

PRELIMINARNO ISPITIVANJE POTENCIJALNOG UTJECAJA NASLJEDNOG FAKTORA NA KRIMINALNO PONAŠANJE U FEDERACIJI BOSNE I HERCEGOVINE

Izvorni naučni rad

PRELIMINARY ANALYSIS OF THE POTENTIAL IMPACT OF HEREDITARY FACTORS ON CRIMINAL BEHAVIOR IN FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

Original scientific paper

**Aida OMERSPAHIĆ
Damir MARJANOVIĆ**

Sažetak

Predmet ove studije je preliminarna analiza potencijalnog utjecaja nasljednih (genetičkih) faktora na kriminalno ponašanje registrirano na prostorima Federacije Bosne i Hercegovine. Primarni cilj je elaboriranje problematike, koja je socijalno osjetljiva, te koja analizira ključne faktore kriminalnog ponašanja, kao što su društveni i biološki, tj. potencijalni nasljedni faktori. U studiji se prezentiraju relevantne teorijske ideje o vezi između društva, genetičkog nasljeđa i kriminalnog ponašanja, te rezultati do koji se došlo primjenom trenutno dostupnih podataka i metoda sakupljanja informacija. Studija je ukazala da je u pojedinim slučajevima moguće prepoznati, tj. pretpostaviti potencijalni utjecaj nasljednih faktora kriminalnog ponašanja i to vezanoga za najbliže srodstvo (srodnike koji imaju barem jednog zajedničkog roditelja), ali da bi bila neophodna detaljnija i sveobuhvatnija analiza da se oni jasno determiniraju i eventualno distanciraju od društvenih faktora. U sklopu istraživanja vodilo se računa i o specifičnosti „prostora“ koji je ispitan, tj. specifičnosti društvenih normi Bosne i Hercegovine. U radu se iznose rezultati preliminarne studije sprovedene na području FBiH. Analizom su obrađeni dostupni podaci u registrima kantonalnih sudova na području FBiH, kroz evidenciju pravomoćno izrečenih mjera za osobe koje su izvršile krivična djela, u periodu od 2005. do 2009. godine.

Ključne riječi:

kriminalno ponašanje, potencijalni nasljedni (genetički) faktori, društveni faktori, genetika ponašanja

Abstract

The subject of this paper is a preliminary analysis the potential inherited (genetic) factors of criminal behavior registered in Federation of Bosnia and Herzegovina. The primary objective is elaboration of the problem, which is socially sensitive, and analyzes the key factors of criminal behavior, such as

social, and biological, that is a potential genetic factors. In this study there are presented relevant theoretical ideas about the relationship between society, genetic inheritance and criminal behavior, and results from currently available data and methods of gathering information. Research has shown that in some cases, the potential impact of hereditary factors on criminal behavior can be identified i.e., it can be assumed, in relation among siblings (siblings who have at least one common parent), but it would require more detailed and comprehensive analysis that clearly distance themselves from social factors. The survey was taken into account the specific characteristics of "area" that is tested, i.e. the specific social and biological standards of Federation of Bosnia and Herzegovina. This paper presents the results of a preliminary practical research in Federation of Bosnia and Herzegovina. The analysis of the processed data in the registers of the cantonal courts in the Federation of Bosnia and Herzegovina, the record of final measures imposed on persons who have committed criminal offenses in the period 2005.-2009. year.

Key words

criminal behavior, potential hereditary (genetic) factors, social factors, behavioral genetics

1. UVOD

Sastavni dio čovjekovog života oduvijek je bilo i upoznavanje same čovjekove prirode, kako njene društvene, tako i biološke komponente. U sklopu ti stremljena naučnici širom svijeta intenzivno istražuju fenomen zločina. Najčešće pitanje koje se provlači kroz većinu ovih studija jeste: zašto neki ljudi postaju počinioци krivičnih djela, a drugi ne? U posljednje vrijeme društvo nastoji utvrditi razloge kriminalnog ponašanja, prvenstveno da bi preventivne i represivne modele prilagodili rješavanju problema kriminaliteta u društvu.

Genetika ponašanja, antropologija, fundamentalna genetika, sociobiologija i druge nauke pokušavaju otkriti tzv. biološke (genetičke, nasljedne) uzorke kriminalnog ponašanja, te na osnovu toga ponuditi adekvatne preventivne modele društvu. Između ostaloga proučava se koliki utjecaj uistinu ima „nasljedni faktor“ na kriminalno ponašanje pojedinca.

Problem istraživanja u ovom radu upravo jeste pokušaj determinacije utjecaja nasljednog faktora na kriminalno ponašanje pojedinaca na ovim prostorima. Postoji veliki broj razvijenih hipoteza, istraživačke prakse i metodoloških saznanja o ovom problemu istraživanja u svijetu. S druge strane, nažalost, u Bosni i Hercegovini je ovo područje u potpunosti neistraženo. Stoga, sprovedenu studiju treba razmatrati u smislu pionirskog poduhvata i preliminarnog početnog ispitivanja ove kompleksne znanstvene zagonetke. Pored navedenoga, istraživanje obuhvata ciljanu komparativna analiza nasljednih i socijalnih faktora koji uvjetuju kriminalna ponašanja, te

razmatranje njihove vjerovatne uzročno – posljedična veza. Ovakav prilaz problemu znanstvenih istraživanja posljednjih godina je u globalnoj ekspanziji.

