

ETIČKI ASPEKTI RADA NACIONALNOG SAVETA ZA BIOLOŠKU SIGURNOST

Aleksej Tarasjev^{1,3,4}, Oliver Stojković^{1,3}, Jelka Crnobrnja-Isailović^{1,3}

¹ Institut za biološka istraživanja Univerziteta u Beogradu

² Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu

Nauka, etika, bioetika

Nauka i etika se često opisuju kao veoma različita područja – nauka se bavi opisivanjem sveta oko nas dok se etika bavi sistemom vrednosti pri čemu se uglavnom prihvata da se vrednosti ne mogu jednoznačno izvoditi iz činjenica tj. nauke (no *ought* from *is* – stav veoma približan onome koji je GE Moore zastupao još 1903 godine u svom delu *Principia Ethica* [1]). To međutim ne znači i potpunu odvojenost ovih oblasti – postoji čitava jedna nauka koja se bavi proučavanjem morala i vrednosnih sistema i koja se i zove etika, zatim postoje i pokušaji naučnog objašnjavanja bioloških osnova moralnog ponašanja (tzv. evolucionarna etika [2]) koje ipak prečesto prelaze i u pokušaje zasnivanja morala na biološkim principima, postoji i problem etičkog ponašanja u naučnom radu. Svima su dobro poznata takva pitanja vezana za etiku naučnog rada kao što su plagijarizam ili falsifikovanje podataka. Samo područje etike naučnog istraživanja, ekspertskog rada, a naročito primene novih naučnih saznanja je, naravno, mnogo šire. To pogotovu važi za oblast nauke koja se izuzetno dinamično razvijala u drugoj polovini dvadesetog veka i čiji se buran razvoj tek očekuje u ovom veku i to u tolikoj meri da je ponekad označavaju i kao "fiziku XXI veka" – dakle za biologiju.

Etički problemi vezani za primenu ili zloupotrebu biologije su mnogo stariji. Setimo se samo socijal-darvinizma, pokušaja da se karikirani prikaz Darwinove teorije primeni za opravdavanje stanja u ljudskom društvu krajem devetnaestog veka. Ili pokušaja poboljšavanja ljudske vrste "naučnim" sredstvima, po zlu čuvene eugenike [3], koja je vrhunac dostigla u nacističkim zločinima - koncentracionim logorima, ali se često zaboravljaju njene teške posledice (prinudne sterilizacije) u čitavom nizu drugih zemalja (npr. Sjedinjenim Američkim Državama, skandinavskim zemljama.....). Ipak, ono što

³ Članovi Nacionalnog saveta za biološku sigurnost

⁴ Član radne grupe za izmenu Zakona o genetički modifikovanim organizmima

u naše vreme izaziva najviše zabrinutosti i otvara mnoga etička pitanja jesu načini primene i potencijalne zloupotrebe najsavremenijih saznanja i tehnika koje nam postaju dostupne na molekularnom nivou organizacije živog [4]. Tu dolazimo do pitanja koje pokriva savremena bioetika i njoj srodne oblasti.

Sam pojam bioetike nastao je početkom sedamdesetih godina prošlog veka i imao je tada šire značenje [5] nego što je u upotrebi danas, kada se pod tim pojmom uglavnom podrazumeva oblast koja pokriva etička pitanja primene medicine, biologije i njima srodnih disciplina i pridruženih tehnologija na ljude, uzimajući u obzir njihove socijalne, pravne i aspekte uticaja na životnu sredinu [6]. Do razvoja bioetike dolazi u najvećoj meri tokom poslednje decenije dvadesetog veka, a taj razvoj se nastavlja i danas. S druge strane, pitanja biološke sigurnosti pokrivaju uticaj savremene biotehnologije (ali primenjene na organizme koji nisu ljudski) i upotrebe genetički modifikovanih organizama na životnu sredinu i zdravlje ljudi. Razmatranje etičkih pitanja koja su vezana za genetički modifikovane organizme i primenu savremene biotehnologije je stoga logično povezano sa razmatranjem centralnih pitanja u bioetici.

