

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Minka Vičar

DEJAVNIKI ZAZNAVE TVEGANJA V BIOTEHNOLOGJI IN GENSKEM
INŽENIRINGU

Magistrsko delo

Ljubljana, 2005

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za družbene vede
Podiplomski študij Komunikologija

Minka Vičar

DEJAVNIKI ZAZNAVE TVEGANJA V BIOTEHNOLOGJI IN GENSKEM
INŽENIRINGU

Magistrsko delo

Mentor: prof. dr. Marko Polič

Ljubljana, 2005

Kazalo

Uvod.....	6
1 Namen naloge.....	9
2 Razvoj biotehnologije in genskega inženiringa	11
2.1 Metode prenosa genov	14
2.1.1 Področja aplikacij genskega inženiringa in biotehnologije.....	16
2.2 Raziskovanje in uporaba genske tehnologije v Sloveniji.....	17
2.2.1 Selitev znanja in raziskav iz univerz v privatne korporacije.....	20
2.2.2 Biotenologija in vprašanje odgovornosti za prihodnost.....	28
2.2.3 Načelo previdnosti v genskem inženiringu in biotehnologiji.....	33
2.2.5 Vključenost javnosti v aplikacijah biotehnologije in genskega inženiringa	37
2.3 Sistem biološke varnosti in zakonodaja na področju uporabe biotehnologije in genskega inženiringa	41
2.3.1 Mednarodna raven sistema biološke varnosti	41
2.3.2 EU sistem biološke varnosti.....	42
2.3.3 Sistem biološke varnosti v Sloveniji	44
2.3.4 Dostop do genskih informacij	46
3 Informiranje javnosti o uporabi in raziskovanju na področju biotehnologije in genskega inženiringa v Sloveniji	48
4 Nevarnost	50
4.1 Model socialne okrepitve in zmanjšanja nevarnosti	51
4.1.2 Teorija homeostaze tveganja.....	52
4.2 Zaznavanje nevarnosti.....	54
4.2.2 Strah zaradi nevarnosti v genskem inženiringu in biotehnologiji.....	57
4.2.3 Nevarnosti v zvezi z uporabo in sproščanjem gensko spremenjenih organizmov (GSO)	59
4.2.3.1 Možna ekološko tveganje in tveganje za človeka pri sproščanju in uporabi GSO	61
4.2.3.2 Sledljivost gensko spremenjenih organizmov.....	63
4.3 Varnost in ogroženost.....	64
4.4 Sprejemljivost tveganja.....	66
4.4.1 Dejavniki presojanja in odločanja.....	68
4.5 Okviri odločanja.....	71
4.5 Upravljanje s tveganji.....	75
4.5.1 Upravljanje s tveganji in Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi	78
5 Problem in hipoteze.....	81
5 Metoda.....	83
5.1 Udeleženci/-ke.....	83
6 Rezultati	89
6.1 Ozaveščenost o biotehnologiji in genskem inženiringu.....	89
6.1.1 Sledenje tiskanih medijev.....	89
6.1.2 Zastopanost informacij o genskem inženiringu in biotehnologiji v medijih.....	91
6.1.3. Informiranost za odločanje o uporabi produktov genekega inženiringa in biotehnologije.....	92
6.1.5 Poznavanje stanja ter zaupanje ustanovam na področju biotehnologije in genskega inženiringa v Sloveniji	97
6.2.1 Poznavanje področja oz. znanje biologije.....	100
6.2.2 Vpletenost in zanimanje za različna področja.....	101

6.2.4 Pogledi na uporabo genskega inženiringa in biotehnologije (stališča o vplivu na kvaliteto življenja).....	104
6.2.6 Pogled na tehnologije (stališča o njihovem vplivu na kvaliteto življenja).....	105
6.2.7 Vrednote, stališča in politična usmerjenost.....	109
6.2.8 Dejavniki izbora študija	112
6.2.9. Zaupanje informacijam in ustanovam	113
6.3 Zaznava možnega tveganja na področju zdravja, hrane in narave.....	116
6.3.1 Hipotetične namere uporabe produktov genskega inženiringa in biotehnologije ter stališča o dostopu do genskih informacij	124
6.4 Odnos medijev do poročanja o biotehnologiji in genskem inženiringu.....	128
6.5 Odnos ustanov, ki raziskujejo in v proizvodnji uporabljajo produkte biotehnologije in genskega inženiringa, do informiranja	130
7 Razprava.....	134
8 Zaključek.....	160
Seznam virov in literature	170

Povzetek

Namen naloge je bil raziskati v obstoječem družbenem in političnem kontekstu vpliv informiranosti in nekaterih dejavnikov, ki jo določajo, na subjektivno zaznavo tveganja v uporabi genskega inženiringa in biotehnologije. Vpliv dejavnikov na zaznavo tveganja sem ugotavljala na področjih aplikacij v zdravstvu, prehrani in okolju. Osredotočila sem se na vidike nevarnosti za naravo, za zdravje ter nevarnosti zlorabe podatkov genskih testov (dostopnost do genskih informacij).

Rezultati so potrdili domnevo o nizki stopnji informiranosti udeležencev/-k in pokazali, da sta bili v ospredju skrb za zdravje in ohranjanje narave. Bolj so podpirali/-e aplikacije v medicini in manj na področju kmetijstva in prehrane. Dostop pokojninskih skladov in zavarovalnic do genskih informacij so manj podprli kot dostop zdravnikov. Na zaznavo tveganja ter stališča udeležencev/-k o genskem inženiringu in biotehnologiji so poleg informiranosti vplivali ostali osebni dejavniki: starost, spol, izobrazba, vrednotna orientacija, interesi na področju znanosti in tehnologije, politična orientacija in odnos do tehnologij nasploh.

Ker ne vemo, kako visoka bo cena te nove tehnološke revolucije, katere značilnost je selitev znanja z univerz v privatne korporacije in težnja po ekonomskem profitu, bo toliko večja potreba za naše večje angažiranje v razpravah o vrednotah, ki jih ogroža. Sistem biološke varnosti bo v prihodnosti formalno omogočal sodelovanje in vplivanje javnosti na nadzor in dogajanje na področju gojitev, trgovanja in različnih aplikacij produktov genskega inženiringa in biotehnologije. V vse to pa se bodo lažje uspešneje vključevali/-e tisti/-e, ki bodo imeli/-e dostop do čim bolj široke izobrazbe s holističnimi znanji biologije in družboslovja, ki jim bosta omogočila dostop do tovrstnih razprav in razumevanje kompleksne zakonodaje.

Uvod

Sodobna znanost in tehnologija sta povezani z negotovostjo, zato njuno bodočnost lahko z določeno mero verjetnosti samo predvidevamo. To pa je en od razlogov, da so pogosto pogledi znanosti na iste razvojne izzive različni kot pogledi javnosti. V praksi je težko ovrednotiti razvoj z vseh zornih kotov. Ko v sodobni družbi skušamo priti do razumevanja vplivov novih tehnologij, čutimo strah, da povzročajo spremembe, ki ogrožajo existenco vrste temeljnih vrednot. Zmeda naših občutkov ob naraščajočem razvoju jedrske, informacijske in biotehnologije ob začetnih obljubah tehnologij, da prinašajo možnosti kreiranja boljših priložnosti in večje individualne svobode se povečuje. Ne moremo pobegniti pred dejstvom, da nam tehnološki razvoj nalaga vedno več odgovornosti, ob večanju možnosti spreminjanja našega okolja in prihodnosti. Nekatere skrbi (Henry Skolimovski, 1984), da razvoj visokotehnološke družbe lahko pelje v odvzemanje odgovornosti posameznika. Tehnološki razvoj vpliva na vsakdanje življenje ljudi. Razvoj sodobne biotehnologije, biomedicine in genetike je povzročil močan odziv. Možnost spreminjanja sveta z genskim inženiringom in biotehnologijo, je postavila različne vrednote v konflikt z upanjem po absolutni nadvladi človeka nad naravo na eni strani in strahom pred katastrofo za človeka in naravo na drugi strani.

Tehnologije kot je biotehnologija in genski inženiring posegajo z raziskovalno dejavnostjo globoko v etično občutljivo polje družbenega in človekovega delovanja. Zato bo družba morala najti poti kontrole tehnologij tudi s pomočjo zakonodaje in kontrole ter sodelovanja laične javnosti, da zaščiti posameznikovo socialno svobodo, avtonomijo, zasebnost in hkrati najti poti za dobiček iz pozitivnih učinkov tehnologije. Razvoj tehnologij moramo voditi tako, da reflektira naš namen izboljšanja kvalitete življenja. Ob namenu, da potegnemo koristi iz tehnologije in se čim bolj izognemo negativnim učinkom, si bo treba prizadevati za večji vpliv na njihovo uporabo in razvoj po odgovorni poti. Težko predvidevamo npr. dolgoročne ali kratkoročne efekte mapiranja človeškega genoma ali pa tehnologij za prenos DNA. Lahko pa razvijamo in pospešujemo odgovorno prakso glede na probleme, s katerimi se soočamo. Odgovornost (T.M.T. Coolen, 1987) je bistvena naravna značilnost človeka. Če mu je odvzeta možnost biti odgovoren, je prikrajšan svobode in samoopredelitve.

Ko smo se zavedli našega tehnološkega potenciala za spreminjanje okolja in človekovih življenjskih pogojev, so bili z namenom odgovornega odnosa do tehnologij oblikovani

nekateri koncepti, kot sta npr. trajnostni razvoj in previdnostni princip. Ta dva koncepta sta mednarodno spoznana kot potrebna koraka za ohranitev sposobnosti za obvladovanje stranskih učinkov sodobne družbe. Poškodbe narave in okolja, ki prizadevajo naš planet in ogromno zapravljanje virov so med najbolj perečimi problemi, s katerimi se danes srečuje človeštvo. Zagovorniki GSO tehnologije, ki se ideološko zavzemajo za svobodni trg in čim manjše vmešavanje vlade na področje tehnologij ter bitehnološka industrija in njeni raziskovalci poudarjajo, da spodbuja gospodarski razvoj in bo pomagala rešiti različne probleme, da družba ne sme zavirati razvoja novih tehnologij, ki prinašajo večje dobičke. Na drugi strani v heterogeni skupini nasprotnikov z moralnimi zadržki mislijo, da bo GSO tehnologija dodatno prispevala k poškodbam okolja in ne bo vplivala na odpravo lakote ali uničevanja naravnih virov.

Ta različna tabora bi se lahko strinjala o pomembnosti normativnih kaŕipotov, kot sta trajnostni razvoj in previdnostni princip. Bolj kot normativni kaŕipot je trajnostni razvoj neka vizija, ki teŕi k pogojem, kjer je zadovoljevanje potreb sedanje generacije tako, da ne ogroŕa obstoja prihodnjih generacij. Glede na cilj, socialni, ekonomski in okoljski trajnostni razvoj, ta vizija na splošno zadeva odgovornost vsakega posameznika na razliĕnih stopnjah in podroĕjih, glede na poloŕaj in vlogo, ki jo ima.

Previdnostno naĕelo v prid zaŕcite okolja in zdravja omogoĕa, da se v primeru vplivov, ki lahko povzroĕijo resno ireverzibilno ŕkodo, ali v primeru pomanjkanja znanstvene gotovosti ne uporabi princip presoje dobiĕka in stroŕkov. Odgovoren odnos (Johanson, 2003) je potreben ravno tako tudi za zaŕcito socialne svobode, osebne avtonomije in zasebnosti. V odloĕanju o dejanjih, ki so povezana s tveganjem, odloĕitve nikoli ne morejo opustiti moralne odgovornosti. Moralna odgovornost predstavlja moĕno orodje, ki se lahko uporabi za konfrontacijo ljudi, ki odloĕajo. V konĕni fazi odloĕevalci ne morejo tehtati samo svojih osebnih interesov in vrednot, ampak morajo upoŕtevati vse ostale prizadete, njihove vrednote in interese.

V primeru genskega inŕeniringa in biotehnologije odgovornost zadeva vse akterje od druŕbe s pravnimi predpisi, odloĕevalcev, zakonadaje in politike, do drŕavljanov/-k - potroŕnikov, znanstvene skupnosti kot proizvajalca znanja in na koncu industrije oz. korporacij. Vsi ti akterji imajo razliĕne interese v zvezi z razvojem in trŕenjem GSO.

Znanstveniki imajo interes vzdrŕevati doloĕeno svobodo v znanosti. Poleg tega so zainteresirani pridobiti finanĕna sredstva za izpeljavo raziskovalnih projektov. Pri vsem tem pa si morajo postaviti meje etičnega in sprejemljivega.

