

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Mojca Peterka

Mentor: izr. prof. dr. Borut Marko Lah

MOŽNOSTI ZA TRŽENJE GENSKO SPREMENJENIH SEMEN

Diplomsko delo

Ljubljana, 2006

KAZALO

UPORABLJENA TERMINOLOGIJA	3
UVOD	5
1 MEDNARODNA TRGOVINA S SEMENOM KMETIJSKIH RASTLIN	7
2 PREGLED GENSKO SPREMENJENIH RASTLIN V TRŽNI PRIDELAVI	8
3 PREDNOSTI IN SLABOSTI BIOTEHNOLOGIJE	11
3.1 ARGUMENTI, KI PODPIRAJO BIOTEHNOLOGIJO	11
3.2 SLABOSTI BIOTEHNOLOGIJE	12
4 AMERIKA	15
4.1 NASTANEK IN RAZVOJ GENSKO SPREMENJENEGA PRIDELKA	15
5 EVROPA	17
5.1 KARTAGENSKI PROTOKOL O BIOLOŠKI VARNOSTI	20
5.2 SOOBSTOJ GENSKO SPREMENJENIH RASTLIN S KONVENCIONALNIM IN EKOLOŠKIM KMETIJSTVOM	21
6 GSO V SLOVENIJI	22
6.1 RAZISKAVE GENSKO SPREMENJENIH RASTLIN V SLOVENIJI	23
6.2 PRISTOJNI ORGANI	25
7 MNENJE JAVNOSTI O GSO	27
7.1 RAZLIČNI POGLEDI NA GSO V SVETU	28
8 MNENJA SLOVENSKEH INSTITUCIJ	29
8.1 ZVEZA POTROŠNIKOV SLOVENIJE	29
8.2 MERCATOR	30
8.3 KMETIJSKO - GOZDARSKA ZBORNICA SLOVENIJE	30
8.4 SEMENARNA LJUBLJANA	32
8.5 ZDRUŽENJE EKOLOŠKIH KMETOV	33
8.6 MINISTRSTVA	34
8.7. ANALIZA MNENJ	35
9 SLOVENSKE KMETOVALCI O GENSKO SPREMENJENIH SEMENIH	37
9.1 PRVI KMETOVALEC	37
9.2 DRUGI KMETOVALEC	38
9.3 TRETJI KMETOVALEC	39
9.4 ČETRTI KMETOVALEC	40
9.5 PETI KMETOVALEC	41
9.6 ŠESTI KMETOVALEC	42
9.7 ANALIZA MNENJ	42
10 PRIHODNOST	44
11 ZAKLJUČEK	46
12 LITERATURA	48
13 PRILOGE	52

UPORABLJENA TERMINOLOGIJA

Biotehnologija - uporaba tehnologij, osnovanih na živih sistemih, ki razvijajo tržne procese ali proizvode. Pokriva vsa področja tehnik, povezanih z DNK, kakršne so npr. izolacija, povečanje, spreminjanje nekaterih genov ali njihovo združevanje (Bohanec 2004a: 2)

Evropski urad za varnost živil in prehrane (EFSA) - organizacija, ki ocenjuje tveganje novih oblik hrane in novih proizvodnih metod za zdravje ljudi (Publication of European Commission 2004: 9)

GS – gensko spremenjen

GSS – gensko spremenjeno seme

Geni - deli DNK, ki vsebujejo navodila za zgradbo in delovanje organizma (Ozimek 2003)

Gensko inženirstvo – vrsta biotehnologije, ki vključuje spreminjanje DNK in prenašanje genskih komponent med različnimi vrstami organizmov, zato da vzpodbudi (ponovni) pojav nekaterih atributov (lastnosti) teh organizmov (Holley v Hribar in Krašovec 2004: 4). V kmetijstvu se gensko inženirstvo uporablja za žlahtnjenje rastlin, kar omogoča hitro in uspešno izboljšanje kmetijskih rastlin in njihovo prilagajanje na spreminjajoče se pridelovalne razmere in zahteve potrošnikov (Javornik 2004a: 30)

Gensko spremenjen organizem (GSO) - tisti, ki mu spremenimo DNK z metodami sodobnega genskega inženirstva. Ko organizmu dodamo, odvzamemo ali spremenimo gen, spremenimo tudi lastnost, ki jo ta gen določa (Ozimek 2003)

Gensko spremenjena rastlina (GSR) - tista, pri kateri je bil gen ali več genov iz različnih vrst organizmov, ki niso nujno v sorodu z rastlino, stabilno vključen v rastlinski genski material z eno od metod genskega inženirstva. Namen takšnega spreminjanja je vzgojiti bolj produktivne, zoper različne bolezni in škodljivce odporne rastline in izboljšati oziroma spremeniti kakovost proizvodov (<http://www.umanotera.org/slo/docs/Slovenija%20brez%20GSO.pdf>). Uvrščamo jo med GSO.

Hibrid – križanec, potomec staršev z različno dedno osnovo (SSKJ 2005)

International Association of Plant Breeders for the Protection of Plant Varieties (ASSINSEL) - mednarodno združenje žlahtniteljev rastlin za zaščito sort (Čergan 2002: 149)

International Seed Testing Association (ISTA) - mednarodna organizacija za preskušanje semena. Skrbi za dvig kakovosti dela v laboratorijih z vzpostavljanjem sistemov kakovosti in za usklajenost rezultatov z izvajanjem medlaboratorijskih preizkusov (Čergan 2002: 149)

International Seed Trade Federation (FIS) - organizacija, ki združuje trgovce s semenom (Čergan 2002: 149)

Molekula DNK - vsebuje zapis za vse lastnosti organizma (Ozimek 2003)

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) - odbor za kmetijstvo, v okviru katerega deluje sektor za sortno certificiranje semena kmetijskih rastlin v mednarodnem prometu. Njegova naloga je zagotavljati stalno sortno pristnost in čistost (Čergan 2002: 149)

Pesticidi - snovi za uničevanje rastlinskih škodljivcev in plevela (Ozimek 2003)

Zaprt prostor - tisti, v katerem se izvajajo raziskave in poizkusi z GSO in ki je opremljen tako, da preprečuje širjenje GSO v okolje (Ozimek 2003)

Makro poskusna pridelava – posaditev rastlin na večjih površinah (več kot 10 arov) za ugotavljanje odpornosti na bolezni in škodljivce, prilagodljivost rastline na klimatske razmere v določeni državi, kakovost in uporabnost pridelka (<http://www.car.si/agronet/institu/ssgrm/polje.htm>)

Mikro poskusna pridelava – posaditev rastlin na manjših površinah (10 do 20 m²) (<http://www.car.si/agronet/institu/ssgrm/polje.htm>)

UVOD

Človeški poizkusi, da bi spremenili pridelek, niso novi. Deset tisoč let pr. n. št. so ljudje pričeli kmetovati. Gojili so različne rastlinske vrste, kar jim je omogočilo shranjevanje in ponovno sajenje semen najboljših rastlin. Selektivno križanje, ki se je uporabljalo leta 5000 pr. n. št., je kmetom omogočilo boljši pridelek. Počasni napredek je znanstvena revolucija v renesansi s procesi križanja pospešila. Ta oblika genskih sprememb je naravno omejena, saj med seboj lahko križamo le sorodne rastline. Nova kmetijska biotehnologija pa te omejitve ne pozna. Znanstveniki lahko vzamejo gene iz katerega koli organizma, virusa, bakterije, celo iz ribe in drugih živali ter jih vstavijo v rastline (<http://www.neworegontrail.com/biotech.htm>).

V zadnjih letih se ta proces zaradi razvoja molekularne genetike razvija zelo hitro. Znanstveniki imajo velik nadzor nad geni rastlin.

Genska in klonska tehnologija sta med najbolj revolucionarnimi tehnologijami 21. stoletja. Z načrtnim spreminjanjem dednega materiala človeštvo napreduje na različnih področjih, od farmacevtske industrije, medicine, kmetijstva in prehrane do varstva okolja. Poleg pozitivnih vplivov prinaša gensko inženirstvo s seboj številne dvome in strahove pred možno nevarnostjo ter odpira marsikatera etično-moralna in socialna vprašanja. Te teme zahtevajo, da se z njimi seznanimo in o njih razpravljamo, pri čemer je treba poudariti njihove pozitivne in negativne vidike za posameznika oziroma celotno družbo (Črne-Hladnik 2004: 9).

Med pogovori z znanci in prijatelji sem opazila, da je njihov odnos do genskih sprememb hrane in pridelka odklonilen. Zato sem se odločila, da z diplomskim delom ugotovim, ali do gensko spremenjenih semen v Sloveniji res prevladuje odklonilni odnos. Cilj je bil ugotoviti stališča različnih institucij ter slovenskih kmetov do gensko spremenjenih semen, in tako potrditi oz. zavrniti postavljeno hipotezo, da je odnos do teh semen odklonilen.

Diplomsko delo je razdeljeno na več vsebinskih sklopov. Na začetku je na kratko opisana mednarodna trgovina s semenom kmetijskih rastlin, ki ji sledi pregled gensko spremenjenih rastlin v tržni pridelavi. Nato so opisani argumenti za gensko

inženirstvo in proti njemu. Sledi opis situacije v Ameriki in Evropi ter razlaga možnosti soobstoja gensko spremenjenih rastlin s konvencionalnim in ekološkim kmetijstvom. Delo se nadaljuje z analizo stanja na slovenskem trgu, podkrepljena z mnenji slovenskih institucij in slovenskih kmetovalcev. Delo zaključujem s pogledom v prihodnost in zavrnitvijo oz. potrditvijo moje hipoteze.

1 MEDNARODNA TRGOVINA S SEMENOM KMETIJSKIH RASTLIN

Problem v mednarodni trgovini s semenom je naključna prisotnost gensko spremenjenega semena (GS-semena) v konvencionalnem semenu (Šuštar-Vozlič 2002: 155). V svetu splošno priznani spričevali, ki omogočata neoviran promet s semenom, sta spričevalo OECD o sortnosti in spričevalo ISTA o kakovosti semena. Sektor za sortno certificiranje semena kmetijskih rastlin v mednarodnem prometu zagotavlja stalno sortno pristnost in sortno čistost ter ustreznost kategorij semena kmetijskih rastlin s sistemom nadzora v pridelavi, dodelavi in pri označevanju semena ter z naknadno kontrolo semena v prometu. ISTA združuje semenske laboratorije, v Sloveniji je njen član Semenski laboratorij Kmetijskega inštituta Slovenije. Velik vpliv na mednarodni promet s semenom kmetijskih rastlin imata tudi mednarodno združenje prometnikov s semenom FIS in mednarodno združenje žlahtniteljev rastlin za zaščito sort ASSINSEL. V EU seme kmetijskih rastlin v prometu spremljata enotno spričevalo in enotna etiketa o sortnosti in kakovosti semen. Promet s semeni je urejen z več direktivami o semenarstvu in z direktivo o skupnem katalogu sort kmetijskih rastlin (Čergan 2002: 149).

Veljavnost potrdil, s katerimi dobavitelji zagotavljajo, da so izdelki brez GSO, pa je lahko dvomljiva. Raziskava o ponarejanju potrdil o čistosti koruze v Južni Ameriki in ZDA, ki jo je opravil poljski Sindikat kmetov, je razkrila, da je zelo lahko pridobiti potrdilo, ki zagotavlja, da koruza ne vsebuje GSO

(<http://www.umanotera.org/slo/docs/Slovenija%20brez%20GSO.pdf>).

2 PREGLED GENSKO SPREMENJENIH RASTLIN V TRŽNI PRIDELAVI

Leta 1994 so bila izdana prva dovoljenja za komercialno pridelovanje paradižnika, soje, bombaža, oljne ogrščice v ZDA in tobaka v EU. Sledila so še druga dovoljenja, širjenje površin se je nadaljevalo od leta 1996. V letu 2003 so skupne površine, posejane z gensko spremenjenimi poljščinami, dosegle 67,7 milijona hektarov (Javornik 2004a: 35).

Gensko spremenjene sorte kmetijskih rastlin se danes po svetu pridelujejo na približno 10 odstotkov kmetijskih površin. Najbolj razširjena pridelava je v ZDA (več kot 60 odstotkov vseh svetovnih površin z gensko spremenjenimi rastlinami (GS-rastlinami), sledi ji Argentina (okoli 20 odstotkov vseh svetovnih površin), manj kot 10 odstotkov pa imajo Kanada, Brazilija, Kitajska in druge države (Javornik 2004: 35). V Evropi pridelujejo GSR v zelo omejenem obsegu v Franciji, Španiji in Italiji, kjer gre večinoma za makro poskusno pridelavo. V večini drugih držav potekajo le poskusi z GS-rastlinami. Na trgu in v prometu so semena in pridelki gensko spremenjenih sort kmetijskih rastlin, med katerimi prevladujejo soja, koruza in oljna ogrščica ter njihovi produkti (Šuštar-Vozlič 2004: 154).

V tabeli 2.1 je prikazano naraščanje polj s posejanimi gensko spremenjenimi poljščinami po letih.