Genetički modifikovani organizmi (GMO)

Ideja o mogućnosti prebacivanja gena iz jedne vrste u drugu, koja predstavlja osnovu savremene biotehnologije, rođena je u Honoluluu, novembra 1972. godine na konferenciji o plazmidima (malim cirkularnim molekulima DNK koji se mogu naći u bakterijama). Ideja se zasnivala na upotrebi restrikcioničkih enzima, bakterijskih nukleaza koje sa velikom preciznošću prepoznaju i seku tačno određene nizove nukleotida u molekulu DNK. Ovako generisani fragmenti molekula DNK se potom mogu međusobno spajati (rekombinovati). U naredne dve godine, u seriji eksperimenata sprovedenih na Stanford Univerzitetu, pokazano je da se ova metoda može primeniti za rekombinovanje gena ne samo iz nižih organizama (kao što su bakterije), već i kod viših organizama (kičmenjaka). Naučnici koji su se bavili ovom problematikom odmah su shvatili ne samo potencijalni značaj ove nove tehnologije, već i moguće opasnosti koje mogu nastati iz njene nemarne primene, pa su u pismu američkoj Nacionalnoj akademiji nauka (NAS), prenetom i u časopisu Science [7], zahtevali da se nametne moratorijum na dalja istraživanja u ovoj oblasti. Na konferenciji u Asilomaru, Kalifornija, u februaru 1975. godine, 150 naučnika iz 13 zemalja postiglo je dogovor da se opšti moratorijum zameni kompleksnim nizom pravila za sprovođenje samo određenih tipova eksperimenata, dok su drugi eksperimenti sa rekombinovanim organizmima bili praktično zabranjeni, dok se ne prikupi dovoljno znanja. Zaključci sa ove konferencije, objavljeni 6. juna 1975. godine u časopisu američke nacionalne akademije nauka [8] predstavljaju jedini slučaj u naučnoj zajednici kojom sama zajednica sebi nameće bezbednosnu i etičku regulativu. Uprkos ovim preprekama, u narednim decenijama, postali smo svedoci dramatičnog razvoja ali i komercijalizacije biotehnologije, najpre u farmaceutskoj industriji, kroz produkciju humanih proteina u bakterijama, tokom

80tih godina prošlog veka, a potom i u industriji hrane. Prva dva proizvoda rekombinantne DNK tehnologije u industriji hrane (enzim himotripsin komercijalnog naziva ChyMax firme Phizer, namenjen proizvodnji sira, i rekombinantni goveđi somatotropni hormon, rBST, kompanije Monsanto, koji se koristio za povećanje produkcije kravljeg mleka), na tržištu su se pojavila početkom 90tih godina prošlog veka i odmah izazvala značajnije reakcije javnog mnjenja, iako se radilo o relativno jednostavnoj situaciji da se protein, koji se u skupom i mukotrpnom tehnološkom procesu, izdvajao iz životinjskog tkiva, sada proizvodio u bakterijama. Sredinom 1990tih godina započelo se i sa komercijalnom proizvodnjom rekombinantnom DNK tehnologijom izmenjenih organizama koji se kao takvi koriste u ljudskoj ishrani. Ovaj pristup zahtevao je da se u organizam domaćina koji se želi genetički izmeniti, ubace najmanje dva nova gena: jedan koji je organizmu domaćina trebao da pruži mogućnost sinteze određenog proteina sa komercijalno poželjnom funkcijom, i drugog gena koji je trebao da posluži kao selektabilni marker. Do danas je razvijen veliki broj biljnih sorti koje imaju sposobnost sinteze proteina koje u prirodi proizvodi neka druga vrsta, najčešće bakterijska, a koje upravo zahvaljujući tom proteinu stiču neku poželjnu osobinu, kao što je produžena svežina (FlavrSavr paradajz – prvi GMO koji se pojavio na tržištu), otpornost na insekte (veći broj komercijalnih biljnih vrsta sa kristalnim proteinom izolovanim iz *Bacillus thuringiensis*, sa insekticidnim svojstvom), ili otpornost na određeni herbicid koji se onda može koristiti samo jednom u vegetativnoj sezoni. Mnoštvo problema koje nameće gajenje i konzumiranje ovih genetički izmenjenih organizama, predstavlja izazov za svetsku naučnu zajednicu sa jedne strane, ali i lokalne zakonodavne sisteme, sa druge strane.