Korporacije s področja proizvodnje in trženja GSO se tesno povezujejo z znanostjo s tega področja. Poleg znanstvenega interesa v GSO industrija želi vplivati na zakonodajo, da ne bi bilo preveč ovir pri sproščanju GSO produktov na tržišče.

Interesi potrošnikov so bolj kompleksni in razpršeni, vendar je verjetno nasploh prva prioriteta pri nakupu GSO izdelkov varna uporaba. Potem pridejo na vrsto tudi cena, okus, trajnost izdelka, prispevek k trajnostnemu razvoju in podobno.

Implikacije biotehnologije z genskim inženiringom predstavlja doslej najusodnejši korak v uporabi njenih znanstvenih dognanj. Zato bodo njene aplikacije morale biti postavljene v srediče družebene pozornosti z vzpostavitvijo dialoga med znanostjo, politiko in širšo javnostjo.

Genski inženirng in biotehnologija veliko obetata in hkrati najgloblje posegata v življenje in družbo, zato vzbujata poleg pričakovanj tudi strah, povezan z uporabo genskega inženiringa in biotehnologije v kontekstu neznanja. V prvem delu naloge poleg psiholoških in družbenih vidikov nevarnosti, njenega zaznavanja ter dejavnikov presoje in odločanja v nalogi na kratko predstavljam razvoj biotehnologije in področij možne aplikacije, problem selitve znanja z univerz v korporacije, vprašanje etike in odgovornosti za prihodnost, sistem biološke varnosti ter informiranje in vključensot javnosti. V drugem delu predstavljam problem in hipoteze, metodo, rezultate raziskave in zaključek. Rezultati statističnih analiz so zaradi obsežnosti dodani na priloženi zgoščenci (v krajši obliki v prilogi 1 in v prilogi 2, kjer so zbrane vse opravljene statistične analize).

1 Namen naloge

Namen naloge je bil raziskati vpliv informiranosti in dejavnikov, ki jo določajo na subjektivno zaznavo tveganja v uporabi genskega inženiringa in biotehnologije pri študentih/kah. Na različnih smereh študija sem raziskovala tudi, kako nekateri osebni dejavniki in poznavanje področja vplivajo na zaznavanje tveganja. Želela sem ugotoviti tudi, ali obstajajo razlike med spoloma glede zaznave tveganja.

Pri nas doslej uradno še nismo imeli v uporabi gensko spremenjene hrane, v zdravstvu se še ne uporablja genska terapija ali xenotransplantacije. Zato nimamo neposrednih izkušenj z uporabo teh aplikacij in s tem povezanimi možnimi posledicami, kar bi lahko imelo vpliv na zaznavanje in sprejemanje tveganja. Tudi na poljih do sedaj uradno še ni uvedena nobena gojitev GSO (gensko spremenjeni organizmi) rastlin. Kar pomeni, da tudi z vidika vpliva na naravo, pri nas ni neposrednih izkušenj. Aplikacija, ki se že uporablja, je gensko testiranje (medicina, forenzika, kriminologija). Vendar v javnosti o tem in s tem povezanim dostopom do podatkov doslej ni bilo veliko razprav in informacij.

Zaznavanje in spremljanje morebitnih posledic uporabe biotehnologije in genskega inženiringa ni enostavno, ker terja določeno mero znanja biologije in spretnosti opazovanja dolgoročnih posledic na živih bitjih in procesih v naravi. McGregor (po Rehmu in Gaddeneu, 1990) ugotavlja, da bolj kot je situacija nejasna in/ali pomembnejši, kot je izid za posameznika, bolj bodo subjektivni dejavniki močnejši pri presoji. Človeški odziv je najmanj predvidljiv, ko je verjetnost negotova. Javnost v primeru, da ni informirana, in pojav ni jasen (dvoumen), težje presoja oz. lahko prej narobe presodi.

Nevarnost (Marko Polič, 1998) predstavlja grožnjo ljudem in stvarem, ki nam veliko pomenijo in jih cenimo. Vsako tveganje ni sprejemljivo in se mu izogibamo v primeru, da so izgube bolj pomembne kot dobiček. Ljudje se razlikujejo po odnosu do tveganja in dejavnosti, o kateri se odločajo.

V raziskavi sem poleg ugotavljanja informiranosti in poznavanja področja, ugotavljala nekaj osebnostnih dejavnikov, ki bi lahko vplivali na subjektivno presojo (odnos do tehnologij, stališča, interesi, zaupanje, vrednote, enakopravnost v izkoriščanju koristi, članstvo v nevladnih organizacijah, starost, spol).

Zaznavanje nevarnosti sem ugotavljala na področjih aplikacij v zdravstvu, prehrani in okolju. Vse te aplikacije so posredno ali neposredno povezane z uporabo genskega inženiringa v

biotehnoški industriji in kmetijstvu ter dostopnostjo do genskih informacij. Zato sem se v obeh primerih osredotočila na vidike nevarnosti za naravo (biotsko raznolikost), za zdravje ter nevarnosti zlorabe podatkov genskih testov.

Vidik tveganja (profil tveganja aplikacij genskega inženiringa in biotehnologije) sem opredelila glede na vire o dosedanjih izkušnjah, mednarodno sprejeta načela ocene potencialnih nevarnosti oz. posledic uporabe biotehnologije in genskega inženiringa v Kartagenskem protokolu o biološki varnosti¹ in glede na Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi (ZRGSO).

¹ Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity

2 Razvoj biotehnologije in genskega inženiringa

Razvoj znanosti je pomagal biotehnologiji, da danes zavzema poseben položaj. Današnja znanstvena praksa vključuje raznolike tehnologije, ki so bile razvite v prispevkih teoretične molekularne biologije. Glavna znanstvena prelomnica (Strydom, Piet, 1999), ki je tlakovala pot do današnjih aplikacij, se je zgodila v letih 1940, 1950 in 1970.

Že leta 1869 je Johann Friedrich Meischer prvič izoliral deoksiribonukleinsko kislino (Hedengrahn, Gosta, 2000). Imenoval jo je nuklein, ker je bila izolirana iz celičnega jedra oz. nukleusa. 1944 so Oswald Avery, MacLeod in McCarty lahko dokazali, da to niso proteini ampak DNA, ki je nosilka dednih informacij. V letu 1930 je Max Delbruck v Berlinu organiziral (Ursula Loos, 2003) srečanje znanstvenikov s področja biologije in fizike, na katerega je povabil ruskega genetika Timofeff-Resovkega in fizika Karl Guenther Zimmerja, ki sta leta 1935 v skupni publikaciji izdala temeljno delo o naravi genskih mutacij in genski strukturi ('Of the Nature of Gene Mutation and Gene Structure'). To delo je postalo klasično branje. Max Delbruck je v tej publikaciji prvi predstavil model gena. S tem, ko je povezal fiziko in biologijo, je naredil tudi prve korake k molekularni biologiji.

V zgodnjih petdesetih letih je bila narejena identifikacija prvih bakterijskih plazmidov, ki so ključni za spreminjanje genov, saj s plazmidi lahko prenašamo gene v različne celice. Temu odkritju je leta 1953 sledil opis strukture dvojne vijačnice DNA. Rosalind Franklin je v letu 1953 prva (Ursula Loos, 2003) opisala spiralno strukturo deoksiribonukleinske kisline (DNA). Delala je skupaj v timu z Maurice Wilkins na analizi strukture DNK s pomočjo difrakcije x-žarkov. Wilkins je leta 1962 skupaj s Francisom Crickom in Jamesom Watsonom prejel Nobelovo nagrado za fiziologijo.

Zelo pomembno odkritje (Johansson, 2003) za razvoj biotehnologije in genskega inženiringa je v zgodnjih sedemdesetih letih bilo odkritje podvojevanja DNK, vključno s cepljenjem in združevanjem delov DNA, ki je omogočilo izolacijo posameznega gena. Ker je molekula DNA zelo dolga, so z raziskavami iskali encime, ki cepijo DNK v manjše dele.

1970 so izolirali prvi tak encim, imenovan restrikcijski encim (Ursula Loos, 2003). To je omogočilo kloniranje genov in odprlo pot razvoju genskega inženiringa. V poznih sedemdesetih letih sta Stanley Cohen in Herbert Boyer klonirala človeški gen za inzulin. Ta gen so vnesli v bakterijo, ki je začela proizvajati človeški inzulin. Tako je bil prvič proizveden produkt s pomočjo genskega inženiringa. Uporabljena je bila bakterija, ki zunaj laboratorija

ne more živeti. Ker je znanstvenike začela skrbeti tveganost takšnih bioloških eksperimentov, so se že v letu 1975 začeli pogovarjati o možnih tveganjih in se dogovarjati o postopkih, ki bi preprečili tveganja.

V letu 1983 je Kary Mullis razvil (Ursula Loos, 2003) verigo polimerzних reakcij (PCR) in zato prejel 1993 Nobelovo nagrado za kemijo skupaj z Michaelom Smithom. PCR je prinesla revolucionarne spremembe v DNA tehnologijo. S to metodo lahko namnožimo zelo majhne količine sekvenc DNA. Ta namnožitev omogoča neomejeno veliko število namnoženih DNA molekul za analize ali eksperimente. Omogoča tudi analizo DNA izumrlih vrst in rekonstrukcijo filogenetskih povezav vključno človeka in primatov. Danes v EU to metodo najpogosteje uporabljajo tudi za določanje GSO oz. prisotnost gensko spremenjene DNA. Ključno za razvoj znanosti in uporabe v industriji (Johnson, 2003) je mapiranje in sekvencioniranje DNA, rastlin, živali, gliv in prokariotov. To ne omogoča samo raziskovanja dednih bolezni, ampak tudi nove biotehnološke postopke.

Velik prispevek k diagnostičnim metodam je poleg PCR prinesla tudi optična metoda FISH (Flourescence In-Situ Hybridization). Uporabljajo jo za sledenje kromosomov ali posameznih genov na kromosomih. Zelo uporabna je v prenatalni diagnostiki ter terapiji in spremljanju rakastih obolenj, omogoča vizualizacijo genskih sprememb.

Leta 1917 je izraz biotehnologija prvič predstavil Karel Ereky (K. Ereky, 1917). Takrat so bile znane bioprocesne tehnologije v industrijski mikrobiologiji (npr. krmni kvas in glicerol, aerobna obdelava odpadnih voda). S tehnološko uporabo (Peter Raspor, 2000) sodobne biotehnologije je 1978 začelo podjetje Gentech pri proizvodnji humanega inzulina v *E. coli*. Pozneje, po prenosu genov s Ti-plazmidom v letu 1983, se je razširila na uporabo rastlin in pred petnajstimi leti tudi na uporabo živali. Heterogenost postopkov in uporabo vse več organizmov je pripeljala do tega, da danes ne moremo govoriti več o eni sami biotehnologiji, ampak jo lahko delimo na mikrobno, rastlinsko in živalsko biotehnologijo. Glede na značilna področja uporabe na področjih medicine, živilstva, farmacije, kmetijstva, okoljevarstva in podobno se biotehnologija vse bolj specializira.

Na splošno se sodobna biotehnologija nanaša na uporabo organizmov ali njihovih delov v industrijske ali komercialne procese (Durant, John, Bauer, Martin W and Gaskell, George, 1998), v katerih si lahko pomagajo s tehnikami genskega inženiringa npr. pri razvijanju novih rastlin za industrijo in kmetijstvo. V različnih definicijah² biotehnologije je poudarjen pomen spreminjanja dednih in fizioloških funkcij organizmov ali pa njihove lastnosti prenesti na

² Običajno je biotehnologija pojmovana kot nekakšen brikolaž biokemije, mikrobiologije, molekularne biologije z genetiko z genetiko in kemijskim inženirstvom (Raspor, 2000).

veliko število identičnih potomcev s pomočjo postopkov genskega inženiringa in biotehnologije za namen proizvodnje ter koristi človeku.

Skozi zgodovino je človek cepil rastline in križal, da bi jim izboljšal nekatere željene lastnosti. Pogosto je bil namen take tradicionalne biotehnologije, ki ne sloni na uporabi spoznanj genskega inženiringa, zvečati donos. V zadnjih dveh desetletjih pa je razvoj genskega inženiringa odprl nove možnosti za vpliv na lastnosti rastlin in drugih organizmov. Genski inženiring (Anders Johansson, 2003) uporablja tehnike poseganja v deoksiribonukleinsko kislino (DNA), ki služijo spreminjanju in rekombinaciji genov iz različnih organizmov, ki se po naravni poti ne bi križali. Rezultat teh postopkov je gensko spremenjen organizem (GSO) ali transgeni organizem³.