Dakle, nastoje se utvrditi ili opovrgnuti već unaprijed postavljene hipoteze, imajući na umu da u Bosni i Hercegovini, problem i predmet postavljeni na ovakav način, još nisu istraženi. No, saznanja do kojih se došlo u ovom istraživanju mogu se uporediti sa drugim sličnim istraživanjima u svijetu.

2. FAKTORI KRIMINALNOG PONAŠANJA

Već godinama znanstvenici nastoje izdvojiti i istaknuti pojedine faktore kriminalnog ponašanja te objasniti način na koji isti utječu na pojedinca. U historijskom pregledu kriminoloških teorija može se vidjeti da postoje različita mišljenja počevši od isključivo antorpoloških pa do najnovijih socioloških teorija.

Faktori kriminalnog ponašanja općenito mogu se podijeliti na društvene faktore i biološke faktore. Dalje se mogu dijeliti na faktore općeg karaktera, koji se odnose na veći dio krivičnih djela ili na one koji važe za samo pojedine kategorije. Globalne tendencije koje se mogu izdvojiti razlikuju se po tome što se jedne bave otkrivanjem veza između određenih psihičkih svojstava i oblika kriminalnog ponašanja, a druge u fokus interesiranja postavljaju samo ličnost počinitelja. Ipak, moderna znanost teži ka integrativnom pristupu koji akcenat stavlja na interakciju dvije navedene, osnovne skupine faktora.

Neposredni društveni faktori kriminaliteta dijele se na:

- društveno-ekonomske,
- političko-idejne,
- mikrogrupne i
- sociopatološke (Petrović, Meško, 2004: 147).

Ekonomska kriza je jedna od karakteristika modernoga društva uopće, a samim tim i Bosne i Hercegovine. Posljedice ekonomske krize su neizvjesnost, apatija, razočarenja, te socijalni protesti. Cijela atmosfera je konfliktna i povoljna za delinkventno ponašanje. U takvim prilikama dolazi do izražaja po svome kriminogenom dejstvu utjecaj mnogih faktora koji uvjetuju kriminalne djelatnosti (Petrović, Meško, 2004: 147).

U političko-idejne faktore kriminalnog ponašanja spadaju utjecaj rata na kriminalitet, utjecaj iz inostranstva na kriminalitet, utjecaj literature, štampe, filma i drugih sredstava masovnih komunikacija na kriminalitet, te religija (Petrović, Meško, 2004: 150-154).

Mikrogrupni faktori kriminalnog ponašanja su degradirana porodica i negativan utjecaj susjedstva na kriminalitet (Petrović, Meško, 2004: 154-155).

Sociopatološke pojave i njihov utjecaj na kriminalno ponašanje je nepobitan. U sociopatološke pojave spadaju prostitucija, narkomanija, kockanje, skitnja i prosjačenje i alkoholizam (Milutinović, 1979: 341- 359).

Ključna pretpostavka bioloških teorija o ovoj vrsti faktora kriminalnog ponašanja zasniva se na teorijskom stajalištu da su kriminalna ponašanja uzrokovana aberantnim somatskim ili tjelesnim procesima, usmjeravajući se prvenstveno na genetičke i biohemijske faktore. Tu se posebno ubrajaju faktori biosomatskih procesa, kao što su urođene, nasljedne, organske, fiziološke i druge biološke funkcije koje uvjetuju kriminalno ponašanje (Jones, M.C., 2005).

Veza između ekonomsko-političkih ideologija i uređenja društva, s jedne strane, i biologije, s druge, veoma je konfuzna. Pitanje zbog čega je traženje takve veze uopće i potrebno, doseže do same srži razumijevanja nastanka i evolucije socijalne organizacije u ljudskoj vrsti. Također, budući da se stabilnost društva zasniva na uređenju međuljudskih odnosa i usvajanju moralnih normi, pitanje evolucije socijalnosti ljudi zadire u možda najveći problem kojim se bave psihologija, filozofija, sociologija, ali i biologija – evoluciju morala (Stojković, 2009: 343).

2.1. Potencijalni nasljedni faktori kriminalnog ponašanja

DNK je prisutna u svim živim organizmima, a samim tim i u svakoj humanoj individui i u svakoj njegovoj ćeliji koja ima jezgru ili mitoondrije. Pretpostavlja se da je ljudski organizam građen od 200 različitih vrsta stanica, dok je ukupan broj stanica oko 100 trilijuna (Primorac, Marjanović, 2008: 4).

