haverić*
dr. sci. *Naida Lojo-Kadrić*
Sabaheta Šaćiragić

Počasni odbor

Milorad Krunić
Akademik *Ljubomir Berberović*
Prof. dr. *Rifat Škrijelj*
Prof. dr. *Avdo Sofradžija*
Prof. dr. *Stojko Vidović*
Prof. dr. *Dubravka Šoljan*
Prof. dr. *Borivoj Galić*
Prof. dr. *Mirsad Kurtović*
Prof. dr. *Adlija Čaušević*
Prof. dr. *Slavka Ibrulj*
Prof. dr. *Juliana Grbelja*
Prof. dr. *Sonja Yakovlev*
Prof. dr. fra *Ivo Martinović*

Sekretarijat

Jasna Hanjalić, MA
Maida Hadžić, MA
Anesa Ahatović, MA
Amela Pilav, MA
Semir Dorić, MA
Mirela Džehverović, BSc
mr. *Lejla Lasić*
mr. *Jasmin Ramić*
dr. sci. *Amra Kazić*
Almin Marušić, MA
Mirsad Hasković
Remza Kereš

ZAHVALNICA

Publiciranje ove monografije podržalo je Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke

SADRŽAJ

1. Predgovor – Riječ direktora.....	8
2. Miljokazi prvih 20 godina: 1988 - 2008.	10
3. INGEB 2008 - 2018.....	35
3.1. INGEB – punopravni član UNSA	35
3.2. INGEB u kampusu UNSA	35
3.3. Kadrovska struktura.....	39
3.4. Oprema.....	40
3.5. Laboratorije	43
3.5.1. Laboratorija za citogenetiku i genotoksikologiju	43
3.5.2. Laboratorija za forenzičku genetiku.....	46
3.5.3. Laboratorija za humanu genetiku	50
3.5.4. Laboratorija za molekularnu genetiku prirodnih resursa	54
3.5.5. Laboratorija za GMO i biosigurnost hrane	58
3.5.6. Laboratorija za bioinformatiku i biostatistiku.....	62
3.6. Sekretarijat Instituta.....	64
3.7. Naučnoistraživački projekti:2008 - 2018	66
3.8. Edukacijska djelatnost na I, II i III ciklusu studija	69
3.9. Organizacija naučnih i stručnih konferencija i radionica	83
3.10. Učešće u pripremi zakonskih propisa	84
3.11. Časopis INGEB-a: <i>Genetics & Applications</i>	85
3.12. Doprinos jačanju nevladinog sektora.....	88
3.13. Publikacije 1988 - 2018	89
3.14. Knjige i skripta.....	108
3.15. Međuinstitucionalna i međunarodna saradnja.....	111
3.16. Članstvo u međunarodnim organizacijama i asocijacijama	113
3.17. Misija INGEB-a i vizije za period 2017 - 2027	114
3.17.1. Strateški naučnoistraživački pravci razvoja	115
3.17.2. Strateški ciljevi razvoja Instituta: 2017 - 2027	115

1. PREDGOVOR – RIJEČ DIREKTORA

Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju Univerziteta u Sarajevu (INGEB) u 2018. godini obilježava 30 godina svog postojanja. Osnovan je s ciljem razvoja biotehnologije na bazi genetičkog inženjerstva, kao i molekularne biologije općenito. Tokom tri decenije djelovanja prošao je različite faze krenuvši od osnivanja, nabavke opreme i edukacije prve generacije naučnoistraživačkog kadra, do intenziviranja naučne aktivnosti.

U periodu historijskih dešavanja u našoj državi, 90-ih godina prošlog vijeka dolazi do stagnacije u razvoju Instituta. Tada su saradnici Instituta koje je rat zatekao u saradničkim laboratorijama diljem svijeta objavlivali rezultate svojih naučnih istraživanja održavši tako kontinuitet naučne produkcije. Nakon 1995. godine počinje period mukotrpane fizičke obnove devastiranih laboratorija, moderniziranja istraživačke opreme, edukacije novog i mladog istraživačkog kadra, potom se kreće na put dostizanja naučnih i tehnoloških ciljeva. Institut se 2013. godine vraća u svoje prirodno naučno okruženje, u Univerzitet u Sarajevu, gdje kao organizaciona jedinica ima poseban zadatak razvoja multidisciplinarnih pristupa u razvoju molekularno-biološke tehnologije. Bitno je istaći da je Univerzitet u Sarajevu svojedobno bio inicijator za osnivanje prvo Centra, a kasnije Instituta. Usporen razvoj lokalnih industrijskih potencijala, kao i globalni svjetski tokovi na području molekularne genetike i biotehnologije, doveli su do restrukturiranja i adaptacije strateških smerova i ciljeva Instituta. Njegova vizija i misija su ostale nepromijenjene, a to je usvajati i razvijati savremene molekularne tehnologije i činiti je dostupnom društvu.

Naša intencija je da se ne bavimo naukom radi nauke, već da sva svoja znanja i dostignuća stavimo u službu našeg društva, što nam i jeste zadatak kao javne naučne ustanove. Tako smo, naprimjer, u saradnji s Međunarodnom komisijom za nestale osobe, učestvovali u DNK identifikaciji nestalih osoba u Bosni i Hercegovini, gdje su naši naučnici prvi uspješno izolovali DNK iz skeletnih ostataka, educirali smo današnje eksperte u toj oblasti, svojom stručnošću smo pomagali prilikom poplava u našoj državi 2014. godine, znanjem o genetici pomažemo sudske i policijske organe različitih nivoa naše države kada god to od nas zatraže, kao i agencije koje se bave kontrolom hrane, a svojim naučnim i stručnim znanjem podržavamo razvoj naše male privrede bazirane na komparativnim poslovnim prednostima. Često razvijamo personalizirane DNK analize po potrebi državnih organa, nevladinih udruženja, pa čak i pojedinaca. Naša naučna i stručna validnost se prepoznaje i van okvira naše države. Prema istraživačko-razvojnoj strategiji za inovacije regiona Zapadni Balkan naručenoj od strane Svjetske banke iz 2013. godine, Institut je prepoznat kao jedina naučno-razvojna institucija u Bosni i Hercegovini koja daje ugovorene istraživačke usluge na međunarodnom nivou. Također, Institut je afilijacijski centar Međunarodnog centra za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju.

Od značajnijih istupa u kontekstu translacije naših znanja u industrijski sektor, izdvaja se formiranje interdisciplinarnih istraživačkih grupa. Institut je u saradnji s Poljoprivredno-prehrambenim fakultetom, Elektrotehničkim fakultetom, Prirodno-matematičkim fakultetom, Veterinarskim fakultetom, Fakultetom za sport i tjelesni odgoj, Institutom za arheologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu i Zemaljskim muzejom BiH organizovao šest multidisciplinarnih istraživačkih grupa: *FruitDNA*, *DNAqua*, *ArheoDNA*, *SportGen*, *Bioinfo* i *VivoGenTox*. Takav koncept organizovanja naučnoistraživačkog rada racionalizira intelektualne i infrastrukturne kapacitete Univerziteta u Sarajevu i drugih bh. naučnih ustanova u cilju što kvalitetnijih projekata, publikacija i patenata. Sve grupe realiziraju razne naučnoistraživačke projekte koje podržavaju različiti bh. državni nivoi, kao i privredni sektor, a *FruitDNA* grupa trenutno realizira dugogodišnji međunarodni projekat DNK profiliranja različitih sorti voćaka. Aplikativna vrijednost dugogodišnjih naučnih napora našeg kolektiva Instituta, ogleda se i u direktnoj primjeni tehnoloških uputstava razvijenih u okvirima pomenutih istraživanja.

Osnovna i najznačajnija djelatnost Instituta bavi se naučnim istraživanjima što se može vidjeti iz velikog broja objavljenih naučnih radova i realiziranih projekata. Neprestano težimo podići nivo kvaliteta naučnih publikacija, ali vodimo računa i o stručnom unapređenju naučnika u BiH.

Ekspertna djelatnost u oblasti biljne, animalne i humane molekularne genetike svrstavaju INGEB u vodeće i prepoznatljive institucije u regionu. O tome svjedoče brojna naučna priznanja, mentorstva saradnika INGEBA u realizaciji doktorskih disertacija od značaja za nauku i tehnologiju u BiH, ali i širi društveni napredak. Dakako, sve ove aktivnosti nisu realizovane bez poteškoća, subjektivnih i objektivnih. Saradnici INGEB-a nastojali su uočiti subjektivne zapreke i ukloniti ih. Što se tiče objektivnih, poteškoća, pokušavaju uticati na njihovo rješavanje u poželjnom obliku. U različitim fazama razvoja ovog Instituta, naučnoistraživačke intencije i entuzijazam bivaju prepoznati od strane različitih kantonalnih i federalnih ministarstava, agencija, privrednih društava i pojedinaca. Svako na svoj način doprinosi djelovanju Instituta i time ostavlja trag u njegovom razvoju.

Sarajevo, februar 2018.



Naris Pojskić, dr.sci.
Direktor

2. MILJOKAZI PRVIH 20 GODINA

NAUČNE I DRUŠTVENE OSNOVE UVOĐENJA BIOTEHNOLOGIJE NA BAZI GENETIČKOG INŽENJERSTVA U BiH

Polazeći od procjene najkompetentnijih svjetskih eksperata da (uz razvoj „vještačke inteligencije“ i nauke o novim materijalima) biotehnologija na bazi genetičkog inženjerstva predstavlja jedan od najpropulzivnijih pravaca tekućeg naučno-tehnološkog progressa, u tadašnjoj SR BiH su relativno davno započete organizovane aktivnosti na stvaranju uslova za ulazak odgovarajućih institucija u (za naše prilike) sasvim novo područje naučnoistraživačkog rada.

- 1982, januar – U Akademiji nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine pokrenuto inicijalno istraživanje „Pitanja uvođenja genetičko-inženjerskih postupaka u istraživačke i privredne djelatnosti u BiH“.
- 1982, decembar – Radna grupa ANUBiH-a i PMF-a učestvovala na UNIDO „High Level Meeting on the Establishment of International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology“, Beograd.
- 1983, novembar – Naučni skup „Genetičko inženjerstvo i biotehnologija“, ANUBiH, Sarajevo.
- 1983, decembar – Jugoslovensko savjetovanje „Genetičko i biohemijsko inženjerstvo u biotehnologiji“, Beograd.
- 1984 – 1985 – Usaglašavanje naučno-akademskih, privrednih i društveno-političkih interesa za pokretanje projekta pod radnim nazivom „Genetičko inženjerstvo i biotehnologija“ (ANUBiH, Privredna komora SR BiH, Izvršno vijeće SR BiH).
- 1985, april – Zatvoren Konkurs za izradu izvedbenih projekata multidisciplinarnih programiranih istraživanja u funkciji razvojnih društvenih ciljeva, Samoupravna interesna zajednica nauke SR BiH, Sarajevo.

- 1986, februar – Samoupravna interesna zajednica nauke BiH usvojila sistem definiranih društvenih ciljeva (DC) kao sistem organizovanja aktivnosti dugoročnog razvoja nauke u BiH.
- 1986, novembar – Završen i predat u proceduru verifikacije Izvedbeni projekat DC VI: „Osposobljavanje za samostalan razvoj biotehnologija na bazi genetičkog inženjerstva u procesima proizvodnje hrane, uzgoja šuma, proizvodnje farmaceutskih i drugih bioloških supstanci“.
- 1987, 14. maj – Naučno-stručni kolokvij u ANUBiH-u o izvedbenom projektu DC VI.
- 1987, 27. novembar – Upravni odbor Konzorcijuma za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju prihvatio Izvedbeni projekat DC VI: „Osposobljavanje za samostalan razvoj biotehnologija na bazi genetičkog inženjerstva u procesima proizvodnje hrane, uzgoja šuma, proizvodnje farmaceutskih i drugih bioloških supstanci“.
- 1987, 27. novembar – Upravni odbor Konzorcijuma odobrio osnivanje radne organizacije „Centar za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju“, kao kreatora, nositelja i koordinatora razvoja biotehnologije na bazi genetičkog inženjerstva u SR BiH.
- 1988, 28. februar – Univerzitet u Sarajevu izdao osnivački akt o formiranju „Centra za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju“ – Radna organizacija u osnivanju, Sarajevo, na osnovu odluke Skupštine Univerziteta od 26. 02. 1988.

PROCES OPERACIONALIZACIJE

- Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine je još tokom 1982. godine inicirala realizaciju istraživačkog projekta „*Pitanja usvajanja i uvođenja biotehnologije na bazi genetičkog inženjerstva*“. Studiju uslova za pokretanje odgovarajućih istraživačkih aktivnosti u BiH („*Feasibility Study*“) pripremio je istraživački tim Prirodno–matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu. Osnovni cilj projekta je bila elaboracija inicijative za stvaranje tehničkih, naučnih,

obrazovnih, istraživačkih i infrastrukturnih uslova za ulazak bosanskohercegovačkih potencijala u oblast genetičkog inženjerstva, biotehnologije i molekularne genetike uopće.

○ Na osnovu prezentirane argumentacije i odgovarajućih prijedloga, ANUBiH organizuje *Kolokvij o pitanjima biotehnologije na bazi genetičkog inženjerstva*, u čijem radu su učestvovali naši kompetentni naučnici i privrednici, a zatim (novembar 1983) i Naučni skup jugoslavenskih eksperata iz ove oblasti (u saradnji s Privrednom komorom BiH).

○ Nakon stečenih saznanja i usaglašenih stavova, neposredno nakon toga, zainteresovani republički subjekti (posebno ANUBiH, Privredna komora BiH i Izvršno vijeće SR BiH), pokreću široku akciju na stvaranju uslova za osposobljavanje bosanskohercegovačkih NIO za naučni rad u oblasti genetičkog inženjerstva i biotehnologije na toj bazi. Konkurs za izradu izvedbenih projekata istraživanja (u okviru 15 DC, među kojima i DC VI: „Genetičko inženjerstvo i biotehnologija“) zatvoren je 19. 03. 1985.

○ Glavni koordinatorski DC VI u periodu 1985/86. bio je akademik Ljubomir Berberović, a od 1986. do 1996. godine prof. dr. *Rifat Hadžiselimović*; 1996. prestaju sve aktivnosti na realizaciji društvenih ciljeva i gasi se Fond za nauku RBiH.

Socijalistička Republika Bosna i Hercegovina
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET UNIVERZITETA U SARAJEVU
Sarajevo, Vojvode Putnika 43a p.o.b. 207
Centrala: 646-755 i 649-377

Broj: 01/04-1428/2-86.
Sarajevo, 12.09.1986.g.

Na osnovu člana 222. Statuta Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, S A V J E T Fakulteta na svojoj 13. sjednici, održanoj dana 11. jula 1986.godine, donio je slijedeću

O D L U K U

- za novog koordinatorskog izrade izvedbenog projekta istraživanja za društveni cilj VI /genetičko inženjerstvo i biotehnologija/

i m e n u j e s e

- dr RIFAT HADŽISELIMOVIĆ, redovni profesor

u Odsjeku za biologiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.

Dostaviti:

- dr R. Hadžiselimović
- dr Lj. Berberović
- Dekan fakulteta
- Odsjeku za biologiju
- sekretaru fakulteta
- u dosije Savjeta
- arhivi fakulteta

PREDSJEDNIK SAVJETA
FAKULTETA
Radomir Lakušić
Prof. dr Radomir Lakušić

○ Naučna politika u ovoj oblasti posebno je definisana u odgovarajućim dokumentima *Strategije tehnološkog razvoja SR BiH*, i u *Samoupravnom sporazumu o udruživanju rada i sredstava za realizaciju projekta pokretanja i razvoja naučnoistraživačkog rada u oblasti genetičkog inženjerstva i biotehnologije u SR BiH (Konzorcijum za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju u SR BiH, mart 1987; predsjednik UO Milorad Krunić, generalni direktor SOUR „SBS“)*.

○ Imajući u vidu relevantne činjenice, Izvršno vijeće i drugi kompetentni organi SR BiH su ovu oblast uključili u prioritetne strategije tehnološkog razvoja Republike. Osnovni i prateći dokumenti tog opredjeljenja decidno su podvukli neophodnost ovakvih istraživanja u našoj sredini, a budući Centar za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju promovirali u nosioca razvoja ove naučne oblasti (s naglašenom naučnoistraživačkom, razvojnom, edukativnom i koordinirajućom funkcijom). Suosnivači Konzorcijuma bili su:

- SOUR „SBS“ Sarajevo,
- SOUR „UPI“ Sarajevo,
- SOUR „Energoinvest“ Sarajevo,
- SOUR „ŠIPAD“ Sarajevo
- SOUR „AIPK“ Banja Luka,
- SOUR „Agrokomerc“ Velika Kladuša,
- SOUR APRO „Hercegovina“ Mostar,
- SIZ za vodoprivredu BiH,
- SIZ nauke BiH,
- Privredna komora BiH,
- Akademija nauka i umjetnosti BiH,
- Prirodno–matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu,
- Biološki institut Univerziteta u Sarajevu i
- Hemijski institut Prirodno–matematičkog fakulteta u Sarajevu.

Potpisani Sporazum je, međutim, ostao otvoren za sve zainteresovane naučne, privredne i druge zainteresovane institucije. U pogledu realnih potreba, te naučne i društvene opravdanosti razvoja biotehnologije na bazi genetičkog inženjerstva, dakle, od početka pomenutih aktivnosti nije bilo nikakvih dilema. Na osnovu uvida u kadrovsku i tehničku infrastrukturu odgovarajućih bosanskohercegovačkih naučnih institucija, odnosno procjene da se u ovoj oblasti nalazimo na predstartnoj poziciji, formulisan je i koncipiran poseban makroprojekat – društveni cilj (DC) VI dugoročnog razvoja nauke u BiH, pod naslovom *„Osposobljavanje za samostalan razvoj biotehnologija na bazi genetičkog inženjerstva u procesima proizvodnje hrane, uzgoja šuma, proizvodnje farmaceutskih i drugih bioloških supstanci“*.

UČESNICI U SPORAZUMU

1. SOUR "SBS" Sarajevo
2. SOUR "UPI" Sarajevo
3. SOUR "ENERGOINVEST" Sarajevo
4. SOUR "ŠIPAD" Sarajevo
5. SOUR "AIPK" Banja Luka
6. SOUR "AGROKOMERC" Velika Kladuša
7. SOUR APRO "HERCEGOVINA" Mostar
8. SIZ ZA VODOPRIVREDU BiH,
9. SIZ NAUKE BiH, Sarajevo
10. PRIVREDNA KOMORA BiH, Sarajevo
11. AKADEMIJA NAUKA I UMJETNOSTI BiH, Sarajevo
12. PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET, Sarajevo
13. INSTITUT ZA BIOLOGIJU UNIVERZITET, Sarajevo
14. HEMIJSKI INSTITUT PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA, Sarajevo









Osnovni ciljevi i zadaci ovog makroprojekta su bili kadrovsko i tehničko osposobljavanje bosanskohercegovačkih naučnih potencijala za genetičko-inženjerska istraživanja tehnikom rekombinovanja nasljedne supstance, ulazak postojećih NIO u komplementarna područja naučnoistraživačkog rada i formiranje *Centra za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju* u Sarajevu.

Na osnovu člana 8. i 16. Samoupravnog sporazuma o osnivanju i člana 22. i 30. Statuta Samoupravne interesne zajednice nauke Bosne i Hercegovine, SIZ nauke BiH i osnovne zajednice nauke u njenom sastavu raspisuju

KONKURS ZA IZRADU IZVEDBENIH PROJEKATA ISTRAŽIVANJA

1. Konkurs se raspisuje za izradu izvedbenih projekata multidisciplinarnih programiranih istraživanja u funkciji sljedećih razvojnih društvenih ciljeva:

- I TEORIJSKA BAZA SAMOUPRAVNOG SOCIJALISTIČKOG SISTEMA, STRUKTURALNO-FUNKCIONALNI I VRIJEDNOSNI ASPEKT, UZ UVAŽAVANJE ZAKONOMJERNOSTI SAVREMENE LJUDSKE PRODUKCIJE I PODJELE RADA
- II RAZVOJ TEORIJSKIH OSNOVA EKONOMSKO-SOCIJALNOG SISTEMA KOJI ĆE EFIKASNO FUNKCIONISATI NA BAZI SAMOUPRAVNOG PRODUKCIONOG ODNOSA, DRUŠTVENOG VLAŠNIŠTVA I NEPOSREDNOG (PLAN) I POSREDNOG (TRŽIŠTE) UPRAVLJANJA TOKOVIMA REPRODUKCIJE
- III RAZVOJ, ORGANIZACIJA I UPRAVLJANJE RAZVOJEM MATERIJALNE I INTELEKTUALNE PROIZVODNJE U USLOVIMA SAVREMENIH PROMJENA U SVIJETU
- IV MINERALNI, BIOLOŠKI I VODNI RESURSI KAO MATERIJALNA OSNOVA ZA RAZVOJ DRUŠTVA – OTKRIVANJE NOVIH I RACIONALNO GAZDOVANJE POSTOJEĆIM
- V PROIZVODNJA KVALITETNIH MATERIJALA NA PRETEŽNO VLASTITIM PRIRODNIH IZVORIMA
- VI OSPOSOBLJAVANJE ZA SAMOSTALAN RAZVOJ BIOTEHNOLOGIJA NA BAZI GENETIČKOG INŽENJERSTVA U PROCESIMA PROIZVODNJE HRANE, UZGOJA ŠUMA, PROIZVODNJE FARMACEUTSKIH I DRUGIH BIOLOŠKIH SUPSTANCI
- VII KORIŠTENJE MULTIFUNKCIONALNIH VRIJEDNOSTI ŠUMSKIH EKOSISTEMA I ČUVANJE NJIHOVE STABILNOSTI – POVEĆANJE PROIZVODNJE DRVETA I DRUGIH PROIZVODA ŠUME – PROIZVODNJA VLASTITIH SREDSTAVA RADA I RAZVOJ DOMAĆIH TEHNOLOGIJA
- VIII RAZVOJ I PROIZVODNJA ENERGETSKE, PROCESNE I DRUGE MAŠINSKE I ELEKTROOPREME VEĆE EFIKASNOSTI I NA BAZI MALOOPADNIH TEHNOLOGIJA, SA NOVIM VIDOVIMA KONVERZIJE ENERGIJE
- IX ŠIROKA DISTRIBUCIJA I PRIMJENA SISTEMA PRODUKTIKE U RAZLIČITIM DJELATNOSTIMA
- X STVARANJE I PROIZVODNJA VLASTITOG BIOLOŠKOG REPRMATERIJALA, OSVAJANJE NOVIH TEHNOLOGIJA I PROIZVODA I OBEZBJEĐIVANJE DRUŠTVENO-EKONOMSKIH I DRUGIH PRETPOSTAVKI ZA RAZVOJ SAVREMENE POLJOPRIVREDE I PREHRAMBENE INDUSTRIJE
- XI PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE PUTEH NUKLEARNE TEHNOLOGIJE SA KORIŠTENJEM TOPLOTNIH GUBITAKA I PROIZVODNJA I KORIŠTENJE VODNIH POTENCIJALA U VEZI SA DRUŠTVENIM CILJEVIMA IV I X
- XII JEDINSTVENI PROGRAMSKI FLEKSIBILNI SISTEM OBRAZOVANJA U KOMU BI ŠKOLSKI SISTEM PRVENSTVENO DAVAO BAZIČNA ZNANJA I RAZVOJ SPOSOBNOSTI, A SISTEM PERMANENTNOG OBRAZOVANJA KONKRETNA TEKUĆA ZNANJA
- XIII ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ARHEOLOGIJE, ETNOLOGIJE, ISTORIJE, ISTORIJE UMJETNOSTI, ISTORIJE KNJIŽEVNOSTI, LINGVISTIKE I DRUGIH DRUŠTVENIH NAUKA KOJA BI OMOGUĆILA IZRADU SINTETSKIH DJELA ŠIREG ZNAČAJA
- XIV POBOLJŠANJE EFIKASNOSTI (EKONOMIČNOSTI I KVALITETA) ZAŠTITE ZDRAVLJA STANOVNIŠTVA INTENZIVNIM KORIŠTENJEM RASPOLOŽIVIH RESURSA, VEĆIM OSLANJANJEM NA BIOMEDICINSKE NAUKE I BOLJOM ORGANIZACIJOM ZDRAVSTVENE DJELATNOSTI
- XV RAZVIJANJE SISTEMA GLOBALNOG PRAĆENJA PARAMETARA KVALITETA ČOVJEKOVE ŽIVOTNE SREDINE KOJI OMOGUĆUJE PROGRAMIRANJE I PROJEKTOVANJE KONKRETNIH AKCIJA NA OČUVANJU EKOLOŠKE RAVNOTEŽE

2. Konkurs se odnosi na cjelovita multidisciplinarna istraživanja i ne može se prijavljivati po segmentima.

Zbog toga su naučnoistraživačke organizacije dužne da prethodno ostvare međusobni dogovor kako bi mogle zajednički ponuditi izradu multidisciplinarnog izvedbenog projekta istraživanja.

3. Projekat istraživanja treba da predstavlja visok stepen zajedničkog interesa udruženog rada.

To pretpostavlja takođe i ostvārivanje naučnoistraživačke saradnje i podjelu rada među naučnoistraživačkim organizacijama u Republici, naučnoistraživačkim organizacijama u drugim republikama i pokrajinama, a po potrebi i međunarodnu naučnu saradnju.

4. U pogledu naučnog sadržaja izvedbeni projekti treba da obuhvate bazična i primijenjena istraživanja.

5. Na konkurs se mogu prijaviti registrovane naučnoistraživačke organizacije koje su, u pravilu, organizaciono odnosno interesno ili programski povezane sa materijalnom proizvodnjom i predstavljaju naučni potencijal koji garantuje realizaciju predviđenih istraživanja.

U djelatnostima koje neposredno ne pripadaju materijalnoj proizvodnji, prijave mogu podnijeti registrovane naučnoistraživačke organizacije ili fakulteti koji su osposobljeni za krupna strateška istraživanja.

6. Izvedbeni projekat istraživanja mora sadržavati elemente koji su dati u internim uputstvima

7. Valorizaciju prijavljenih izvedbenih projekata istraživanja obavice eksperti SIZ-a nauke BiH kao dio jedinstvenog ekspertskog sistema Saveza zajednica za nauku u Jugoslaviji, a izbor projekta izvršice nadležni organi samoupravljanja SIZ-a nauke BiH i osnovnih zajednica nauke.

8. U prijavi za izradu izvedbenog projekta istraživanja treba naznačiti potencijalne korisnike.

9. Troškove izrade prihvaćenih izvedbenih projekata istraživanja u cijelosti finansiraju SIZ nauke BiH i osnovne zajednice nauke.

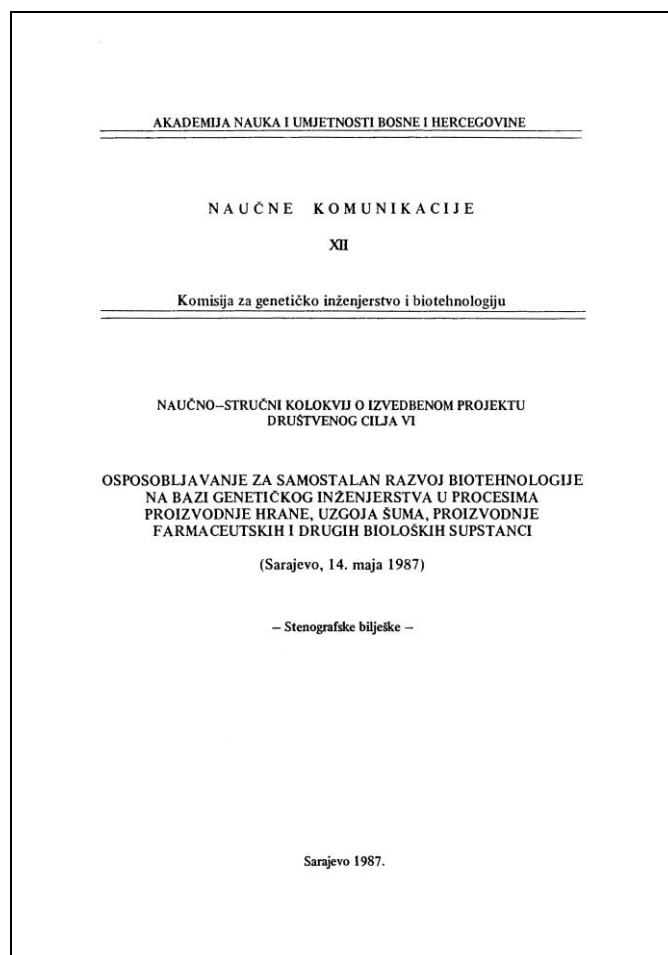
10. Rok za izradu usvojenog izvedbenog projekta istraživanja je šest mjeseci od dana sklapanja ugovora.

11. Prijava za izradu izvedbenog projekta istraživanja podnosi se u pet primjeraka, na odgovarajućem obrascu koji se može dobiti u SIZ-u nauke BiH, 71000 Sarajevo, Otokara Keršovanija broj 3.

12. Rok za podnošenje prijave sa svim naznačenim priložima je 19. aprila 1985. godine.

13. Podnosioci prijave su obavezni da se koriste internim uputstvima koja će dobiti u SIZ-u nauke BiH.

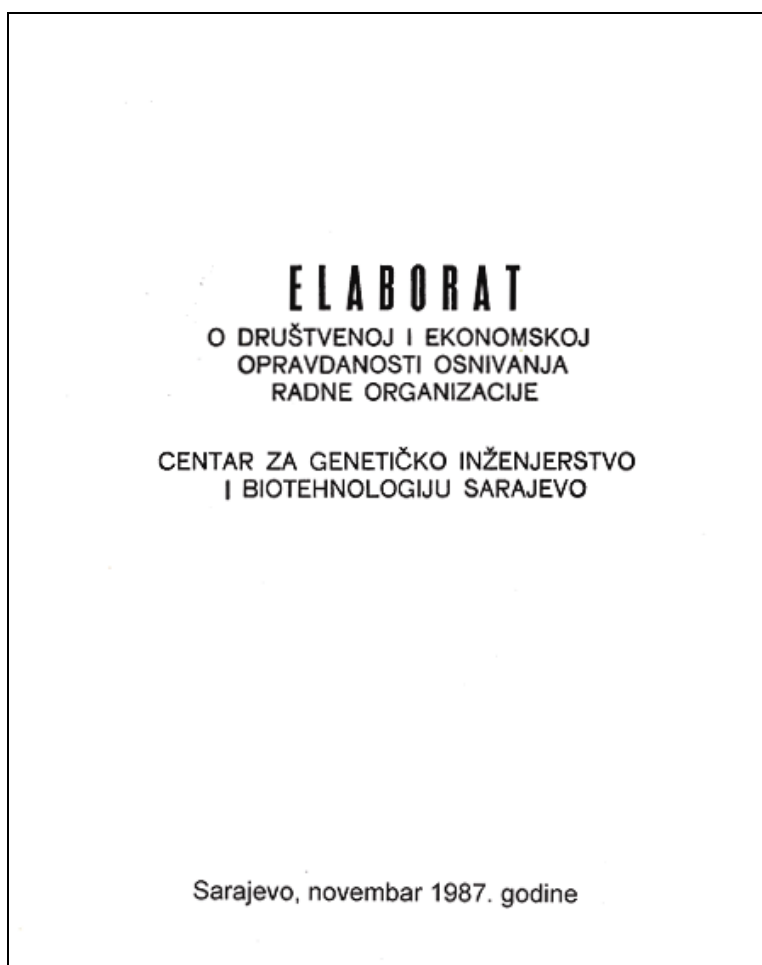
NAPOMENA: Pod terminom »izvedbeni« podrazumijeva se stepen do kojeg svi sadržaji u projektu moraju biti razrađeni.



Izvedbeni projekat DC VI finaliziran je koncem 1986. godine, kada je uključen u odgovarajuću proceduru naučno–stručne i društvene verifikacije (Glavni koordinator: prof. dr. *Rifat Hadžiselimović*). Nakon primjedbi i sugestija recenzenata i administracije SIZ–a nauke BiH, odgovarajuća objašnjenja, izmjene i dopune su ugrađene u Aneks Izvedbenog projekta DC VI i Usaglašeni aneks Izvedbenog projekta DC VI (14. 05. 1987). Međutim, akontativna početna sredstva za elaboraciju Izvedbenog projekta su ugovorena još koncem 1985. Petogodišnji projekat realizacije DC VI je obuhvatio četiri tematske oblasti (TO):

- „Uspostavljanje istraživačke baze punog profila za tehniku rekombinantne DNK“,
- „Uspostavljanje eksperimentalne proizvodnje na bazi biotehnološke procedure sa promjenljivim programom“,
- „Istraživanja u oblasti hromosomsko–genomskog inženjerstva i kulture ćelija“
i
- „Uspostavljanje istraživačke baze punog profila za proučavanje i proizvodnju monoklonskih antitijela“.

NIO koordinator DC VI bio je *Centar za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju*, čije je organizaciono–funkcionalno konstituisanje u potpunosti programirano u prvoj tematskoj oblasti i odgovarajućim dokumentima organa Konzorcijuma DC VI. *Centar za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju* osnovan je 29. februara 1988, Odlukom Skupštine Univerziteta u Sarajevu, a na osnovu prijedloga i ovlaštenja Konzorcijuma za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju. Radna organizacija *Centar za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju*, Sarajevo, u osnivanju, djelovala je kao samostalna naučnoistraživačka institucija u široko razgranatoj mreži saradnje s članicama svog osnivača, Konzorcijumom za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju u SR BiH i odgovarajućim jugoslavenskim i međunarodnim NIO. Do osnivanja Centra, pripremama realizacije Izvedbenog projekta DC VI koordinirao je Prirodno–matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu.





SKUPŠTINA

Broj: 01-223/88.

Sarajevo, 29.2.1988.godine

Na osnovu člana 99. Statuta Univerziteta u Sarajevu i članova 349, 352. i 357. Zakona o udruženom radu ("Službeni list SFRJ" broj 53/76. i 57/83.), člana 8. Zakona o naučno-istraživačkoj djelatnosti ("Službeni list SRBiH" broj 40/75), Skupština Univerziteta u Sarajevu na sjednici od 26. februara 1988. godine, donijela je

O D L U K U

o osnivanju Radne organizacije "CENTAR ZA GENETIČKO INŽENJERSTVO I BIOTEHNOLOGIJU SARAJEVO" u osnivanju

- Osniva se RADNA ORGANIZACIJA "CENTAR ZA GENETIČKO INŽENJERSTVO I BIOTEHNOLOGIJU SARAJEVO", kao naučnoistraživačka organizacija u osnivanju (u daljem tekstu: Centar (GIB)).
- Radna organizacija u osnivanju će poslovati pod firmom "Radna organizacija "CENTAR ZA GENETIČKO INŽENJERSTVO I BIOTEHNOLOGIJU SARAJEVO" u osnivanju.
Sjedište Centra GIB je u Sarajevu, ulica Jukićeva 35.
- Predmet djelatnosti Centra GIB je naučnoistraživačka djelatnost u oblasti razvoja biotehnologija na bazi genetičkog inženjerstva u procesima proizvodnje hrane, uzgoja šuma, proizvodnje farmaceutskih i drugih bioloških supstanci.
- Sredstva za osnivanje i početak rada Centra GIB u novčanom iznosu od 675,786.000 dinara (slovima: šestosedamdesetpetmilijonasedamstoosamdesetšesthiljada dinara) koja se nalaze na računu Univerziteta u Sarajevu izdvojeni račun "Sredstva za osnivanje i početak rada Centra za GIB" obezbjeđuju potpisnice Samoupravnog sporazuma o udruživanju rada i sredstava za realizaciju projekta pokretanja i razvoja naučnoistraživačkog rada u oblasti genetičkog inženjerstva i biotehnologije u SRBiH.

71000 Sarajevo, Obala 7/II - poštanski fak 186 - telefoni: Sekretarijat - centrala: 211-216, Kabineti rektora: 211-229, Kabineti generalnog sekretara: 211-791, direktor RZ: 214-304, rukovodilac računovodstva: 211-218

2.

Samoupravni sporazum o udruživanju rada i sredstava za realizaciju Projekta GIB sastavni je dio ove odluke.

Sredstva u gore navedenom iznosu daju se bez obaveze vraćanja. Radne prostorije sa neophodnom radnom opremom i infrastrukturom obezbjeđuje u svojim objektima u Sarajevu SBS "BOSNALIJEK" SARAJEVO, Jukićeva 55.

5. Za obaveze Centra GIB odgovara osnivač do iznos od 5,000.000.- dinara (slovima: petmiliona dinara).
6. Centar GIB ima svojstvo pravnog lica.
7. Za privremenog inokosnog poslovnog organa imenuje se Šaćiragić Sabaheta, dipl.pravnik iz Sarajeva.

Privremeni inokosni poslovni organ vrši sve pripremne radnje do upisa konstituisanja Centra GIB u sudski registar. Privremeni inokosni poslovni organ dužan je da obustavi od izvršenja svaki akt Savjeta Centra GIB u osnivanju za koji smatra da nije u skladu sa odlukom osnivača ili da je štetan za Centar, te da o tome obavijesti osnivača koji donosi konačnu odluku u skladu sa aktom o osnivanju.

8. Centar GIB do konstituisanja ima Savjet kao privremeni organ upravljanja.

Savjet Centra ima šest članova od kojih tri biraju radnici Centra, a tri imenuje osnivač.

9. Centar GIB ne može mijenjati firmu, sjedište i djelatnost i vršiti druge statusne promjene bez prethodne saglasnosti osnivača.

Osnivač daje saglasnost na samoupravna opšta akta Centra GIB, i to: samoupravni sporazum o udruživanju rada radnika, status i akt o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji poslova i radnih zadataka, te finansijski plan Centra.

10. Bez prethodne saglasnosti ovlaštenog organa osnivača, Centar GIB ne može zaključivati poslove čija vrijednost prelazi 10,000.000.- dinara.
11. Centar GIB svaka tri mjeseca podnosi osnivaču izvještaj o dinamici izvršenja poslova iz svog djelokruga.

3.

12. Nakon opremanja, konstituisanja i stavljanja u funkciju, Centar GIB dužan je u roku od 60 dana podnijeti osnivaču izvještaj u smislu člana 368. ZUR-a.

13. Na odredbe Statuta Centra GIB, koje se odnose na djelatnost organizaciju i način ostvarivanja posebnog društvenog interesa, saglasnost daje osnivač i drugi nadležni organi u smislu odredaba Zakona o naučnoistraživačkoj djelatnosti.

14. Ovlaštenja osnivača u smislu tačaka 8, 9, 10, 11. i 13. ove odluke vraćće Izvršni savjet Skupštine Univerziteta.

15. Ova odluka stupa na snagu danom objavljivanja u Biltenu Univerziteta u Sarajevu.

ZA ZAMJENIKA PREDSJEDNIKA
SKUPŠTINE UNIVERZITETA

Branimir Ljubičić
Branimir Ljubičić, generalni sekretar

Polazne projekcije osnovne djelatnosti Centra su obuhvatale organizaciju, realizaciju i koordiniranje svih oblika naučnog i stručnog rada u oblasti genetičkog inženjerstva i biotehnologije u SR BiH, a naročito:

- programiranje, koordinacija i realizacija naučnoistraživačkog rada u svim oblastima genetičkog inženjerstva, kao i početnih faza rada u svim oblastima genetičkog inženjerstva, kao i početnih faza projektovanja i transfera biotehnologije na toj osnovi;
- organizaciono i funkcionalno uspostavljanje istraživačke baze za genetičko inženjerstvo tehnikom rekombinantne dezoksiribonukleinske kiseline (DNK);
- edukaciju potrebnih kadrova za realizaciju genetičko–inženjerskih i biotehnoških istraživanja;
- edukaciju kadrova za praćenje i transfer genetičkog inženjerstva i biotehnologije u bosanskohercegovačkim, jugoslovenskim i međunarodnim razmjerima;
- koordinaciju organizacionog i funkcionalnog povezivanja s odgovarajućim jugoslovenskim i međunarodnim NIO u cilju što kvalitetnije realizacije naučnoistraživačkih aktivnosti i edukativne funkcije;
- koordiniranje naučnoistraživačkih aktivnosti u stvaranju uslova za realizaciju prioritarnih razvojnih interesa članica Konzorcijuma i ostalih zainteresovanih subjekata u oblasti genetičkog inženjerstva i biotehnologije;
- i druge komplementarne djelatnosti naučnog i stručnog rada.