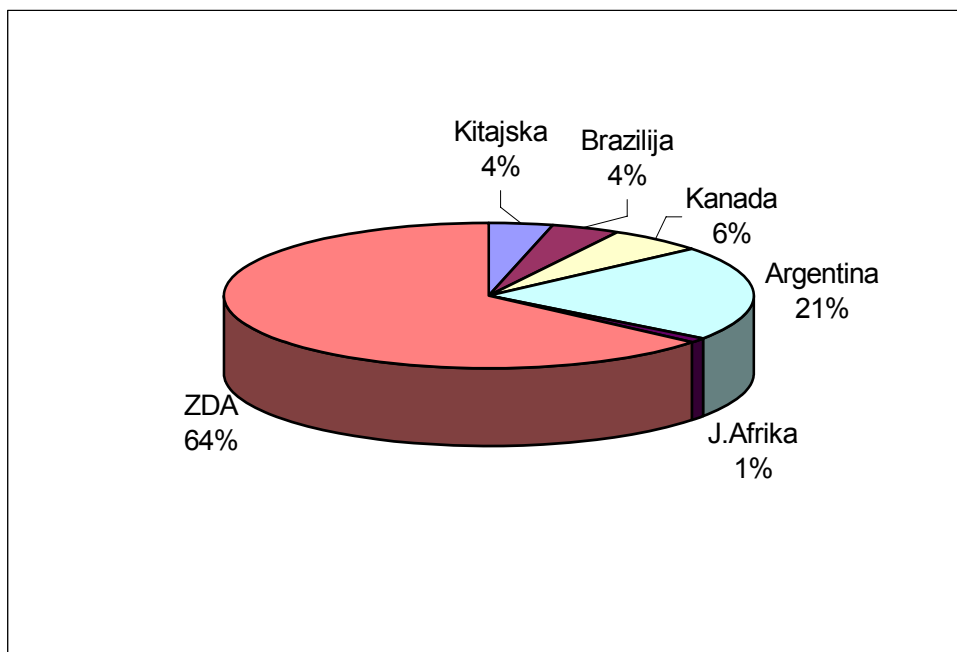
Tabela 2.1: Svetovne površine, posejane z gensko spremenjenimi poljščinami v različnih letih

Leto	Mio ha
1996	2,8
1997	12,8
1998	27,8
1999	39,9
2000	44,5
2001	52,6
2002	58,7
2003	67,7

(Vir: Javornik, Branka 2004a: Tržna pridelava gensko spremenjenih rastlin. V *Gensko spremenjena hrana* (str. 36). Biotehniška fakulteta, Ljubljana)

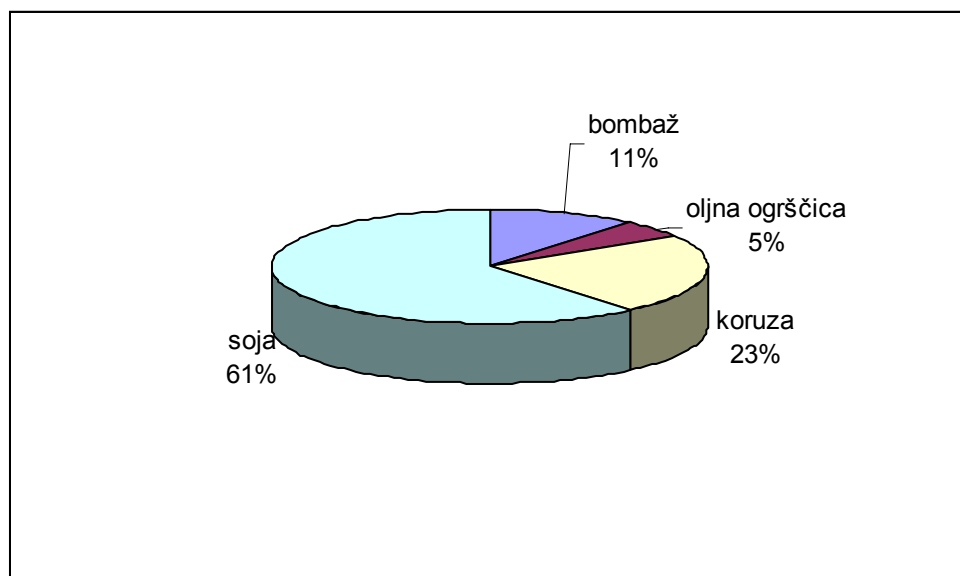
Na sliki 2.1 je prikazan delež držav pridelovalk gensko spremenjenih rastlin leta 2003, na sliki 2.2 pa delež posameznih rastlin v svetovni proizvodnji GSR v letu 2003. Tabela 2.2 kaže deleže kmetijskih površin gensko spremenjenih poljščin v deležu celotne svetovne površine za sojo, bombaž, oljno ogrščico in koruzo v letu 2003.

Slika 2.1: Delež držav pridelovalk gensko spremenjenih rastlin leta 2003



(Vir: Javornik, Branka 2004a: Tržna pridelava gensko spremenjenih rastlin. V *Gensko spremenjena hrana* (str. 36). Biotehniška fakulteta, Ljubljana).

Slika 2.1: Delež posameznih rastlin v svetovni proizvodnji gensko spremenjenih rastlin leta 2003



(Vir: Javornik, Branka 2004a: Tržna pridelava gensko spremenjenih rastlin. V *Gensko spremenjena hrana* (str. 37). Biotehniška fakulteta, Ljubljana).

Tabela 2.1: Deleži kmetijskih površin gensko spremenjenih poljščin v deležu celotne svetovne površine za sojo, bombaž, oljno ogrščico in koruzo v letu 2003

GS poljščina	Površine z GSR/ vse kmetijske površine
Soja	55 %
Bombaž	21 %
Oljna ogrščica	16 %
Koruza	11 %
Povprečje	25 %

(Vir: Javornik, Branka 2004a: Tržna pridelava gensko spremenjenih rastlin. V *Gensko spremenjena hrana* (str. 37). Biotehniška fakulteta, Ljubljana).

Najbolj razširjena gensko spremenjena lastnost v tržni pridelavi je toleranca za herbicide (73 %), sledi odpornost zoper žuželke (18 %), v porastu pa sta toleranca za obe lastnosti skupaj. Odpornost zoper viruse in izboljšana kakovost sta zastopani v manjšem obsegu (Javornik 2004a: 37-38).

3 PREDNOSTI IN SLABOSTI BIOTEHNOLOGIJE

Uporaba biotehnologije na rastlinah oz. na področju kmetijstva sproža številna resna vprašanja. Oblikovala sta se dva pola: zagovorniki, ki poudarjajo številne prednosti gensko spremenjenih organizmov (GSO), in nasprotniki, ki se sklicujejo tudi na etično-moralna in socialna vprašanja.

3.1 ARGUMENTI, KI PODPIRAJO BIOTEHNOLOGIJO

Uvedba moderne biotehnologije je razmeroma nova, vendar pa so njene koristi za kmete, potrošnike in okolje dolgoročno lahko zelo perspektivne. Argumenti, ki zagovarjajo biotehnologijo, so:

1. *koristi za okolje;*
2. *človeško-ekonomske koristi;*
3. *koristi, povezane z rastjo prebivalstva v razvijajočih se državah;*

(Holley v Hribar in Krašovec 2004: 4).

Trendi napovedujejo, da bo leta 2025 ena četrtna svetovne populacije trpela zaradi pomanjkanja zaloga pitne vode. Z biotehnologijo bi lahko razvili gensko spremenjene organizme, ki bi lahko rasli tudi v neugodnih razmerah. Tako bi več pitne vode (dandanes kar 70 % svetovnih zalog uporabljajo v agrikulturne namene – za zalivanje, namakanje itd.) ostalo na voljo ljudem za zadovoljitev fizičnih potreb, torej za pijačo in hrano (Holley v Hribar in Krašovec 2004: 4).

Znanstveniki se tudi zelo usmerjajo v razvoj rastlin, ki so odporne zoper herbicide in pesticide. Tako bi lahko kmetje s herbicidi uničili plevel, ne pa tudi rastlin, ki jih gojijo, saj bi bile odporne zoper ta »strup«. To bi zmanjšalo uporabo herbicidov in pesticidov, saj bi imeli ti že po prvem škropljenju dovolj močan učinek na uničenje plevela, pridelek pa bi ostal nepoškodovan. Biotehnični raziskovalci pridelujejo tudi GSO, ki lahko sami proizvajajo insekticid, imenovan BT (*Bacillus thuringiensis*). Ker rastline lahko same proizvajajo »strup« proti insektom, jih kmetom ni treba škropiti (Holley v Hribar in Krašovec 2004: 4).

Glavna korist GSO za ljudi in gospodarstvo nasploh se kaže v povečani količini in kakovosti hrane, nižjih stroških proizvodnje in zato nižjih cenah agrikulturnih izdelkov. Napredek v kakovosti hrane vključuje izboljšavo njene sestave, okusa, videza in hranilne vrednosti. Biotehnologija omogoča tudi nadzor nad zorenjem sadja in zelenjave ter ponuja številne prednosti za proizvajalce GSO, kakršne so povečana fleksibilnost proizvodnje, izboljšave, povezane z zbiranjem, skladiščenjem, distribucijo izdelkov in prevozom, kar zniža proizvodne stroške (Holley v Hribar in Krašovec 2004: 4). Agrikulturna biotehnologija ponuja tudi številne možnosti za pomoč tistim, ki imajo težave z zdravjem, saj bo imela nova generacija sodobnih sort, ki šele prihaja, spremenjene zlasti tiste lastnosti, ki vplivajo na zdravje ljudi (Horvat 2004: 17).

Pomemben argument v prid biotehnologiji je, da se z GSO lahko odpravi problem lakote. Kar 200 milijonov Afričanov naj bi bilo lačnih in nedohranjenih (Bohanec 2004c: 124). Problem padanja produktivnosti v agrikulturi za 1,3 % na leto lahko ogrozi razvijajoče se države, v katerih bo (predvidoma po projekcijah) v letu 2020 živelo kar 80 % svetovnega prebivalstva, zato bodo primorane uvažati izdelke iz razvitih držav. Z uporabo biotehnologije pa bi ta problem omilili, nizki stroški in »odpornejše« rastline pa bi prispevale k proizvodnji večje količine hrane, ki bi bila hkrati bolj hranljiva. Tako bi zmanjšali možnost, da bi prihodnje generacije stradale (Holley v Hribar in Krašovec 2004: 4).

3.2 SLABOSTI BIOTEHNOLOGIJE

Ena izmed glavnih trenutnih koristi uporabe GSO je po mnenju zagovornikov uporabe biotehnologije v kmetijstvu odpornost zoper škodljivce, herbicide in bolezni. Nasprotniki GSO pa trdijo, da so koristi manjše od škodljivih vplivov na okolje in zdravje ljudi. Odpornost GSO zoper škodljivce naj bi bila le kratkoročna, saj lahko žuželke v stalni prisotnosti toksinov v rastlini hitreje razvijejo odpornost kakor pri škropljenju. Hkrati s škodljivimi žužkami GSO lahko vplivajo na koristne žuželke, posredno pa še na druge živali – na primer na ptice, in na organizme, ki živijo v prsti in so pomembni za rast in razvoj rastlin (<http://www.moravce.si/novice10/Dogodki2.htm>).

Največji problem v zvezi z genskimi organizmi je tveganje, povezano z vključevanjem teh organizmov v okolje in njihov vpliv na druge organizme. Večina znanstvenikov potrjuje, da je možen prenos novih genov s cvetnim prahom z gensko spremenjenih rastlin na sosednja polja ali v divjino (Črne-Hladnik 2004: 117).

Prenos novih genov je možen tudi preko semen, ki so se pomešala med razmnoževanjem, transportom ali pri sejanju (Javornik 2004b: 90).

Novovneseni gen naj bi na rastlino prenesel selektivno prednost ter ji omogočil premagati in prerasti drugo naravno vegetacijo (<http://www.umanotera.org/slo/docs/Slovenija%20brez%20GSO.pdf>).

Nasprotniki GSO zatrjujejo, da uporaba selekcijskih genov povzroča povečano odpornost rastlin proti nekemu antibiotiku, kar lahko ogrozi odpornost zoper antibiotike, uporabljene v medicini (Bohanec 2004c: 109).

Gensko spremenjena hrana lahko pri nekaterih ljudeh povzroča alergijske reakcije. Te lahko nastanejo, kadar GSO zaradi novega gena tvori nov protein, ki je odpornejši proti temperaturi in prebavnim sokovom v človekovem telesu. Pred odobritvijo GSO strokovnjaki sicer ocenijo, ali bo novi protein pri ljudeh povzročil alergije, vendar naj bi bili ti testi pomanjkljivi, ker temeljijo na primerjavi novega proteina z doslej znanimi povzročitelji alergij, ne morejo pa ugotoviti, ali v rastlini nastaja nova snov, za katero še ne vemo, da povzroča alergije. Dodatna težava pri odkrivanju alergij je, da se reakcije včasih pokažejo šele po daljšem času. Podatkov, ki bi potrdili ali ovrgli potencialno tveganje razvoja alergij, ni, ker tudi ni sistematičnih raziskav na tem področju (<http://www.moravce.si/novice10/Dogodki2.htm>).

Okoljevarstvene organizacije menijo, da je biotehnologija v glavnem perspektivna predvsem za velika podjetja. Biotehnološki postopki se namreč patentirajo in nekateri menijo, da so v ozadju patentov in nizkih cen izdelkov le komercialni interesi velikih podjetij, ki stremijo po visokih dobičkih. V prihodnosti naj bi le peščica velikih podjetij nadzorovala celoten biotehnološki trg in tako postavila veliko oviro majhnim podjetjem za vstop v panogo. To bi vodilo v odvisnost kmetov (proizvajalcev) od majhnega števila dobaviteljev semen, herbicidov in drugih stvari, potrebnih za gojenje pridelkov. Kmetje ne bi mogli sami izbirati semen, čeprav bi bilo to ustrežnejše glede boljšega prilagajanja rastlin podnebjju in prsti, kjer bi se te rastline pridelovale. Kmetje

v razvijajočih se državah bi torej postali odvisni od uvoženih semen, saj je večina biotehnoloških podjetij v ZDA ali razvitih evropskih državah (Holley v Hribar in Krašovec 2004: 6).

4 AMERIKA

4.1 NASTANEK IN RAZVOJ GENSKO SPREMENJENEGA PRIDELKA

Kmetijska biotehnologija se je kot praktična znanost začela razvijati leta 1980 zaradi odkritja možnosti injiciranja navadne bakterije v rastlino.

Prvi gensko spremenjen pridelek (GS-pridelek), namenjen široki potrošnji, je leta 1994 dalo na trg kalifornijsko biotehnološko podjetje Calgene, in sicer paradižnik z geni, ki so preprečevali zorenje. GS-paradižnik tržno ni uspel, delno zaradi previsoke cene. Leto dni pozneje je Asgrow Seed Company dalo na trg gensko spremenjeno bučko in imela z njo več uspeha kakor Calgene s paradižnikom. Največji napredek je bil narejen leta 1996, ko so pri podjetju Monsanto začeli tržiti GS-sojo (Roundup-Ready soja), odporno na glifosat. Do leta 2000 je bilo z GS-sojo zasejanih samo v ZDA 14 milijonov hektarov polj, torej več kot 55% vseh sojinih nasadov (www.neworegontrail.com/biotech.htm).

GS-koruza se je začela tržiti leta 1996 v ZDA in Kanadi. Takratna Ciba Geigy je s pridobitvijo dovoljenja od Agencije za varovanje okolja v ZDA in Kanadi lahko ponudila pridelovalcem koruze 8 hibridov, Mycogen pa enega. Kasneje se je na trg vključil še Monsanto (Gomboc in Rozman 2002: 41).

Vedno več pridelka je bilo gensko spremenjenega. Leta 1999 je bilo nasadov GS-koruze 12 milijonov hektarov. Ta koruza vsebuje modificiran gen iz talne bakterije *Bacillus thuringiensis* Berliner (BT), zato se imenuje tudi BT-koruza. BT je naravna bakterija, ki jo najdemo v zemlji. V genomu vsebuje gen za sintezo endotoksina, ki smrtno deluje na gosenice večine vrst metuljev, potem ko s hranjenjem pridejo z njim v stik. Koruza proizvaja BT-toksin skozi vso rastno dobo, zato je v kritičnem obdobju zavarovana pred napadom gosenic – v slovenskih podnebnih razmerah predvsem pred napadom koruzne vešče. Glavni proizvajalci teh genov in BT-koruze so Novartis Seeds, Monsanto, AgrEvo, Mycogen in Pioneer. Gen BT je do leta 1999 vsebovalo tudi okoli 40 % nasadov bombaža (Gomboc in Rozman 2002: 41).

