

## Odnos prema rizicima gen-tehnologije i povjerenje u autoritete

Krešimir Kufrin

Filozofski fakultet, Zagreb

### Sažetak

U radu se iznose rezultati empirijskoga istraživanja stavova o genetičkoj tehnologiji provedenog početkom 1997. godine na uzorku studenata (N=685) Sveučilišta u Zagrebu.

U prvom dijelu rada diskutiraju se neke poteškoće u informiranju o genetičkoj tehnologiji (složenost tehnologije i neslaganje među stručnjacima, postizanje razine informiranosti koja omogućuje racionalni izbor, kredibilitet različitih aktera, upliv vrijednosti te dosadašnji izostanak rasprave o gen-tehnologiji u Hrvatskoj).

Drugi dio problematizira pitanje povjerenja u informacije različitih izvora (autoriteta). Najveće povjerenje pridaje se liječnicima, sveučilišnim profesorima i environmentalističkim udrugama, a najmanje ministru trgovine, kompanijama te premijeru. Faktorska analiza ukazuje na srodnost triju skupina izvora (vlada i business, nevladin sektor te stručnjaci).

Treći dio usmjeren je na oblikovanje strategija osobnoga odnosa prema rizicima gen-tehnologije. Ispitanici iskazuju aktivan odnos i uviđaju potrebu što boljšega informiranja o problematici. Faktorska analiza otkriva dvije razmjerno cjelovite strategije koje se formiraju o odnosu na negiranje problema te fatalizam i pasivnost.

Završni dio rada uspoređuje rezultate s drugim istraživanjima kredibilitnosti izvora informiranja u nas i u svijetu.

**Ključne riječi:** gen-tehnologija, izvori informiranja o gen-tehnologiji, odnos prema gen-tehnologiji, povjerenje u autoritete, rizici gen-tehnologije

### 1. OKVIR ISTRAŽIVANJA: POTEŠKOĆE INFORMIRANJA O GEN-TEHNOLOGIJI

Analizirajući suvremene tehnologije i tehnološke sustave, Charles Perrow (1984) ukazao je na dva njihova obilježja koja rizik i povremene akcidente čine neizbježivim dijelom *normalna* pogona pojedinih postrojenja odnosno pojavama koje se ne mogu posve eliminirati bez obzira na tehnološka i druga sigurnosna poboljšanja. Prvo od tih obilježja jest *interaktivna složenost* (*interactive complexity*) takvih tehnoloških sustava, koja dovodi do neočekivanih, neplaniranih tijekova događaja koji nisu odmah vidljivi ili naposredno razumljivi (Perrow, 1984:78), a drugo je *tijesna povezanost* (*tight coupling*) njihovih dijelova odnosno podsustava – procesi u njima odvijaju se vrlo brzo i nije ih moguće isključiti, neispravni dijelovi i podsustavi ne mogu se odvojiti od ostalih, pa ne postoji način da se nastavi sigurno djelovanje takvih sustava u slučaju neispravnosti pojedinih podsustava. Tehnološki sustavi i postrojenja u kojima su izražena oba navedena obilježja jesu *visokorizični* i u njima je načelno nemoguće posve onemogućiti pojavu akcidenata. U slučaju nekih takvih tehnologija rizik je ipak prihvatljiv zbog njihovih golemih koristi. Druge visokorizične tehnologije nužne su

jer praktično nemaju alternativu. No rizik od nekih tehnologija (npr. nuklearna energija i nuklearno oružje) toliki je da premašuje koristi te Perrow predlaže njihovo napuštanje.

Gen-tehnologija<sup>1</sup> jest jedna od visokorizičnih tehnologija koju obilježava i interaktivna složenost i tijesna povezanost (Perrow, 1984:292-303;327).<sup>2</sup> Katastrofični potencijal RDNA temelji se na tvorbi vezâ između sustava koji prije uopće nisu bili povezani niti se to moglo dogoditi. Jednom kada su uspostavljene, takve veze ne mogu se više nadzirati, što može prouzročiti katastrofu gotovo epidemijskih razmjera (Perrow, 1984:294). No Perrow ipak ne predlaže odustajanje od RDNA istraživanja i njihove primjene. Prije svega, katastrofički potencijal RDNA dijelom je uvjetovan nedovoljnom regulacijom i nadzorom, pa je tu tehnologiju moguće učiniti mnogo sigurnijom.<sup>3</sup> Drugi je pak razlog gotovo neusporediva potencijalna korist primjene RDNA u nizu područja – od proizvodnje hrane, nadzora bolesti i ispravljanja genetskih mana do odlaganja opasnoga otpada (Perrow, 1984:345-348).<sup>4</sup>

Perrowljeva razmatranja, međutim, ne navodimo zbog njegove procjene odnosa rizika i koristi od RDNA već stoga što njegov analitički model jasno ukazuje na izuzetnu složenost gen-tehnologije. Nepodložnost visokorizičnih tehnologija posvećanjem (a ponekad niti zadovoljavajućem) nadzoru te posljedična nemogućnost dovoljno dobrog proračuna rizika razlozi su zbog kojih su rizici i koristi od takvih tehnologija predmetom neprekinutih rasprava – ne samo između stručnjaka i javnosti, nego i među samim ekspertima na tim područjima. Otuda proizlazi *prva poteškoća* u informiranju javnosti o gen-tehnologiji i formiranju racionalnog stava o njoj i rizicima koje nosi njezina primjena: kome od stručnjaka vjerovati kada su njihove procjene često gotovo suprotne? U slučaju nuklearne energije takva informacijska pomutnja imala je za posljedicu neracionalnost javnoga diskursa i odlučivanja o energetskim postrojenjima, što je dovelo i do toga da nisu puštene u rad već dovršene elektrane (Malbaša, 1993). Od gen-tehnologije je, međutim, teško odustati »u hodu«. Radioaktivnost slabi, makar i vrlo sporo, otrovne komikalije možemo prestati proizvoditi, no genetički izmijenjeni organizam ima »svoj vlastiti život; jednom kad pobjegne ili je pušten u okoliš, kad je uspostavio svoju ekološku nišu, on je vani i razmnožava se, možda s onu stranu naše mogućnosti da ga nadziremo ili 'počistimo'«. <sup>5</sup>

Čak i ako pretpostavimo da među stručnjacima postoji suglasje o rizicima od gen-tehnologije i potrebnoj razini sigurnosnih »brana«, njihov stav ne mora obvezivati javnost: svakome mora načelno biti omogućeno pravo informiranoga osobnog izbora (npr. konzumiranja prehrambenih artikala u proizvodnji kojih je korišteno genetičko inženjerstvo, prihvaćanja genske terapije i sl.). *Druga poteškoća* u infor-

1 Valja napomenuti da Perrow analizira samo RDNA istraživanja i njihovu primjenu.

2 Druge takve tehnologije, postrojenja i industrije koje Perrow analizira jesu nuklearne elektrane, nuklearno oružje, zrakoplovstvo, kemijska industrija, svemirske misije i vojni sustavi ranoga uzbunjivanja.

3 Izostanak zadovoljavajućih sigurnosnih standarda prouzročen je, smatra Perrow, prije svega izgledima stjecanja golemih profita, ali i »znanstvenom groznicom«. Koristi za ekonomske i znanstvene elite prevelike su da bismo mogli očekivati da će primjena gen-tehnologije ići brzinom koja bi omogućavala da se rizici drže na prihvatljivoj razini.