GSO je organizem, katerega genski material je bil spremenjen s tehnikami genske manipulacije, z namenom spreminjanja organizma, tako da ima lastnost, ki jih prej ni imel ali pa jih nikoli ne bi mogel imeti po naravni poti. V naravi ne bi prišlo do takšnih genskih kombinacij s spolnim razmnoževanjem in naravno rekombinacijo. Pomembna razlika med tradicionalnim gojenjem organizmov in genskim inženiringom je prečkanje naravnih barrier med vrstami pri uporabi genske tehnologije.

Prednost v gojitvi rastlin je v tem, da rastline enostavno lahko križamo in pogosto nespolno razmnožujemo. Te prednosti so pripeljale do tega, da je gojenje rastlin postalo zelo plodno področje za izvajanje genskega inženiringa. Z interesom večanja pridelka pri gensko spremenjenih rastlinah (GS rastlinah), kar je bil najpomembnejši argument industrije, ki izvaja genski inženiring, so se srečali tudi interesi biotehnoloških korporacij. V devetdesetih letih je bil proizveden »Flavr-Savr« paradižnik in »Rundup-Ready« soja. Paradižnik (Hill, Walter E, 2000), ki je bil razvit 1995, se lahko obira zrel in transportira brez ohlajanja in na policah trgovcev zgleda še vedno čvrst in svež dvakrat dlje kot običajen paradižnik, ki ga moramo zelenega obirati. Rundup-Ready« soja, ki jo so 1996 razvili v Monsanto, je najbolj razširjena GS poljščina (Shiva, Vandana, 2000). Rundop je zelo brutalen herbicid. Ubije vse, kar je zeleno, s sojo vred. Zato so v Monsanto z genskim inženiringom razvili protein, ki omogoči soji, da uspeva, kljub škropljenju s tem herbicidom. Naslednji znan primer je »zlata riž« (golden rice), ki je gensko spremenjen z namenom, da bi vseboval večjo količino A vitamina. Ta riž naj bi pomagal v boju proti slepoti v revnih predelih sveta, kjer je pomanjkanje vitamina A pomemben vzrok za slepoto.

³ V Zakonu o ravnanju z GSO, Ur.l.št. 67/02: Gensko spremenjeni organizem (GSO) je organizem, z izjemo človeka, ali mikroorganizem, katerega genski material je spremenjen s postopki, ki spreminjajo genski material drugače kot to poteka v naravnih razmerah s križanjem ali naravno rekombinacijo.

S tehnologijo rekombinantne DNK in drugimi (Jeremy Rifkin, 2001) raziskovalci lahko locirajo, manipulirajo in izkoriščajo genske vire za specifične gospodarske cilje. Izkoriščanje novih virov je spodbujeno s podeljevanjem patentov za gene, genske postopke, gensko spremenjene celične in tkivne kulture, organe in organizme. Globalizacija trgovine omogoča trgovanje s produkti genskega inženiringa in biotehnologije. Aplikacije na področjih medicine in agronomije se konsolidirajo pod okriljem orjaških multinacionalk na porajajočem se biotehnološkem trgu. Kartiranje genov človeškega genoma, gensko testiranje, izdelava biočipov, genska terapija napovedujejo obsežne spremembe človeške vrste. Rifkin prevedeva rojstvo evgenične civilizacije. Raziskave o dedni pogojenosti človekovega vedenja (sociobiologija, evolucijska psihologija), dajejo naravi prednost pred vzgojo in ustvarjajo kulturni kontekst za splošno sprejemanje novih tehnologij.

Združevanje računalniških in genskih tehnologij (Jeremy Rifkin, 2001) je postala tehnološka realnost. Računalništvo omogoča dešifriranje, katalogiziranje in organiziranje genskih podatkov ter ustvarjanje zalog genskega kapitala za uporabo v bodoči bioindustrijski dobi. Katalogizacija genov živega sveta kopiči velikanske količine genskih podatkov, kot poglavitne surovine za prihajajoče stoletje biotehnologije. Odkritja na tem področju se naglo vrstijo. Tako se po ocenah nekaterih biološko znanje podvoji vsakih 5 let, na področju genetike pa vsaki 2 leti. Ključni značilnosti nove revolucije genskega inženirstva sta hitrost in učinkovitost, s katero naj bi naraščajoči človeški populaciji nadomestila počasnost narave in jo nadomestila s preoblikovanjem živih bitij v koristne gospodarske izdelke.

Genski sklad predstavlja novo poglavitno surovino (Rifkin, 2001) za prihodnjo gospodarsko dejavnost. Človek prvič v zgodovini postaja inženir samega življenja. Začenja preprogramirati kode živih bitij za zadovoljevanje lastnih gospodarskih ter kulturnih potreb in želja. Svet začenja poseljevati s spremenjenimi (sintetičnimi) bitji, ki naj bi zadostila zahtevam učinkovitosti in produktivnosti.

2.1 Metode prenosa genov

V genskem inženiringu so razvili drugačne metode prenosa genskega materiala, kot so v naravi⁴. Mnoge metode genskega inženiringa so bile razvite na mikroorganizmih in na

⁴ V ZGSO so postopki, ki spreminjajo genski material drugače, kot to poteka v naravnih razmerah:

- tehnike rekombinacije nukleinske kisline, ki vključujejo oblikovanje novih kombinacij genskega materiala z vnašanjem molekul nukleinske kisline, proizvedene na kakršen koli način zunaj organizma, v kateri koli virus, bakterijski plazmid ali drug vektorski sistem in njihovo vgradnjo v gostiteljski organizem, v katerem se v naravi ne pojavljajo, vendar pa se lahko v njem naprej razmnožujejo,

primerih uporabe rastlin. Te imajo dva skupna koraka. Prvi je obdržati majhno količino v celice prenesenih genov, drug pa vgraditev prenesenih genov na željeno mesto, kjer naj bi se izrazili. Prvi korak je danes lažje izvedljiv. Težje je novi del DNA vstaviti na željeno mesto, kjer naj bi se izrazil. Velika prednost za molekularne biologe, ki delajo na rastlinskih celicah, je pred ostalimi, ki delajo z drugimi organizmi v tem, da so te celice pogosto totipotente. Zato lahko rastejo na medijih in lahko inducirajo rast rastline iz ene celice. Danes se za prenos genov v rastlinske celice uporabljata dve metodi. Prva uporablja bakterije ali viruse kot vektorje, ki prenesejo gene v rastlinski genom. Druga pot prenosa DNA v celično jedro je bolj direktna z uporabo genske pištrole »gene guns«. Vnašanje genov z bakterijsko ali virusno infekcijo vključuje več korakov. Prvi je izdelava rekombinantne DNA s pomočjo encimov, izoliranih iz mikroorganizmov, s katerimi režemo in združujemo dele DNA različnih organizmov. Gene razmnožimo in jih preneseemo v rastline z virusi ali pa plazmidi⁵. V notranjosti celic vektorji postanejo permanentni del organizma. Tako so transgeni organizmi inficirani preko uporabe transgenih vektorjev. Najbolj pogosto so vektorji kombinacija naravnih parazitov in infektivnih agensov, vključno z virusi, ki povzročajo bolezni in jim patogeno funkcijo izključijo. Zelo široko uporabljen vektor je plazmid, ki povzroča tumorje iz talne bakterije *Agrobacterium tumefaciens*. Ta bakterija inficira v naravi preko 100 rastlinskih vrst, kar je zelo prikladno za genski inženiring. Na inficiranih rastlinah povzroči rast tumorja. Tumor se odstrani, iz njega se ekstrahira tkivo in goji v mediju, kamor je dodan antibiotik, ki ubije bakterijo. Potem se tkivo premesti v rastno gojišče oz. medij, da se vzgoji dovolj celic. Ta metoda je neprikladna za žitarice, kot je riž, pšenica, koruza. Ta ovira je presežena z metodo direktnega prenosa z gensko pištolo. Direktne metode (Shiva, Vandana, 2000) prenosa so neodvisno razvili John Saiford in sodelavci na Cornell, in Dennis McCake in Agracetus Company v Ameriki. Pri tej metodi izstrelijo v celice DNA delce, pritrjene na delcih zlata ali volframa. Delci, ki prenašajo DNA pri izstrelitvi (bombardiranju) z veliko hitrostjo prodrejo v celico skozi celično membrano. Korporacija Dupont Company ima ekskluzivno pravico do uporabe patentirane metode »Biolistic Gene Gun« za razvoj komercialnih semen transgenih rastlin. Transgene rastline, producirane z vnosom tujih genov tako z vektorji kot gensko pištolo, imajo nizko stopnjo uspešnosti.

-
- tehnike, ki vključujejo neposreden vnos dednega materiala, pripravljenega zunaj organizma, v ta organizem, vključno z mikroinjiciranjem, makroinjiciranjem in mikrokapsulacijo in
 - tehnike celične fuzije, vključno s fuzijo protoplastov, ali hibridizacije, pri katerih se s fuzijo dveh ali več celic na načine, ki se ne pojavljajo v naravi, oblikujejo žive celice z novimi kombinacijami dednega genskega materiala.

⁵ Plazmidi so majhni krožni kosi DNA, pogosto najdeni v bakterijah in vsebujejo spolni faktor, gene za rezistenco na antibiotike in različne druge.

Za selekcijo rastlin z vgrajenim tujim genom in tistih brez uporabljajo markerje za rezistenco na antibiotike. Gensko spremenjene rastline potem rastejo na mediju z dodanim odgovarjajočim antibiotikom. Tiste, ki preživijo, imajo vgrajen željeni preneseni gen s pripetim markerskim genom za rezistenco na antibiotike. Te so potem vzgojene v odrasle rastline. Metode in tehnologije za prenos genov se razvijajo, kljub temu je še vedno premalo možnosti za bolj natančno lociranje in vgrajevanje genov v kromosome. Stranski efekti vgrajevanja genov na neznana mesta ustvarjajo potencialne možnosti nezaželenega izražanja genov, ki jih je zelo težko odkriti. Izražanje teh nezaželenih genov, ki lahko povzroči nevarne lastnosti za človeka, je ena od nevarnosti genskega inženiringa.

2.1.1 Področja aplikacij genskega inženiringa in biotehnologije

Danes genski inženiring uporabljajo na področju mikrobne, živalske, rastlinske, kozmetične, medicinske, farmacevtske biotehnologije in kemične industrije. Največjo uporabnost doslej so GSO izdelki prinesli medicini in farmaciji.

Biserka Strel navaja (Biserka Strel in Andrej Piano, 2002), da temelji več kot 40% svetovne kemične in farmacevtske proizvodnje na izkoriščanju naravnih virov s pomočjo genske tehnologije.

V medicini (Robert Naquet, 2002) so GSO koristni za diagnostiko, zdravljenje in razvijanje cepiv. Na področju genskega zdravljenja je Francija leta 2000 uvedla gensko terapijo na otrocih s hudim pomanjkanjem imunosti z vnosom terapevtskega gena v kostni mozeg. Imunski sistemi po tem vnosu delujejo normalno. Dolžina trajanja tega terapevtskega učinka je še neznana.

Proizvodnja in prodaja zdravil na osnovi gensko spremenjenih bakterij npr. za inzulin in rastni hormon že poteka od sedemdesetih let. Rastni hormon so prej pridobivali iz hipofiz mrličev, kjer je bilo tveganje za prenos Creutzfeld – Jacobove bolezni. Genske spremembe nekaterih sesalcev npr. omogočajo sintezo molekul s terapevtskimi učinki v mleku. Transgeni tobak lahko proizvaja človeški hemoglobin. Gensko spremenjeni zlati riž, ki vsebuje v endospermu provitamin A, v Aziji pomaga odpravljati avitaminozo A, katere posledica so težave z vidom. Glede na poročilo ISAAA, 2004⁶ so najbolj pogoste gensko spremenjene rastline soja (ZDA so lani zasejale 42,8 milijonov ha), koruza (Argentina je lani zasejala 13,9 milijonov ha),

⁶ ISAAA, 2004, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications), ([http://www.i-s-b.org/business/acreage.htm](http://www.is-b.org/business/acreage.htm))

bombaž (Kanada je lani zasejala 3,5 milijonov ha) in oljna ogrščica (Kitajska je zasejala 2,8 milijonov ha ter Južna Afrika 2,1 milijonov ha). V letu 2003 je 18 držav gojilo gensko spremenjene rastline.

Zelo intenzivne raziskave (Rita Martens and Andreas Liese, 2004) potekajo tudi na področju aplikacij hidrogenaz v proizvodnji vodika, biosenzorjev in »biofuel cells«, postopkih čiščenja onesnažene vode ter za biokorozijo.