Do leta 2000 je v ZDA več kakor 40 vrst GS-pridelka dobilo državno potrdilo za trženje. Pridelek je imel izboljšane lastnosti, bolje je obrodil, bil je odporen proti mrazu in škodljivcem (<http://www.neworegontrail.com/biotech.htm>).

Ameriške biotehnične korporacije imajo zdaj dejanski monopol nad trgom kmetijskih semen v večini južnih narodov. Te korporacije imajo moč, da kupijo katerokoli družbo, ki prodaja seme, in tako lahko izrinejo s trga tradicionalna semena. Ugotovljeni so bili primeri, da se je gensko spremenjeno seme tržilo na trgu kot konvencionalno, da konvencionalna semena pogosto vsebujejo sumljivo visoko raven gensko spremenjenih sestavin ali pa jih kmetje posadijo pomotoma (iz paketov pomoči organizacije World Food Programme, ki vsebujejo GS-pridelke). Značilen primer za to je Mehika (<http://www.ukabc.org/forcefeeding.htm>).

30 odstotkov trga s semeni obvladujejo multinacionalke, deset agrokemičnih korporacij obvladuje 84 odstotkov trga s kmetijskimi kemikalijami, sedem genskih velikanov je tudi prvih sedem v proizvodnji kmetijskih kemikalij. Pet korporacij, AstraZeneca, Dupont, Monsanto, Novartis in Aventis, v celoti obvladuje svetovno gensko tehnologijo. Skupno obvladujejo skoraj 60 % svetovnega trga s pesticidi in imajo skoraj četrtinski delež na trgu s semeni (Šoštarič 2004b: 14).

5 EVROPA

Evropska unija je največja svetovna uvoznica hrane, saj uvaža krmo, hrano, rastline in živali iz več kakor 200 držav. Vsi uvozniki v EU morajo spoštovati standarde, ki v njej veljajo.

Evropska strategija o varnosti hrane ima štiri glavne elemente:

- pravila za varno hrano in hranjenje živali,
- neodvisno in javno dostopno strokovno mnenje,
- uveljavitev pravil in nadzorovanje procesov,
- potrošnikove pravice, da se odloči, kaj bo jedel, glede na popolne informacije o tem, od kod hrana izvira in kaj vsebuje.

EU pri sestavljanju politik o varnosti hrane in določanju še sprejemljive ravni tveganja upošteva temeljite znanstvene nasvete in najnovejše tehnološke dosežke.

Ker se vedno znova in znova pojavlja nova hrana in nove proizvodne metode, EU stalno vrednoti in ponovno vrednoti tveganje, ki ga te prinašajo. Zato je bil leta 2002 ustanovljen Evropski Urad za varnost živil in prehrane (EFSA), ki ima v tem procesu glavno vlogo. EFSA svetuje institucijam EU, še posebno pa Evropski komisiji, o vseh znanstvenih vidikih hrane in njeni proizvodnji. Njen obseg dela je zelo širok, od prehrane do gensko spremenjenih organizmov, zdravja živali in zdravja rastlin.

EU obravnava biotehnologijo izjemno previdno. Dejstvo je, da je v EU število odobrenih gensko spremenjenih organizmov zelo majhno. Vsak odobren GSO je natančno pregledan. Za vse odobrene GSO in gensko spremenjene proizvode je bilo ugotovljeno, da nimajo nobenega poznanega škodljivega vpliva na človekovo zdravje. Pred uvedbo GSO ali GS-proizvoda v okolje ali za prodajo na trgu je potrebna odobritev. Pravila so ista za krmo in za hrano. Odobritev velja deset let. Stroge procedure vključujejo tudi širok javni posvet. Če sestavine v hrani ali krmi vsebujejo gensko spremenjene snovi, mora biti to označeno na izdelku, tudi če v končnem proizvodu niso zaznane. Tak primer je jedilno olje. Edina izjema so tisti izdelki, v katerih delež GS-sestavin ne preseže določenega praga. Ta prag je povezan z realnostjo: dejansko je nemogoče trditi za katerikoli produkt, da 100 % ne vsebuje gensko spremenjenih snovi. Neznatna sled GSO lahko preide v običajno hrano in

krmo med obdelovanjem zemlje, žetvijo, prevozom ali predelovanjem (Publication of European Commission 2004).

Zato je Unija leta 2003 sprejela nov pravilnik o označevanju živil. Ta določa, da morajo biti vsi izdelki, ki vsebujejo več kot 0,9 % gensko spremenjene snovi, opremljeni z opozorilom, da so izdelani iz gensko spremenjenih sestavin (http://www.delo.si/index.php?sv_path=43,50&id=0b02809a93dfedc7e984d37d8aa613fd04&source=Delo). Kakor so mi povedali na Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS, meja za seme še ni določena.

V EU je več kakor 10 milijonov kmetov, kar predstavlja 5,4 % vseh delovnih mest. Od EU dobivajo plačilo kot spodbudo za proizvodnjo zdrave hrane v higienskih razmerah, za ohranjanje visokega standarda blaginje živali, uporabljanje proizvodnih metod v skladu z okoljem in za promoviranje poljedelstva. EU podpira kmete, delujoče po sistemu, ki so si ga v EU načrtali kot pravega za izboljšanje in zagotavljanje kakovostnih kmetijskih izdelkov in proizvodnih procesov (Publication of European Commission 2004).

Kakor je bilo zapisano v predhodnem poglavju, je v ZDA uporaba gensko spremenjenih organizmov, predvsem soje in koruze, že precej razširjena, v Evropi pa je stanje drugačno. Glede na politiko EU me to dejstvo niti ne preseneča (EU podpira organsko kmetovanje).

Avstrijski okoljski lobist Tommy Schweiger pravi (http://www.ds-rs.si/2MO/dejavnost/posveti/besedila_pos/GSO_Slovenija.htm), da je leta 1995 v Evropski uniji obstajal le en zakon, ki je urejal uvajanje gensko spremenjenih organizmov. Bil je popolnoma nepregleden in ni vključeval uredbe, ki bi zahtevala kakršnokoli označevanje gensko spremenjenih organizmov, njihovo ločevanje od gensko nespremenjenih organizmov ali njihovo sledljivost v prehranski verigi. Danes pa je stanje v EU popolnoma drugačno, saj to področje ureja veliko zakonodajnih uredb in zakonov. Osnovno načelo evropske zakonodaje za ravnanje z GSO je načelo previdnosti, ki pravi, da noben gensko spremenjen organizem ne sme priti na trg brez poprejšnje odobritve posamezne države in Evropske komisije. Kdor želi uvesti GSO v okolje, mora pri pristojni instituciji v posamezni državi najprej zaprositi za poljski poskus. Poljske poskuse urejajo uredbe, v katerih je določeno, kje se lahko izvajajo.

Pristojne institucije držav članic EU spremljajo razvoj poljščin in odkrivajo morebitne težave, saj gre za nepovratni proces, pri katerem pride do navzkrižnega opraševanja, ki se v naravi ne da več ustaviti. Pristojni organi posamezne države članice potem, ko obstajajo zadostni podatki in izkušnje o sproščanju nekega gensko spremenjenega organizma v okolje, predložijo v zvezi s tem oceno tveganja. Če je ocena pozitivna in se ena država prijavi za trženje tega GSO na evropskem trgu, se reševanje tega vprašanja prenese na raven EU. V EU prijavo za trženje GSO na evropskem trgu, ki so ji priloženi rezultati poskusa v posamezni državi članici, najprej pregleda znanstveni odbor Evropske komisije (sestavljen iz predstavnikov vlad posameznih držav članic). Če je ocena pozitivna, odbor pošlje svoje poročilo vsem državam članicam Evropske unije. Pristojni organi vsake države članice ga skrbno pregledajo. Na koncu se zberejo vsi predstavniki vlad posameznih držav članic Evropske unije in z glasovanjem sprejmejo odločitev, ali se trženje GSO na evropskem trgu odobri ali zavrne. Odobritev lahko vsebuje tudi nekatere pogoje, na primer da se GSO lahko uporablja le za živalsko krmo, ne pa za hrano ljudi. Kljub temu da znanstveni odbori odobrijo neki GSO na ozemlju celotne EU, lahko posamezne države izdajo prepoved uvoza tega gensko spremenjenega organizma, če se pojavijo novi dokazi o možnih škodljivih vplivih na okolje in človeka, kar jim omogoča Kartagenski protokol o biološki varnosti. Zato imajo pristojne službe in znanstveni odbori vseh držav članic pomisleke pri izdaji dovoljenj za trženje gensko spremenjenih organizmov na evropskem trgu. Zaradi načela notranjega odprtega trga – nekaj, kar se lahko proda v eni državi, se lahko prodaja v katerikoli državi znotraj meja EU – je taka prepoved neobičajna in skrajni politični ukrep

(http://www.ds-rs.si/2MO/dejavnost/posveti/besedila_pos/GSO_Slovenija.htm).

Moratorij za prodajo gensko spremenjene hrane, ki ga je EU uvedla leta 1998, je bil maja leta 2004 preklican. Preklic moratorija je posledica pritožbe ZDA, Kanade in Argentine nad EU v Svetovni trgovinski organizaciji leta 2002. Kljub odpravi moratorija pet članic EU, Avstrija, Francija, Nemčija, Grčija in Luksemburg, še vztrajajo pri prepovedi uvoza gensko spremenjene hrane in krme

(http://www.delo.si/index.php?sv_path=43,50&id=0b02809a93dfedc7e984d37d8aa613fd04&source=Delo).

5.1 KARTAGENSKI PROTOKOL O BIOLOŠKI VARNOSTI

Eden temeljnih mednarodnih instrumentov ohranjanja biotske raznovrstnosti je Konvencija o biološki raznovrstnosti, katere del je tudi Kartagenski protokol o biološki varnosti (Gondova 2002: 25). Sprejet je bil januarja 2000, upoštevati pa ga morajo poleg evropskih držav in podpisnic Konvencije tudi vse druge svetovne izvoznice GSO.

Protokol o biološki varnosti je mednarodna pogodba, ki določa način trgovanja z gensko spremenjenimi organizmi med državami. Ta protokol prvič daje državam, kljub načelu proste trgovine, pravico omejiti uvoz nekega gensko spremenjenega organizma, če dokažejo, da je nevaren za zdravje ljudi in okolje. Gre za t. i. previdnostni ukrep, princip previdnosti (<http://www.bch.bf.uni-lj.si>). Gre za splošno sprejet princip previdnosti pri vrednotenju okoljskih tveganj – za vsak nov ali nepoznan proizvod je potrebna presoja tveganja, preden se ga začne uporabljati v splošni uporabi (Javornik 2004b: 88).

Cilj sistema biološke varnosti je zagotoviti visoko raven zaščite zdravja ljudi in zaščite okolja pred možnimi škodljivimi vplivi proizvodov moderne biotehnologije (<http://www.bch.bf.uni-lj.si>). Z oceno okoljskega tveganja se določi tveganje, ki bi lahko nastalo s sproščanjem v okolje in kultivacijo GSR v primerjavi z enakimi negensko spremenjenimi rastlinami, ki jih že varno uporabljamo. Ta ocena pove, ali lahko GSR nadomesti negensko spremenjeno rastlino brez povečanih negativnih vplivov na okolje (Javornik 2004b: 88).

Protokol vzpostavlja Posredovalnico informacij za biološko varnost kot obvezno podatkovno osnovo za vse pogodbenice za lažjo izmenjavo informacij o GSO in hkrati kot pomoč državam pri izvajanju protokola.

Ozaveščanje in sodelovanje javnosti je določeno s 23. členom Kartagenskega protokola: »Pogodbenice spodbujajo in pomagajo pri ozaveščanju, izobraževanju in sodelovanju javnosti v zvezi z varnostjo pri prenosu in uporabi živih spremenjenih organizmov ter ravnanju z njimi, ki se nanaša na ohranjanje in trajnostno uporabo biološke raznovrstnosti, pri čemer je treba upoštevati tudi tveganje za zdravje ljudi. Nadalje si prizadevajo zagotoviti, da ozaveščanje in izobraževanje javnosti vključujeta dostop do informacij o živih spremenjenih organizmih, za katere se v skladu s tem protokolom določi, da se lahko uvozijo. Pogodbenice se pri odločanju o živih spremenjenih organizmih skladno s svojimi ustreznimi zakoni in predpisi

posvetujejo z javnostjo in zagotovijo, da so izidi takih odločitev dostopni javnosti ob spoštovanju tajnosti informacij v skladu z 21. členom. Vsaka pogodbenica si prizadeva obveščati javnost o načinih dostopa do informacij prek Posredovalnice informacij o biološki varnosti« (<http://www.bch.bf.uni-lj.si>).

Po besedah generalnega sekretarja Združenih narodov Kofija Anana lahko biotehnologija znatno pripomore k doseganju ciljev Konvencije o biološki raznovrstnosti (Biosafety and the Enviroment 2003: 15).

Združene države Amerike niso podpisnice protokola, ker niso sodelovale pri Konvenciji o biološki varnosti, čeprav so ga prisiljene upoštevati zaradi velikega izvoza GSO (Fukuyama 2003: 226).

5.2 SOOBSTOJ GENSKO SPREMENJENIH RASTLIN S KONVENCIONALNIM IN EKOLOŠKIM KMETIJSTVOM

Vprašanje soobstoja gensko spremenjenih rastlin s konvencionalnim in ekološkim kmetovanjem je Evropska komisija prvič postavila leta 2003, saj za preprečitev mešanja konvencionalnih in ekoloških kmetijskih pridelkov z gensko spremenjenimi organizmi že dogovorjeni standardi niso zadostovali. Zato je Komisija julija 2003 izdala Smernice za razvoj nacionalnih strategij in najboljših praks za zagotavljanje soobstoja, saj so kmetijska struktura in sistemi, gospodarske ter naravne možnosti za kmetovanje v vsaki državi članici drugačne. Po mnenju Komisije mora vsaka država članica razviti specifične strategije glede na dane razmere ob upoštevanju splošnih priporočil iz smernic za soobstoj.

Namen teh smernic je preprečitev gospodarske škode, ki bi nastala zaradi nenamernega mešanja GSO s konvencionalnimi in ekološkimi pridelki, vprašanje varnosti GSO za okolje in zdravje ljudi pa opredeljuje druga zakonodaja.