U *Kartagenskom protokolu o biološkoj sigurnosti uz Konvenciju o biodiverzitetu* [9] osnovnom međunarodnom dokumentu koji reguliše ovu materiju i koji je usvojen u Montrealu 2001 godine, genetički modifikovani organizmi su definisani kao organizmi čija je genetička osnova promenjena primenom metoda savremene biotehnologije. Definicija savremene biotehnologije u ovom dokumentu je mnogo uža od one koja se koristi u naučnoj javnosti. Kartagenski protokol kao savremenu biotehnologiju definiše metode rekombinantne DNK i direktnu inserciju DNK u ćelije i organele, kao i fuziju ćelija iznad taksonomskog nivoa familije. Na taj način izvan ove definicije ostaju i takvi legitimni delovi savremene biotehnologije kao što su npr. kultura tkiva ili kloniranje [10]. S druge strane, postoje razlike u tretiranju organizama koji nastaju konvencionalnim ukrštanjima dva različita genetički modifikovana organizma u različitim državama i regulatornim sistemima.

Administrativni i regulatorni sistemi

Nacionalni zakon o genetički modifikovanim organizmima donet je na saveznom nivou (Savezna Republika Jugoslavija) 2001 godine [11], a nakon formiranja Državne zajednice Srbije i Crne Gore nadležnosti su spuštene na republički nivo i pomenuti zakon se u Republici Srbiji primenjuje do donošenja

novog koji je trenutno u proceduri usvajanja. Zakon je, takođe, praćen određenim brojem pravilnika (pravilnici o ograničenoj upotrebi, uvođenju u proizvodnju i stavljanju u promet GMO kao i pravilnik o registrima GMO), dok je rad ekspertske tela regulisan Poslovnikom o radu Nacionalnog saveta za biološku sigurnost koji je usvojen 2004. godine [12]. Na međunarodnom nivou, pored Kartagenskog protokola o biološkoj sigurnosti [9] ovu materiju regulišu i mnogi međunarodni kodeksi i fitosanitarni propisi. Za nas je, naravno, od značaja i regulativa Evropske Unije, s obzirom na razmere trgovinske razmene i nameru da u perspektivi postanemo član ove zajednice.

Administrativni i regulatorni sistemi za izdavanje dozvola i analiza procene rizika od GMO koji su zasnovani na ovim propisima mogu imati različite oblike i načine organizovanja. Stručnjaci koji će vršiti procenu rizika mogu biti zaposleni u organu koji donosi odluke o odobravanju upotrebe genetički modifikovanih organizama (sistem internih eksperata). Tako, na primer, u Sjedinjenim Američkim Državama genetički modifikovani organizmi mogu potpadati pod tri ministarstva: poljoprivrede (United States Department of Agriculture – USDA), životne sredine (Environmental Protection Agency - EPA) i (Food and Drug Administration – FDA) i u svakom postoje stalno zaposleni eksperti. Mada su američka iskustva u radu sa GMO od velike važnosti jer je reč o prvoj zemlji koja je počela sa uvođenjem genetički modifikovanih organizama u životnu sredinu i na tržište i koja je proizvela preovlađujući broj komercijalno dostupnih GMO, njihov administrativni i regulatorni sistem u velikoj meri nije primenljiv zbog niza izraženih specifičnosti. Američki sistem nema regulativu koja bi bila specifično razvijena za probleme sa GMO već to pokrivaju postojećim propisima koji se tiču npr. upotrebe pesticida ili opasnih hemikalija. Druge zemlje najčešće imaju ili se spremaju da uvedu specifičnu zakonsku regulativu koja pokriva genetički modifikovane organizme. Informacije o regulatornim sistemima i linkovi na odgovarajuće nacionalne sajtove mogu se naći na Centralnom portalu *Mehanizma za razmenu informacija iz oblasti biološke sigurnosti (Biosafety Clearing House* [13])

U zemljama gde iz praktičnih i finansijskih razloga nije moguće imati stalno zaposlene eksperte, a to je preovlađujuća većina zemalja uključujući i našu, pri nadležnim državnim agencijama i ministarstvima formiraju se eksterna ekspertska tela koja obavljaju ove funkcije. Oni mogu biti u formi ekspertske komisije pri nekom drugom telu zaduženom za biološku sigurnost (Biosafety Committee, Biosafety Council i sl.) ili samo takvo telo može biti sastavljeno isključivo od eksperata. U našem regulatornom sistemu *Nacionalni savet za biološku sigurnost* predstavlja ekspertsko telo koje prati stanje i razvoj u oblasti rada sa genetički modifikovanim organizmima i pruža stručnu pomoć organu nadležnom za genetički modifikovane organizme (Ministarstvu za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu). U njegov sastav ulaze stručnjaci -eksterni eksperti (oni koji nisu zaposleni u državnoj upravi) u zvanju doktora nauka iz čitavog niza relevantnih nauka (biologija, medicina, veterina, agronomija, šumarstvo).