Geni su funkcionalni segmenti DNK. Kao takvi oni kontroliraju (usmjeravaju) razvoj cijeloga organizma. Evolutivni značaj gena ogleda se u tome da su bar dijelom odgovorni za ljudski opstanak u budućnosti, jer njihov opstanak ovisi o učinkovitosti tijela u kojima žive, tijela kojima su pripomogli da nastanu (Dawkins, 2006: 21).

Sir *Francis Galton* je prvi poznati naučnik koji je definirao i počeo proučavati oblast genetike ponašanja. Međutim, ova naučna disciplina je prepoznata u svijetu tek 60-tih godina prošlog vijeka, objavljivanjem knjige „*Behavior genetics*” , čiji su autori bili *J. L. Fuller* i *W. R. Thompson* (Fuller, Thompson, 1960). Nakon toga, već 1972. godine osnovano je udruženje (*Behavior Genetics Association, BGA*) koje je u prvi plan stavljalo istraživanja iz ove znanstvene oblasti (Kim, 2009: 6).

Temelji genetike ponašanja postavljeni su na jednostavnim osnovama fundamentalne genetike. Naime, općenito je poznato da kada se jajna ćelija spoji sa spermatozoidom nastaje zigot koji ima 46 hromosoma. Svaki hromosom se sastoji od neko-

liko desetina genskih lokusa, tj. varijanti, koje, najjednostavnije pojašnjeno, djeluju u parovima lociranim na homologim hromosomima. Geni su nositelji genetičkih informacija zapisanih u DNK (primarnom nosiocu nasljedne informacije), koja se prenosi s roditelja na dijete. Dakle, svaka stanica ljudskog tijela u svojoj jezgri (ako je ima) sadrži potpun (2n – diploidan, 46) sastav hromosoma (Primorac i saradnici, 2008: 5- 6). Upravo ovaj model uvjetuje da svaka individua predstavlja jedinstven (unikatan) genetički kompleks, koji je (izuzmu li se jednojajčani blizanci) neponovljiv i predstavlja osnov različitih „genetičkih predispozicija“. Potpuni genski sastav jedne osobe se nazive genotip, a sveukupnost opaženih karakteristika fenotip. Genotip je od rođenja nepromjenjiv, a fenotip se mijenja i smatra produktom interakcije genotipa i utjecaja vanjskih faktora. Na temelju razlike genotipa i fenotipa može se zaključiti da su mnogi klinički sindromi poremećaj fenotipa, ali za mnoge bolesti odgovorna je genotipska konstitucija individue (Hadžiselimović, 2005: 28).

Genetika ponašanja podrazumijeva proučavanje individualnih razlika u ponašanju, koje se mogu prvenstveno pripisati razlikama u genetičkim predispozicijama. Glavno pitanje nije više je li ljudsko ponašanje genetički uvjetovano, nego do koje mjere (Willson, 2007: 36). Međutim, izdvojila se grupa potencijalnih bioloških faktora, koji se smatraju najodgovornijim za agresivno i asocijalno ponašanje.

Potencijalni biološki faktori kriminalnog ponašanja su:

- hromosomski poremećaji koji uvjetuju kriminalno ponašanje,
- endokrinološki poremećaji,
- neurotransmiteri,
- enzim monoamin oksidaza A (Ridli, 2001: 193- 205).

Hromosomska teorija zasnovana je na učenju da postoje poremećaji u hromosomskoj garnituri, a koji uvjetuju „abnormalno“ ponašanje (Karpec, 1966: 89- 91). Poremećaj o kome se najviše govori jeste poremećaj hromosoma (numerička aberacija) koji se ogleda u pojavljivanju XYY kombinacije spolnih hromosoma umjesto uobičajene XY koja se očekuje kod muškaraca. Istraživanja koja su provedena potvrđuju da se među osuđenim kriminalcima znatno češće javlja kombinacija XYY hromosoma, nego u normalnoj populaciji. Tako se razvila i hipoteza da je višak hromosoma Y u vezi s kriminalnim ponašanjem. Biološke teorije smatraju da ovaj višak hromosoma Y stvara poseban konstitucionalni tip ličnosti sklonih kriminalitetu (Korn, McCorkle, 1964: 205- 207).

Endokrinološki poremećaji su poremećaji u funkcioniranju endokrinih žlijezda u organizmu čovjeka. Istraživanja u vezi s endokrinološkim poremećajima provodili su mnogi znanstvenici. Neki od najznačajnijih otkrili su da je serotonin hormon koji ima važnu ulogu u razvoju depresije, anksioznosti i bipolarnog poremećaja (Larsen, Buss, 2005). Nadalje, serotonin ima ulogu općenito u razvoju moždanih funkcija, a

bilo kakav poremećaj nivoa serotonina može prouzrokovati agresivnost i impulsivnost (Morley, Hall, 2003).