Obseg uporabljenih ukrepov je na ravni kmetije ali sosednjih kmetij, če to ne zadostuje, obstaja možnost uvajanja ukrepov na ravni regije. Načelno ni mogoče ustanoviti območij prostih GSO, razen če gre za prostovoljni dogovor med posameznimi pridelovalci na tem območju (Informacija o problematiki soobstoja gensko spremenjenih posevkov s konvencionalnim in ekološkim kmetovanjem v Sloveniji 2004).

6 GSO V SLOVENIJI

Slovenija se kot članica Evropske unije drži njenih direktiv. Na Ministrstvu za kmetijstvo poudarjajo, da še nobena gensko spremenjena kultura, ki je bila odobrena v EU, ni bila preizkušena v Sloveniji. Čeprav je Slovenija dolžna sprejeti vse v EU prisotne GSO, ji Kartagenski protokol o biološki varnosti, ki ga je ratificirala 22. oktobra 2002 (Uradni list Republike Slovenije, št. 89/02), dovoljuje zavrnitev gensko spremenjenih organizmov, če meni, da so tvegani za zdravje. Slovenija upošteva Kartagenski protokol kot mednarodno osnovo za sistem biološke varnosti (<http://www.bch.bf.uni-lj.si>).

Vse več evropskih držav se odloča za pridelovalna območja brez gensko spremenjenih organizmov, ki so namenjena ekološki in okolju bolj prijazni pridelavi hrane. Za Slovenijo je značilna majhna površina njiv in velika razdrobljenost zemljišč, kar otežuje intenzivno pridelavo poljščin (Šuštar – Vozlič in Meglič, 2002: 57). Tudi kmetijstvo se v Sloveniji razvija v smeri ekološkega poljedelstva in vrtnarstva, zato se vladne in nevladne organizacije zavzemajo, da bo predpisani prag naključno prisotnih gensko spremenjenih organizmov v ekološkem in konvencionalnem semenu čim nižji. Nekdanji kmetijski minister Milan Pogačnik je na dvodnevnem ekosimpoziju Alpe– Jadran 2004, ki je potekal v Ljubljani pod naslovom »Ekološko kmetijstvo in gensko spremenjeni organizmi« izjavil: »Na ministrski konferenci v Luksemburgu smo podprli tiste članice EU, ki govorijo o proizvodnih območjih brez GSO. To je del, ki bi ga morali oblikovati in se o njem pogovoriti z nevladnimi organizacijami, kar vsekakor počnemo. Stališče je dovolj jasno: če hočemo v Sloveniji ohraniti ekološko čistost 30 % območij, vključenih v projekt Natura 2000, in ustrezno poskrbeti za 75 % območij z nižjimi proizvodnimi zmogljivostmi, ki so ekološko občutljiva (gorska, kraška), imamo veliko možnosti, da se dogovorimo in sistemsko uredimo zadeve.« (Šoštarič 2004a: 3).

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je imenovalo strokovno skupino za pripravo nacionalnega »Akcijskega načrta dolgoročnega razvoja ekološkega kmetijstva v Sloveniji« (akcijski načrt je program za uresničitev časovno opredeljenih strateških ciljev na nekem področju), ki je začelo z delom januarja 2004, novembra 2005 pa je načrt potrdila tudi vlada RS

(http://www.itr.si/podrocja_dela/akcijski_nacrt2). Ministrstvo tako ocenjuje, da bi bilo na nekaterih območjih Slovenije zaradi specifičnosti kmetijskega prostora verjetno težko določiti ukrepe, ki bi omogočili soobstoj GSO. Zato bi bilo nujno analizirati kmetijski prostor in na podlagi tega določiti ekološko občutljiva območja, t.i. čista območja, na katerih bi bil vnos GSO prepovedan. V vladi se že pripravlja poseben predlog tako imenovanih ekološko pomembnih območij, ki bo med drugim vključeval tudi, da se na teh območjih ne uporabljajo gensko spremenjeni organizmi (Šošarič 2004a: 3).

Akcijski načrt dolgoročnega razvoja ekološkega kmetijstva v Sloveniji so pomagale oblikovati tudi nevladne organizacije, najpomembnejši med njimi sta Inštitut za trajnostni razvoj ter Zveza združenj ekoloških kmetov Slovenije (ZZEKS), ki povezuje osem zvez ekoloških kmetov. ZZEKS je članica Mednarodne zveze gibanj za ekološko kmetijstvo (IFOAM) in je razvila blagovno znamko BIODAR, ki temelji na standardih IFOAM-a in pomeni potrdilo za ekološke izdelke (Svete, 2005: 9). Gensko spremenjene rastline po mnenju zagovornikov ekološkega kmetovanja ogrožajo ekološko kmetovanje zaradi velikega tveganja navzkrižnega opraševanja (Svete 2004: 9).

Omenjeni projekt nevladnih organizacij so finančno podprli Delegacija Evropske komisije v Sloveniji, Urad vlade za informiranje in Ministrstvo za okolje in prostor. V okviru projekta so bile organizirane tematske delavnice za predstavnike nevladnih organizacij, ki so predstavljale izhodišče za sklepe in predloge oblikovanja akcijskega načrta, ti sklepi in predlogi pa so bili posredovani na Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Z objavami rezultatov projekta ter prevodi evropskih dokumentov, objavljenih v medijih in na spletu, so promovirali javno razpravo o strategiji ekološkega kmetijstva v Sloveniji. Največji dogodek je bil organizacija posveta o dolgoročnem razvoju ekološkega kmetijstva v Sloveniji v Državnem zboru RS maja 2005 (http://www.itr.si/podrocja_dela/akcijski_nacrt/akcijski_nacrt_nvo).

6.1 RAZISKAVE GENSKO SPREMENJENIH RASTLIN V SLOVENIJI

Raziskave na področju GSR so se v Sloveniji začele po letu 1990, in sicer z vzgojo gensko spremenjenega krompirja. Nacionalni inštitut za biologijo, Inštitut Jožefa Štefana ter Laboratorij za fiziologijo in virusne bolezni krompirja so v sodelovanju s

Škotskim inštitutom za raziskave semen (Scottish Crop Research Institute) vzgojili več vrst krompirja in tobaka, ki so se uporabljale za študije interakcije rastlina – virus Y^{NTN}, virus, ki povzroča bolezen krompirja, ki je po letu 1990 skoraj uničila pridelavo semenskega krompirja “Igor” v Sloveniji.

Inštitut Jožefa Štefana in NIB v sodelovanju z nizozemskim Inštitutom za raziskave rastlin (Plant Research International) raziskujejo rezistenco krompirja proti insektom (Ravnikar 2002: 33-34).

Do sedaj so bile to le laboratorijske raziskave. Po besedah dr. Jane Žel iz Biotehniške fakultete v Sloveniji še ni bil odobren poljski poskus z GSO, saj dokler ni bila urejena nova zakonodaja EU in tako tudi naša zakonodaja, je veljal nekakšen nenapisan moratorij na poljske poskuse, zdaj pa so vloge možne, vendar jih še ni bilo.

Dejstvo, da v državi ni poljskih poskusov in sproščanja GSO v okolje, povezanega z domačimi raziskavami, še ne pomeni, da je Slovenija brez GSO (Šoštarič 2004:14).

Uvoz koruze iz držav, ki gensko spremenjeno koruzo gojijo v komercialne namene (ZDA, Kanada in Argentina) bi bil lahko kontaminiran z gensko spremenjenimi organizmi. Drug možen vir za kontaminacijo hrane in krme z gensko spremenjenimi organizmi je domača koruza, vzgojena iz uvoženih semen, kontaminiranih z gensko spremenjeno semensko koruzo

<http://www.umanotera.org/slo/docs/Slovenija%20brez%20GSO.pdf>.

Možno je tudi, da je kdo čez mejo sam ali prek posrednikov pripeljal gensko spremenjeno seme (Šoštarič 2004: 14).

Leta 2003 so izvedene analize vzorcev živil in krme razkrile vsebnost GSO v precej naključno izbranih vzorcih. Od 46 pregledanih vzorcev jih je dvanajst vsebovalo GSO v količinah pod 1 %, eden pa je imel vsebnost GSO večjo od 1 %.; 18 % vzorcev krme je vsebovalo do 5 odstotkov gensko spremenjene soje, 27 odstotkov vzorcev pa je imelo vsebnost GSO višjo od 5 %. V desetih vzorcih krmil od skupno 52, ki jih je v letih 2003 in 2004 raziskal Nacionalni inštitut za biologijo, so odkrili več kakor 0,9-odstotni delež gensko spremenjene koruze (Šoštarič 2004b: 14).

6.2 PRISTOJNI ORGANI

Pristojnosti v zvezi z gensko spremenjenimi organizmi (GSO) v Sloveniji so razdeljene glede na vsebino in nameravano uporabo GSO. Ključni element vseh odločitev o GSO je ocena tveganja za okolje in zdravje ljudi. Pristojnosti različnih organov so določene z Zakonom o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi, ki je bil sprejet julija 2002.

- DELO Z GSO V ZAPRTIH SISTEMIH

Ministrstvo za okolje, prostor in energijo (MOP) je pristojno za delo z GSO v zaprtih sistemih. MOP izdaja potrdila za prijave zaprtih sistemov in dovoljenja za delo z GSO v teh sistemih.

- NAMERNO SPROŠČANJE GSO V OKOLJE

Za namerno sproščanje GSO v okolje mora prijavitelj pridobiti dovoljenje Ministrstva za okolje, prostor in energijo. MOP izda dovoljenje s soglasjem Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

- DAJANJE NA TRG GSO KOT IZDELKA ALI KOT SESTAVINE TEGA IZDELKA

Za prvo dajanje na trg GSO kot izdelka ali kot sestavine tega izdelka mora prijavitelj pridobiti dovoljenje Ministrstva za okolje, prostor in energijo. MOP izda dovoljenje s soglasjem ministrstev za zdravje ter za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (<http://www.bch.bf.uni-lj.si>).

- ODKRIVANJE PRISOTNOSTI GENSKO SPREMENJENIH SNOVI V SEMENU

Laboratorij Nacionalnega inštituta za biologijo (NIB), na oddelku za rastlinsko fiziologijo in biotehnologijo, je 22. 8. 2003 pooblastila Slovenska akreditacija za področje preskušanja GSO za določanje GS-rastlin v hrani, krmi in rastlinskem materialu (<http://www.nib.si>). Laboratorij vodi dr. Jana Žel, ki pravi: »Po mojem prepričanju je pomembno, da je GSO, preden gre na trg, dobro preverjen glede varnosti prehrane in okolja, kar sedanja evropska zakonodaja tudi zagotavlja. Tudi

vsaka država ima svoje komisije, ki sodelujejo pri tem odločanju. V Sloveniji obstaja Znanstveni odbor za odprte sisteme, ki ga vodi dr. Javornikova, sama pa sem njegova članica; prav tako obravnava vse vloge za GSO v EU. Glede na stališče potrošnikov – nekateri takšna živila sprejemajo, nekateri pa ne – je prav, da so živila tudi označena, da je tako dana možnost izbire. Za nadzor označevanja pa so potrebne analize, ki potekajo pri nas.«

NIB je vključen v Evropsko mrežo laboratorijev GSO, katere predsednik Guy Van den Eede pravi, da je NIB eden najboljše akreditiranih in usposobljenih v novih članicah, ter se lahko kosa z najboljšimi v Evropi. Direktorica NIB-a Tamara Lah Turnšek je prepričana, da le verodostojni laboratorij lahko hitro odkrije morebitno vsebnost GSO v hrani (Bošnjak 2004: 3).

Poleg Nibovega laboratorija imamo v Sloveniji za odkrivanje prisotnosti gensko spremenjenih snovi v semenu še laboratorij za semena na Kmetijskem inštitutu (Bošnjak 2003: 3).

7 MNENJE JAVNOSTI O GSO

Pomemben vidik, ki ga moramo pri uporabi biotehnologije upoštevati, je dostop do informacij. Večinoma je javnost, še zlasti okoljska gibanja, kritična do uporabe GSO (Batič in Strel 2004: 1).

Prof. dr. Julian Kinderler pravi, da bi javnost morala imeti dostop do vseh informacij, do pozitivnih in negativnih. Zdaj pa pridelovalci pravijo: »To je dobro, jejte,« ekološki kmetovalci pa brez znanstvenih dokazov trdijo: »GSO so slabi, mi smo dobri.« Nihče ne reče: »Poglejte, dejstva so takšna in takšna. Izberite sami!« Raziskave o varnosti bi morale biti opravljene v nevtralnih institucijah in plačane iz javnega denarja, ne le za GSO, ampak za vse načine kmetovanja (Merljak 2003: 3).

Dr. Jana Žel (2002: 28) pravi, da v Sloveniji poteka intenzivno sodelovanje pristojnih ministrstev (Ministrstvo za kmetijstvo, Ministrstvo za zdravje, Ministrstvo za okolje in prostor), inšpekcijskih služb, laboratorija za določanje GSO, znanstvenikov s tega področja in nevladnih organizacij. Mednarodno sodelovanje je vzpostavljeno na različnih ravneh – v vladnih, laboratorijskih in nevladnih organizacijah.

Sociolog dr. Gregor Tomc (2003: 11) meni, da bi morala država spodbujati pozitiven odnos javnosti do znanosti. Uveljavljati bi morala proznanstvena stališča, že med šolanjem spodbujati spoznavanje znanstvenih vsebin, predvsem pa bi morala ščititi znanost pred skeptiki in sovražniki.

Mediji po mnenju Katherine Williams (2003: 15) naletijo na težave pri obveščanju javnosti o tveganju, ne da bi povzročili medijsko paniko.

Predsednica znanstvenega odbora za sproščanje GSO Branka Javornik je prepričana, da je nezaupanje javnosti do GSO krivda medijske antipropagande ter pritiskov različnih nevladnih potrošniških in okoljskih organizacij (Zidar 2004: 20).

Marjana Dermelj, članica nevladne organizacije Umanotera, Slovenske fundacije za trajnostni razvoj, se sprašuje, ali je pravica kmeta, ki želi pridelovati GSO, nad pravico tistega, ki si tega ne želi in obratno (Dermelj 2002: 75).

Moje mnenje je, da mediji pišejo o tej tematiki pod vplivom tega, kdo je plačnik informacij, nevtralnih informacij ni mogoče dobiti. Gradiva, ki mi jih je posredoval dr. Bohanec iz Biotehnične fakultete, kažejo na pozitiven odnos do GSO, kar je pričakovano. Gradiva nevladnih organizacij pa gredo v drugo skrajnost, kažejo le negativen odnos do GSO.

7.1 RAZLIČNI POGLEDI NA GSO V SVETU

Ankete kažejo, da so Evropejci skeptični do gensko spremenjene hrane, sprejemajo pa uporabo gensko spremenjenih zdravil, cepiv in gensko diagnostiko.