Tako su ekspertizom pokrivena i oblasti molekularne biologije, populacione i ekološke genetike, evolucione biologije i evolucione ekologije, taksonomije, mikrobiologije, toksikologije, alergologije. Mada članove imenuje ministar, rad Nacionalnog saveta za biološku sigurnost je samostalan i nezavistan od organa uprave koji, međutim, obezbeđuju sredstva i obavljanje stručno-administrativnih poslova neophodnih za rad Saveta. U neposredne zadatke Saveta spadaju razmatranje prijave za upotrebu GMO i donošenje, na naučnoj osnovi, stručnog suda o ispunjenosti uslova za upotrebu GMO što uključuje i procene rizika od takve upotrebe. Savet se u svom radu rukovodi naučnom zasnovanošću, principom "slučaj po slučaj" i principom predostrožnosti [10]. Savet takođe razmatra izveštaje ovlašćenih laboratorija i predloge propisa iz oblasti rada sa GMO.

Neka etička pitanja u regulisanju upotrebe genetički modifikovanih organizama

Među kritičarima savremene biotehnologije i genetički modifikovanih organizama koje ona proizvodi može se često čuti stav da je to etički neprihvatljivo, da se radi o "nedopustivom mešanju u naslednu osnovu", da se naučnici "igraju Boga". Ovakvi stavovi u mnogome se zasnivaju na nepoznavanju dosadašnje istorije poljoprivrede, tokom koje smo, u poslednjih deset hiljada godina, znatno modifikovali kako organizme koje u njoj koristimo, tako i drastično izmenili životnu sredinu. Naše njive, polja i voćnjaci su sve drugo samo ne "prirodna", netaknuta životna sredina, a divlje srodnike i pretke naših današnjih poljoprivrednih kultura i rasa domaćih životinja bi veoma mali broj ljudi prepoznao kao takve. Ako, dakle, postoji neka etička neprihvatljivost takvog mešanja, ona bi se morala rasprostrirati i na mnoge stvari koje danas doživljavamo kao "prirodne", pa čak i idilične, a ne samo na savremenu biotehnologiju. S druge strane, zastupnici savremene biotehnologije je veoma često navode kao način da se nahrani svet ("*feed the world*"), prenebregavajući da su mogući razlozi za postojeće tragično stanje u pojedinim delovima sveta veoma raznovrsni i često politički, te da upotreba tog stanja u marketinške svrhe takođe može podlegati etičkom sudu. Pored toga, zahtevi za moratorijume na GMO ("*GMO free country*") mogu se i zasnivati i na proceni da u nekoj zemlji teško u praksi ostvariti uslove za koegzistenciju između GMO sa jedne i konvencionalne i organske poljoprivrede s druge strane. A razmatranje mogućih situacija u kojoj bi odgajivači bili sprečeni da se bave npr. organskom poljoprivredom usled kontaminacije sa susednih njiva ima i jasnu etičku dimenziju.

U javnosti se kao veoma česta tema koja je povezana sa pravima građana i potrošača javlja i pitanje obeležavanja proizvoda koji sadrže genetički modifikovane organizme ili su od njih dobijeni. Praksa takvog obeležavanja je, međutim, veoma često u suprotnosti sa samim osnovama na kojima se obeležavanje traži. U mnogim zemljama je to svedeno na puki natpis da "proizvod sadrži GMO" ili čak da "proizvod može sadržati GMO", pri čemu je

on često dat sitnim slovima i nalazi se na nepristupačnim mestima ambalaže. S druge strane, neki predlozi za obeležavanje idu u drugu krajnost. Tako je, na primer, kod nas Savezni ministar za privredu i unutrašnju trgovinu svojevremeno doneo Pravilnik o obeležavanju GMO u kome je propisano obeležavanje proizvoda od GMO na način iz koga bi se mogao steći utisak da se radi o opasnom proizvodu. Ovaj pravilnik nije primenjivan zbog nejasnih nadležnosti oko obeležavanja GMO na saveznom nivou i kasnijeg prenosa nadležnosti iz ove oblasti na republički nivo, ali je pitanje da li bi njegova primena pre mogla dovesti do dezinformisanja nego do informisanja javnosti.