Ovakav program djelatnosti Centra definisan je na osnovu višegodišnjeg usaglašavanja stavova i interesa kompetentnih bosanskohercegovačkih naučnih, privrednih i društvenih subjekata, a na bazi relevantnih elemenata Strategije tehnološkog razvoja BiH, odgovarajućih dokumenata SIZ-a nauke BiH, Konzorcijuma za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju i makroprojekta DC VI.

U stalnom radnom odnosu 1991. Centar je imao 17 mladih istraživača, 2 laboranta i 2 pravno–ekonomska stručnjaka te 2 doktora nauka u dopunskom stalnom radnom odnosu. Prema usvojenoj dinamici kadrovske popunjavanja, na kraju 1993. godine ta struktura je trebala biti: 18 istraživača, 3 laboranta i 2 pravno–ekonomska stručnjaka.

Na osnovu Investicionog programa za nabavku laboratorijske i druge opreme Centra i usvojenih operativnih programa za I. i II. godinu realizacije DC VI nabavljena je kapitalna uvozna i osnovna domaća oprema. Instaliranje te opreme je sukcesivno obavljano od 1988. do 1991. U tom periodu paralelno je tekao proces funkcionalnog integrisanja kadrovskih, tehničkih i ostalih bitnih potencijala, odnosno sinhronizacija ključnih elemenata ovog posebno značajnog procesa na početku djelovanja svake novoformirane institucije iz ove oblasti.

U cilju održavanja organizaciono–funkcionalnog integriteta Centra, osposobljavanja za mogući obim i kvalitet rada u ratnim uslovima i stvaranja

neophodnog minimuma uvjeta za što uspješniji start aktivnosti u poratnom periodu, neophodno je preduzeti slijedeće osnovne mjere i aktivnosti:

- održavanje kontinuiranih veza sa saradnicima koji odgovarajuće segmente programa ostvaruju u inostranstvu i preduzimanje potrebnih mjera za regulisanje njihove egzistencije i oficijelnog statusa,
- trajno rješenje fizičkog obezbjeđenja radnog prostora i imovine,
- nastavak primarne sanacije ratne štete i sprečavanje sekundarnih oštećenja,
- kontinuirano stvaranje materijalnih uvjeta za solidniju i trajnu sanaciju radnog prostora (pri čemu su prioritetni zahvati na opravi krova, sigurnosnoj adaptaciji vrata, prozora, instalacija itd.),
- dodatna zaštita opreme, namještaja, biblioteke, materijala, dokumentacije i ostale imovine,
- osposobljavanje dijela radnog prostora za mogući obim i kvalitet reprogramiranih istraživanja i ostalih aktivnosti,
- uspostavljanje pokidanih informativnih veza i obnavljanje mogućih oblika saradnje sa srodnim domaćim i inostranim naučno–istraživačkim institucijama,
- projekcije razvoja genetičkog inženjerstva i biotehnologije i definicija njegove pozicije u mogućim novim konceptima Strategije i Programa naučno–tehnološkog razvoja BiH,
- revitalizacija, organizaciono i funkcionalno unapređivanje Konzorcijuma za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju i definicija optimalne pozicije Centra u njegovim razvojnim projekcijama,
- ostvarivanje saradnje s kompetentnim državnim institucijama,
- obezbjeđivanje pomoći stranih vlada, ustanova, asocijacija i firmi u realizaciji raznih oblika pomoći.

Statusne promjene 1988–2008.

- Centar za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju utemeljen je u okviru realizacije DC VI, kao nositelj razvoja ove oblasti u BiH.
- Neposredno pred agresiju na BiH, Vlada je, po propisanoj proceduri, formulirala prijedlog Skupštini BiH za preuzimanje prava osnivača, što je verificirala i Vlada narednog (ratnog) mandata. Odgovarajućim zakonskim aktom (“Službeni list RBiH 4/93), Skupština RBiH je preuzela pravo osnivača ove institucije i odredila joj status javne naučne ustanove *Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju*, Sarajevo. U skladu s tim, Vlada je imenovala upravni, rukovodni i nadzorni organ Instituta. Kasnije je novim Zakonom o visokom obrazovanju, pravo osnivača Instituta (kao “javne ustanove koja će djelovati u okviru Univerziteta u Sarajevu”) preuzeo Kanton Sarajevo, 1999. god. (Službene novine Kantona Sarajevo 17/99).



80

Na osnovu Amandmana LI tačka 5. stav 3. na Ustav Republike Bosne i Hercegovine i člana 61. stav 1. Uredbe sa zakonskom snagom o ustanovama ("Službeni list RBiH", broj 6/92) Predsjedništvo Republike Bosne i Hercegovine, na prijedlog Vlade Republike Bosne i Hercegovine, donosi

**ODLUKU
O PREUZIMANJU PRAVA OSNIVAČA PREMA
CENTRU ZA GENETIČKO INŽENJERSTVO I
BIOTEHNOLOGIJU**

I

Skupština Republike Bosne i Hercegovine preuzima prava osnivača prema Centru za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju u Sarajevu.

Centar za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju u Sarajevu nastavlja rad pod nazivom: "Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju u Sarajevu" (u daljem tekstu: Institut).

II

Institut je javna naučna ustanova u državnoj svojini koja obavlja fundamentalna i primijenjena istraživanja u oblasti genetičkog inženjerstva i biotehnologije.

III

Institut stiće sredstva za rad u skladu sa Zakonom o naučnoistraživačkoj djelatnosti ("Službeni list SRBiH", broj 38/90).

IV

Upravni odbor Instituta ima pet članova.

Predsjednika i članove upravnog odbora Instituta imenuje i razrješava Vlada Republike Bosne i Hercegovine.

V

Direktora Instituta imenuje i razrješava upravni odbor, na osnovu konkursa, uz saglasnost Vlade Republike Bosne i Hercegovine.

Izuzetno od odredbe stava 1. ove tačke, za vrijeme ratnog stanja ili u slučaju neposredne ratne opasnosti direktora Instituta imenuje Vlada Republike Bosne i Hercegovine.

VI

Vlada Republike Bosne i Hercegovine imenovaće upravni odbor i direktora Instituta, u roku od 30 dana od dana stupanja na snagu ove odluke.

VII

Upravni odbor Instituta donijeće pravila Instituta u roku od 60 dana od dana imenovanja članova upravnog odbora.

VIII

Ova odluka stupa na snagu danom objavljivanja u "Službenom listu RBiH".

PR broj 1456/93
18. februara 1993. godine
Sarajevo

Predsjednik
Predsjedništva RBiH,
Alija Izetbegović, s. r.

U 1999. INGEB postaje pridružena članica Univerziteta u Sarajevu



SLUŽBENE NOVINE

KANTONA SARAJEVO

Godina IV - Broj 17

Četvrtak, 14. oktobra 1999. godine
S A R A J E V O

Akontacija pretplate
za II polugodište 1999:
KM 60.-

Četvrtak, 14. oktobra 1999.

SLUŽBENE NOVINE
KANTONA SARAJEVO

Broj 17 - Strana 665

XIII - PRELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Član 106.

Danom stupanja na snagu ovoga zakona Kanton preuzima prava osnivača Univerziteta u Sarajevu kao javne ustanove i slijedećih visokoškolskih ustanova - uključujući njihove postojeće organizacione jedinice institute, zavode, centre, laboratorije i sl. - kao javnih ustanova:

1. Akademija likovnih umjetnosti;
2. Akademija scenskih umjetnosti;
3. Arhitektonski fakultet;
4. Ekonomski fakultet;
5. Elektrotehnički fakultet;
6. Fakultet za fizičku kulturu;
7. Fakultet kriminalističkih nauka;
8. Fakultet političkih nauka;
9. Farmaceutski fakultet;
10. Filozofski fakultet;
11. Građevinski fakultet;
12. Mašinski fakultet;
13. Medicinski fakultet;
14. Muzička akademija;
15. Poljoprivredni fakultet;
16. Pravni fakultet;
17. Prirodno-matematički fakultet;
18. Fakultet za saobraćaj i komunikacije;
19. Stomatološki fakultet;
20. Šumarski fakultet;
21. Veterinarski fakultet;
22. Pedagoška akademija;
23. Visoka zdravstvena škola.

Status visokoškolskih ustanova kao javnih ustanova u sastavu Univerziteta u Sarajevu, kao javne ustanove, koje imaju sjedište van Kantona, regulisaće se posebnim sporazumom sa osnivačem.

Član 107.

Kanton preuzima osnivačka prava nad naučnoistraživačkim institutima kao javnim ustanovama koji će djelovati u okviru Univerziteta u Sarajevu:

1. Institut za istoriju;
2. Orijentalni institut;
3. Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju.

4. Institut za istraživanje zločina protiv čovječnosti i međunarodnog prava,
5. ostali instituti za koje Vlada utvrdi da su od posebnog značaja.

Član 108.

Ovaj zakon predstavlja osnivački akt za upis u sudski registar Univerziteta u Sarajevu kao javne ustanove i visokoškolskih ustanova i naučnoistraživačkih instituta iz člana 106. i 107. ovog zakona.

Finansiranje nastavne djelatnosti vrši se u skladu sa članom 98. ovog zakona putem visokoškolskih ustanova.

Finansiranje naučne djelatnosti vrši se u skladu sa članom 100. ovog zakona.

Član 109.

Klinički centar Univerziteta u Sarajevu (u daljem tekstu: Klinički centar), u dijelu nastavne i naučnoistraživačke djelatnosti, u sastavu je Univerziteta kao javne ustanove.

Položaj i funkcije Kliničkog centra iz prethodnog stava bliže će se regulisati pravilima Univerziteta iz prethodnog stava.

Klinički centar svoju nastavnu i naučnoistraživačku aktivnost, realizuje na univerzitetu kao javnoj ustanovi, u skladu sa ovim zakonom.

Finansiranje nastavne djelatnosti vrši se putem visokoškolskih ustanova, odnosno korisnika usluga.

Finansiranje naučne djelatnosti vrši se u skladu sa članom 100. ovog zakona.

Član 110.

Nacionalna i Univerzitetska biblioteka u Sarajevu (u daljem tekstu: Biblioteka), u dijelu nastavne i naučnoistraživačke djelatnosti, u sastavu je Univerziteta kao javne ustanove.

Položaj i funkcija Biblioteke iz prethodnog stava bliže će se regulisati pravilima Univerziteta iz prethodnog stava.

Biblioteka svoju nastavnu i naučnoistraživačku aktivnost, realizuje na Univerzitetu kao javnoj ustanovi, u skladu sa ovim Zakonom.

Finansiranje nastavne djelatnosti vrši se putem visokoškolskih ustanova, odnosno korisnika usluga.

Finansiranje naučne djelatnosti vrši se u skladu sa članom 100. ovog zakona.

Član 111.

Zavod za zaštitu zdravlja studenata Univerziteta u Sarajevu (u daljem tekstu: Zavod) u dijelu kojim obezbjeđuje zdravstvenu zaštitu studenata sastavni je dio Univerziteta kao javne ustanove.

Studentski centar u Sarajevu (u daljem tekstu: Centar), u dijelu kojim obezbjeđuje životni standard studenata, sastavni je dio Univerziteta u Sarajevu kao javne ustanove.

Položaj i funkcija Zavoda i Centra bliže će se regulisati pravilima univerziteta.

Finansiranje djelatnosti Zavoda i Centra vrši se putem korisnika usluga.

Član 112.

Vlada će donijeti Standarde i Normative i propis o utvrđivanju troškova studija za studente koji se finansiraju iz Budžeta Kantona za svaku visokoškolsku ustanovu iz člana 19. stav 2, člana 55. stav 3., u roku od jedne godine od dana stupanja na snagu ovog zakona.

Vlada će utvrditi kriterije i uvjete kreditiranja, kao i kategorije studenata za koje će preuzeti troškove studija iz člana 99., u roku od šest mjeseci od dana stupanja na snagu ovog zakona.

Član 113.

Bliže propise iz čl. 10. stav 4, 13. stav 3., 23. stav 2., 95. stav 4. i 96. stav 3. ovoga zakona donijeće Ministar u roku od šest mjeseci od dana stupanja na snagu ovog zakona.

Član 114.

Univerzitet kao javna ustanova dužan je uskladiti svoju organizaciju, djelatnost i pravila sa odredbama ovog zakona u roku od tri mjeseca od dana njegovog stupanja na snagu.

Član 115.

Univerzitet kao javna ustanova će donijeti plan razvoja iz člana 17. stav 1. tačka 2. ovoga zakona, u roku od jedne godine od dana njegovog stupanja na snagu.

Član 116.

Univerzitet kao javna ustanova će utvrditi:

- matične nastavne predmete i matične visokoškolske ustanove za dodiplomski i postdiplomski studij;
- zajedničke predmete za grupacije visokoškolskih ustanova, a može utvrditi i opće predmete za Univerzitet;
- kriterije i postupak upisa studenata;
- postupak za sticanje doktorata nauka;
- programe naučno-istraživačkog rada na univerzitetu i obaveze iz člana 17. stav 1. tač. 7., 8., 9., 11., 14. i 15. u roku od šest mjeseci od dana stupanja na snagu ovoga zakona;
- predložiti Standarde i Normative u roku od devet mjeseci po stupanju na snagu ovog zakona.

Član 117.

Visokoškolske ustanove kao javne ustanove dužne su uskladiti svoju organizaciju, djelatnost i pravila sa odredbama ovog zakona u roku od 30 dana po isteku roka iz člana 114. ovoga zakona.

Član 118.

Visokoškolske ustanove kao javne ustanove će utvrditi:

- plan razvoja visokoškolske ustanove;
 - nastavne planove i programe;
- iz člana 30. stav 1. tač. 2. i 3. ovog zakona u roku od šest mjeseci od dana njegovog stupanja na snagu.

Član 119.

Asistenti i viši asistenti sa navršenih 50 godina života i 25 godina radnog staža na Univerzitetu, podliježu primjeni odredbe iz člana 84. stav 3. ovog zakona, nakon dvije godine od dana stupanja na snagu ovog zakona.

Član 120.

Do donošenja Kriterija i mjerila iz člana 98. stav 1 primjenjivat će se postojeći Kriteriji i mjerila i na toj osnovi utvrditi troškovi studija iz člana 55. stav 1., tačka 3. ovog zakona.

Član 121.

Danom stupanja na snagu ovog zakona na području Kantona prestaje primjena Zakona o univerzitetu ("Službeni list SR BiH", broj 39/90 i "Službeni list RBiH", br. 3/93, 24/93 i 13/94).

Član 122.

Ovaj zakon stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenim novinama Kantona Sarajevo".

Broj 01-02-180/99 Predsjedavajući
4. oktobra 1999. godine Skupštine Kantona Sarajevo
Sarajevo **Mirsad Kebo**, s. r.

Radni prostor 1998–2008.

- Aktom o osnivanju (1988), Centar za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju bio je smješten u jednoj jedinoj prostoriji na lokaciji Jukićeva 35, Sarajevo, a zahvaljujući razumijevanju i podršci rukovodstva “Bosnalijeka”, odnosno SOUR–a SBS, jednoj od članica utemeljiteljskog Konzorcijuma. Nakon neuspješnog usaglašavanja više opcija, tokom 1990. Centar/Institut je smješten u zakupljenom prostoru DP *Neretva*. Taj aranžman je postignut tako što je Općina Centar Institutu dala na korišćenje ruiniran prostor bivšeg đačkog doma u Sarač Ismailovoj ulici (bivša Drvarska) 1. Kao kompenzaciju za to rješenje, tadašnji Konzorcijum za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju je obezbijedio značajna sredstva za renoviranje drugog objekta u sistemu đačkih domova. Budući da je zakupljeni prostor u Sarač Ismailovoj bio mnogo veći od objektivnih potreba Instituta, a njegovo renoviranje prevazilazilo mogućnosti Fonda za nauku i Konzorcijuma, kao najprihvatljivija solucija, uz obostrano zadovoljstvo, odabran je za smještaj Instituta dio prostora DP *Neretva*, što se u ondašnjem sistemu smatralo definitivnim rješenjem za obje institucije.
- Otvaranjem procesa denacionalizacije i privatizacije ispostavilo se da je izvorni vlasnik zgrade u Sarač Ismailovoj (bivši đački dom) – Katolička crkva. Uvažavajući tu činjenicu, kompetentni organi Federacije i Kantona su smještajne probleme *Neretve* pokušali riješili u okviru sistema zdravstva. Međutim, problem radnog prostora Instituta je i dalje ostao neriješen.
- Konačno, u julu 2007. Institut se privremeno smjestio u iznajmljenom radnom prostoru na Gajevom trgu 4/I, Sarajevo. U realizaciji tog aranžmana posebno konstruktivnu podršku i dragocjenu pomoć su pružili kompetentni funkcioneri Ministarstva obrazovanja i nauke KS i Općine Stari Grad, Sarajevo.
- Imajući u vidu sve izložene činjenice, a naročito ogroman društveni značaj tekućih projekata Instituta (kako na bh. tako i na međunarodnoj razini) i činjenicu da se u idejnim rješenjima namjene Univerzitetskog kampusa u okviru bivše kasarne “Maršal Tito”, od početka računalo i na smještaj naučnoistraživačkih instituta, još 1995, odgovarajućim dopisom Rektoratu, aktuelizirana je ta projekcija. Nakon usvajanja regulacionog plana općine Centar i aktuelnih pritisaka na izmještanje Instituta s dosadašnje lokacije, bilo je i ostalo veoma važno, a naučno i društveno opravdano, da se pitanje prostora Instituta riješi u okviru Univerzitetskog centra, posebno imajući u vidu ostvarenu multilateralnu poziciju i

saradnju ove ustanove u aktuelnoj organizaciji naučnoistraživačke i edukacijske djelatnosti na Univerzitetu i (F)BiH.

Oprema i infrastruktura

- U skladu s Investicionim programom za nabavku laboratorijske i druge opreme Centra i usvojenih operativnih programa za realizaciju njegovog utemeljivačkog makroprojekta („Genetičko inženjerstvo i biotehnologija“), tokom prve tri godine nabavljena je kapitalna uvozna i osnovna domaća oprema. Instaliranje te opreme, odgovarajuće infrastrukture i pripadajuće logistike sukcesivno se obavljalo od 1988. do 1991. U tom periodu paralelno je tekao proces funkcionalnog integrisanja kadrovskih, tehničkih i ostalih bitnih potencijala, odnosno sinhronizacija ključnih elemenata ovog posebno značajnog procesa na početku djelovanja svake novoformirane institucije iz ove oblasti. Ukupna investicija za renoviranje radnih prostora i instalacija, oprema i ostale startne potrepštine Centra procijenjena je na oko 1,000.000 USD, uključujući i prateće istraživačke projekte ostalih institucija koje su učestvovala u realizaciji Makroprojekta. Stvoreni su takvi startni uslovi da je uspješnost Centra u realizaciji programirane djelatnosti primarno zavisila od efikasnosti u obezbjeđivanju dugoročnih, kontinuiranih i stabilnih izvora finansiranja.
- Pred samu agresiju na BiH Institut je bio u završnoj fazi kompletiranja (tada) najsavremenije kapitalne opreme za svoju djelatnost. Zahvaljujući pravovremenoj intervenciji zaposlenih, direktni artiljerijski pogoci nanijeli su samo manje (popravljive) štete na nekoliko stacionarnih aparata. Međutim, dio najvrjednije i visokosofisticirane opreme se nije mogao stavljati u pogon (niti translocirati) bez angažmana.
- Zahvaljujući pravovremenim intervencijama zaposlenih, i nakon višekratnih direktnih pogodaka artiljerijskih projektila u zgradu Instituta (osobito 02. maja 1992), sačuvani su kapitalni elementi opreme, ali im je nakon 1996. bilo neophodno specijalističko servisiranje i zamjena zastarjelih modela, uz angažman ovlaštenih eksperata i primjenu „startnih kitova“ odgovarajućih test – supstanci. Prema procjeni oficijelnih organa, ukupna ratna šteta na institutskim kapacitetima je bila 272.000 USD, od čega su oko 165.000 USD iznosili direktni materijalni gubici, dok su sveukupni indirektni bili neprocjenjivi.

POPISNA LISTA OPREME PO PROSTORIJAMA 1991.

Hladna soba

Naziv	Količina
Spektrofotometar sa štampačem <i>Bekman</i>	1
Vodeno kupatilo s termostatom	1
Frižider za duboko zamrzavanje	2
Kontejner za tečni azot	1
Pumpa za hladnu sobu	1
Kontrolna sklopka	1

Mala laboratorija

Multiblok	1
Eksikator	2
Sartorius vaga	1
Transiluminator	1
Magnetna miješalica	1
Vorteks	2
Ispravljač za elektroforezu – <i>BRL</i>	1
Spidvak <i>Savant</i>	1
Elektroforeza mala	2
Liofilizator	1
Šejker	1 ₀ ⁻¹

Velika laboratorija

Suhi sterilizator	1
Ispravljač za elektroforezu – <i>BRL</i>	1
Spidvak <i>Savant</i>	1
Magnetna mješalica	3
Analitička vaga	2
Vorteks	2
Liofilizator-dio	1
Sartorius vaga	1
Vodeno kupatilo sa termostatom	1
Biofuga <i>Heraeus</i>	2
Šejker	3
Ispravljač za elektroforezu LKB	1
Mini elektroforeza	2
Ultraspektrofotometar LKB	1
Transiluminator	1
Mikrocentrifuga	1 ₀
Velika elektroforeza	1
Sušač gela	1
Zapečaćivač za epruvete	1
Nosači za šejkere	3

Soba s velikim centrifugama

Ultracentrifuga <i>Beckman</i>	1+1 _x
Centrifuga <i>Sorwall</i>	2 _o
Rotori s kivetama /set/	1

Mokra soba

Mašina za pranje suđa	1 _o
Aparat za redestilaciju	1
Demineralizator	1 _x
Autoklav	1 _x
Posuda za pranje pipeta	1

HPLC

<i>HETO</i> vodeno kupatilo	1
Mikroskop	1
Vakuumpumpa	1
Dio HPLC-a	1
Keterman (bijeli kontejner)	1
Ledomat	1

Topla soba

Suhi sterilizator – veliki	1+1 _o
Suhi sterilizator – mali	1
Megafuga – <i>Heraeus</i>	1 _o
Destilator	1
Sterilizator ili mikrovalna peć	1

Seminar

Vodeno kupatilo	2
Liofilizator	1
HPLC-dio	1
Vodeno kupatilo s termostatom	1
Transformator	1
Denzitometar	1
Elektroforeza – velika	4
Magnetna mješalica – veća	4
Elektroforeza – vertikalna	1
Elektroforeza – mala	3
UV – lampa	1
Ispravljač za elektroforezu LKB	1
Ispravljač za elektroforezu BRL	1
Grijač (heater)	1
Biofuga	1
Vortex	2

Srednja horizontalna elektroforeza	1
Fast system	1
Peristaltična pumpa	2
Velika horizontalna elektroforeza	4
Veliki sušać gela	2
DNK sintesajzer	1
Beta brojač	1
Frižider	2

Sterilna soba

Citoperm	1
Stalak za citoperm	1
Laminar sa stalkom	1
Vakum pumpa	1
Labofuga (Heraeus)	10
Mikroskop sa fotoaparatom	1
Mikroskop invertni	1

Analizatori

Protein sekvenator	1
DNK sekvenator	1
Heater	1
Magnetna mješalica	2
Pehametar	2
Vaga (Sartorius)	1
Aqvatron	1

Digestor soba

Vodeno kupatilo	2
Digestor	1
Ispravljač za elektroforezu LKB	1
Multiblok	1

Ratni period: 1992–1995.

Agresija na RBiH izazvala je teško sagledive posljedice i u razvoju genetičkog inženjerstva (i na njemu bazirane biotehnologije) u našoj sredini. Neke novoformirane istraživačke laboratorije su razorene, opljačkane, oštećene ili su se, u postojećim okolnostima, teško mogle osposobiti za prihvatljivi minimum funkcioniranja, dok je terenski rad potpuno onemogućen. Ako se tome doda i činjenica da su neki odgovorni istraživači (1992) napustili Sarajevo, postalo je jasno da je neophodno izvršiti obimno reprogramiranje usvojenog Izvedbenog projekta DC VI i onih njegovih segmenata koji su u aktualnim uvjetima mogli obezbijediti kontinuitet genetičko-inženjerskih

istraživanja, kao jednog od prioriternih pravaca naučno-tehnološkog razvoja BiH. U tom smislu, predložene su slijedeće mjere i usaglašavanja.

- S obzirom da je kardinalnu poziciju u ukupnoj koncepciji DC VI zauzimaio projekat NIP VI–1.1: „Osposobljavanje centralne baze za genetičko–inženjerska istraživanja tehnikom rekombinantne DNK“ (nosilac: Centar za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju), realizacija tog projekta bila je primarni zadatak svih budućih aktivnosti u okviru ovog DC. Imajući u vidu činjenicu da je većinu (14 od 17) mladih istraživača rat zatekao na usavršavanju u inostranstvu, procijenjeno je da postoje izgledi da se sačuva generalna istraživačka orijentacija ovog programa i usvojena projekcija razvoja Centra za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju.
- Organi Centra insistirali su da se obezbijede minimalni uslovi za moguće aktivnosti svih (22), mladih istraživača koji su angažovani u realizaciji DC VI, a posebno planiranju sredstava za njihovo usavršavanje u inostranstvu.
- Također je predloženo finaliziranje realizacije i svih (7) ostalih NIP DC VI, kod kojih je petu godinu istraživanja trebalo odgoditi do daljnjeg. S tim u vezi, predloženo je da kompetentni organi Republike, Fonda i DC VI naknadno definiraju termine nastavka i završetka istraživanja, odnosno podnošenja odgovarajućih elaborata. Time bi se, u što je moguće većoj mjeri, ublažili negativni efekti agresije na svrsishodnost sredstava uložениh u razvoj komplementarnih područja genetičkog inženjerstva i biotehnologije.

1995–96: Definiranje djelatnosti i razvojnih projekcija INGEB-a

Djelatnost Instituta obuhvata sveukupni naučni i stručni rad u ostvarivanju funkcije nosioca razvoja genetičkog inženjerstva i na njemu bazirane biotehnologije u BiH, a naročito:

- fundamentalna istraživanja u oblasti genskog (*DNK*) hromosomskog i genomskog inženjerstva,
- fundamentalna istraživanja u početnim fazama razvoja, projektovanja i transfera biotehnologije na bazi genetičkog inženjerstva,
- kreativno učešće u programiranju dugoročnih projekcija razvoja biotehnologije na bazi genetičkog inženjerstva u BiH,
- koordiniranje naučnoistraživačkih i stručnih aktivnosti u stvaranju uvjeta za realizaciju prioriternih pravaca razvoja genetičkog inženjerstva i biotehnologije u BiH,
- realizacija strateških segmenata Programa naučno–tehnološkog razvoja BiH u oblasti genetičkog inženjerstva i biotehnologije za potrebe proizvodnje hrane, medicine i farmacije, šumarstva i hortikulture, zaštite životne sredine i srodnih područja,

- edukacija kadrova za genetičko–inženjerska i molekularno–genetička istraživanja,
- edukacija kadrova za praćenje razvoja i transfer genetičkog inženjerstva i biotehnologije, u bosanskohercegovačkim i međunarodnim razmjerima,
- analize i ekspertske studije u sistemu kontrole kvaliteta životne i radne sredine, životnih namirnica, lijekova, higijenskih, kozmetičkih, zaštitnih i drugih sredstava,
- saradnja s odgovarajućim institucijama u oblasti genetičke konsultacije, medicinske dijagnostike, forenzičke i medikolegalne prakse,
- obavljanje odgovarajućih istraživačkih, edukacijskih i ekspertnih usluga pravnim i fizičkim licima u oblasti molekularne genetike, genetičkog inženjerstva i biotehnologije i biosigurnosti,
- koordinacija organizacionog i funkcionalnog povezivanja i saradnje sa kompetentnim inostranim institucijama u kreiranju istraživačkih programa i ostvarivanju istraživačke i edukativne funkcije,
- izdavanje naučnih i stručnih publikacija, i
- drugi komplementarni oblici naučnog i stručnog rada (prema sopstvenim programima, po ugovoru ili nalogu osnivača).
-

Uvažavajući ta dostignuća, okvire i kriterije, programi rada Instituta u tom periodu obuhvataju nastavak realizacije već započetih dugoročnih razvojnih projekcija:

- *DNK identifikacija i karakterizacija bosanskohercegovačkih humanih, animalnih i biljnih resursa;*
- *DNK identifikacija u forenzici, pravosuđu i testiranju spornog roditeljstva;*
- *Citogenetička, genotoksikološka i molekularno–farmakološka istraživanja;*
- *Genetička karakterizacija najčešćih kancera u BiH;*
- *Uspostava sistema kontrole biosigurnosti i komercijalna analiza genetički modificiranih organizama (GMO);*
- *Razvoj i komercijalizacija bioinformatičkog sistema za molekularno–genetička istraživanja;*
- *Razvoj sistema bioinformatičkih programa i Regionalne baze podataka (REBIDA) o genetičkim osobenostima biljnih, animalnih i ljudskih populacija;*
- *Participacija Instituta u realizaciji univerzitetske edukacije iz oblasti molekularne biologije, genetičkog inženjerstva i biotehnologije.*

Saradnja s bh. i međunarodnim naučnim institucijama

Univerzitet u Sarajevu

- Prirodno–matematički fakultet
- Veterinarski fakultet
- Šumarski fakultet

- Poljoprivredni fakultet
- Klinički centar Univerziteta u Sarajevu (KCUS)
- Farmaceutski fakultet
- Stomatološki fakultet
- Medicinski fakultet
- Fakultet zdravstvenih studija

Univerzitet u Banjaluci

- Poljoprivredni institut

Univerzitet u Mostaru

- Agromediteranski fakultet

Neuniverzitetske institucije

- Opća bolnica
- Bosnalijek
- International Commission on Missing Persons (ICMP), UN
- Missing Persons Institute (MPI), UN

Međunarodna saradnja

- Biocenter, Vienna, Austria
- Universite D'Orleans, Faculte de Sciences, Departement de Biologie, Orleans, France
- Département "Biodiversité, Systematique et Evolution", Laboratoire d' Evolution et Systématique, Université Paris–Sud, Orsay, France
- TUBITAK, MRC - Research Institute for Genetic Engineering and Biotechnology, Gebze, Turkey
- Nacionalni inštitut za biologiju, Ljubljana, Slovenija
- International Center for Genetic Engineering and Biotechnology, Trieste
- Institut za molekularnu biologiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Zagreb, Hrvatska
- Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, Hrvatska
- Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split, Hrvatska

Kadrovska struktura

- U stalnom radnom odnosu, 1991. Centar je imao 17 mladih istraživača, dva laboranta i dva pravno–ekonomska stručnjaka, te dva doktora nauka u dopunskom stalnom radnom odnosu. Kada se očekivao povratak mladih educiranih istraživača s usavršavanja u inozemstvu, 1992. u BiH je počeo rat. Međutim, u periodu od 1992. do 1996. oni su nastavili usavršavanje u uglednim istraživačkim inozemnim institucijama. Redovno su dostavljali svoje izvještaje o napredovanju, godišnje izvještaje o radu i separate znanstvenih publikacija. Održavali su i vezu Instituta s relevantnim inozemnim institucijama i fondovima za moguće finansiranje budućih

projekata od obostranog i multilateralnog interesa. Bez ikakve dvojbe se može konstatirati da je kontinuitet istraživačkih aktivnosti u Institutu u prvim poratnim godinama primarno ostvaren zahvaljujući podršci i pomoći tih istraživača, prije svega u hemikalijama, enzimima, sitnoj opremi i drugim logističkim potrepštinama, bez kojih ni minimalni obim specifične djelatnosti Instituta ne bi bio moguć. Takvi razgranati i obogaćeni kontakti u mreži prve generacije institutskih mladih istraživača održavaju se i razvijaju i u suvremenim okolnostima.

- Kadrovska struktura Instituta 2008. obuhvatala je 15 stalnih zaposlenika, jednog na određeno vrijeme, pet preko Kantonalnog i Federalnog zavoda za zapošljavanje i tri stalna spoljna saradnika. Od ukupnog broja angažovanih, devet je doktora nauka (šest stalno zaposlenih), četiri magistra, šest postdiplomaca, jedan laborant, dva administrativno–upravna i dva pomoćna zaposlenika. Prema dugoročnim projekcijama razvoja, za puno ostvarivanje namijenjenih znanstvenih, edukacijskih, ekspertskih i srodnih funkcija Instituta neophodno je kompletiranje tima od oko 20 stalnih istraživača odgovarajućih kvalifikacija i usmjerenja.

Organizacijsko–funkcionalna struktura

Realizacijom dugoročnih razvojnih projekcija Instituta i usvojenog programa edukacije i usavršavanja mladog istraživačkog kadra, pretežno sopstvenim snagama i projektima, stvoreni su uvjeti za formiranje funkcionalnih oblika organizacije naučnoistraživačkih, edukacijskih, ekspertskih i srodnih djelatnosti. Tokom dvadeset godina djelovanja Instituta, u okviru bh. i međunarodne saradnje, educirano je nekoliko generacija talentiranih bh. molekularnih genetičara, osposobljenih za veoma širok spektar znanstvenih i stručnih aktivnosti u pripadajućoj oblasti.

Od 2005. djelatnost Instituta se obavlja u okviru – interaktivno povezanih – šest organizacionih jedinica:

- *Laboratorija za bioinformatiku i biostatistiku,*
- *Laboratorija za citogenetiku i genotoksikologiju,*
- *Laboratorija za forenzičku genetiku,*
- *Laboratorija za GMO i biosigurnost hrane,*
- *Laboratorija za humanu genetiku i*
- *Laboratorija za molekularnu genetiku prirodnih resursa.*

Sve laboratorije imaju osnovno institutsko – kompetentno kadrovsko jezgro, oko kojeg se angažuje i gravitira niz spoljnih saradnika, doktoranada, magistranada, diplomaca i ostalih zainteresiranih studenata i istraživača.

U okviru Instituta je uspostavljena i uspješno djeluje Regionalna baza podataka (*REBIDA*) o genetičkim osobnostima bh. biljnih, animalnih i humanih populacija – jedna od rijetkih u širem međunarodnom okruženju.

Naučnoistraživačka djelatnost

Naučnoistraživačka aktivnost Instituta za genetičko inženjerstvo jedna je od njegovih temeljnih odrednica. Zbog kvaliteta i kontinuiteta ove funkcije, Institut se nametnuo kao jedna od institucija ključnih nosilaca naučne misli u Bosni i Hercegovini.

Zahvaljujući rukovodstvu Instituta, dobro odabranoj kadrovskoj strukturi i podršci naših saradnika u zemlji i inostranstvu, čak i u objektivno najtežem periodu za bosanskohercegovačku akademsku zajednicu (1992 – 1995), Institut je uspješno održao kontinuitet naučne misli realizacijom većeg broja naučnoistraživačkih projekata. Po prestanku ratnih dejstava, intenzitet naučne aktivnosti kontinuirano je jačao, da bi svoju kompletnu restauraciju i maksimalne kapacitete dostigao u periodu 2004 – 2008. godine.

PREGLED PUBLICISTIČKE DJELATNOSTI (1992 – 2008)

Naučni radovi (1992 – 2008)

Oblast	Broj radova
Genetičko inženjerstvo, Biljna biotehnologija, GMO	24
Molekularna genetika prirodnih resursa	15
Humana genetika	24
Forenzička genetika	10
Citogenetika i genotoksikologija	15
Bioinformatika	12
Ukupno	100

Pregled naučnoistraživačkih projekata (1992 – 2008)

Oblast	Broj projekata
Genetičko inženjerstvo, Biljna biotehnologija, GMO	40
Molekularna genetika prirodnih resursa	25
Humana genetika	40
Forenzička genetika	16
Citogenetika i genotoksikologija	24
Bioinformatika	20
Ukupno	165

Publicirane knjige (1992 – 2008)

Oblast	Broj
Genetičko inženjerstvo i biotehnologija	1
Humana genetika	1
Forenzička genetika	1
Citogenetika i genotoksikologija	1
Biodiverzitet	2
Ukupno	6

EDUKACIJSKA DJELATNOST

Od samog osnivanja do danas, edukacijska djelatnost Instituta predstavljala je bitnu odrednicu u spektru njegove djelatnosti. Na taj način Institut se, na lokalnom i regionalnom nivou profilirao kao *centar odličnosti* u oblasti molekularno-genetičkih istraživanja učestvujući u edukaciji i usavršavanju ne samo vlastitog kadra, nego i kadra svih saradničkih institucija u zemlji i inozemstvu, kroz programe kratkih stručnih boravaka ili razmjene studenata u kojim je INGEB bio ravnopravni sufinansijer i nosilac aktivnosti.

Sve laboratorije imaju osnovno institutsko – kompetentno kadrovsko jezgro, oko kojeg se angažuje i gravitira niz spoljnih saradnika, doktoranada, magistranata, diplomaca i ostalih zainteresiranih studenata i istraživača.

U okviru Instituta je uspostavljena i uspješno djeluje Regionalna baza podataka (*REBIDA*) o genetičkim osobenostima bh. biljnih, animalnih i humanih populacija – jedna od rijetkih u širem međunarodnom okruženju.

Naučnoistraživačka aktivnost Instituta za genetičko inženjerstvo jedna je od njegovih temeljnih odrednica. Zbog kvaliteta i kontinuiteta ove funkcije, Institut se nametnuo kao jedna od institucija ključnih nosilaca naučne misli u Bosni i Hercegovini.

Zahvaljujući rukovodstvu Instituta, dobro odabranoj kadrovskoj strukturi i podršci naših saradnika u zemlji i inostranstvu, čak i u objektivno najtežem periodu za bosanskohercegovačku akademsku zajednicu (1992 – 1995), Institut je uspješno održao kontinuitet naučne misli realizacijom većeg broja naučnoistraživačkih projekata. Po prestanku ratnih dejstava, intenzitet naučne aktivnosti kontinuirano je jačao, da bi svoju kompletnu restauraciju i maksimalne kapacitete dostigao u periodu 2004 –2008. godine.

3.1. INGEB – PUNOPRAVNI ČLAN UNSA

Radna organizacija u osnivanju „Centar za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju” osnovana je (1988) realizacijom makroprojekta Društvenog cilja VI pod naslovom “Osposobljavanje za samostalan razvoj biotehnologije na bazi genetičkog inženjerstva...” (1987). U ime Konzorcijuma za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju zvanični osnivač Centra bio je Univerzitet u Sarajevu. Od samog osnivanja, Centar – kasnije Institut – bio je i ostao glavni nositelj razvoja ove oblasti u BiH.

Neposredno pred agresiju na BiH, Vlada SR BiH je formulirala prijedlog Skupštini SR BiH za preuzimanje prava osnivača. Zakonskim aktom (Službeni list RBiH 4/93), Skupština RBiH je 1993. preuzela pravo osnivača ove institucije i odredila joj status javne naučne ustanove pod nazivom “Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, Sarajevo”. U skladu s tim, Vlada RBiH je imenovala upravni, rukovodni i nadzorni organ Instituta.

Zakonom o visokom obrazovanju (Službene novine Kantona Sarajevo 17/99), prava osnivača Instituta, kao javne naučne ustanove koja će djelovati u okviru Univerziteta u Sarajevu, preuzeo je Kanton Sarajevo. Time je finansiranje djelatnosti Instituta uvršteno u budžet Kantona Sarajevo.

Zakonom o visokom obrazovanju (prečišćeni tekst; Službene novine Kantona Sarajevo br: 42/13) i Statutom Univerziteta u Sarajevu (koji je donio Senat univerziteta dana 22. 05. 2013. godine), Institut dobija status punopravne organizacione jedinice Univerziteta u Sarajevu i od tada njegovi predstavnici učestvuju u radu odgovarajućih organa Univerziteta.

3.2. INGEB U KAMPUSU UNSA

Od osnivanja (1988), Radna organizacija u osnivanju Centar za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju bila je smještena u prostorijama SOUR-a „SBS”, Jukićeva 35, Sarajevo. Od 1990. godine Centar/Institut je smješten u zakupljenom prostoru Radne organizacije *Neretva* (iz sastava „SBS“), u ulici Filipa Kljajića/Kemalbegova 10. Taj aranžman je postignut tako što je Opština Centar dala Institutu na korišćenje ruiniran prostor bivšeg đačkog doma u Sarač Ismailovoj 1. Kao kompenzaciju za to rješenje, tadašnji Konzorcijum za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju obezbijedio je značajna sredstva za renoviranje drugog objekta u sistemu đačkih domova. Budući da je zakupljeni prostor u Drvarskoj/Sarač Ismailovoj bio mnogo veći od objektivnih potreba Instituta, kao najprihvatljivija solucija odabran je za smještaj Instituta u dio prostora DP *Neretva*, što se u ondašnjem sistemu smatralo definitivnim rješenjem za obje institucije.