Zakaj potrošniki ne sprejemajo gensko spremenjene hrane, je razloženo v spodnjih točkah (Bohanec 2004c: 120 – 122):

- potrošnikova neposredna korist od sedanjih GS sort premajhna, večjo korist imajo za kmetijstvo in okolje, vendar to sodobnega potrošnika ne zanima. Tudi zmanjšano uporabo pesticidov vidijo le kot korist za kmeta.
- Nadalje je tendenca v svetu, da se večina političnih opcij o vprašanjih, o katerih sredstva javnega obveščanja ustvarijo izrazito negativno mnenje, ali izogne opredeljevanju ali pa se podredi že ustvarjenemu mnenju ne glede na dejanske koristi prebivalstva.
- Vse, kar je gensko spremenjeno, se razume kot nekaj »nenaravnega«, kar je posledica nepoznavanja principov klasičnega žlahtnjenja, kaj šele osnov molekulske genetike. To izkoriščajo predvsem bio-kmetije.
- Zaupanje potrošnikov v državno regulativo je v Evropi manjše tudi zaradi škandalov, ki so jo pretresali – BSE govedo, slinavka in parkljevka, dioksin v olju, v Sloveniji pa kloramfenikol v mleku, strupena ajdova moka.
- Amerika si z napredno tehnologijo zagotavlja položaj v svetu, so pionirska nacija, medtem ko je Evropa, vsaj na področju prehranjevanja, bolj konzervativna.
- Multinacionalke naj bi z GS rastlinami pridobile veliko moč, s katero bi povsem kontrolirale male kmete.
- Trgovinska vojna med EU in ZDA je najostrejša ravno pri prehrabnih izdelkih, zato je EU podpirala skupine, ki so se zavzemale proti GSO. Zato je Amerika vložila tožbo proti EU zaradi zaviranja proste trgovine.
- V Evropi je medijska razprava o GSO privedla do popolne oddaljitve od znanstvenih načel. Postopki presoje tveganja, ki so ključnega pomena za sproščanje GS rastlin v okolje in na trg, vse bolj spolitizirani, saj je končna odločitev o sproščanju odvisna od naklonjenosti oz. nenaklonjenosti volilnega telesa določene članice EU-ja.

8 MNENJA SLOVENSКИH INSTITUCIJ

8.1 ZVEZA POTROŠNIKOV SLOVENIJE

Univ. dipl. ing. Marjana Peterman iz Zveze potrošnikov Slovenije (ZPS) mi je poslala svoje mnenje o problematiki GSO po elektronski pošti. Pravi, da Slovenija še ni prilagodila vseh podzakonskih aktov o ravnanju z GSO, premalo vlaga v semensko bazo, razvoj in arhiv ter izvaja pomanjkljiv nadzor. Zato je Zveza potrošnikov Slovenije skupaj z okoljskimi organizacijami leta 2000 podpisala dogovor o skupnem nastopu in izražanju stališč (koalicija NVO), ki se tičejo naše raznovrstnosti, odnosa do gojenja na prostem, do semen, do sobivanjskih aktov, zagovarjajo pa tudi načelo, da tisti, ki onesnažuje, plača. Maja 2005 so v Državnem svetu predstavili deset področnih zahtev za Akcijski načrt dolgoročnega razvoja ekološkega kmetijstva, da bi obvarovali naravne danosti Slovenije in zagotovili slovenskemu potrošniku varno in zdravo okolje, do katerega ima pravico (osma pravica potrošnika po konvenciji Združenih narodov iz leta 1992).

ZPS podpira tudi nadaljnji razvoj ekološkega kmetijstva v Sloveniji, saj bi v naslednjih petih letih lahko obsegalo 10 % vseh kmetijskih površin in tako bi potrošnikom omogočili trajnostno naravnano potrošnjo lokalnih proizvodov brez GSO. Menijo, da mora vsak ukrep sobivanja temeljiti na ničelni kontaminaciji za ekološke proizvode, vključno s semeni, kajti le tako bo seme, ki ni GSO, ostalo čisto. Pravi, da v Avstriji zakon o semenskem materialu prepoveduje vsakršno kontaminacijo z GSO – zakon se izvaja že dve leti in je izvedljiv (po njenem prepričanju se velikokrat na pamet govori, da to ni izvedljivo in da je analitika predraga – avstrijski primer jasno kaže, da se da, če se le hoče).

V letu 2004 je kmetijska inšpekcija preverjala 6 vzorcev semena koruze in v letu 2005 pa do konca februarja 2005 en vzorec glede prisotnosti GSO. Vsi preskusi vzorcev so bili negativni.

ZPS se zavzema za potrošnikovo pravico do obveščenosti. Kmetje morajo torej vedeti, kaj sadijo, da bodo potrošniki informirani in bodo imeli možnost izbire (po oznakah in označevanju), kakor to zahteva zakonodaja, sledljivosti in sledenja od polja do mize.

8.2 MERCATOR

Maja Leskovšek je samostojna strokovna sodelavka, živilska tehnologinja v proizvodnji raznovrstnih delikatesnih izdelkov (solate, ocvrti izdelki, namazi itd.) za Mercatorjeve trgovine, ki je svoje mnenje poslala po elektronski pošti.

Pravi, da se v Mercatorju z uporabo oz. neuporabo gensko spremenjenih organizmov doslej niso kaj dosti ukvarjali, saj jih pri nas še ni. Zavedajo pa se, da bodo morali v prihodnosti o tem vprašanju premišljevati. Če se bo Slovenija odločila, da GSO ne bo uvažala in pridelovala, jih tudi v Mercatorju ne bodo uporabljali. So za označevanje izdelkov, tako da se potrošniki lahko sami odločijo, kaj bodo kupili. Za to jih je treba izobraževati o uporabi GSO po svetu z vsemi pozitivnimi in negativnimi rezultati uporabe.

Ljudje se po osebnem mnenju Leskovškove bojijo GSO zaradi neznanja, saj sploh ne vedo, kaj je GSO. Pravi, da na mnenja o GSO močno vpliva tudi politika, saj je pridelek GSO mnogo večji in posledično je tudi zaslužek mnogo večji. GSO poznamo premalo časa, zato ni znan njihov vpliv na človeški organizem, imajo pa zagotovo pozitivne in negativne strani.

8.3 KMETIJSKO - GOZDARSKA ZBORNICA SLOVENIJE

Svoje mnenje mi je Kmetijsko - gozdarska zbornica poslala po elektronski pošti.

V KGZS ugotavljajo, da v EU in v Sloveniji ni največji problem zakonodaja, ki ureja to področje, saj je označevanje krme in hrane ter drugih proizvodov zakonsko urejeno. Tako se posameznik lahko svobodno odloča o uporabi gensko spremenjenih organizmov. Pravijo, da bo v prihodnje treba nameniti največ pozornosti problematiki sobivanja kmetovanja z in brez GSO, s čimer se ukvarjajo tudi druge države EU. Preprečevanje uporabe in širjenja GSO v Sloveniji lahko povzroči slabšo konkurenčnost našega kmetijstva v primerjavi z državami, ki dovoljujejo tovrstno pridelavo, na drugi strani pa s sproščanjem GSO v okolje zmanjšujemo vrednost ekološko pridelane hrane, saj je pri trenutni posestni sestavi nemogoče zagotoviti tolikšno izolacijo, da ne bi prihajalo do medsebojnega opraševanja. Tako se omejuje svoboda odločanja ekološkim kmetom, poslabšuje pa se tudi njihov položaj glede na specifično tržno usmeritev. Z uvajanjem GSO in možnostjo kontaminacije se odpira tudi vprašanje o izpolnjevanju pogojev kmetovalcev, vključenih v Slovenski kmetijski okoljski program (SKOP), ki so se s svojim pristopom obvezali, da ne bodo gojili

gensko spremenjenih rastlin. Takih je bilo v Sloveniji v letu 2004 po podatkih Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja 26465, kar je že skoraj polovica aktivnih kmetijskih gospodarstev.

Zaradi stališča, ki ga zastopa Evropska komisija s postopnim odpiranjem možnosti za gojenje GSO na celotnem ozemlju Evropske unije, se postavlja vprašanje, kakšna je možnost Slovenije, da ostane območje brez GSO, če bo v bližnjem sosedstvu kmetovanje z njimi dovoljeno. V programu dela kmetijske svetovalne službe na tem področju je najpomembnejša naloga informirati kmete o GSO, njihovem nastanku in možnostih uporabe ter prednostih in slabostih, ki jih tovrstno kmetovanje prinaša. V ta namen nameravajo letos v predavanja Slovenskega kmetijskega okoljskega programa vključiti temo o GSO in tako dvigniti ozaveščenost kmetov o tej problematiki. Naloga kmetijske svetovalne službe je, da jih nepristransko seznani s strokovno korektnimi informacijami o GSO. Odločitev o uporabi ali setvi rastlin, delov rastlin ali izdelkov, ki vsebujejo GSO, v skladu z veljavno zakonodajo pa je stvar posameznikov.

Poudariti je treba, da je v slovenskem kmetijstvu (razdrobljenost posesti in pridelave) sobivanje kmetovanja z in brez GSO po večini nemogoče. Zato bo treba poiskati rešitve, ki ne bodo preveč prizadele interesov zagovornikov in nasprotnikov GSO.

KGZS je stanovska organizacija, ki zastopa interese celotnega kmetijstva v Sloveniji, torej tiste, ki vidijo, tako kot številni drugi kmetje v EU, perspektivo v uporabi vseh dosežkov sodobne znanosti na tem področju, pa tudi tistih, ki tako kot številni njihovi kolegi v EU temu nasprotujejo. Ker se je Slovenija odločila za sonaravne oblike kmetovanja in podpira obstoječi način kmetovanja na družinskih kmetijah ter vidi svojo priložnost v oskrbi lokalnega trga in razvoju turizma, vse te temeljne usmeritve govorijo v prid odločitvi, da Slovenija tudi v prihodnje ostane območje brez GSO. Zaradi navedenih razlogov zbornica podpira to stališče, opozarjajo pa, da je treba dati velik poudarek na združevanje interesov in oblikovanje širše regije, ki bi vključevalo tudi sosednje države, saj bomo le tako lahko uspešni v svoji odločitvi. Če bo Slovenija ostala osamljeni otok, so prepričani, da tega cilja ne bo mogoče doseči. Če bo v Sloveniji prišlo do take odločitve, bo ključna podpora potrošnikov, pridelovalne industrije, turizma in širše javnosti, ker bo le tako mogoče z ustreznim nadomestilom opravičiti zakonsko omejevanje kmetov, ki bi se sicer odločili za uvajanje dohodkovno ugodnejših novih tehnologij.

8.3.1 SVETOVALNA SLUŽBA KGZS

V okviru KGZS deluje kmetijska svetovalna služba. Njena naloga je svetovanje in izobraževanje kmetovalcev. Preko KGZS-ja sem med svetovalci izvedla kratko anketo po elektronski pošti. Vrnjenih je bilo sedem vprašalnikov.

Svetovalci kmetijo, ki je pod njihovim nadzorom, obiščejo po potrebi, vendar najmanj enkrat letno. Vsi se dodatno izobražujejo preko seminarjev in delavnic, ki jih organizira KGZS, veliko je tudi samostojnega izobraževanja, zlasti med pojavom novih problemov. Kmetom svetujejo delno po navodilih KGZS-ja, delno po lastni presoji, na podlagi znanih dejstev.

Kmetovalci so jih že spraševali glede gojenja gensko spremenjenega pridelka, zanima jih tudi uporaba gensko spremenjenega pridelka. Osebna mnenja svetovalcev o gojenju gensko spremenjenega pridelka so zelo različna. Svetovalec s področja Lukovice meni, da gre za onesnaževanje narave, saj se vseh negativnih posledic ne da predvideti. Po njegovem mnenju bi morala biti uporaba GSO v Sloveniji prepovedana. Svetovalec za področje Kranja in Ljubljane pravi, da kmetom predstavi obe plati, genetikov, ki v tem vidijo izziv, in potrošnikov, ki to zavračajo. Svetovalka za Duplek in mariborsko občino meni, da je gojenje gensko spremenjenega pridelka neizogibno, skrbi jo vpliv gojenja na ekosistem. Svetovalki s Štajerske in Prlekije sta skeptični do gojenja GS pridelka, saj se strokovne razlage med seboj zelo razlikujejo. Svetovalec za Gornjo Radgono meni, da ima gojenje GS pridelka slabosti in prednosti, se pa gojenju GS pridelka v prihodnosti ne bo dalo izogniti. Istega mnenja je tudi svetovalec za Štajersko.

8.4 SEMENARNA LJUBLJANA

V Semenarni Ljubljana sem se dne 1.6.2005 pogovarjala s Kristino Škrbec, vodjo blagovnih skupin.

Semenarna uvaža seme iz Italije, Nemčije, Hrvaške, Jugoslavije in Madžarske. Sami ga pridelajo malo. Od vsakega kupljenega semena vzamejo vzorec in ga testirajo v lastnem laboratoriju, ki bo v kratkem postal član ISTE. Tako bodo rezultati analize veljavni po vsem svetu. Semena za GSO v tem laboratoriju ne testirajo, ampak testirajo samo njegovo kakovost in ali ustreza standardom.

Seme, ki ga trži Semenarna, ni gensko spremenjeno. Verjamejo izjavi dobavitelja, da seme ne vsebuje GSO. Tudi noben kupec jih še nikoli ni povprašal, ali je res, kar piše na deklaraciji. Semenarna je tržna firma, prodajali bodo tisto, kar zahtevajo kupci; velja načelo: Kupec je kralj. Če bi zakon zahteval testiranje, bi ga opravili, ker pa ga ne zahteva, ne testirajo, saj je vsaka analiza dodaten strošek.

Semenarna je načelno nevtralna. Za zdaj po GS-semenih še ni bilo povpraševanja.

GSO v Sloveniji se lahko pojavlja v krmi, saj ta vsebuje sojine tropine, ki so lahko gensko spremenjene, zato Škrbčeva meni, da je meso slovenskih živali že lahko gensko spremenjeno.

Osebno mnenje Škrbčeve je tudi, da za Slovenijo uporaba gensko spremenjenih semen ni zanimiva, ker smo premajhni. Pravi tudi, da je to globalen problem, pri nas pa se mora za uporabo ali neuporabo odločiti Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

Po mnenju Kristine Škrbec javnost ni dovolj informirana o GSO. Težava je namreč, da bi morali pri tem razumeti celo znanost, kar je zahtevno že za agronome, kaj šele za navadne potrošnike. Javnost o GSO sploh ne razmišlja ter se ne zaveda prednosti in nevarnosti. Državljanke bi morala obveščati država, ker je nevtralna, ne nekdo, ki je za in nekdo, ki je proti.