Zahtevi za obeležavanje se zasnivaju na pravu na informisanost (koje je pokriveno Arhuskom konvencijom koju smo potpisali ali je još nismo ratifikovali[14]) i pravu na izbor. Međutim, postojeće prakse obeležavanja omogućavaju samo vrlo skučen izbor između proizvoda koji sadrže GMO i onih koji ga ne sadrže. Spektar različitih odluka koje potrošač može donositi je, međutim, mnogo širi. Da bi se ostvarile i te mogućnosti potrebna je puna informacija o tome o kom se organizmu i kom modifikacionom događaju radi, što bi se moglo postići stavljanjem jedinstvenog identifikacionog koda (koji već postoje u međunarodnoj praksi i bazama podataka o GMO) na ambalažu proizvoda. Sasvim su moguće situacije u kojima bi za nekog potrošača bili prihvatljivi biljni geni u biljkama, ali mu ne bi bili prihvatljivi životinjski geni u njima. Tu je i pitanje gena poreklom iz životinja koje su zabranjene za ishranu nekim verskim propisima – pri postojećim regulativama o obeležavanju, da bi bili sigurni, morali biste izbegavati svu GMO hranu. A u mnogim kulturama je humani insulin dobijen iz genetički modifikovane bakterije daleko prihvatljiviji od svinjskog insulina. Različiti načini kojima se obaveza obeležavanja zapravo zaobilazi ili izbegava ili se pogrešnim obeležavanjem zapravo ne nudi informacija već dezinformacija (stvaranjem utiska da je proizvod opasan po zdravlje) imaju i jasne etičke konotacije. Uvažavanje prava na izbor i prava na informisanost se, pri takvom obeležavanju, drastično krši i to uz stvaranje privida da se poštuje.

U etička pitanja povezana sa genetički modifikovani organizmima spadaju i ona koja potpadaju pod etiku životne sredine. Pod tim pojmom najčešće podrazumevamo, u najširem smislu reči, ponašanje koje ne dovodi do narušavanja postojeće biološke raznovrsnosti. Gubitak svakog segmenta biološke raznovrsnosti (genetička raznovrsnost, raznovrsnost vrsta i raznovrsnost zajednica i ekosistema koje te vrste čine) umanjuje potencijal živog sveta, a samim tim i ljudske vrste, da se prilagodi promenljivoj, odnosno menjajućoj se životnoj sredini. Savremena istraživanja pokazala su da čovek ima koristi od očuvane biološke raznovrsnosti kako kroz kvalitetan estetski i kulturni doživljaj, tako i putem korišćenja usluga ekosistema ili direktnom upotrebom vrsta biljaka i životinja u farmaceutskoj, prehrambenoj i građevinskoj industriji [15]. U kontekstu značaja očuvanja biološke raznovrsnosti, velika pažnja se posvećuje praćenju intenziteta delovanja takozvanog "kobnog kvarteta", tj. najvažnijih antropogenih faktora koji izazivaju savremena nestajanja vrsta:

