

konske odredbe o odgovornosti za počinjene ekološke i druge štete moraju se uvesti retrospektivno kako hrvatsko društvo ne bi moralo trpjeti probleme koji se mogu pojaviti.

Vladi se stoga preporučuje:

– Objava potpunog i bezuvjetnog moratorija na sva puštanja GMO-a u okoliš i na komercijalnu uporabu GMO-a, sukladno Zaključcima Sabora u studenom 1998. godine, do zakonske regulacije toga područja.

– Da podrži Protokol o biosigurnosti u okviru Konvencije o biološkoj raznolikosti.

– Da osigura transparentnost i sudjelovanje javnosti jamčeći građanima pristup informacijama o svim genetičkim djelatnostima te da utemelji procedure za njihovo sudjelovanje u odlučivanju.

– Da poduzme sve potrebne mjere za poticanje razvoja organske poljoprivrede te stimulira potražnju organske hrane putem obrazovanja, politike javnog nadmetanja i gospodarskim poticajima.

Dodatak 2: Elementi modela nacionalnog zakona o bio-sigurnosti konkretizira zaključke i preporuke nacrtom zakona koji bi regulirao problematiku genske tehnologije. Taj je dokument pripremila Mreža trećeg svijeta kako bi vladama s Juga pružila zakonodavno sredstvo zaštite od uvoza GM sjemena, usjeva i hrane. Zemlje srednje i istočne Europe, uključujući i Hrvatsku, u jednako su lošem položaju i suočene su sa sličnim prijetnjama, pa je taj nacrt – po mišljenju priređivača Izvješća – i za nas relevantna podloga za donošenje zakona.

Dodatak 3: Pitanja koja treba postaviti u svezi s tehnologijama genetičkog inženjerstva kratki je – i prema našem mišljenju u ovoj publikaciji nepotreban – anti-GE »šalabahter« za građane i aktiviste.

Zaključno: publikaciju *Genetički preinacjena hrana i usjevi u Hrvatskoj: prijetnja ekološkoj poljoprivredi* smatramo dobro koncipiranom i vrlo solidno napisanom.

Iako je objavljena s »aktivističkim« predumišljajem, knjižica tu namjenu u mnogo čemu nadmašuje te će biti zanimljiva čitateljima različitih profila – ako do njih dopre. Čini se, naime, da je osnovni problem »zelenih« publikacija – čak i onih »popularnih«, napisanih za najširi sastav potencijalnih čitatelja – u tome što se teško probijaju izvan kruga »zelenih«. »Šira javnost« na koju environmentalističke NVO u većini projekata ciljaju ostaje tako u pravilu »van dometa«. Za stvarno su-djelovanje s tom javnosti »zelenima« je potreban još jedan korak za koji, čini nam se, još nisu posve spremni – ni organizacijski, ni financijski, niti pak po razini ekspertize. No, to već nije problem same publikacije koju smo ovdje prikazali.

Krešimir Kufrin

O KRALJEVIMA I KUPUSU

Strip o anti-genetičkom inženjeringu

A SEED Europe i Hrvatski centar »Znanje za okoliš«, Zagreb, 2001., 104 str.

Knjiga *O kraljevima i kupusu. Strip o anti-genetičkom inženjeringu* prijevod je knjige objavljene 1999. u Amsterdamu, u izdanju organizacije A SEED Europe. Hrvatsko je izdanje, koje je uredio dr. Vladimir Lay, u odnosu na izvornik ponegdje osvježeno novijim podacima te je dodat dio koji se odnosi na problematiku genske tehnologije u Hrvatskoj.

Izdavač izvornika, A SEED (Action for Solidarity, Equality, Environment and Development), globalna je organizacija ustanovljena 1991. godine kao odgovor na UNCED-ov Earth Summit u Rijuu radi poticanja udruživanja mladih zainteresiranih za pitanja društvene i ekološke pravednosti. Koncipirana kao decentralizirana mreža regionalnih centara, organizacija A SEED danas ima takve centre u Europi, Aziji, Sjevernoj Americi, Africi, Latinskoj Americi i Japanu. Europski centar, sa sjedištem u Amsterdamu, najaktivniji je

globalno orijentirani centar, s kojim surađuju i hrvatske nevladine organizacije (opširnije o organizaciji A SEED na web stranici www.aseed.net).