4 Procjenu odnosa rizika i koristi od gen-tehnologije Rifkin smatra svojevrsnom Faustovskom pogodbom: s jedne strane nudi se mamac napretka i svijetla budućnost puna nade, no sa svakim korakom u taj »vrli novi svijet« salijeće nas pitanje: »po koju cijenu?« (Rifkin, 1998:XIV).

5 Navod iz svjedočenja Pamele Lippe (*Friends of the Earth*) pred Kongresom; prema: Sutton, 1984).

miranju javnosti tiče se postizanja razine informiranosti koja bi takav izbor činila razmjerno racionalnim. Složenost gen-tehnologije i brzina njezinih promjena čini nužnim niz redukcija i pojednostavljenja u posredovanju informacija javnosti. Ta je poteškoća dodatno pojačana time što se najveći dio javnosti – zbog tromosti obrazovnoga sustava i njegove nemogućnosti da prati razvoj gen-tehnologije<sup>6</sup> – informira isključivo putem masovnih medija. Činjenica da to nije svojstveno samo gen-tehnologiji nego i drugim suvremenim tehnologijama ipak ne negira sam problem.

U situaciji kad nema konsenzusa o rizicima gen-tehnologije, već različiti socijalni akteri (*gen-tech* kompanije, državne ustanove, environmentalističke organizacije, profesionalne udruge, vjerske organizacije, udruge potrošača itd.) informiraju javnost imajući na umu prije svega persuaziju radi postizanja svojih interesa, *treća poteškoća* jest kredibilitet pojedinih aktera koji se svi nastoje prikazati autoritetima na tome području. Različiti akteri ne nude samo različite odgovore, već su im često različita i pitanja te tip diskursa, jer raspravljaju o gen-tehnologiji oslanjajući se na druge referentne okvire. Iako u prostor informiranja unosi nesigurnost, raznolikost aktera i njihovih polazišta pretpostavka je demokratičnosti i razmjerne cjelovitosti rasprave o gen-tehnologiji te stoga nije nepoželjna.<sup>7</sup>

Različitost diskursa nagovještuje *četvrtu poteškoću*: rasprava o gen-tehnologiji ne tiče se samo činjenica nego – barem jednako toliko – i vrijednosti. Biotehnoška revolucija praćena je jednako važnom transformacijom svjetonazora. Gen-tehnologija nije samo novi način proizvodnje novih proizvoda – ona mijenja i naše poimanje prirode i našega odnosa spram nje, naš pojam života i naše razumijevanje nas samih. Utoliko se i rasprava o njoj ne može reducirati na znanstvenu racionalnost i tehnički proračun rizika.

Dodatna, *peta poteškoća*, specifična za raspravu o gen-tehnologiji u nas, jest to što je ona zasad sporadična i ograničena na uske stručne krugove, dok u javnosti još nije ni započela. Budući da će primjene te tehnologije po svoj prilici i u nas ubrzano uslijediti, o njoj će se vjerojatno raspravljati *post festum* i uz veću socijalnu cijenu.

## 2. CILJ, METODE I UZORAK ISTRAŽIVANJA

U nastavku ćemo se najprije usmjeriti na treću od navedenih poteškoća, nastojeći propitati kredibilitet nekih aktera koji će se zasigurno javiti kao značajni izvori informiranja o gen-tehnologiji u nas.

6 Procjenjuje se da se biološko znanje udvostručuje svakih pet godina, a količina informacija u području genetike već za 24 mjeseca.

7 Rifkin ocjenjuje (1998:X) da su lideri u znanstvenoj zajednici, medijima, vladama i poslovnim krugovima i danas – kao i prije dvadesetak godina, u vrijeme kad su primjene gen-tehnologije izgledale kao smiono predviđanje razmjerno daleke budućnosti – podjednako nespreni da povedu široku javnu raspravu o onome što će vjerojatno biti najradikalniji eksperiment ljudske vrste s prirodom.

Javnost je, smatra Rifkin, bila izložena ushićenim i nekritičkim izvješćima o »prijelazu genetske granice« s malo volje da se istraže složeniji rizici i zamke biotehnoške revolucije. Mediji su prostor davali uglavnom genetičarima i biotehnoškoj industriji, posvećujući malo pozornosti problemima na koje su upozoravali sve brojniji kritičari.

Ova Rifkinova ocjenu smatramo prihvatljivom što se tiče pobrojanih aktera, no procjena pristranosti medija čini nam se ipak preoštrou. U posljednje vrijeme mediji posvećuju veću pozornost i *drugim* akterima, koji gen-tehnologiju razmatraju s više skepse. Pritom je prostor posvećen pojedinim akterima razmjernan njihovoj medijskoj atraktivnosti odnosno sposobnosti da svoje kritike insceniraju na medijski iskoristljiv način.

Drugi istraživački problem kojim se bavi ovaj rad jest kako se – na temelju procjene rizika i mogućih zlouporaba te povjerenja u pojedine aktere – oblikuju strategije osobnoga odnosa prema rizicima gen-tehnologije.

Rezultati koje ćemo prezentirati prikupljeni su istraživanjem<sup>8</sup> provedenim metodom ankete na uzorku studenata Sveučilišta u Zagrebu. Uzorkom je obuhvaćen po jedan fakultet odnosno studij u području medicinskih, tehničkih i biotehnoloških znanosti te (zbog manjeg broja studenata) dva studija sociologije (društvene znanosti). Na svakom studiju anketirani su, tijekom prvoga tromjesečja 1997. godine, studenti prve i završnih godina studija (*Tablica 1*).<sup>9</sup>

**Tablica 1 – Struktura uzorka**

FAKULTET	PRVA GODINA	ZAVRŠNE GODINE	UKUPNO
Agronomski fakultet	102	55	157
Fakultet strojarstva i brodogradnje	114	73	187
Studij sociologije (Hrvatski studiji)	41	40	81
Studij sociologije (Filozofski fakultet)	54	48	102
Medicinski fakultet	77	81	158
UKUPNO	388	297	685

### 3. INFORMIRANJE O GEN-TEHNOLOGIJI I POVJERENJE U AUTORITETE

Procjenjujući svoje zanimanje za znanost i tehnologiju, ispitanici su na skali od sedam stupnjeva (od »uopće me ne zanimaju« do »izrazito me zanimaju«) postigli prosječan rezultat  $M=5.27$  koji je očekivan s obzirom na ispitanu populaciju. Kako je vidljivo iz *Tablice 2*, rezultati pojedinih skupina u skladu su sa studijem ispitanika. Najmanje zanimanje za znanost i tehnologiju iskazali su studenti sociologije – njihov je rezultat statistički značajno manji od rezultata svih ostalih fakulteta, a najveće studenti Fakulteta strojarstva i brodogradnje.

**Tablica 2 – Zanimanje za znanost i tehnologiju**

SKUPINE	M	SD	F	RAZLIKE MEĐU SKUPINAMA
1. Agromonija	5.22	1.15	19.22*	2 < 1, 4, 3 1 < 3
2. Sociologija	4.78	1.22		
3. FSB	5.70	1.09		
4. Medicina	5.37	1.25		
UKUPNO	5.27	1.22		

\* $p < 0.001$

8 Istraživanje je provedeno u okviru Zavoda za sociologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu kao potprojekt projekta »Socijalnoekološki i modernizacijski procesi u Hrvatskoj« (130700) što ga financira Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske. Provedbu anketnog dijela istraživanja financijski je podržao Institut Otvoreno društvo Hrvatska.