Neurotransmiteri su hemijske tvari u ulozi komunikacijskih sredstava među neuronima. Mogu biti inhibicijski (depolarizacijski) i facilitacijski (hiperpolarizacijski). Obično ih se u sinaptičku pukotinu izluči previše, pa se procesom *up-date* ponovo vraćaju u presinaptički mjehurić ili ih posebni enzimi razgrađuju. Neurotransmiteri se sintetiziraju u živčanim završecima, a u sinaptičkoj pukotini služe i djeluju kao prenosnici električnih signala između neurona. Ono što je bitno je da višak ili manjak neurotransmitera uzrokuje psihičke i mentalne poremećaje, koji se pak u određenim slučajevima mogu povezati sa pojedinim oblicima kriminalnoga ponašanja (Štraiduhar, 2005: 13).

Kriminalno ponašanje je sasvim sigurno u interakciji s nizom složenih procesa nasljednih faktora i okoline. Međutim, varijaciji gena odgovornog za sintezu monoamin oksidaze A ili MAO-A se pripisuje poseban značaj. Ova varijacija gena popularno se naziva i „*crime gene*“ ili tzv. ratnički gen. Ovaj MAO-A gen se u posljednje vrijeme također dovodi i u vezu sa agresivnim ponašanjem i kod ljudi i životinja (Lyle D.P., 2010).

3. OPIS METODA I REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Administrativna podjela Federacije Bosne i Hercegovine na kantone bila je osnova za postavljanje prostornog određenja istraživanja. U istraživanju je metodom analize dostupnih dokumenata analizirana arhiva svih kantonalnih sudova Federacije Bosne i Hercegovine (osim Hercegovačko-neratvanskog kantonalnog/županijskog suda koji je uskratio pristup ovim podacima) odnosno pravomoćnih presuda za period 2005. godine do 2009. godine (Tabela 1). Uzorak istraživanja je obuhvatio osobe muškog i ženskog spola, koje su pravomoćno osuđene u periodu 2005. godine do 2009. godine. Grupa osoba je izdavajana na osnovu unaprijed postavljenih parametara, s ciljem utvrđivanja potencijalnog utjecaja nasljednog faktora na kriminalno ponašanje.

Parametri koji su korišteni (a koji su nažalost u većini slučajeva bili jedini dostupni) su prezime, ime oca, ime, godina rođenja i adresa boravišta, s ciljem izdvajanja grupe za koju, na osnovu već navedenih parametara, se može pretpostaviti da je u srodstvu. Pored toga, u pojedinim slučajevima je korištena informacija iz presude u kojoj je navedeno da su osuđene osobe u navedenom srodstvu. Na ovaj način posmatrano je najbliže horizontalno (brat-brat, brat-sestra, sestra-sestra) i vertikalno (otac-sin, otac-kćerka) srodstvo.

Tabela 1. Pravomoćne presude kantonalnih sudova FBiH 2005. – 2009.

Kanton	Sud	Br. predme- ta	%
Unsko-sanski kanton	Kantonalni sud Bihać	190	13
Posavski kanton	Kantonalni sud Odžak	1	0,06
Tuzlanski kanton	Kantonalni sud Tuzla	311	21,2
Zeničko-dobojski kanton	Kantonalni sud Zenica	209	14,3
Bosanskopodrinjski kanton	Kantonalni sud Goražde	2	0,14
Srednjobosanski kanton	Kantonalni sud Novi Travnik	154	10,5
Hercegovačko-neretvanski kanton	Kantonalni sud Mostar	... ¹	...
Zapadnohercegovački kanton	Kantonalni sud Široki Brijeg	38	2,6
Kanton Sarajevo	Kantonalni sud Sarajevo	476	32,5
Kanton 10	Kantonalni sud Livno	84	5,7
Ukupni broj predmeta	1.465		100

¹ Ne raspolaže se tačnom informacijom jer je sud uskratio pristup ovim podacima

Iz pregleda u Tabeli 1. može se zaključiti da je Kantonalni sud u Sarajevu, Kanton Sarajevo imao najveći broj pravomoćno presuđenih predmeta odnosno osuđujućih presuda u periodu od 2005. godine do 2009. Godine (Tabela 1, Grafikon 1).