Za adaptaciju pomenutog prostora Institut je uložio značajna sredstva za namjensko renoviranje zapuštenih i ruiniranih prostorija u dvorišnom pasažu dviju zgrada u Ulici Filipa Kljajića 12 (danas Kemalbegova 10). U toku agresije, Vlada RBiH je obezbijedila pozamašna sredstva i kompletnu fizičku zaštitu radnog prostora i skupe opreme Instituta. Pored toga i Institut je izdvojio znatna sopstvena sredstva za etapnu adaptaciju.

Nakon rata, Institut (1999) potpisuje Memorandum o razumijevanju s Međunarodnom komisijom za nestale osobe (ICMP). Međunarodna zajednica uložila je u adaptaciju prostora Instituta za specifične potrebe DNK analize oko 50.000 USD. U adaptirani prostor instalirana je visokosofisticirana oprema vrijedna preko 1.000.000 USD. U ime međunarodnih humanitarnih i ostalih institucija, posebnu materijalnu i drugu podršku i pomoć u obnovi radnog prostora i funkcionalnoj revitalizaciji Instituta pružili su *Jacques Klein* (Voditelj misije UN u BiH) i ambasadori ICMP: *Robert Dole* (senator USA), Njeno visočanstvo kraljica *Noor* (Jordan), *James V. Kimsey* (predsjedavajući komisionar ICMP) i *Edwin Huffine* (direktor forenzičkog DNK programa ICMP).

Otvaranjem procesa denacionalizacije i privatizacije ispostavilo se da je izvorni vlasnik zgrade u Sarač Ismailovoj ulici Katolička crkva. Uvažavajući tu činjenicu, kompetentni organi Federacije i Kantona su smještajne probleme Neretve pokušali riješiti u okviru sistema zdravstva. Međutim, problem radnog prostora Instituta je i dalje ostao neriješen. Konačno, u julu 2006. Institut se privremeno smjestio u iznajmljeni radni prostor na Gajevom trgu 4/I, Sarajevo. U realizaciji tog aranžmana posebno konstruktivnu podršku i dragocjenu pomoć su pružili kompetentni funkcioneri Ministarstva obrazovanja i nauke KS i Općine Stari Grad, Sarajevo.

Imajući u vidu sve izložene podatke i činjenicu da se u idejnim rješenjima namjene Univerzitetskog kampusa u okviru bivše kasarnu "Maršal Tito", od početka računalo i na smještaj naučnoistraživačkih instituta, još 1995, odgovarajućim dopisom Rektoratu, aktuelizirana je takva projekcija. Nakon usvajanja regulacionog plana općine Centar i aktuelnih pritisaka na izmještanje Instituta s dosadašnje lokacije, bilo je i ostalo veoma važno, a naučno i društveno opravdano, da se pitanje prostora Instituta riješi u okviru Univerziteta u Sarajevu, posebno imajući u vidu ostvarenu multilateralnu poziciju i saradnju ove ustanove u aktuelnoj organizaciji naučnoistraživačke i edukacijske djelatnosti na Univerzitetu i BiH.

U nizu sastanaka i drugih kontakata s kompetentnim funkcionerima Vlade KS i njenog resornog ministarstva elaborirani su svi relevantni aspekti aktuelnog problema i dobijena je puna podrška za adekvatno rješenje prostornog smještaja Instituta. Usaglašena je opcija buduće lokacije Instituta u Univerzitetskom kampusu. Nakon toga Institut je dobio podršku i Rektorata Univerziteta u Sarajevu za rješenje smještajnog problema u okviru Kampusa Univerziteta u Sarajevu. U nastavku su ukratko istaknute važne odluke i dokumenti:

- Ministarstvo obrazovanja i nauke Kantona Sarajevo je svojim aktom broj: 11-05-38-14535 od 18. 04. 2011. podržalo stav kolegija Rektorata da se Institutu za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju dodijeli na korištenje objekat br. 10. Kampusu Univerziteta u Sarajevu za obavljanje njegove djelatnosti bez naknade. Nakon toga, Upravni odbor Univerziteta u Sarajevu, na sjednici održanoj 24. 05. 2011, donio je odluku broj: 02-34-453/11, kojom se daje saglasnost na zaključenje Ugovora o davanju na privremeno korištenje predmetnog objekta;
- Na osnovu stava Ministarstva obrazovanja i nauke KS, Odluke Upravnog odbora Univerziteta u Sarajevu i Odluke Upravnog odbora Instituta br. 134-3a/11 od 03. 06. 2011, dana 08. 06. 2011. zaključen je Ugovor o najmu prostora u objektu br. 10. u Kampusu Univerziteta u Sarajevu. Na istoj sjednici, donesena je i Odluka broj: 134-3b/11 da se, u skladu sa Zakonom o javnim nabavkama, vršenju usluga i izvođenju radova Bosne i Hercegovine i Pravilnika Instituta, izvrši izrada projektne dokumentacije od strane ovlaštene projektantske kuće radi adaptacije prostora i da se provede postupak konkurentskog zahtjeva za dostavljanje ponuda. Nakon provedenog postupka, na prijedlog Komisije za javne nabavke izabrana je firma "BIS TIP" d.o.o. Sarajevo kao najpovoljnija, s kojom je 23. 06. 2011. zaključen Ugovor o uslugama rekonstrukcije i adaptacije dodijeljenog radnog prostora;
- Upravni odbor Instituta je, u skladu sa Zakonom, na sjednici od 27. 07. 2011. donio Odluku broj: 202-4b/11 da se provede otvoreni postupak za dodjelu ugovora o izvođenju radova u skladu sa projektnom dokumentacijom. Na Obavijest o izvođenju radova koja je objavljena u Službenom glasniku BiH, primljeno je dvanaest (12) ponuda. Osam (8) ponuda nije imalo ispravno priloženu dokumentaciju, a ostale četiri (4) ponude Komisija je rangirala prema kriterijima tenderske dokumentacije, prema utvrđenom redoslijedu kriterija. Na prijedlog komisije, Upravni odbor je izabrao firmu "IN" d.o.o. Sarajevo jer zadovoljava sve kriterije za dodjelu ugovora a ponudila je i najnižu cijenu, u iznosu od 307.207,94 KM. Zbog naknadnih radova u odnosu na osnovni ugovor, povećana je konačna cijena za radove i Aneksom ugovora o izvođenju građevinsko zanatskih i instalaterskih radova, utvrđena je razlika u cijeni od 28.712,62 KM, a ukupno ugovoreni iznos je bio 335.920,56 KM, uključujući i PDV;
- U skladu s pismenom saglasnosti Ministarstva obrazovanja i nauke KS broj: 11-07-14-1929 od 24. 08. 2011. da se promijeni namjena do sada doznačavanih sredstava na ime zakupnine u sredstva za otplatu rate kredita za adaptaciju prostora, Upravni odbor je donio Odluku broj: 256-3/11 od 29. 08. 2011. o zaduženju kod Raiffeisen bank dd Sarajevo za podizanje kredita za navedenu namjenu u iznosu od 200.000,00 KM (Ugovor o kreditu broj: 09986/2011 od 07. 10. 2011) i kasnije još 20.000,00 KM (Aneks br.1. ugovora od 07. 02. 2012) što je ukupno 220.000,00 KM iz kredita;

- Pored zaduženja s Ministarstvom obrazovanja i nauke Federacije BiH zaključen je Ugovor kojim je Institutu odobreno 40.000,00 KM, na ime adaptacije dvije laboratorije. Ministarstvo obrazovanja i nauke KS je dostavilo obavijest (19. 09. 2011, broj: 11-07-14-1929.1) da će u Budžetu KS za 2012. planirati sredstva u iznosu od 50.000,00 KM, koja su potrebna za završetak adaptacije prostora, kao i za druge neophodne troškove u vezi sa njegovim stavljanjem u funkciju. Ugovor o namjenskom korištenju sredstava iz Budžeta Kantona Sarajevo, zaključen je 23. 02. 2012;
- Kao što se vidi od konačno utvrđene cijene radova u adaptaciji prostora (335.920,56 KM), Institut je učestvovao sa 25.920,56 KM vanbudžetskih (vlastitih) sredstava za infrastrukturne troškove (priključak na toplotnu energiju, priključak na vodovodnu i kanalizacionu mrežu, preseljenje Instituta i dr.). Pored navedenog, INGEB je, iz vanbudžetskih sredstava, finansirao i izradu izvedbenog projekta adaptacije prostora (9.828,00 KM), nadzor adaptacije (5.400,00 KM) i priključak na elektroenergetsku mrežu (9.131,85 KM).

U svim navedenim aktivnostima Menadžment i Upravni odbor Instituta su poduzeli sve neophodne aktivnosti u pripremi dokumenata potrebnih kako za adaptaciju prostora tako i preseljenje Instituta u prostor u okviru Kampusa Univerziteta u Sarajevu. S tim u vezi donesene su odgovarajuće odluke o:

- zaduženju kod komercijalne banke za kreditiranje radova na adaptaciji tog objekta;
- prihvatanju Ugovora s Univerzitetom u Sarajevu za objekat u okviru Kampusa koji nam je dodijeljen na korištenje;
- izradi projektne dokumentacije i raspisivanju tendera za izvođenje zanatsko građevinskih radova;
- odabiru najpovoljnijeg ponuđača, kao i
- druge potrebne odluke koje se odnose na konačni smještaj Instituta u prostor u okviru Kampusa Univerziteta u Sarajevu.

3.3. KADROVSKA STRUKTURA 2018.

Naučnoistraživačko osoblje

Naučni savjetnici	Viši naučni saradnici	Naučni saradnici	Stručni savjetnici	Viši stručni saradnici	Stručni saradnici	Ukupno
3	3	4	–	7	–	17

Administrativno i pomoćno osoblje

Visoka stručna sprema	Viša stručna sprema	Srednja stručna sprema	Niža stručna sprema	Ukupno
3	–	1	1	5



Dobna struktura istraživačkog kadra: 28. 02. 2018.

Zvanje	Broj	Raspon	Prosjek
Naučni savjetnik	3	41 - 52	47,0
Viši naučni saradnik	3	38 - 45	41,0
Naučni saradnik	4	36 - 54	41,5
Stručni savjetnik	–	–	–
Viši stručni saradnik	7	27 - 39	32,3
Stručni saradnik	–	–	–
Viši laborant	1	44	44,0
Laborant	–	–	–

3.4. OPREMA

Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju Univerziteta u Sarajevu raspolaže krucijalnom opremom za obavljanje molekularno-genetičkih metoda i tehnika u poljima humane, animalne i biljne genetike i srodnih disciplina. U dosadašnjoj praksi šest laboratorija i Centra za genomiku Instituta uspješno su optimizirane za rad i stavljena je u funkciju sva postojeća oprema u skladu s prostornim i kadrovskim kapacitetima. Zahvaljujući tome, danas je Institut prepoznat kao vodeća javna naučna ustanova u Bosni i Hercegovini iz oblasti genetike, genetičkog inženjerstva i biotehnologije sa širokim opsegom djelatnosti kao što su:

- izolacija nukleinskih kiselina iz različitih vrsta uzoraka humanog, animalnog ili biljnog porijekla;
- analiza relativne ekspresije gena i genopitizacija;
- sekvenciranje i fragmentarna analiza humane, biljne i animalne DNK;
- uspostavljanje i održavanje humanih i biljnih kultura;
- kvalitativna i kvantitativna analiza prisustva GMO u hrani i hrani za životinje;
- identifikacija GMO prisutnih u prehrambenim proizvodima.

Oprema Instituta 2017.

Naziv stalnog sredstva	Lokacija sredstva
Magnetna mješalica	Elektroforeza
Analitička vaga	Elektroforeza
Biofuga	Centar za genomiku
Magnetna mješalica	LFG - postamplifikacija
Magnetna mješalica	LGB - preamplifikacija
Mješalica	LHG - preamplifikacija
Multiblock heater	LMG
pH metar	Elektroforeza
Spektrofotometar	LGB-PCR II
Vodeno kupatilo	LFG - preamplifikacija
Analitička vaga	LGB - homogenizacija
Biofuga	LHG - amplifikacija
Inkubator Cytoperm Heraeus	Sterilna soba

Vacuum pumpa	Sterilna soba
Laminar	Sterilna soba
Lupa	Sterilna soba
Refrigerated Condensation Trap	LMG
Speed Vac Concentrator	LMG
Vorteks	Centar za genomiku
Vorteks	LGB - preamplifikacija
Frižider/zamrzivač	LCG
Frižider/zamrzivač	LMG
Ultracentrifuga	Elektroforeza
Ultracentrifuga	Hodnik
Ultracentrifuga	Hodnik
Šejker	LMG
Mikroskop Jenaval	LCG - mikroskopi
Kamera za mikroskop	LCG - mikroskopi
Magnetna mješalica	Centar za genomiku

Magnetna mješalica	LGB - preamplifikacija
Magnetna mješalica	Centar za genomiku
Vaga	LCG
Magnetna mješalica	LGB - prijem uzoraka
Magnetna mješalica	Elektroforeza
Vorteks	LHG - preamplifikacija
Vorteks	LGB - preamplifikacija
Kada za elektroforezu	Elektroforeza
Kada za elektroforezu	Elektroforeza
Kada za elektroforezu	Elektroforeza
Kada za elektroforezu	Elektroforeza
Kada za elektroforezu	Elektroforeza
Kada za elektroforezu	Elektroforeza
Kada za elektroforezu	Elektroforeza
Vorteks	LCG
Kada za elektroforezu	Elektroforeza
Kada za elektroforezu	Elektroforeza
Kada za elektroforezu	Elektroforeza
Kada za elektroforezu	Elektroforeza
Termostatički cirkulator sa kontejnerom	Skladiste
Vaga	LHG - preamplifikacija
Koncentrator	Elektroforeza
Kontejner za azot	Skladište
Autoklav	Sterilizacija
Šejker	Sterilna soba
Vodeno kupatilo	LHG
Mikroskop CH30	LCG - mikroskopi
Kada za elektroforezu	Skladište
Papenov lonac	Sterilizacija

PCR sistem	LHG - postamplifikacija
Suhi sterilizator	Sterilizacija
Vorteks	LHG - amplifikacija
Vorteks	LHG - preamplifikacija
Termostatički cirkulator sa kontejnerom	Skladište
Hladna komora	Skladište
Transiluminator	Elektroforeza
Vorteks	LMG
Digitalna kamera	Elektroforeza
Ispravljač za elektroforezu	Elektroforeza
Biljna komora	LCG
Ispravljač za elektroforezu	Elektroforeza
Ispravljač za elektroforezu	Elektroforeza
Ispravljač za elektroforezu	Elektroforeza
Mikroskop Olympus BX51	LCG - mikroskopi
Biofuga	LFG - preamplifikacija
Biofuga	LHG - preamplifikacija
Gradijentni PCR	LHG - postamplifikacija
Pleksiglas laminar	LFG - preamplifikacija
Centrifuga	LMG
Centrifuga	LFG - preamplifikacija
Termoline Maxi Mix II	LFG - preamplifikacija
Multiblock heater	LFG - preamplifikacija
REVCO zamrzivač	Hladna soba
PCR sistem	LMG
Mini centrifuga	LMG
Kamera za mikroskop	LCG - mikroskopi
Transformator za zivinu sijalicu	LCG - mikroskopi

Kontejner za azot	Skladište
Kada za elektroforezu	Elektroforeza
Ledomat	Sterilizacija
Multiblock heater	LHG - preamplifikacija
Centrifuga	LCG
Pleksiglas laminar	LHG - preamplifikacija
Vodeno kupatilo	LMG
Pleksiglas laminar	LHG - amplifikacija
Vodeno kupatilo	LGB - preamplifikacija
Megafuga	LMG
Pleksiglas laminar	LFG - preamplifikacija
Pleksiglas laminar	LHG - preamplifikacija
Vaga	Centar za genomiku
Frižider	LFG - postamplifikacija
Frižider	LHG - preamplifikacija
Real-Time PCR	LHG - postamplifikacija
Real-Time PCR-računar	LHG - postamplifikacija
Sekvencer 310	LFG - postamplifikacija
PCR sistem 9700	LFG - postamplifikacija
Kada za elektroforezu	Elektroforeza
Spektrofotometar	LMG
Magnetna mješalica	LMG
Genetički analizator 3500	LMG
Pleksiglas laminar	LFG - preamplifikacija
Multiplate Reader	LCG

Ivilber Imager System	LGB - PCR II
Centrifuga Nuve	LHG - preamplifikacija
Frižider -80, Nuve DF 290	Hladna soba
Frižider	LMG
Zamrzivač	LMG
Biorad kada za elektroforezu	LHG - hodnik
Frižider	LGB - priprema rastvora
Frižider	LFG - priprema uzoraka
Aparat za destilaciju vode	Sterilizacija
Western blot aparat	LHG - postamplifikacija
Laminar TELEStar mini V/PCR	LHG - amplifikacija
Bioanalizator AGLIENT 2100	LHG - postamplifikacija
Crosslinker	LGB - preamplifikacija
Transiluminator ECX-F20M	Elektroforeza
PCR Agilent SureCycler 8800	LMG
Inkubator Nuve EC160	Sterilna soba
Škrinja zamrzivač	Elektroforeza
Qubit	LHG - amplifikacija
Speedvac koncentratore Thermo	LFG - preamplifikacija
Spinner Sprout	LFG - postamplifikacija
Spinner Sprout	LHG - amplifikacija
Centrifuga NF 048	LHG - preamplifikacija

3.5.1. LABORATORIJA ZA CITOGENETIKU I GENOTOKSIKOLOGIJU



Laboratorija za citogenetiku i genotoksikologiju svoju naučnoistraživačku i ekspertnu djelatnost realizira u dva osnovna segmenta: 1. citogenetičko-genotoksikološka istraživanja bioaktivnosti fizičkih, hemijskih i bioloških agenasa i 2. citogenetičko-genotoksikološki monitoring humanih populacija u Bosni i Hercegovini.

Formiranju Laboratorije za citogenetiku i genotoksikologiju, 2005. godine, prethodila je realizacija naučnoistraživačkog projekta *Citogenetički markeri u humanim populacijama FBiH kao mogući indikatori za Balkanski sindrom, u okviru kojeg je nabavljena nedostajuća oprema i educiran stručni kadar za oblast citogenetike i genotoksikologije.*

Recentne aktivnosti Laboratorije za citogenetiku i genotoksikologiju, obuhvataju analize genotoksičnih, citotoksičnih i citostatskih efekata različitih spojeva na ćelije u kulturi, među kojima se posebno izdvaja halogenirani boroksin $K_2B_3O_3F_4(OH)$ sa izrazitim bioaktivnim potencijalom, zbog čega je istraživanje bioaktivnosti ovog spoja jedan od glavnih dugoročnih projekata Laboratorije.

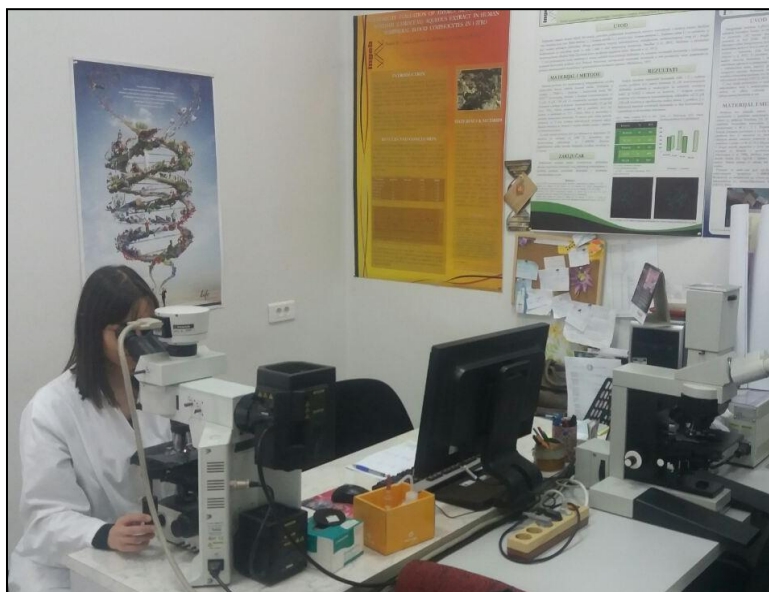
Stručni tim Laboratorije za citogenetiku i genotoksikologiju čine:

- dr. *Sanin Haverić* viši naučni saradnik, šef Laboratorije
http://ingeb.unsa.ba/sanin_cv.html
- dr. *Anja Haverić*, naučna saradnica
http://ingeb.unsa.ba/anja_cv.html
- *Maida Hadžić*, MA, viša stručna saradnica
http://ingeb.unsa.ba/maida_cv.html

Bivši članovi tima LCG-a:

- mr. *Anisa Rahmanović*
- emeritus prof. dr. *Avdo Sofradžija* – spoljni saradnik, supervizor
- prof. dr. *Slavka Ibrulj* – spoljna saradnica, supervizorica

U proteklom periodu realizirano je 8 naučnoistraživačkih projekata i nekoliko ugovorenih istraživanja, fokusiranih na analize efekata na nasljedni materijal, ćelijski ciklus i citostazu, primjenom savremenih citogenetičkih i bioloških metoda koje uključuju: citogenetičko-genotoksikološke testove u kulturi humanih limfocita periferne krvi (analiza hromosomskih aberacija, citokineza-blok mikronukleus citom test i test izmjena sestrinskih hromatida); kolorimetrijske i ekskluzijske testove analize citotoksičnosti u normalnim i tumorskim ćelijskim linijama (alamar-plavo, tripan-plavo test); testove analize indukcije apoptoze i autofagije; genotoksikološke testove *in vivo* (mikronukleus citom test u ćelijama epitela bukalne sluznice čovjeka, mikronukleus test u retikulocitima glodara); kao i citogenetičke metode analize kariotipa i tehnike kulture ćelija.



Teme od primarnog naučnoistraživačkog interesa Laboratorije za citogenetiku i genotoksikologiju, najbolje opisuje spisak naslova izdvojenih projekata, koji su realizirani tokom proteklih deset godina ili su u fazi realizacije:

- Istraživanje antitumorskog i citotoksičnog potencijala odabranih bioaktivnih spojeva u kulturama ćelija Burkittovog limfoma i normalnih humanih limfocita (u fazi realizacije)
- Istraživanje potencijala halogeniranog boroksina u tretmanu inducirane upalne reakcije kože na *in vivo* modelu pacova (u fazi realizacije)

- Analiza citotoksičnih svojstava ekstrakata *Micromeria pulegium* (Rochel) Benth u kulturi tumorske ćelijske linije (2016-2017)
- Analiza potencijala prirodnih bioaktivnih komponenti u inhibiciji genotoksičnih i citotoksičnih efekata *in vitro* (2012-2013)
- Analiza citotoksičnosti i genotoksičnosti prirodnih i sintetičkih bojila u prehrambenim proizvodima na tržištu FBiH (2011-2012)
- Ispitivanje antitumorskih svojstava halogeniranog boroksina (2010-2011)
- Istraživanje specifičnih hromosomskih markera bazocelularnih karcinoma (2007-2009)

Ekspertni aspekt djelatnosti Laboratorije za citogenetiku i genotoksikologiju razvijen je na osnovu primjene metoda i protokola optimiziranih u okviru naučnoistraživačkih projekata, a pruža mogućnosti analize:

- humanog kariotipa,
- efekata na nasljedni materijal u ksenobioticima izloženim grupama,
- genotoksičnog, citotoksičnog i citostatskog potencijala različitih hemijskih ili prirodnih spojeva *in vitro*.

Kapaciteti Laboratorije za citogenetiku i genotoksikologiju intenzivno se koriste i u edukacijske svrhe, kako za realizaciju praktične nastave iz relevantnih predmeta, tako i za akademsko napredovanje i realizaciju diplomskih i magistarskih radova te doktorskih disertacija studenata Univerziteta u Sarajevu.

Publicističke i edukacijske aktivnosti: 2008 – 2018.

Naučni članci	Stručni članci	Konferencijska saopćenja	Ukupno naučnih radova
25	3	29	
Studijski boravci	Diplomski radovi	Magistarske teze	Doktorske teze
5	15	12	5
Autorstva i koautorstva u knjigama i udžbenicima		2	

U narednom periodu aktivnosti Laboratorije za citogenetiku i genotoksikologiju biće usmjerene na realizaciju aktuelnih te aplikaciju novih naučnoistraživačkih projekata prema domaćim i međunarodnim grantovima. Teme budućih projekata će slijediti prirodni tok usmjeren rezultatima aktuelnih istraživanja, a poseban naglasak će biti na unapređenju istraživačkih kapaciteta i uvođenju novih savremenih metoda i tehnika.

3.5.2. LABORATORIJA ZA FORENZIČKU GENETIKU



Protekle deceniju forenzičku genetiku obilježio je značajan napredak u naučnim dostignućima usmjerenih u stvaranje aplikativnih platformi za uspješno rješavanje različitih oblika kriminalnih radnji. Iako forenzička nauka raspolaže ogromnim brojem različitih analiza, DNK analiza je postala nezaobilazna u mnogim istražnim radnjama. Primjenom DNK analize u spomenute svrhe dobijaju se visoko pouzdani rezultati te je njihova interpretacija neupitna. Također, DNK analiza je najznačajnija u slučajevima utvrđivanja spornog očinstva/majčinstva, testiranja srodstva, identifikaciji i analizi spornih bioloških tragova prikupljenih na mjestu zločina.

Prateći svjetske standarde, Univerzitet u Sarajevu – Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju (INGEB) je prepoznao značaj ove naučne oblasti te je 2005. godine oformljena Laboratorija za forenzičku genetiku (LFG). Osnovni motiv je bio uspješna implementacija različitih metoda DNK analize svih tipova bioloških tragova humanog, animalnog i biljnog porijekla, koje se rutinski primjenjuju u forenzičkim DNK ekspertizama. Ove metode obuhvataju analizu malih i degradiranih količina nasljednoga materijala, kao i analizu miješanih bioloških tragova.

Stručni tim Laboratorije LFG-a čine:

- doc. dr. *Jasmina Čakar*, viša naučna saradnica, šefica Laboratorije, http://ingeb.unsa.ba/jasmina_cv.html
- *Amela Pilav*, MA, viša stručna saradnica, http://ingeb.unsa.ba/amela_cv.html
- *Mirela Džehverović*, B.Sc., viša laborantica, http://ingeb.unsa.ba/mirela_cv.html

Bivši članovi tima LFG-a:

- prof. dr. *Damir Marjanović* (1999-2014)
- mr. *Bakal Narcisa* (2003-2008)
- dr. *Lejla Kovačević* (2005-2013)
- mr. *Negra Hadžić* (2011-2014)
- mr. *Dženisa Musemić* (2009-2010)
- *Jasna Avdić* (2008-2011)



U posljednjoj dekadi, aktivnosti u okviru Laboratorije mogu se svrstati u sljedeće segmente:

- naučno-istraživačka djelatnost,
- ekspertska djelatnost,
- edukacijske aktivnosti,
- naučno-tehnička podrška drugim organizacionim jedinicama UNSA,
- unapređivanje naučno-istraživačkih kapaciteta laboratorije i edukacija uposlenih.

Naučno-istraživačka aktivnost laboratorije, u proteklih deset godina, se ogleda kroz uspješnu realizaciju 12 naučnih projekata finansiranih kroz nacionalne, internacionalne, privatne grantove kao i vlastita ulaganja. U okviru naučnoistraživačke djelatnosti LFG realizovano je nekoliko populaciono-genetičkih studija, a u posljednjoj ovog tipa analizirane su frekvencije alelnih varijanti STR molekularnih markera unutar bosanskohercegovačke populacije. U studiji je učestvovalo 1000 ispitanika oba spola iz cijele BiH. Rezultati ove studije predstavljaju značajan naučni doprinos populaciono-

genetičkim bazama te su publicirani u naučnom časopisu koji prati sve relevantne baze. Među značajnijim projektima je i projekat genetičko-populacione analize malih izolovanih populacija iz Selške doline. Bolje razumijevanje genetičke izolacije i njena povezanost s demografskim i kulturološkim faktorima u humanim populacijama može doprinijeti determinaciji faktora koji utiču na ljudsko zdravlje i bolesti, ali i u očuvanju evropskog genetičkog naslijeđa. Značajan korak, u okviru naučno-istraživačke aktivnosti ove laboratorije, predstavlja kolaborativni projekat *DNK tipizacije humanih arheoloških ostataka u Bosni i Hercegovini* koji se realizira u saradnji sa historičarima i arheolozima iz BiH, a u okviru istraživačke grupe *ArcheoDNA*. Naša zemlja je zemlja velikog historijskog naslijeđa s brojnim arheološkim nalazištima. Upravo ta činjenica bila je osnov da se posljednjih godina težište naučnih istraživanja usmjeri ka genetičkoj analizi arheoloških skeletnih ostataka. Odlični rezultati koje je LFG ostvarila u okviru ovog projekta predstavljaju značajna arheološka i historijska otkrića te donose nova saznanja o kulturnoj baštini Bosne i Hercegovine. Trenutno su u realizaciji naučnoistraživački projekti generiranja ancestralnih DNK profila koštanih ostataka sa arheoloških nalazišta na području Bosne i Hercegovine kao i uvođenje većeg broja analiziranih STR lokusa koji bi doveli do egzaktnije interpretacije rezultata. Povećanje broja analiziranih STR lokusa je izuzetno važno kod DNK individualizacije koštanih ostataka, degradiranog biološkog materijala, male količine biološkog materijala i ostalih tipova bioloških tragova kao i pružanja kvalitetnijih ekspertnih usluga.

Naučnoistraživačke djelatnosti Laboratorije za forenzičku genetiku bile su temelj za pružanje različitih ekspertnih usluga:

- utvrđivanje potpunog očinstva,
- utvrđivanje bezmajčinskog očinstva,
- utvrđivanje majčinstva,
- testiranje drugostepenog srodstva (rođaci u prvom koljenu, brat-sestra, deda-unuci...),
- testiranje srodstva po muškoj liniji (Y-STR analiza),
- analiza X-STR markera,
- generiranje DNK profila iz različitih bioloških tragova,
- forenzičke DNK analize za potrebe policije, tužilaštva, odvjetničkih kancelarija, sudova i privatnih osoba,
- testiranje potencijalnog prisustva tragova sperme (*Phosphatesmo test*).

Edukacijske aktivnosti Laboratorije se realiziraju kroz: stručno usavršavanja u oblasti forenzičke genetike, mentorstva i laboratorijska supervizorstva pri izradi diplomskih, magistarskih i doktorskih teza i učešće u izvođenju nastave na I. i II. ciklusu u organizacionim jedinicama Univerziteta u Sarajevu na sljedećim kolegijima: Forenzička genetika, Biljna biotehnologija, Fiziologija biljaka, Kultura biljnih ćelija, tkiva i organa.

Publicističke i edukacijske aktivnosti: 2008 – 2018.

Naučni članci	Stručni članci	Konferencijska priopćenja	Ukupno naučnih radova
38	15	77	130
Studijski boravci	Diplomski radovi	Magistarske teze	Doktorske teze
3	33	26	6
Autorstva i koautorstva u knjigama i udžbenicima		7	

U protekloj dekadi, kao posebno značajne rezultate rada Laboratorije za forenzičku genetiku izdvajamo sljedeće:

- angažman u svojstvu eksperata - vještataka na predmetima DNK vještačenja u forenzičkim slučajevima, spornim očinstvima i DNK identifikacijama na zahtjev sudova i tužilaštava u BiH;
- DNK profiliranje pripadnika oružanih snaga BiH;
- DNK identifikacija žrtava Drugog svjetskog rata iz masovnih grobnica sa područja Škofja Loka (Slovenija) i Ljubuškog (Bosna i Hercegovina);
- populaciono-genetičke studije malih izolovanih populacija;
- osnivanje radne grupe za uspostavljanje forenzičke DNK baze podataka u zemljama regiona;
- osnivanje radne grupe ArheoDNA (uposlenici LFG-INGEB, arheolozi i istoričari Filozofskog fakulteta te Zemaljski muzej BiH).

U narednom periodu, razvoj Laboratorije biće usmjeren ka unapređenju kapaciteta Laboratorije, zatim na dodatno naučno-stručno usavršavanje LFG kadra i realizaciju aktuelnih i novih naučnoistraživačkih projekata. Kroz saradnju sa svim regionalnim muzejima u BiH, u okviru istraživačke grupe arheoDNA, Laboratorija će nastaviti realizaciju projekta analize skeletnih arheoloških ostataka, a krajnji cilj je uspostava baze humanih DNK profila arheološkog porijekla. Laboratorija će i dalje nastaviti pratiti trendove u forenzičkim analizama, uvođenjem dodatnih analiza, ali i proširiti svoju naučno-istraživačku djelatnost kroz uključivanje u konzorcije i realizaciju projekata sa međunarodnim učešćem.

3.5.3. LABORATORIJA ZA HUMANU GENETIKU



Od sekvenciranja ljudskog genoma 2003. godine, molekularno-genetičke analize ljudskog genoma s ciljem razumijevanja bazičnih uloga gena i razumijevanja kontrole biohemijskih i fizioloških procesa s kojim ti geni stoje u direktnoj ili indirektnoj vezi, odredili su tok savremene molekularne biologije, antropogenetike, populacijske biologije čovjeka, medicine, razvoja biotehnoških lijekova i personaliziranog liječenja, ali i razvoj novih biotehnologija.

Laboratorija za humanu genetiku zvanično je oformljena Internim aktom Upravnog odbora Instituta za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju 2005. godine koja zajedno s komplementarnim laboratorijama Instituta, obuhvata istraživačku i ekspertnu djelatnost iz oblasti molekularno-genetičke karakterizacije humanog materijala.

Strategija i pravac razvoja laboratorije su usmjereni ka regionalnoj i internacionalnoj prepoznatljivosti po rezultatima aplikativnih molekularno-bioloških i interdisciplinarnih istraživanja čovjeka (molekularne genetike, epigenetike i populacijske genetike) s ciljem razvoja novih biotehnologija primjenjivih u biomedicini i zdravstvu, farmaceutskoj industriji, biotehnici i drugim djelatnostima od šireg socioekonomskog značaja.

Stručni tim LHG-a čine:

- dr. *Lejla Pojskić*, naučna savjetnica, šefica laboratorije
http://www.ingeb.unsa.ba/lejlapk_cv.html
- dr. *Naida Lojo-Kadrić*, naučna saradnica
http://www.ingeb.unsa.ba/naida_cv.html
- mr. *Jasmin Ramić*, viši stručni saradnik
http://www.ingeb.unsa.ba/jasmin_cv.html

- *Maida Hadžić*, MA viša stručna saradnica
http://www.ingeb.unsa.ba/maida_cv.html

Značajan doprinos tokom svog angažmana u proteklom periodu dale su i mr. Draženka Macić i mr. Ksenija Radić koje su svoja istraživanja nastavile na renomiranim ustanovama u Australiji i Njemačkoj.

Sve aktivnosti Laboratorije se mogu svrstati u nekoliko podoblasti glavnih pravaca istraživanja INGEB-a:

- Istraživanja molekularno-genetičke osnove i populacijsko-genetičkih specifičnosti humanih oboljenja,
- Razvoj i uspostavljanje racionalnih pristupa i novih tehnologija genetičkog testiranja za rijetke nasljedne bolesti, procjenu individualnog rizika za poligenske nasljedne bolesti, procjenu genetičkog statusa potencijalnih nosilaca mutacija i porodičnog rizika za pojavu određene bolesti (fenotipa), izgradnju baze podataka sa frekvencijama patoloških mutacija za rijetke nasljedne bolesti, itd.
- Praktično i teorijsko usavršavanje studenata I, II. i III. ciklusa, te cjeloživotne edukacije stručnjaka iz oblasti genetike, mikrobiologije, biohemije i fiziologije, farmacije, medicine i zdravstvenih nauka, te drugih interdisciplinarnih područja
- Razvoj ekspertne djelatnosti u oblasti genetičkog testiranja humanog biološkog materijala

U proteklom periodu, saradnici Laboratorije su učestvovali u više od pedeset uspješno realiziranih institutskih naučnoistraživačkih projekata koji se odnose na genetičku karakterizaciju humanih bioloških uzoraka na molekularno-genetičkom nivou. Posebno je važno istaći rezultate ostvarene na polju jačanja kadrovskih potencijala, kao i laboratorijskih kapaciteta kroz kontinuiranu edukaciju i aktivnost podržanu iz nekoliko naučnoistraživačkih fondova (Ministarstva obrazovanja, nauke, kulture i sporta Kantona Sarajevo i Ministarstva obrazovanja i nauke FBiH), Ministarstva civilnih poslova BiH, COST programa, ERASMUS+, itd.

Trenutno su u fazi realizacije dva doktorata i tri magistarska rada u sklopu jednog međunarodnog i tri međuinstitucionalna naučnoistraživačka projekta, sufinansiranih iz različitih fondova.

Jedan od strateških razvojnih pravaca Laboratorije za humanu genetiku je jačanje kapaciteta za genotipizaciju iz humanih tkiva kao podrške javnom sektoru medicinske dijagnostike širom Bosne i Hercegovine. S tim u vezi je uspostavljena direktna saradnja sa kantonalnim fondovima zdravstvenog osiguranja i kliničkim centrima s ciljem racionalizacije i personaliziranja procesa genetičkog testiranja u medicinskoj dijagnostici.

U proteklom periodu kvalitetan iskorak u proširenju naučnoistraživačkih kapaciteta i saradnje je napravljen uspostavljanjem direktne saradnje s klinikama za Psihijatriju, Hematologiju, Onkologiju, Urologiju i Pedijatriju KCUS-a, a kasnije i UKC

RS-a Banja Luka čime se stvorila osnova za razvoj i realizaciju složenijih naučnoistraživačkih aktivnosti na polju humane genetike kroz multidisciplinarni pristup i sa međunarodnim učešćem.



I u narednom periodu, projekti Laboratorije za humanu genetiku će biti usmjereni na daljoj izgradnji novih infrastrukturnih i kadrovskih kapaciteta, kao osnove za uključenje u internacionalne mrežne i kompetitivne kolaborativne projekte na visokoj istraživačkoj razini.

Projektne aktivnosti LHG-a:

- Uspostavljanje biobanke za istraživanje nasljedne osnove sindroma iritabilnog kolona je projekat koji podrazumijeva intenzivniju lokalnu i međunarodnu saradnju s ciljem identifikacije genetičkih i epigenetičkih faktora za razvoj sindroma iritabilnog kolona (IBS).
- Validacija procesa tipizacije molekularno-genetičkih markera u karakterizaciji tumora prostate iz uzoraka urina zdravih ispitanika je projekat koji je u svojoj prvoj fazi rezultirao sa detekcijom gena za (KLK3) te njegove granične dijagnostičke vrijednosti koja je potencijalno primjenjiva u brzom i neinvazivnoj dijagnostici karcinoma prostate.
- Istraživanje efekata boroksina na gensku ekspresiju gena uključenih u inflamatorni odgovor na *in vivo* modelu pacova rezultiralo je otkrićem smanjenja regulacije proinflamatornih gena asociраних sa psorijazom, tj. imikvimod induciranom inflamatornom dermatozom. Dalja istraživanja su usmjerena u potvrđivanju i razradi ovih nalaza koji bi definirali potencijalnu primjenu halogeniranog boroksina u tretmanu psorijatičnih lezija.

- Izolacija i molekularno-genetička karakterizacija mikrobnih kontaminanata tragakant sirovine je projekat razvoja originalnog tehnološkog pristupa na bazi molekularno-genetičkih markera za brzi skrining kontaminiranosti balastnih sirovina u farmaceutskoj proizvodnji.

Značajniji rezultati Laboratorije:

- Uspostavljanje i razvoj stabilnih istraživačkih kapaciteta za molekularno-biološka i populaciono genetička istraživanja s ciljem transfera znanja u industrijski sektor (biomedicina i zdravstvo, farmaceutska industrija, dijagnostički sistemi itd.) koji su prepoznati kao istraživanja od šireg društvenog značaja
- Razvoj stabilnog sistema za pouzdanu genotipizaciju genetičkih faktora i procjenu individualnog rizika za široki spektar nasljednih i genetički uvjetovanih bolesti čovjeka
- Transfer teoretskih i praktičnih znanja iz molekularne genetike i biotehnologije na mlade kadrove kroz učešće u prvom, drugom i trećem ciklusu studija prirodno-matematičkih, biotehničkih i biomedicinskih nauka
- Povećanje vidljivosti naučnih istraživanja Instituta, Univerziteta u Sarajevu i nauke u Kantonu Sarajevo kroz internacionalne naučno-istraživačke, istraživačko-razvojne i stručne projekte, umrežavanja i publikacije u eminentnijim časopisima iz pripadajuće oblasti

Publicističke i edukacijske aktivnosti: 2008 – 2018.