9 Istraživački tim zahvaljuje kolegicama Branki Aničić i Jasminki Lažnjak te kolegi Antonu Vukeliću na pomoći oko provedbe anketiranja, kao i ostalim kolegicama i kolegama koji su nam omogućili anketiranje u terminima svojih kolegija.

Prosudjujući odnos koristi i štete od znanosti i tehnologije, ispitanici su izrazili stav koji bismo mogli označiti kao *umjereno proznanstveni* ( $M=5.12$  na skali od sedam stupnjeva; *Tablica 3*). Rezultati pojedinih skupina uglavnom slijede isti obrazac kao i njihovo zanimanje za znanost i tehnologiju: razmjerno najviše koristi znanosti pripisuju studenti FSB–a, dok su studenti sociologije statistički značajno kritičniji no studenti FSB–a i medicine.

**Tablica 3 – Procjena koristi i šteta od znanosti i tehnologije**

SKUPINE	M	SD	F	RAZLIKE MEĐU SKUPINAMA
1. Agronomija	5.21	1.44	5.13*	2 < 1, 3
2. Sociologija	4.81	1.27		
3. FSB	5.34	1.35		
4. Medicina	5.14	1.25		
UKUPNO	5.12	1.34		

\* $p < 0.005$

Kako bismo utvrdili zanimanje ispitanika za neke primjene gen-tehnologije te njihovu usmjerenost na masovne medije u informiranju o toj problematici, postavljeno je sljedeće anketno pitanje:

»Kad u novinama ili časopisima koje pratite naiđete na članak posvećen nekoj od navedenih tema, koliku mu pozornost posvećujete?«

Zanimanje za gen-tehnologiju kontekstualizirano je drugim suvremenim tehnologijama i područjima istraživanja kako bi se omogućilo višeslojnije razumijevanje dobivenoga rezultata.

Najmanju pozornost ( $M=2.00$ ) od svih tema privlače *pesticidi*: oni, čini se, ne zanimaju nikoga osim studenata agronomije (*Tablica 4*). Nešto više prati se *računalna tehnologija* ( $M=2.88$ ), u čemu prednjače studenti FSB–a, a podjednaka pozornost posvećuje se *biotehnologiji* ( $M=2.85$ ), na koju se razmjerno više usmjeruju studenti medicine i agronomije. Još više pozornosti privlače *oplodnja in vitro* ( $M=3.22$ ) te *nuklearna tehnologija* ( $M=3.30$ ), pri čemu je također vidljiv strukovni interes. Sličan obrazac uočljiv je i u slučaju *genske terapije* ( $M=3.45$ ), *genetičkog inženjerstva* ( $M=3.68$ ) te *zaštite okoliša*, uz nešto veću pozornost studenata sociologije no što bi to nalagao njihov usko shvaćeni stručni interes. Daleko najveće zanimanje ( $M=4.23$ ) ispitanici su pokazali za medijsko praćenje dostignuća u liječenju *SIDA-e* te drugih napisa o toj bolesti. Tu temu sve skupine ispitanika učestalo prate, iako je pozornost koju joj posvećuju *studenti FSB–a* manja od pozornosti ostalih skupina. Njihovo je zanimanje, u odnosu na ostale skupine, najviše usmjereno na područja koja su im strukovno bliska – računalnu tehnologiju te nuklearnu energetiku, dok u slučaju gotovo svih drugih tema (*pesticidi*, *oplodnja in vitro*, *SIDA*, *genska terapija*, *genetičko inženjerstvo*) čine skupinu koja pokazuje najmanje zanimanje. *Studenti agronomije* nešto su širih interesa, iako je i njihova pozornost ponajviše usmjerena na teme povezane s njihovim budućim zanimanjem – *pesticide*, *biotehnologiju* i *zaštitu okoliša*. I pozornost *studenata medicine* pokazuje strukovnu određenost njihovih interesa: oni su skupina koju razmjerno najviše zanimaju *oplodnja in vitro*, *SIDA*, *genska terapija*, *genetičko inženjerstvo* te *biotehnologija*. *Studenti sociologije* čine skupinu čiji su interesi najravnomjernije raspoređeni, pa su i njihovi rezultati najrjeđe ekstremni.

Sumirajući ukratko analizirane rezultate mogli bismo ustvrditi da se primjenama gen-tehnologije, koja nas ovdje zanima, posvećuje u odnosu na druge suvremene tehnologije razmjerno velika pozornost (3. i 4. po rangu) te da je zanimanje za medijsko praćenje tih tema prije svega strukovno određeno.

Tablica 4 – Praćenje tehnologija u medijima

PODRUČJA ISTRAŽIVANJA	SKUPINE				F	RAZLIKE MEĐU SKUPINAMA
	1. AGR	2. SOC	3. FSB	4. MED		
Pesticidi	2.89 <sup>A</sup> (1.33) <sup>B</sup>	1.61 (.80)	1.67 (.90)	1.96 (.94)	57.02*	2, 3 < 4, 1 4 < 1
	2.00 <sup>C</sup> (1.12) <sup>D</sup>					
Oplodnja in vitro	3.24 (1.23)	3.16 (1.20)	2.63 (1.10)	3.96 (1.01)	38.91*	3 < 2, 1, 4 2 < 4 1 < 4
	3.22 (1.23)					
Računala	2.52 (1.20)	2.78 (1.11)	3.49 (1.05)	2.65 (1.10)	26.87*	1, 4, 2 < 3
	2.88 (1.18)					
Biotehnologija	3.05 (1.00)	2.60 (1.03)	2.76 (1.13)	3.04 (1.05)	7.25*	2 < 4, 1
	2.85 (1.07)					
Nuklearna energija	3.06 (1.24)	3.33 (1.11)	3.59 (1.11)	3.12 (1.12)	7.49*	1, 4 < 3
	3.30 (1.16)					
SIDA	4.34 (.86)	4.27 (.85)	3.86 (.99)	4.49 (.74)	16.71*	3 < 2, 1, 4
	4.22 (.90)					
Genska terapija	3.41 (1.27)	3.48 (1.16)	2.77 (1.17)	4.24 (.97)	46.50*	3 < 1, 2, 4 1, 2 < 4
	3.45 (1.26)					
Genetičko inženjerstvo	3.58 (1.25)	3.72 (1.21)	3.29 (1.24)	4.19 (.99)	16.80*	3 < 2, 4 1, 2 < 4
	3.68 (1.22)					
Zaštita okoliša	4.28 (.91)	3.79 (1.03)	3.37 (1.07)	3.64 (1.05)	23.01*	3 < 2, 1 4, 2 < 1
	3.75 (1.07)					

SKALA PROCJENE: 1 – nikad ne čitam; 2 – rijetko čitam; 3 – ponekad čitam;

4 – uglavnom čitam; 5 – uvijek čitam

<sup>A</sup> prosjeci skupina; <sup>B</sup> standardne devijacije skupina;

<sup>C</sup> prosjeci čitava uzorka; <sup>D</sup> standardne devijacije čitava uzorka

\* p < 0.001

Pozornost koja se posvećuje medijskom prezentiranju gen-tehnologije još ništa ne govori o tome čiji se stavovi o toj tehnologiji više ili manje učestalo medijski komuniciraju, koliko im publika vjeruje te kakav je utjecaj medija na njihove stavove.