Po njenih besedah ljudje hodijo nakupovat v velike centre, pozorni so na videz sadja in zelenjave, pogledajo ceno, ne pa tudi iz kje je seme, kaj šele, da bi se vprašali, kako je bilo pridelano.

Najbolj imajo po njenem mnenju urejeno kmetijstvo skandinavske države. Mi bi se morali zaradi naše specifične okolice bolj postaviti zase. Treba je ohraniti doma pridelano hrano. Potrošniki si morajo prizadevati, da bi jedli čim boljše. Treba jih je ozavestiti, da se zanimajo, kaj jejo, ne smemo pa jih preveč travmatizirati.

Po njenem mnenju je tema tega tisočletja okolje, s tem se mora začeti ukvarjati politika.

Meni, da GSO niso rešitev za lakoto, ljudi na kritičnem območju bi bilo treba izobraziti, kako naj ravnaajo z rastlinami, ki tam rastejo. Treba jih je tudi zaposliti.

8.5 ZDRUŽENJE EKOLOŠKIH KMETOV

Boris Fras, predsednik Zveze združenj ekoloških kmetov Slovenije, pravi, da si bodo prizadevali, da v Sloveniji gensko spremenjenih organizmov ne bomo sproščali v

okolje in prehransko verigo. Hkrati si bodo v soglasju z drugimi partnerji prizadevali za oblikovanje in izvajanje stroge zakonodaje, ki bo urejala GSO (označevanje na izdelkih po načelu od njive do krožnika). So za zagotavljanje jasne sledljivosti proizvodov na policah in za vzpostavitev sistema nadzora, ki bi omogočil sodelovanje predstavnikov različnih strok: poleg znanstvenikov tudi nevladnih organizacij, organizacij potrošnikov in kmetov ter tistih, ki bi bili z uporabo gensko spremenjenih organizmov lahko prizadeti. K sodelovanju bodo poskušali pritegniti javnost. Prizadevali se bodo za večjo zakonsko zaščito domačih, avtohtonih rastlinskih vrst, katerih pridelava temelji na tradiciji in znanju, in za sprejetje programa ekoloških con, zato da se zaščitijo ekološke kmetije in nekatera območja ne samo pred gensko spremenjenimi organizmi, ampak tudi pred večjimi plantažnimi posegi ali kakršnimikoli drugimi zemeljskimi posegi (http://www.ds-rs.si/2MO/dejavnost/posveti/besedila_pos/GSO_Slovenija.htm).

8.6 MINISTRSTVA

Vlada Republike Slovenije je 27. 2. 2004 Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ministrstvu za okolje in prostor in Ministrstvu za zdravje naložila, da pripravijo strokovne elemente za opredelitev in ukrepe za zagotovitev soobstoja gensko spremenjenih posevkov s konvencionalnim in ekološkim kmetovanjem v Sloveniji v skladu s priporočilom Komisije z dne 23. julija 2003 o smernicah za razvoj nacionalnih strategij in najboljših praks za zagotavljanje soobstoja gensko spremenjenih rastlin s konvencionalnim in ekološkim kmetovanjem.

V skladu z omenjenimi smernicami si mora Slovenija prizadevati predvsem za čimprejšnje sprejetje nacionalnih pravil za zagotovitev soobstoja gensko spremenjenih posevkov s konvencionalnim in ekološkim kmetovanjem v Sloveniji, vključno s pravili v zvezi z odgovornostjo. Glede na opisano specifično stanje slovenskega kmetijstva in širše strateške usmeritve Slovenije je potrebno, da se naša država v različnih razpravah v Evropski uniji zavzema za pravico vzpostavitve območij, prostih gensko spremenjenih organizmov v določenih ekološko občutljivih regijah na nacionalni ravni; za prepoved prisotnosti gensko spremenjenih organizmov v ekoloških pridelkih in izdelkih ter čim nižji prag dovoljene naključne prisotnosti GSO v semenskem materialu; za sprejetje usklajenih pravil Skupnosti za soobstoj gensko

spremenjenih organizmov s konvencionalnim in ekološkim kmetovanjem, vključno z vprašanjem odgovornosti ob mešanju konvencionalnih in ekoloških pridelkov z gensko spremenjenimi organizmi (Informacija o problematiki soobstoja gensko spremenjenih posevkov s konvencionalnim in ekološkim kmetovanjem v Sloveniji 2004).

8.7. ANALIZA MNENJ

Opredelitev za ali proti GSO je predstavljena s tabelo 8.1.

Tabela 8.1: Stališča do GSO

ZA GSO	NEVTRALNO	POGOJNO PROTI GSO
	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano	Zveza ekoloških kmetov
	Semenarna Ljubljana	KGZS
	Ministrstvo za okolje in prostor	MERCATOR
	Ministrstvo za zdravje	ZPS
	Svetovalci (razen svetovalec za področje Lukovice)	Svetovalec za področje Lukovice

Nasprotovanje GSO v Zvezi ekoloških kmetov je logično, saj pri ekološkem kmetovanju ni dovoljeno škropljenje in je GS-pridelek zaradi svoje rodovitnosti grožnja njihovem obstoju.

Zveza potrošnikov Slovenije z zavzemanjem za ekološko kmetijstvo in za Slovenijo brez GSO po mojem mnenju ne ravna prav. V izjavi, ki mi jo je poslala Marjana Peterman, je zapisala, da se ZPS zavzema za potrošnikovo pravico izbire. S prizadevanjem za Slovenijo brez GSO ZPS po mojem mnenju to pravico krši. V Državnem zboru se je maja letos v imenu ZPS zavzemala za ustanovitev demonstracijskih ekoloških kmetij in rezervacijo sredstev za večletno kampanjo ozaveščanja potrošnikov. Ta kampanja bi morala razlagati pozitivne in negativne učinke vseh treh vrst kmetovanja. Glede na to, da je ZPS sodeloval pri projektu nevladnih organizacij za oblikovanje akcijskega načrta dolgoročnega razvoja ekološkega kmetijstva, lahko pričakujemo, da bo kampanja učila potrošnike le o

pozitivnih lastnostih ekološkega kmetijstva in negativnih lastnostih kmetovanja z GSO. Zasuli nas bodo z alergijami, odpornostjo zoper antibiotike in neznanimi učinki na človekov organizem, nikjer pa ne bo pisalo, da se na ekološkem pridelku zaradi neuničevanja bolezni rastlin in naravne pridelave velikokrat pojavi plesen, ki je toksična in bolj nevarna za zdravje ljudi kakor katerikoli gensko spremenjen pridelek na trgu. Dejstvo je, da so GSO pred vstopom na trg strogo pregledani, in tisti, ki so odobreni, niso nevarni. ZPS po mojem mnenju v tej tematiki deluje v nasprotju s svojimi načeli.

Mercator in Semenarna Ljubljana sta tržno naravnani podjetji, zato bosta prodajali tisto, kar bodo potrošniki kupovali. Če bodo to GSO, jih bodo tudi prodajali. Z mojo sogovornico Škrbčevo se strinjam, da je bistvo odpora do biotehnologije nerazumevanje znanosti. Pregledala sem učbenike biologije za osnovne šole in našla zanimiv priročnik za učitelje biologije, ki ga je izdal Zavod RS za šolstvo leta 2004. V njem so zbrana poglavja iz genskega inženirstva, ki praktično poskušajo približati učencem to tematiko. Mlajše generacije se očitno seznanjajo z biotehnologijo že v osnovni šoli, kar lahko pomeni večjo naklonjenost prihodnjih generacij do GSO.

Pristojna ministrstva se ravnavajo po smernicah, ki jih narekuje Bruselj. V svoje odločitve vključujejo mnenje vseh deležnikov; najbolj so razočarani nad nesodelovanjem kmetov, izjema pa so ekološki kmetje. Problem nesodelovanja kmetov je po mojem mnenju v njihovi neinformiranosti: na voljo ni dovolj uporabnih informacij. Dr. Martin Batič iz Ministrstva za okolje in prostor mi je povedal, da o tej tematiki pripravljajo delavnice, ki so dobro obiskane. Obvestilo o njih je objavljeno na internetu, v Posredovalnici informacij o biotehnološki varnosti. Prav tako so po spletu dostopne vse informacije o GSO. Po mojem mnenju gre za napačen način informiranja. Vprašanje je, koliko kmetov v prostem času brska po internetu za informacijami o GSO.

Stališče KGZS za Slovenijo brez GSO je prav tako sporno. KGZS je organizacija, ki naj bi zastopala interese celotnega kmetijstva v Sloveniji. Po mojih analizah intervjujev naključno izbranih kmetovalcev le-ti ne nasprotujejo uporabi gensko spremenjenih semen, kot hoče prikazati večina organizacij. Če KGZS zastopa interese celotnega kmetijstva, se ne sme opredeliti proti uporabi GSS. Odgovori svetovalcev pa kažejo svetovanje kmetom po lastnem prepričanju.

9 SLOVENSKI KMETOVALCI O GENSKO SPREMENJENIH SEMENIH

Zanimalo me je tudi, kaj o gensko spremenjenih semenih menijo kmetovalci. Izvedla sem šest intervjujev. Sogovorniki so bili izbrani priložnostno. Uporabila sem nestrukturirani – neprikriti vprašalnik, torej fiksna vprašanja z odprtimi odgovori. Intervju je anonimen, uporabljena imena so izmišljena.

9.1 PRVI KMETOVALEC

Prvi intervju sem izvedla s kmetovalcem Lojzetom iz Osrednjeslovenske regije.

Gensko spremenjen pridelek se mu zdi dober za rešitev lakote po svetu. Gensko spremenjene rastline se mu zdijo koristne tudi za odpravo težav z boleznimi, ki sedaj napadajo rastline. Rastline so večinoma že vse okužene, tako da jih z genskimi spremembami lahko rešimo. To strokovnjaki vedo, zato so proti GSO. Gre za krog: za bolezen potrebuješ zdravilo, z njim se ukvarja ogromno zaposlenih, zato bi z zdravimi rastlinami izgubili delovna mesta. Gre za politiko in politiki so proti, kar mi je sogovornik razložil po kmečki pameti: »Pridelaš cca 8 ton žita na hektar, ugodna letina, potem bi ga pa še enkrat toliko, od 15 do 20 ton, kmet bi bil bogat, kar ni v interesu politikov.« Je pa tudi res, pravi, da bi cena zaradi prevelike ponudbe padla. Dodaja, da je hrane na trgu že preveč, vendar ni razporejena enakomerno.

Kar ve o GS-semenih, je izvedel zaradi osebnega interesa iz medijev. Vlada ga o tem nič ne informira. Mediji potvarjajo dejstva, saj so naravnani komercialno; kaj pišejo, je odvisno od tega, kdo plača. Država mora poskrbeti za boljšo informiranost, saj so Slovenci proti GSO, ker so premalo informirani. Protokola o biološki varnosti ne pozna.

Če bi ministrstvo odobrilo gojenje gensko spremenjenega pridelka, bi ga Lojze zagotovo gojil.

Soobstoj GSO s konvencionalnim in ekološkim kmetovanjem je po njegovem mnenju možen, prav je, da se določijo čista območja. Slovenija je ekološko usmerjena, imamo povsem čista območja, kakršnih drugje v Evropi ni. Vendar Lojze meni, da je razumevanje države do ekoloških kmetov premajhno, saj bi jim morali bolj pomagati glede na to, da je pri ekološkem kmetovanju pridelek majhen, da je zaradi načina obdelave dražji in ga kupuje manj ljudi.

Meni še, da se gensko spremenjena semena splača kupiti, saj je pridelek boljši, prideloval bi ga tudi na črno, uporabil pa za svoje potrebe. Seme bi kupil na črnem trgu.

Pravi, da je bila EU ustanovljena zaradi kmetijstva, saj je bilo presežka toliko, da se je moral začeti delati red.

Prednosti GS-semen so po njegovem mnenju večji pridelek na hektar, manjši stroški z obdelavo zemlje, kljub dražjim semenom zaslužiš več, ali s prodajo živali ali s prodajo žita, proti škodljivcem pa ni prednosti, saj bi se začeli pojavljati drugi.

Od kod prihaja seme, vedno preverja, vendar ni prepričan, da so deklaracije resnične. Verjame, da semena niso gensko spremenjena, saj bi sicer opazil, da je nekaj narobe: »To je tko, da bi mi zrasel jabuk 2,5 kg, če je mel pa prej pol kg.« Gensko spremenjenega pridelka na slovenskih poljih še ni.

Varne hrane po njegovem mnenju ni več, ker ne more več obstajati, razen v hribovskih kmetijah. Pravih ekoloških kmetij pa ni več.

Ne podpira slovenske kmetijske politike, saj ni pravega odnosa politika do kmeta, a če se toliko oziramo na Evropo, bi se lahko še v tem. Slovenija se mora začeti zgledovati po evropskem modelu, zdaj pa se v nobeni stvari. Ameriški model ni primeren za nas, ker smo premajhni in nimamo takšnih ugodnih danosti.

Prisiljen je biti član Kmetijsko-gozdarske zbornice; to je nepošteno, saj od nje nič ne dobi; vzame mu 40.000 SIT na leto. V težavah pa mu ne pomaga. Tudi denarja EU še ni dobil, saj je bil porabljen nepravilno, po njegovem mnenju za prenovo Ljubljanskih mlekar.

Za zgled kmetijsko urejenih evropskih držav bi postavil Švico in Avstrijo.

GSS bi lahko bila prihodnost slovenske kmetije, saj bi na majhnih kmetijah veliko pridelali.

Družba podpira kmetijsko pridelavo zdrave hrane.

Lojze podpira poljske poskuse, ki bi jih morala izvajati Biotehniška fakulteta.

Prepričan je, da imajo multinacionalke nadzor nad državami.

9.2 DRUGI KMETOVALEC

Kmetovalec Janez iz Osrednjeslovenske regije meni, da gensko spremenjeni pridelek že gojimo, sojo in koruzo zagotovo. Pravi, da je zelo veliko stvari gensko spremenjenih, le da mi tega ne vemo.

Je za to, da Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano odobri uporabo gensko spremenjenih semen, sam bi jih takoj začel uporabljati.

Prednosti gensko spremenjenih semen vidi v večjem pridelku, slabost pa v neodpornosti zoper vremenske razmere.

Je za določitev čistih območij po zgledu Švice, vendar bi se morale uskladiti cene, kajti manjša pridelava pomeni dražje pridelke.

Meni, da ljudje o tej tematiki premalo vedo, kar je lahko krivda medijev, saj mediji nekaj lahko prikazujejo kot dobro ali slabo, ljudje pa jim verjamejo. Protokola o biološki varnosti ne pozna.

Vsaj delno bi morala o GSO po njegovem mnenju vsaka država odločati sama, ločeno od EU, saj ima vsaka drugačno podnebje in zemljo.