Hrvatski partner u ovom izdavačkom projektu jest nevladina organizacija **Hrvatski centar »Znanje za okoliš«**. Organizacija je osnovana 1994. godine u Zagrebu. Dosadašnje djelovanje uglavnom je usmjerila na održivi razvoj, ekološku poljoprivredu, eko-turizam, obrazovanje za okoliš te kritiku genske tehnologije.

Knjiga **O kraljevima i kupusu** zamišljena je prije svega kao alat koji bi aktivistima u europskim nevladinim organizacijama trebao olakšati provođenje kampanja protiv genske tehnologije. Problematika koja se obrađuje u knjizi prezentira se s jedne strane kraćim tekstovima, a s druge karikaturama i stripovima koji ilustriraju pojedine aspekte sadržaja. Te izvore, smatra izdavač, aktivisti mogu upotrijebiti za oblikovanje kraćih brošura i letaka o genskoj tehnologiji, primjerenih provođenju lokalno specifičnih kampanja.

Knjiga je organizirana u tri dijela, koji objedinjuju tematska poglavlja sastavljena kao *patchwork* nastao kompilacijom kratkih tekstova iz različitih izvora. Najčešće se kao izvori javljaju druge nevladine organizacije, ali su zastupljene i informacije iz drugih izvora – od medija, preko eksperata, pa do vladinih organizacija i gen-tech kompanija. Pritom, naravno, valja imati na umu da je riječ o izdanju koje se prema genskoj tehnologiji određuje izrazito negativno, pa je razumljivo da se izvori skloni genskoj tehnologiji u pravilu navode samo kao stilska antiteza odnosno predtekst za polemiku.

Knjiga sadrži sljedeće dijelove:

- A. *Što je genetički inženjering;*
- B. *Genetički inženjering i poljoprivreda;*
- C. *Druge primjene genetičkog inženjeringa.*

Na kraju knjige nalazimo i *Tumač riječi, Informacije o autorima stripova i karikatura* te *Dodatak* koji obrađuje problematiku genske tehnologije u Hrvatskoj.

Dio A. *Što je genetički inženjering* kratki je (4 stranice) uvod u to što je genetski inženjering i zašto je njegovo korištenje pogrešno. To poglavlje ne smatramo osobito uspješnim. Usprkos tome što je jasno da je prostor koji je priređivač mogao posvetiti izlaganju osnovnih pojmova i tehnika genske tehnologije ograničen, čini nam se da je ta problematika u knjizi ipak izložena prešturo i na razmjerno netransparentan način. Onome tko već nije informiran o tome što je genska tehnologija taj uvod i neće puno objasniti, a onome tko jest izlaganje će se činiti nepotpunim i ne uvijek dovoljno preciznim.

Dio B. *Genetički inženjering i poljoprivreda* sadrži poglavlja *Industrija genetičkog inženjeringa; Genetički inženjering u EU; Genetički inženjering unutar globalne ekonomije; Korporacijska kontrola sjemena i »hranjenje svijeta«; Proizvodi genetičkog inženjeringa; Zdravlje, okoliš i etika* te *Alternative genetičkog inženjeringa*.

Poglavlje *Industrija genetičkog inženjeringa* prezentira zanimljive podatke o tržištu sjemenja poljoprivrednih kultura, promjenama na tome tržištu nastalim spajanjem poljoprivrednih, prehrambenih i kemijskih kompanija te o širenju površina pod transgenim usjevima. Tako saznajemo (str. 8–9) da desetak najvećih proizvođača sjemenja, od kojih su daleko najveće kompanije Pioneer i Monsanto, danas kontrolira oko 31% tržišta vrijednog 24.7 milijardi USD. Od ukupne vrijednosti svjetskog tržišta sjemenja poljoprivrednih kultura, na genetski modificirano (GM) sjeme otpada oko 10%. Na tržištu GM usjeva izrazito dominira kompanija Monsanto: od ukupne površine koja je u svijetu 1999. zasijana GM usjevima, na Monsanto otpada 87%. U odnosu na godinu 1998., Monsanto je 1999. povećao površinu pod svojim GM sjemenom za 48%.

Procjenjuje se da je ukupna površina zasijana GM usjevima povećana u razdoblju od 1996. do 2000. godine 25 puta – od 1.7

milijuna ha na 43 milijuna ha. No valja napomenuti da je povećavanje površine pod GM usjevima posljednjih godina nešto sporije – dok je površina pod GM usjevima 1999. godine bila 44% veća u odnosu na 1998., godine 2000. u odnosu na 1999. porast iznosi tek 8%.