Grafikon 1. Pravomoćne presude kantonalnih sudova FBiH od 2005. do 2009. godine

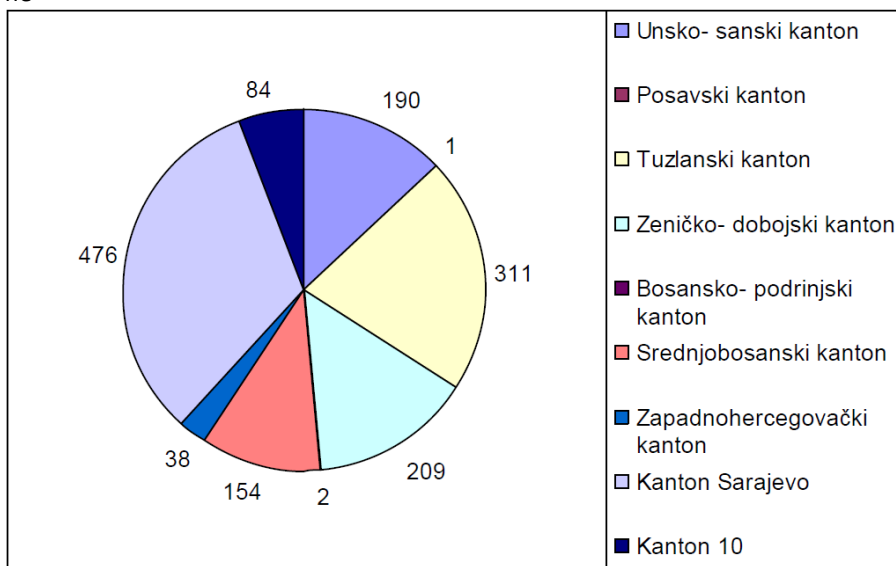


Tabela 2. Broj potencijalnih srodnika detektovani na osnovu odabranih kriterija

Kanton	Broj potencijalnih srodnika	%
Unsko-sanski kanton	4	8
Posavski kanton	0	0
Tuzlanski kanton	10	20
Zeničko-dobojski kanton	6	12
Bosansko-podrinjski kanton	0	0
Srednjobosanski kanton	3	6
Hercegovačko-neretvanski kanton	...	...
Zapadnohercegovački kanton	0	0
Kanton Sarajevo	24	48
Kanton 10	3	6
Ukupno	50	100

Tabela 2 prikazuje broj osuđenih osoba koje su u potencijalnoj porodičnoj vezi, a na osnovu parametara o kojima je već bilo govora ranije. Tabela prikazuje broj ovih osoba za sve kantonalne sudove u FBiH za period od 2005. do 2009. godine.

Shodno, Tabeli 1. koja pokazuje da je kantonalni sud u Sarajevu imao najveći broj pravomoćnih presuda u periodu od 2005. do 2009. godine, pri istom sudu je i najveći broj potencijalnih srodnika (Grafikon 2). Vidljivo je također da sudovi koji su imali mali broj predmeta, imaju i relativno mali broj potencijalnih srodnika.

Grafikon 2. Procentualni prikaz potencijalnih srodnika

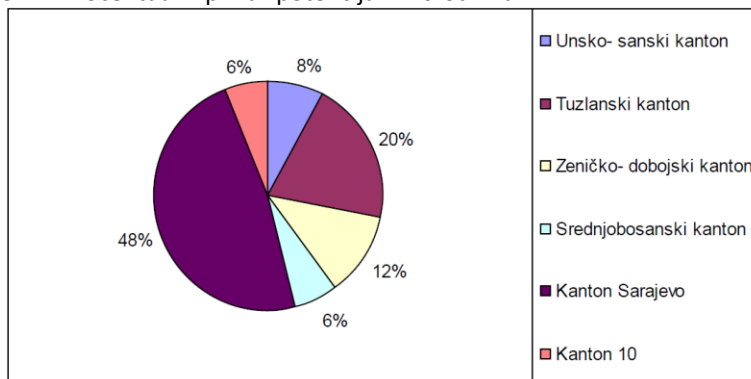


Tabela 3. prikazuje uporedno rezultate istraživanja, upoređujući ukupan broj predmeta sa brojem potencijalnih srodnika u FBiH. Na osnovu prikazanoga može se pretpostaviti da se u 3,41 % slučajeva radi o potencijalno bliskim srođnicima, determiniranim ranije opisanim parametrima.

Kanton	Broj predmeta	Broj potencijalnih srodnika
Unsko- sanski kanton	190	4
Posavski kanton	1	-
Tuzlanski kanton	311	10
Zeničko-dobojski kanton	209	6
Bosanskopodrinjski kanton	2	-
Srednjobosanski kanton	154	3
Hercegovačko-neretvanski kanton	-	-
Zapadnohercegovački kanton	38	-
Kanton Sarajevo	476	24
Kanton 10	84	3
Ukupno	1.465	50 (3,41%)

4. DISKUSIJA

Ovim istraživanjem realizirano je preliminarno ispitivanje potencijalne povezanosti pravomoćno osuđenih izvršitelja krivičnih djela i tzv. „nasljedne predisponiranosti“ za ovaj model ponašanja u FBiH. U istraživanje je uvrštena i muška i ženska populacija, tj. osobe i muškog i ženskog spola, koji imaju pravomoćne osuđujuće sudske presude u periodu od 2005. do 2009. godine. Indikativno je da, vodeći se unaprijed određenim parametrima za dobijanje potencijalnih srodnika na uzorku istraživanja, nismo dobili podudarnosti niti za jednog ženskog ispitanika unutar uzorka. Ipak, ovaj podatak treba uzeti sa oprezom jer je tačno ustanovljavanje ovakvih potencijalnih rodbinskih veza bilo limitirano polaznim dostupnim podacima.