2.2 Raziskovanje in uporaba genske tehnologije v Sloveniji

Klasična biotehnologija ima v Sloveniji dolgo tradicijo na področju proizvodnje živil in pijač in kasneje v farmacevtski industriji. Slovenija (Janko Kos, 2002) izstopa kot proizvajalka posameznih antibiotikov in alkaloidov. Krka d.d. ima 25% svetovnega deleža bacrtracina, 17% delež salinomicina in 8% oksitetraciklina, Lek, d.d. pa 30% delež pri proizvodnji ergot alkaloidov in 5% delež pri klavulanski kislini. Obe podjetji sta se zgodaj zavedli pomena sodobnih biotehnoloških metod za proizvodnjo izdelkov in se povezali z univerzitetnimi raziskovalci. Delež sodobnih biotehnoloških aplikacij z uporabo GSO je še majhen. Nekaj produktov, pri katerih so v procesu proizvodnje bili uporabljeni GSO, so že dali na trg. Gre za testne komplete za določanje nekaterih človeških encimov in inhibitorjev, ki se uporabljajo v raziskovalne diagnostične namene.

V Sloveniji so prve raziskave (Maja Ravnikar, 2002) rastlinskih tkivnih kultur začele v letu 1965 na Oddelku za biologijo, Biotehniške fakultete (BF) v Ljubljani in se razmahnilo po letu 1985. Takrat so na Oddelku za biologijo in Nacionalnem inštitutu za biologijo (NIB) začeli z aplikativnimi projekti vzgoje zdravih rastlin iz z virusi okuženih in razvoj tehnik hitrega razmnoževanja - mikropropagacije, ki so bile posredovane v gospodarstvo. S tovarno KRKA so pridobili tudi slovenski patent za področje mikropropagacije rastlin česna. Biotehniška fakulteta je raziskave usmerila zlasti na žlahtnenje rastlin. Inštitut Jožef Stefan (IJS) je začel razvijati molekularne metode za gensko spreminjanje rastlin in pridobivanje rastlinskih substanc v rastlinskih tkivnih kulturah. Po letu 1999 so Nacionalni inštitut za biologijo, Inštitut Jožef Stefan Laboratorij za fiziologijo in virusne bolezni in kasneje Scottish Crop research Institute začeli izvajati interdisciplinarni projekt vzgoje transgenih rastlin krompirja. Več linij transgenega krompirja in tobaka so v raziskovalne namene uporabili kot modelne organizme za raziskovanje interakcije rastlin s krompirjevim virusom, ki je po letu 1990 ogrožal pridelavo semenskega krompirja v Sloveniji sorte 'Igor'. Raziskave so potekale v

rastnih komorah in zaščitenu rastlinjaku. Vzgojili so popolnoma odporne linije krompirja na krompirjev virus, ki so služile zlasti kot modelne rastline za raziskave. Na oddelku za agronomijo, BF, spreminjano rastline čebule z izboljšano prehrabeno vrednostjo in hmelj, odporen na bolezni. Inštitut Jožef Stefan, Nacionalni inštitut za biologijo in nizozemski Plant Research International sodelujejo pri raziskavah odpornosti krompirja na insekte. Inštitut Jožef Stefan je skupaj s Plant Research International pridobil skupni mednarodni patent za proteinazni inhibitor, ki z zaviranjem razvoja ličink povzroča smrtnost koloradskega hrošča. V preteklih 10-ih letih je bilo v Sloveniji pridobljenih veliko izkušenj in znanja, na tem področju, ki omogoča vklapljanje v mednarodne raziskovalne projekte. Raziskave so bile financirane pretežno iz državnega proračuna in meddržavnih EU projektov.

V National Survey of Research landscapes on genomics, biotechnology, Food quality and Agriculture (2003, str.146-148) je navedenih 20 projektov, ki pokrivajo področja genomike, biotehnologije, kvalitete in varnosti hrane in agronomije, ki so v Sloveniji porazdeljeni med naravoslovne znanosti, medicinske ter eden agronomske, računalniško informacijske in sociološke. Eden od teh projektov, Optimizacija gyrase inhibitorjev, poteka v sodelovanju Nacionalnega inštituta za kemijo in tovarna Krka Novo mesto. Poleg univerze (Kos Janko, 2002) in inštitutov in nekaj manjših biotehnoških firm s področja biotehnologije obe največji podjetji Krka in Lek pri nas razpolagata z lastnim razvojnim potencialom sodobne biotehnologije.

Sektor za biotehnologijo (Biserka Strel, Martin Batič, 2002), MOPE, je iz ankete zbral podatke, da se opravlja v Sloveniji delo z GSO v 21-ih zaprtih sistemih (57% na fakultetah, 24 % na zavodih in inštitutih, 19% v podjetjih). V 19-ih primerih se uporabljajo mikroorganizmi v zaprtih sistemih, v 5-ih gensko spremenjene rastline, v 5-ih gensko spremenjene živali, v 3 pa se ukvarjajo z gensko spremenjenimi celičnimi kulturami (humanimi in živalskimi ter embrionalnimi celicami). Te enote še nimajo izdelanih ocen tveganja. Nadzor vršijo individualno v okviru interne kontrole, ponekod v okviru izvajanja predpisov dobre laboratorijske prakse, standardnih operativnih postopkov, mikrobiološke in proizvodne prakse. Nadzor nad izvajanjem zadrževalnih ukrepov vršijo individualno, skozi interno kontrolo.

Ko bo v praksi vzpostavljen sistem biološke varnosti, bo vzpostavljen tudi sistem identifikacije GSO in ugotavljanje odstotka njihove vsebnosti npr. v moki, koruznih kosmičih...

Nadzor nad uvozom gensko spremenjenih organizmov v Slovenijo še ni bil izvajan. Zato bi lahko iz podatkov Statističnega urada RS za leto 2001 o uvozu koruze in soje (Biserka Strel,

Martin Batič, 2002), sklepali glede na njuno poreklo, da so na našem trgu že prisotne gensko spremenjene rastline ali njihovi deli. Pri nas sicer doslej uradno še ni bilo izvedenih poljskih poskusov ali komercialne proizvodnje gensko spremenjenih rastlin.

Ker zakonodaje o ravnanju z GSO pri nas še ni bilo, so se raziskovalci ravnali po pravilih dobre laboratorijske prakse in upoštevali priporočila EU.

Za 18 izdelkov, ki so že na trgu EU, bo na podlagi zakona o ravnanju z GSO, ministrstvo pristojno za okolje v soglasju z ostalimi ministrstvi, pristojnimi za zdravje, kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, v postopku za dajanje na trg prijavitelju priznalo veljavnost listine, s katero je pridobil dovoljenje za dajanje na trg na območju EU, če so v njej določeni pogoji glede uporabe izdelka in značilnosti okolja skladni s pogoji v Sloveniji⁷. Prisotnost GSO v Sloveniji so potrdili rezultati testiranj, ki jih je leta 2002 naročila Zveza potrošnikov Slovenije v pooblaščenem laboratoriju v Nemčiji. V 2-eh od 20-ih prehranskih izdelkov slovenskega porekla⁸ so odkrili več kot 1% GSO. Slovenija še nima nadzora nad GSO v semenskem materialu. Zato bi lahko domnevali, da so se v prejšnjih letih z uvozom semen iz Argentine, Kanade in ZDA nenadzorovano vnesli GSO v kmetijske ekosisteme in ogrožajo čistost avtohtonega semenskega materiala. Obenem pa to ogroža eksistenco konvencionalnih in ekoloških kmetij, ki ne želijo gojiti gensko spremenjenih organizmov. Slovenija zaenkrat tudi zaradi naravnih značilnosti nima naravnih pogojev za obsežno intenzivno pridelavo poljščin, zato se nagiba bolj k sonaravnemu poljedelstvu in vrtnarstvu.

Ta tehnologija terja skrbno upravljanje z nevarnostmi oz. potencialnim tveganjem, ki vključuje dostop do informacij, sodelovanje pristojnih služb, strokovnjakov, znanstvenikov in javnosti. To pa zahteva izvajanje sistema biološke varnosti, ki vključuje ustrezno zakonodajo, upravno administrativno usposobljenost odgovornih resorjev na nivoju države, odgovarjajoče tehnološke resurse, ustrezno finančno podporo, strokovni potencial v postopkih odločanja in izdaje dovoljenj za uporabo GSO ter vključevanje javnosti v postopke odločanja, ki je pogojeno z dostopom do informacij. Slovenija je 2002 ratificirala (Biserka Strel, Martin Batič, Radovan Tavzes v Martin Batič et al., 2003) Kartagenski protokol o biološki varnosti⁹. Januarja 2004 je začela postavljati ta sistem (januarja 2004 je začel veljati krovni Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi). Tako je začela v prakso prenašati v Evropi že uveljavljeno načelo previdnosti in uporabo biotehnologije ob upoštevanju mednarodno sprejetih načel ocene potencialnih nevarnosti oz. posledic njene uporabe.

⁷ Poročilo o stanju okolja, 2002, poglavje 2.7 Biotehnologija-gensko spremenjeni organizmi, dostopno na spletni strani <http://www.gov.si/mop/>

⁸ Revija VIP, st.6/02, junij 2002, Mednarodni inštitut za potrošniške raziskave

⁹ Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity

Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi določa ukrepe za preprečevanje in zmanjševanje možnih škodljivih vplivov, do katerih bi lahko prišlo pri ravnanju z GSO, ali izdelkov, ki vsebujejo GSO oz. so sestavljeni iz njih ali njihovih kombinacij. Z njim začneja vzpostavljati sistem nadzora nad ravnanjem in uporabo GSO in obveznega monitoringa, inšpekcijskega nadzora ter transparentne izdaje dovoljenj z vključevanjem javnosti. Zakon uvaja tudi načelo povzročitelj plača. Če povzročitelj ne bo določljiv, bo država morala zagotoviti odpravo škodljivih posledic ravnanja z GSO za zdravje in okolje.

Uveljavljanje zakona o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi bo prispevalo k temu, da se bodo registrirale ustanove v katerih že in se bodo opravljala dela z gensko spremenjenimi organizmi. Pridobiti bodo morale dovoljenje za delo z GSO, dovoljenje za namerno sproščanje v okolje in dajanje izdelkov iz GSO na trg.

Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi predvideva imenovanje dveh znanstvenih odborov, pristojnih za dajanje mnenj o prijavah za delo z gensko spremenjenimi organizmi v zaprtih prostorih in za njihovo sproščanje ter dajanje na trg. Slovenskim nevladnim organizacijam ni uspelo, da bi v ta dva odbora bili lahko izvoljeni tudi njihovi predstavniki, kar bi lahko prispevalo k večjemu upoštevanju načela previdnosti in transparentnosti pri sprejemanju mnenj in izdelavi ocen tveganja. Nevladne ustanove (Dremelj Marjana, 2002) imajo pomisleke o profilu strokovnjakov v teh odborih, ker med njimi ni predstavnikov znanstvenih disciplin npr. ekologije, ki s systemskega vidika gledajo na kompleksno problematiko GSO. Zakon sicer dopušča, da znanstveni odbor povabi k sodelovanju tudi druge veje znanosti. Kako pogosto pa bodo člani odbora izkoristili to pravico, pa ni znano. Ravno tako je spoštovanje načela izključenosti interesov v teh odborih glede na majhno število strokovnjakov v Sloveniji vprašljivo. Zaradi teh dilem se nevladne organizacije zavzemajo za zagotovitev nekajletnega moratorija na sproščanje gensko spremenjenih organizmov, kar bi omogočilo dosledno upoštevanje načela previdnosti in raziskave vplivov gensko spremenjenih poljščin na socio-ekonomske, etične in okoljske vidike.

2.2.1 Selitev znanja in raziskav iz univerz v privatne korporacije

Znanje je ena od mnogih človeških vrednot in ga je treba dobivati v pogojih, ki ne ogrožajo drugih vrednot (zdravje, varnost, dostojanstvo, spoštovanje drugih oblik življenja idr.). Znanje

(Andrej Kirn, 1998: 11) lahko uporabimo za dobro ali zlo, zaradi neznanja pa nehote lahko nekaj storimo, kar moralno obžalujemo.

Uvajanje (Andrej Kirn, 1998) znanstvenotehnoloških inovacij je do sedaj sledilo tržnim in ekonomskim kriterijem na ozki podjetniški in izumiteljski ravni. Pri uporabi jedrske energije pa se je pokazalo, da bo za radikalne tehnološke inovacije potrebno širše družbeno soglasje. V ospredje je postavila temo družbenoetične odgovornosti znanstvenikov in o vlogi znanosti v iznajdbi in razvoju jedrskega orožja.