prekomernoj eksploataciji, fragmentaciji i degradaciji staništa, uticaju egzotičnih vrsta i lančanom iščezavanju. Pod egzotičnim (alohtonim) vrstama podrazumevaju se one vrste koje čovek unosi tj. naseljava u ekosisteme u kojima ranije nisu postojale. Pretpostavlja se da su alohtone vrste jedna od najvećih pretnji očuvanju biološke raznovrsnosti. One se obično održavaju putem populacija male brojnosti kada tek nasele jedan region, a zatim, ako su adaptabilne i kompetitivno superiornije u odnosu na sintopne autohtone vrste, stopa rasta njihovih populacija naglo se povećava i postaju invazivne. Posledica uspešne invazije alohtone vrste može biti smanjena prostorna heterogenost sredine što dovodi do daljeg osiromašenja biološke raznovrsnosti kroz gubitak prvo genetičke raznovrsnosti, potom raznovrsnosti vrsta, a može dovesti i do osiromašenja raznovrsnosti autohtonih ekosistema. Takođe, "proboj" jedne može omogućiti invaziju i drugih alohtonih vrsta. U ovom kontekstu, genetički modifikovane organizme posmatramo kao potencijalno alohtone vrste što one postaju ako i kada se nekontrolisano pojave u životnoj sredini. Širenje genetički modifikovanih organizama u autohtone ekosisteme svakako bi, u slučaju da poseduju modifikacije koje bi ih činile kompetitivno superiornijim, dovelo do negativnih efekata po očuvanje lokalne biološke raznovrsnosti, a i šire. Na primer, genetički modifikovane biljne vrste koje sintetišu belančevine sa insekticidnim efektom mogu ugroziti takozvane "ne-ciljne" vrste insekata. Biljne vrste genetički modifikovane da budu otporne na određene patogene mogu izazvati evoluciju novih sojeva ili učiniti postojeće sojeve patogena otpornijim. A ako uvođenje GMO u životnu sredinu nije na korektan i odgovoran način izvedeno i nadgledano, može se desiti genetička kontaminacija koja dovodi zdravlje ljudi i životne sredine u rizik. Sa pojavom novih tehnologija, naša životna sredina neminovno postaje laboratorija za širok spektar eksperimenata na i sa genetički modifikovanim organizmima što otvara prostor za pravljenje nepopravljivih grešaka i otvara mnoga etička pitanja.

Posebnu pažnju mnoge nevladine organizacije posvećuju i pravnim i etičkim aspektima "patentiranja živog" tj. patenata na genetički modifikovane organizme [16]. Mada, u principu, postoji saglasnost oko toga da se može patentirati tehnologija, patentiranje samih organizama izaziva oštre reakcije. Tu se pre svega ukazuje da nije reč o pronalascima već u najboljem slučaju otkrićima, da su kako organizmi koji se koriste kao recipijenti tako i geni koji se ugrađuju produkt evolucije i već postojeći, a ne novostvoreni, da njihovo potomstvo nastaje normalnom reprodukcijom i sl. Situacije u kojima bi odgajivači bili tuženi zbog toga što se na njihovim njivama našao patentirani organizam, pri čemu je on tu mogao dospeti i protiv njihove volje, u svakom slučaju zaslužuju i etičko razmatranje.

Etička pitanja u radu eksternog ekspertskeg tela - Nacionalnog saveta za biološku sigurnost

Zavisno od načina na koji su eksterni komiteti i saveti za biološku sigurnost organizovani (da li su isključivo ekspertske ili imaju širi sastav koji

uključuje i predstavnike svih tzv. zainteresovanih strana - engl. *stakeholders*), etička pitanja sa kojima se oni u svom radu mogu suočiti se mogu znatno razlikovati. Čitava grupa etičkih problema sa kojima se mogu suočiti članovi Nacionalnog saveta za biološku sigurnost nije specifična samo za tu funkciju već se sa njome možemo sresti i pri obavljanju bilo koje druge ekspertske funkcije, npr. kao recenzenti radova u časopisima, članovi komisija za izbor u zvanja ili ocenu disertacija, davanje ekspertskih mišljenja, veštačenja na sudovima, davanje ocena na ispitima i sl koji su pokriveni odgovarajućim etičkim kodeksima kakav je, na primer, Etički kodeks Univerziteta u Beogradu. Prečesto se u našoj naučnoj i akademskoj zajednici možemo sresti sa stavom da u takvim situacijama ekspert ima diskreciono pravo da donese odluku po svom nahođenju, ne rukovodeći se pri tom načelima objektivnosti, nepristrasnosti i naučnog integriteta. To veoma često dovodi do toga da razna, u suštini ekspertska, mišljenja predstavljaju odraz ne stručnih već ličnih opštih, vanstručnih stavova što zapravo predstavlja zloupotrebu prava na odlučivanje. Često se ne razume da je odlučivanje u ovim pitanjima po subjektivnim, ličnim kriterijumima jednako narušavanju profesionalne etike kao što bi to bilo u slučajevima određivanja očinstva na osnovu subjektivne procene ko bi bio prikladniji otac (dodeljivanje deteta je drugo pitanje, ali to rade sudovi, a ne eksperti iz molekularne genetike) ili biološkog veštačenja tragova zločina na osnovu toga ko se ekspertu čini sumnjiviji, što bi, naravno, bilo potpuno etički neprihvatljivo.