Iz katere države seme prihaja, preverja. Koruzo kupuje iz Češke in zdi se mu gensko spremenjena, čeprav piše, da ni. Po njegovem je vse gensko spremenjeno, verjame, da tudi pri nas že izdelujejo gensko spremenjeno seme, ki bo primerno za naše razmere: »Vlada lahko prepoveduje, vendar je GSS že v Sloveniji.«

Varne hrane skoraj ni: če ne pride iz zemlje, pride iz zraka.

Soobstoj GSO s konvencionalnim in ekološkim kmetijstvom je možen, problem je v nadzoru.

Prihodnost v gensko spremenjenih semenih ne more napovedati, to bo pokazal čas, saj je bilo že za marsikakšno stvar rečeno, da je prihodnost, a se ni nič uresničilo. Slovenske kmetijske politike ne podpira povsem, saj bi morala bolje poskrbeti za male kmete. Moti ga tudi članarina za Kmetijsko gozdarsko zbornico, saj ne dobi nič v zameno. Skupne kmetijske politike prav tako ne podpira, saj tisti, ki sprejemajo odločitve, ne poznajo vseh držav in njenih problemov, ki bi se morali vključiti v odločitve.

K boljši informiranosti bi morali prispevati vsi. Zdrave hrane slovenska družba žal ne podpira.

9.3 TRETJI KMETOVALEC

Kmetovalec Jani iz Dolenjske je bil moj prvi sogovornik, ki ni bil navdušen nad GS-semeni.

Zdi se mu, da ni dovolj informiran; o vsem, kar ve, se je seznanil sam. Za to bi morale skrbeti svetovalne službe in Kmetijsko-gozdarska zbornica.

Je za določitev čistih območij, čeprav bi morala biti hrana s teh območij dražja. Ne zdi se mu prav, da je gojenje GS-pridelka prepovedano, je za odobritev, vendar ga sam osebno ne bi prideloval.

Ne zdi se mu prav, da znanstveniki iznajdejo vedno nekaj novega, potem dajo na trg, ko pa gre kaj narobe, za to nobeden od njih ni odgovoren.

S skupno kmetijsko politiko se Jani ne strinja, ker Slovenija ni konkurenčna drugim evropskim državam. Naše kmetije so bolj razdrobljene. Slovenija mora kmetijsko politiko urediti drugače: podpirati mora družinske kmetije, se zgledovati po Avstriji. Potrebujemo čisto svoj model kmetijstva.

Protokol o biološki varnosti pozna, vendar ne ve, ali je Slovenija zaradi njega bolj varna.

Deklaracije prebere, vendar jim ravno ne verjame, kljub temu pa meni, da seme res ni gensko spremenjeno.

Po njegovem mnenju bi GS-pridelek že lahko rasel v Prekmurju.

»Prihodnost je lahko v gensko spremenjenih semenih, a če bo šel ta trend naprej, naravo bodo skenslal.«

Varna hrana se lahko prideluje na ekoloških območjih, vendar samo teoretično. Ljudje nič ne gledajo na zdravo hrano, saj je kupna moč padla in bo še padala, kupujejo cenejšo hrano, tudi če je gensko spremenjena. »Globalizacija nas bo pokosila.«

9.4 ČETRTE KMETOVALEC

Kmetovalka Tanja iz Dolenjske je proti novotarijam. Je premalo informirana, če hočeš dobiti informacije, pa jih moraš iskati sam. Tudi odnos kmetijske svetovalne službe jo moti, saj ne svetujejo, ampak le podpisujejo obrazce.

Zaupam ministrstvu, češ, da najbolje ve, kaj je potrebno, da se pokrajina zavaruje. Če bi odobrili gojenje GS-pridelka, bi ga morda tudi pridelovali, pod pogojem, da bi jim vse podrobno razložili. Protokola o biološki varnosti ne pozna.

Prednosti gensko spremenjenih semen so po njenem mnenju večja pridelava in zaščita pred boleznijo. Vendar bi se po vsej verjetnosti pojavil drug škodljivec, medtem ko zaslužek ne bi bil višji, ker bi spustili cene.

Po njenem mnenju soobstoja GSO s konvencionalnim in ekološkim kmetijstvom ni mogoč.

Od kod je seme, vedno pogleda, najboljše je hrvaško. Verjame pa ničemur več. Prav mogoče je, da seme vsebuje GS-sestavine. GS-pridelek bi se že lahko gojil v Prekmurju.

Prihodnosti gensko spremenjenega semena ne vidi.

Varna hrana mora ostati, zato mora biti še kaj zavarovanega.

Ne podpira slovenske kmetijske politike, ker uničuje manjše kmetije in podpira le intenzivno kmetovanje.

Potrošniki gledajo samo na ceno, tudi če bi pisalo na izdelku GS, bi ga kupili.

Prav je, da se zgledujemo po evropskem modelu, saj smo v Evropi.

9.5 PETI KMETOVALEC

Kmetovalka Francka iz Gorenjske bi gensko spremenjene poljščine gojila brez pomislekov, saj bi imela boljši pridelek, ki ga ne bi napadali škodljivci.

Informirana ni dovolj, meni pa, da smo še daleč za Evropo in da po dodatni informiranosti ni potrebe. Pravi tudi, da kdor hoče gojiti, bi moral imeti pravico do tega. Slovenske kmetijske politike ne podpira, saj se preveč izgovarjajo na Bruselj. Glede kmetijstva bi se morali zgledovati po Nemčiji, Franciji in Nizozemski.

Z Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ni zadovoljna, saj za kmete nimajo posluha. Kmetijsko-gozdarska zbornica pa mora biti, saj je njihov edini pogajalec proti državi. Sčasoma bo postala še močnejša.

V naši državi so zelo močne nevladne organizacije, vendar pa ne vedo, kaj prinaša odločitev za Slovenijo brez GSO. Mediji so krivi za odpor zoper GS-seme, mnenja strokovne javnosti pa še ni zasledila.

Deklaracijam verjame, verjame tudi, da seme v Sloveniji še ni gensko spremenjeno.

Varne hrane ni več. Pravi, da nevladne organizacije kritizirajo slovenske kmete, sadja in zelenjave iz uvoza pa nikoli ne pregledajo. Potrošnik po njenem mnenju kupuje z očmi.

Tveganje gensko spremenjenih semen je v primerjavi s tovarniškimi izpuhi ničelno.

Slovenija se ne more primerjati z Ameriko in tudi ne z EU, saj nimamo tako velikih njiv. Slovenska kmetijska politika sploh ne podpira kmetov.

Subvencije dajejo zato, da lahko novinarji pišejo, koliko denarja dobijo kmetje .

9.6 ŠESTI KMETOVALEC

Kmetovalec Janez iz Gorenjske bi gensko spremenjen pridelek gojil, če bi bilo dovoljeno in bi tržne razmere to zahtevale. Zadržkov nima, gre za poslovno uspešnost.

Zdi se mu, da o tej temi nikoli ne moreš biti dovolj informiran, ker gre za znanost.

Janez meni, da gre za vpliv lobijev, kdo bo prevladal. Tudi nevladne organizacije ustvarjajo mnenje glede na to, kdo jih plača.

Mediji o tej temi nič ne vedo, ustvarjajo javno mnenje, sočasno pa se ne zavedajo, kakšno odgovornost nosijo. Ljudje verjamejo napisanemu. Novim stvarjem se vedno nasprotuje, ne da bi se seznanilo z njihovimi prednostmi in slabostmi.

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano nima pristojnosti, slediti mora evropskim direktivam.

Določitev čistih območij se mu zdi nesmiselna, saj se slej ko prej vzpostavi prvotno stanje, takšno, kakršno je bilo pred posegom v naravo. Sprašuje se tudi, kdo bo pokrtil primanjkljaj tistih, ki gojijo manj donosne rastline.

Prednosti uporabe GSS vidi v večji odpornosti rastlin in večjem pridelku. O slabostih se samo domneva, niso pa dokazane. Kratkoročno bi imel z uporabo GSS večji prihodek, dolgoročno pa ne, ker bi jih sčasoma vsi začeli uporabljati.

Glede na to, da smo v EU, je prav, da imamo skupno kmetijsko politiko, vprašanje pa je, če je pravilna. Slovenska kmetijska politika bi morala biti zaradi reliefnih in zgodovinskih razlik drugačna. Za zgled ne more postaviti nobene evropske države, ker se ne moremo z nobeno primerjati.

Prihodnost v gensko spremenjenih semenih je možna, slej ko prej bodo prišla v Slovenijo in se jim ne moremo izogniti.

Janez še pravi, da Slovenija ne more vpeljati ameriškega modela kmetijstva, saj se mentaliteta Evropejcev razlikuje od ameriške.

9.7 ANALIZA MNENJ

Opredelitev kmetovalcev za uporabo gensko spremenjenih semen ali proti njej je prikazana v tabeli 9.1.

Tabela 9.1: Stališča kmetov do GSS

ZA GSS	PROTI GSS
Lojze, osrednjeslovenska regija	Jani, Dolenjska
Janez, osrednjeslovenska regija	Tanja, Dolenjska
Janez, Gorenjska	
Francka, Gorenjska	

Po zbiranju različnih mnenj raznih organizacij in institucij sem pričakovala nedvomno opredelitev kmetovalcev proti gensko spremenjenim semenom. Vendar so kar štirje od šestih dejali, da bi gojili GS-pridelek, če bi bilo to dovoljeno. Vsi moji sogovorniki se počutijo premalo informirane, večina meni, da bi za to morala skrbeti država. Krivdo za odpor do gensko spremenjenih semen in organizmov na splošno vidijo v medijih. Nezadovoljni so s slovensko kmetijsko politiko, saj jih ne podpira dovolj in se preveč ravna po Bruslju. Menijo, da bi morali vsaj delno, če ne v celoti, v Sloveniji sami odločati o nekaterih stvareh, saj se ne moremo primerjati z Evropo. Naša polja in razmere so drugačne. Za zgled dobro urejene kmetijske politike so največkrat postavili Švico in Avstrijo, ki naj bi najboljše skrbeli za svoje kmetovalce.

En sogovornik je prepričan, da je pri nas že vse gensko spremenjeno. Soobstoj GSO s konvencionalnim in ekološkim kmetovanjem se večini zdi mogoč. Po mnenju mojih sogovornikov potrošniki nič ne gledajo, ali kupujejo zdravo hrano, vsi kupujejo le po videzu in glede na ceno.

Veliko kritik so izrekli tudi na račun Kmetijsko gozdarske zbornice, ki naj bi le pobirala denar za članarino, za kmete v težavah pa ne stori ničesar. Zelo zanimiva ugotovitev se mi zdi tudi, da sta oba nasprotnika gensko spremenjenih semen iz Dolenjske. Menim, da je to posledica tega, da je Dolenjska še dokaj čist in neokrnjen del Slovenije. Gorenjska je po mojem mnenju najbolj razvit kmetijski predel, kjer prevladujejo večje kmetije, katerih pridelava je glavni vir zaslužka. Zato večji pridelek pomeni zanje tudi večji zaslužek.

Kmetovalci so bili zelo kritični sogovorniki, nezadovoljni s stanjem v slovenskem kmetijstvu.

10 PRIHODNOST

Številne razprave o gensko spremenjenih rastlinah temeljijo na analizah trenutne, po ocenah mnogih prve »pionirske« generacije proizvodov gensko spremenjenih rastlin, ki prinaša korist večinoma le pridelovalcem in posredno semenarskim podjetjem. Druga generacija proizvodov GSR ne bo več usmerjena v izboljšavo kmetijskih lastnosti novih sort, ampak v njihovo vrednost za potrošnika in farmacevtsko, kozmetično oz. industrijo nasploh.

Govori se o novi generaciji hrane, ki ne bo le živilo, ampak tudi preventivno zdravilo. Za kmetijstvo pomembne lastnosti nove generacije naj bi bile odpornost zoper mraz, sušo in slana tla ter spremenjeni habitus rastlin, spremenjeni čas cvetenja, izboljšana kakovost semen, njihova velikost in število, izboljšana fotosintetična učinkovitost in izboljšana asimilacija hranil (Bohanec 2004b: 60). V naslednjih treh letih lahko pričakujemo izboljšane prehranske vrednosti hrane. Proizvodi se že testirajo oz. so že testirani. Ti proizvodi so izboljšan sladki krompir, radič s spremenjeno obliko ogljikovih hidratov, rastlinsko olje s povečanim deležem laurične kisline, rastlinsko olje, primernejše za kardiovaskularni sistem z manj nasičenimi kislinami, olje ogrščice z zdravju primernejšo sestavo, zlati riž, ki zagotavlja karoten, jagode z zvišanim nivojem C-vitamina, riž z visoko vsebnostjo železa, semena z visoko vsebnostjo mineralov, olje s fitosterolom za znižanje ravni holesterola, paradižnik in krompir z visoko vsebnostjo likopena, ki naj bi imel preventivni učinek proti raku, paradižnik z visoko vsebnostjo flavonoidov, ki zmanjšujejo verjetnost pojava kardiovaskularnih obolenj, soja z visoko vsebnostjo izoflavonov, ki znižujejo holesterol, arašidi brez alergenov, pšenica z znižanim nivojem beljakovin, ki povzročajo celiakijo (Bohanec 2004b: 60 – 69).

V Sloveniji trenutno poteka razprava o sprejetju prve generacije proizvodov gensko spremenjenih rastlin. Zato je potrebna uskladitev različnih interesov državnih institucij, kmetovalcev in nevladnih organizacij. Moj predlog je, da se izvede raziskava med slovenskimi kmetovalci o GSS na reprezentativnem vzorcu. Le tako se bo Slovenija kot demokratična država lahko odločila za ali proti gojenju GS-pridelka.

Primer vprašalnika:

Strinjam se, da v Sloveniji ni dovoljeno gojiti gensko spremenjenega pridelka.	1	2	3	4	5
Določitev »čistih območij« je nujna za ohranitev varne hrane.	1	2	3	4	5
Z uporabo gensko spremenjenih semen se zmanjša poraba pesticidov.	1	2	3	4	5
Z uporabo gensko spremenjenih semen bi imel večji prihodek.	1	2	3	4	5
Podpiram slovensko kmetijsko politiko.	1	2	3	4	5
Uporabi gensko spremenjenih semen ostro nasprotujem.	1	2	3	4	5
Pri uporabi gensko spremenjenih semen bi potreboval manj delovne sile.	1	2	3	4	5
Gojenje gensko spremenjenega semena je prihodnost slovenske kmetije.	1	2	3	4	5
Dobro sem seznanjen s ponudbo gensko spremenjenih semen.	1	2	3	4	5
Določitev »čistih območij« je nujna za ohranitev varne hrane.	1	2	3	4	5
Tveganje je manjše od prednosti, ki jih uporaba GSS prinaša.	1	2	3	4	5
Sodobna družba vse bolj podpira tisto kmetijsko pridelavo, ki zagotavlja zdravo hrano.	1	2	3	4	5

To raziskavo bi morale financirati Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, izvesti pa jo je treba, še preden bo sprejeta kakršnakoli odločitev o čistih območij.