Naučni i stručni članci		Konferencijska priopćenja	Ukupno naučnih radova
26		57	83
Studijski boravci i usavršavanja	Diplomski radovi	Magistarske teze	Doktorske teze
16	30	25	13
Autorstva i koautorstva u knjigama i udžbenicima		7	

3.5.4. LABORATORIJA ZA MOLEKULARNU GENETIKU PRIRODNIH RESURSA



Geološka prošlost i paleoklimatske prilike koje su vladale na prostoru današnje Bosne i Hercegovine uslovile su razvoj vrlo raznovrsne flore, fungije i faune, te vrlo bogat ekološki diverzitet zemlje. Na razini globalnog svjetskog diverziteta, Bosna i Hercegovina se ističe brojnim endemičnim i reliktnim vrstama i ekosistemima, posebno na području krša. Sliku prirodnih resursa Bosne i Hercegovine upotpunjuju i vrijedne, ekonomski značajne, autohtone uzgojne vrste i pasmine životinja i biljaka. Od svoga osnivanja, Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju programski je opredjeljen ka baznim i aplikativnim istraživanjima intraspecijske i interspecijske općegenetičke i molekularno-genetičke varijabilnosti bh. prirodnih resursa, a 2005. godine zvanično je i oformljena Laboratorija za molekularnu genetiku prirodnih resursa (dalje LMG) s ciljem strukturiranja i unapređenja ovog razvojnog segmenta INGEB-a.

Stručni tim Laboratorije čine:

- dr. sci. *Belma Kalamujić Stroil*, naučna saradnica, šefica Laboratorije, http://ingeb.unsa.ba/belma_cv.html
- prof. dr. *Rifat Hadžiselimović*, naučni savjetnik, http://ingeb.unsa.ba/rifat_cv.html
- dr. sci. *Naris Pojskić*, naučni savjetnik, http://ingeb.unsa.ba/naris_cv.html
- mr. *Lejla Lasić*, viša stručna saradnica, http://ingeb.unsa.ba/lejla_cv.html
- *Jasna Hanjalić*, MA, viša stručna saradnica, http://ingeb.unsa.ba/Jasna_cv.html

Bivše članice tima LMG-a:

- *Lada Lukić Bilela* (2008-2009)
- *Una Tulić* (2009-2012)
- *Mia Stanić*, stručni specijalizant (2012-2013)
- *Gabrijela Radosavljević* (2011-2016)

U posljednjoj dekadi, aktivnosti u okviru Laboratorije bile su:

- unapređenje laboratorijske i stručne kapacitiranosti Laboratorije,
- naučno-istraživačka djelatnost,
- ekspertska djelatnost,
- naučno-tehnička podrška drugim organizacionim jedinicama UNSA, drugim naučno-obrazovnim i privrednim institucijama u zemlji i inostranstvu, te zakonodavnim tijelima,
- edukacijske aktivnosti.

U okviru naučno-istraživačkih aktivnosti, samostalno, u saradnji s drugim organizacionim jedinicama INGEB-a ili s drugim institucijama u zemlji i inostranstvu, LMG je uspješno realizirao 17 naučnih i dva stručna projekta, finansirana iz nacionalnih i internacionalnih grantova, te vlastita ulaganja. Tematski, ovi projekti se mogu podijeliti na populacijska istraživanja divljih vrsta autohtone i endemične flore i faune, genetičku karakterizaciju ekonomski značajnih uzgojnih vrsta, te uspostavu informatičke i naučne infrastrukture za punu implementaciju Regionalne baze o biodiverzitetu (REBIDA), baze podataka o genetičkim osobenostima bh. biljnih, animalnih i humanih populacija – jedne od rijetkih u širem međunarodnom okruženju. Objekti ovih istraživanja bili su bh. populacije šest vrsta ptica i sisara, 11 vrsta riba i vodozemaca, šest vrsta insekata, 11 vrsta zeljastih, grmolikih i drvenastih biljaka, te veliki broj sorti osam poljoprivredno važnih vrsta biljaka.

Trenutno su u realizaciji aplikativno-istraživački projekti DNK analize populacija krpelja sa najfrekventnijih izletišta na teritoriji Kantona Sarajevo na prisustvo bakterija iz roda *Borrelia*, uzročnika lajmske bolesti te Razvoj DNK barkod segmenta u okviru REBIDA-e (samostalni projekti), aplikativni projekat genetičke karakterizacije norveških sorti šljive s ciljem unapređenja proizvodnje (u saradnji s Poljoprivredno-prehrambenim fakultetom UNSA i norveškom kompanijom NIBIO), te istraživački projekat identifikacije genetičkih indikatora fitoremedijacionog potencijala bh. autohtonih biljaka (u saradnji s Laboratorijom za GMO i biosigurnost hrane).

Na temelju rezultata dosadašnjih istraživanja, izvršena je standardizacija molekularno-genetičkih metoda i markera za rutinsku primjenu u oblasti ekspertnih usluga i servisa koje Laboratorija pruža u domenu svoga rada različitim privrednim institucijama i drugim organizacijama. Ove usluge mogu se svrstati u sljedeće segmente:

- Molekularno-genetička karakterizacija matičnih jata i mlađi predviđene za poribljavanje vodotoka u BiH (za vrste: *Salmo trutta*, *Salmo marmoratus*, *Salmo obtusirostris* i *Thymallus thymallus*)
- Molekularno-genetička karakterizacija i određivanje sortnosti poljoprivredno značajnih vrsta biljaka
- Molekularno-genetička karakterizacija i identifikacija endemičnih i autohtonih animalnih i biljnih resursa
- Animalna forenzika (testiranje roditeljstva) kod konja, pasa i goveda



Svoje stručno iskustvo i laboratorijsku opremu LMG je stavio na raspolaganje i drugim organizacionim jedinicama UNSA te drugim naučno-obrazovnim i privrednim institucijama u zemlji i inostranstvu. Stručni kadar Laboratorije nudi naučno-tehničku podršku svojim saradnicima u vidu savjetovanja prilikom dizajniranja istraživačkih projekata, pružanja stručne pomoći kod realizacije molekularno-genetičkih analiza i pripreme rezultata za publikacije te tehničku podršku u oblasti fragment analize i sekvenciranja DNK. Članovi Laboratorije također su, u saradnji sa zakonodavnim tijelima, učestvovali u izradi normativnih akata o upravljanju prirodnim resursima i pripremi prijedloga za konzervaciju specifičnih bioloških sistema „Zakon o slatkovodnom ribarstvu FBiH“, „Strategija i akcioni plan za zaštitu biološke raznolikosti Bosne i Hercegovine (2015-2020)“.

Edukacijske aktivnosti Laboratorije podijeljene su u tri segmenta: i) realizacija programa stručnog usavršavanja u oblasti molekularne genetike prirodnih resursa, ii) mentorstvo i laboratorijska supervizija diplomskih, magistarskih i doktorskih teza te iii) učešće u izvođenju nastave na I, II. i III. ciklusu u organizacionim jedinicama

Univerziteta u Sarajevu na sljedećim kolegijima: Aplikativne metode u kultivaciji humanih stanica, Dinamika ćelije, Eksperimentalne laboratorijske tehnologije, Osnove tehnologije molekularne biologije, Imunogenetika, Populacijska genetika, Bioinformatika, Molekularna biologija.

Publicističke i edukacijske aktivnosti: 2008 – 2018.

Naučni članci	Stručni članci	Konferencijska priopćenja	Ukupno naučnih radova
18	3	25	46
Studijski boravci	Diplomski radovi	Magistarske teze	Doktorske teze
4	11	15	12
Autorstva i koautorstva u knjigama i udžbenicima		1	

U protekloj dekadi, kao posebno značajne rezultate rada Laboratorije za molekularnu genetiku prirodnih resursa izdvajamo:

- angažman u svojstvu ekspertnih savjetnika u uspostavi PCR laboratorije u okviru kompanije NIBIO, Norveška,
- dva međunarodna projekta i jedna ekspertna analiza finansirani od strane Norveškog vijeća za nauku (*The Norwegian Research Council*),
- osnaživanje saradnje s drugim članicama Univerziteta kroz osnivanje dvaju istraživačkih grupa, *DNAqua* (LMG-INGEB i Prirodno-matematički fakultet) i *FruitDNA* (LMG-INGEB i Poljoprivredno-prehrambeni fakultet),
- aktivno uključivanje u internacionalnu inicijativu i bazu podataka *Barcode of Life* (BOLD),
- unapređenje informatičke i naučne infrastrukture za punu implementaciju Regionalne baze o biodiverzitetu (REBIDA), javno dostupne preko internetske stranice <http://rebida.ba/>,
- organizacija četverodnevno skupa i radionice u okviru COST akcije 15219 „DNAqua-Net“,
- organizacija Prve ihtiološke konferencije jugoistočne Evrope (SEEIC 2017).

U narednom periodu razvoj Laboratorije biće usmjeren ka unapređenju kapacitiranosti Laboratorije za zadovoljavanje međunarodnih standarda i normativa za molekularno-genetička istraživanja, obradi podataka i izvještavanje; uvođenju novih, savremenih molekularno-genetičkih metoda u oblasti procjene biodiverziteta i biomonitoringa; promociji i razvoju REBIDA baze podataka; te ka kontinuiranom praćenju tržišta i pripremi Laboratorije da odgovori na njegove potrebe.

3.5.5. LABORATORIJA ZA GMO I BIOSIGURNOST HRANE



Sigurnost hrane je svakako jedna od osnovnih interesnih sfera modernog društva. U zadnjoj deceniji prošloga vijeka u fokus sistema kontrole hrane ušli su i genetički modificirani organizmi (GMO). Shodno svojoj osnovnoj djelatnosti INGEB je među prvima inicirao uspostavljanje sistema kontrole prisustva GMO u hrani i hrani za životinje implementirajući tada dostupne metode detekcije GMO na bazi konvencionalnog PCR.

Odlukom Upravnog odbora Instituta, Laboratorija za biljnu biotehnologiju je 1. marta 2007. transformisana u Laboratoriju za GMO i biosigurnost hrane. Tada intenzivno krećemo s implementacijom validiranih metoda za detekciju, identifikaciju i kvantifikaciju GMO u hrani i hrani za životinje. Od 2009. godine, laboratorija je ovlaštena od Vijeća ministara BiH kao ispitna laboratorija za ispitivanje, kontrolu i praćenje GMO u hrani i hrani za životinje. Pored verifikacije i implementacije metoda validiranih od Referentne laboratorije za GM hranu i hranu za životinje (EURL-GMFF) Laboratorija radi i na razvoju alternativnih metoda kojim se obezbjeđuje brži skrining na prisustvo određenih GMO.

GMO nije jedini objekat interesa Laboratorije – tu su i analiza namirnica u svrhu halal certifikacije proizvoda, analiza specifičnih sastojaka koji mogu biti predmet krivotvorenja hrane, specifičnih alergogena i sl. U okviru ovog segmenta radimo na razvoju novih markera za detekciju specifičnih sastojaka, razvijamo i validiramo metode analize problematičnih namirnica, razvijamo modele analize kako bismo ubrzali analizu, ali i snizili konačnu cijenu analize.

Stručni tim Laboratorije čine:

- dr. sci. *Adaleta Durmić Pašić*, viša naučna saradnica, šefica Laboratorije, http://ingeb.unsa.ba/adaleta_cv.html
- prof. dr. *Kasim Bajrović*, naučni savjetnik, http://ingeb.unsa.ba/kasim_cv.html
- *Anesa Ahatović*, MA, viša stručna saradnica, http://ingeb.unsa.ba/anesa_cv.html

Bivša članica tima LGB-a je:

- mr. *Elma Silajdžić* (2007-2012)

U posljednjoj dekadi, aktivnosti u okviru Laboratorije mogu se svrstati u sljedeće segmente:

- unapređenje laboratorijske i stručne kapacitiranosti Laboratorije,
- naučno-istraživačka djelatnost,
- ekspertska djelatnost,
- naučno-tehnička podrška drugim organizacionim jedinicama UNSA, drugim naučno-obrazovnim i privrednim institucijama u zemlji i inostranstvu te zakonodavnim tijelima,
- edukacijske aktivnosti.

U okviru naučno-istraživačkih aktivnosti, samostalno, u saradnji s drugim organizacionim jedinicama INGEB-a LGB realizira naučne i stručne projekte, finansirane kroz grantove i vlastita ulaganja. Tematski, istraživačke aktivnosti se mogu podijeliti na razvoj i unapređenje markera za različite poželjne i nepoželjne sastojke hrane, razvoj metoda ekstrakcije DNK iz različitih kompleksnih visokoprerađenih izvora, istraživanje bioaktivnosti autohtonih biljaka, a u posljednjih godinu dana i istraživanje bioremedijacijskog potencijala autohtonih biljaka.

Trenutno su u realizaciji aplikativno-istraživački projekti validacije novih ekstrakcijskih protokola za kompleksne matrikse poput sira, identifikacija genetičkih indikatora fitoremedijacionog potencijala bh. autohtonih biljaka, izolacija, selekcija i identifikacija bakterija tla s izraženom tolerancijom na teške metale, istraživanje potencijala bakterija zemljišta da stimulišu rast biljaka na komprovitovanim zemljištima.

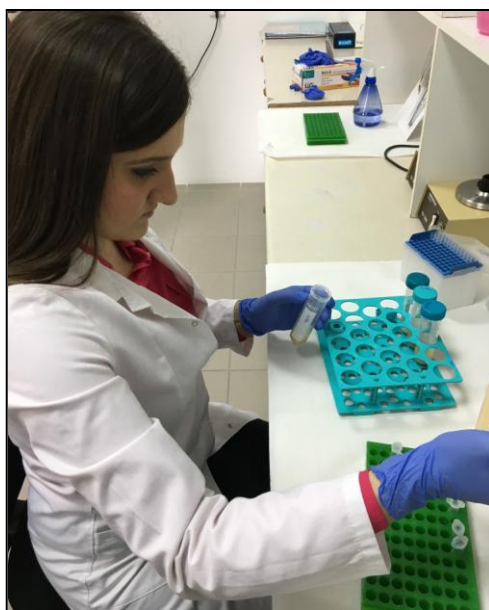
Dosadašnji naponi na uvođenju validiranih metoda i standardizaciji metoda doveli su do verifikacije sljedećih usluga koje Laboratorij može ponuditi pravnim i fizičkim licima:

- detekcija GMO u različitim tipovima sirovina i visokoprerađene hrane primjenom RealTime PCR markera,
- identifikacija i kvantifikacija MON40-3-2 soje i MON810 kukuruza,
- identifikacija DP305423 soje i NK603, TC1507 i GA21 kukuruza,

- specifična detekcija DNK porijeklom iz svinje, konja, peradi, koze, ovce u kompleksnim matriksima (konzervirani, visokoprerađeni proizvodi mesne industrije, sir, fermentati).

Svojim znanjem i iskustvom članovi Laboratorije doprinijeli su pripremi normativnih akata koji se odnose na uspostavu sistema sigurnost hrane. S time u vezi imali smo predstavnika u stručnom timu za donošenje Prijedloga zakona o GMO BiH, a potom i u Vijeću za GMO koje je formirano na osnovu Zakona o GMO usvojenom 2009. godine.

Edukacijske aktivnosti Laboratorije podijeljene su u tri segmenta: i) realizacija programa stručnog usavršavanja u oblasti analitike hrane i hrane za životinje, ii) mentorstva i laboratorijska supervizorstva pri izradi diplomskih, magistarskih i doktorskih teza te iii) učešće u izvođenju nastave na I, II. i III. ciklusu u organizacionim jedinicama Univerziteta u Sarajevu na sljedećim kolegijima: Genetički markeri, Genetički diverzitet, Osnove genetičkog inženjerstva, Genetika i genetičko inženjerstvo u prehrambenoj tehnologiji, Genetički modificirani organizmi.



U protekloj dekadi, kao posebno značajne rezultate rada Laboratorije za GMO i biosigurnost hrane izdvajamo:

- uvođenje EURL validiranih RealTime PCR baziranih metoda za detekciju GMO u hrani i hrani za životinje,
- uvođenje EURL validiranih RealTime PCR baziranih metoda za identifikaciju šest transformacijskih događaja soje i kukuruza,
- valorizacija kompetencija laboratorije za kvantitativnu analizu transformacijskih događaja kroz učešće u komparativnim studijama koje organizuje EURL-GMFF,

- angažman u svojstvu ekspertnih savjetnika u pripremi Prijedloga Zakona o GMO BiH usvojenog 2009. godine,
- učešće u prvom sazivu Vijeća za GMO,
- ovlaštena ispitna laboratorija u BiH za ispitivanje, kontrolu i praćenje prisutnosti GMO u hrani i hrani za životinje (2010 – 2017),
- realizacija prvog Monitoringa prisustva GMO u hrani i hrani za životinje na tržištu BiH,
- realizacija praktične obuke za službene GMO laboratorije u saradnji s Istituto Zooprofilattico Sperimentale (IZSLT) iz Rima,
- razvoj originalnih protokola za ekstrakciju DNK iz složenih matriksa (sir).

U narednom periodu razvoj Laboratorije biće usmjeren ka unapređenju kapacitiranosti za zadovoljavanje međunarodnih standarda i normativa za molekularno-genetička istraživanja, obradu podataka i izvještavanje; osposobljavanje iz istraživanja složenih molekularnih interakcija na nivou zemljišta, uspostavljanje sistema za testiranje PGPB aktivnosti *in planta*, te kontinuiranom praćenju tržišta i pripremi Laboratorije da odgovori na njegove potrebe.

Publicističke i edukacijske aktivnosti: 2008 – 2018.

Naučni članci	Stručni članci	Konferencijska priopćenja	Ukupno naučnih radova
7	2	23	30
Studijski boravci	Diplomski radovi	Magistarske teze	Doktorske teze
13	15	5	1
Autorstva i koautorstva u knjigama i udžbenicima		5	

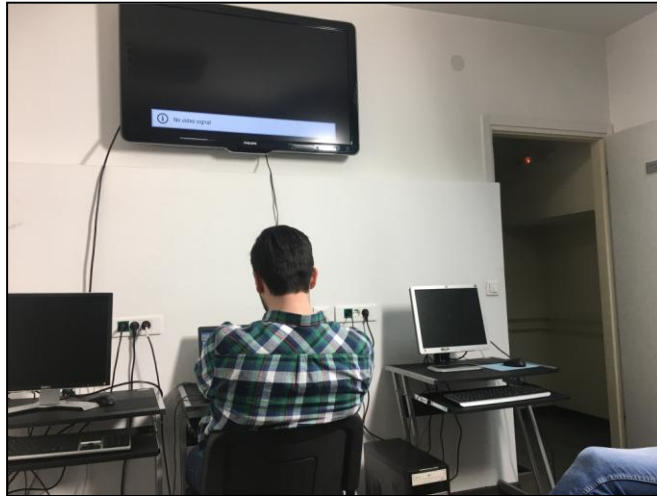
3.5.6. LABORATORIJA ZA BIOINFORMATIKU I BIostatistiku



Laboratorija za bioinformatiku i biostatistiku je podorganizacioni segment Instituta za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju u okviru koje se realizuju naučnoistraživačke i stručne aktivnosti iz oblasti bioinformatike i biostatistike. Infrastrukturno i kadrovski osposobljena, laboratorija realizira široki spektar aktivnosti koji obuhvata kreiranje genetičkih baza podataka, analize genomskih i proteinskih sekvenci, iznalaženje novih metoda u procjeni genetičke strukture različitih biljnih, životinjskih vrsta i ljudskih populacija, te biostatističke analize različitih tipova genetičkih i drugih bioloških podataka. Među ključne projekte ove laboratorije spada *REBIDA (Regional Biodiversity Database–Regionalna baza podataka o biodiverzitetu)*. Ovaj projekat ima za cilj krieranje biološke baze podataka koja omogućava sakupljanje molekularno-genetičkih podataka o prirodnim resursima u Bosni i Hercegovini, a naročito o bosansko-hercegovačkim biljnim i životinjskim endemskim vrstama, te o autohtonim bh. biljnim, životinjskim i humanim populacijama.

Djelatnici Laboratorije za bioinformatiku i biostatistiku su inicijatori i koordinatori muldisciplinarne istraživačke bioinfomatičke grupe BIOINFO (*bioinfo.ba*)

koju čine još i kolege sa Elektrotehničkog i Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu. Trenutno je grupa fokusirana na predikcije određenih RNK i protenskih struktura, kao i moguće modele digitalne rekonstrukcije nedostajućih fragmenata DNK sekvence, te na razvoj *REBIDA Scanner* mobilne aplikacije (*REBISC na IOS i Android platformi*) koja će omogućiti digitalno „prepoznavanje“ bioloških resursa i konekciju na Regionalnu bazu o biodiverzitetu (*REBIDA*).



Kroz aktivnosti Laboratorije je do sada ukupno izvršeno 55 unosa nukleotidnih sekvenci u *GenBank*, *Bold Systems* i *GEO* svjetske genetičke baze podataka, te je objavljeno pet novih metoda procjene genetičke strukture populacija i devet softvera i programskih skripti.

3.6. SEKRETARIJAT INSTITUTA

Tel/Fax +387 33 220 926, 442 891
www.ingeb.unsa.ba; sabaha.saciragic@ingeb.unsa.ba



Sekretarijat Instituta je odjeljenje u kojem se obavljaju definisani i specifični poslovi i radni zadaci za potrebe Instituta kao što su:

- Rukovođenje i koordinacija administrativno-tehničkih i izvršnih poslova u Sekretarijatu,
- Pravni, upravni, normativni poslovi i poslovi zastupanja te stalno praćenje propisa Kantona Sarajevo, FBiH i države BiH,
- Pružanje pravne pomoći organima Instituta i zaposlenicima,
- Vođenje pravnog postupka oko sticanja naučnih i istraživačkih zvanja u Institutu,
- Rad na izvještajnim poslovima i poslovima planiranja i ugovaranja,
- Obavljanje i ostalih poslova prema normativnim aktima Instituta, i prema zahtjevima i ovlašćenjima direktora i naučnog savjetnika.

Uposlenici:

- *Sabaheta Šaćiragić*, dipl. pravnik, sekretar Instituta
- *Almin Marušić*, samostalni viši referent
- *Mirsad Hasković*, portir–domar
- *Remza Kereš*, spremačica

Bivši uposlenici:

- *Pajdaković Tanja*, spremačica (1990-1992)
- *Đulić Elvira*, tehnički sekretar (1993-1994)
- *Habiba Hadžović*, referent za finansije (1994-2014)

Ostali uposlenici INGEB-a u periodu 1988-2018

- *Stamenković-Bojić Gordana* (1988-1992)
- *Soldo Blaženka* (1988-1997)
- *Bozja Jadranka* (1988-2000)
- *Hadžihalilović Amra* (1988-1997)
- *Marić Gordan* (1988-1992)
- *Galić Zoran* (1989-1990)
- *Galić Masleša Saša* (1989-1990)
- *Musafija Tamara* (1989-1997)
- *Czukor Mirko* (1990-1993)
- *Vidović Stojko* (1990-1994)
- *Ninković Milena* (1990-2000)
- *Leonardi Čolić Adrijana* (1990-1998)
- *Zumra Škrijelj*, viši laborant (1990-1994)
- *Pandža Milanović Suada* (1991-1999)
- *Čuković Danijela* (1991-1998)
- *Elez Robert* (1991-2000)
- *Pandža Kenan* (1991-1999)
- *Suvad Lelo*, stručni saradnik (1994-1996)
- *Huković Nedim* (1996-2003)
- *Taševac Efendić Aida* (2000-2002)
- *Čičić Anisa* (2004)
- *Dženita Bošnjak*, laborant (2004-2006)

3.7. NAUČNOISTRAŽIVAČKI PROJEKTI: 2008 – 2018.

Naziv projekta	Realizacija
Projekat BAFN (Balkan Agro Food Network)	2006 – 2008.
DNK analiza skeletnih ostataka iz masovne grobnice, Škofja Loka, Slovenija	2006 – 2008.
Izgradnja genomske banke za istraživanje nasljednih faktora za bipolarni poremećaj raspoloženja tip 1 (BP1) u familijskom uzorku (trijadama) s područja FBiH	2003-2007.
Relativne mjere na bazi genetičke diferencijacije i distance	2008.
Organizacija Prvog biospelološkog simpozija u BiH i osnivanje Biospelološkog društva u BiH	2008.
Novi metodi procjene odnosa genetičke i geografske distance	2008.
Molecular architecture and variation of functional and non-functional human genome regions: epidemiological and population applications in the mediterranean region	2008.
Molekularno-genetička karakterizacija Rh sistema krvnih grupa u stanovništvu Bosne i Hercegovine	2007 – 2009.
REBIDA	2007 – 2009.
Razvoj novih i unapređenje postojećih INGEB softverskih paketa	2007 – 2009.
Genetička determinacija endemičnih vrsta iz špiljskog sustava Vjetrenica u cilju podizanja znanja o biodiverzitetu u FBiH	2007 – 2009.
DNK karakterizacija bh. autohtonih animalnih resursa	2007 – 2009.
Molekularno-genetička determinacija autohtonih bh. populacija mladice (<i>Hucho hucho</i>)	2007 – 2009.
Istraživanje specifičnih hromosomskih markera bazocelularnih karcinoma	2007 – 2009.
Mogući faktori genetičke varijacije u stanovništvu Bosne i Hercegovine	2007 – 2009.
Komparativna studija antibakterijskog, antimikotičkog, antitumorskog i genotoksičnog djelovanja nativnih biljnih ekstrakata	2007 – 2009.
Kreiranje reprezentativne DNK baze podataka za Kanton Sarajevo - faza II	2007 – 2009.
Potencijalno herbicidno djelovanje nativnih biljnih ekstrakata na modelu <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	2008 – 2009.
Identifikacija autohtonih bh. salmonidnih populacija ranog toka rijeke Neretve	2008 – 2009.
Genetička karakterizacija i analiza slatkovodnih spužava kao indikatora čistoće voda i vrijednog izvora bioaktivnih tvari u vodotocima FBiH	2008 – 2009.
Genetička struktura salmonoidnih populacija bh. rijeka savskog sliva	2008 – 2009.
Participacija u projektu HumnXL - exfoliated cells MN project	2009.
Molekularno-genetička karakterizacija hereditarnih mentalnih poremećaja	2009.
Izgradnja baze podataka o GMO prisutnim na tržištu Federacije BiH	2009.
Genotipske specifičnosti najčešćih tipova karcinoma u BiH u korelaciji sa njihovim fenotipskim aspektima	2009.
DNK analiza arheoloških skeletnih uzoraka sa lokaliteta Desilo, Bajovci	2009.
Genotipizacija lokalnih humanih populacija u Federaciji BiH	2009.
Istraživanje diferencijacije populacije srdele (<i>Sardina pilchardus</i> Walb.) u Jadranskom moru	2009.
Primjena rezultata genetičke analize raznolikosti prenjskog daždevnjaka (<i>Salamandra atra prenjensis</i>) s ciljem razvoja novih ekoturističkih sadržaja	2010.
Razvoj planinskog turizma na osnovu rezultata genetičke karakterizacije animalnih resursa bh. planinskih jezera	2010.

Molekularno-genetička i mikrobiološka determinacija simbiotskih bakterijskih asocijacija iz pećine Vjetrenica	2011.
TroutSNP chip based autochthonous populations, detection, characterization and conservation	2011
DNK analiza i analiza C14 metode datiranja arheoloških skeletnih ostataka sa lokaliteta Zgošća i Bobovac	2010-2012.
Analiza učinkovitosti primjene DNK kratkih repetitivnih sekvenci u utvrđivanju srodstva među potomcima jednog roditeljskog para unutar izolovanih humanih populacija	2010 – 2011.
Ispitivanje antitumorskih svojstava halogeniranog boroksina	2010 – 2011.
Adaptacija kapaciteta Laboratorije za GMO i biosigurnost hrane	2011.
Procjena ugroženosti bh. endemične vrste <i>Moltkia petraea</i> (tratt.) Griseb primjenom molekularno-genetičkih markera	2011.
Analiza citotoksičnosti i genotoksičnosti prirodnih i sintetičkih bojila u prehrambenim proizvodima na tržištu FBiH	2011 – 2012.
Usklađivanje postupka detekcije GMO na tržištu Federacije BiH sa normativima EU laboratorija	2012.
Analiza potencijala prirodnih bioaktivnih komponenti u inhibiciji genotoksičnih i citotoksičnih efekata <i>in vitro</i>	2012 – 2013.
Genetička karakterizacija MODY sindroma u BiH	2011 – 2014.
Evaluacija voćarskih, genetskih resursa BiH u cilju održive, komercijalne utilizacije	2014.
Nabavka opreme neophodne za kontinuiran rad laboratorija INGEB-a	2014.
Analiza bioaktivnosti halogeniranog boroksina na B16F10 melanomu	2014.
Analiza bioaktivnosti halogeniranog boroksina <i>in vivo</i> i <i>in vitro</i> studija genotoksičnosti	2014.
Analiza genetičkog diverziteta u izolovanoj humanoj populaciji Selške doline	2014 – 2015.
Ispitivanje genskih varijanti (polimorfizama) povezanih s odgovorom organizma na prehranu i tjelesnu aktivnost	2014–2015.
Detekcija molekularno-genetičkih pokazatelja hibridizacije salmonidnih vrsta u rijeci Neretvi i antropogene introdukcije potočne pastrmke iz crnomorskog sliva	2014 – 2015.
Molekularno-genetički pokazatelji ugroženosti bh. endemične vrste <i>Silene sendtneri</i> Boiss. u Kantonu Sarajevo	2015.
Inhibitorno djelovanje supstance $K_2(B_3O_3F_4OH)$	2015.
DNA analysis of old apple cultivar in Norway	2015.
The Genes in Irritable Bowel Syndrome Research Network Europe (GENIEUR)	2011-2015.
Cirkulirajuće tumorske ćelije (CTC) kao osnova rane detekcije tumora dojke pomoću novih markera	2011 – 2015.
Molekularno-genetička detekcija bh. populacija roda <i>Helleborus</i> u cilju bioaktivne karakterizacije	2015 – 2016.
Validacija procesa tipizacije molekularno-genetičkih markera u karakterizaciji tumora prostate iz uzoraka urina	2014 – 2016.
Genetic and bioactivity characterization of some endemic B&H Lamiaceae	2015 – 2016.
Razvoj multiplex sistema za simultanu identifikaciju transgenih formi kukuruza	2015 – 2016.
Komparativna analiza efikasnosti PowerPlex 16 i PowerPlex Fusion multipleks STR lokusa u procesu humane forenzičke individualizacije	2016.

DNK analiza populacija krpelja sa najfrekventnijih izletišta na teritoriji Kantona Sarajevo na prisustvo bakterija iz roda <i>Borrelia</i> , uzročnika lajmske bolesti	2016.
Procjena biouticaja supstance $K_2(B_3O_3F_4OH)$ na psorijazu	2016.
New Norwegian pear cultivars	2015-2016.
Identifikacija genetičkih indikatora fitoremedijacionog potencijala autohtonih bh. Biljaka	2016 – 2017.
Analiza citotoksičnih svojstava ekstrakata <i>Micromeria pulegium</i> (Rochel) Benth u kulturi tumorske ćelijske linije	2017.
DNK tipizacija humanih arheoloških ostataka u BiH	2017.
Genetička varijabilnost rase kokoške banatski gološijan	2017.
Uspostavljanje sistema za fitoremedijaciju pomoću biljnih vrsta koje imaju sposobnost akumulacije teških metala	2017.
Istraživanje potencijala halogeniranog boroksina u inhibiciji imikvimodom inducirane upalne reakcije kože na in vivo modelu pacova	2017.
Istraživanje antitumorskog i citotoksičnog potencijala odabranih bioaktivnih spojeva u kulturama ćelija Burkittovog limfoma i normalnih humanih limfocita	2017.
Razvoj DNK bar kod segmenta u okviru regionalne baze o biodiverzitetu - Rebida - Faza II	2017.
Raspon variranja genske ekspresije <i>KLK3</i> u zdravoj muškoj populaciji kao osnov za neinvazivnu procjenu individualnog rizika za maligne bolesti prostate iz urina	2017.
Analiza ekspresije <i>BCL-2</i> porodice proteina u ćelijskim linijama tretiranim sa halogeniranim boroksinom ($K_2(B_{33}F_4OH)$)	2017.
Digitalna rekonstrukcija parcijalnih DNK profila humanih skeletnih ostataka	2017.
Razvoj i informaciono unapređenje regionalne baze podataka o biodiverzitetu – REBIDA	Dugoročni projekat
Citogenetičko-genotoksikološka istraživanja bioaktivnosti fizičkih, hemijskih i bioloških agenasa	Dugoročni projekat
Citogenetičko-genotoksikološki monitoring humanih bh. populacija	Dugoročni projekat
Razvoj biosigurnosnog sistema za identifikaciju i uzorkovanje genetički modificiranih organizama u BiH	Dugoročni projekat
Populaciono-genetička karakterizacija stanovništva BiH	Dugoročni projekat

3.8. EDUKACIJSKA DJELATNOST NA I, II. I III. CIKLUSU STUDIJA

PRVI CIKLUS – DODIPLOMCI

Autor/ica	Godina	Naslov	Institucija
<i>Uzunović, Meliha</i>	2008.	Upotreba PowerPlex™ 16 kit-a u detekciji Down sindroma kod djece	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Crnogorac, Vedran</i>	2008.	Primjena Y-vezanih STR markera u dokazivanju srodstva muškom linijom	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Rožajac, Jasmina</i>	2008.	Brza propagacija bosiljka (<i>Ocimum basilicum</i> L.) i komorača (<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.) u kulturi <i>in vitro</i>	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Letić, Amela</i>	2008.	Diverzitet X-STR markera: DXS9902, DXS7423 i DXS101, u bosansko-hercegovačkoj populaciji	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Popovac, Aida</i>	2008.	Diverzitet X-STR markera: DXS7424, DXS6789 i DXS 7130 u bosansko-hercegovačkoj populaciji	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Fazlić, Emir</i>	2008.	DNK izolacija iz forenzičkog uzorka žvake primjenom optimiziranog protokola metodom isoljavanja po Milleru	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Omerović, Edina</i>	2008.	Optimizacija PCR procedure za uzorke koje karakterizira prisustvo izuzetno malih količina DNK	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Rahimić, Ajla</i>	2008.	Dijagnostika minimalne rezidualne bolesti putem molekularno genetičkih metoda	Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Osmanović, Džanan</i>	2008.	Optimizacija detekcije mutacija gena TP53 u tumorskom tkivu primjenom metode SSCP	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Radić, Ksenija</i>	2008.	Ekspresija i kvantifikacija BRCA1 gena u uzorcima pacijenata sa tumorom dojke	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Kurtović, Nadija</i>	2008.	Evaluacija aneugene i klastogene aktivnosti ranitidin hidrohlorida	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Kišija, Jasmina</i>	2008.	Uticaj variranja temperature i primjene aseptične tehnike na uspješnost kultivacije humanih limfocita periferne krvi	Visoka zdravstvena škola
<i>Vrcić, Alma</i>	2008.	Ispitivanje efekata gentamicina u kulturi limfocita	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Bečirević, Amra</i>	2008.	Citogenetička analiza genotoksičnosti gentamicina	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Silajdžić, Muedin</i>	2008.	Ispitivanje citotoksičnih i mutagenih efekata metamizola u kulturama humanih ćelija	Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Kurtčehajić, Admir</i>	2008.	Procjena genotoksičnog potencijala acetylsalicilne kiseline primjenom mikronukleus testa	Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Jukan, Jasmin</i>	2008.	Procjena genotoksičnog potencijala ekstrakta <i>Ginkgo bilobae</i> (Egb-761) primjenom mikronukleus testa	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu

Čeljo, Merima	2008.	Procjena citotoksičnog potencijala ekstrakta <i>Ginkgo bilobae</i> (Egb-761) <i>in vitro</i>	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
Beganović, Anesa	2008.	Kultura <i>in vitro</i> <i>Lillium martagon</i> var. <i>catanie</i> iz lista i lukovica (regeneracija, multiplikacija, zakorjenjivanje i aklimatizacija)	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Nuhanović, Nudžejma	2008.	Uvođenje u kulturu <i>Acinos orontius</i> i determinacija indeksa multiplikacije	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Valentić, Sabina	2009.	Komparativna analiza efikasnosti detekcije STR markera primjenom kapilarne i gel elektroforeze	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
Mešanović, Jasmina	2009.	Izazovi forenzičke DNK analize u prezentaciji rezultata humane identifikacije	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
Elez, Nikolina	2009.	Primjena DNK testiranja spornog paterniteta u Bosni i Hercegovini: analiza omjera pozitivnih i negativnih rezultata realiziranih ekspertiza	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Hasičić, Selma	2009.	Komparativna analiza različitih metoda prikupljanja epitelnih ćelija u procesu forenzičke DNK analize	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Zoranjić, Jasmin	2009.	Utjecaj frekvencija STR alelnih varijanti detektovanih unutar bosansko-hercegovačke populacije na rezultate bezmajčinskog testiranja očinstva	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
Hasić, Zehrudin	2009.	Prikupljanje forenzičnih uzoraka za DNK analizu	Fakultet kriminalističkih nauka Univerziteta u Sarajevu
Dobraš, Marina	2009.	Optimizacija metode za genotipizaciju mutaciju 677C→T MTHFR gena	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Bašić, Naida	2009.	Optimizacija PCR metoda za detekciju IVS14+1 mutacije DPYD gena	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Halilović, Zana	2009.	Optimizacija Real Time PCR metode u analizi ekspresije inhibitora ciklin-zavisne kinaze 1 (CDKN1)	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Šunje, Emina	2009.	Genetički diverzitet populacije prejnskog daždevnjaka (<i>Salamandra atra prenjensis</i> Mikšić, 1969)	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Akcesme Faruk Berat	2009.	Molecular Genetic Characterisation of Vjetrenica Cave System Endemic Species <i>Monolitra hercegoviniensis</i> Absolon, 1916 and <i>Alpioniscus (Illyrionethes) heroldi</i> Verhoeff, 1931 Using <i>cox1</i> and <i>rnl</i> Mitochondrial Genes	International University of Sarajevo
Šutković, Jasmin	2009.	Molecular Genetic Characterisation of <i>cox1</i> and <i>rnl</i> Mitochondrial Genes of Endemic Species <i>Dina absoloni</i>	International University of Sarajevo