Molekularna genetika bo silila k preosmislitvi in subtilnejšemu razumevanju povezave biološkega in družbenega ter okrepila ekocentrično paradigmo na račun sedaj prevladujoče antropocentrične. To ne sme voditi v zmago genskega redukcionalizma in determinizma (ali civilizacijskokulturnega genetskega redukcionalizma). Rastoča intenzivna zveza med znanostjo in tehnologijo poraja na znanosti temelječe tehnologije in tehnološko intenzivne znanosti. Situacija, ki kaže na velike priložnosti za podjetništvo ter obete na področju kmetijstva, živilstva in medicine, ko še ni raziskanih večjih negativnih učinkov, ni naklonjena kritičnim raziskovalcem znotraj biotehnologije z bolj sistemskim pristopom pri vrednotenju dolgoročnih učinkov in kasnejših posledic. Tisti, ki dokazuje nevarnost, je v slabšem položaju kot tisti, ki kaže željene rezultate. Tako kot nasploh je analogno s kazensko pravnim postopkom (osumljeni je nedolžen, dokler ni dokazana njegova krivda) je breme dokazovanja nevarnosti na tistih, ki sodijo, da je nekaj nevarno, ne na tistih, ki sodijo, da je varno. Nihče ne ve, kakšna bo čez nekaj desetletij bilanca pozitivnih in negativnih posledic biotehnologije. Ta negotovost zahteva vpeljevanje določene mere širšega družbenega nadzora nad razvojem biotehnologije. S selitvijo rezultatov raziskav iz laboratorijev v družbo, naravo in biosfero, se začne eksperiment človeštva s samim seboj in celotnim življenjem na Zemlji. »Tehnični, inženirski instrumentalni odnos se z nežive narave prenaša na celotno življenje« (Andrej Kirn, 1998: 23).

Boitehnološki odnos do narave (Jeremy Rifkin, 2001) vidi naravo kot neskončni svet potencialov in o organizmu ne razmišlja kot o diskretni entiteti ter na biološko vrsto začenja gledati kot na »shrambo« potencialno prenosljivih genov. Predvideva, da bo v dobi biotehnologije filozofijo in prisposodbo alkimije nadomestila filozofija algenije.

Človek je na račun ekološke degradacije dosegal ekonomske uspehe in zadovoljeval raznolike potrebe. Za degradacijo okolja se sicer ne bi zmenil, če ga ne bi vse bolj ogrožala.

Uporaba tehnike (Andrej Kirn, 1998) potegne za sabo nek način življenja, ki ni brez posledic za moralno držo človeka. Genska tehnologija, bolj kot tehnologije pred njo, odpira vse tri razsežnosti tveganja: ekološko, družbeno in etično. V imenu produktivnosti in ekonomske

učinkovitosti ter konkurenčnosti je človek enostransko spreminjal ter posegal v živo in neživo naravo, jo ekonomsko utesnjeval in s pomočjo znanosti izsiljeval življenje. Ne glede na to, kako bodo bodoče znanosti posnemale izume evolucije v naravi, še vedno ne bodo proizvod ekosistemskih evolucioniranih interakcij, ampak proizvod človeka. Sodobna znanost se preko uporabe in raziskovanja še mnogo bolj vključuje v svet ekonomske tekmovalnosti in profita. V ZDA je (Jeremy Rifkin, 2001) bilo v letu 2000 tisočtristo biotehnoloških podjetij. Biotehnologijo večinoma financirajo transnacionalne korporacije: Monsanto, Du Pont, Novartis, Upjohn, Eli Lilly, Rohm and Haas in Dow Chemical. Njihov namen je pospešiti naravni proces s programiranjem novih storitev, učinkovitejših od tistih, ki že obstajajo v naravnem stanju. Kratkoročne koristi so mamljive. Znanstveniki, glasniki korporacij in politični voditelji s takim navdušenjem hvalijo novo tehnologijo, da tudi dvomljivci podlegajo temu zanosu. Tako nekritično gorečno prikazovanje velikih obetov te tehnologije je skrb zbujujoče ob zgodovinskih izkušnjah, da vsaka tehnologija prinaša tako prednosti kot škodo. Na primeru biotehnologije (Andrej Krn, 1998) se pojavlja vprašanje, ali ima še dovolj avtonomije in intelektualne moči za kritično distanco, da se ne bo popolnoma vpregla v te procese. Verjetno zaradi etičnih ali ekoloških razlogov česa tudi kljub temu, da se da narediti, ne bomo hoteli narediti. V izogib nepredvidljivih nehotenih negativnih posledic, se bomo verjetno morali odreči marsičemu dobremu. Tako je na primer splošno sprejeto, da genske informacije o posamezniku niso dostopne delodajalcem in zavarovalnicam. Takih odločitev ne moremo sprejeti pri nehotenih, nezaželenih nepredvidljivih tveganjih. Znanstvena refleksija bo v bodoče morala biti v veliko večji meri kot doslej pozorna tudi na nehotena nepredvidljiva tveganja, ki so težje obvladljiva kot tveganja družbeno-moralnega izvora. Maksimalna kritičnost in previdnost pri določenih vrstah raziskav in uporabi njihovih izsledkov bo morala biti v dolgoročnem in kratkoročnem interesu družbe in znanstvene skupnosti.

Takšno orodje, kot je gensko inženirstvo (Jeremy Rifkin, 2001), povečuje moč človeštva nad življenjem in naravo ter prisvajanje dednega zapisa življenja. Takšna moč prinaša s seboj tudi nevarnost.

Ko primerjamo bazične znanstvene raziskave in aplikativne raziskave, se zaostrojuje vprašanje odgovornosti glede na to, da bazična znanost dopušča pogoje v katerih se da globlje raziskati, kakšen učinek bi lahko imelo znanje ali izdelek. V primerjavi z raziskavami v bazični znanosti (Strydom, Piet, 1999) na univerzah imajo specifične raziskave privatnih korporacij v zvezi z GSO oz. njihovi izsledki ali znanja o novih specifičnih postopkih namen, da v čim krajšem času pridejo na tržišče. Privatne korporacije namreč morajo iz vloženih sredstev

dobiti profit. Ker je biotehnologija zelo kompleksna, je razvoj produktov zelo drag. Korporacije imajo investitorje, ki zahtevajo hiter profit za investiran kapital. To lahko vodi v to, da so produkti, proizvedeni v privatnih korporacijah, čim prej prodajani in uporabljeni v okoljih, kjer lahko pride do škode. Dlje kot raziskave trajajo in bolj kot je blizu rok za izdelavo GSO izdelka, prej lahko pride do tega, da izdelka, preden gre na tržišče, ne bo možno opremiti z dodatnimi znanji, ki bi prispevala k večjemu razumevanju možnosti škodljivih učinkov, ki bi jih lahko povzročil GSO proizvod.

Bolj kot se v dobi biotehnologije raziskovanje seli z univerz v privatne korporacije, več konfliktov je pričakovati med javnostjo in privatnimi korporacijami. Tako je npr. politična odločitev Buševe vlade, da prepove raziskave izvornih celic v raziskovalnih ustanovah, financiranih od države oz. vlade in jih dovoli v privatnem sektorju, prispeva k temu, da je vedno več raziskav narejenih v privatnem sektorju.

Raziskovalci (Jeremy Rifkin, 2001: 68), pozneje pa katoliški misionarji in osebje veleposlaništev so velik del svojega časa namenili iskanju bioloških virov, v upanju, da bodo odkrili nova biološka bogastva, ki bi jih bilo mogoče prodati z velikimi dobički. Številne kolonialne države so v želji, da bi ohranile ekskluziven nadzor nad svojimi biološkimi prisvojitvami, uzakonile stroge kazni za tihotapljenje rastlin; tistega, ki je ukradel dragocene rastline, je lahko doletela celo smrtna kazen. Včasih je kraja naravnih virov staroselcev odločala o prihodnosti celih imperijev. Te lovce na rastline so danes zamenjali lovci na gene s potencialno tržno vrednostjo. Skoraj tri četrtine substanc v zdravilih izvira iz rastlin, s katerimi so se zdravili staroselci (npr. kurare). Med multinacionalkami severa poteka bitka za nadzor nad svetovnimi avtohtonimi genskimi viri na jugu, ki bo verjetno ena od ključnih oblik političnega in gospodarskega boja v stoletju biotehnologije. Še nikoli prej niso kemična, farmacevtska, kmetijska in biotehnološka podjetja tako surovo tekmovala za tržne patetntne pravice, ki jim omogočajo manipuliranje z geni, organizmi in procesi. Tehnološko znanje o manipuliranju z »zelenim zlatom« je nakopičeno na severu v znanstvenih ustanovah in laboratorijih multinacionalk. Prilaščanju genskega bogastva zelo nasprotuje vse več nevladnih organizacij in držav južne poloble z največ genskih virov, ki zahtevajo pravično porazdelitev sadov biotehnološke revolucije. Države Juga s tradicionalno vednostjo »odkritja« podjetij s severa z znanstveno vednostjo imenujejo kraja znanja staroselcev in njihove kulturne dediščine. Za njih je neznatna genska sprememba kulturne rastline v laboratoriju precej nepomembna v primerjavi s stoletji gojitve. Patentiranje staroselskega znanja in avtohtonih naravnih virov je npr. v Indiji in širše sprožilo spore s podjetjem W.R.Grace, ki je v Ameriki

patentiralo postopke uporabe indijske melije (drevesne vrste, ki raste v Indiji in jo zelo častijo kot »blagoslovljeno drevo, ki vse zdravi).

Vedno več je tožb zaradi kršitev patentov, nezakonite uporabe prejšnjega znanja, prilaščanja rezultatov raziskovanja drugih, kraj poslovnih skrivnosti. Ob tem, ko se sever in jug pogovarjata o komercialni delitvi genskega bogastva, veliko nevladnih organizacij in nekatere države zagovarjajo stališče, da gensko bogastvo ne bi smelo biti na prodaj za nobeno ceno in bi moralo ostati skupno in prosto dostopno današnjim in prihodnjim rodovom. Tudi tisočletnemu kolektivnemu znanju staroselcev ni mogoče določiti prave tržne cene, tako kot neki prihodnji vrednosti posamezne genske lastnosti.

Nekateri so mnenja, da patentna zaščita ne spodbuja razvoja, ker zavira prosto izmenjavo informacij, ki so pomembne za izboljšanje življenjskih razmer ljudi. Martin Kenney s kalifornijske univerze v Davisu pravi, da denar postaja rabsodnik o prihodnosti znanstvenega razvoja¹⁰.

Pod vodstvom dr. Davida Blumenthala s Harvard's Center for Health Policy and Management so preučili 550 podjetij, ki se ukvarjajo z biotehnologijo. Ugotovili so, da namenijo raziskovalcem na univerzah več kot 20% svojega denarja za raziskave in razvoj in da tako tesno sodelovanje zaviralno vpliva na dostopnost rezultatov raziskav. 41% biotehnoških podjetij je imelo vsaj eno varovano poslovno skrivnost (s prepovedjo objave rezultatov raziskav), rezultat univerzitetnega dela, ki ga financirajo¹¹.

Biotehnoške fakultete, ki jih podpira industrija, štirikrat pogosteje poročajo o poslovnih skrivnostih, ki so rezultat in njihovih univerzitetnih raziskav, kot druge biotehnoške fakultete. Mnoge fakultete, katerih raziskave sponzorirajo korporacije, imajo svoje zastopnike med vodstvenimi kadri korporacij v upravnih odborih ali prejemajo plačilo kot svetovalci.

Veliko vrhunskih raziskovalcev ima tudi v lasti pomemben delež delnic teh korporacij¹².

Študija, ki jo je vodil dr. Sheldon Krimsky, je v poznih osemdesetih letih pokazala, da ima 37% biotehnoških znanstvenikov, članov nacionalne akademije znanosti, ki svetuje kongresu in zvezni vladi v zvezi z znanostjo, zveze z industrijo in zbudila dvom o njihovi objektivnosti pri obravnavi vprašanj, ki zadevajo politiko do biotehnoške znanosti¹³.

¹⁰ Kenney, M., *Biotechnology: The University-Industrial Complex*, Yale University Press, New Haven 1986, str. 110

¹¹ Blumenthal, D. idr., «Industrial Support of University Research in Biotechnology», *Science*, 17. januar 1986, str. 242-46.