Povjerenje koje su ispitanici skloni pridati pojedinim izvorima informiranja kada se radi o sigurnosti proizvoda dobivenih korištenjem gen-tehnologije mjereno je anketnim pitanjem verbaliziranim na sljedeći način:

»Pretpostavite da se u medijima pojave različite procjene rizika za zdravlje i okoliš od nekih poljoprivrednih proizvoda u čijoj su proizvodnji korišteni genetički modificirani organizmi, te da svoja stajališta o tom problemu izraze različiti akteri. Koliko biste Vi osobno imali povjerenja u izjave koje bi dali navedeni izvori?«

Primjena genetičke tehnologije u poljodjelstvu odnosno proizvodnji hrane odabrana je za mjerenje kredibilitnosti izvora informiranja iz nekoliko razloga. Ponajprije, riječ je o području primjene s kojim će se ispitanici vjerojatno susresti ranije no s nekim drugim aplikacijama gen–tehnologije. Takve će proizvode, nadalje, biti teže izbjeći no neke druge njezine primjene, budući da nije posve izvjesno da će potrošači morati biti informirani o činjenici da je u proizvodnji tih dobara korištena gen–tehnologija. Napokon, reakcije javnosti niza europskih zemalja u odnosu na gen–tehnologiju u posljednje su vrijeme fokusirane upravo na to područje; osobito žestoke bile su reakcije u nekim europskim zemljama na uvoz genetski modificirane soje iz SAD–a i njezinu uporabu u prehrambenoj industriji a da potrošači o tome nisu obaviješteni niti im je pružena mogućnost informiranoga izbora.<sup>10</sup> Dio tih reakcija prenijeli su i naši mediji, pa su se tim putem ispitanici mogli donekle informirati o problemu i formirati stav o njemu.

Rang lista povjerenja u pojedine aktere donekle varira uzmemo li kao kriterij prosječne vrijednosti ili pak postotke ispitanika koji akterima iskazuju povjerenje odnosno nepovjerenje, no poredak aktera ne mijenja se značajnije (Tablica 5):

- uvjerljivo najviše povjerenja iskazuje se liječnicima (više od dvije trećine – 79.9% – ispitanika uglavnom bi im ili potpuno vjerovalo);
- vrlo kredibilni izvori informiranja jesu i ekološke udruge (64.5%) te sveučilišni profesori (61.6%) kojima bi vjerovalo nešto manje od trećine anketiranih;
- više od polovine anketiranih (54.2%) imalo bi povjerenja još jedino u ministra zdravstva;
- veći je udio ispitanika koji bi vjerovali no onih koji bi uskratili povjerenje ministru zaštite okoliša (zasad nepostojećem), udrugama potrošača, udrugama poljoprivrednika te dijetetičarima i nutricionistima;
- uvjerljivo najmanje povjerenja ispitanici izražavaju prema ministru trgovine (ne bi mu vjerovalo 73.3%), a pretežno nepovjerenje iskazuje se i kompanijama koje rade biotehnološke proizvode te premijeru.

<sup>10</sup> U protestima protiv genetički izmijenjene soje najekspoziraniji je bio *Greenpeace*, koji je – na način karakterističan za tu environmentalističku organizaciju – vješto skretao medijsku pozornost na svoju kampanju nizom izravnih akcija provedenih početkom godine.

Polovinom 1998. godine takve izravne akcije – »napadi« na pokusna polja i dr. – još su učestalije. Kao primjer navodimo uništavanje pokusnih polja genetski izmijenjene uljane repice u Penuicuiku, kraj Edinburga. Akciju je vodila također environmentalistička organizacija *Earth First!*.

»Usijana« rasprava o rizicima gen–tehnologije ponukala je i princa Charlesa, baštinika britanske krune, da se uključi u debatu oštrim napadom na genetičko inženjerstvo. Pritom je, uglavnom, koristio argumente »odozgo«, tvrdeći kako genetičko inženjerstvo »vodi ljude u područje koje pripada Bogu i samo njemu«. »Živimo u doba pravā«, tvrdi princ od Walesa, »i čini mi se da je vrijeme da i naš Stvoritelj također dobije neka prava« (*London Times*, 8. lipnja 1998., *Financial Times*, 9. lipnja 1998.).

Kompanija Monsanto, čije je ime gotovo sinonim za primjenu genetičkog inženjerstva u poljodjelstvu, odlučila se za praktičniji pristup, uloživši 1.6 milijuna dolara u reklamnu kampanju koja bi trebala odaganati strahove potrošača – prije svega europskih – u pogledu poslova te tvrtke (*Financial Times*, 9. lipnja 1998.).

Valja upozoriti na to da kredibilitet gotovo svakoga aktera *ne može procijeniti* znatan dio anketiranih. Najviše dvojbe vezuje se uz *nutricioniste*, zanimanje koje u nas vjerojatno nije dovoljno poznato da bi se prema toj struci izgradio stav, a mala uloga civilnoga sektora u Hrvatskoj vjerojatnim je uzrokom nemogućnosti dijela ispitanika da prosude kredibilitet *udruga poljoprivrednika* te *udruga potrošača*. Zanimljiva je činjenica da znatan dio anketiranih ne može procijeniti povjerenje u premijera (32%) i ministre (17.2% do 25.3%), iako kredibilitet obnašatelja tih funkcija mogu gotovo svakodnevno provjeravati.

**Tablica 5 – Povjerenje u izvore informacija o genetičkoj tehnologiji (u postocima)**

AKTERI	PROCJENA POVJERENJA						
	1	2	3	4	5	M	SD
1. Ministar zdravstva	9.3	20.6	15.6	47.0	7.2	3.22	1.14
2. Udruge potrošača	10.2	20.7	28.5	34.9	5.4	3.04	1.09
3. Ministar poljoprivrede	13.7	25.7	23.8	32.1	3.8	2.86	1.13
4. Sveučilišni profesori	3.1	8.6	26.3	51.4	10.2	3.57	.90
5. Udruge poljoprivrednika	8.5	23.6	31.7	29.5	5.8	3.01	1.06
6. Ministar zaštite okoliša	7.4	17.2	25.3	41.0	8.3	3.26	1.08
7. Kompanije koje rade biotehnoške proizvode	29.1	32.3	21.8	13.4	2.6	2.28	1.10
8. Dijetetičari ili nutricionisti	7.4	17.7	40.9	28.6	5.1	3.06	.98
9. Ministar trgovine	33.1	40.1	21.3	4.2	.3	1.97	.86
10. Ekološke udruge	4.2	12.6	17.8	51.7	12.8	3.57	1.01
11. Liječnici	1.8	5.3	12.0	59.7	20.1	3.92	.83
12. Premijer	26.0	24.1	32.0	14.5	2.2	2.42	1.09

SKALA PROCJENE: 1 – Uopće ne bih vjerovao, 2 – Uglavnom ne bih vjerovao, 3 – Ne znam, ne mogu procijeniti, 4 – Uglavnom bih vjerovao, 5 – Potpuno bih vjerovao

Kako bismo utvrdili sličnost pojedinih aktera u mjernom prostoru (procjena kredibiliteta) proveli smo faktorsku analizu u koju su uključene sve varijable kojima je mjereno povjerenje u navedene aktere. Dva dobivena faktora, ekstrahirana po GK kriteriju, tumače 55.1% ukupne varijance instrumenta. Faktorska matrica, nakon dovođenja u jednostavan položaj varimax transformacijom, prikazana je u *Tablici 6*.

*Prvi faktor* okupio je sve članove vlade kredibilitet kojih smo mjerili, pridodajući im još jedino kompanije koje rade biotehnoške proizvode. Naziv ovoga faktora je samorazumljiv – *vlada i business*.

S osi *drugoga faktora* visoko su povezane udruge potrošača odnosno poljoprivrednika, dijetetičari te ekološke udruge. Riječ je, dakle, o uglavnom *nevladinom sektoru*.