Od ukupnih površina pod GM usjevima 98% locirano je u SAD-u, Kanadi i Argentini, 1% sije se u Kini, a preostale površine zasijane su u Južnoj Africi, Australiji, Meksiku, Rumunjskoj, Ukrajini, Španjolskoj, Njemačkoj i Francuskoj. Četiri kulture – soja, kukuruz, pamuk i uljana repica – čine gotovo 100% svih GM usjeva. Najčešća modifikacija na GM usjevima jest tolerantnost na herbicide (71% GM usjeva).

Stranice na kojima se raspravlja o korporativnim strategijama kojima je cilj da gen-tech kompanije i njihove proizvode učine prihvatljivijima javnosti (str. 10–13) odnosno o sprezi korporacija i vlada (str. 14–18) svakako su među boljima u knjizi. Potanje se raspravlja o korporacijskoj »kamuflaži u zeleno« (*greenwashing*), praksi korištenja jezika i retorike »zelenih« od strane korporacijskih odjela za odnose s javnošću kako bi se u javnosti ostavio dojam korporacije koja brine za okoliš. Poučni su i primjeri dijaloga korporacija s protivnicima genske tehnologije s ciljem da se »izoliraju« radikali, »obrade« i »obrazuju« idealisti da bi postali realisti, koji se onda kooptiraju na stranu gen-tech korporacija.

U popularne rasprave o globalizaciji te moći transnacionalnih korporacija dobro se uklapaju i primjeri prakse »okretnih vrata« (*revolving doors*). Pojam upućuje na učestalu praksu prebacivanja stručnjaka iz privatnog u javni sektor i obratno, tako da stvarna kontrola gen-tech industrije od strane vlada postaje vrlo upitna.

Problematika u poglavlju *Genetički inženjering u EU* prezentirana je nešto manje uspješno – regulacija genske tehnologije

u EU izložena je prilično konfuzno, a upitna je i ažurnost podataka.

U poglavlju *Genetički inženjering unutar globalne ekonomije* nastavlja se rasprava o ekonomskoj globalizaciji. Antiglobalizacijska argumentacija naslanja se na Greenpeaceovu tvrdnju da ekonomska globalizacija potiče iskorištavanje resursa na globalnoj razini. Neograničena trgovina potiče korištenje jeftinih sirovina iz drugih zemalja, jer se uz njih ne vezuju troškovi nastali eksploatacijom okoliša. Glavnim polugama ekonomske globalizacije smatraju se WTO, Svjetska banka, MMF i GATT. Navedene organizacije udružile su se s nacionalnim vladama i korporacijama kako bi prisvojile okoliš. Rezultat je uništavanje okoliša, nekontrolirano migriranje stanovništva te uništavanje biološke i kulturne raznolikosti (str. 26). U vezi sa sporom SAD-a i EU oko GM hrane, u kojem SAD optužuju Europu za sprečavanje slobodne trgovine, upravo WTO se smatra glavnim sredstvom prisile Europe na konzumiranje GM hrane. Kao primjer takve uloge WTO-a naglašava se Sporazum TRIP (*Agreement on trade-related aspects of intellectual property rights*), za koji se smatra da omogućuje i štiti biogusarstvo na svjetskoj razini (str. 32–34). Brojni zanimljivi primjeri biogusarstva i biokolonijalizma prezentiraju se u nastavku poglavlja (str. 35–38).

Poglavlje *Korporacijska kontrola sjemena i »hranjenje svijeta«* nastoji prije svega devalidirati jedan od najčešćih argumentata pristalica genske tehnologije u proizvodnji hrane i poljoprivredi: da se problem gladi u budućnosti neće moći riješiti bez genske tehnologije. Danas u svijetu 24.000 ljudi svakodnevno umire od gladi i njezinih posljedica. Tri četvrtine žrtava gladi su djeca u dobi do 5 godina. Procjenjuje se da od gladi i pothranjenosti u svijetu pati 100 puta više ljudi od broja umrlih. No, glad nije svjetski problem zato što postoji apsolutni nedostatak hrane (svijet trenutno proizvodi višak hrane!), nego je problem u tome što je hrana i

njezina proizvodnja koncentrirana u rukama bogatih i moćnih zemalja (str. 39). Problem gladi genska tehnologija neće smanjiti, već povećati. Više hrane neće pomoći onima koji je ne mogu kupiti ili uzgojiti, pogotovo ako je za to potrebno skupo, patentirano sjeme. Tako je, primjerice, s Monsantoovim sjemenom koje, zbog primjene tzv. terminatorske tehnologije, ne omogućuje korištenje dijela uroda za narednu sjetvu. Tako seljaci postaju sve ovisniji o malom broju multinacionalnih giganata, jer od njih moraju svake godine iznova kupovati sjeme. Pravi uzrok gladi, tvrde protivnici genske tehnologije, jest nedostatak političke volje: samo nekoliko jednostavnih resursa – kvalitetno sjeme, odgovarajuće oruđe i voda – u pravilu je dostatno da se siromašnima omogući uzgoj dovoljno hrane (str. 39–41).