Još jedno od etičkih, pa i pravnih, pitanja sa kojima se u radu može sresti član Nacionalnog saveta za biološku sigurnost je i pitanje konflikta interesa, tj. situacije u kojoj bi ekspert razmatrao prijavu koja bi poticala iz njegove laboratorije, odeljenja ili instituta, ili koju bi podnosila sa njim povezana lica. Konstatovanje postojanja konflikta interesa ne predstavlja optužbu za moguće neetično ponašanje (pretpostavku da će član saveta zloupotrebiti svoj položaj u njemu radi ostvarivanja neke koristi), već se u praksi radi o situacijama u kojima ekspert objektivno ne može a da ne bude subjektivan. O ovome svedoči i činjenica da su upravo eksperti koji se nalaze u mogućem konfliktu interesa ti koji najčešće pokreću pitanje svoga statusa pri donošenju tih odluka. Povezanost sa podnosiocem prijave može, na primer, dovesti do želje da se podnosiocu prijave, starom poznaniku i kolegi, pomogne, da se reši njegov problem makar i vaninstitucionalno. Takođe, u slučaju loših međuljudskih odnosa može, s druge strane, dolaziti i do povećane kritičnosti. Ovaj problem je daleko manji u većim i bogatijim zemljama koje mogu imati zaposlene interne eksperte u raznim ministarstvima ili koje imaju dovoljnu kritičnu masu eksperata iz mnogih struka da ovaj problem mogu rešiti ne uključivanjem u ekspertska tela stručnjaka koji bi mogli dospeti u konflikt interesa. U zemljama sa manjom kritičnom masom, u koje spada i Srbija, to bi dovelo do nemogućnosti da najbolji eksperti učestvuju u radu ovog veoma važnog ekspertske tela. Stoga je u takvim situacijama najbolje izuzimanje tih eksperata iz konkretnih slučajeva u kojima postoji konflikt interesa. U radu Nacionalnog saveta za biološku sigurnost pri Ministarstvu za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu republike Srbije se do

sada praktikovalo isključivanje članova kod kojih bi mogao postojati konflikt interesa iz procesa odlučivanja po tom konkretnom pitanju ili prijavi, dok im je bilo omogućeno samo učešće u radu Saveta i u diskusijama. Ovakva praksa, koja postoji i u drugim zemljama (npr. u Austriji, koja je poznata po strogosti svoje regulative i prakse razmatranja pitanja vezanih za GMO), ima svoje opravdanje u činjenici da se ipak može čuti mišljenje nekih od vodećih eksperata za datu oblast, dok bi pri njihovom isključivanju iz diskusije ostali članovi bili uskraćeni za ta mišljenja.

Mišljenja i preporuke Nacionalnog saveta za biološku donose se većinom glasova prisutnih članova što, zbog veoma heterogene materije i velikog broja raznih struka zastupljenih u Savetu, može predstavljati problem. Stoga Poslovník predviđa mogućnost izdvajanja mišljenja, a odsutni članovi su u obavezi da dostave pisano mišljenje o tačkama dnevnog reda. Mada odsutni članovi ne mogu glasati, profesionalna etika nalaže prisutnim članovima da ova pisana mišljenja uzmu u obzir pri donošenju preporuka.

Jedno od otvorenih pitanja o kojima se često diskutuje je i da li eksperti pri davanju mišljenja treba da se drže isključivo procene mogućih štetnih efekata iz svog domena, a pri pretpostavci da će sve mere bezbednosti biti sprovedene u potpunosti, ili treba da uzmu u obzir i postojeću praksu i verovatnoću narušavanja propisanih uslova. Eksperti iz zemalja sa stabilnijim i efikasnijim pravnim sistemima često zauzimaju stanovište da narušavanje uslova odobrenja nije nešto čime bi se bavila ekspertska tela za biološku sigurnost, već je to posao organa gonjenja i pravosudnih organa. U našim uslovima je to daleko manje verovatno, te bi uključivanje saznanja o mogućim narušavanjima režima primene kao i procene mogućih posledica takvog postupanja u ekspertska mišljenja o mogućim rizicima od upotrebe datog GMO imalo svoje opravdanje.