Treći faktor nazvat ćemo *eksperti*, budući da su s njime najviše povezani liječnici i sveučilišni profesori te dva ministra – zdravstva i okoliša – za koje se može pretpostaviti da su u području gen-tehnologije bolje informirani i stručniji no njihovi kolege u drugim resorima. Pozicija tih dvaju ministara je – kako je vidljivo iz faktorske matrice – shvaćena dvojako: dok ih dio ispitanika smatra vladinim službenicima te drži da to određuje i njihov kredibilitet, drugi ih smatraju ekspertima u području gen-tehnologije ili vjeruju da bi oni – više no drugi ministri – trebali braniti zdravlje građana i kvalitetu okoliša.



**Tablica 6 – Povjerenje u izvore informacija o genetičkoj tehnologiji – matrica varimax faktora**

AKTER	FAKTOR 1	FAKTOR 2	FAKTOR 3
Ministar zdravstva	<b>.67033</b>	-.12459	<b>.52308</b>
Udruge potrošača	.09379	<b>.62047</b>	.08104
Ministar poljoprivrede	<b>.78138</b>	.04620	.29487
Sveučilišni profesori	-.03134	.35642	<b>.59078</b>
Udruge poljoprivrednika	.39066	<b>.57558</b>	.02685
Ministar zaštite okoliša	<b>.49723</b>	.27585	<b>.49671</b>
Kompanije	<b>.71917</b>	.10533	-.15627
Dijetetičari ili nutricionisti	.01279	<b>.72247</b>	.09532
Ministar trgovine	<b>.64408</b>	.27530	-.22898
Ekološke udruge	-.05917	<b>.62780</b>	.36500
Liječnici	.08077	.10994	<b>.76980</b>
Premijer	<b>.66110</b>	-.01696	.17544

**Tablica 7 – Povjerenje u izvore informacija – razlike među fakultetima**

AKTERI	SKUPINE				F	RAZLIKE MEĐU SKUPINAMA
	1 AGR	2 SOC	3 FSB	4 MED		
1. Ministar zdravstva	3.40 <sup>A</sup> (1.15) <sup>B</sup>	3.17 (1.08)	3.05 (1.22)	3.30 (1.07)	3.15*	3 < 1
2. Udruge potrošača	3.01 (1.14)	3.07 (1.08)	3.15 (1.09)	2.94 (1.04)	1.19	
3. Ministar poljoprivrede	3.19 (1.12)	2.83 (1.10)	2.68 (1.17)	2.79 (1.06)	6.40***	3, 4, 2 < 1
4. Sveučilišni profesori	3.50 (.96)	3.55 (.82)	3.64 (.88)	3.59 (.95)	.76	
5. Udruge poljoprivrednika	3.29 (1.06)	2.92 (1.02)	3.02 (1.03)	2.81 (1.07)	6.01***	4, 2 < 1
6. Ministar zaštite okoliša	3.46 (1.03)	3.22 (1.10)	3.09 (1.14)	3.30 (.99)	3.58*	3 < 1
7. Kompanije	2.49 (1.15)	2.28 (1.07)	2.08 (1.11)	2.30 (1.06)	3.98*	3 < 1
8. Dijetetičari ili nutricionisti	2.76 (.98)	3.43 (.92)	3.32 (.95)	3.12 (1.09)	1.06	
9. Ministar trgovine	1.32 (.82)	1.90 (.85)	2.01 (.92)	2.07 (.86)	1.30	
10. Ekološke udruge	3.61 (1.04)	3.73 (.84)	3.59 (.99)	3.31 (1.12)	5.05**	4 < 2
11. Liječnici	3.95 (.88)	3.79 (.86)	4.01 (.77)	3.96 (.81)	2.28	
12. Premijer	2.29 (1.10)	2.33 (1.01)	2.42 (1.16)	2.66 (1.07)	3.61*	1, 2 < 4
FAKTOR 1 (vlada i business)	.19 (.92)	-.07 (.99)	-.17 (1.09)	.10 (.93)	4.43**	3 < 1
FAKTOR 2 (nevladin sektor)	-.02 (1.03)	.10 (.92)	.06 (.97)	-.17 (1.07)	2.28	
FAKTOR 3 (eksperti)	.07 (1.02)	-.04 (.97)	-.00 (.95)	-.01 (1.06)	.36	

<sup>A</sup> prosjeci skupina; <sup>B</sup> standardne devijacije skupina; \* P<0.05; \*\* P<0.005; \*\*\* P<0.001

Neočekivano, razmjerno najkritičnijom skupinom pokazali su se *studenti FSB-a*. Ta je skupina iskazala najmanje povjerenje (uz statistički značajnu razliku u odnosu na barem jednu od ostalih skupina) prema ministrima zdravstva, poljoprivrede i zaštite okoliša te prema *gen-tech* kompanijama. *Studenti medicine* kritičniji su od ostalih u procjeni kredibiliteta environmentalističkih organizacija i udruga poljoprivrednika, a među kritičnijima su i u procjeni kredibiliteta ministra poljoprivrede. *Studenti sociologije* razmjerno su manje skloni povjerenju u »poljoprivrednike«, bilo da je riječ o udrugama ili resornom ministru, dok ekološkim udrugama iskazuju najviše povjerenja od svih skupina. Razmjerno najveći kredibilitet akterima koji su bili predmetom procjene u pravilu pridaju *studenti agronomije*, koji su vjerojatno najbolje upoznati s primjenama i rizicima gen-tehnologije u poljodjelstvu i proizvodnji hrane te koji od te tehnologije očekuju najveće profesionalne koristi.

Na dobivenim faktorima, navedena veća kritičnost studenata FSB-a odnosno veći kredibilitet koji akterima pridaju *studenti agronomije* utvrđena je, s očekivanim smjerom, samo na faktoru koji se tiče povjerenja u vladu i business.

Valja napomenuti da se spomenute razlike u pravilu odnose na intenzitet stava prema kredibilitetu pojedinih aktera, ali ne i na njegov smjer, te da ih treba očitavati kao veće ili manje (ne)povjerenje, a ne kao povjerenje ili nepovjerenje u pojedine izvore informiranja.

#### 4. ODNOS PREMA RIZICIMA GEN-TEHNOLOGIJE

Kako ispitanici – na temelju svoje procjene rizika i mogućnosti zlouporaba gen-tehnologije te povjerenja u izvore informiranja – oblikuju osobnu strategiju odnosa prema toj tehnologiji?

Dok je povjerenje u izvore informiranja čest predmet mjerenja u anketnim istraživanjima umjerenima na gen-tehnologiju, ovaj aspekt problema – koliko nam je poznato – dosad nije bio problematiziran na način koji ovdje prezentiramo. Prilikom izrade ovoga instrumenta oslonili samo se *coping strategies* modele razvijene u socijalnoj psihologiji (McCrae, 1984) i korištene u marketinškim istraživanjima.