U poglavlju *Proizvodi genetičkog inženjeringa* kritici se podvrgavaju najpoznatiji genetski modificirani proizvodi u poljoprivredi: Monsantoova RoundUp Ready (RR) soja, Bt usjevi (pamuk, kukuruz i krumpir), rBST te zaslađivalo Nutrasweet (Aspartame). RR soja, prvi GM proizvod uvezen u Europu, već je 1997. činila 46% svjetskih usjeva soje, a u 1998. već 52% (str. 48). Upravo taj proizvod dominantno je utjecao na europsku opoziciju GM hrani. RoundUp herbicid, na koji je RR soja otporna, Monsantoov je najprodavaniji herbicid. Riječ je herbicidu širokog spektra baziranom na glifosatu. Monsantoovim izjavama da je RR soja povoljna za okoliš, da daje veće prinose te da je rizik križanog oprašivanja zanemariv suprotstavljaju se podaci prema kojima RoundUp herbicid predstavlja zdravstveni i ekološki rizik, da RR soja daje manje prinose u usporedbi s komercijalnom te da je križano oprašivanje moguće na mnogo većoj udaljenosti no što se prije smatralo (str. 50).

Na primjeru Bt usjeva, rBST-a i Nutrasweeta dodatno se argumentira rizičnost GM proizvoda za ljudsko zdravlje i okoliš, pa i njihova besmislenost: čemu umjet-

no povećavati mliječnost krava kad mliječna industrija ionako ima masivne viškove? Konačni argument protiv genske tehnologije u poljoprivredi i proizvodnji hrane nalazi se u činjenici da se kontrola biotehnoške industrije pokazala potpuno neadekvatnom: regulatorni sistem se može se nositi s kompliciranim scenarijima nastalim uzgojem i komercijalizacijom GM proizvoda. (str. 54).

U poglavlju *Zdravlje, okoliš i etika* objedinjena je vrlo raznolika problematika. Rasprava o religioznoj etici svakako spada u najlošije stranice knjige. Tvrdnje o tome da genetički inženjering ugrožava vjerske slobode zbog nemogućnosti pridržavanja vjerskih zakona (str. 60–61), da je »božanska inteligencija sistematski sprječavala genetski transfer između jako različitih vrsta« (str. 62) ili pak da genetički inženjering predstavlja »nedostatak poniznosti i poštovanja prema božjoj kreaciji« (str. 63) malo će koga impresionirati, ne samo zbog njihove pseudoetičke naravi, već i zbog činjenice da tekst ne uspijeva pokazati da iza njih stoje autoriteti najvećih svjetskih religija.

U nastavku poglavlja ponovo se raspravlja o zdravstvenim rizicima (alergije, toksičnost) GM hrane, ovoga puta kroz kritiku pojma »tvarne ekvivalentnosti« (koji se u nalazi u velikom broju propisa koji reguliraju komercijalizaciju GM hrane) i korištenja otpornosti na antibiotike u GM hrani.

Alternative genetičkog inženjeringa, završno poglavlje ovoga dijela knjige, nastoji pokazati da je organska poljoprivreda zdravstveno, ekološki i ekonomski superiorna GM poljoprivredi, te da je njezina ekspanzija u nizu zemalja konstantna.

Dio C. *Druge primjene genetičkog inženjeringa* bavi se primjenom genetičkog inženjeringa u onim područjima na koje pozornost javnosti nije bila toliko usmjerena kao na GM hranu i poljoprivredu. Rizičnost, neetičnost i nepotrebnost tri su ključne riječi u ovoj raspravi, bez obzira

na to je li riječ o genetski izmijenjenim stablima, kloniranju ljudi i životinja, genetskim modifikacijama humanog genoma ili pak ksenotransplantaciji. Sve te aplikacije ocjenjuju se kao »traljavi pokušaji rješavanja problema, ignorirajući njihov uzrok« (str 84).

Dodatak knjizi, koji će čitateljima svakako biti zanimljiv, donosi tri priloga.