11 ZAKLJUČEK

Z diplomskim delom sem svojo hipotezo o odklonilnem odnosu do gensko spremenjenih semen delno potrdila, saj imajo tak odnos nevladne organizacije, pa tudi Kmetijsko-gozdarska zbornica. Pozitiven odnos do gensko spremenjenih semen so imeli štirje od šestih intervjuvanih kmetovalcev. Po mojem mnenju bi se lahko zgodilo, da bi bil ta delež še višji pri reprezentativnem vzorcu slovenskih kmetovalcev. Možnosti za trženje gensko spremenjenih semen s strani kmetov Sloveniji po mojih ugotovitvah obstajajo, res pa je, da je za zaključke moj vzorec premajhen in nereprezentativen. Ugotovitev je presenetljiva, saj je v Sloveniji (in Evropi) odnos do gensko spremenjene hrane in semen odklonilen, zato sem pričakovala drugačne rezultate. Kmetje očitno na to gledajo iz drugega zornega kota, t.j. zaslužka. Uporaba gensko spremenjenih semen bi zanje pomenila znižanje stroškov, ki jih imajo sedaj s pesticidi, ter tudi večji pridelek. Vendar zaenkrat uporaba teh semen v Sloveniji ni možna, pa tudi pridelka ne bi mogli prodati, saj so potrošniki nenaklonjeni tovrstnemu pridelku. V Sloveniji sta po mojih ugotovitvah oblikovana dva pola; na enem so kmetje in znanstveniki. Kmetje po zdravorazumski presoji (več pridelka, več zaslužka) zagovarjajo uporabo gensko spremenjenih semen, znanstveniki pa uporabo utemeljujejo z znanstvenimi dokazi, da je strah pred uporabo genskega inženirstva v kmetijstvu odvečen.

Strinjam se z izjavo dr. Boruta Bohanca iz Biotehniške fakultete (Horvat 2004: 17), da so za odklonilen odnos do GSO krive potrošniške organizacije. Nezaupanje v Sloveniji do GS-izdelkov je veliko, diskusije o GS-hrani potekajo že 12 let, intenzivneje pa 7 let, vendar pri nas še vedno ni možno kupiti GS-izdelka. Zato je nesmiselno govoriti o možnosti izbire, saj izbire potrošniki sploh nimajo. Za tak položaj so predvsem krivi mediji, ki »strašijo« potrošnike in jim vsiljujejo enostranska mnenja (Bohanec 2004c: 126-127). Vsem GSO je skupna mednarodno dogovorjena zahteva o obvezni presoji tveganja njihove uporabe. Presoje tveganja morebitnih škodljivih vplivov GSO na zdravje ljudi in na okolje so predmet mednarodnih razprav in nacionalnih predpisov za zagotavljanje varne uporabe (Javornik 2004a: 30). Vsak GSO, ki pride na trg in na prodajne police, je bolje pregledan kot katerikoli drug

izdelek. Gre za nesprejemanje biotehnologije kot nove tehnologije, pri potrošnikih vzbuja strah (Javornik 2004a: 30).

Na drugem polu pa imamo nevladne organizacije, ki imajo velik vpliv na vladne odločitve in medije.

Pisanje diplomskega dela je bilo prav zaradi enostranskih mnenj otežkočeno. Moje mnenje, ki sem si ga izoblikovala na podlagi mnenj obeh polov je, da mora vsak imeti pravico do izbire in svobodne odločitve na podlagi popolnih informacij. Kmetje morajo imeti možnost gojiti gensko spremenjen pridelek, kakor ima ekološki kmet pravico gojiti ekološki pridelek. Potrošnik mora imeti pravico kupiti gensko spremenjen pridelek, pa tudi ekološki pridelek, po svojem prepričanju, oblikovanem na podlagi popolnih informacij, ki mu jih je zagotovila država. Te pravice mu ne sme omejiti nobena organizacija. Država, in ne razne nevladne organizacije, je dolžna z različnimi načini obveščanja, ne le po internetu, ljudi izobraziti ter obveščati o dobrih in slabih straneh vseh vrst kmetijstva. Določiti mora tudi čista območja in tako dati možnost kmetom, ki ne želijo gojiti GS-pridelka. Poleg tega mora poskrbeti za strog nadzor, kajti če tega ni, lahko pride do izkoriščanja in zlorab.

Kot sprejemamo napredek katerekoli druge tehnologije, bi morali sprejemati tudi biotehnologijo, saj nam prinaša veliko več dobrega, kot se zavedamo.

12 LITERATURA

1. Biosafety and the environment: An Introduction to the Cartagena Protocol on Biosafety. (2003): Montreal: The Secretariat of the Convention on Biological Diversity.
2. Bohanec, Borut (2004a): Osnove rastlinske biotehnologije. V *Gensko spremenjena hrana* (str. 1-28). Ljubljana: Biotehniška Fakulteta.
3. Bohanec, Borut (2004b): Gensko spremenjene rastline naslednje generacije. V *Gensko spremenjena hrana* (str. 59-85). Ljubljana: Biotehniška Fakulteta.
4. Bohanec, Borut (2004c): Najpogostejše obravnavani primeri GSR v javnosti. V *Gensko spremenjena hrana* (str. 105-130). Ljubljana: Biotehniška Fakulteta.
5. Bošnjak, Dragica (2003): Ne prepoved, jasna oznaka. *Delo*, let. XLV, št. 287, str. 9.
6. Bošnjak, Dragica (2004): Pesticidi so veliko hujši od GSO. *Delo*, let. XLVI, št.103, str. 3.
7. Čergan, Zoran (2002): Primesi gensko spremenjenih semen. V *Novi izzivi v poljedelstvu 2002* (str. 148-153). Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo.
8. Črne – Hladnik, Helena (2004): Izbrana poglavja iz genskega inženirstva. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
9. Dermelj, Marjana (2002): Negotovost, skupni imenovalac ocene tveganja in koristi uporabe gensko spremenjenih organizmov. V *GSO: tveganje in izziv – vpliv na okolje, zdravje in gospodarstvo* (str. 71-75). Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo : Veleposlaništvo Republike Francije v Sloveniji.
10. Fukuyama, Francis (2003): *Konec človeštva: posledice revolucije v biotehnologiji*. Tržič: Učila International.
11. Goljevšček, Katja (2005). Pojemo vse, ne glede na vrsto pridelave. *Delo*, let. XLVII, št. 75 , str. 6
12. Gomboc, Stanislav, Rozman, Ludvik (2002): Smotrnost uvajanja Bt koruze v Slovenijo. V *Novi izzivi v poljedelstvu 2002* (str. 41-48). Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo.
13. Gondova, Andrea (2002): Kartagenski protokol o biološki varnosti. V *GSO: tveganje in izziv – vpliv na okolje, zdravje in gospodarstvo* (str. 25). Ljubljana:

- Ministrstvo za okolje, prostor in energijo : Veleposlaništvo Republike Francije v Sloveniji.
14. Horvat, Tina (2004): Frankensteinova perverzija ali zgolj neškodljivo žlahtnjenje rastlin?. V *Ona*, let. 6, št. 45, str. 17.
 15. Hribar, Rok, Krašovec, Maja (2004): *Gensko spremenjena hrana v očeh potrošnikov*. Seminarska naloga. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska Fakulteta.
 16. Informacija o problematiki soobstoja gensko spremenjenih posevkov s konvencionalnim in ekološkim kmetovanjem v Sloveniji (2004): Ljubljana: Generalni sekretariat vlade Republike Slovenije.
 17. Javornik, Branka (2004a): Tržna pridelava gensko spremenjenih rastlin. V *Gensko spremenjena hrana* (str. 29-59). Ljubljana: Biotehniška Fakulteta.
 18. Javornik, Branka (2004b): Presoja okoljskih tveganj pridelave GSR. V *Gensko spremenjena hrana* (str. 87-97). Ljubljana: Biotehniška Fakulteta.
 19. Merljak, Sonja (2003). Kdo naj uniči plevel, ženske ali herbicidi?. *Delo*, let. XLV, št. 211, str.3.
 20. Ozimek, Boštjan (2003): Gensko spremenjeni organizmi. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo.
 21. Publication of European Commission From farm to fork. (2004): Luksemburg: Office for Official Publications of the European Communities.
 22. Ravnikar, Maja (2002). Razvoj gensko spremenjenih rastlin v Sloveniji. V *GSO: tveganje in izziv – vpliv na okolje, zdravje in gospodarstvo* (str. 33-34). Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo : Veleposlaništvo Republike Francije v Sloveniji.
 23. Slovar slovenskega knjižnega jezika (2005). Ljubljana: DZS
 24. Strel, Biserka, Batič, Martin (2002): Sistem biološke varnosti v Sloveniji. V *GSO: tveganje in izziv – vpliv na okolje, zdravje in gospodarstvo* (str. 1-5). Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo : Veleposlaništvo Republike Francije v Sloveniji.
 25. Svete, Tatjana (2004). Nepredvidljivi stranski učinki. *Slovenske novice*, let. XIV, št. 287, str. 9.
 26. Svete, Tatjana (2005). Povpraševanje je večje od ponudbe. *Slovenske novice*, let. XV, št. 115, str. 9

27. Šoštarič, Marjeta (2004a): Brez genskih sprememb, prosimo. *Delo*, let. XLVI, št. 253, str. 3.
28. Šoštarič, Marjeta (2004b): Sadeži izgubljenega raja. *Delo*, let. II, št. 144, str. 14.
29. Šuštar-Vozlič, Jelka (2002): Določanje gensko spremenjenih organizmov v semenu kmetijskih rastlin. V *Novi izzivi v poljedelstvu 2002* (str. 154-158). Ljubljana: Slovensko agronomsko društvo.
30. Šuštar-Vozlič, Jelka, Meglič, Vladimir (2002): Uvajanje gensko spremenjenih poljščin v Sloveniji. V *GSO: tveganje in izziv – vpliv na okolje, zdravje in gospodarstvo* (str. 57 – 59). Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo : Veleposlaništvo Republike Francije v Sloveniji.
31. Tomc, Gregor (2003): Bioetika – med profesionalno avtonomijo in zavedanjem javnosti. V *Public awareness, public information & Public Participation in national biosafety systems* (str. 9-11). Ljubljana: Nacionalni inštitut za biologijo.
32. Williams, Katherine (2003): Challenges for the media: disseminating information by avoiding hysteria. V *Public awareness, public information & Public Participation in national biosafety systems* (str. 15). Ljubljana: Nacionalni inštitut za biologijo.
33. Zidar, Marija (2004). Vse najboljše, genenjava!. *Delo*, let. XLVI, št. 264, str. 20.
34. Žel, Jana (2002): Sledljivost gensko spremenjenih organizmov v Sloveniji. V *GSO: tveganje in izziv – vpliv na okolje, zdravje in gospodarstvo* (str. 28-30). Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo : Veleposlaništvo Republike Francije v Sloveniji.

Internetni viri

1. Derič, Ljiljana (2004). EU je na zatožni klopi v WTO. Dostopno na http://www.delo.si/index.php?sv_path=43,50&id=0b02809a93dfcdc7e984d37d8aa613fd04&source=Delo (10. januar 2005).
2. Gensko spremenjeni organizmi v Sloveniji – smeri razvoja politike in zakonodaje (2001). Dostopno na http://www.ds-rs.si/2MO/dejavnost/posveti/besedila_pos/GSO_Slovenija.htm (10. januar 2005).

3. Kaj je akcijski načrt za ekološko kmetijstvo (kratko: ANEK)?. Dostopno na http://www.itr.si/podrocja_dela/akcijski_nacrt2 (12. april 2006).
4. Kruszewska, Iza (2001): Slovenija – območje brez gensko spremenjenih organizmov. Dostopno na <http://www.umanotera.org/slo/docs/Slovenija%20brez%20GSO.pdf> (4. april 2005).
5. Nacionalni inštitut za biologijo. Dostopno na <http://www.nib.si> (10. januar 2005).
6. Pogačnik, Jure: Gensko spremenjeni organizmi. Dostopno na <http://www.moravce.si/novice10/Dogodki2.htm> (10. januar 2005).
7. Poljedelstvo. Dostopno na <http://www.car.si/agronet/institu/ssgrm/polje.htm> (12. april 2006).
8. Posredovalnica informacij o biološki varnosti. Dostopno na <http://www.bch.bf.uni-lj.si> (10. januar 2005).
9. Projekt »Prispevek NVO k akcijskima načrtoma za ekološko kmetijstvo (EU in nacionalni)«. Dostopno na http://www.itr.si/podrocja_dela/akcijski_nacrt/akcijski_nacrt_nvo (12. april 2006)
10. Vint, Robert (2002): Force-Feeding the world. Dostopno na <http://www.ukabc.org/forcefeeding.htm> (10. januar 2005).
11. Weiss, Rick (2000). The Controversy over Genetically Engineered Food. Dostopno na <http://www.neworegontrail.com/biotech.htm> (10. januar 2005).

13 PRILOGE

PRILOGA A: Vprašanja za intervju s kmetovalci

1. Se strinjate, da v Sloveniji ni dovoljena uporaba gensko spremenjenih semen?
2. Poznate prednosti in slabosti uporabe gensko spremenjenih semen?
3. Se čutite dovolj informirani o tej tematiki?
4. Kdo po vašem mnenju bi moral kmetovalce izobraževati o gensko spremenjenih semenih?
5. Ali podpirate slovensko kmetijsko politiko?
6. Po kateri državi bi se morali Slovenci zgledovati?
7. Preverjate, od kod prihaja seme, ki ga kupite?
8. Vidite v uporabi gensko spremenjenega semena prihodnost slovenske kmetije?
9. Menite, da je soobstoj gensko spremenjenih organizmov z drugimi oblikami kmetovanja možen?
10. Ste za določitev čistih območij?
11. Bi uporabljali gensko spremenjena semena, če bi bilo to dovoljeno?

PRILOGA B: Vprašalnik za svetovalce

1. Kolikokrat letno obiščete kmetijo, ki je v vašem rajonu?
2. Kje ste se izobrazili za svetovalca?
3. Kako se dodatno izobražujete glede na to, da se pojavljajo novi načini kmetovanja?
3. Ali kmetom svetujete po lastni presoji ali po navodilih KGZS-ja?
4. So vas kmetje že kdaj spraševali o gojenju gensko spremenjenega pridelka?
5. Kakšno je vaše osebno mnenje o GS kmetovanju?
6. Koliko časa že delate kot svetovalec in v katerem delu Slovenije?