¹² Blumenthal, D. idr., «University-Industry Research Relationships in Biotechnology: Implications for the University», *Science*, 13. junij 1986, str. 1361-66.

¹³ Krimsky, S., *Biotechnics and Society: The Rise of Industrial Genetics*, Praeger, New York 1991, str. 77

Tržna naravnost biotehnološkega raziskovanja je po mnenju Krimskega in nekaterih njemu podobnih kritikov pokvarila kolegialno ozračje v laboratorijih, kjer so si prej izmenjavali zamisli in skupaj iskali rešitve za probleme. V sistemu, ki je podrejen tržnim interesom, je prikrivanje znanstvenih dognanj nujno.

Biokemik Keitha Yamamoto¹⁴ z univerze v San Franciscu je mnenja, da je sodelovanje med industrijo in raziskovalci »spridilo tako komuniciranje kot moralo v akademskih krogih«. Manipuliranje genov in modulacije bioloških procesov, ki se razvijajo v evoluciji, potekajo z isto ignoranco do ekologije in povečevanjem človekove sposobnosti kot v prejšnji dobi.

V konfliktu vrednot (Anders Johansson, 2003), vključno z moralno odgovornostjo, se znanstvenik spopada z različnimi vrednotami, ki izvirajo iz korporacije, kjer dela, javnosti in znanstvenih združenj. Te vrednote se nanašajo na različne interese vseh v konflikt vključenih strani. Biotehnološka korporacija ima cilj narediti profit iz rezultatov znanstvenikovih raziskav. Sodobna družba ima interes za javno dobro, znanstvena javnost pa interes proizvajati znanje kot tako za doseganje razumevanja kompleksnega področja genetike. Večinoma ta dva interesa ne prihajata v konflikt. Če pa pride do konflikta med njima, bi znanstvenik moral dati prednost javnemu dobro. Nordgren (2001) to utemeljuje s tem, da je znanstvenik »družbeni zaupnik« (societies 'trustee') in to dolguje družbi.

Tej družbeno-moralni odgovornosti znanstvenikov (Andrej Kirn, 1987), ki so producenti, distributerji, svetovalci in eksperti znanja, daje odgovornost na temelju znanja. Mnoga področja naravoslovno tehniškega znanja nimajo direktne opravke z vrednotno-moralnimi problemi, razen pri ekologiji, družbenohumanističnih znanostih in medicini.

Hiter razvoj biotehnologije je v času (Johansson, 2003), ko naše kapacitete za vpliv na prihodnje generacije in okolje rastejo, povezan tudi z vedno bolj pomembnim vprašanjem odgovornosti za prihodnje generacije in okolje. Nismo odgovorni za interese posamezne osebe v prihodnjih generacijah, ampak za to, da bodo imeli možnosti doseči kvaliteto življenja. Zato morajo biti zaščiteni pred dolgoročnimi onesnaženji okolja in prekomerno rabo naravnih virov. Johansson (2002) navaja, da je stopnja odgovornosti odvisna od namena, predvidljivosti (težavnosti položaja) in verjetnosti.

Napredek je splošna družbena in politična vrednota (Andrej Kirn, 1987), ni pa moralna vrednota. Če ni znanja, ni racionalnosti in če ni racionalnosti, ni vrednotujoče (aksiološke) in

¹⁴ Yamamoto, K. R., «Faculty Members as Corporate officers: Does Cost Outweigh benefits?», v Whelan, W. J. in Black, S., (ur.), *From Genetic Experimentation to Biotechnology: The Critical transition*, Wiley, Chichester, Anglija 1982, str 198

etične zavesti. Znanje je nujna, na pa zadostna predpostavka aksiološke in etične zavesti. V svojem temelju so med seboj neločljivo povezane družbenost, znanje in etičnost.

Komercializacija GSO tehnologije (Lucas, J. R., 1993) je povečala vprašanje odgovornost korporacij. Eden od možnih konfliktov lahko nastane med ciljem korporacije glede profita in genetikom, ki je vključen v raziskovalno delo. Uskladiti mora dva interesa. Genetik, ki dela z GSO aplikacijami, nosi individualno odgovornost. Po eni strani ima odgovornost do korporacije, ki plačuje njegove raziskave in mu daje plačo, po drugi strani pa mora upoštevati tudi javno dobro. Glavni cilj privatnih korporacij je profit, manj pa javno dobro. Sicer je lahko velik profit združljiv z javno blaginjo (javnim dobrom). Kljub temu lahko pride do konfliktov glede na vprašanje, katerim interesom naj da znanstvenik prednost. To tehtanje interesov mora razrešiti sam z lastno sodbo. Odgovornost korporacije je vezana na njene produkte in postopke njihove izdelave. Korporacije imajo odgovornost posedovati dovolj znanja, da produkti in njihova raba ne predstavljajo tveganja in nevarnosti za zdravje in okolje. Ta odgovornost vključuje tudi odgovarjajoče postopke v njegovi proizvodnji. Če korporacija nima dovolj znanja in podatkov, bi lahko bil njihov izdelek umaknjen s tržišča.

Pojavlja pa se tudi dilema (Anders Johansson, 2002), ali naj proizvajajo izdelke, ki pokrivajo vrednote in norme večine. Današnja družba je pluralistična z mešanico različnih vrednot. Ni težko najti izdelka, ki je nekomu všeč, drugemu pa ne. Pri tem je najpomembnejše vprašanje kvalitete in varnosti GSO izdelka. Ker so privatne korporacije ravno tako kot znanstveniki del družbe, morajo ravno tako nositi odgovornost za javno dobro. Industrija biotehnologije je poleg odgovornosti za svoje izdelke na trgu odgovorna tudi za prihodnje generacije, naravo in okolje.

Donatorji projekta človeški genom (Jeremy Rifkin, 2001), ki raziskuje raznolikost človeškega genoma, si obetajo, da bodo iz raziskav vzorcev genotipov izoliranih skupin staroselcev, našli dragocene gene, ki bi bili koristni za izboljšanje genske zasnove človeškega rodu. Od takrat, ko je javnost izvedela, da raziskovalna skupina za ta projekt namerava vzeti krvne vzorce v pet tisoč jezikovno različnih populacijah, kritiki vse bolj napadajo in ga označujejo za »vampirski projekt«. Vodja tega projekta dr. Luigi Luca Cavalli-Sforza ugovarja kritikom s stališčem, da je pomembno poiskati vsako gensko različico, ki je še ostala, preden jo za vedno izgubimo zaradi izumrtja populacije ali drugih vzrokov. Pravi, da po njegovem osebnem prepričanju patentov za DNK ne bi smelo biti. Meni tudi, da je z vidika tržne vrednosti takšno

stališče lahko nepraktično. Zato predlaga, da bi v primeru, če bi obstajal kakšen gen s tržno vrednostjo, skupine ljudi, ki bi ga darovale, od njega imele določene koristi¹⁵.

Mednarodna nevladna organizacija za razvoj podeželja (Rural Advancement Foundation International) je 1993 odkrila, da je ameriška vlada vložila zahtevek za ameriško in mednarodno patentiranje virusa, ki so ga pridobili iz celične kulture šestnajstletne Indijanke iz panamskega plemena Guajmi. Za ameriške raziskovalce z inštituta za zdravje je bila zanimiva zato, ker pripadniki te indijanske skupnosti nosijo edinstven virus, ki spodbuja nastajanje protiteles, ki bi lahko bila morda koristna pri raziskavah AIDS-a in levkemije. Ko so predstavniki guajmijskega generalnega kongresa v Panami izvedeli za patentno prijavo, so javno protestirali zaradi brezobzirne kršitve genske zasebnosti plemena. Ne da bi Guajmije obvestila o o tej nameri, je ameriška vlada poskušala patentirati gensko lastnost Guajmijev in se na svetovnem trgu okoristiti na račun njihove biološke dediščine¹⁶.

»Nikoli si ne bi mislil, da bodo ljudje poskušali patentirati rastline in živali. To je v nasprotju z guajmijskim odnosom do narave in našega mesta v njej. Patentiranje človeškega gradiva – jemanje človeške DNK in patentiranje izdelkov, narejenih na podlagi DNK – to je napad na integriteto samega življenja in na naš najgloblji občutek za moralo«¹⁷ (Shand, H, 1994:11).

Ameriška vlada je potem umaknila vlogo. Čez nekaj mesecev se je spor zaradi patentov za gene staroselcev vnel zaradi novih vlog za patente celičnih kultur prebivalcev Salomonovih otokov in Papue Nove Gvineje, ki jih je ameriška vlada vložila v ZDA in Evropi. Marca 1995 je ameriški patentni urad odobril ameriškemu zdravstvenemu ministrstvu prvo človeško celično kulturo staroselcev za človeški T-Imfocitni virus iz krvi prebivalcev Papue Nove Gvineje¹⁸.

Skupina nad tem ogorčenih otoških držav z južnega Tihega oceana je pripravila skupni predlog in uradno sporočilo, s katerim bi svoje območje razglasili za območje »varno pred patentnimi zahtevami«¹⁹. 1996 je ameriška vlada diskretno umaknila to patentno prijavo. Indija, obljubljena dežela genosledcev, ima številne etnične skupine in jo ravno tako skrbi, da bi si raziskovalci zagotovili njihove krvne vzorce. K. Sureš Singh, poroča, da so jih raziskovalci iz ZDA in drugih držav zasuli s prošnjami za izvedbo terenskih raziskav med različnimi plemeni in etničnimi skupinami po vsej Indiji²⁰.

¹⁵ Lehrman, S., »diversity project: Cavalli.sforza Answers His Critics«, Nature, 2. maj 1996, str. 14

¹⁶ Bright, C., »Who Owns Indigenous peoples'DNA?«, Humanist, januar 1995, str. 44

¹⁷ Shand H., »Extracting Human Resources«, Multinational Monitor, junij 1994, str. 11.

¹⁸ Lehrman, S., »Antropologist Cleared in Patent Dispute«, Nature, 4. april 1996, str. 374.

¹⁹ Dickson, D., »Whose Genes Are They Anyway?«, Nature, 2. maj 1996, str. 13.

²⁰ Jayaraman, k. S., »Gene-Hunters Home In India«, Nature, 2. maj 1996, str. 13.

Podjetniško pehanje za patentiranje človeškega genoma doživlja velik zagon. Ko zasledijo določen gen, zanj navadno takoj zahtevajo patent (Jeremy Rifkin, 2001). Mnogi v brskanju po genih in patentiranju genov ne vidijo etičnega problema ali moralnih zadržkov. Verjetno bo v desetih letih patentiranih vseh stotisoč genov, ki predstavljajo gensko dediščino naše vrste in bodo ekskluzivna intelektualna lastnina svetovnih farmacevtskih, kemičnih, kmetijskih in biotehnoloških podjetij. Patentni urad (The U.S. Patent Office) nadaljuje s podeljevanjem patentov za segmente človeške DNA. Npr. leta 1996 je multinacionalni Myriad Genetics (povezani z univerzo v Utah-u) podelil patent za novo odkriti gen povezan s predispozicijo raka na dojki pri nekaterih ženskah. Maja 1994 je koalicija stotine ženskih gibanj iz več kot štirideset držav izrazila javno nestrinjanje z ravnanjem ameriškega podjetja Myriad Genetics, ki je vložilo patentno zahtevo za gen za raka na dojki. Trdile so, da je ta gen proizvod narave, ne pa človekov izum, zato ga ne bi smeli patentirati. Podelitev patenta in s tem komercialna uporaba, bi podražila testiranje in s tem prikrajšala revne ženske tega testiranja. Zaradi ekskluzivnega nadzora podjetja Myriad nad genom bi bile lahko ovirane nadaljnje raziskave raka na dojki, ker bi bil dostop akademskim raziskovalcem do gena predrag.

Francoski kmetje (Francois Dufor, 2002) so mnenja, da GSO izpostavljajo planet in ljudi velikim tveganjem v prehrani (alergije, odpornost proti antibiotikom), v okolju (uničevanje talnih organizmov, siromašenje tal), izgube neodvisnosti za kmete po vsem svetu (patentiranje živih bitij in privatizacija biotske raznovrstnosti). Bojijo se popolne nadvlade agrokemične industrije in velikih finančnih interesov. V okviru Svetovne trgovinske organizacije (WTO) opazajo prizadevanja agrokemične industrije, da se polasti orožja, ki ga predstavlja hrana, da bi vsilila po celem svetu enoten standardizirani model kmetijstva.