Idealnotipski, pretpostavili smo – po uzoru na neka istraživanja koja su se ticala sigurnosti prehrambenih artikala (McCrae, 1984; Rippetoe i Rogers, 1987) – četiri tipična načina »nošenja« (*coping*) s rizicima gen-tehnologije te smo svaki pristup operacionalizirali sa po dvije tvrdnje:

1. *Izbjegavanje/negiranje problema* (tvrdnje 3 i 5 u Tablici 8)
2. *Mirenje s rizikom (fatalizam)* (tvrdnje 1 i 7)
3. *Povjerenje (u državne ustanove, stručnjake)* (tvrdnje 6 i 8)
4. *Aktivan (problem solving) odnos* (tvrdnje 2 i 4)

U okviru instrumenta koji je sadržavao navedene tvrdnje, ispitanicima je postavljeno sljedeće pitanje:

»Dolje je navedeno nekoliko tvrdnji koje se odnose na rizike genetičke tehnologije i potrebu nadzora nad njezinim rezultatima i njihovom primjenom. Procijenite koliko se slažete sa svakom od tvrdnji.«

Kako je problem rizika gen-tehnologije u nas još uvijek van fokusa javnosti i medija, pretpostavljali smo da naši ispitanici – bez obzira na specifičan uzorak – još uvijek nemaju jasan i definiran stav prema tome području.<sup>11</sup> Stoga nismo očekivali da će se empirijski utvrditi postojanje navedenih strategija kao distinktnih kognitivnih struktura. No instrument ipak omogućuje utvrđivanje osnovnih odrednica odnošenja ispitivane populacije prema rizicima gen-tehnologije u specifičnosti našeg društvenog konteksta.

*Najveće slaganje* ispitanici iskazuju s tvrdnjom koja naglašava mogućnost zlouporaba gen-tehnologije i potrebu stalnog nadzora javnosti (Tablica 8). Rizici i mogućnost zlouporabe gen-tehnologije jesu i osobni problem, smatra većina anketiranih, tvrdeći kako se stoga nastoje što bolje informirati o njoj. *Istodobno*, više od polovine ispitanika slaže se i s tvrdnjama koje nisu posve neproturječne navedenima: da je »rizik neizbježno povezan sa svim suvremenim tehnologijama, pa moramo prihvatiti i rizik vezan uz genetičku tehnologiju« te da »raprave o koristi i štetnosti genetskog inženjeringa treba prepustiti liječnicima, biologima i ostalim stručnjacima«. Tvrdnje kojima je operacionalizirano negiranje/izbjegavanje problema (3 i 5) nailaze na *pretežno neslaganje*. Dvije *najmanje prihvaćene tvrdnje*, koje operacionaliziraju pasivan odnos prema problemu zbog osobne nemoći (»ja tu i tako ne mogu ništa učiniti«) ili zbog povjerenja i nadležne ustanove, ipak prihvaća otprilike petina ispitanika.

Tablica 8 – Odnos prema riziku gen-tehnologije (u postocima)

TVRDNJA	PROCJENA						
	1	2	3	4	5	M	SD
1. Ne razmišljam o mogućim neželjenim posljedicama i zloupotrebama genetičke tehnologije, jer ja tu i tako ne mogu ništa učiniti	34.9	31.5	10.1	17.8	5.7	2.28	1.26
2. Trudim se što bolje informirati o genetičkoj tehnologiji, jer se to može ticati i mene osobno	3.8	13.4	11.1	48.9	22.8	3.73	1.07
3. Zabrinutost zbog rizika od genetičke tehnologije izrazito je pretjerana	22.2	36.8	20.3	17.7	3.1	2.43	1.11
4. Bez stalnog nadzora javnosti, genetička tehnologija sigurno bi bila zloupotrebljena	2.8	9.2	15.2	36.2	36.2	3.94	1.06
5. Strah od genetičke tehnologije posljedica je pretjerivanja onih koji o tome premalo znaju	17.1	28.2	21.5	25.8	7.3	2.78	1.21
6. Raprave o koristi i štetnosti genetskog inženjeringa treba prepustiti liječnicima, biologima i ostalim stručnjacima	12.4	25.5	6.6	34.9	20.4	3.25	1.36
7. Rizik je neizbježno povezan sa svim suvremenim tehnologijama, pa moramo prihvatiti i rizik vezan uz genetičku tehnologiju	9.1	23.2	16.4	37.5	13.7	3.24	1.21
8. Ukoliko se pojavi neki problem u vezi genetičke tehnologije, o njemu će se brinuti nadležne ustanove; dok one ne upozore javnost na određeni problem, nemamo zbog čega brinuti	29.2	39.0	12.1	16.5	3.1	2.25	1.14

SKALA PROCJENE: 1 – Uopće se ne slažem, 2 – Uglavnom se ne slažem,  
 3 – Ne znam, ne mogu procijeniti, 4 – Uglavnom se slažem, 5 – Potpuno se slažem

<sup>11</sup> Ovo je predviđanje uvelike potvrđeno; vidi: Kufrin, 1997.

Kako bismo utvrdili stoje li u pozadini slaganja s pojedinim tvrdnjama latentne, razmjerno koherentne strategije odnosa prema ispitivanom problemu proveli smo faktorsku analizu toga instrumenta. Dvije ekstrahirane latentne dimenzije, koje su u bazičnoj soluciji tumačile 53.3% ukupne varijance, dovedene su varimax transformacijom u jednostavni položaj prikazan u *Tablici 9*.<sup>12</sup>

**Tablica 9 – Strategije odnosa prema genetičkoj tehnologiji  
 – matrica varimax faktora**

REDNI BROJ VARIJABLE	FAKTOR 1	FAKTOR 2
1	.21431	<b>.82354</b>
2	.06325	<b>-.87334</b>
3	<b>.62633</b>	.08897
5	<b>.73814</b>	.03748
6	<b>.65775</b>	.12023
7	<b>.64093</b>	-.07610
8	<b>.64663</b>	.10478

Strategija na koju upućuje *prvi faktor* oblikuje se na prosudbama pretjeranosti straha od gen-tehnologije (varijable 5 i 3), nužnosti prihvaćanja rizika zbog njegove neizbježnosti (7) te povjerenja u eksperte (6) i nadležne ustanove (8). Koncept koji sugerira ovaj faktor jest, ukratko, *negiranje problema* temeljeno na povjerenju u stručnjake i nadležne ustanove.

Drugi faktor – koji ćemo nazvati *fatalizam i pasivnost* – povezuje na logični način osobnu bespomoćnost te (u tom kontekstu razumljivu) izlišnost iscrpnijega informiranja o rizicima i mogućnosti zlouporaba gen-tehnologije.

*Tablica 10* prikazuje razlike u stavovima među studentima pojedinih fakulteta. Skupinom koja je najkritičnija prema rizicima gen-tehnologije pokazuju se u pravilu *studenti sociologije*: oni su najmanje skloni negiranju problema odnosno najmanje prihvaćaju tvrdnje da je strah od gen-tehnologije pretjeran i najmanje se slažu s time da raspravu o rizicima valja prepustiti stručnjacima ili pak da treba vjerovati nadležnim ustanovama (u čemu im se pridružuju i *studenti medicine*). Istodobno, oni – uz studente medicine – iskazuju razmjerno najmanji osjećaj bespomoćnosti. *Studenti agronomije* najviše su skloni složiti se s time da je strah od gen-tehnologije pretjeran (iako su istodobno skupina koja najviše uviđa potrebu što boljega informiranja) te da raspravu valja prepustiti stručnjacima i nadležnim ustanovama. *Studenti FSB-a* razmjerno su najmanje kritična skupina: skloniji su osjećaju bespomoćnosti, stavu o pretjeranoj zabrinutosti oko rizika gen-tehnologije i najmanje ističu potrebu informiranja.