		Johansson, 1913 and <i>Hadesia vasiceki</i> Müller, 1911 Vjetrenica Cave System	
Saado, Indira	2009.	Proces kreiranja oligonukleotidnih prajmerskih sekvenci za amplifikaciju . mitohondrijalnih lokusa	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Sirbubalo, Asja	2010.	Komparativna analiza učinkovitosti tri različita protokola za izolaciju DNK iz biološkog traga anagene dlake	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
Sijarić, Nermin	2010.	Primjena biostatističkih obrazaca u forenzičnoj genetici	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
Zekić, Ivana	2010.	Izazovi u deficitarnim slučajevima DNK testiranja roditeljstva	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
Cerić, Maja	2010.	Analiza forenzično-statističkih parametara novih STR markera inkorporiranih u PowerPlex ESI 17 multipleksni sistem	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Hamidičević, Minja	2010.	DNK analiza telogene dlake primjenom PowerPlex ESI 17 multipleksnog STR sistema	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Hadžić, Negra	2010.	Ispitivanje mogućnosti generiranja DNK profila iz prikupljenih otisaka prstiju	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Cicek, Betul	2010.	Genotype-phenotype analysis in breast cancer patients with BRCA1 mutations using in-silico based approach	International University of Sarajevo
Nurdan, Pekacar	2010.	Development of familial mutation genotyping assay for WISP 3	International University of Sarajevo
Kojović, Tamara	2010.	Ahondroplazije	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Mrehić, Elma	2010.	Varijacija kontrolnog regiona mtDNK jedinki <i>Salmo trutta m. fario</i> L. 1758 rijeke Radobolje	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Khamis, Tamara	2010.	Varijacija mtDNK kontrolnog regiona potočne pastrmke (<i>Salmo trutta</i>) iz rijeke Plavušnica (Variation of mtDNA control region of brown trout (<i>Salmo trutta</i>) from river Plavusnica)	International University of Sarajevo
Lučkin, Selma	2010.	Spolna distribucija strukturnih aberacija kod osoba profesionalno izloženih jonizirajućem zračenju	Fakultet zdravstvenih studija Univerziteta u Sarajevu
Karzić, Mevludina	2010.	Metode detekcije GM sastojaka u hrani (ljudska hrana i hrana za domaće životinje)	Poljoprivredno- prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu
Brkić, Ivona	2010.	Identifikacija pojedinih sastojaka konzerviranih pašteta primjenom PCR tehnike	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Suljević, Vildana	2010.	Komparacija populacijsko-genetičkih analiza primjenom različitih molekularno- genetičkih markera	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
Lučić, Ognjen	2010.	Usporedba različitih substitucijskih	Prirodno-matematički

		modela u analizi nukleotidne distance	fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Misirli, Fatma</i>	2010.	Konkordanca između <i>Alu</i> polimorfizama i kvalitativnih nasljednih osobina u ljudskoj populaciji Bosne i Hercegovine	International University of Sarajevo
<i>Muhić, Nežla</i>	2011.	Optimizacija protokola za izolaciju i amplifikaciju ukupne DNK iz polena vrste <i>Hibiscus syriacus</i> L	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Karišik, Amina</i>	2011.	Komparativna analiza protokola za izolaciju DNK iz svježeg i herbariziranoga materijala iz vrste <i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Bešo, Aldina</i>	2011.	Komparativna analiza metoda izolacije DNK iz različitih tipova četina	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Knežević, Zoran</i>	2011.	Uvođenje u kulturu i mogućnost in vitro propagacije šafrana (<i>Crocus sativus</i> L.)	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Burnić, Ena</i>	2011.	Analiza metoda transfera genetičkog materijala u Genskoj terapiji	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Čeko, Ivana</i>	2011.	Ispitivanje konkordantnosti između PowerPlex 16 i PowerPlex ESX 17 multipleks STR kitova	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Leventa, Denisa</i>	2011.	Analiza efekata ratne traume i nasljedne osnove na frekvenciju hroničnih poremećaja zdravlja u populaciji	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Mrnjavac, Dragan</i>	2011.	Analiza familijalnih APC mutacija u karcinomu debelog crijeva	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Hekimoglu, Hilal</i>	2011.	Asocijacija između 18 molekularno-genetičkih i 12 morfoloških fenotipskih markera u humanoj populaciji Bosne i Hercegovine (Association between 18 molecular genetic and 12 morphological phenotype markers in human population of Bosnia and Herzegovina)	International University of Sarajevo
<i>Duljković, Ismeta</i>	2012.	Matične ćelije i njihova primjena u tretmanu leukemije	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Bilić, Sanja</i>	2012.	Mogućnost DNA analize kontaktnih tragova sa rukohvata stolice	Sveučilišni odjel za forenzične znanosti Sveučilište u Splitu
<i>Zoko, Marijana</i>	2012.	Primjena multipleksnog STR sustava u analizi kontaktnih tragova	Sveučilišni odjel za forenzične znanosti Sveučilište u Splitu
<i>Resić, Amra</i>	2012.	Analiza efekata ratne traume i nasljedne osnove na frekvenciju kardiovaskularnih poremećaja zdravlja u populaciji	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Stjepanović, Boris</i>	2012.	Analiza razlika u strukturi hemocijanina, hemoglobina i mioglobina	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Fatur-Cerić, Vera</i>	2013.	Polimorfizam DYS576, DYS481, DYS549, DYS533, DYS570, DYS643 novih Y STR lokusa u referentnom bosanskohercegovačkom uzorku	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu

<i>Hafizović, Selma</i>	2013.	Komparativna analiza primjene dva Y-vezana multipleksna STR sistema	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Beribaka, Mirjana</i>	2013.	DNK analiza utvrđivanja stepena srodstva među potomcima jednog roditeljskog para monozogotnih blizanaca	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Mahmutović, Emina</i>	2013.	Optimizacija protokola za izolaciju i amplifikaciju ukupne DNK iz začinskog bilja porodice Lamiaceae	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Karamović, Azra</i>	2013.	Optimizacija procesa detekcije polimorfizama LDH gena u svrhu procjene evolutivnih linija jedinki vrste <i>Salmo trutta</i> (L.) u rijeci Neretvi i njenim pritokama	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Torlak, Ademir</i>	2013.	Aplikativni značaj SsoSl417 lokusa u detekciji autohtonih jedinki vrste <i>Salmo trutta</i> (L.)	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Cokoja, Lejla</i>	2013.	Optimizacija PCR metode za detekciju prisustva DNK konja	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Al-Momani, Edita</i>	2013.	Detekcija GMO u proizvodima označenim ECO/ORGANIC	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Alavać, Edna</i>	2014.	Distribucija alelnih frekvencija gena CYP2C9 u populaciji pacijenata sa trombofilijom	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Ačkar, Sanela</i>	2014.	Distribucija alelnih frekvencija gena VKORC1 u populaciji pacijenata sa trombofilijom	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Kugić, Amina</i>	2014.	Analiza genotoksičnog potencijala luteolina u kulturi humanih limfocita periferne krvi	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Ezić, Jasmin</i>	2014.	Analiza genotoksičnog potencijala delfinidina u kulturi humanih limfocita periferne krvi	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Muhović, Azra</i>	2014.	Evaluacija efikasnosti dva protokola za DNK ekstrakciju iz suhomesnatih proizvoda	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Mehić, Ema</i>	2014.	Detekcija nedeklarisane soje u proizvodima na tržištu Kantona Sarajevo	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Ćurović, Lejla</i>	2015.	Uloga miRNA u karcinomu prostate	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Kamberović, Amra</i>	2015.	Farmakogenetika varfarina	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Rajić, Milica</i>	2015.	Primjena gimze i akridin narandžaste u tehnici R-pruganja humanih hromosoma	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Pećar, Dino</i>	2015.	Optimizacija i validacija markera za diferencijaciju DNK govečeta, koze i ovce	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu

			Sarajevu
<i>Arifović, Anela</i>	2015.	Evaluacija metoda ekstrakcije DNK iz sira	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Radović, Uroš</i>	2016.	Analiza citotoksičnih efekata ekstrakta vrste <i>Micromeria pulegium</i> (Rochel) Benth. primjenom Trypan blue testa u kulturi ćelija humanog melanoma (GR-M)	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Džehverović, Mirela</i>	2017.	Analiza 13 polimorfizama asociраних sa razvojem pretilosti i fizičkom sposobnosti	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Vrabac, Melisa</i>	2017.	Genetička varijabilnost Dijabetes mellitusa	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Zorlak, Anela</i>	2017.	Genotipsko – fenotipske korelacije kod Charcot – Marie Tooth oboljenja	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Kučuković, Ena</i>	2017.	Genotipska i fenotipska varijabilnost neurofibromatoze tipa 1	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Plećaš, Anita</i>	2017.	Komparacija primjene eritrozina B i tripan plave u analizi ćelijske vijabilnosti in vitro	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Poplata, Amina</i>	2017.	Primjena citohalazina B u humanim ćelijskim kulturama	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Smajić, Denis</i>	2017.	Uticaj dužine tretmana kolcemidom i timidinom u kulturi humanih limfocita na rezoluciju G-pruganja hromosoma	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Čolović, Tamara</i>	2017.	Analiza senzitivnosti laktat dehidrogenaza (LDH) markera u detekciji hibrida potočne pastrmke (<i>Salmo trutta</i> L.) različitih filogenetičkih linija	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Sijamhodžić, Hanka</i>	2017.	Molekularno-genetička karakterizacija uzgojnih jedinki vrste <i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1814), na osnovu kontrolnog regiona mitohondrijalne DNK	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Selimović, Merima</i>	2017.	Molekularno-genetička karakterizacija jedinki vrste <i>Salmo obtusirostris</i> iz rijeke Bregave na osnovu kontrolnog regiona mtDNK	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Mazalović, Fatmira</i>	2017.	Genetički modificirane biljke nove generacije - pregled	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu

DRUGI CIKLUS – POSTDIPLOMCI

Autor/ica	Godina	Naslov	Institucija
<i>Lojo-Kadrić, Naida</i>	2008.	Genotipsko fenotipske korelacije BRCA1 gena u skupini pacijenata sa karcinomom dojke i ovarija	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Haverić, Anja</i>	2008.	Analiza citogenetičkih biomarkera genotoksičnosti duhanskih derivata	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Krivokapić, Jelena</i>	2008.	Istraživanje genotoksičnih efekata feksofenadin hidrohlorida (Fenadex)	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Kalamujić, Belma</i>	2008.	Molekularno-genetički diverzitet populacija lipljena (<i>Thymallus thymallus</i> L.) u Bosni i Hercegovini	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Kovačević, Lejla</i>	2009.	Mogućnost primjene X vezanih STR markera u forenzičkoj DNK analizi humanih bioloških tragova	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Cerić, Timur</i>	2009.	Korelacija toksiciteta i specifičnog genotipa enzima dihidropirimidin dehidrogenaze (DPD) tokom terapije sa 5 Flouro-uracilom	Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Buljugić, Dženisa</i>	2010.	Optimizacija primjene miniSTR (<i>short tandem repeat</i>) multipleks sistema u procesu forenzičke DNK analize dlaka kao bioloških tragova	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Ćenanović, Merisa</i>	2010.	Diverzitet Y-vezanih STR markera u referentnom uzorku lokalne humane populacije Kantona Sarajevo	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Mušanović, Jasmin</i>	2010.	Analiza učinkovitosti primjene kratkih repetitivnih sekvenci u utvrđivanju srodstva među potomcima jednog roditeljskog para	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Mačkić, Mirela</i>	2010.	Optimizacija procesa DNK analize koštanih uzoraka iz Drugog svjetskog rata	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Elez, Nikolina</i>	2010.	Komparativno-genomska analiza nekodirajućih rRNK i tRNK gena unutar razreda Demospongiae Sollas, 1885	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Čaušević, Anida</i>	2011.	Komparativna analiza primjene standardnih i mini-STR molekularnih markera u DNK analizi epitelnih ćelija pronađenih na otisku prsta	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Dujić-Bilušić, Sandra</i>	2011.	Diverzitet autosomalnih STR biljega u referentnom uzorku stanovništva Dalmacije	Sveučilišno studijski centar za forenzične znanosti, Sveučilište u Splitu
<i>Pavlović, Nela</i>	2011.	Prenatalno testiranje paterniteta iz majčine krvi primjenom analize Y kromosoma	Sveučilišno studijski centar za forenzične znanosti, Sveučilište u Splitu

<i>Rahmanović, Anisa</i>	2011.	Komplementarnost citogenetičkih testova u analizi genotoksičnih efekata jonizirajućeg zračenja	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Glamočlija, Una</i>	2011.	Ispitivanje antibakterijskog, antimikotičnog, antioksidativnog, citotoksičnog i genotoksičnog potencijala ekstrakata lista vrste <i>Asplenium scolopendrium</i> L.	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Šunje, Emina</i>	2011.	Upotreba molekularno-genetičkih markera u svrhu procjene potrebe za konzervacijom prenjskog alpskog daždevnjaka (<i>Salamandra atra prenjensis</i> Mikšić, 1969)	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Silajdžić, Elma</i>	2011.	<i>Alu</i> polimorfizam u stanovništvu Bosne i Hercegovine	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Lasić, Lejla</i>	2011.	Molekularna genotipizacija krvnih grupa Rh, Mn, Duffy, Kidd, Kell i Lutheran sistema u stanovništvu Bosne i Hercegovine	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Hadžić, Negra</i>	2012.	Optimizacija metode direktnog PCRa u procesu forenzičke DNK analize uzoraka bukalne sluznice	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Omerspahić, Aida</i>	2012.	Ispitivanje potencijalnog utjecaja nasljednog faktora na kriminalno ponašanje u Federaciji Bosne i Hercegovine	Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije Univerziteta u Sarajevu
<i>Fazlić, Adnan</i>	2012.	Primjena DNK analize u bosanskohercegovačkom pravosuđu: prednosti i nedostaci u odnosu na postojeću praksu u Evropi	Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije
<i>Maćić, Draženka</i>	2012.	Struktura i ekspresija TP53 kod osoba oboljelih od karcinoma dojke i kolona	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Ramić, Jasmin</i>	2012.	Evaluacija koekspresije BRCA1 i TP53 gena u tkivu tumora dojke i debelog crijeva	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Radić, Ksenija</i>	2012.	Razvoj nove PCR-metode za detekciju HPV-a u uzorcima cervikalnih i vaginalnih briseva i procjena efikasnosti samouzorkovanja za potrebe kontrolnog skrininga	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Vulić, Irina</i>	2012.	Analiza uloge hondroitin sulfat proteoglikana tipa 3 (CSPG3) u biologiji shizofrenije	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Banja Luci
<i>Iglica, Amra</i>	2012.	Istraživanje genotoksičnih i citotoksičnih efekata cefaleksin monohidrata (cephalos)	Farmaceutski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Hasičić, Selma</i>	2012.	Molekularno-genetički diverzitet vrste <i>Moltkea petraea</i> (Tratt.) Griseb	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u

		(Boraginaceae) u Bosni i Hercegovini	Sarajevu
<i>Rizvanović, Ajla</i>	2012.	DNK <i>barcoding</i> odabranih vrsta leptira kupusara iz Bosne i Hercegovine	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Babajić, Enida</i>	2012.	Procjena asociranosti imunogenetičkih markera u stanovništvu Bosne i Hercegovine	Fakultet zdravstvenih studija Univerziteta u Sarajevu
<i>Topčagić, Jasmina</i>	2013.	Optimizacija analize DNK arheoloških skeletnih uzoraka	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Hadžić, Maida</i>	2013.	Analiza potencijala biljnih flavonoida (luteolina i delfinidina) u inhibiciji genotoksičnih i citotoksičnih efekata halogeniranog boroksina <i>in vitro</i>	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Srebrović, Elvir</i>	2013.	Polimorfizam SSR lokusa vezanih za oligogenu otpornost na čađavu krastavost (<i>Venturia inaequalis</i> (Cooke) Wint.) kod autohtonih genotipova jabuke u Bosni i Hercegovini	Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Pilav, Amela</i>	2014.	Ispitivanje potencijalnih bakterijskih pikova detektovanih na DNK profilima koštanih uzoraka	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Beribaka, Mirjana</i>	2014.	Komparacija različitih multipleksnih sistema u izračunavanju stepena srodstva među bliskim srodnicima	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Hafizović, Selma</i>	2014.	Komparacija Maxwell i Qiagen sistema za ekstrakciju DNK iz različitih tipova uzoraka	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Buljina, Lamija</i>	2014.	Uloga varijabilnosti MDM2 gena u individualnoj predispoziciji za HPV infekciju	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Peljo, Adela</i>	2014.	Polimorfizam glutation-S-transferaze u razvoju HPV infekcije	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Islamagić, Erna</i>	2014.	Fiziološki i kliničko-dijagnostički značaj mutacije V617F JAK2 gena	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Šido, Harisa</i>	2014.	Optimizacija identifikacije G5301 G>A mutacije SERPINC1 gena	Fakultet zdravstvenih studija Univerziteta u Sarajevu
<i>Abazović, Sadija</i>	2014.	Asocijacija Val34Leu mutacije faktora XIII sa trombofilnim epizodama u populaciji BiH	Fakultet zdravstvenih studija Univerziteta u Sarajevu
<i>Salihefendić, Lana</i>	2014.	Ekspresija inhibitora ciklin ovisne kinaze 1A (CDKN1A) u kulturi limfocita tretiranih kombinacijom boroksina i biljnih flavonoida	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Relota, Marijana</i>	2014.	Ekspresija inhibitora ciklin ovisne kinaze 2A (CDKN2A) u kulturi limfocita tretiranih boroksinom i biljnim flavonoidima	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu

<i>Vrcić, Amira</i>	2014.	Ekspresija TOP2A u limfocitima tretiranim sa boroksinom u kombinaciji sa biljnim flavonoidima in vitro	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Tica, Mirela</i>	2014.	Genotoksični efekti ciklofosfamida u kulturi humanih limfocita periferne krvi	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Nuhbegović, Anes</i>	2014.	Analiza biomarkera genotoksičnosti u epitelnim ćelijama bukalne sluznice mladih osoba koje ne konzumiraju cigarete	Fakultet zdravstvenih studija Univerziteta u Sarajevu
<i>Stanić, Mia</i>	2014.	Molekularno genetička obilježja jedinki introducirane vrste <i>Salvelinus fontinalis</i> (Mitchill, 1848) u Bosni i Hercegovini	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Sejtarija-Memišević, Alma</i>	2014.	Tradicionalne i molekularno-genetičke metode u taksonomiji roda <i>Ixodes</i> Latreille, 1795 (Arachida, Ixodida) kao mogućeg prenosioca roda <i>Borrelia</i> Swellengrebel, 1907 (Spirochaetes, Spirochaetales) u urbanim dijelovima Sarajeva	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Ismailović, Anel</i>	2014.	Polimorfizmi mitohondrijalnih DNK (mtDNK) haplogrupa u populaciji Roma Tuzlanske regije	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
<i>Spasojević, Pavle</i>	2014.	Procjena genetičkog diverziteta vrste <i>Salmo trutta</i> (Linneaus, 1758) u rijeci Radobolji, u cilju revitalizacije populacija	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Ahatović, Anesa</i>	2014.	Senzitivnost End-point i RealTime PCR metoda u detekciji GMO	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Brkić, Ivona</i>	2014.	Primjena DNK baziranih tehnika u kvalitativnoj analizi namirnica	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Al-Momani, Edita</i>	2014.	Efikasnost end-point PCR metode u detekciji GMO u hrani	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Radosavljević, Gabrijela</i>	2014.	Polimorfizam mtDNK haplogrupa u lokalnim ljudskim populacijama Unsko-sanskog, Zeničko-dobojskog, Srednjobosanskog i Sarajevskog Kantona	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Alavać, Edna</i>	2015.	Izolacija i karakterizacija biomarkera za karcinom prostate iz uzoraka urina	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Ačkar, Sanela</i>	2015.	Analiza uticaja ekstremne traume i porodične istorije mentalnih oboljenja na razvoj bipolarnog poremećaja	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Stević, Ines</i>	2015.	Molecular genetic analysis of Metastasis Associated Colon Cancer 1 (MACC1) and c-Met expression in chronic myeloid leukemia	International University of Sarajevo
<i>Bjelak, Dženana</i>	2015.	Evaluacija genotoksičnih efekata metanolnih ekstrakata lista vrste <i>Achillea</i>	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u

		<i>millefolium</i> L. primjenom <i>Allium</i> testa	Sarajevu
<i>Šabanović, Irma</i>	2015.	Komparacija genotoksičnih efekata ekstrakata lista vrste <i>Achillea millefolium</i> L. dobivenih upotrebom rastvarača različite polarnosti	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Inajetović, Damira</i>	2015.	Genotoksični efekti tartrazina u kulturi humanih limfocita periferne krvi	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Karamović, Azra</i>	2015.	Molekularno-genetički pokazatelji . introgresije atlantskog haplotipa potočne pastrmke u vodotocima savskog sliva	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Torlak, Ademir</i>	2015.	Učestalost At haplotipa u uzgojnim populacijama potočne pastrmke rijeke Neretve	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Pecikoza, Amar</i>	2015.	Polimorfizam ADH1B lokusa u stanovništvu Bosne i Hercegovine	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Ališković, Hasema</i>	2015.	Polimorfizam LCT lokusa u stanovništvu Bosne i Hercegovine	Fakultet zdravstvenih studija Univerziteta u Sarajevu
<i>Grbo, Lejla</i>	2015.	Identifikacija oprašivača kultivara kruške 'Ingeborg' primjenom mikrosatelitskih markera i molekularne analize S- alela	Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Primorac, Antonia</i>	2015.	Polimorfizam mtDNK haplogrupa u lokalnim ljudskim populacijama Hercegovine	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Lučić, Ognjen</i>	2015.	Mogući faktori nukleotidne distance na osnovu različitih modela substitucije	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Babić, Naida</i>	2016.	Molekularno genetička karakterizacija alelnih varijanti hromosoma u humanoju populaciji tuzlanskog kantona	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
<i>Ćurović, Lejla</i>	2016.	Povezanost polimorfizma sekvence serotoninog transportera SLC6A4 sa gastrointestinalnim tegobama u studentskoju populaciji	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Ezić, Jasmin</i>	2016.	Varijabilnost gena za serotoniniski transporter u gastrointestinalnom traktu	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Hanjalić, Jasna</i>	2016.	Tradicionalne i molekularno-genetičke metode u taksonomiji roda <i>Argynnis</i> Fabricius, 1807 (Nymphalidae: Heliconiinae) na osnovu pripadnika metapopulacija odabranih vrsta sa područja Bosne	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Ljekperić, Edina</i>	2016.	Utvrdjivanje podesnosti DNK izolovane iz fermentiranih sojinih proizvoda za GMO analizu	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Herić, Armina</i>	2017.	Validation of low template DNA analysis with PowerPlex I6 and PowerPlex Fusion	International Burch University
<i>Arapčić, Menara</i>	2017.	Analysis of SureID 21G STR human	International Burch

		identification kit	University
<i>Bojić, Emina</i>	2017.	Relativna ekspresija apoptoza-asociranih gena u kulturi zdravih limfocita tretiranih ekstraktima vrsta <i>Satureja subspicata</i> Bartl. ex Vis. i <i>Satureja horvatii</i> Šilić	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Jusić, Emina</i>	2017.	Distribucija alelnih varijanti ACE gena u odnosu na mišićnu izdržljivost kod sportista	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Klino, Dalila</i>	2017.	Primjena DNK markera u analizi kvalitativnog sastava sira	Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu

TREĆI CIKLUS – DOKTORANDI

Autor/ica	Godina	Naslov	Institucija
<i>Durmić-Pašić, Adaleta</i>	2008.	Filogenetske i interpopulacijske relacije osobnosti mitohondrijalne DNK bh. Salmonida	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Haverić, Sanin</i>	2009.	Bioaktivnost halogeniranih boroksina u kultiviranim humanim ćelijama	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Softić, Almira</i>	2009.	Istraživanje autohtonosti bosanskohercegovačko-hrvatskog pastirskog psa tornjaka primjenom molekularnih markera	Veterinarski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Ahmić, Adisa</i>	2009.	Polimorfizam mtDNK haplogrupa u lokalnim ljudskim populacijama tuzlanske regije	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
<i>Lačević, Amela</i>	2010.	Molekularno-genetička karakterizacija međusobne uslovljenosti endodontsko-parodontnih biofilmova	Stomatološki fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Bašić, Neđad</i>	2010.	Genetička karakterizacija vrsta i hibrida roda <i>Crataegus</i> L. u Bosni i Hercegovini	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Skender, Azra</i>	2010.	Genetska i pomološka varijabilnost populacija pitomog kestena u Bosni i Hercegovini	Poljoprivredno-prehrambeni fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Mašović, Muhedin</i>	2010.	Morfološko-biosistematska, ekološko-populaciona i molekularno-genetička karakterizacija hibrida <i>Abramis brama</i> x <i>Rutilus rutilus</i> u jezeru Modrac	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Škaro, Vedrana</i>	2011.	Primjena novih biljega mitohondrijske DNA u forenzično-genetičkoj analizi skeletnih ostataka različite starosti	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
<i>Novokmet, Natalija</i>	2011.	Meta-analiza utjecaja substrukturiranosti populacija s područja jugoistočne Europe na forenzičke statističke parametre genetičkih biljega STR	Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
<i>Ler, Daria</i>	2011.	Ekspresija i prognostički značaj cAMP-ovisne Proteinske kinaze A (PKA) kao	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u

		molekularnog biomarkera za karcinom dojke	Sarajevu
<i>Čakar, Jasmina</i>	2011.	Ispitivanje bioaktivnih svojstava ekstrakata vrsta <i>Helleborus odorus</i> Waldst. & Kit i <i>Helleborus multifidus</i> Vis.	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Rukvina, Dunja</i>	2011.	Molekularno-genetička karakterizacija bosanskohercegovačkog brdskog konja	Veterinarski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Mušanović, Jasmin</i>	2012.	Primjena DNK kratkih repetitivnih sekvenci u utvrđivanju srodstva među potomcima jednog roditeljskog para unutar malih lokalnih populacija	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Mehić-Basara, Nermana</i>	2012.	Udruženost genskog polimorfizma dopaminskih receptora i psiholoških dimenzija ličnosti u razvoju opijatske ovisnosti	Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Kovačević, Lejla</i>	2013.	Polimorfizam autosomalnih SNP (Single Nucleotide Polymorphisms) markera u humanim populacijama Zapadnoga Balkana	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Mačkić, Mirela</i>	2013.	Komparativna analiza učinkovitosti citogenetičkih i molekularno-genetičkih metoda u detekciji sindroma Down	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Lojo-Kadrić, Naida</i>	2013.	Komparativna analiza efikasnosti i pouzdanosti standardnih tehnoloških pristupa u alelnoj diskriminaciji polimorfnih genetičkih markera u medicinskoj dijagnostici	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Haverić, Anja</i>	2013.	Komparativna analiza citotoksičnih i genotoksičnih efekata prirodnih (košinel crvena i kurkumin) i sintetičkih (eritrozin B i sunset žuta) prehrambenih bojila	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Kalamujić, Belma</i>	2013.	Genetički diverzitet recentnih populacija <i>Salmo trutta</i> L. rijeke Neretve u odnosu na rekonstruisani simulacioni model početnog stanja	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Muhamedagić, Samir</i>	2014.	Karakterizacija uzgojnih populacija potočne pastrmke (<i>Salmo trutta</i> , Linnaeus, 1758) iz gornjeg toka rijeke Neretve	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Dogan, Serkan</i>	2015.	Analysis of molecular genetic diversity within a recently settled Turkish population in Sarajevo, Bosnia and Herzegovina	International Burch University
<i>Cerić, Timur</i>	2015.	Evaluacija cirkulirajućih tumorskih stanica (CTS) kao prognostički i prediktivni marker u tretmanu karcinoma dojke	Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Fatić, Amra</i>	2015.	Istraživanje mutagenih i genotoksičnih osobina odabranih vrsta biljaka iz familije Asteraceae	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Varatanović, Maja</i>	2015.	Procjena genetičkog diverziteta gatačkog	Veterinarski fakultet

		goveda u Bosni i Hercegovini u cilju zaštite pasmine	Univerziteta u Sarajevu
<i>Mušović, Aldijana</i>	2016.	Ekološka, morfološka i molekularno-genetička karakterizacija vrste <i>Aulopyge huegelii</i> Heckel, 1843 (Actinopterygii: Cypriniformes) iz Buškog jezera	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Šljuka, Senad</i>	2016.	Komparativna analiza odabranih merističkih značajki i molekularnih markera u određivanju strukture i genetičkog diverziteta populacija <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) u slivu rijeka Neretve i Save	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Milovac, Irina</i>	2017.	Identifikacija i karakterizacija genetičkih polimorfizama asociраних sa sindromom iritabilnog kolona	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Banja Luci
<i>Vekić, Marinko</i>	2018.	Genetička varijabilnost rase kokoši banatski gološijan	Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu
<i>Krivokapić, Jelena</i>	2018.	Komparativna analiza genotoksičnog i citotoksičnog djelovanja ekstrakta lista vrste <i>Ginkgo biloba</i> L. (Egb 761) <i>in vitro</i>	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Ramić, Jasmin</i>	2018.	Rana i neinvazivna karakterizacija tumora prostate iz uzoraka urina	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Smajlović, Ajla</i>	2018.	Kompleksna molekularno-genetička analiza modulirajućih efekata dikalij-trioksohidroksitetrafluorotriborata na modelu inflamatorne dermatoze pacova	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
<i>Lasić, Lejla</i>	2018.	Procjena stepena ekspresije anti- i pro-apoptotičnih gena u kulturama humanih T-limfocita i melanoma (GR-M) u odnosu na tretman ekstraktima biljaka iz porodice Lamiaceae	Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu

3.9. ORGANIZACIJA NAUČNIH I STRUČNIH KONFERENCIJA I RADIONICA

- *Prvi biospeleološki simpozij u BiH.* 8 – 9. novembar, 2008. Sarajevo
- *1st Symposium of Geneticists in Bosnia and Herzegovina (Prvi simpozij genetičara u Bosni i Hercegovini).* 17 – 18. februar, 2011. Sarajevo.
- *Stručni seminar: Uspostava forenzičnih DNK baza podataka u zemljama regiona.* 04. 03. 2011. (u saradnji sa Udruženjem genetičara u Bosni i Hercegovini)
- *Drugi biospeleološki simpozij u Bosni i Hercegovini.* 19. novembar, 2011. Sarajevo, hotel Europa pod pokroviteljstvom Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke FBiH. (u suradnji sa Biospeleološkim društvom u BiH - BIOSPELD)
- *II International Congress Regenerative medicine - Stem cells, genetic engineering and biotechnologies (II Međunarodni kongres „Regenerativna medicina - matične ćelije, genetički inženjering i biotehnologije“).* 9. decembar, 2011. Sarajevo (u saradnji sa „Cryo-Save“ i „FAMILY^{plus}“)
- *2nd Symposium of Geneticists in B&H (Drugi simpozij genetičara u Bosni i Hercegovini),* with international participation. 2 – 3. oktobar, 2015. Banja Luka. (u saradnji sa Udruženjem genetičara u Bosni i Hercegovini i Medicinskim fakultetom Univerziteta u Banjoj Luci)
- *Završni sastanak Radne grupe za biobanking, COST Action BM 1106 - Genetics in Irritable Bowel (Genetika sindroma iritabilnog kolona).* 28 – 29. februar, 2016. Sarajevo (u saradnji sa Univerzitetom u Hajdelbergu)
- *Radionice Metode izolacije DNK - praktično i teorijsko usavršavanje.* 3 – 4. juni i 9 – 10. septembar, 2017. (u saradnji sa Udruženjem genetičara u Bosni i Hercegovini)
- *Workshop „Theory of development of molecular indices“, COST action CA15219 - Developing new genetic tools for bioassessment of aquatic ecosystems in Europe – DNAqua-Net.* 25 – 28. septembar, 2017. Sarajevo
- *1st Southeast European Ichthyological Conference - SEEIC 2017 (Prva ihtiološka konferencija jugoistočne Evrope).* 27 – 29. septembar, 2017. Sarajevo (u saradnji s Prirodno-matematičkim fakultetom, pod pokroviteljstvom Univerziteta u Sarajevu)

3.10. UČEŠĆE U PRIPREMI ZAKONSKIH PROPISA

Nacrt zakona o genetički modificiranim organizmima (GMO) u BiH pripremila je ekspertna interresorna radna grupa osnovana odlukom Vijeća ministara BiH, VM broj 130/07, od 20. 09. 2007. u čijem radu su učestvovali: mr. sc. *Sejad Mačkić*, *Almedina Šabanović*, prof. dr. *Vojislav Trkulja*, dr. sc. *Kasim Bajrović*, prof. dr. *Ivan Ostojić*, prof. dr. *Stojko Vidović*, *Zoran Đerić*, *Dragan Podinić*, *Ljiljana Lovrić*, *Đanela Zećo* i *Džemil Hajrić*.

GMO vijeće Bosne i Hercegovine je u sastavu: prof. dr. *Vojislav Trkulja*, prof. dr. *Kasim Bajrović*, prof. dr. *Stojko Vidović*, prof. dr. *Ivan Ostojić*, prof. dr. *Dalibor Ballian* i prof. dr. *Rifet Terzić* u periodu 2009 – 2015. donijelo sljedeće pravilnike:

- Pravilnik o načinu vođenja jedinstvenog registra genetički modificiranih organizama (2012),
- Pravilnik o sadržaju i obimu procjene rizika za stavljanje na tržište genetički modificiranih organizama ili proizvoda koji sadrže i/ili se sastoje ili potječu od genetički modificiranih organizama i metodologija za izradu procjene rizika (2012),
- Pravilnik o sadržaju prijave i tehničke dokumentacije za stavljanje na tržište, uslova označavanja i pakovanja genetički modificiranih organizama ili proizvoda koji sadrže i/ili se sastoje ili potječu od genetički modificiranih organizama (2012),
- Pravilnik o uslovima i postupku izdavanja odobrenja za stavljanje genetički modificirane hrane i hrane za životinje prvi put na tržište BiH i zahtjevima koji se odnose na njihovu sljedivost i označavanje (2012),
- Pravilnik o uspostavljanju sistema za razvoj i dodjeljivanje jedinstvenih kodova za genetički modificirane organizme (2012),
- Pravilnik o uslovima plana praćenja (monitoring) uticaja genetički modificiranih organizama ili proizvoda koji sadrže i/ili se sastoje ili potiču od genetički modificiranih organizama i njihove upotrebe (2014).

Uposlenici INGEB-a su 2013. učestvovali u javnoj raspravi o Nacrtu zakona o liječenju neplodnosti biomedicinski potpomognutom oplodnjom i svojim prijedlozima dali doprinos formulisanju jasnog, nedvosmislenog i provedivog zakona.

Dr. sc. *Naris Pojskić* je bio član tima za izradu Prijedloga Nacrta Zakona o visokom obrazovanju KS kao i za izradu Strategije za razvoj Kantona Sarajevo- dio koji se tiče nauke.

U izradi Zakona o naučnoistraživačkoj djelatnosti Kantona Sarajevo učestvovao je dr. sc. *Kasim Bajrović* kao član tima za izradu Prijedloga Zakona koji je objavljen u Službenim novinama Kantona Sarajevo broj 26 od 30. 05. 2016. godine.

Dr. sc. *Naris Pojskić* je učestvovao u izradi normativnih akata Univerziteta u Sarajevu – Prijedlog Nacrta Statuta UNSA, Strategija naučnoistraživačkog razvoja UNSA.

Dr. *Damir Marjanović* je 2010, kao uposlenik INGEB-a, u svojstvu eksperta, učestvovao u javnoj raspravi o Prijedlogu zakona o primjeni rezultata analize dezoksiribonukleinske kiseline u sudskim postupcima. U okviru rasprave održao je izlaganje kojim je prisutnima pojasnio glavne elemente forenzičke DNK analize, kao i značaj i snagu DNK baza podataka.

Odluka o imenovanju Komisije za izradu Nacrta prijedloga izmjena i dopuna Pravila studiranja trećeg ciklusa studija na Univerzitetu u Sarajevu broj: 01-7450/16 u sastavu: prof. dr. *Izet Rađo*, prof. dr. *Lejla Smajlović*, prof. dr. *Husnija Kajmović*, prof. dr. *Almira Hadžović-Džuvo*, prof. dr. *Aida Idrizbegović-Zgonić*, prof. dr. *Kasim Bajrović*, prof. dr. *Senad Kazić* i *Mirza Ibrahimović*.

Odluka o imenovanju Savjeta za nauku Kantona Sarajevo broj: 11/05-05-14018-1/17 u sastavu: akademik *Smail Čekić*, predsjednik, prof. dr. *Sebija Izetbegović*, prof. dr. *Sead Kreso*, prof. dr. *Pjer Žalica*, prof. dr. *Ejub Džaferović*, prof. dr. *Dragana Ognjenović*, dr. sc. *Kasim Bajrović*, prof. dr. *Muhamed Hadžiabdić* i *Rusmir Hrvić*.

3.11. ČASOPIS INGEB-a: GENETICS & APPLICATIONS

Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju Univerziteta u Sarajevu je 2017. godine pokrenuo časopis pod nazivom *Genetics & Applications* (G&A), u kojem autori iz regije i svijeta mogu objavljivati rezultate originalnih istraživanja iz oblasti fundamentalne i aplikativne genetike. Ideja o osnivanju časopisa je nastala kao rezultat činjenice da u širem okruženju ne postoji časopis ovog tipa, kao i potrebe da se naučnicima i istraživačima iz pripadajućih oblasti omogući ažurno publiciranje istraživačkih rezultata i otkrića. U tom cilju G&A autorima nudi publiciranje njihovih istraživanja u najkraćem mogućem roku, a nakon uobičajne procedure u uredničkom odboru i kvalitetnih recenzija.

Genetics&Applications časopis publicira priloge iz sljedećih oblasti: molekularna genetika, citogenetika, humana, biljna i animalna genetika, medicinska genetika, populaciona genetika, konzervacijska genetika, genomika i funkcionalna genetika, genetičko inženjerstvo i biotehnologija i bioinformatika. Također, časopis omogućava autorima iz cijelog svijeta da svoje originalne, neobjavljene rezultate publiciraju kao originalne naučne radove, kratka saopštenja, pregledne članke ili pismo editoru.

Glavni i odgovorni urednik časopisa je prof. dr. *Kasim Bajrović*, a predsjednik uredništva prof. dr. *Rifat Hadžiselimović*. Uredništvo čine eminentni genetičari iz svih oblasti fundamentalne i primijenjene genetike, afirmiranog međunarodnog kredibiliteta. Časopis izlazi dva puta godišnje (u junu i u decembru).

Impressum

Editor in Chief

Kasim Bajrović, University of Sarajevo, Institute for Genetic Engineering and Biotechnology, B&H

President of Editorial Board

Rifat Hadžiselimović, University of Sarajevo, Institute for Genetic Engineering and Biotechnology, B&H

Editorial Board

Nazif Alić, Institute of Healthy Ageing, University College London, UK

Maja Barbalić, Univeristy of Split, School of Medicine, Croatia

Jelena Begović, University of Belgrade, Institute of Molecular Genetics and Genetic Engineering, Serbia

Faruk Bogunić, University of Sarajevo, Faculty of Forestry, B&H

José A. Bonilla, Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular (CIBCM), Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Aparecido da Cruz, Núcleo de Pesquisas Replicon, Departamento de Biologia, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brazil

Magda Bou Dagher-Karrat, Saint Joseph University, Faculty of Science Beirut, Lebanon

Irena Drmic Hofman, University of Split, School of Medicine, Croatia

Adaleta Durmić-Pašić, University of Sarajevo, Institute for Genetic Engineering and Biotechnology, B&H

Zoran Galić, University of California, Los Angeles, SAD

Fuad Gaši, University of Sarajevo, Faculty of Agriculture and Food Science, B&H

Nermin Gözükkirmizi, İstanbul Üniversitesi, Moleküler Biyoloji Ve Genetik Bölümü, Turkey

Sanin Haverić, University of Sarajevo, Institute for Genetic Engineering and Biotechnology, B&H

Oriane Hidalgo, Royal Botanic Gardens, Kew, UK

Zlatko Jakovski, School of medicine, University St. Cyril and Methodius, FYR Macedonia

Belma Kalamujić Stroil, University of Sarajevo, Institute for Genetic Engineering and Biotechnology, B&H

Lada Lukić Bilela, University of Sarajevo, Faculty of Science, B&H

Saša Marić, University of Belgrade, Faculty of Biology, Serbia

Damir Marjanović, Burch University, B&H

Mladen Miloš, University of Split, Department of Biochemistry, Croatia

Edina Muratović, University of Sarajevo, Faculty of Science, B&H

Beate Niesler, University Hospital Heidelberg, Institute of Human Genetics, Department of Human Molecular Genetics, Germany

Sonja Pavlovic, University of Belgrade, Institute of Molecular Genetics and Genetic Engineering, Serbia

Borut Peterlin, Ljubljana University Medical Centre, Slovenia

Dijana Plaseska Karanfilaska, Research Center for Genetic Engineering and Biotechnology “Georgi D. Efremov”, Macedonian Academy of Sciences and Arts, FYR Macedonia

Zoran Popovski, Ss. Cyril and Methodius University, Department of Biochemistry, FYR Macedonia

Lejla Pojskić, University of Sarajevo, Institute for Genetic Engineering and Biotechnology, B&H

Naris Pojskić, University of Sarajevo, Institute for Genetic Engineering and Biotechnology, B&H

Simona Sušnik Bajec, University of Ljubljana, Department of Animal Science, Slovenia

Emilija Šukarova Stefanovska, Research Center for Genetic Engineering and Biotechnology “Georgi D. Efremov”, Macedonian Academy of Sciences and Arts, FYR Macedonia

Joan Vallès; Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia, Universitat de Barcelona, Spain

Sonja Yakovlev, Université Paris-Sud XI, Laboratoire Ecologie, Systématique et Evolution, France

Macdonald Wick, The Ohio State University, Department of Animal Science, USA

Executive Editor

Jasmina Čakar, University of Sarajevo, Institute for Genetic Engineering and Biotechnology, B&H

Language Editor

Adaleta Durmić-Pašić, University of Sarajevo, Institute for Genetic Engineering and Biotechnology, B&H

Technical Editor

Semir Dorić, University of Sarajevo, Institute for Genetic Engineering and Biotechnology, B&H

Proofreading

Jasna Hanjalić, University of Sarajevo, Institute for Genetic Engineering and Biotechnology, B&H

Cover photography

Selected original authorized images

Publisher

Institute for Genetic Engineering and Biotechnology, University of Sarajevo

Zmaja od Bosne 8, 71000 Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

www.ingeb.unsa.ba

Phone: +387 33 220-926

Fax: +387 33 442-891

ingeb@ingeb.unsa.ba

3.12. DOPRINOS JAČANJU NEVLADINOG SEKTORA

U proteklom periodu, Institut za genetičko inženjerstvo je intenzivno pružao podršku razvoju i djelovanju nevladinog sektora.