Geni (Jeremy Rifkin, 2001: 55) so »zeleno zlato« biotehnološkega stoletja. Gospodarske in politične sile, ki bodo nadzorovale genske vire planeta, bodo imele neizmerno moč nad prihodnjim svetovnim gospodarstvom, podobno kot sta v industrijski dobi dostop do fosilnih goriv in dragocenih kovin ter nadzor nad njimi odločala o tem, kdo bo nadzoroval svetovne trge. V prihodnjih letih bo vse manjši genski sklad postal vir rastoče denarne vrednosti. Multinacionalne korporacije in vlade so že začele »prečesavati« celine, da bi izsledile novo »zeleno zlato«.

2.2.2 Biotenologija in vprašanje odgovornosti za prihodnost

Uporaba produktov biotehnologije je stara toliko kot človeštvo. Človek je v davni izvajal selektivno žlahtnenje pri vzreji relativno majhnega števila vrst živali in gojitvi rastlin ter

kvasovk za svoje koristi (za harno in pijačo) z naravno metodo izbora. Kot samostojna veda se je uveljavila v 20. stoletju in začela prenašati tehnični inženirski pristop na življenje ter posegati v genski zapis z namenom večanja ozkega ekonomskega profita. Na začetku biotehnološkega stoletja (Jeremy Rifkin, 2001) poteka velika bitka v zvezi z vprašanjem patentiranja²¹ življenja, katere izid bo enako pomemben, kot je bila v obdobju, ki se izteka pomembna razprava o obrestih (pred 500 leti med trgovci in cerkvijo), suženjstvu in sklepanju neprostoVOLJNIH pogodb (v 19. stol.). Patentiranje življenja je eno najpomembnejših vprašanj, pred katerim se je znašlo človeštvo. Odpira osnovno dilemo, ali je življenje vrednota samo po sebi ali pa bi morali v njem videti samo uporabno vrednost. Ali je genski sklad proizvod narave in bi morali nanj gledati kot na odkritje ne kot na izum. Fundacija za preučevanje gospodarskih gibanj je maja 1995 organizirala skupni nastop koalicije več kot dvesto verskih voditeljev vseh najpomembnejših organizacij v Ameriki (protestantskih, katoliških, judovskih, muslimanskih, budističnih, hindujskih), ki je izrazila nasprotovanje patentiranju človeških in živalskih genov, organov, tkiv in organizmov. Kako lahko življenje definiramo kot izum, od katerega bi si kovali dobiček znanstveniki in korporacije, če pa nam je svobodno dano kot božji dar, se sprašujejo teologi. Ob tem, da patentom za tehnike, ki jih uporabljajo pri ustvarjanju transgenih organizmov, ne nasprotujejo vsi verski voditelji, pa soglasno nasprotujejo patentiranju oblik življenja in delov živih bitij. Zavedajo se posledic odrekanja avtorstva Bogu in pripisovanje avtorstva znanstvenikom in transnacionalnim družbam. Uprli se bodo vsakemu poskusu, da bi si človek prilastil položaj poglobitnega gibala in vrhovnega stvarnika življenja na Zemlji.

Beck Ulrich (Andrej A. Lukšič, 1998: 33-45) ugotavlja, da se sodobna družba ne more izogniti rizikom, ki so rezultat znanja, zato jo je opredelil kot rizično družbo. Uvajanje tehnoloških inovacij je bilo delno izrinjeno iz procesov političnega legitmiranja.

Legitimacijsko zaščito mu je nudil pojem napredka, ki si je pridobil moč privolitve vnaprej za cilje in nepoznane posledice. Implementacije tehno-ekonomskih inovacij je bil tako sistemsko neoviran in nenadzorovan in imun na zunanje kritike. Ko so okoljske in socialne posledice postale očitne in ogrožujoče, da jih ljudje niso bili pripravljeni več molče sprejemati, so bili dani pogoji za sprevidenje meja koncepta industrijske družbe. V sedemdesetih letih sta postala problematična tako politično nadzorovan tehnološki razvoj kot socialna neenakost

²¹ Patent je ekskluzivna pravica dodeljena za izum (ki je lahko produkt kot tudi proces), ki omogoča lastniku patenta zaščito za njegov izum za določeno časovno obdobje, po navadi 20 let. To pomeni, da se patentirani izum ne sme izdelovati, uporabljati, distribuirati ali prodajati brez privolitve lastnika patenta. Lastnik patenta pa ima pravico odločati, kdo lahko in kdo ne sme uporabljati njegovega izuma v času trajanja zaščite (lahko podeli licenco ali proda patent) (WIPO, http://www.wipo.int/about-ip/en/about_patents.html#protection).

Ko se je potencial, ki je strukturiral industrijsko družbo, preselil iz političnega v subpolitični sistem znanstvene, tehnološke in ekonomske modernizacije, je prišlo do preobrata v industrijsko razvitih državah. Dejanska odgovornost se je iz političnega sistema preselila v nepolitično tehno-ekonomsko in znanstveno sfero. S tem je političnemu bila odvzeta moč interveniranja in je postal administrator razvoja, ki ga ni načrtoval, prisiljen pa ga je zagovarjati. V znanosti in biznisu so odločitve npr. o velikih investicijah obremenjene s politično vsebino, za katere akterji nimajo sistemsko urejenih poti za pridobivanje demokratične privolitve. Zato so odločitve, ki spreminjajo družbo tihe, anonimne in skrite javnosti. Pri takih odločitvah so v ospredju ekonomsko profitni kriteriji, socialne spremembe pa so obrobne. Skupine pritiska izkoriščajo urade za vpliv na odločitve državnih organov in politiko strank. Tako nastajajo vnaprej oblikovane politične odločitve, ki jih udeleženci v procesu odločanja branijo kot svoje kreacije. Država je ohranila monopol na področjih zunanje politike, vojske in notranje politike. Novi pristopi v politiki vključujejo sodelovanje različnih akterjev s pomočjo opredeljenih odgovornosti.

Razvoj terja nujno večanje etične ozaveščenosti raziskovalcev in uporabnikov znanstveni odkrij. Hiter razvoj znanja na tem področju veča znanstveno odgovornost, ki se nanaša na kvaliteto strokovnega dela. Poleg tega pa mora znanstvenik upoštevati zakonodajo (Johansson, 2003), ki vključuje njegovo odgovornost do izvrševanja raziskovalnega projekta, družbe in ljudi, ki v njem sodelujejo ter živih bitij, ki so uporabljena v raziskovalne namene. Najbolj osnovna pa je moralna odgovornost, ki obvezuje znanstvenike, da nosijo moralno odgovornost za izdelke, rezultate in posledice rezultatov.

Anders Nordgreen (2001) pravi, da bi znanstveniki lahko aktivneje prevzemali nase odgovornost poskušati vplivati na uporabo znanja pri ostalih ljudeh. To je tudi eden od vidikov, ki bi lahko prispeval k zmanjšanju tveganja. Ta odgovornost je tudi dolžnost znanstvenikov. Gre za odgovornost do drugih vpletenih ali prizadetih zaradi opravljenih znanstvenih raziskav. Pri tem je treba upoštevati tudi prihodnje generacije in okolje oz. naravo. Vsi, ki so vključeni v znanost in gensko tehnologijo imajo odgovornost na različnih ravneh.

Znanje proizvaja tudi nehoteno zlo (Andrej Kirn, 1987: 1655), ker se vedno uporablja v širšem kontekstu neznanja in nepopolnega znanja. Ker se vloga (Andrej Kirn, 1987) znanja za moralno ravnanje zgodovinsko spreminja, ima danes drugačno vlogo, ko človek deluje v velikih, nepreglednih sistemih in je znanje postalo bistvena determinanta njegovega odločanja in močno sredstvo spreminjanja družbe in narave, kot pa v nekdanjih ruralnih in urbanih skupnostih, kjer so bili družbeni odnosi prozorni. Za iztek moralnega ravnanja ni odločilno

samo znanje, ampak tudi interes in potreba, ki sta svojevrsten filter, posrednik, ki preprečuje neposredno sovpadanje moralnosti in znanja, resnice z dobrim.

Novoveški koncept vrednotno-nevtralne znanosti (Proctor 1984 v Andrej Kirn, 1987: 1656) je zagotavljal znanstveni skupnosti večji prostor svobode nasproti politični in ideološki intervenciji cerkve in države.

Znanost kot celota (Andrej Kirn, 1984), njena celostna funkcija v družbi, ne posamično znanje ali posamični znanstveniki, nikdar ni bila dejansko družbeno nevtralna, ampak vedno v funkciji določenih družbenih ciljev, potreb, gibanj, ambicij in družbenih projektov. Celotna znanstvena produkcija nikdar ni živela samo od notranje motivacije in notranje logike spoznavnih problemov.

Ko znanost postaja (Andrej Kirn, 1987: 1658) ključni dejavnik razvoja, se ne more izogniti temeljnemu vprašanju kot: čemu razvoj, razvoj za koga, kakšna je ekološka in splošna družbeno-antropološka cena razvoja, ali znanost in tehnologija povečuje enakopravnosti ter svobode vsakega posameznika in vsakega naroda.

To, da do sedaj ni bilo toliko različnih etičnih komisij (Andrej Ule, 1998), odborov in pravilnikov ter razprav o etičnih problemih znanosti, kaže, da je etična problematika v znanosti zelo občutena, prisotna in velik problem za znanost samo.

Različni etični in pravni kodeksi znanstvenega, raziskovalnega in razvojnega dela se pogosto ukvarjajo z zaščito intelektualne lastnine, pripisovanjem odgovornosti za določene napačne poteze, manj pa z vrednotami. Pri tem, kako bi lahko pripomogli k razvoju obstoječe temeljne etike v znanosti in vpeljevanju novih etik, se izpostavi problem uveljavljanja določene etike v prakso, ki poteka skozi vpeljavo v socializacijo novih znanstvenih generacij (Andrej Ule, 1998).

Etično-profesionalni kodeksi (Andrej Kirn 1987) naznanjajo zamiranje dominantnega vrednotno nevtralnega koncepta znanosti. V njih se ozko koncipirana profesionalna etična odgovornost razširi v družbeno odgovornost. Kažejo na samozavedanje profesije in njene družbene vloge in imajo tudi funkcijo profesionalne ideologije, ki ima bolj vlogo zaščite stroke kot njene korektne družbene vloge.

V pogojih vse večjih znanstvenih (Andrej Kirn, 1987: 1660) in tehničnih možnosti in vse večjih ekoloških tveganj se vse več strokovnih dilem preoblikuje v družbeno vrednotne razvojne dileme. Tu se mora notranja epistemološka demokracija v znanosti nujno povezati z demokracijo v družbi.

V medicinski genetiki (Jože Trontelj, 2000) je vrsta etičnih dilem, povezanih z možnimi zlorabami (diskriminacije, nevarnostjo za zdravje in potomstvo). Posameznik, katerega genom je razkrit, je bolj, kot je bilo kadar koli prej možno, razgaljen in oropan zasebnosti. Rifkin (2001) meni, da so nova orodja genskega inženirstva po definiciji evgenični inštrumenti. Odločitve, kateri geni so dobri in jih je treba ohraniti ter kateri so slabi in jih je treba spremeniti ali uničiti, so zanj evgenične odločitve. Nova komercialna evgenika uporablja nove pragmatične izraze, kot je povečana gospodarska učinkovitost, storilnost in izboljšanje kakovosti življenja. Za razliko od stare, s politično ideologijo prežete evgenike, je nova prežeta s tržnimi silami in željami potrošnika ter prihaja kot družbeni blagor. Govori tudi o »starševski evgeniki«, ki v predimplantacijskem testiranju zarodkov prinaša spremembe v odnose staršev do svojih nerojenih otrok. Nekatere skupnosti pri odločanju za bodočega zakonca izbirajo ustrezne genotipe preko testiranja, katerega rezultati so dostopni v bazi podatkov. Po mnenju mnogih etikov bodo takšni programi vodili v »gensko stigmatizacijo«. Starši bodo v dobi biotehnologije pred dilemo, ali naj z nespremenjenimi spolnimi celicami tvegajo s »tradicionalno gensko loterijo«, pri kateri bi otroci lahko podedovali nezaželjene lastnosti, ali pa privolijo v genske popravke spolnih celic, zarodkov, plodov ali oploditev v epruveti.

Če nekdo (Jurgen Habermas, 1998: 31-32) odloča o genskem programu drugega, je kršen pogoj moralno odgovornega ravnanja, da nobena oseba ne sme z drugo razpolagati in nadzirati možnosti njenega delovanja tako, da se odvisni osebi odvzame del njene svobode. S tehniko kloniranja se proizvaja pristojnost odločanja, ki nam sugerira primerjavo z zgodovinskim primerom suženjstva.