12. Iz faktorske solucije koju prezentiramo ispuštena je varijabla 4 (»Bez stalnog nadzora javnosti, genetička tehnologija sigurno bi bila zloupotrebljena«), koja nije pokazivala veću povezanost s ekstrahiranim faktorima. Forsirana ekstrakcija svih osam mogućih latentnih dimenzija pokazala je da ta čestica oblikuje faktor specifičnosti te da je njezina povezanost s ostalim faktorima posve mala. Specifičnost te čestice vjerojatno se može tumačiti time što je naglašavanje potrebe nadzora javnosti i mogućnosti zlouporaba pojednako prihvatljivo različitim koncepcijama, bez obzira na to kako se procjenjuje nužnost vlastita angažmana, povjerenje u nadležne ustanove ili neki drugi aspekt operacionaliziran ostalim česticama. Ispuštanjem te čestice iz faktorske analize struktura faktorske solucije tek se neznatno promijenila.

Autor zahvaljuje kolegici Benjaminu Čuligu na korisnim sugestijama u raspravljanju toga problema.

Rezultati skupina na faktorima dodatno potvrđuju razmjerno veću kritičnost studenata sociologije i medicine odnosno manju studenata FSB-a i agronomije.

**Tablica 10 – Odnos prema riziku gen-tehnologije – razlike među fakultetima**

TVRDNJA	SKUPINE				F	RAZLIKE MEĐU SKUPINAMA
	1 AGR	2 SOC	3 FSB	4 MED		
1. Ne razmišljam o mogućim neželjenim posljedicama i zloupotrebama genetičke tehnologije, jer ja tu i tako ne mogu ništa učiniti	2.31 <sup>A</sup> (1.32) <sup>B</sup>	2.14 (1.12)	2.55 (1.38)	2.08 (1.15)	4.99**	4, 2 < 3
2. Trudim se što bolje informirati o genetičkoj tehnologiji, jer se to može ticati i mene osobno	3.97 (.95)	3.74 (1.08)	3.42 (1.17)	3.86 (.97)	8.94***	3 < 2, 4, 1
3. Zabrinutost zbog rizika od genetičke tehnologije izrazito je pretjerana	2.50 (1.17)	2.09 (1.01)	2.71 (1.16)	2.41 (.99)	10.52***	2 < 4, 1 3 4 < 3
4. Bez stalnog nadzora javnosti, genetička tehnologija sigurno bi bila zloupotrebljena	3.87 (1.10)	3.91 (1.13)	4.03 (1.06)	3.95 (.96)	.67	
5. Strah od genetičke tehnologije posljedica je pretjerivanja onih koji o tome premalo znaju	3.01 (1.25)	2.42 (1.13)	2.82 (1.26)	2.92 (1.14)	8.29***	2 < 3, 4, 1
6. Raprave o koristi i štetnosti genetskog inženjeringa treba prepustiti liječnicima, biologima i ostalim stručnjacima	3.48 (1.38)	3.00 (1.34)	3.30 (1.36)	3.27 (1.34)	3.73*	2 < 1
7. Rizik je neizbježno povezan sa svim suvremenim tehnologijama, pa moramo prihvatiti i rizik vezan uz genetičku tehnologiju	3.41 (1.29)	3.09 (1.19)	3.10 (1.23)	3.39 (1.09)	3.79*	
8. Ukoliko se pojavi neki problem u vezi genetičke tehnologije, o njemu će se brinuti nadležne ustanove; dok one ne upozore javnost na određeni problem, nemamo zbog čega brinuti	2.56 (1.23)	2.07 (1.07)	2.27 (1.16)	2.13 (1.02)	6.23***	2, 4 < 1
FAKTOR 1 (negiranje problema)	.28 (1.01)	-.32 (.98)	.04 (.99)	.06 (.92)	11.14***	2 < 3, 4, 1
FAKTOR 2 (fatalizam i pasivnost)	-.14 (.97)	-.04 (.97)	.31 (1.10)	-.17 (.86)	8.9***	4, 1, 2 < 3

<sup>A</sup> prosjeci skupina; <sup>B</sup> standardne devijacije skupina; \*p<0.05; \*\*p<0.005; \*\*\*p<0.001

## 5. ZAKLJUČNO RAZMATRANJE

Povjerenje koje su ispitanici iskazali prema pojedinim (potencijalnim) izvorima informacija o gen-tehnologiji strukturirano je na način koji je već u više navrata detektiran u socioloških istraživanjima usmjerenim na područje energetike, zbrinjavanja radioaktivnoga otpada i ekologije. I u tim je istraživanjima, naime, najviše povjerenja pridavano environmentalističkim organizacijama i neovisnim stručnjacima, a kredibilitet vlasti (stranke, lokalna tijela vlasti i dr.) i stručnjaka iz državnih ustanova procjenjivan je kao vrlo nizak (vidi npr.: Čaldarović i Rogić, 1990; Čulig, 1992). No dok su za te procjene ispitanici mogli naći kriterij u stvarnim potezima tih aktera ili pak u činjenici da njihove odluke (i u slučaju da predstavljaju rješenje koje je najracionalnije na razini državne politike) unose na određeno područje dodatni rizik koji lokalna zajednica ocjenjuje nepoželjnim i nepravednim (NIMBY-sindrom), u slučaju kredibiliteta aktera u području gen-tehnologije takvo uspostavljanje kriterija procjene nije moguće jednostavno zato što se ti akteri još nisu bavili gen-tehnologijom, pa je njihova pozicija prema toj problematici nepoznata.

Vjerojatno je da su se ispitanici u svojoj ocjeni kredibiliteta pojedinih autoriteta služili analogijom, oblikujući procjene transferom općeg stava prema pojedinim akterima ili na temelju njihova djelovanja u područjima koja bi se mogla smatrati sličnima.

Pitanje je također koliko su procjene kredibiliteta ministara i premijera određene stavom prema osobama koje su vršile pojedine dužnosti u vrijeme provođenja istraživanja te koliko bi se te procjene promijenile kada bi na tim funkcijama bio netko drugi. Iako na to pitanje ne možemo sa sigurnošću odgovoriti na temelju rezultata našega istraživanja, činjenica da su svi ti akteri razmjerno nisko ocijenjeni ne podupire pretpostavku da su ispitanici procjenjivali konkretne osobe. Je li pak riječ o nezadovoljstvu ispitanika stilom komuniciranja s javnošću Vlade ili o uplivu opće političke procjene vladajuće stranke još je manje dokučivo bez empirijske provjere tih hipoteza.

Stavovi prema autoritetima utvrđeni našim istraživanjem pokazuju veliku sličnost s rezultatima *International Bioethics Survey* te nekih drugih istraživanja provedenih do polovine devedesetih godina u različitim zemljama. U *International Bioethics Survey* najviše povjerenja u vladu i njezine agencije iskazano je u Hong Kongu i Singapuru, a najmanje u Australaziji, Japanu, Rusiji, SAD-u i Europi. Najviše povjerenja u Rusiji – kao i u nas – pridano je liječnicima i environmentalističkim organizacijama, a visoko je povjerenje i u sveučilišne profesore. U Japanu se, nasuprot tome, liječnicima ne vjeruje. Japanci, izgleda, nikome ne vjeruju mnogo, no najveća razlika između Japana i ostalih zemalja jest u tome što se nepovjerenje iskazuje i prema liječnicima i sveučilišnim profesorima. Posvuda se najmanje vjeruje biotehnoškim kompanijama, a veće povjerenje ne daje se niti farmerima (Macer, 1994; 1996). Nepovjerenje prema kompanijama i vladinim tijelima zabilježeno je i u Europi (Eurobarometer 1991, 1993) te u sjevernoameričkim istraživanjima (OTA, 1987; Hoban & Kendall, 1992; Rothenburg, 1994).