Mada pitanje dostupnosti informacija spada u širi kontekst regulisanja problematike rada sa genetički modifikovanim organizmima, eksperti uključeni u rad Nacionalnog saveta se sa njima ipak sreću čak i u slučaju kada se radi o savetu sa isključivo stručnim sastavom. Prvi kontekst u kome se to dešava je svakako razmatranje predloga zakonskih propisa iz oblasti GMO koji pokrivaju i ovu materiju, dok se drugi segment odnosi na pristup informacijama koje su označene kao poverljive i do koga u radu sa prijavama može dolaziti. Članovi NSBS imaju pravnu obavezu čuvanja poslovne tajne koja je propisana Poslovníkom o radu Nacionalnog saveta za biološku sigurnost [12]. Ova obaveza, pored pravne, sadrži i etičku komponentu, ali je etički aspekt daleko izraženiji u hipotetičkoj situaciji kada je poverljiva informacija od velikog značaja za javnost i zaštitu društvenog i državnog interesa (npr. moguće štetne posledice po životnu sredinu ili zdravlje ljudi i sl.). Obaveštavanje iz etičkih razloga raznih drugih tela ili čak i šire javnosti uprkos administrativnim preprekama označava se kao *whistleblowing* i predmet je razmatranja kako u svetu tako i kod nas (u vezi sa Zakonom o dostupnosti informacija). A jedan od do sada najpoznatijih kontroverznih slučajeva *whistleblowing* –a bio je vezan upravo za genetički modifikovane proizvode [17].

Etička pitanja koja su vezana za rad sa genetički modificiranim organizmima su, kao što možemo videti, mnogobrojna. Od velikog je, međutim, značaja da javnost, kako stručna koja nije neposredno uključena u rad ekspertskih tela, tako i ona šira, ima što potpuniju informaciju o načinu rada Nacionalnih saveta i mogućim etičkim dilemama s kojima se članovi ovih tela suočavaju ili mogu suočiti.

Reference

- [1] Moore GE 1903 *Principia Ethica*. Cambridge University Press
- [2] Nitecki MH and Nitecki DV 1993. *Evolutionary Ethics*. State University of New York Press
- [3] Kevles D. 1985 *In the Name of Eugenics*, Knopf
- [4] Kitcher P. 1996. *The Lives to Come. The Genetic Revolution and Human Possibilities*. Touchstone Books, Simon and Schuster
- [5] Potter, VR. 1971. *Bioethics: Bridge to the Future*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall
- [6] *Universal Declaration on Bioethics and Human Rights*, UNESCO, December 2005
- [7] Berg, P., D. Baltimore. H. W. Boyer, S. N. Cohen, R. W. Davis, D. S. Hogness, D. Nathans, R. Roblin, J. D. Watson, S. Weissman, N. D. Zinder. 1974. "Potential Biohazards of Recombinant DNA Molecules. In *Science*. **185**, 303.
- [8] Berg P, Baltimore D, Brenner S, Roblin RO, and M F. Singer 1975. *Summary Statement of the Asilomar Conference on Recombinant DNA Molecules* PNAS 72: 1981-1984.
- [9] *Cartagena Protocol on Biosafety*, Montreal 2001
- [10] Mackenzie et al. 2003 *An Explanatory Guide to Cartagena Protocol on Biosafety*. IUCN
- [11] *Zakon o genetički modificiranim organizmima*. Službeni list SRJ 2001
- [12] *Poslovník o radu Nacionalnog saveta za biološku sigurnost*. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, 2004
- [13] *Biosafety Clearing House Central Portal* <http://bch.biodiv.org>
- [14] *UNECE Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters*, Aarhus, 1998
- [15] Futuyma D. 1998. *Evolutionary Biology*. third edition SUNY Stony Brook
- [16] Egziabher TBC. 2001. *The Inappropriateness of The patient System for Life Forms and Processes*. Third World Network
- [17] Steiner,MP. 2000. Food Flight — the Changing Landscape of Genetically Modified Foods and the Law. *Review of European Community and International Environment Law* 9 (2), 152-159.