Damjan Bogdanović daje kratku kronologiju akcija Bljak 1 i Bljak 2 Zelene akcije, koje su u javnosti ostale zapamćene prije svega po direktnim akcijama u poljima s genetski modificiranim usjevima. Čitatelje koji o tim akcijama žele saznati više upućujemo na odgovarajuću web stranicu Zelene akcije: www.zelena-akcija.hr/ge/index.html.

Vladimir Lay napisao je sažetak knjižice Ize Kruszevske **Genetički preinačena hrana i usjevi u Hrvatskoj: prijetnja ekološkoj poljoprivredi**.

Treći prilog je potencijalno najzanimljiviji: riječ je o **Prijedlogu Zakona o zabrani genetski modificiranih organizama i proizvoda, s konačnim prijedlogom Zakona (Nacrt)** iz lipnja 2001. Nažalost, tiskan je samo Prijedlog Zakona, bez komentara i ocjene te kronologije njegova donošenja. Zanimljivo je da se na web stranicama niti jednoga od ministarstava koje podnose ovaj Prijedlog Hrvatskom saboru s prijedlogom donošenja po hitnom postupku ne može naći niti tekst Prijedloga, a kamoli očitovanje ministarstava o njemu. Komentar Prijedloga bio bi zanimljiv već i stoga jer je donošenje zakona kojim bi se reguliralo korištenje GMO bio osnovni cilj višegodišnje kampanje Zelene akcije i Hrvatskog centra »Znanje za okoliš« protiv genske tehnologije. Iako je njihovo lobiranje urodilo plodom, stav hrvatskih vlasti prema korištenju GMO svakako nije neproturječan: u Strategiji razvitka Republike Hrvatske (dionica »zaštita okoliša«), primjerice, rezerviranost prema korištenju GMO čini se znatno manjom no što je

slučaj s Prijedlogom zakona. Očito je da prava borba zainteresiranih aktera u području genske tehnologije u Hrvatskoj tek predstoji, pa će se ta problematika doista regulirati tek posebnim zakonima koje Prijedlog predviđa.

U tom kontekstu treba ocijeniti i ovu publikaciju: publici kojoj je namijenjena ona će biti dobrodošao oslonac i poticaj u daljnjem lobiranju protiv genske tehnologije, bez obzira na njezine eventualne nedostatke. Knjiga će biti upotrebljivija za pisanje kratkih letaka i parola, u kojima se iznose tvrdnje (što isključivije, to bolje), nego za ozbiljan dijalog sa zastupnicima genske tehnologije: doseg i razina argumentacije u ovoj je knjizi za to ipak nedostatna, te će valjati potražiti druge, dodatne izvore. Nešto bolji izvor knjiga će predstavljati onima koje zanima korištenje genske tehnologije u proizvodnji hrane i poljoprivredi; znatno manje na nju će se moći osloniti zainteresirani za druge aplikacije genske tehnologije. No, korištenje GMO u poljoprivredi i proizvodnji hrane i inače je teren na kojem se environmentalističke organizacije razmjerno dobro snalaze i nose s pristalicama genske tehnologije iz redova eksperata i gen-tech kompanija. U debati o ostalim aplikacijama argumenti environmentalista zasad su nešto slabiji.

Među stvarima koje nam se u knjizi nisu dopale prije svega valja spomenuti nemanran prijevod s engleskog jezika. Tako se kroz cijelu knjigu »billion« uporno prevodi kao bilijun umjesto kao milijarda, iako je već iz konteksta jasno da je takva brojka besmislena. Loše prevedenih mjesta je, nažalost, previše da ne bi bila iritirajuća: tako se *commodities* prevodi s »komoditeti«, *conservation of biological diversity* postaje »konzerviranje biološke raznolikosti«, *World Wide Fund for Nature* naziva se Svjetski opsežni fond za prirodu i sl. Osim prijevodom, čitljivost teksta otežana je i činjenicom da je, čini se, izostala lektura rukopisa.

Karikature i stripovi koji – prema ideji izdavača – tvore jednakovrijedni dio knjige, ne čine nam se doraslima takvoj intenciji: asocijacije na kojima se temelje uglavnom su banalne, a atmosfera popovjedno katastrofična. Isto vrijedi i za naslovnicu knjige, koja pokušava komu-

nicirati s nekomunikativnim naslovom – može li se argumentacija protiv genske tehnologije doista simbolički sažeti mrtvačkim glavama koje nas vrebaju među listovima kupusa?

Krešimir Kufrin