Aktivni odnos prema gen-tehnologiji i uviđanje potrebe što boljeg osobnog informiranja o njezinim rizicima i koristima nalaz je koji veseli, osobito zato što je riječ o generaciji koja će se uskoro uključiti u istraživanja i primjenu te tehnologije. No takav odnos treba po svoj prilici prije tumačiti činjenicom da je riječ o studentskoj populaciji no informiranošću i izgrađenim stavom o gen-tehnologiji (Kufrin, 1997).

Na kraju, još jednom upozoravamo na specifičan uzorak na kojem je provedeno naše istraživanje. Čini se vjerojatnom pretpostavka o boljoj informiranosti, većoj kritičnosti i izraženijem aktivizmu studenata u odnosu na opću populaciju, pa dobivene rezultate ne bi valjalo bez provjere generalizirati.

## LITERATURA:

- Commission of the European Communities (1991). **Eurobarometer Survey 35.1**. Brussels: Commission of the European Communities.
- Commission of the European Communities (1993). **Eurobarometer Survey 39.1**. Brussels: Commission of the European Communities.
- Čaldarović, Ognjen i Ivan Rogić/ur./ (1990). **Kriza energije i društvo. Sociologijska istraživanja o upotrebi energije**. Zagreb: Centar za idejno-teorijski rad SDP.
- Čulig, Benjamin (1992). Tko kome i zašto vjeruje u ekologiji – analiza subjekata i izvora informiranja. **Socijalna ekologija**, 1(4):447–458.
- Hoban, Thomas i Patricia Kendall (1992). **Consumer Attitudes About the Use of Biotechnology in Agriculture and Food Production**. Raleigh, NC: North Carolina State University.
- Kufrin, Krešimir (1997). Stavovi o genetičkom inženjerstvu. **Socijalna ekologija**, 6(3):235–251.
- Macer, Darryl R. J. (1994). **Bioethics for the People by the People**. Christchurch, NZ: Eubios Ethics Institute.
- Macer, Darryl R. J. (1996). Public Acceptance and Risks of Biotechnology. U: Van Dommelen, Ad. (ed.), **Quality of Risk Assessment in Biotechnology** (str. 227–246). Tilburg, The Netherlands: International Centre for Human and Public Affairs.
- Malbaša, Niko (1993). Rizik od nuklearnih objekata i javnost. U: **Prvi simpozij Hrvatskog nuklearnog društva, Zagreb, 22. i 23. studeni 1993., Zbornik pozvanih referata**. Zagreb: Hrvatsko nuklearno društvo.
- McCrae, R. R. (1984). Situational determinants of coping responses: Loss, threat, and challenge. **Journal of Personality and Social Psychology**, 46:919–928.
- OTA – U.S. Congress, Office of Technology Assessment (1987). **New Directions in Biotechnology – Background Paper. Public Perceptions of Biotechnology**. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Perrow, Charles (1984). **Normal Accidents. Living with High-Risk Technologies**. Basic Books.
- Pfund, Nancy (1984). Recombinant DNA: Miracles and Menace. U: Sutton, Diana /Ed./, **Do No Harm: Health Risks and Public Choices**. Berkeley: University of California Press.
- Rifkin, Jeremy (1998). **The Biotech Century. The Coming Age of Genetic Commerce**. Penguin Putnam.
- Rippetoe, P. A. i R. W. Rogers (1987). Effects of components of protection-motivation theory on adaptive and maladaptive coping with a health threat. **Journal of Personality and Social Psychology**, 52:596–604.
- Rothenburg, L. (1994). Biotechnology's issue of public credibility. **Trends in Biotechnology**, 12:435–438.
- Schafer, Robert B., Elisabeth Schaer, Gordon Bultena i Eric Hoiberg (1993). Coping With a Health Threat: A Study of Food Safety. **Journal of Applied Social Psychology**, 23(5):386–394.

## COPING WITH GEN-TECHNOLOGY RISKS, AND TRUST IN AUTHORITIES

Krešimir Kufrin  
Faculty of Philosophy, Zagreb

### Summary

*The paper presents some of the results of a research on attitudes towards genetic technology, carried out in the beginning of 1997 on the student sample (N=685) on the University of Zagreb, Croatia.*

*In the first part, the author discusses some difficulties in communication on gen-technology (complexity of the technology and disagreement among experts, achievement of effective information level, credibility of various sources, role of values, and marginality of the issue on Croatian public agenda).*

*The second part analyses the trust in information coming from different sources (authorities). The greatest trust is placed in doctors, environmental organizations, and university professors, while the minister of commerce, gen-tech companies and the prime minister are the least trusted sources. Factor analysis detects three latent groups of sources: government and business, nongovernmental sector, and experts.*

*The third part focuses on coping with gen-technology risks. Subjects express active relation to the problem and stress the importance of personal information on the subject. Factor analysis reveals two distinct coping strategies formed around the problem negation, and fatalism and passivity.*

*In the final part, the results are being compared with other research on the trust in authorities in Croatia and elsewhere.*

**Key words:** coping strategies, gen-technology, gen-technology risks, sources of information on gen-technology, trust in authorities

## EINSTELLUNGEN ZU DEN GENTECHNOLOGISCHEN RISIKEN UND DAS AUTORITÄTSVERTRAUEN

Krešimir Kufrin  
Philosophische Fakultät, Zagreb

### Zusammenfassung

*Dargestellt werden die Ergebnisse einer empirischen Forschung der Einstellungen zur Gentechnologie, die Anfang 1997 an einer aus Studenten der Universität Zagreb bestehenden Stichprobe (N=685) durchgeführt wurde.*

*Im ersten Teil der Arbeit werden einige Schwierigkeiten hinsichtlich der Kenntnisse über die Gentechnologie diskutiert (Komplexität der Technologie und Meinungsverschiedenheiten unter den Fachleuten; die Möglichkeit, einen solchen Wissensstand zu erreichen, der eine vernünftige Auswahl erlaubt; Kreditibilität verschiedener Akteure; Einfluß der Werte und bisheriges Ausbleiben einer Diskussion über die Gentechnologie).*

*Im zweiten Teil der Arbeit wird die Frage des Vertrauens in Informationen unterschiedlicher Quellen (Autoritäten) problematisiert. Das höchste Vertrauen wird den Ärzten, Universitätsprofessoren und Umweltverbänden geschenkt, während die Befragten dem Handelsminister, den Unternehmen und dem Premierminister am wenigsten vertrauen. Eine Faktorenanalyse deutet auf eine Verwandtschaft der drei Gruppen von Informationsquellen hin (Regierung und Business, regierungsunabhängige Organisationen und Fachleute).*

*Der dritte Teil der Arbeit bezieht sich auf die Gestaltung der Strategien einer persönlichen Einstellung zu den gentechnologischen Risiken. Die Befragten weisen eine aktive Einstellung auf und sehen das Bedürfnis eines möglichst hohen Wissensstandes im Bereich der genannten Problematik ein. Durch eine Faktorenanalyse konnten zwei verhältnismäßig einheitliche Strategien festgestellt werden, die sich als Reaktion auf die Negation des Problems sowie als Fatalismus und Passivität gestalten.*

*Im abschließenden Teil der Arbeit werden die gewonnenen Ergebnisse mit den entsprechenden Forschungsergebnissen der Kreditibilität von Informationsquellen im In- und Ausland verglichen.*

**Grundausdrücke:** Gentechnologie, Informationsquellen über Gentechnologie, Einstellung gegenüber der Gentechnologie, Vertrauen in Autoritäten, gentechnologische Risiken