Dodatno je uočen, a nije bio preliminarni cilj ovih istraživanja, značajan procenat recidivizma. S toga, nužno je napomenuti da su svi oni koji su izdvojeni kao potencijalni srođnici u periodu od 2005. do 2009. godine ujedno bili i recidivisti odnosno ponovo su se odlučivali na izvršenje krivičnih djela i to zajedno sa svojim srođnicima. To je zanimljiv podatak koji bi u narednim studijama trebao biti i detaljnije obrađen. Na taj način bi se ukazao problem na koji se eventualno može djelovati programima prevencije ili programima resocijalizacije i rehabilitacije, ukoliko se osuđeni nalaze na izdržavanju kazne zatvora.

Problemu recidivizma u svijetu se pristupa ozbiljno, a dokaz tome su podaci relevantnih istraživanja. Naročita pažnja u institucijama za izvršavanje sankcija posvećuje se recidivistima, i to posebnim programima resocijalizacije i rehabilitacije. Rizik

za recidivizam je na visokoj razini i nakon što osuđenici prođu sve programe resocijalizacija i rehabilitacija (Andrews, Bonta, 2010: 48).

Prema očekivanjima najveći broj osuđujućih presuda donesen je u Kantonu Sarajevo, a najmanji u Posavskom kantonu. S tim u vezi ne iznenađuje činjenica da je i najveći broj potencijalnih srodnika koji su osuđeni je u Kantonu Sarajevo, dok u Posavskom i Bosansko- podrinskom kantonu nisu zabilježeni takvi slučajevi. Kako je već navedeno, ukupan broj osuđujućih presuda u krivično pravnoj oblasti svih kantonalnih sudova je 1.465, broj potencijalnih srodnika je 50. Zahvaljujući formuli za izračunavanje procenta dolazimo do rezultata 3.41 %.

Kako je poznato relevantna istraživanja genetike ponašanja, a koja su u vezi s temom obuhvataju: porodične analize, metoda blizanaca, metoda usvojenja (Štrajduhar, 2005: 12). U svijetu najčešća su istraživanja blizanaca, jednojajčanih i dvojajčanih, te istraživanja koja obuhvataju usvojenu djecu i daju komparativni prikaz s usvojiteljima i biološkim roditeljima. Međutim, zahvaljujući primjeni moderne tehnologije sve su češća istraživanja na osnovu genetičkih i bihoemijskih markera.

Kao što je ranije navedeno, pojedini genetički markeri, tj određene varijante detektovane na njima, dovode se u vezu sa agresivnim ponašanjem. Istraživanje koje je provedeno u Sjedinjenim Američkim Državama sugerira da tri genetička polimorfizma vezana za MAO-A, DAT1 i DRD2 genetičke lokuse mogu da se koriste kao relativno pouzdani prediktori u predikciji nasilnoga ponašanja, ali uz simultanu analizu i postojećih socioekonomskih pokazatelja (Guo, Roettger, Cai, 2008).

S druge strane, znanstvenici sa državnog sveučilišta na Floridi proveli su studiju kojom je potvrđena povezanost razine MAO-A i kriminalnog ponašanja. Naime, istraživanja je obuhvatilo 1.041 muškarca i 1.155 ženskih osoba, koji su članovi uličnih bandi. Analizom odabranih genetičkih markera i proučavajući informacije o njihovom životnom stilu, zaključeno je da muški ispitanici koji imaju nisku razinu MAO-A enzima, te su s toga skloniji nasilnom ponašanju i upotrebi vatrenog oružja. Ženska populacija koja je ispitana ovom studijom nije se mogla nikako dovesti u vezu sa razinom MAO-A i nasilnog ponašanja. (Beaver, DeLisi, Vaughn, Barnes, 2009). Stoga bilo bi izuzetno poželjno, kada bi se slične studije provele u FBiH, i kada bi se u okviru ovih studija ispitali i prijestupnici koji su u međusobnom srodstvu. Ukazani preliminarni rezultati ovoga ograničenoga, preliminarinoga ispitivanja ukazuju na opravdanost ove ideje.

Adopcijske studije prema Sarnoffu i Mednicku pokazuju određeni stupanj konkordancije, odnosno stupnja slaganja u karakteristikama poput inteligencije, sklonosti delinkventnom ponašanju i sl. s biološkim roditeljima i roditeljima usvajateljima. Prema njima, postoji 77 % šanse da će identični blizanci i 20 % šanse da će usvojena djeca imati jednake ili slične karakteristike s biološkim roditeljima delinkventima i nedelinkventnim roditeljima usvajateljima. Mendick i Sarnoff prema tome smatraju da genetički faktor ima jači utjecaj na ponašanje osobe (Andrews, Bonta, 2010:

164). Stoga bi bilo zanimljivo da se ova preliminarna studija proširi kako sa tipom ispitanika, tako i sa primjenom najnovijih molekularno genetičkih metoda u ispitivanju ovoga fenomena i na području BiH.