Prvi biospeleološki simpozij u Bosni i Hercegovini, na kojem je osnovano *Biospeleološko društvo u BiH*, održan je 8. i 9. novembra 2008. u okviru obilježavanja dvadesete godišnjice postojanja Instituta za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju Univerziteta u Sarajevu. Cilj Simpozija i osnivanja Biospeleološkog društva BiH je bio okupljanje istaknutih naučnika i stručnjaka za biologiju podzemlja iz BiH i regije, edukacija studenata prirodoslovnih nauka i stvaranja budućeg kadra osposobljenog za zaštitu osjetljivih ekosistema i biološke raznolikosti. Također, namjera je razvijanje međudržavne saradnje oko sličnih interesa, kao i nevladinih subjekata koji mogu biti partner vladinim institucijama u zaštiti krša. Simpozij je održan u Kongresnoj sali hotela Astra Garni, kao i na Zaštićenom pejzažu Bijambare.

Tokom 17. i 18. februara 2011. godine, u organizaciji Instituta za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, u hotelu „Europe“, održan je *Prvi simpozij genetičara u Bosni i Hercegovini*. Cilj Simpozija je bilo okupljanje, upoznavanje i povezivanje bh. genetičara u zemlji i inostranstvu, što je, uz razmjenu znanja i iskustava, jedan od osnovnih preduslova za udruženi pristup nacionalnim, regionalnim i međunarodnim grantovima za podršku naučno-istraživačkim projektima. Po završetku naučno-stručnog dijela Simpozija, pred oko 100 prisutnih uspješno je održana Osnivačka skupština *Udruženja genetičara u Bosni i Hercegovini* koje je utemeljeno s intencijom kontinuiranog promoviranja genetike i njene primjene te udruženog strukovnog djelovanja na teritoriji BiH.

Na inicijativu stručnjaka Instituta za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, a uz podršku kolega sa Šumarskog fakulteta i Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, u martu 2012. godine osnovano je *Udruženje za genetičko očuvanje bosanskohercegovačkih endemičnih i autohtonih resursa „GENOFOND“*. Cilj

Udruženja jeste proučavanje i očuvanje genetičke raznolikosti bosanskohercegovačkih endemičnih i autohtonih prirodnih resursa, kroz sudjelovanje u pripremi i realizaciji naučno-istraživačkih, razvojnih i okolinsko-vaspitnih programa i planova te organiziranje i poticanje naučnih i stručnih projekata, organiziranje kurseva za promicanje znanja o genetičkom diverzitetu prirodnih resursa u BiH i širem regionu. Udruženje okuplja grupu mladih istraživača ali i eminentnih, već dokazanih stručnjaka na polju prirodne nauke, opredjeljenih za novi koncept obrazovanja zasnovan na ekološkoj etici i principima održivog razvoja neophodnim za očuvanje i unapređivanje životne sredine i ostvarivanje višeg kvaliteta življenja.

3.13. PUBLIKACIJE 1988-2018.

1988.

Sofradžija A, Hadžiselimović R, Zovko D. 1988. Mutagenic and genotoxic effects of some herbicides in meristem tissue of *Allium cepa*. Genetika, 20(2): 183-189.

1989.

Hadžiselimović R, Terzić R, Berberović Lj. 1989. Nasljedna varijabilnost i stepen reproduktivne izolacije bosansko-hercegovačkih lokalnih ljudskih populacija. Genetika, 21(3): 189-201.

Šalamon T, Hadžiselimović R, Halepović E. 1989. Zur Frage der Erbllichkeit der Vitiligo. Hautarzt, 40: 141-145.

1990.

Hadžiselimović R, Božić - Krstić V, Kujundžić H, Milić M. 1990. Izvjesni migracijski i izolacioni efekti genetičkog drifta u stanovništvu Jugoslavije. God. Biol. inst. Univ. u Sarajevu, 42: 21-28.

Hadžiselimović R, Zovko D. 1990. Neki biohemijsko-fiziološki parametri genetičke distance među bosansko-hercegovačkim lokalnim populacijama. Glasnik Antrop. dr. Jug, 27: 19-29.

Omerhodžić K, Terzić R, Hadžiselimović R, Hadžiomerović V. 1990. Genealoška analiza branhiogenih anomalija u stanovništvu Bosanske krajine. God. Biol. inst. Univ. u Sarajevu, 42: 67-72.

1991.

Hadžiselimović R, Terzić R. 1991. Razvoj antropogenetičkih istraživanja u Bosni i Hercegovini. Glasnik. Antrop. dr. Jug, 28: 93-96.

1992.

Lazarević V, Margot P, Soldo B, Karamata D. 1992. Sequencing and analysis of the *Bacillus subtilis* lytRABC divergon: a regulatory unit encompassing the structural genes of the N-acetylmuramoyl-L-alanine amidase and its modifier. J. Gen. Microbiol, 138(9): 1949-1961.

Ristić S, Hadžiselimović R, Marinković D. 1992. Population genetic analysis of some phenotypic systems of qualitative variation in the population of Rijeka. Genetika, 24(2): 101-107.

1993.

- Bajrović K, Kniewald Z, Vorkapić-Furač J. 1993. Stimulation of *Coleus blumei* Benth. callus growth by 1-(6-purinyl)-2,5-dimethylpyrrole. *Pharmazie*, 48:787-788.
- Ristić S, Hadžiselimović R, Marinković D, Janko D. 1993. Myotonic disease (Steinert's Disease): Fertility, anticipation, transmission. *Neurol. Croat*, 42(1): 39-45.
- Shaw E, Mohanty S, Čolić A, Stoka V, Turk V. 1993. The affinity-labelling of cathepsin S with peptidyl diazomethyl ketones. Comparison with the inhibition of cathepsin L and calpain. *FEBS Lett*, 334(3): 340-342.
- Soldo B, Lazarević V, Margot P, Karamata D. 1993. Sequencing and analysis of the divergon comprising gtaB, the structural gene of UDP-glucose pyrophosphorylase of *Bacillus subtilis* 168. *J.Gen. Microbiol*, 139(12): 3185-3195.

1994.

- Gjuračić G, Ninković M, Koren P, Alačević M, Zgaga Z. 1994. Yeast transformation with non-replicative plasmids: different genetic alterations and the choice of the vector. *Prehr. tehn. biotechnol. rev*, 32(4): 163-166.
- Gravius B, Glocker D, Pigac J, Pandža K, Hranueli D, Cullum J. 1994. The 387 kb linear plasmid pPZGlol of *Streptomyces rimosus* and its interactions with the chromosome. *Microbiology*, 140(Pt9): 2271-2277.
- Ninković M, Alačević M, Fabre F, Zgaga Z. 1994. Efficient UV stimulation of yeast integrative transformation requires damage on both plasmid strands. *Mol. Gen. Genet*, 243(3): 308-314.
- Stojiljković I, Bozja J, Salaj-Šmic E. 1994. Molecular cloning of bacterial DNA *in vivo* using a transposable R6K ori and a P1vir phage. *J. Bacteriol.*, 176(4): 1188-1191.
- Turk B, Čolić A, Stoka V, Turk V. 1994. Kinetics of inhibition of bovine cathepsin S by bovine stefin B. *FEBS Lett*, 339(1-2): 155-159.

1995.

- Ari Ş, Bajrović K, Gürel F, Gözükmizi N. 1995. Determination of transgenic plants using polymerase chain reaction. *Doga. Turk. J. Biol.*, 19: 1 - 4.
- Bajrović K, Ari S, Arican E, Kazan K, Gözükmizi N. 1995. Transformation of potato (*Solanum tuberosum* L.) using tuber discs and stem explants. *Biotechnol. & Biotec. Eq*, 9(1): 29-32.
- Bieth JG, Bjork I, Dolenc I, Turk D, Cimerman N, Kos J, Čolić A, Stoka V, Turk V. 1995. Regulation of the activity of lysosomal cysteine proteinases by pH-induced inactivation and/or endogenous protein inhibitors, cystatins. *Biol. Chem. Hoppe-Seyler*, 376: 225-230.
- Hranueli D, Pandža K, Biuković G, Gravius B, Cullum J. 1995. Interaction of linear plasmid with *Streptomyces rimosus* chromosome: Evidence for the linearity of chromosomal DNA. *Croat. Chem. Acta*, 68(3): 581-588.
- Salama MS, Musafija-Jeknić T, Sandine WE, Giovannoni SJ. 1995. An ecological study of lactic acid bacteria: Isolation of new strains of *Lactococcus* including *Lactococcus lactis* subspecies *cremonis*. *J. Dairy Sci*, 78: 1004-1017.
- Türe S, Bajrović K, Gözükmizi N. 1995. Plant regeneration from callus of *Sorghum vulgare*. *Plant Tiss. Cult. Biotech*, 1(3): 143-146.
- Turk B, Bieth JG, Bjork I, Dolenc I, Turk D, Cimerman N, Kos J, Čolić A, Stoka V, Turk V. 1995. Regulation of the activity of lysosomal cysteine proteinases by pH-induced inactivation and/or endogenous protein inhibitors, cystatins. *Biol. Chem. Hoppe-Seyler*, 376(4): 225-230.

Turk B, Stoka V, Björk I, Boudier C, Johansson G, Dolenc I, Čolić A, Bieth JG, Turk V. 1995. High-affinity binding of two molecules of cysteine proteinases to low-molecular weight kininogen. *Protein Sci*, 4(9): 1874-1880.

1996.

Arıcan E, Ari S, Bajrović K, Oğras T, Gözükmizi N. 1996. Transgenik patateste *in vitro* microtuber eldesi. *Tr. Jr. of Forestry and Horticulture*, 20: 91-94.

Arıcan E, Bajrović K, Oğras T, Ari S and Gözükmizi N. (1996) In vitro microtuberisation of transgenic potato. *Turkish J. of Agriculture and Forestry*, 20: 91-94.

Huković N, Panetta R, Kumar U, Patel YC. 1996. Agonist dependent regulation of cloned human somatostatin receptor types 1-5 (hSSTR1-5) subtype selective internalization or upregulation. *Endocrinology*, 137(9): 4046-4049.

Patel YC, Greenwood M, Panetta R, Huković N, Grigorakis S, Robertson L-A, Srikant CB. 1996. Molecular biology of somatostatin receptor subtypes. *Metabolism*, 45 (8 Suppl 1): 31-38.

Soldo B, Lazarević V, Mauel C, Karamata D. 1996. Sequence of 305 degrees – 307 degrees region of *Bacillus subtilis* chromosome. *Microbiology*, 142(Pt 11): 3079-3088.

1997.

Altinkut A, Bajrović K, Gözükmizi N. 1997. Regeneration and hairy root formation of chickpea using callus derived plantlets and seedlings. *International Chickpea and Pigeonpea Newsletter (ICPN)*, 20: 30-31.

Brown ST, Miranda GA, Galić Z, Hartman IZ, Lyon CJ, Aguilera JR. 1997. Regulation of the RAG-1 promoter by NF-Y transcription factor. *J. Immunol*, 158(11): 5071-5074.

Galić Z, Alva JA, Lin A, Lyon CJ, Aguilera R. 1997. Characterization of a novel DNA binding domain within the amino-terminal region of the RAG-1 protein. *Biochem. Mol. Biol. Int*, 45(3): 535-544.

Greenwood MT, Huković N, Kumar U, Panetta R, Hjorth SA, Srikant CB, Patel YC. 1997. Ligand pocket of the human somatostatin receptor 5: mutational analysis of the extracellular domains. *Mol. Pharmacol*, 52(5): 807-814.

Wolf G, Elez R, Doermer A, Holtrich U, Ackermann H, Stutte HJ, Altmannsberger H-M, Rübsamen - Waigmann H, Strebhardt K. 1997. Prognostic significance of polo-like kinase (PLK) expression in non-small cell lung cancer. *Oncogene*, 14(5): 543-549.

1998.

Arıcan E, Bajrović K, Gözükmizi N. 1998. Effects of naphthalene acetic acid on transformation frequency of potato and tobacco via *Agrobacterium rhizogenes*. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq*, 12(1): 29-33.

Gözükmizi N, Bajrović K, İpekçi Z, Boydak M, Akalp T, Tunctanet K, Balkan H, Tanrıyar H, Calıkoglu M, Özden O, Tulukcu M, Tank T. 1998. Genotype differences in direct plant regeneration from stem explants of *Populus tremula* in Turkey. *J. For. Res*, 3(2): 123-126.

Hammond JBW, Kazic A, Spanswick G. 1998. Use of AGS Gold Taq Polymerase for RAPD analysis of museum specimens. *Hybaid Catalogue*, 99, pp. 13-15.

Huković N, Hadziselimović R. 1998. Endothelin 1 action on isolated rat stomach and the role of calcium ions in ET₁ induced depolarisation of smooth muscle cells BC₃H₁. *Biochem. Mol. Biol. Int*, 46(5): 877-886.

- Huković N, Panetta R, Kumar U, Rocheville M, Patel YC. 1998. The cytoplasmic tail of the human somatostatin receptor type 5 is crucial for interaction with adenylyl cyclase and in mediating desensitization and internalization. *J. Biol. Chem*, 273(33): 21416-21422.
- Marjanović D. 1998. *Spirulina platensis* – ticket for 21st century. *Biological journal*, 45: 2: 18-20.

1999.

- Bajrovic K, Kazan K, Ipekci Z, Gozukirmizi N. 1999. Antisense expression of a caffeic acid O-methyltransferase of *Stylosanthes humilis* in transgenic poplar: effect of expression on O-methyltransferase activity and lignin composition. *J. of Forest Research*, 4: 161-166.
- Huković N, Sasi R, Kare S, Rocheville M, Patel YC. 1999. Agonist-dependent up-regulation of human somatostatin receptor type requires molecular signals in the cytoplasmic C-tail. *J. Biol. Chem*, 274(35): 24550-8.
- Ipekci Z, Ogras T, Altinkut A, Bajrovic K, Kazan K, Gozukirmizi N, Boydak M, Tank T, Akalp T, Ozden O, Calikoglu M, Tunctaner K, Tulukcu M, Balkan H, Tanriyar H. 1999. Reduced peroxidase activity is associated with reduced lignin content in transgenic poplar transformed with an antisense peroxidase gene. *Plant Biotechnology*, 16: 381-387.

2000.

- Arican E, Bajrovic K and Gozukirmizi N. 2000. Inhibition of grown-gall tumors on the potato discs with plant extracts. *Bios*, 5: 45-49.
- Marjanović D, Međedović S, Causević A. 2000. Mikropropagacije u kulturi *in vitro* divlje trešnje (*Prunus avium* L.). *Works of the Faculty of Forestry University of Sarajevo*, 1: 35-42.

2001.

- Bajrovic K, Aydin Y, Ogras T, Ipekci Z, Altinkut A, Gencer O and Gozukirmizi N. 2001. Direct plant regeneration from node and apex explants of cotton in Turkey. *Biotechnology & Biotechnology Equipment*, 15: 73-76.
- Bajrović K, Erdag B, Atalay OE, Cirakoglu B. 2001. Full resistance to tobacco mosaic virus infection conferred by the transgenic expression of a recombinant antibody in tobacco. *Biotechnol. & Biotechnol. Eq*, 15: 21-27.
- Dolek B, Bajrovic K, Gozukirmizi N. 2001. Salinity effects on plant tissue culture of common bean (*Phaseolus vulgaris* L). *Biotechnology & Biotechnology Equipment*, 15: 97-100.
- Vegara M, Važić B, Dizdarević F, Muratović S, Hasković E, Durmić A, Muhamedagić S. 2001. Genetski polimorfizmi hemoglobina kod dubskog soja pramenke. *Savremena poljoprivreda*, 59(3-4): 59-62, Novi Sad.

2002.

- Lelo S, Krunić A, Kotrošan D. 2002. The variation of some qualitative and quantitative characteristics of shells of *Arianta arbustorum* (Linnaeus, 1758) (Stylommatophora: Helicidae, Ariantinae) from Bosnia and Herzegovina. *Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft*, 10: 15-22.
- Ozyigit I, Bajrović K, Gozukirmizi N. 2002. Direct plant regeneration from hypocotyl and cotyledon explants of five different sunflower genotypes (*Helianthus annuus* L) from Turkey. *Biotechnology & Biotechnology Equipment*, 16: 8-11.

2003.

- Ibrulj S, Krunić A, Haverić S, Hadžiselimović R. 2003. Chromosome constitution of persons environmentally exposed to depleted uranium. *Eur. J. Hum. Genet.*, 11. Supp. 1:141.

- Marjanović D, Bakal N, Milosavljević M. 2003. DNA analysis as accepted method in police and court investigation procedures and optimization of its basic parameters. *Expertus Forensis*, (I):2:31-38.
- Marjanović D, Jukić Lj. 2003. Levels of genetic engineering. *Biological journal*, 50:1: 27-30.
- Marjanović D, Milosavljević M. 2003. Comparative value of traditional procedures and DNA analysis in resolving major crimes. *Expertus Forensis*, (I):1:245-255.
- Oruc L, Pojskić N, Kapur L. 2003. Bipolar disorders in the light of the latest findings in molecular genetics. *Med Arh*, 57(5-6 Suppl 1): 57-60. Bosnian. PubMed PMID: 15022573.

2004.

- Aydin Y, Ipecki Z, Talas-Ogras T, Zehir A, Bajrovic K, Gozukirmizi N. 2004. High frequency somatic embryogenesis in cotton. *Biologia plantarum*, 48(4): 491-497.
- Ibrulj S, Haverić A, Haverić S, Pojskić N, Hadžiselimović R. 2004. Micronuclei occurrence in population exposed to depleted uranium and control human group in correlation with sex, age and smoking habit. *Medical Archive*, 58(6): 335-338.
- Kapur L, Ramic J, Bosnjak Dz, Krunic A, Haveric S, Hadziabulic S, Bajrovic K. 2004. Valuation study for detection of EPSPS transgene protein responsible for herbicide tolerance in a random sample of raw and final food products. *Herbologia*, 5(2): 97.
- Korajlić N, Bojanić N, Marjanović D, Muratbegović E. 2004. Life protection of criminal procedure organ. *Expertus Forensis II*, (3): 329-337.
- Marjanovic D. 2004. DNA profile – basic identity card. *Criminal-Justice Theme*, 1-2: 129-144.
- Marjanović D, Bakal N, Bojanić N, Korajlić N, Hadžiselimović R. 2004. Establishing of BH national DNA database as preventive measure. *Criminal-Justice Theme*, 3-4: 183-190.
- Marjanović D, Bakal N, Bojanić N, Korajlić N, Hadžiselimović R. 2004. Optimization of biological DNA evidence collecting procedure. *Expertus Forensis II*, (3): 481-488.
- Marjanović D, Kapur L, Drobnič K, Budowle B, Hadžiselimović R. 2004. Comparative study of genetic variation at fifteen STR loci in three isolated populations of Bosnian mountain area. *Hum. Biol*, 76: 1: 15-31.
- Marjanović D, Kovačević L, Bakal N, Bajrović K, Hadžiselimović R. 2004. Comparative analysis of conventional and DNA disputed paternity testing. *Expertus Forensis II* (3): 475-479.
- Marjanović D. 2004. Applying aspects of the latest molecular genetic discovery from the field of DNA analysis to the court cases in Bosnia and Herzegovina. *Science, Law and Courts in Europe*. ENLSC: 79-84.
- Milosavljević M, Marjanović D, Franjić B, Bakal N, Hadžiselimović R. 2004. Synergistic application of conventional and modern techniques in complex police investigation. *Expertus Forensis II*, (3): 463-474.
- Oruč L, Kapur L, Pojskić N, Čavaljuga S, Ivezić S, Bell P. 2004. Posttraumatic stress disorder among women after the war in Sarajevo: A rationale for genetic study. *Bosn. J. Basic Med. Sci*, 4(1): 50-52.

2005.

- Ahmić A, Hadžiselimović R, Pojskić N, Hadžihalilović J, Eminović I, Hamidović H. 2005. Relacije između genetičke distance i nekih mogućih faktora genetičke heterogenosti lokalnih ljudskih populacija sjeveroistočne Bosne. *Glasnik Antrop. Dr. Jug*, 40: 127-139.
- Causevic A, Delaunay A, Ounnar S, Righazza M, Delmotte F, Brignolas F, Hagège D, Maury S. 2005. DNA methylating and demethylating treatments modify phenotype and cell wall

- differentiation state in sugarbeet cell lines. *Plant Physiology and Biochemistry*, 43: 681–691.
- Drobnič K, Pojskić N, Bakal N, Marjanović D. 2005. Allele frequencies for 15 short tandem repeat loci in Slovenian population. *J. Forensic. Sci*, 50(6): 1505-1507.
- Durmic-Pasic A, Pojskic N, Kalamujic B, Hadziselimovic R. 2005. Genetic characterisation of fish populations and its use in landscape conservation in Bosnia and Herzegovina, of International workshop “The role of biotechnology for the characterisation and conservation of crop, forestry, animal and fishery genetic resources”. Turin, Italy, Book of proceedings: 173-174.
- Krunić A, Ibrulj S, Haverić S. 2005. Micronuclei frequencies in peripheral blood lymphocytes of individuals exposed to depleted uranium. *Archives of Industrial Hygiene and Toxicology*, 56: 227-232.
- Marjanovic D, Bakal N. 2005. Use of PowerPlex®Y system in analysis of complex forensic DNA mixture – case study. *Identity (Promega Newsletter for Europe, Middle East and Africa-Fall 2005)*: 2-3.
- Marjanovic D, Pojskic N, Bakal N, Drobnic K, Primorac D, Bajrovic K, Hadziselimovic R. 2005. Preliminary population study at fifteen autosomal and twelve Y-chromosome short tandem repeat loci in the representative sample of multinational Bosnia and Herzegovina residents. *Progress in Forensic Genetics-Proceedings of the 21st International ISFG Congress held in Ponta Delgada, Azores, Portugal, International Congress Series, 1288*: 243-245.
- Marjanović D, Bakal N, Pojskić N, Kapur L, Drobnič K, Primorac D, Bajrović K, Hadžiselimović R. 2005. Population data for the twelve Y-chromosome short tandem repeat loci from the sample of multinational population in Bosnia and Herzegovina. *J. Forensic Sci*, 50:(1): 223-225.
- Marjanović D, Fornarino S, Bakal N, Montagna S, Hadžiselimović R, Primorac D, Vidović S, Pojskić N, Battaglia V, Achilli A, Torroni A, Andjelinović S, Drobnič K, Santachiara-Benerecetti S, Semino O. 2005. Y-chromosome bi-allelic and STR markers in the three main ethnic groups of modern Bosnia and Herzegovina. *Eur. J. Hum.Genet*, 13: 1: 339.
- Marjanović D, Fornarino S, Montagna S, Primorac D, Hadžiselimović R, Vidović S, Pojskić N, Battaglia V, Achilli A, Drobnič K, Andjelinović S, Torroni A, Santachiara-Benerecetti S, Semino O. 2005. The peopling of modern Bosnia-Herzegovina: Y-chromosome haplogroups in the three main ethnic groups. *Ann. Hum. Genet*, 69(6): 757-763.
- Marjanović D, Kapur L, Pojskić N, Hadžiselimović R. 2005. DNA diversity in the studies of genetic distance among isolated human population in Bosnia. *Hum. Evol*, 20(2-3): 157-166.
- Marjanović D, Škaro V, Primorac D. 2005. Capability of DNA paternity and maternity testing. *Gynaecol. Perinatol*, 14(2): 17-21.
- Pojskic N, Kapur L, Marjanovic D, Bakal N, Hadziselimovic R. 2005. Retrospective of human population genetic studies in B&H. In *Reports from International symposium: Genetics in psychiatry. Radovi Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine*, 94: 160.
- Pojskić N, Ahmić A, Kapur L, Hadžihalilović J, Hadžiselimović R. 2005. Effects of forced migrations on spatial and temporal changes in genetic structure of two local populations in Bosnia. *Hum. Evol*, 20(2-3): 137-147.

Ribić A, Bakal N, Marjanović D. 2005. Comparative analysis of three different approaches in DNA extraction from dried bloodstains. *Expertus Forensis III*, 5: 27-33.

Talas-Ogras T, Ipekci Z, Bajrovic K, Gozukirmizi N. 2005. Antibacterial activity of seed proteins of *Robinia pseudoacacia*. *Fitoterapia*, 76(1): 67-72.

2006.

Ahmić A, Hadžiselimović R, Pojskić N, Hadžihalilović J. 2006. The analysis genetic heterogeneity local human populations of northeast Bosnia observed in two temporal periods regarding the some biochemical-physiological characteristics. *Glasnik A.D.J*, 41: 99-110.

Ibrulj S, Haverić A, Haverić S, Durmić-Pašić A, Marjanović D. 2006. Effect of war and postwar genotoxins on micronuclei frequency in Sarajevo study group. *Bos. J. Basic Med. Sci*, 6(4): 54-57.

Ibrulj S, Haverić A, Haverić S, Rahmanović A, Mijanović M. 2006. The cytogenetic evaluation of diclofenac effects on cultured human lymphocytes. *Pharmacia*, 16: 25-31.

Ibrulj S, Jović V, Haverić A, Haverić S. 2006. Mitodepressive effects of black elder flower (*Sambuci flos extractum*). *Pharmacia*, 16: 25-31.

Marjanović D, Bakal N, Drobnić K, Hadžiselimović R. 2006. Use of PowerPlex® 16 and PowerPlex® Y Systems to analyze a complex forensic DNA mixture from an incestuous rape case., *Profiles in DNA*, 9(1): 14-15.

Marjanović D, Bakal N, Kovačević L, Hodžić M, Haverić A, Haverić S, Ibrulj S, Durmić A. 2006. Optimisation of forensic genetics procedures used in disputed paternity testing: Adjustment of the PCR reaction volume. *Bosn. J. Basic Med. Sci*, 6(2): 76-81.

Marjanović D, Bakal N, Pojskić N, Kapur L, Drobnić K, Primorac D, Bajrović K, Hadžiselimović R. 2006. Allele frequencies for 15 short tandem repeat loci in a representative sample of Bosnians and Herzegovinians. *For. Sci. Int*, 156(1): 79-81.

Marjanović D, Pojskić N, Bakal N, Drobnić K, Primorac D, Bajrović K, Hadžiselimović R. 2006. Preliminary population study at fifteen autosomal and twelve Y-chromosome short tandem repeat loci in the representative sample of multinational Bosnia and Herzegovina residents. *Int. Congr*, 1288: 243-245.

Marjanović D, Pojskić N, Davoren J, Kovačević L, Durmić A, Bakal N, Drobnić K, Primorac D, Škaro V, Bajrović K, Hadžiselimović R. 2006. Population data at two STR loci D2S1338 and D19S433 in the sample of multinational Bosnia and Herzegovina residents. *J. Forensic Sci*, 51(5): 1219-1220.

Marjanović D, Pojskić N, Kalamujić B, Bakal N, Haverić S, Haverić A, Durmić A, Kovačević L, Drobnić K, Hadžiselimović R, Primorac D. 2006. Most recent investigation of peopling of Bosnia and Herzegovina: DNA approach. *Doc. Praehist*, XXXIII: 21-28.

Vranić S, Kapur L, Foco F, Bilalović N, Hainaut P. 2006. The first case of Li-Fraumeni syndrome in Bosnia and Herzegovina: case report. *Pathologica*, 98(2):156-9.

2007.

Ibrulj S, Haverić S, Haverić A. 2007. Chromosome aberrations as bioindicators of environmental genotoxicity. *Bosn. J. Basic Med. Sci*, 7(4): 311-316.

Ibrulj S, Rahmanović A, Haverić S, Haverić A, Durmić-Pašić A. 2007. Cytogenetic evaluation of paracetamol effects in human lymphocytes culture. *Drug Chem. Toxicol*, 30(2): 133-143.

Kovacevic L, Pjanic N, Bakal N, Durmic A, Pojskic N, Marjanovic D. 2007. Allele frequencies for 15 short tandem repeat loci in a sample of Bosnia and Herzegovina inhabitants –

- contemporary data. Identity (Promega Newsletter for Europe, Middle East and Africa – Summer 2007), 1-2.
- Marjanović D, Durmić-Pašić A, Bakal N, Haverić S, Kalamujić B, Kovačević L, Ramić J, Pojskić N, Škaro V, Projić P, Bajrović K, Hadžiselimović R, Drobnić K, Huffine E, Davoren J, Primorac D. 2007. DNA Identification of Skeletal Remains from the Second World War Mass Graves Uncovered in Slovenia. *C. M. J*, 48(4): 513-519.
- Memic A, Kucukalic A, Loga N, Pojskic N, Kapur L, Oruc L. 2007. General population standpoints towards predictive genetic testing of Alzheimer's disease. *Psychiatria Danubina*, 19(4):394-395.
- Oruc L, Kapur L, Pojskic N, Krehic J. 2007. Pharmacogenetics and schizophrenia. *Psychiatria Danubina*, 19(4):388-389.
- Oruč L, Kapur L, Memić A, Krehić J. 2007. Genetika anksioznih poremećaja. *Medix*, 71: 84-86.
- Oruč L, Memić A, Kapur L, Krehić J. 2007. Biološka osnova anksioznih poremećaja. *Medix*, 71: 79-83.
- Projić P, Škaro V, Šamija I, Pojskić N, Durmić-Pašić A, Kovačević L, Bakal N, Primorac D, Marjanović D. 2007. Allele frequencies for 15 Short Tandem Repeat loci in representative sample of croatian population. *C. M. J*, 48(4): 473-475.
- Zukanović A, Mulaomerović J. Marjanović D. 2007. Results of paleostomatological analysis of material from the cave near Gornji Vakuf (South-West Bosnia). *Acta Carsologica* 36(2): 47-54.

2008.

- Ibrulj S, Begtašević S, Haverić S, Haverić A. 2008. Evaluation of genotoxic potential of ranitidine hydrochloride. *HealthMed*, 2: 69-73.
- Ibrulj S, Haveric S, Haveric A. 2008. Complementarity of standard cytogenetic assays. *Bosnian J. Basic Med. Sci*, 8(1): 27-33.
- Ipekci Z, Altinkut A, Kazan K, Bajrovic K, Gozukirmizi N. 2008. High Frequency Plant Regeneration from Nodal Explants of *Paulownia elongata*. *Plant biology*, 3(2): 113-115.
- Lukic-Bilela L, Brandt D, Pojskic N, Wiens M, Gamulin V, Müller WEG. 2008. Mitochondrial genome of *Suberites domuncula*: Palindromes and inverted repeats are abundant in non-coding regions. *Gene*, 412(1-2): 1-11.
- Marjanovic D, Pojskic N, Kapur L, Haveric S, Durmic-Pasic A, Bajrovic K, Hadziselimovic R. 2008. Overview of human population-genetic studies in Bosnia and Herzegovina during the last three centuries: history and prospective. *Collegium Anthropologicum*, 32: 3 pp 981-987.
- Oruc L, Kapetanovic A, Pojskic N, Miley K, Forstbauer S, David C, Henderson CD, Mollica R. 2008. Screening for PTSD and depression in Bosnia and Herzegovina: Validating the Harvard Trauma Questionnaire and the Hopkins Symptom Checklist. *International Journal of Culture and Mental Health*, 1: 2 pp 105-116.
- Paric A, Hindija J, Muratovic E, Pojskic N, Bajrovic K. 2008. Breaking dormancy of two endemic *Lilium* species: *Lilium bosniacum* (G. Beck) Beck ex Fritsch and *Lilium martagon* L. var. *cattaniae* Vis., SST. *Seed Science and Technology*, 36: 3 pp. 788-791.
- Pojskic N, Pojskic N, Oruc L. 2008. Anticipation in Bosnian families with bipolar disorder 1. *Schizophrenia Research*, 98:103-104.
- Rukavina D, Hasanbašić D, Haverić A, Haverić S, Ajanović A, Katica A. 2008. Influence of low-dose ionising radiation on the occurrence of chromosomal aberrations in horse

lymphocytes after *in vitro* irradiation. Proceedings of the 7th symposium of the Croatian radiation protection association, p: 125-131.

2009.

- Gaši F, Šimon S, Salkić B, Pojskić N, Hadžimurtezić F, Kurtović M, Pejić I. 2009. Genetic analyses of homonyms within autochthonous apple germplasm in Bosnia and Herzegovina using SSR markers. *Radovi Poljoprivrednog Fakulteta UNSA*, 60(1): 83-95.
- Lacevic A, Kapur L, Lojo-Kadric N, Ramic J, Bajrovic K. 2009. *Tannerella forsythia* detected in infected root canals using nested PCR. *American Journal of dentistry*, 22: 211-214.
- Lojo-Kadrić N, Kapur L, Bajrović K, Hadžiselimović R. 2009. Genotipizacija oboljelih od karcinoma – instrument diskriminacije ili efikasnog medicinskog tretmana. *Integrativna bioetika i interkulturalnost-zbornik radova Drugog međunarodnog bioetičkog simpozija-Bioetičko društvo u BIH*, S156-163.
- Lukic-Bilela L, Mulaomerovic J, Tulic U, Habul A, Softic A, Katica V. 2009. Morphometric parameters of cranial and postcranial skeleton in cave bear (*Ursus spelaeus* Rosenmüller & Heinroth, 1794) from Lukina Pecina cave and Megara in Bosnia and Herzegovina. *Veterinaria*, 58(1-2): 83-96.
- Lukic-Bilela L, Mulaomerovic J, Tulic U, Lacevic A, Softic A, Katica V, Pojskić N. 2009. New locality of cave bear (*Ursus spelaeus* Rosenmüller & Heinroth, 1794) in Bosnia and Herzegovina: morpho-anatomical characteristics of cranial skeleton found in cave at Vrelo Mokranjska Miljacka. *Veterinaria*, 58(1-2): 97-109.
- Marjanovic D, Durmic-Pasic A, Kovacevic L, Avdic J, Dzehverovic M, Haveric S, Ramic J, Kalamujic B, Lukic Bilela L, Skaro V, Projic P, Bajrovic K, Drobic K, Davoren J, Primorac D. 2009. DNA Identification of Skeletal Remains of Communist Armed Forces Victims During and After World War II: Combined Y-Chromosome Short Tandem Repeat (STR) and MiniSTR Approach. *Croatian Medical Journal*, 50(3): 296-304.
- Novokmet N, Marjanović D, Škaro V, Projić P, Lauc G, Grahovac B, Mohar B, Kapović M, Rudan P. 2009. Forensic efficiency parameters for the 15 STR loci in the population of the Island of Cres (Croatia). *Collegium Antropologicum*, 33:4: 1319-1322.
- Vesnić A, Oruč E, Lukić-Bilela L. 2009. Kvantitativna analiza odabranih karakteristika lokalne populacije podvrste *Melolontha melolontha farinosa* (Kraatz, 1866) (Coleoptera: Melolonthidae) sa planine Cincar. *Prilozi fauni Bosne i Hercegovine*, 5: 22-29.

2010.

- Cerić T, Obralić N, Kapur-Pojskić L, Macić D, Beslija S, Pasić A, Cerić S. 2010. Investigation of IVS14+1G>A polymorphism of DPYD gene in a group of Bosnian patients treated with 5-Fluorouracil and capecitabine. *Bosn J Basic Med Sci*, 10(2): 133-9.
- Cichon S, Mühleisen TW, Degenhardt FA, Mattheisen M, Miró X, Strohmaier J, Steffens M, Meesters C, Herms S, Weingarten M, Priebe L, Haenisch B, Alexander M, Vollmer J, Breuer R, Schmal C, Tessmann P, Moebus S, Wichmann HE, Schreiber S, Müller-Myhsok B, Lucae S, Jamain S, Leboyer M, Bellivier F, Etain B, Henry C, Kahn JP, Heath S; Bipolar Disorder Genome Study (BiGS) Consortium, Hamshere M, O'Donovan MC, Owen MJ, Craddock N, Schwarz M, Vedder H, Kammerer-Ciernioch J, Reif A, Sasse J, Bauer M, Hautzinger M, Wright A, Mitchell PB, Schofield PR, Montgomery GW, Medland SE, Gordon SD, Martin NG, Gustafsson O, Andreassen O, Djurovic S, Sigurdsson E, Steinberg S, Stefansson H, Stefansson K, Kapur-Pojskić L, Oruc L, Rivas F, Mayoral F, Chuchalin A, Babadjanova G, Tiganov AS, Pantelejeva G, Abramova LI,

- Grigoriou-Serbanescu M, Diaconu CC, Czerski PM, Hauser J, Zimmer A, Lathrop M, Schulze TG, Wienker TF, Schumacher J, Maier W, Propping P, Rietschel M, Nöthen MM. 2010. Genome-wide association study identifies genetic variation in neurocan as a susceptibility factor for bipolar disorder. *Am J Hum Genet*, 88(3): 372 - 81.
- Ćenanović M, Pojskić N, Kovačević L, Džehverović M, Hindija J, Musemić Dž, Marjanović D. 2010. Diversity of Y- Short Tandem Repeats in the Representative Sample of the Population of Canton Sarajevo Residents, Bosnia and Herzegovina. *Collegium Antropologicum*, 34:2: 545-550.
- Diegoli TM, Kovacevic L, Pojskic N, Coble M, Marjanovic D. 2010. Population study of fourteen X chromosomal short tandem repeat loci in a population from Bosnia and Herzegovina, *Forensic Sci. Int. Genet*, 5: 4:350-351.
- Gasi F, Simon S, Pojskic N, Kurtovic M, Pejic I. 2010. Genetic assessment of apple germplasm in Bosnia and Herzegovina using microsatellite and morphologic markers. *Scientia Horticulturae*, 126(2): 164-171.
- Glamočlija U, Haverić S, Čakar J, Rahmanović A, Marjanović D. 2010. In vitro propagation of *Lilium martagon* L. var. *cattaniae* Vis. and evaluation of genotoxic potential of its leaves and bulb extracts. *Acta Biologica Slovenica*, 53(2): 53-60.
- Haverić A, Haverić S, Ibrulj S. 2010. Micronuclei Frequencies in Peripheral Blood and Buccal Exfoliated Cells of Young Smokers and non Smokers. *Toxicology Mechanisms and Methods*, 20(5): 260-266.
- Ibrulj S, Haverić A, Haverić S, Rahmanović A, Alendar F. 2010. Basal Cell Carcinoma: Cultivation Potential and Results of Chromosome Aberrations Analysis. *HealthMed*, 4(3): 605-609.
- Kapur L, Oruc L, Pojskic N, Ramic J, Memic A, Bajrovic K. 2010. P03-74 - Individual genetic variation and response to antipsychotic medications. *European Psychiatry-EUR PSYCHIAT*, 25:1196-1196.
- Kazic A. 2010. Natural history collections in molecular genetic research. *Glasnik Zemaljskog muzeja BiH-PRIRODNE NAUKE*, Nova serija, Vol. 33: (ISSN 0581-7528).
- Kiseljaković E, Resić H, Kapur L, Hasić S, Jadrić R. 2010. Methylenetetrahydrofolate Reductase gene polymorphism in patients receiving hemodialysis. *Bosn J Basic Med Sci. Suppl*, 1:S91-5.
- Kovačević L, Buljigić Dž, Džehverović M, Pašić-Durmić A, Marjanović D. 2010. Application of the PowerPlex®S5 MINISTR System in Forensic DNA Analysis of Human Telogenic Hair Shafts. *Healthmed*, 4:1: 143-151.
- Lelo S, Lukić-Bilela L. 2010. Preliminarna batrahološka (Vertebrata, Amphibia) istraživanja općine Zavidovići. *Prilozi fauni Bosne i Hercegovine*, 6, 47-51.
- Novković T, Panić B, Banjac A, Kovač Đekić T, Tomišić-Kosić I, Vučetić-Dragović A, Stamenković G, Blagojević J, Marjanović D, Pojskić N. 2010. Genetic polymorphisms of 15 AmpFlSTR Identifier loci in a Serbian population. *Forensic Sci Int. Genet*, 5: 4: 149-150.
- Novokmet N, Marjanović D, Škaro V, Projić P, Lauc G, Grahovac B, Ostojić S, Kapović M, Rudan P. 2010. Genetic polymorphisms of 15 STR loci in the population of the island of Cres (Croatia). *Annals of Human Biology*, 1-14.

- Pleše B, Lukić-Bilela L, Bruvo-Madžarić B, Imešek M, Bilandžija H, Četković H. 2010. The mitochondrial genome of stygobitic sponge *Eunapius subterraneus*: insights into evolution of freshwater sponges. *Hydrobiologia*, 671.
- Snoj A, Glamuzina B, Razpet A, Zablocki J, Bogut I, Lerceteau-Kohler E, Pojskić N, Sušnik S. 2010. Resolving taxonomic uncertainties using molecular systematics: *Salmo dentex* and the Balkan trout community. *Hydrobiologia*, 651(1): 199-212

2011.