Istraživanja o višku Y hromosoma, koji se dovodi u vezu sa kriminalnim ponašanjem, provedeno je u mnogim državama u svijetu. Jedan primjer je istraživanje u Škotskoj. U uzorku od 17.522 muškaraca, višak Y hromosom pronađen je kod 17 muškaraca (Gotz, Johnstone, Ratcliffe, 1999.).

Family Studies ili porodične analize koje su bile i predmet istraživanja ovog rada u svijetu su česte. Međutim, ta istraživanja uvijek rade i analize DNK profila ispitanika, koji učestvuju u istraživanju. Na taj način rezultati istraživanja ukazuju i na teška oboljenja, za koja se utvrdi da su nasljedna. Gottesman je 1991. godine istraživanje srodnika po uspravnoj liniji zaključio da srodnici imaju deset puta veći rizik da obole od šizofrenije, ako je njihov srodnik bolovao od šizofrenije (Sherman i saradnici, 1997).

Proučavajući porodice, istraživači su pokušali ustanoviti utjecaj porodice na dalje potomstvo. Istraživanje te vrste idu u dva smjera. Prvo istraživanje pokušalo je otkriti utjecaj roditelja kriminalca na razvoj djece, a drugo je tražilo faktore, koji utječu na razvoj djece u običnim neprestupničkim porodicama. Istraživanja su bila longitudinalna: istraživači su npr. pratili neku generaciju djece od ranog djetinjstva do odraslog perioda. Rezultati istraživanja su pokazali da je 40 % sinova čiji su očevi prijestupnici, bilo kriminalno aktivno, dok je taj udio kod očeva koji nisu bili kriminalci iznosio 13 % (Petrović, Meško, 2004: 112).

Sve navedene činjenice ukazuju da bi jedno multiznanstveno ispitivanje sa ciljem potvrđivanja ili odbacivanja preliminarno dobijenih rezultata u ovoj studiji, kao i sa ispitivanjem šireg spektra polaznih parametara, bilo preporučljivo za područje BiH. U prilog tome ide i činjenica da u BiH postoje institucije koje intenzivno ispituju genetički polimorfizam humane populacije, i kojima ovaj tip istraživanja predstavlja skoro rutinsku aktivnost. Na kraju, kao i svako istraživanje, i ovo otvara cijeli niz pitanja što i jeste pokazatelj njegove primjenjivosti. Naravno, bilo bi neophodno osigurati finansijsku potporu formiranju timu stručnjaka, koji bi radili dodatne analize i davali svoje zaključke i mišljenja.

5. ZAKLJUČAK

Danas se naprednim metodama, zahvaljujući nauci i tehnologiji, dolazi i do još preciznijih rezultata i objašnjenja u vezi s ponašanjem pojedinca. Mogućnošću da se izdvoji skoro svaki pojedini enzim, hormon i bilo koja druga hemijska tvar u tijelu čovjeka, te obrazloži njegovo djelovanje, dati su odgovori na cijeli niz pitanja koja su mučila čovječanstvo, ali isto tako stvorene i potpuno nove dileme u vezi s ljudskim ponašanjem.

Tranzicijsko razdoblje kroz koje je Bosna i Hercegovina prošla i na neki način još uvijek prolazi ostavilo je nesagledive negativne posljedice na društvo. Bilo koji dio društva da izdvojimo dovoljno je kompleksan čak i sam za sebe, a svi aspekti društva promatrani zajedno teško da su razumljivi bilo kome ko ne živi u Bosni i Hercegovini i nije dijelom takvog načina života. Nezaposlenost, siromaštvo i besperspektivnost su, nažalost, dio svakidašnje zbilje života u Bosni i Hercegovini, a ti faktori su ujedno i faktori kriminalnog ponašanja odnosno to su faktori koji doprinose stalnom povećanju stope kriminaliteta u Bosni i Hercegovini.

Rezultat ovog preliminarnog istraživanja da 3,41 % najbližih srodnika je počinilo krivična djela na području FBiH u periodu od 2005. do 2009. godine i za to je pravomoćno osuđeno. Ovaj podatak bi trebao da usmjeri buduća istraživanja oblasti genetike ponašanja u FBiH, ali prije svega bi trebao da naglasi njihovu neophodnost. Neophodno je napomenuti da bi rezultati istraživanja sigurno pokazali znatno veći procenat potencijalnih srodnika kada se u obzir ne bi uzimali samo bliski srodnici po ranije determiniranim parametrima, na osnovu dostupnih podataka, tj. sa proširivanjem „obima“ posmatranih rodbinskih veza logično je očekivati da bi i ovaj procenat bio veći. Stoga, bilo bi dobro sljedeće istraživanje koje bude išlo u istom smjeru kao ovo proširiti u tom pravcu, iako će to biti jako težak zadatak za istraživače, ako se uzme u obzir stanje u arhivama sudova FBiH prije 2009. godine.