- Bonassi S, Coskun E, Ceppi M, Lando C, Bolognesi C, Burgaz S, Holland N, Kirsh-Volders M, Knasmueller S, Zeiger E, Carnesoltas D, Cavallo D, da Silva J, de Andrade VM, Demircigil GC, Odio AD, Donmez-Altuntas H, Gattas G, Giri A, Giri S, Gómez-Meda B, Gómez-Arroyo S, Hadjidekova V, Haveric A, Kamboj M, Kurteshi K, Martino-Roth MG, Montoya RM, Nersesyan A, Pastor-Benito S, Salvadori DM, Shaposhnikova A, Stopper H, Thomas P, Torres-Bugarín O, Yadav AS, González GZ, Fenech M. 2011. The HUMAN MicroNucleus project on eXfoliated buccal cells (HUMN(XL)): The role of life-style, host factors, occupational exposures, health status, and assay protocol. *Mutation Research/Reviews in Mutation Research*, 728: 88-97.
- Brkić I, Silajdžić E, Čakar J, Lasić L, Tulić U, Bajrović K, Durmić-Pašić A. 2011. PCR based analysis of GMO content in canned pâtés offered on the market of B&H, 22nd International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry-Sarajevo, 2011, Proceedings.
- Čakar J, Parić A, Vidic D, Haveric A, Haveric S, Maksimović M, Bajrović K. 2011. Antioxidant and antiproliferative activities of *Helleborus odoratus* Waldst. & Kit, *H. multifidus* Vis. and *H. hercegovinus* Martinis, *Natural Product Research*, 25(20): 1969-1974.
- Gaši F, Šimon S, Pojskić N, Kurtović M, Pejić I. 2011. Analysis of morphological variability in Bosnia and Herzegovina's autochthonous apple germplasm. *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 9(3-4): 444-448.
- Haveric S, Haveric A, Bajrović K, Galić B, Maksimović M. 2011. Effects of dipotassium trioxohydroxytetrafluorotriborate (K₂[B₃O₃F₄OH]) on genetic material and inhibition of cell division in human cell cultures. *Drug and Chemical Toxicology*, 34(3): 250-254.
- Jakovski Z, Nikolova K, Jankova-Ajanovska R, Marjanović D, Pojskić N, Janeska B. 2011. Genetic data for 17 Y-chromosomal STR loci in Macedonians in the Republic of Macedonia. *Forensic Sci. Int. Genet*, 5:4: e108-e111.
- Ler D, Lojo-Kadrić N, Ramić J, Milde-Langosch K, Bajrović K, Kapur-Pojskić L. 2011. Protein analysis of the expression of CAMP-dependent protein kinaze A (PKA), a potential molecular biomarkers for early detection of breast cancer. *Proceedings - 1st Symposium of Geneticist in Bosnia and Herzegovina*, 29-38.
- Ler D, Ramić J, Lojo-Kadrić N, Bajrović K, Kapur-Pojskić L. 2011. Molecular-genetic characterization of the expression of CAMP-dependent protein kinaze A (PKA), a potential molecular biomarkers for early detection of breast cancer. *Proceedings - 1st Symposium of Geneticist in Bosnia and Herzegovina*, 22-28.
- Lukić-Bilela L, Perović-Ottstadt S, Walenta S, Natalio F, Link T, Müller WEG. 2011. ATP distribution and localisation of mitochondria in sponge tissue of *Suberites domuncula* (Olivi, 1792). *Journal of Experimental Biology*, 214:1748-1753.
- Marjanović D, Konjhodžić R, Butorac SS, Drobnić K, Merkaš S, Lauc G, Primorac D, Anđelinović Š, Milosavljević M, Karan Ž, Vidović S, Stojković O, Panić B, Vučetić-Dragović A,

- Kovačević S, Jakovski Z, Asplen C, Primorac D. 2011. Forensic DNA Databases in Western Balkan Region: Retrospectives, Perspectives and Initiatives. *Croatian Medical Journal*, 52(3): 235-244.
- Primorac D, Marjanović D, Rudan P, Villems R, Underhill PA 2011. Croatian Genetic Heritage: Y-Chromosome Story. *Croatian Medical Journal*, 52(3): 225-234.
- Silajdžić E, Brkić I, Čakar J, Lasić L, Tulić U, Bajrović K, Durmić-Pašić A 2011. Reliability of the declared content in pâtés present on B&H market as established by DNA test, 22nd International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry-Sarajevo, 2011, Proceedings.
- Spichenok O, Budimlija ZM, Michell AA, Jenny A, Kovacevic L, Marjanovic D, Caragine T, Prinz M, Wurmbach E. 2011. Prediction of Eye and Skin Color in Diverse Populations using seven SNPs. *Forensic Sci. Int. Genet*, 5(5):472-8.
- 2012.
- Ahmić A, Pojskić N, Hadžiselimović R, Silajdžić E, Hadživdić V, Bajrović K. 2012. MtDNA variations in genetic structure of populations in Tuzla regions (Bosnia and Herzegovina). *Glasnik Antropološkog društva Srbije/Journal of the Anthropological Society of Serbia*, 47: 111-118.
- Ahmić A, Tursunović A, Bašić A, Hamidović H, Hadžihalilović J, Pojskić N, Hadžiselimović R. 2012. Genetic structure of indigenous and migratory populations in the area of Tuzla region considering some static and dynamic-morphological properties. *Glasnik Antropološkog društva Srbije/Journal of the Anthropological Society of Serbia*, 47: 173-180.
- Čakar J, Parić A, Maksimović M, Bajrović K. 2012. Antioxidative and antitumor properties of *in vitro*-cultivated broccoli (*Brassica oleracea* var. *italica*). *Pharmaceutical Biology*, 50(2):175-81.
- Cavusoglu A, Ipekci-Altas Z, Bajrovic K, Gozukirmizi N, Zehir A. 2012. Direct and indirect plant regeneration from various explants of eastern cottonwood clones (*Populus deltoides* Bartram ex Marsh.) with tissue culture. *African J. of Biotechnology*, 10(16): 3216-3221.
- Cavusoglu B, Ipekci-Altas Z, Bajrovic K, Gozukirmizi N, Zehir A. 2012. Somatic embryogenesis od *Populus deltoides*. *Romanian Biotechnological Letters* 17(1): 6876-6881.
- Čakar J, Parić A. Maksimović M. Bajrović K. 2012. Effect of Plant Nutrients on Antiradical Activity of *In vitro* Cultivated Broccoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica* Plenk.) *Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, 12.
- Hadživdić V, Marjanovic D, Pojskic N, Hadžiselimovic R, Bajrovic K, Dolicanin Z, Eminovic I. 2012. Diversity of nuclear short tandem repeat loci in representative sample of North-Eastern Bosnian and Herzegovina population. *Genetika*, 44(3): 521-536.
- Haverić A, Haverić S, Rahmanović A, Ibrulj S. 2012. Turmeric effects on genetic material in human cell cultures. *Proceedings of the 22nd International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry -Sarajevo 2011*, p: 314-316.
- Kazić A. 2012. DNK barkoding u proučavanju biodiverziteta. Posebna izdanja Akademije nauka i umjetnosti BiH (ANUBiH) CXLIX, Odjeljenje prirodnih i matematičkih nauka-Zbornik radova/Proceedings, 23: 167-183.
- Jakovski Z, Nikolova K, Jankova-Ajanovska R, Janeska B, Pojskić N, Marjanović D. 2012. Allele frequencies of the new European Standard Set (ESS) loci plus SE33 locus in a population from the Republic of Macedonia. *Forensic Sci Int: Genetics*, 6(3):e90-2.

- Kazić A. 2012. Natural history collections in molecular genetic research. Glasnik Zemaljskog muzeja BiH – PRIRODNE NAUKE, Nova serija, Sveska-Volume 33: 75-102.
- Marić S, Kalamujić B, Snoj A, Razpet A, Lukić -Bilela L, Pojskić N, Sušnik Bajec S. 2012. Genetic variation of European grayling (*Thymallus thymallus*) populations in the Western Balkans. Hydrobiologia, 691(1): 225-237.
- Musanovic J, Filipovska-Musanovic M, Kovacevic L, Buljugic D, Dzehverovic M, Avdic J, Marjanovic D. 2012. Determination of combined sibship indices "gray zone" using 15 STR loci for central Bosnian human population. Mol Biol Rep, 39(5): 5195-200.
- Oruc L, Kapur-Pojskic L, Ramic J, Pojskic N, Bajrovic K. 2012. Assessment of relatedness between neurocan gene as bipolar disorder susceptibility locus and schizophrenia. Bosn. J. Basic Med. Sci, 12 (4): 1-4
- Rukavina D, Hasanbašić D, Sofradžija A, Haverić A, Haverić S, Ajanović A, Gilić Z. 2012. Frequency of chromosomal aberrations and micronuclei in horse lymphocytes following *in vitro* exposure to low dose ionising radiation. Veterinaria, 61(1-2): 51-62.

2013.

- Ahmic A, Pojskic N, Silajdzic E, Hadziselimovic R. 2013. A preliminary study of the paleolithic and neolithic contribution the european mtDNA flow in shaping the genetic structure of recent Bosnian population. European Scientific Journal, 9(36): 539-550.
- Behar DM, Metspalu M, Baran Y, Kopelman NM, Yunusbayev B, Gladstein A, Tzur S, Sahakyan H, Bahmanimehr A, Yepiskoposyan L, Tambets K, Khusnutdinova EK, Kushniarevich A, Balanovsky O, Balanovsky E, Kovacevic L, Marjanovic D, Mihailov E, Kouvatsi A, Triantaphyllidis C, King RJ, Semino O, Torroni A, Hammer MF, Metspalu E, Skorecki K, Rosset S, Halperin E, Villems R, Rosenberg NA. 2013. No Evidence from Genome-wide Data of a Khazar Origin for the Ashkenazi Jews. Human Biology, 85(6): 859–xx.
- Dogan S, Kovačević L, Marjanović D. 2013. Genetic Polymorphisms of 15 STR Loci within Turkish Student Population Living in Sarajevo, Bosnia and Herzegovina. Coll. Antropol, 37(4): 1313–1319.
- Gasi F, Kurtovic M, Kalamujic B, Pojskic N, Grahic J, Kaiser C, Meland M. 2013. Assessment of European pear (*Pyrus communis* L.) genetic resources in Bosnia and Herzegovina using microsatellite markers. Scientia Horticulturae, 157: 374-383.
- Gasi F, Simon S, Pojskic N, Kurtovic M, Pejic I, Meland M, Kaiser C. 2013. Evaluation of apple (*Malus x domestica*) genetic resources in Bosnia and Herzegovina using microsatellite markers. Hortscience, 48(1):13-21.
- Haverić S, Haverić A, Maksimović M, Galić B, Bajrović K. 2013. Induction of sister chromatid exchanges in human lymphocyte cultures treated with dipotassium tetrafluorotriborate. Proceedings of the 1st Symposium of Geneticists in Bosnia and Herzegovina, 80-84.
- Kazić A. 2013. Climate change impacts on wildlife and their genetic structure. Book of Proceedings from 1st Symposium of Geneticists in Bosnia and Herzegovina, pp. 96-108.
- Kovačević L, Fatur-Cerić V, Hadžić N, Čakar J, Primorac D, Marjanović D. 2013. Haplotype data for 23 Y-chromosome markers in a reference sample from Bosnia and Herzegovina. Croat Med J, 54:286-90.
- Lasić L, Lojo-Kadrić N, Silajdžić E, Pojskić L, Hadziselimović R, Pojskić N. 2013. Molecular-genetic variance of RH blood group system within human population of Bosnia and Herzegovina. Bosn J Basic Med Sci, 13(1):10-13.

- Mehić-Basara N, Oruč L, Kapur-Pojškić L, Ramić J. 2013. Association of dopamine receptor gene polymorphism and psychological personality traits in liability for opioid addiction. *Bosn J Basic Med Sci*, 13(3):158-62.
- Pojškic N, Silajdzic E, Kalamujic B, Lasic L, Tulic U, Hadziselimovic R. 2013. Polymorphic Alu insertions in human populations of Bosnia and Herzegovina. *Annals of Human Biology*, 40(2): 181-185.
- Srebrovic E, Lasic L, Radosavljević G, Grahić J, Salkić Š, Gaši F. 2013. Polimorfizam SSR lokusa vezanih za oligogenu otpornost na čađavu krastavost (*Venturia inaequalis* (Cooke) Wint.) kod autohtonih genotipova jabuke u Bosni i Hercegovini. *Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta, Univerziteta u Sarajevu*, 63(2):51-59.

2014.

- Ahmić A, Silajdžić E, Lasić L, Kalamujić B, Hadžiavdzić V, Kapur-Pojškić L, Bajrović K, Hadžiselimović R, Pojskić N. 2014. Frequency of main western-euroasian mtDNA haplogroups and paleolithic and neolithic lineages in the genetic structure of population of northeastern Bosnia. *Coll. Antropol*, 38(3).
- Ballantyne KN, Ralf A, Aboukhalid R, Achakzai NM, Anjos MJ, Ayub Q, Balazic J, Ballantyne J, Ballard DJ, Berger B, Bobillo C, Bouabdellah M, Burri H, Capal T, Caratti S, Cárdenas J, Cartault F, Carvalho E F, Carvalho M, Cheng B, Coble MD, Comas D, Corach D, D'Amato ME, Davison S, De Knijff P, De Ungria MC, Decorte R, Dobosz T, Dupuy BM, Elmrghni S, Gliwiński M, Gomes SC, Grol L, Haas C, Hanson E, Henke J, Henke L, Herrera-Rodríguez F, Hill CR, Holmlund G, Honda K, Immel UD, Inokuchi S, Jobling MA, Kaddura M, Kim JS, Kim SH, Kim W, King TE, Klausriegler E, Kling D, Kovačević L, Kovatsi L, Krajewski P, Kravchenko S, Larmuseau MH, Lee EY, Lessig R, Livshits LA, Marjanović D, Minarik M, Mizuno N, Moreira H, Morling N, Mukherjee M, Munier P, Nagaraju J, Neuhuber F, Nie S, Nilasitsatporn P, Nishi T, Oh HH, Olofsson J, Onofri V, Palo JU, Pamjav H, Parson W, Petlach M, Phillips C, Ploski R, Prasad SP, Primorac D, Purnomo GA, Purps J, Rangel-Villalobos H, Rębała K, Rerkamnuaychoke B, Gonzalez R, Robino C, Roewer L, Rosa A, Sajantila A, Sala A, Salvador JM, Sanz P, Schmitt C, Sharma AK, Silva DA, Shin KJ, Sijen T, Sirker M, Siváková D, Skaro V, Solano-Matamoros C, Souto L, Stenzl V, Sudoyo H, Syndercombe-Court D, Tagliabracci A, Taylor D, Tillmar A, Tsybovsky IS, Tyler-Smith C, Van der Gaag KJ, Vanek D, Völgyi A, Ward D, Willemsse P, Yap EP, Yong RY, Pajnič IZ, Kayser M. 2014. Toward Male Individualization with Rapidly Mutating Y-Chromosomal Short Tandem Repeats. *Human Mutation*, 35(8): 1021-1032.
- Čakar J, Haverić A, Haverić S, Maksimović M, Parić A. 2014. Cytotoxic and genotoxic activity of some Helleborus species. *Natural Product Research*, 28(12):883-887.
- Čakar J., Pilav A., Hadžić N., Marjanović D., Parić A. (2014): Inhibition of lipid peroxidation by some Helleborus extracts, *Proceedings of 24th International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry-Sarajevo 2013*, Proceedings 240-245.
- Dahija S, Čakar J, Vidic D, Maksimović M, Parić A. 2014. Total phenolic and flavonoid contents, antioxidant and antimicrobial activities of *Alnus glutinosa* (L) Gaertn, *Alnus incana* (L) Moench and *Alnus viridis* (Chaix) DC. extracts, *Natural Product Research: Formerly Natural Product Letters*, 28(24): 2317-2320.

- Durmić-Pašić A, Ahatović A, Al-Momani E. 2014. Screening for GMO in „GMO free“ labelled products, of „24th International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry“, Sarajevo, BiH. Book of proceedings, 285-288.
- Glamočlija U, Haverić S, Čakar J, Durmić-Pašić A, Haverić A, Bajrović K. 2014. Bioactivity and genotoxicity of centuries old *Asplenium scolopendrium* L., *Int J Pharm*, 4(2): 38-41.
- Hadžić M, Haverić A, Haverić S, Galić B. 2014. Analysis of inhibitory activity of delphinidin on chromosome aberration frequency in human peripheral blood lymphocytes *in vitro*. Proceedings, 24th International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry-Sarajevo 2013, p: 158-161.
- Kapur-Pojskić L, Pojskić N, Radosavljević G, Marjanović D, Hadžiselimović R. MtDNA variation within local human populations in Bosnia and Herzegovina. *Genetika*, 46(1).
- Kovacevic L, Tambets K, Ilumäe AM, Kushniarevich A, Yunusbayev B, Solnik A, Bego T, Primorac D, Skaro V, Leskovic A, Jakovski Z, Drobic K, Tolk HV, Kovacevic S, Rudan P, Metspalu E, Marjanovic D. 2014. Standing at the Gateway to Europe-The Genetic Structure of Western Balkan Populations Based on Autosomal and Haploid Markers. *PLoS One*, 9(8): e105090.
- Mačkić-Đurović M, Projić P, Ibrulj S, Čakar J, Marjanović D. 2014. A comparative analysis of the effectiveness of cytogenetic and molecular genetic methods in the detection of Down syndrome. *Bosn J Basic Med Sci*, 14(2): 94-98.
- Marčić Z, Mrdak M, Milošević D, Simonović P, Piria M, Kalamujić B, Weiss S, Freyhof J. 2014. Halting the loss of biodiversity-the huchen in the Danube. Saving freshwater fishes and habitats, Newsletter of the IUCN SSC/WI Freshwater Fish Specialist Group, 5: 18-19.
- Marčić Z, Mrdak M, Milošević D, Simonović P, Piria M, Kalamujić B, Tomljanović T, Povž M, Adrović A, Šljuka S, Mrakovčić M, Duplić A, Hrašovec B, Ivanc M, Zabrić D, Weiss S, Freyhof J. 2014. Zaustavljanje gubitka biološke raznolikosti – mladica (*Hucho hucho*) u Dunavu (Halting the loss of biodiversity – the Huchen in the Danube). *Croatian Journal of Fisheries*, 72(3): 138-139.
- Purps J, Siegert S, Willuweit S, Nagy M, Alves C, Salazar R, Angustia SM, Santos LH, Anslinger K, Bayer B, Ayub Q, Wei W, Xue Y, Tyler-Smith C, Bafalluy MB, Martínez-Jarreta B, Egyed B, Balitzki B, Tschumi S, Ballard D, Court DS, Barrantes X, Bäßler G, Wiest T, Berger B, Niederstätter H, Parson W, Davis C, Budowle B, Burri H, Borer U, Koller C, Carvalho EF, Domingues PM, Chamoun W T, Coble MD, Hill CR, Corach D, Caputo, M, D'Amato ME, Davison S, Decorte R, Larmuseau MH, Ottoni C, Rickards O, Lu D, Jiang C, Dobosz T, Jonkisz A, Frank WE, Furac I, Gehrig C, Castella V, Grskovic B, Haas C, Wobst J, Hadzic G, Drobic K, Honda K, Hou Y, Zhou D, Li Y, Hu S, Chen S, Immel UD, Lessig R, Jakovski Z, Ilievska T, Klann AE, García CC, De Knijff P, Kraaijenbrink T, Kondili A, Miniati P, Vouropoulou M, Kovacevic L, Marjanovic D, Lindner I, Mansour I, Al-Azem M, Andari AE, Marino M, Furfuro S, Locarno L, Martín P, Luque GM, Alonso A, Miranda LS, Moreira H, Mizuno N, Iwashima Y, Neto RS, Nogueira TL, Silva R, Nastainczyk-Wulf M, Edelmann J, Kohl M, Nie S, Wang X, Cheng, B, Núñez C, Pancorbo MM, Olofsson JK, Morling N, Onofri V, Tagliabracci A, Pamjav H, Volgyi A, Barany G, Pawlowski R, Maciejewska A, Pelotti S, Pepinski W, Abreu-Glowacka M, Phillips C, Cárdenas J, Rey-Gonzalez D, Salas A, Brisighelli F, Capelli C, Toscanini U, Piccinini A, Piglionica M, Baldassarra SL, Ploski R, Konarzewska M, Jastrzebska E, Robino C, Sajantila A, Palo JU, Guevara E, Salvador J, Ungria MC, Rodriguez JJ, Schmidt U,

Schlauderer N, Saukko P, Schneider PM, Sirker M, Shin KJ, Oh YN, Skitsa I, Ampati A, Smith TG, Calvit LS, Stenzl V, Capal T, Tillmar A, Nilsson H, Turrina S, De Leo D, Verzeletti A, Cortellini V, Wetton JH, Gwynne GM, Jobling MA, Whittle MR, Sumita DR, Wolańska-Nowak P, Yong RY, Krawczak M, Nothnagel M, Roewer L. 2014. A global analysis of Y-chromosomal haplotype diversity for 23 STR loci. *Forensic Science International: Genetics*, 12: 12–23.

Sarac J, Sarić T, Auguštin DH, Jeran N, Kovačević L, Cvjetan S, Lewis AP, Metspalu E, Reidla M, Novokmet N, Vidovič M, Nevajda B, Glasnović A, Marjanović D, Missoni S, Villems R, Rudan P. 2014. Maternal Genetic Heritage of Southeastern Europe Reveals a New Croatian Isolate and a Novel, Local Sub-Branching in the X2 Haplogroup. *Annals of Human Genetics*, 78: 178–194.

2015.

Ezić J, Kugić A, Hadžić M, Haverić A, Bajrović K, Haverić S. 2015. Analysis of delphinidin and luteolin genotoxicity in human lymphocyte culture. *Journal of Health Sciences*, 5(2): 1-5.

Hadžić M, Haverić S, Haverić A, Galić B. 2015. Inhibitory effects of delphinidin and luteolin on genotoxicity induced by K₂(B₃O₃F₄OH) in human lymphocytes in vitro. *Biologia*, 70(4): 553-558.

Kalamujic B, Skrijelj R, Pojskic N. 2015. Genetic diversity of contemporary populations of *Salmo trutta* L. in the basin of the River Neretva, Bosnia and Herzegovina. *Frontiers in Marine Science*. DOI: 10.3389/conf.fmars.2015.03.00049.

Lacevic A, Foschi F, Kapur Pojskic L, Pojskic N, Bajrovic K, Izard J. 2015. Correlation of periodontal pathogens in concurrent endodontic-periodontal diseases. *Archives of Oral and Dental Research*, 2.

Marjanović D, Hadžić Metjahić N, Čakar J, Džehverović M, Dogan S, Ferić E, Džijan S, Škaro V, Projić P, Madžar T, Rod E, Primorac D. 2015. Identification of human remains from the Second World War mass graves uncovered in Bosnia and Herzegovina. *Croatian Medical Journal*, 56:3: 257-262.

Meland M, Arild Hatteland B, Gasi F, Kalamujic B, Lasic L, Pojskic N, Asdal Å. 2015. DNA analysar av eplesortar i Noreg. *Norsk frukt og bær*, 2: 26-28.

Pojskic L, Gavrankapetanovic I, Lojo-Kadric N, Hadziselimovic R, Bajrovic K. 2015. A genotyping assay for missense mutation in WISP3 gene associated with childhood onset pseudorheumatoid arthropathy. *Journal of Health Sciences*, 5(2): 1-6.

Pojskic L, Haveric S, Lojo-Kadric N, Hadzic M, Haveric A, Galic Z, Galic B, Vullo D, Supuran CT, Milos M. 2015. Effects of dipotassium-trioxohydroxytetrafluorotriborate, K₂[B₃O₃F₄OH], on cell viability and gene expression of common human cancer drug targets in a melanoma cell line. *Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry*, 31(6): 999-1004.

Rukavina D, Hasanbašić D, Durmić-Pašić A, Kalamujić B, Zahirović A, Ramić, J, Pojskić N. 2015. Genetic Diversity of Arabian Horse from Stud "Borike" (Bosnia and Herzegovina) Using Microsatellite Markers. *Research and Reviews: Journal of Veterinary Sciences*, 1(2): 21-25.

Rukavina D, Hasanbašić D, Pojskić N, Ramić J, Zahirović A, Ajanović A, Beganović K, Durmić-Pašić A. 2015. Analysis of genetic diversity among certain horse breeds from Bosnia and Herzegovina. *Veterinaria*, 64(1): 25-29.

Zečević E, Dokso A, Kazic A, Brka M. 2015. Polymorphisms of the ovine prion protein (PrP) gene in Pramenka sheep breed population in Bosnia and Herzegovina. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 39(5): 537-542.

2016.

- Babić N, Dogan S, Čakar J, Pilav A, Marjanović D, Hadživrdić V. 2016. Molecular diversity of 23 Y-chromosome short tandem repeat loci in the population of Tuzla Canton, Bosnia and Herzegovina, *Annals of Human Biology*, 1-23.
- Boeckxstaens GE, Drug V, Dumitrascu D, Farmer AD, Hammer J, Hausken T, Niesler B, Pohl D, Pojskic L, Polster A, Simren M, Goebel-Stengel M, Van Oudenhove L, Vassallo M, Wensaas KA, Aziz Q, Houghton LA. 2016. Phenotyping of subjects for large scale studies on patients with IBS. *Neurogastroenterology & Motility*, 28(8): 1134-1147.
- Carreras-Torres R, Ferran A, Zanetti D, Esteban E, Varesi L, Pojskic N, Coia V, Chaabani H, Via M, Moral P. 2016. Population structure from NOS genes correlates with geographical differences in coronary incidence across Europe. *American Journal of Physical Anthropology*, 161: 634-645.
- Dahija S, Haverić S, Čakar J, Parić A. 2016. Antimicrobial and cytotoxic activity of *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *A. incana* (L.) Moench, and *A. viridis* (Chaix) DC. Extracts, *Journal of Health Sciences*, 6(2):1-5.
- Gasi F, Kanlić K, Kalamujić Stroil B, Pojskić N, Asdal Å, Rasmussen M, Kaiser C, Meland M. 2016. Redundancies and Genetic Structure among *ex situ* Apple Collections in Norway Examined with Microsatellite Markers. *HortScience*, 51(12): 1458-1462.
- Gazouli M, Wouters MM, Kapur-Pojskić L, Bengtson MB, Friedman E, Nikčević G, Demetriou CA, Mulak A, Santos J, Niesler B. 2016. Lessons learned-resolving the enigma of genetic factors in IBS. *Nature Reviews, Gastroenterology & Hepatology*, 13(2):77-87.
- Hadziabdic N, Kurtovic-Kozaric A, Pojskic N, Sulejmanagic N, Todorovic L. 2016. Gene-expression analysis of matrix metalloproteinases 1 and 2 and their tissue inhibitors in chronic periapical inflammatory lesions. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 45(3): 224-230.
- Haveric S, Hadzic M, Haveric A, Mijanovic M, Hadziselimovic R, Galic B. 2016. Genotoxicity Evaluation of Dipotassium -Trioxohydroxytetrafluorotriborate, $K_2(B_3O_3F_4OH)$, in Human Lymphocyte Cultures and Mice Reticulocytes. *Braz. Arch. Biol. Technol.* v.59: e16160195.
- Haverić A, Haverić S, Ibrulj S. 2016. Chromosome aberrations frequency in peripheral blood lymphocytes in young tobacco smoking and non-smoking people. *Journal of Health Sciences*, 6(2): 121-127.
- Kanlic K, Kalamujic B, Grahic J, Asdal A, Meland M, Kurtovic M, Gasi F. 2016. Influence of selection pressure on the frequency of triploid genotypes among different traditional apple germplasms. *Works of the Faculty of Agriculture and Food Sciences, University of Sarajevo*, 61: 287-290.
- Karalija E, Neimarlija D, Cakar J, Paric A. 2016. Elicitation of Biomass and Secondary Metabolite Production, Antioxidative and Antimicrobial Potential of Basil and Oregano Induced by BA and IBA Application, *European Journal of Medicinal Plants*, 14(4): 1-11.
- Lasić L, Hindija Čakar J, Radosavljević G, Kalamujić B, Naris P. 2016. Historical Overview of the Human Population-Genetic Studies in Bosnia and Herzegovina: Small country, Great Diversity. *Coll.Anthropol*, 40(2): 145-149.

- Leese F. et al. 2016. DNAqua-Net: Developing new genetic tools for bioassessment and monitoring of aquatic ecosystems in Europe. *Research Ideas and Outcomes*, 2: e11321.
- Pavličević J, Glamuzina L, Conides A, Savić N, Rozić I, Klaoudatos D, Kazić A, Glamuzina B. 2016. Pikeperch, *Sander lucioperca* invasion in the Neretva River Watershed (Bosnia and Herzegovina, Croatia) after alteration of river flow. *River Research and Applications*, 32(5): 967-974.
- Pleše B, Pojskić N, Ozimec R, Mazija M, Četković H, Lukić-Bilela L. 2016. Molecular Characterization of Aquatic Bacterial Communities in Dinaric Range Caves. *Water Environment Research*, 88(7): 617-629(13).
- Razpet A, Šunje E, Kalamujić B, Tulić U, Pojskić N, Stanković D, Krizmanić I, Marić S. 2016. Genetic differentiation and population dynamics of Alpine salamanders (*Salamandra atra*, Laurenti 1768) in Southeastern Alps and Dinarides. *Herpetological Journal*, 26(2): 111-119.
- Rukavina D, Hasanbašić D, Ramić J, Zahirović A, Ajanović A, Beganović K, Durmić-Pašić A, Kalamujić B, Pojskić N. 2016. Genetic diversity of Thoroughbred horse population from Bosnia and Herzegovina based on 17 microsatellite markers. *Japanese Journal of Veterinary Research*, 64(3): 215-220.
- Softić A, Katica V, Ramić J, Bajrović K, Radosavljević G, Lasić L, Kalamujić B, Šakić V, Pojskić N. 2016. Microsatellite diversity of Bosnian-Herzegovinian-Croatian shepherd dog Tornjak. *Genetika*, 48(1), 49-56.

2017.

- Ahatović A, Ljekperić E, Nuhanović M, Durmić-Pašić A. 2017. Screening for GMO in fermented soy sauce. *Genetics & Applications*, 1(1): 33-36.
- Babić N, Dogan S, Čakar J, Pilav A, Marjanović D, Hadžiavdić V. 2017. Molecular diversity of 23 Y-chromosome short tandem repeat loci in the population of Tuzla Canton, Bosnia and Herzegovina. *Annals of Human Biology*, 44(5): 419-426.
- Beribaka M, Hafizović S, Pilav A, Džehverović M, Marjanović D, Čakar J. 2017. Comparison of two different multiplex systems in calculating kinship among close relatives. *Genetics & Applications*, 1(1):51-58.
- Čakar J, Pilav A, Džehverović M, Ahatović A, Haverić S, Ramić J, Marjanović D. 2017. DNA identification of commingled human remains from the cemetery relocated by flooding in central Bosnia and Herzegovina. *Journal of Forensic Sciences*, 63(1): 295-298.
- Dorić S, Čučuković A. 2017. Community structure and diversity of macrozoobenthos in quarry Ribnica's creek as indicator of surface water management. *Genetics & Applications*, 1(2):29-35.
- Gasi F, Hodzic A, Hadziavdic M, Kurtovic M, Grahic J, Lasic L, Kalamujic B, Pojskic N. 2017. Genetic identity of raspberry 'Polana' plantlings examined using microsatellite markers. *Genetics & Applications*, 1 (1): 3-6.
- Gasi F, Pojskić N, Kurtovic M, Kaiser C, Hjeltnes SH, Fotiric-Aksic M...2017. Pollinizer Efficacy of Several 'Ingeborg' Pear Pollinizers in Hardanger, Norway, Examined Using Microsatellite Markers. *HortScience*, 52(12): 1722-1727.
- Hanjalić J, Dorić S, Lasić L, Kalamujić Stroil B, Hasičić S, Pojskić, N. 2017. An optimized DNA isolation protocol enables an insight into molecular genetic background of endemic *Moltkia petraea* (Tratt.) Griseb. from Bosnia and Herzegovina. *Genetics & Applications*, 1(1): 7-15.

- Haverić A, Inajetović D, Vareškić A, Hadžić M, Haverić S. 2017. *In vitro* analysis of tartrazine genotoxicity and cytotoxicity. *Genetics & Applications*, 1(1):37-43.
- Husukić Z, Pilav A, Čakar J, Džehverović M, Dogan S, Marjanović D. 2017. Comparative analysis of the efficacy of PowerPlex 16 and PowerPlex Fusion multiplex STR kits in the analysis of the challenging forensic samples. *Genetics & Applications*, 1(2):50-55.
- Kalamujić Stroil B, Dorić S, Hanjalić J, Lasić L, Pojskić N. 2017. Regional Biodiversity Database (REBIDA) – The first comprehensive database of biological diversity of Bosnia and Herzegovina *Genetics & Applications*, 1(2):59-35.
- Kanlić K, Kalamujić B, Pojskić N, Grahić J, Gaši F, Asdal Å, Meland M. 2017. Genetic structure and differentiation among North and South European apple germplasm. *Acta Horticulturae*, 1172: 195-200.
- Lasić L, Dorić S, Hanjalić J, Čakar J, Kalamujić Stroil B, Radosavljević G, Pojskić N. 2017. Contribution to molecular genetic characterization of *Helleborus multifidus* Vis. in Bosnia and Herzegovina. *Works of the Faculty of Forestry University of Sarajevo*, Vol. 47, Issue 1.
- Liu J, Phan E, Saračević O, Burnett MS, Lojo-Kadrić N, Haverić A, Galić B. 2017. *In vitro* study of the anti-proliferative effects of dipotassium-trioxohydroxytetrafluoroborate on the H520 non-small cell lung cancer cell line. *Genetics & Applications*, 1(2): 2-7.
- Mühleisen TW, Reinbold CS, Forstner AJ, Abramova LI, Alda M, Babadjanova G, Bauer M, Brennan P, Chuchalin A, Cruceanu C, Czernski PM, Degenhardt F, Fischer SB, Fullerton JM, Gordon SD, Grigoriou-Serbanescu M, Grof P, Hauser J, Hautzinger M, Herms S, Hoffmann P, Kammerer-Ciernioch J, Khusnutdinova E, Kogevinas M, Krasnov V, Lacour A, Laprise C, Leber M, Lissowska J, Lucae S, Maaser A, Maier W, Martin NG, Mattheisen M, Mayoral F, McKay JD, Medland SE, Mitchell PB, Moebus S, Montgomery GW, Müller-Myhsok B, Oruc L, Pantelejeva G, Pfennig A, Pojskić L, Polonikov A, Reif A, Rivas F, Rouleau GA, Schenk LM, Schofield PR, Schwarz M, Streit F, Strohmaier J, Szeszenia-Dabrowska N, Tiganov AS, Treutlein J, Turecki G, Vedder H, Witt SH, Schulze TG, Rietschel M, Nöthen MM, Cichon S. 2017. Gene set enrichment analysis and expression pattern exploration implicate an involvement of neurodevelopmental processes in bipolar disorder. *J Affect Disord*, 14 (228):20-25.
- Parić A, Karalića E, Čakar J. 2017. Growth, secondary metabolites production, antioxidative and antimicrobial activity of mint under the influence of plant growth regulators. *Acta Biologica Szegediensis*, 61(2):189-195.
- Pilav A, Pojskić N, Ahatović A, Džehverović M, Čakar J, Marjanović D. 2017. Allele frequencies of 15 STR loci in Bosnian and Herzegovinian population. *Croatian Medical Journal*, 58: 3: 250-256.
- Pojskić N. 2017. INGDIF - Simple measure based on analysis of genetic differentiation *Genetics & Applications*, 1(2): 56-58.
- Radić K, Pojskić L, Tomić-Čiča A, Ramić J, Ler D, Lojo-Kadrić N, Pojskić N, Bajrović K 2017. Validation of vaginal self-sampling as an alternative option in PCR based detection of HPV in cervical cancer screening in Bosnia and Herzegovina. *Genetics and Applications*, 1(1): 23-32.
- Rukavina D, Hasanbašić D, Stroil KB, Pojskić N 2017. Microsatellite diversity of crossbred horses raised in Bosnia and Herzegovina. *Genetics & Applications*, 1(1): 16.

- Skender A, Kurtović M, Pojskić N, Kalamujić Stroil B, Hadžiabulić S, Gaši F. 2017. Genetic structure and diversity of European Chestnut (*Castanea sativa* Mill.) Populations in Western Balkans: on a crossroad bet...Genetika, (0534-0012) 49 (2).
- Terzic S, Heljic S, Pojskic N, Hasanbegovic E. 2017. Permissive hypercapnia in ventilated preterm infants: when is it safe to perform? Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine, 6(2).

3.14. KNJIGE I SKRIPTA

Godina	Naslov
2005.	Bajrović K, Jevrić-Čaušević A, Hadžiselimović R. 2005. Uvod u genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, <i>INGEB</i> , Sarajevo (BiH).
	Hadžiselimović R. 2005. Bioantropologija – Biodiverzitet recentnog čovjeka, <i>INGEB</i> , Sarajevo, (BiH).
	Hadžiselimović R, Pojskić N. 2005. Uvod u humanu imunogenetiku; <i>INGEB</i> , Sarajevo, (BiH).
	Marjanović D, Dobrača I, Drobnič K. 2005. Prikupljanje, prezervacija i transport uzoraka za DNK analizu, <i>INGEB</i> , Sarajevo (BiH).
2007.	Sofradžija A, Muzafirović Š. 2007. Biodiverzitet sisara Bosne i Hercegovine – Katalog, <i>INGEB</i> , Sarajevo (BiH).
2008.	Primorac D, Marjanović D i saradnici 2008. Analiza DNA u sudskoj medicini i pravosuđu, <i>Medicinska naklada</i> , Zagreb (Hrvatska).
	Marjanović D., Primorac D., Hadžiselimović R. 2008. Naseljavanje Bosne i Hercegovine: Raznolikost Y-vezanih molekularnih biljega u referentnom uzorku bosansko-hercegovačkoga stanovništva. Poglavlje knjige - Vjera Crkve bosanske. Muzej hrvatskih arheoloških spomenika, Split (Hrvatska).
	Ibrulj S, Haverić S, Haverić A. 2008. Citogenetičke metode – Primjena u medicini. Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, Sarajevo (BiH).
2009.	Marjanović D, Primorac D 2009. Molekularna forenzična genetika. <i>INGEB</i> , Sarajevo (BiH).
2013.	Marjanović D, Primorac D i saradnici 2013. Forenzična genetika: teorija i aplikacija. Naučna i stručna knjiga Lelo doo, Sarajevo (BiH).
	Primorac D, Kapur Pojskić L, Marjanović D 2013. Genetika depresije. Poglavlje knjige – Serotonin i depresija, ProMente, Zagreb (Hrvatska).
	Pustahija F, Parić A, Karalija E, Čakar J. 2013. Propagacija biljaka kulturom in vitro – laboratorijski praktikum. Šumarski fakultet, Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo (BiH).
	Kapur-Pojskić L, Oruč L, Kurtović-Kozarić A, Pojskić N. 2013. Uvod u psihijatrijsku genetiku. <i>INGEB</i> , Sarajevo (BiH).
2014.	Kapur Pojskić L, (ed.) 2014. Uvod u genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, 2. izdanje. Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju (<i>INGEB</i>), Sarajevo (BiH).

	Trkulja V, Bajrović K, Vidović S, Ostojić I, Terzić R, Ballian D, Subašić Đ, Mačkić S, Radović R, Čolaković A. 2014. Genetski modificirani organizmi (GMO) i biosigurnost. Uprava B&H za zaštitu zdravlja bilja & Agencija za sigurnost hrane BiH.
	Trkulja V, Bajrović K, Vidović S, Ostojić I, Terzić R, Ballian D, Subašić Đ, Mačkić S, Radović R, Čolaković A. 2014. Priručnik za uzorkovanje reprodukcijskog materijala bilja i proizvoda koji sadrže i/ili se sastoje ili potječu od genetski modificiranih organizama (GMO). Agencija za sigurnost hrane BiH & Uprava B&H za zaštitu zdravlja bilja.
2018.	Hadžiselimović, R. 2018. Bioantropologija - Rod <i>Homo</i> u prostoru i vremenu, INGEB, Sarajevo (BiH). Lojo-Kadrić N, Pojskić N, Pojskić L. 2018. Laboratorijske tehnologije u molekularnoj biologiji, INGEB, Sarajevo (BiH). Haverić S, Haverić A, Hadžić M. 2018. Genotoksikologija, INGEB, Sarajevo (BiH). Kalamujić Stroil B, Dorić S, Pojskić N, Lukić Bilela L. 2018. Primjenjena bioinformatika – Praktikum, INGEB, Sarajevo (BiH). Monografija, Prvih 30 godina Instituta za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju. 2018. INGEB, Sarajevo (BiH).

Knjige po oblastima

Oblast	Broj knjiga
Genetičko inženjerstvo i biotehnologija	2
Humana genetika	3
Forenzička genetika	2
Citogenetika i genotoksikologija	2
Bioinformatika	1
Biodiverzitet	3

Konferencijska saopštenja 1988-2018.

Godina	Broj konferencijskih saopštenja
1988.	3
1989.	1
1990.	0
1991.	0
1992.	0
1993.	3
1994.	6
1995.	5
1996.	7
1997.	1
1998.	8
1999.	0
2000.	8
2001.	0
2002.	4
2003.	8
2004.	10
2005.	25
2006.	11
2007.	27
2008.	11
2009.	20
2010.	17
2011.	36
2012.	4
2013.	23
2014.	20
2015.	23
2016.	9
2017.	25
2018.	0
Ukupno	315

3.15. MEĐUINSTITUCIONALNA I MEĐUNARODNA SARADNJA

Uspostavljanje bilateralne saradnje INGEB-a sa srodnim institucijama iz zemlje, regiona i šireg međunarodnog okruženja značajna su osnova naučnoistraživačkog razvoja INGEB-a u ovoj oblasti i jedna od najvećih prednosti ove organizacije u dosadašnjem i budućem razvoju. U periodu od osnivanja do danas, uspostavljena je mreža zvanične saradnje INGEB-a i zaključen 41 sporazum o saradnji s 30 bosanskohercegovačkih i s 11 inozemnih institucija.

Univerzitet u Sarajevu

- Prirodno-matematički fakultet,
- Farmaceutski fakultet,
- Stomatološki fakultet sa klinikama,
- Medicinski fakultet,
- Veterinarski fakultet,
- Šumarski fakultet,
- Poljoprivredno-prehrambeni fakultet,
- Fakultet zdravstvenih studija,
- Fakultet sporta i tjelesnog odgoja,
- Elektrotehnički fakultet,
- Fakultet sporta i tjelesnog odgoja (Institut za sport),
- Filozofski fakultet (Institut za arheologiju),
- Klinički centar.

Ostale akademske i naučne institucije u Bosni i Hercegovini

- Akademija nauka i umjetnosti BiH,
- Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine,
- Univerzitet u Banjoj Luci
- Medicinski fakultet Banja Luka,
- Poljoprivredni institut RS, Banja Luka,
- Fakultet za prirodne nauke i inženjerstvo Internacionalnog Univerziteta u Sarajevu,
- Agromediteranski fakultet Univerziteta „Džemal Bijedić“ u Mostaru,
- Univerzitet Sarajevo School of Science and Tehcnology (Univerzitet Sarajevska škola za nauku i tehnologiju SSST).

Vanuniverzitetske institucije

- Opća bolnica „Prim. dr. Abdulah Nakaš“,
- JU Zavod za medicinu rada Kantona Sarajevo,
- Federalni zavod za poljoprivredu, Sarajevo,
- Federalni agromediteranski zavod, Mostar,
- Kantonalno javno komunalno preduzeće «Park» d.o.o. Sarajevo,
- Ministarstvo sigurnosti Agencija za forenzička ispitivanja i vještačenja,
- Agencija za sigurnost hrane Bosne i Hercegovine,
- Udruženje za genetičko očuvanje bosanskohercegovačkih endemičnih i autohtonih resursa «GENOFOND»,
- Udruženje genetičara u BiH (GENuBiH),
- Biospeleološko društvo u Bosni i Hercegovini BIOSPELD,
- Zavod za transfuzijsku medicinu FBiH,
- Protokol o međulaboratorijskoj saradnji Univerzitet u Sarajevu – Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, Poljoprivrednog institut RS, Banja Luka, Federalni agromediteranski zavod, Mostar i Federalnog zavoda za poljoprivredu, Sarajevo.

Međunarodna saradnja

- International Center for Genetic Engineering and Biotechnology, Trieste,
- Laboratoire d' Evolution et Systématique, Université Paris-Sud, Orsay, France,
- TUBITAK, MRC - Research Institute for Genetic Engineering and Biotechnology, Gebze, Turkey,
- Institut za molekularnu biologiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Zagreb, Hrvatska,
- Institut “Ruđer Bošković”, Zagreb, Hrvatska,
- Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split, Hrvatska,
- Fakultet za poljoprivredne nauke i hranu, Skoplje, Makedonija,
- Fakultet za prirodne nauke i inženjerstvo Internacionalnog Univerziteta u Sarajevu,
- Prirodno-matematički fakultet Univerziteta Crna Gora, Podgorica, Crna Gora,
- Institut za molekularnu genetiku i genetičko inženjerstvo Univerziteta u Beogradu, Srbija,
- Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, Univerzitet u Sarajevu – Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju i Nacionalni inštitut za biologiju, Ljubljana, Slovenija.

Dosadašnja iskustva pokazuju da je mreža bilateralnih sporazuma s brojnim institucijama u zemlji i inostranstvu imala pozitivne efekte, kao bitan faktor razvoja koji

se predlaže i u narednom periodu. Koristeći postojeću mrežu partnera i ocjene nezavisnih svjetskih eksperata o perspektivnosti Instituta za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju u strateškom planiranju ekonomskog razvoja, a prema izvještaju „*Western Balkan regional research & development strategy for innovation (Word Banka technical assistance project P123211*“ iz oktobra 2013. godine, INGEB je prepoznat kao jedina naučnoistraživačka institucija u Bosni i Hercegovini koja daje ugovorene istraživačke usluge na međunarodnom nivou i ima kapacitet transfera znanja u industrijski sektor. Ipak, za naredni period potrebna je konkretnija i intenzivnija realizacija tih sporazuma putem razvoja zajedničkih projekata i publikacija. Nadalje, INGEB bi trebao povećati broj bilateralnih odnosa s neakademske i privatnim sektorom u zemlji i inostranstvu što bi dugoročno omogućilo povećanje obima vanbudžetskog finansiranja naučnoistraživačkih aktivnosti, ali i transfer postojećih znanja.

INGEB će, u narednom periodu, nastojati da preuzme i moguću ulogu u javnom stimuliranju tzv. javno-privatnih partnerstava i razvoja poduzetništva (tzv. *Start-up* kompanija) biotehnološkog sektora.

Imajući u vidu trendove EU u formiranju tzv. makroregionalnih inicijativa za razvoj ekonomija na ograničenim geografskim područjima kao što su Dunavska inicijativa ili Alpe-Adria makroregija, INGEB će insistirati na uključenju i predstavljanju svog istraživačkog i razvojnog potencijala u oblasti biotehnologije, bez obzira na trenutnu dinamiku lokalnog ekonomskog razvoja.

3.16. ČLANSTVO U MEĐUNARODNIM ORGANIZACIJAMA I ASOCIJACIJAMA

- Međunarodni centar za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju – ICGEB (www.icgeb.org)
- Evropsko udruženje humanih genetičara – ESHG (www.eshg.org)
- Evropska mreža za kvalitet molekularno-genetičkih laboratorija (EMQN) (www.emqn.org)
- COST (www.cost.eu)
- Consortium for the Barcode of Life (www.barcodeoflife.org)

3.17. MISIJA INGEB-a I VIZIJE ZA PERIOD 2017 – 2027.

Vizija Instituta u narednih 10 godina (2017-2027) je da ostane vodeća naučnoistraživačka ustanova u BiH u oblasti genetičkog inženjerstva, biotehnologije i biosigurnosti, humane genetike, forenzičke genetike, molekularne genetike, citogenetike, genotoksikologije i bioinformatike i biostatistike i postane regionalni centar izvrsnosti u naučnim istraživanjima i obrazovanju (posebno na drugom i trećem ciklusu studija) iz naučnih oblasti iz djelokruga rada Instituta te da u narednom periodu:

- o dodatno ojača saradnju sa srodnim fakultetima i institutima Univerziteta u Sarajevu i drugim univerzitetima i visokoškolskim ustanovama iz BiH i inozemstva,
- o postane regionalna naučnoistraživačka ustanova koja će svoju kvalitetu i prepoznatljivost potvrđivati zajedničkim projektima s vodećim inozemnim naučnim ustanovama i tako osigurati maksimalnu iskoristivost opreme za naučnoistraživački rad,
- o poboljša kvalitet naučnoistraživačkog kadra, vodeći računa o mladim istraživačima koji će se zapošljavati u Institutu. Praktično iskustvo i mobilnost istraživača, posebno doktorskih studenata i postdoktoranada te uspostava odgovarajućeg sistema zapošljavanja najboljih mladih naučnika biti će pri tome ključne poluge razvoja Instituta,
- o intenzivira saradnju s privredom i podstiče transfer znanja, inovacija i tehnologija prema privredi te dodatno komercijalizira naučnoistraživačke rezultate povećanjem broja ekspertiza i odvajanjem naučnoistraživačkog od ekspertskog djelovanja.
- o preuzme još važniju ulogu u popularizaciji nauke i jačanju svijesti o važnosti znanja i naučnih istraživanja za razvoj bh. društva.

Misija Instituta je sticanje novih znanja kojima se pridonosi razvoju BiH u društvo utemeljeno na znanju. Primarna zadaća Instituta je obavljanje vrhunskih naučnih istraživanja s naglaskom na interdisciplinarne i internacionalne projekte za testiranje zdravlja ljudi, konzervacije autohtonog genofonda prirodnih resursa, povećanje bezbjednosti i veću kontrolu hrane.

Pored toga, Institut će učestvovati u visokom obrazovanju, prijenosu znanja u proizvodne procese s ciljem razvoja novih visoko-tehnolojskih proizvoda te jačanju društvene svijesti o važnosti i nužnosti znanja u modernom društvu. Institut će ove zadaće obavljati u saradnji s ostalim članicama Univerziteta u Sarajevu, znanstvenim institutima i ostalim srodnim visoko školskim ustanovama u BiH i inozemstvu.

3.17.1. **Strateški naučnoistraživački pravci razvoja Instituta**

Institut za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju kao javna naučnoistraživačka institucija, koja djeluje i radi u okviru Univerziteta u Sarajevu, realizira usvojeni program rada i dugoročne projekcije razvoja njegove naučnoistraživačke, obrazovne, ekspertske i publicističke djelatnosti.

Naučnoistraživačka uloga će ostati primarni pravac razvoja Instituta na poljima humane genetike, citogenetike, forenzike, molekularne genetike prirodnih resursa, genetičkih istraživanja biljnih virusa i mikroorganizama poljoprivrednog zemljišta, genetičkog inženjerstva, biotehnologije i biosigurnosti.

Pored naučnoistraživačke funkcije, Institut će učestvovati u realizaciji teorijske i praktične nastave iz pripadajućih oblasti na prvom, drugom i trećem ciklusu na fakultetima Univerziteta u Sarajevu i na drugim partnerskim univerzitetima u BiH te će podupirati izradu diplomskih i magistarskih radova i doktorskih disertacija najboljih istraživača iz zemlje i inostranstva.

U oblasti ekspertske djelovanja INGEB će staviti sve svoje resurse u realizaciju širokog spektra različitih ekspertiza u oblasti medicinske dijagnostike, humane i forenzičke genetike, kontrole i detekcije genetički modificiranih organizama, detekcije nekih veterinarskih bolesti, citogenetike i molekularne genetike.

Publicističkoj aktivnosti Instituta, kao osnovnom obliku međunarodnog pozicioniranja Instituta u okvirima uže i šire naučne javnosti, i u narednom periodu će se pridavati poseban značaj.

3.17.2. **Strateški ciljevi razvoja Instituta: 2017 – 2027.**

Očekivani trend razvoja Instituta kao članice Univerziteta u Sarajevu i članice Grupacije prirodno-matematičkih i biotehničkih nauka očekivano vodi daljem jačanju kadrovskih i tehničkih kapaciteta koji bi u skladu sa zahtjevima tržišta rada i anticipiranog ekonomskog razvoja išle u pravcu trasiranog razvoja na poljima kao što su:

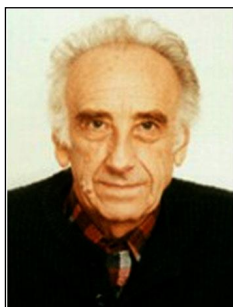
- istraživanja genetičkog diverziteta bioloških resursa kao komparativne prednosti bh. privrede (poljoprivreda, veterinarstvo, šumarstvo, farmakologija, ekološka konzervacija i turizam);
- identifikacija i razvoj novih bioaktivnih supstanci u proizvodnji lijekova, fitoterapijskih i kozmetičkih preparata;
- analiza uticaja ksenobiotika i drugih okolinskih faktora na strukturne i regulatorne molekularno-biološke procese;
- razvoj novih marker biotehnologija za primjenu u invazivnoj i neinvazivnoj dijagnostici, liječenju i praćenju kompleksnih poremećaja i oboljenja;

- razvoj metoda za genetičku analizu sastava mješovitog biološkog materijala za primjenu u dijagnostičkoj i forenzičkoj biljnoj, animalnoj i humanoj, te paleoforenzici;
- masovna genetička analiza mikrobioma u svrhu razvoja novih industrijskih (tehnoloških) postupaka;
- razvoj i unapređenje bioinformatičkih metoda u analizi i interpretaciji genetičkih podataka dobijenih različitim postupcima genske analize od pojedinačnih lokusa do masovnog paralelnog sekvenciranja;
- razvoj multidisciplinarnog pristupa u kreiranju novih biotehnoloških pravaca u skladu sa globalnim trendovima na polju molekularne biologije, genetike i biotehnologije sa bazičnim prirodnim, biotehničkim, biomedicinskim i tehničkim, te socijalnim i ekonomskim naukama;
- unapređenje tehničke i tehnološke opremljenosti Instituta nabavkom analitičke opreme nove generacije (*Next generation sequencing, microarray, high throughput PCR*) te kompletno osposobljavanje Centra za genomiku u prostorijama Instituta;
- povećanje broja naučnih i stručnih saradnika s ciljem proširenja obima naučnoistraživačke djelatnosti;
- povećanje broja raspoloživih metoda analize DNK, RNK i proteina iz različitih bioloških uzoraka;
- povećanje broja domaćih i internacionalnih naučnoistraživačkih aplikacija i povećanja broja ekspertiza u oblasti poljoprivrede, medicine, farmacije, veterine, forenzike itd.;
- organiziranje kurseva i radionica s ciljem dodatne popularizacije bh. nauke te otvorenosti Instituta za dolazak učenika i studenata s ciljem popularizacije svojih djelatnosti u kontekstu šire društvene zajednice;
- povećanja lokalne i međunarodne vidljivosti Instituta (učešćem i prezentiranjem na skupovima u zemlji i inostranstvu, te ažuriranjem sadržaja web-stranice);
- povećanje učešća u radnim tijelima i komisijama pri Ministarstvu za obrazovanje, nauku i mlade KS, Rektoratu univerziteta i sl.;
- uspostava baze podataka o bivšim uposlenicima Instituta i bližih kontakata sa naučnom dijasporom;
- povećanje i bolja iskoristivost postojećeg prostora Instituta za budući razvoj i po mogućnosti odvajanje naučnoistraživačkog od ekspertskog rada i dobijanja neophodnih ovlaštenja za pojedine laboratorije i ISO standarda u okviru administrativne, naučne i stručne djelatnosti Instituta.

**UPRAVNI, NADZORNI, RUKOVODNI I NAUČNO–STRUČNI ORGANI
KONZORCIJA, CENTRA I INSTITUTA**

**Upravni odbor
Konzorcijuma za
genetičko inženjerstvo i
biotehnologiju**

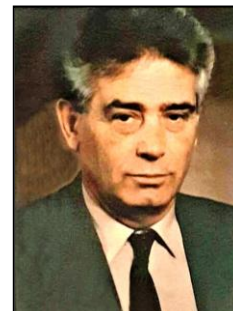
- *Milorad Krunić*
- *Ljubomir Berberović*
- *Rifat Hadžiselimović*
- *Borivoj Galić*
- *Fuad Turalić*
- *Milutin Cvijović*
- *Salahudin Beširević*
- *Jasna Veselinović*
- *Jakov Pehar*
- *Rajko Latinović*
- *Albi Papo*
- *Murat Backović*
- *Sonja Kaluđerčić*
- *Zdravko Mičević*
- *Momir Macanović*



Svetozar Zimonjić



Milorad Krunić



Tihomir Vuković



Ljubomir Berberović



Rifat Hadžiselimović



Avdo Sofradžija

**Naučno vijeće projekta DC VI:
„Genetičko inženjerstvo i
biotehnologija“**

- *Rifat Hadžiselimović*
- *Tihomir Vuković*
- *Danilo Božanić*
- *Mira Winterhalter–Jadrić*
- *Asif Šabanović*
- *Krunoslava Dursum*
- *Olga Vidović*
- *Bulka Kamhi–Danon*
- *Milutin Cvijović*
- *Ivanka Popović*
- *Seid Branković*
- *Marija Alačević*
- *Zlatko Kniewald*
- *Zdravko Pujić*
- *Avdo Sofradžija*
- *Momir Macanović*
- *Ljubomir Berberović*
- *Jovan Jovičević*
- *Jakov Pehar*
- *Ivan Zovkić*
- *Midhat Uščuplić*
- *Borivoje Sučić*
- *Muhamed Berberović*
- *Zdravko Mičević*
- *Ljubiša Topisirović*

Savjet Centra

Predsjednik:

- *Borivoj Galić*

Članovi:

- *Olga Vidović*
- *Avdo Sofradžija*
- *Zoran Galić*
- *Blaženka Soldo*
- *Amra Hadžihalilović–Numanović*
- *Gordan Marić*
- *Suada Milanović*
- *Daniela Čuković*

Upravni odbor Instituta*

Predsjednici:

- *Svetozar Zimonjić*
- *Seid Huković*
- *Avdo Sofradžija*
- *Rifat Hadžiselimović*
- *Lejla Pojskić, VD predsjednika*

Članovi:

- *Ljubomir Berberović*

- *Seid Huković*
- *Boris Tihi*
- *Rifat Hadžiselimović*
- *Avdo Sofradžija*
- *Adlija Čaušević*
- *Dubravka Šoljan*
- *Bahrija Avdibegović*
- *Danica Hasanbašić*
- *Naris Pojskić*
- *Sabaheta Šaćiragić*
- *Amira Solak*
- *Lejla Pojskić*

Nadzorni odbor Instituta*

Predsjednici:

- *Borivoj Galić*
- *Julijana Grbelja*
- *Enes Šaćić*
- *Alma Kobašlija*

Članovi:

- *Borivoj Galić*
- *Julijana Grbelja*
- *Sabaheta Šaćiragić*
- *Aida Kavazović*
- *Naris Pojskić*
- *Narcisa Bakal*
- *Sanin Haverić*

Naučno vijeće/Vijeće Instituta*

Predsjednici:

- *Ljubomir Berberović*
- *Rifat Hadžiselimović*
- *Avdo Sofradžija*
- *Damir Marjanović*
- *Kasim Bajrović*
- *Naris Pojskić*

Članovi:

- *Adlija Čaušević*
- *Mirsad Kurtović*
- *Rifat Hadžiselimović*
- *Avdo Sofradžija*
- *Safer Međedović*
- *Kasim Bajrović*
- *Naris Pojskić*
- *Sanin Haverić*
- *Adaleta Durmić–Pašić*
- *Lejla Pojskić*

- *Anja Haverić*
- *Belma Kalamujić Stroil*
- *Amra Kazić*
- *Naida Lojo Kadrić*
- *Jasmina Čakar*
- *Lejla Lasić*
- *Jasmin Ramić*
- *Maida Hadžić*
- *Amela Pilav*
- *Anesa Ahatović*
- *Jasna Hanjalić*
- *Semir Dorić*

Direktori Centra / Instituta

- *Sabaheta Šaćiragić* (Centar, 1988-1994)
- *Rifat Hadžiselimović* (1994-2002)
- *Kasim Bajrović* (2002-2015.)
- *Naris Pojskić* (2015. →)



*Sumarni prikaz: 1994 – 2018.

AKTUELNE REFERENCE INSTITUTA

– Izvod –

- INGEB je jedina institucija pripadajuće djelatnosti u BiH.
- INGEB je “*Focal point*” UN–asocijacije u pripadajućoj oblasti (u resoru djelovanja “*International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology*”, Trieste).
- Jedina je autohtona naučna institucija koja razvija kvalitetne kadrove u oblasti molekularne genetike i biotehnologije za potrebe fundamentalnih prirodnih, biomedicinskih i biotehničkih nauka.
- Internacionalno respektabilni kadar je svoje akademsko usavršavanje postizao u laboratorijama Instituta, zahvaljujući sredstvima istraživačkih – bh. i međunarodnih projekata koje je sam osmislio, kreirao i realizovao.
- INGEB je jedina bh. naučna institucija koja je sopstvenim snagama – istraživačke kapacitete, opremu i ostalu tehničku logistiku obezbijedila iz svojih projekata (bez donacija).
- INGEB je jedna od rijetkih, ako ne i jedina, bh. naučna institucija u kojoj se osposobljavaju znanstvenici iz šireg međunarodnog okruženja.
- INGEB je bh. naučna institucija koja je pobijedila na međunarodnom tenderu u inozemstvu u prestižnoj i veoma konkurentnoj oblasti DNK analize.
- INGEB je jedina naučna bh. institucija koja realizira desetak edukacijskih (dodiplomskih, postdiplomskih i doktorskih) programa na bh. univerzitetima.
- Referentnost naučnoistraživačkog, ekspertskog i pedagoškog tima Instituta, prema relevantnim bazama podataka (*CC, SCI, Pubmed–Medline*, npr.), nadmoćno prevazilazi i prosjek uspješnijih, kadrovski snažnijih i uticajnijih naučno–nastavnih i naučnoistraživačkih institucija.

U fazi profiliranja projekta DC-VI:

„Osposobljavanje za samostalan razvoj biotehnologija na bazi genetičkog inženjerstva u procesima proizvodnje hrane, uzgoja šuma, proizvodnje farmaceutskih i drugih bioloških supstanci“, radu organa Kozorcijuma i Centra za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, kao i u početnoj fazi edukacije mladih istraživača, iz ostalih jugoslavenskih centara, značajnu podršku su pružili:

- Prof. dr. *Marija Alačević*, Prehrambeno-biotehnoški fakultet Sveučilišta u Zagrebu;
- Prof. dr. *Zlatko Kniewald*, Prehrambeno-biotehnoški fakultet Sveučilišta u Zagrebu ;
- Prof. dr. *Ljubiša Topisirović*, Centar za genetičko inženjerstvo, Beograd
- Prof. dr. *Kosana Konstantinov*, Institut za kukuruz, Zemun – Beograd, i
- Prof. dr. *Vito Turk*, Institut „*Jožef Stefan*“, Ljubljana



IN MEMORIAM
Prof. dr. Borivoj Galić
(1938-2017)

Dana 20. 11. 2017, u 80-oj godini života, zauvijek nas je napustio naš dragi profesor, dugogodišnji kolega i prijatelj, Borivoj Galić.

Profesor Galić je rođen 1938. u Sarajevu gdje je nakon diplomiranja na Prirodno-matematičkom fakultetu u Sarajevu, Odsjek za hemiju, započeo svoju akademsku i naučnu karijeru, 1964. godine kao asistent, a zatim docent i profesor. Njegov magistarski i doktorski rad su ga usmjerili u polje fizičke hemije u kom je ostvario svoj puni radni i profesorski potencijal. Njegov rad je u značajnoj mjeri bio usmjeren na primjenu naučnih pristupa u razvoju industrije iz čega su proizašle brojne nagrade i društvena priznanja. Prestižnom bosanskohercegovačkom nagradom "27. juli" je odlikovan 1984. godine.

Profesor Galić ostao je istraživački entuzijasta i nakon odlaska u penziju kada sa velikom strašću započinje i rukovodi istraživanjima bioaktivnosti dipotassiumtrioksohidroksitetrafluorotriborata $K_2(B_3O_3F_4OH)$, potencijalnog terapeutika za više promjena na koži. Ova istraživanja su od 2011. godine rezultirala brojnim, priznatim bibliografskim jedinicama. Svoj entuzijazam i istraživačku energiju je nesebično prenio u više mladih hemičara i biologa sa kojima je svakodnevno sarađivao.

Profesor Galić, kao veliki naučnik, izvrstan predavač i praktičar, svojom kreativnom moći i stalnom podrškom motivisao je brojne studente, kolege i saradnike koji će nastojati da očuvaju njegov istraživački žar. Mnogi njegovi naučni nasljednici su već ostvarili značajne naučne karijere u zemlji i šire.

Stalna naučna znatiželja i nemiran istraživački duh profesora Galića, kao i njegov originalni smisao za humor te nesebična podrška i prijateljstvo će zasigurno nedostajati našoj naučnoj zajednici.

Tokom svoje karijere obnašao je niz različitih rukovodećih funkcija na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, kao što su Šef Odsjeka za hemiju, prodekan i sl.

Od samog osnutka Centra/Instituta za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, profesor Galić je bio saradnik i funkcioner najviših organa uključujući i Upravni odbor Konzorcija za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju. Bio je predsjednik i član Savjeta Centra i Nadzornog odbora Instituta u više mandata te član Naučnog vijeća.



IN MEMORIAM
Mr. Narcisa Bakal rođ. Kozličić
(1961-2008)

Institut je u proteklom periodu izgubio vrijednu i dragu saradnicu mr. Narcisu Bakal.

Narcisa Bakal je rođena 1961. godine u Kosovskoj Mitrovici. Diplomirala je (2001.), magistrirala (2007.) i upisala doktorski studij iz oblasti DNK analize arheoloških koštanih uzoraka (2008.) na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu. Od 2003., Narcisa je bila stručni saradnik Instituta u okviru Laboratorije za forenzičku genetiku.

Primarna oblast interesovanja i djelovanja mr. Narcise Bakal bila je forenzička genetika u okviru koje je i objavljivala naučne radove i to iz primjene autosomalnih i Y-vezanih molekularnih markera u forenzičkoj DNK analizi. Pored navedenih interesovanja, kao svestrana naučnica, pratila je i znanstvena zbivanja iz oblasti *in vitro* fertilizacije, ali i iz oblasti kvantitativne antropologije.

Narcisa je bila vrsna naučnica i draga prijateljica, ali prije svega voljena i poštovana supruga Salhudina i majka Edina, Azre i Lejle.



IN MEMORIAM
Dr. Robert Elez (1958-2003)

Robert Elez je rođen 1958. godine u Kalinoviku, BiH. Medicinski fakultet u Sarajevu je završio 1986. godine. Bio je saradnik Instituta od 1991. godine kada je upisao i postdiplomski studij. Magistrirao je i doktorirao (1999.) uspješno odbranivši tezu pod naslovom: "*Tumortherapie mit Antisense-Oligodesoxynucleotiden gegen Polo-like Kinase 1*" na Univerzitetu J.W. Goethe u Frankfurtu. Robert je još od studentskih dana pokazivao svestranost, od kojih su se posebno izdvajali njegov interes za proučavanjem i očuvanjem srednjovjekovne bosanske tradicije i, nadasve, naučnoistraživački rad.

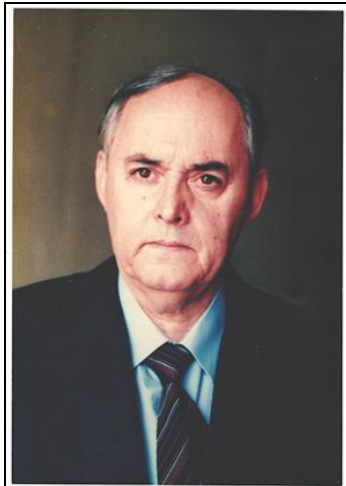
Kao školovani ljekar, započevši svoj rad u Institutu, Elez je, kako je to običavao reći, pronašao pravi način da bude od pomoći svojim pacijentima. Njegovo životno i profesionalno opredjeljenje je bilo pronalazak lijeka za karcinom.

Sa ovim motivom polovinom 1990-tih pridružuje se istraživačkom timu Odjela za Internu medicinu Univerziteta J.W. Goethe u Frankfurtu, kada njegov naučni trud dostiže svoj vrhunac otkrićem novih metoda u primjeni malih antisens-molekula RNK u genskoj terapiji mikrocelularnog karcinoma pluća (*Tumor regression by combination antisense therapy against Plk-1 i Bcl-2*). Njegov dalji rad je bio usmjeren na ispitivanje ove i sličnih metoda u terapiji drugih tipova karcinoma, a jedna od najvećih ambicija razvoj tih istraživanja u matičnom institutu u rodnoj Bosni i Hercegovini. Upravo u tom momentu zaustavila ga je bolest protiv koje je cijelog svog radnog vijeka tražio lijek.

Iza njega je ostalo mnogo toga: Robert je bio pjesnik-bogumil, bio je strastveni naučnik koji je svoj entuzijazam i ljubav prema istraživanju prenosio na sve svoje kolege i po tome ćemo ga se uvijek sjećati.

Naučno ostvarenje Eleza i njegovih kolega zauvijek je utkano u osnovu za razvoj genske terapije karcinoma.

Robert je voljeni suprug Vere i otac Saraje i Andree.



IN MEMORIAM

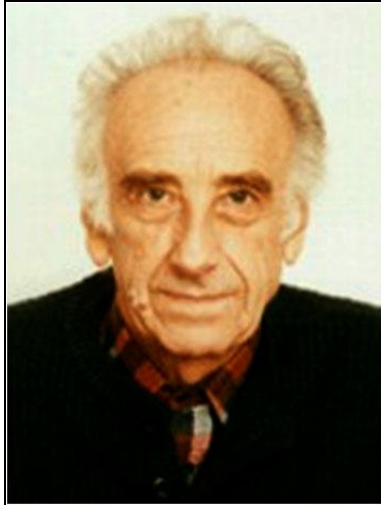
Akademik Prof. dr. Seid Huković (1925-2001)
Predsjedavajući UO INGEB-a (1999-2001)

„...Akademik Seid Huković je rođen u Sarajevu 1925. godine, što je sa ponosom uvijek isticao, želeći da jednoga dana njegova lokalna pripadnost postane kvalitetom koji će se posebno cijeniti...Osnovnu i srednju školu Seid Huković je završio u rodnom gradu, a Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu 1951. godine. Od tada se neprekidno bavi lijekovima, farmakologijom, najprije kao asistent na Medicinskome fakultetu u Sarajevu, potom kao docent od 1959, te kao vanredni i, konačno, kao redovni profesor istoga fakulteta od 1972. Čitav svoj plodonosni život bavio se obrazovanjem mladih i na tome putu je bio na mnogo mjesta: u Zagrebu, Beogradu, Milanu, Oksfordu, Majncu, Kairu, Magdeburgu, Sofiji, Bazelu, Berlinu, Ljubljani itd, specijalizirajući nauku o lijekovima, učeći i donoseći znanje u Sarajevo, konačno braneći svoju doktorsku dizertaciju 1958. godine.

Dopisni član ANU BiH postao je 1967. a redovni 1973. godine; od 1990 – 1999. bio je predsjednik Akademije.

Oženio se 1962. godine kasnijom profesoricom Medicinskoga fakulteta u Sarajevu, prof. dr. Ilduzom Bubić, da bi njih dvoje akademskih ljudi imali sina Nedima. Svojoj brojčano skromnoj porodici bio je brižan otac i suprug, posvećen njima do te mjere da nije htio otići ljekaru da ga ne bi zadržao u bolnici, zbog obaveza prema porodici i bolesti svoje žene. U svojoj bezgraničnoj dobroti, nikome nije htio prepustiti te obaveze, da nikoga ne bi opteretio.

Profesor Huković je bio nastavnik generacijama studenata medicine, stomatologije, farmacije, Visoke zdravstvene škole, prenoseći im znanja iz farmakologije i toksikologije, te postdiplomskoga tečaja iz Metodologije naučnoga istraživanja. Generacije ga pamte kao dobrog, uvijek spremnog predavača, dobronamjernog i strpljivog naučnika, koji je imao lijepu riječ za svakoga u nastavnom procesu, bez obzira na doprinose pojedinca. Mislim da je profesor Huković mnogima omilio nauku i nastavni proces i da ga mnoge generacije s pravom mogu smatrati svojim učiteljem i uzorom. Umio je predavati lahko i jednostavno, tako da je slušalac imao osjećaj da je teški problem kojim se bavi veoma jednostavan i lahko rješiv...“ (iz Ljetopisa ANU BiH).

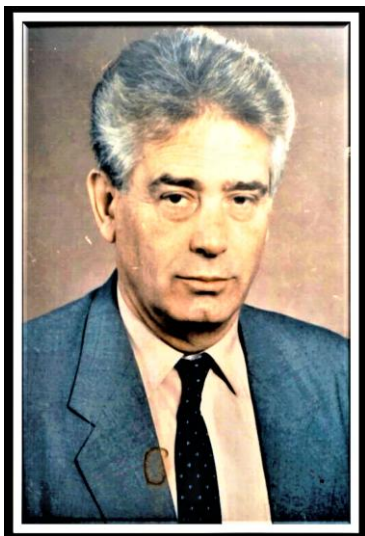


IN MEMORIAM

Akademik Prof. dr. Svetozar Zimonjić (1928-2001)
Predsjednik UO INGEB-a (1994-1999)

„...Akademik Svetozar Zimonjić rođen je u Avtovcu 1928. godine. Kao šesnaestogodišnji srednjoškolac postao je borac narodnooslobodilačkog rata. Po završetku rata, 1947. godine, otišao je na studije u Sovjetski Savez. No, 1948. godine, po objavljivanju zloglasne Rezolucije Informbiroa, vratio se u Jugoslaviju da završi školovanje na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu gdje diplomira 1953. godine kao odličan student Odsjeka za elektroenergetiku. Po završetku školovanja upućen je na rad u Željezaru Ilijaš.

Dopisni član Akademije nauka postao je 1972. godine, a redovni član 1978. godine. Vodio je Odjeljenje tehničkih nauka i bio predsjednik Akademije nauka u periodu od 1981-1990. godine. Rukovodio je Komisijom za kibernetiku i sistemne analize ANU BiH. Ostvario je saradnju sa brojnim inostranim akademijama i bio izabran za inostranog člana Ruske akademije nauka. Bio je predsjednik Istraživačkog savjeta za automatiku SIZ-a za nauku „Energoinvesta“ i savjetnik u IRCA. Nosilac je nagrade AVNOJ-, Ordena rada sa zlatnim vijencem, Šestoaprilske nagrade grada Sarajeva i niza drugih priznanja...“ (Iz Ljetopisa ANU BiH).



IN MEMORIAM
Prof. dr. Tihomir Vuković
(1933 - 1989)

Tihomir Vuković je bio jedan od najvećih biologa-ihtiologa Bosne i Hercegovine i Jugoslavije i veoma poznato i cijenjeno ime u evropskoj i svjetskoj ihtiološkoj nauci. Akademik Vuković bio je jedan od najznačajnijih utemeljivača savremenog koncepta biosistematskih istraživanja riba u Jugoslaviji, Evropi, u svijetu, čovjek koji je izvršio neprocjenjiv uticaj na razvoj naučne misli u ihtiologiji i ribarstvu. Bio je uvaženi i cijenjeni profesor Prirodno-Matematičkog fakulteta u Sarajevu i generalni sekretar Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine.

Rođen je 22. februara 1933. u Irigu kod Novog Sada, odakle je početkom 1941. s roditeljima protjeran u Gacko, a zatim u Kragujevac, gdje je završio osnovnu školu i gmnaziju. Godine 1951. upisao je biološku grupu na Prirodno-matematičkom fakultetu u Beogradu gdje je diplomirao u decembru 1955. Početkom 1956. izabran je za asistenta za zoologiju na Filozofskom fakultetu u Sarajevu. U novembru 1961. na Prirodno-matematičkom fakultetu u Sarajevu, odbranio je disertaciju pod naslovom „Populacije i mriješćenje *Alosa fallax nilotica* u vodama Neretve i Skadarskog jezera“. U februaru 1962. izabran je za docenta na istom fakultetu, na predmetu Zoologija kičmenjaka, a 1967. u zvanje vanrednog, u decembru 1971. redovnog.

Dopisni član ANU BiH postao je 1975. a redovni 1981. godine.

Prof. Vuković jse naučno usavršavao u Lenjingradu, Moskvi, Londonu, Parizu, naučnim institucijama Švedske, Italije, Poljske, Mađarske itd.

Među brojnim naučnim radovima akademika Vukovića posebno značajno mjesto imaju studije o endemskoj ihtiofauni Bosne i Hercegovine, koje su neprocjenjiv doprinos poznavanju biologije mnogih vrsta naših riba. Vuković je autor i nekoliko kapitalnih knjiga i monografija među kojima se posebno ističu „Slatkovodne ribe Jugoslavije“, „Ribe Bosne i Hercegovine“ i „Vodozemci Bosne i Hercegovine“, koje predstavljaju epohalne determinante razvoja toga područja jugoslavenske nauke i nezaobilaznu udžbeničku literaturu studenata biologije, biotehničkih nauka i širega kruga intelektualne javnosti.

Bio je inicijator i osnivač Jugoslovenskog ihtiološkog društva, njegov predsjednik, prvi predsjednik Evropskog ihtiološkog udruženja (u kojem je biran za doživotnog počasnog predsjednika), dugi niz godina glavni i odgovorni urednik, editor i član redakcija mnogih naučnih izdanja iz oblasti ihtiologije i biosistematike.

biosistemi

Biosistemi Bosnia and Herzegovina was founded in 2011 with the aim of selling Applied Biosystems products. Over the years we have increased the number of companies we cooperate with, and today we are offering products of the following companies: [Thermo Fisher Scientific](#) (Applied Biosystems, Invitrogen, Gibco, Thermo Scientific and Ion Torrent brands) being our main brand, [Sagece Biotechnologies](#), [Genomed](#), [MRC Holland](#), [Oxoid](#), [Bioron](#), [Biosan](#), [Zytovision](#) and many more.

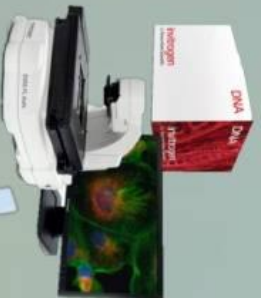
**applied
biosystems**

Researchers who demand efficiency, accuracy and gold-standard technology use Applied Biosystems™ integrated systems for **sequencing, real-time, digital and end point PCR**—from sample prep to data analysis.



invitrogen

Invitrogen™ cell and molecular biology products range from do-it-yourself **reagents and optimized kits** to connected instruments, all working together holistically to enable scientists to do what they do best — only better.



**ThermoFisher
SCIENTIFIC**

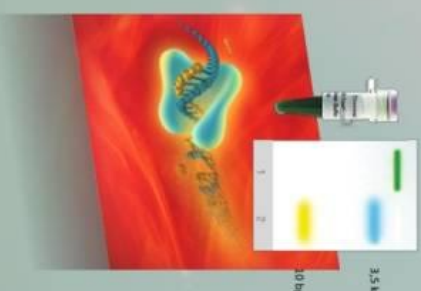
gibco

Gibco **media, supplements and cell culture** reagents are designed to deliver reproducibility and performance for results you can count on every day. Regardless of whether you are performing cell culture in research labs or in production facilities, Gibco products offer a reliable solution.



thermo scientific

Thermo Scientific products help scientists around the world meet the challenges they face every day. Product areas include **molecular biology, protein biology**, lab equipment, lab plasticware, **mass spectrometry** and more



ion torrent

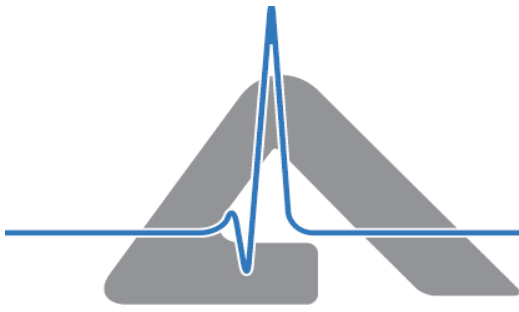
Powered by semiconductor chips, Ion Torrent™ sequencing technology is simpler, faster, and more cost-effective and scalable than other **benchmark next-generation sequencing** technologies. Experience the speed, scalability, and simplicity of Ion Torrent™ sequencing.





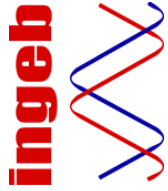
HOTEL HOLIDAY





analitika

sa Vama do najboljih rezultata u DNK istraživanjima.
Ferde Hauptmana 7 | Sarajevo | Tel: 033 712 060/062
www.analitikabh.com | www.analitika_sa@bih.net.ba



PRVIH 30 GODINA
INSTITUTA ZA GENETIČKO INŽENJERSTVO I BIOTEHNOLOGIJU
UNIVERZITETA U SARAJEVU
1988 – 2018

JUBILEJ



ISBN 978-9958-9344-9-0



9 789958 934490