Kao naredni korak, bilo bi poželjno i s timom stručnjaka analizirati grupu sudionika izdvojenih kao potencijalnih srodnika, te analizirati odabrane genetičke markere kod odabranih ispitanika. Na osnovu ovoga istraživanja i njegovih rezultata može se reći da je potvrđena temeljna hipoteza, da se ne smije, niti treba, isključiti nasljeđe kao faktor kriminalnog ponašanja. Na kraju, na osnovu cjelokupnih rezultata sprovedenog istraživanja, ne može se konstatirati da je ukupno kriminalno ponašanje u FBiH posljedica isključivo potencijalnih nasljednih faktora, no procenat od 3,41 % potencijalno bliskorodbinski povezanih počinitelja krivičnih djela definitivno ukazuje na činjenicu da bi se budućim, opsežnijim, multiznanstvenim i, po veličini uzorka, brojnijim istraživanjima detaljnije trebalo ispitati „biološko“ uvjetovanje kriminogenog ponašanja na ovim prostorima.

LITERATURA

1. Andrews, D.A., Bonta J. (2010). *The Psychology of Criminial Conduct*
2. Beaver, K.M., DeLisi M., Vaughn M.G., Barnes J.C. (2010). *Monoamine oxidase A genotype is associated with gang membership and weapon use*, Comprehensive Psychiatry, Volume 51, Issue 2
3. Dawkins R. (2006). *Selfish gene*, Oxford University Press
4. Gotz M.J., Johnstone E.C., Ratcliffe S.G. (1999). *Criminality and antisocial behavior in unselected men with sex chromosome abnormalities*
5. Guo G., Roettger M.E., Cai T. (2008). *The Integration of Genetic Propensities into Social-Control Models of Delinquency and Violence among Male Youths* University of North Carolina-Chapel Hill
6. Hadžiselimović, R. (2005). *Bioantropologija- Biodiverzitet recentnog čovjeka*, Sarajevo,
7. Jones M.C. (2005). *Genetic and Environmental Influences on Criminal Behavior*, British Medical Journal
8. Karpec O. (1966) , I.I., *O prirode i pricinah prestupnosti v SSSR, Sovetskoe gasudarstvo i pravo*, br.4
9. Korn R., McCorkle, L.W. (1964). *Criminology and Penology*, New York
10. Larsen, R. J., Buss, D. M. (2005). *Personality psychology: Domains of knowledge about human nature* (2nd ed.). New York: McGraw Hill.
11. Lyle D.P. (2010). *Dangerous DNA: The Warrior Gene*
12. Mednick, S.A., Gabrielli W.F.Jr., Hutchings B. (1984). *Genetic influences in criminal convictions: evidence from an adoption cohort*
13. Milutinović, M. (1979). *Kriminologija*, Beograd
14. Morley, K., Hall, W. (2003). *Is there a genetic susceptibility to engage in criminal acts?* Australian Institute of Criminology: Trends and Issues in Crime and Criminal Justice, 263, 1-6.
15. Petrović, B. i Meško, G. (2004). *Kriminologija*, Sarajevo
16. Primorac, D. i saradnici (2008). *Analiza DNA u sudskoj medicini i pravosuđu*, Zagreb
17. Ridli, M.(2001). *Genom*, Beograd
18. Sherman L.S. i saradnici (1997). *Recent Developments in Human Behavioral Genetics: Past Accomplishments and Future Directions*
19. Stojković, B. (2009). *Darvinizacija psihologije: za i protiv*, Beograd
20. Štrajduhar, Š. (2005). *Psihopatologija za radoznale*, Zagreb
21. Termiz Dž. (2000). *Statističke tehnike i postupci u politikološkim istraživanjima*, NIK
22. Termiz Dž. (2003). *Metodologija društvenih nauka*, Šahinpašić, Sarajevo
23. Termiz Dž., Milosavljević S. (2000). *Praktikum iz metodologije politikologije*, Sarajevo
24. Wilson E. O. (2007). *O ljudskoj prirodi*, Jasenki - Turk, Zagreb

Biografije

Aida Omerspahić, rođena 28.07.1982. godine. Srednju školu, Opću gimnaziju, završila u Zenici 2001. godine. 2006. upisala prvi ciklus studija na Fakultetu za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije, u Sarajevu i 2009. godine diplomirala i stekla zvanje Bakalauerat/ Bachelor kriminalistike. Iste godine upisala Master studiji na Fakultetu za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije u Sarajevu.

Damir Marjanović je šef Laboratorija za forenzičku genetiku, na Institutu za genetičko inženjerstvo i biotenologiju u Sarajevu. Ujedno je vandredni profesor koji predaje na više fakulteta Univerziteta u Sarajevu, ali i na Univerzitetima u regionu. Objavio je više od 120 znanstvenih objava prvenstveno iz oblasti forenzičke i populacione genetike. Realizirao je veliki broj pozvanih predavanja u sklopu domaćih i internacionalnih eminentni znanstveni skupova.