Elisabeth Beck-Gernsheim (1998) opisuje, da se interesi uveljavljajo toliko hitreje, kolikor šibkejši so moralni ugovori, ki naj bi jih brzdali. Habermas ji postavlja vprašanje: Ali je normalizacija novih tehnologij, ki nas iz moralnih razlogov sprva ogorčajo, neizogibna tudi v tem primeru genskotehnično reproduciranega homunkulusa? Ali javno prepričljivi moralni razlogi ne bi mogli imeti tudi empiričnega učinka?

V znanosti in tehnologiji se ustaljena praksa še vedno loteva etične problematike, kadar pride do problemov, ki zahtevajo osebno odločanje in moralno odgovornost raziskovalcev in uporabnikov njihovih dognanj. »Vedno znova namreč nastopajo različne etično vprašljive in tudi škodljive posledice aplokacij odkritij, ker pač ta odkritja neobvladljivo posegajo v življenje ljudi. Zato je potrebna visoka etična ozaveščenost znanstvenikov, da bi vsaj malo nadzorovali, kanalizirali tok znanstvenih odkritij oz. njihove uporabnosti« (Andrej Ule, 1998:446).

Znanost (Bernardo, 1987) lahko uresniči svoj napredek, če si zastavi vrednotne reference v integraciji z drugimi vrednotami, lastnim družbenim in kulturnim sistemom. Vrednote znanosti morajo sovpadati z drugimi vrednotami, ki veljajo v dani družbi.

2.2.3 Načelo previdnosti v genskem inženiringu in biotehnologiji

Načelo previdnosti (Dominique Lecourt, 2002) je bilo prvič formulirano v Nemčiji konec šestdesetih let z izrazom Vorsorgeprinzip. Na začetku je načelo imelo poudarek na pomanjkanju gotovosti glede tveganj, ki se jim je treba izogniti. Mednarodno prepoznavno je postalo sredi osemdesetih let, ko se je pojavilo v političnih dokumentih, zakonodajah in mednarodnih deklaracijah, kot je deklaracija iz Ria²². Istega leta je bilo skozi Maastrichtsko in Amsterdamsko pogodbo vneseno tudi v okoljske politike EU. Sprejeli so ga za lažjo obravnavo znanstvene kompleksnosti in negotovosti, povezane s problemi okolja. Dominique Lecourt (2002) ga vidi kot neko novo načelo odgovornosti, namenjene vsakomur, ki ima moč aktivirati ali ustaviti dejavnost, katera bi prinašala tveganje za druge. Načelo je nekaterim oblastem omogočilo, da so lahko ukrepale v primerih možnega tveganja.

Na splošno gre tu za načelo odgovornosti vsakogar, ki lahko sproži ali zaustavi neko dejavnost, ki bi lahko pomenila tveganje za drugega.

Pojem previdnost je opredeljen kot negotovost vedenja o nepreverjenem tveganju. Torej previdnost ni preventiva, ki se nanaša na gotovo tveganje, pred katerim se je moč zavarovati. Pojem previdnost se pojavlja namesto pojma gotovosti, vezanega na klasično pojmovanje znanosti (s prevladujočo pozitivistično idejo) in njene aplikacije, ki ni več zadoščal, ker ni upošteval ogroženosti koncepta odnosa med znanostjo in delovanjem.

Okoljski problemi so pokazali problematičnost prevladujoče pozitivistične ideje v znanosti. Kot izvor sistema sprejetih norm ima načelo previdnosti moralni pomen, ki odraža načelo odgovornosti, katerega je leta 1979 v ospredje postavil nemški filozof in teolog Hans Jonas (1903 – 1993). Dejal je (Dominique Lecourt, 2002:15), da nobeni predhodni etiki ni bilo treba upoštevati ne globalnih pogojev človeškega življenja in ne daljne prihodnosti ter samega obstoja vrste. Po njegovem mnenju moč sodobne tehnike in univerzalnega širjenje tehnik dajeta človeku takšno moč, da bi Zemljo spremenil v takšni meri, da na njej ne bi bilo mogoče živeti. Vsaka uporaba v velikem obsegu ima kratkoročne željene učinke, vendar se na koncu kumulativnega procesa konča s škodljivimi posledicami, ki lahko daleč presegajo željeni cilj.

²² United Nation, Rio Declaration on Environmental and Development, 1995

Gre torej za vprašanje etičnega obvladovanja tehnike, kjer se zanj pojavi nova razsežnost odgovornosti. Tu ne gre več za odpravo negativnih posledic preteklega dejanja, ampak obveznost do prihodnosti oz. odgovornost pred prihodnjimi generacijami, ki terja takojšnje ukrepanje v smislu delovanja, kjer bodo učinki skladni z ohranjanjem stalnosti avtentičnega človeškega življenja na Zemlji.

Dominique Lecourt domneva (Dominique Lecourt, 2002), da verjetno od tu izvira »hevrstika strahu«, ki skuša izgnati grožnjo človeške in planetarne katastrofe, izvirajoče iz vsemogočnosti tehnike. Načelo previdnosti in načelo odgovornosti družbi skrb glede prihodnosti človeštva in nenamernih nepovratnih škod zaradi obvladovanja tehnike. Po njegovem mnenju gre za načelo javne politike, namenjeno odgovornim politikom, ki morajo v negotovem položaju sprejemati odločitve glede tveganj. Afere, kot so npr. kriza norih krav in okužena kri, so sprožile zahteve, da državne oblasti presojuje tovrstna tveganja. Vedno več odločitev se sprejema v gospodarski sferi in na finančnih trgih, kar kaže na manjšanje kontrole države nad odločitvami, ki vplivajo na naš svet. Načelo previdnosti se postavlja nasproti ultra-liberalni ideji, kjer naj bi politika predstavljala motnjo in parazitsvo igri ekonomskih zakonov. V primeru bojazni politikov in upravljalcev znanosti pred prevzemanjem lastne odgovornosti, ko je v javnem življenju vse več presojanja odgovornosti, bi lahko to načelo v določenem času delovalo zaviralno (primer BSE izmikanje dejstvom, da prihaja do prehajanja med vrstami in dušenje resnosti zadeve in naknadno uvajanje tega načela). Skozi usodo načela previdnosti se kaže vprašanje kolektivnega intelektualnega obvladovanja tveganj, ki postavlja pred preizkušnjo prevladujoči pozitivistični pristop v znanosti in obstoječe oblike demokracij. Rešitve za težave bo treba iskati v izobrazbi in kulturi. Meni, da bi šola morala nuditi učenkam in učencem temeljna znanja, ki bi omogočila dostop do tovrstnih razprav.

2.2.4 Nezaupanje in strah javnosti pred tveganji v genskem inženiringu in biotehnologiji

Razvoj sodobne družbe je zelo tesno povezan z razvojem znanosti in tehnologije. S tem, ko je naraščalo naše znanje, je vloga znanosti postala vse bolj kompleksna. Pospeševanje (Anders Johansson, 2003) znanstvenih odkritij, podprto z velikimi možnostmi človekovih interakcij preko informacijske tehnologije lahko ogrozi različne vrednote (dostojanstva, integritete, ranljivosti in podobne). Javnost se boji, da odgovorni za tehnološki razvoj nimajo sposobnosti predvideti posledic svojih dejanj in ne morejo zaznati kršitev pomembnih moralnih vrednot. Poleg tega hitrost v tehnološkem napredovanju veča negotovost javnosti in zaupanje v

znanstveno sfero. Zavedanje o težavah, povezanih s produkcijo znanja, je pripeljalo do tega, da so se ljudje začeli spraševati, kaj bi lahko bilo res in če je res, ali imamo dovolj znanja za delovanje v tako kompliciranih področjih, kot je biotehnologija. Tehnologijo pogosto razumejo kot ekološko grožnjo in oviro za globalno pravičnost. Poleg tega je prisoten občutek nemoči in ne vključenosti v proces. Pogosta tema oz. predmet strahu je odnos kulture do proizvodnje GSO z vidika dojetja, kaj je naravno. Nezanesljivost znanja je pripeljala do rasti nezaupanja v javnosti v to, ali znanost lahko najde odgovore za prihodnost. Zaveda se, da tehnološki razvoj ne prinaša samo pozitivnih učinkov, ampak tudi ustvarja rizike.

Tehnologije, kot je genski inženiring in biotehnologija, so odvisne od znanstvenega napredka vključno z znanjem in razvojem novih metod.

Zdi se, da napredek vodi v vedno več tveganj in nevarnosti (Beck Ulrich, 1992), ki ne prizadevajo samo zdajšnjih, ampak tudi prihodnje generacije. Vpliva tudi na kvaliteto življenja in preživetje prihodnjih generacij. Hitro napredovanje aplikacij v združenjih za biotehnologijo se sooča z dvojnimi tveganjem. Po eni strani z negotovostjo v kompleksni tržni ekonomiji in demokratičnem vodenju ter na drugi strani z naraščajočim strahom javnosti pred velikim tveganjem, ki je povezano z biotehnologijo in nezmožnostjo sodobnih institucij, da bi se spoprijele s takšnim tveganjem. Naraščajoče zavedanje teh nevarnosti in tveganj je indikator prihajajoče tranzicije od industrijske družbe v družbo tveganja.

Kontrolirano sproščanje GSO se sooča z izzivom usklajevanja s trajnostnim razvojem in upoštevanjem previdnostnega pristopa glede na možna tveganja, s katerimi se ne da upravljati brez upoštevanja okoljskih in socialnih vplivov znanstvenih idej, zakonodajne in nadzorne prakse ter politične kulture. Dolgoročne posledice in tveganja v biotehnologiji vedno bolj krepijo vprašanje odgovornosti. Tehnološke inovacije v sodobni biotehnologiji so spodbudile javne razprave o legitimnosti takšnih razvojev. Pojavlja se velika potreba po boljšem razumevanju razmerja med tveganjem in odgovornostjo v kontekstu GSO. Genski inženiring in biotehnologija je sprožila možna tveganja za okolje in potrošnika in izzvala koncepte javnosti o tem, kaj je naravno. GS hrana je pogosto postala sinonim za tveganje. Tehnologija, kot sta genski inženiring in biotehnologija, mora biti vključena v intenzivne in ekstenzivne moralne in etične debate. Pogost je občutek, da pri poudarjanju ekonomskih profitov puščajo v ozadju moralne vrednote. Pomembno je, da se v javnosti govori in razmišlja tudi o etičnih in moralnih dilemah tehnologije in nameni čas za refleksijo. S tem se izognemo večanju prepada med moralnimi dilemami in razvojem ter uporabo biotehnologije. Pogost je občutek, da sta ti dve dilemi časovno ločeni in ko pride do krajšanja časa med novim tehnološkim znanjem in

njegovim uvajanjem, so pogosto moralne dileme pomaknjene v prid uvajanja tehnologije. Tu se pogosto lahko skriva možno tveganje.

Moralni in etični vidik ima zelo veliko vlogo oz. je v biotehnologiji in genskem inženiringu zelo izpostavljen. Večina razprav v zvezi z uporabo biotehnologije in genskega inženiringa (Anders Johansson, 2003) se vrši na vprašanju nadzora, varnosti in moralnega statusa. Bolj kot se uporaba biotehnologije razvija bolj se večja zavest o vplivu tehnologije na življenje. Zato je aktualno vprašanje, kako uskladiti razvoj genskega inženiringa in biotehnologije z našimi pogledi na kvaliteto življenja, temeljnimi vrednotami v družbi in trajnostnega razvoja. Če hočemo uporabljati tehnologijo na odgovoren način, moramo vedeti, da je izpostavljeno tveganje in vrednote. Največji problem v zvezi s tveganjem za okolje je negotovost in težavnost predvidevanja dolgoročnih efektov. Moramo upoštevati, da imajo npr. GSO rastline pomembne posebnosti, ki so lahko povezane s tveganjem za okolje. Če bi prišlo do razširjanja genov v okolje, to ne bi bilo samo ireverzibilno dejanje, kajti, če geni povzročijo pospešitev evolucijskega procesa, bi to mogoče lahko vplivalo na naravne habitate specifičnih vrst organizmov. Da bi preprečili takšno širjenje, so izdelali »killer« gen oz. »terminator« gen, ki rastlini prepreči razmnoževanje. Odziv publike na to je bil zelo oster, zato so korporacije to umaknile. Take tehnologije kot » terminator« so vsako leto silile kmete v nakup novih semen, kar je ogrožalo obstoj malih kmetov in so v nasprotju z naravnim kmetovanjem. Druga generacija »terminator« tehnologije je vodila v tako imenovano »exorcist« tehnologijo. Ta tehnologija preko »on/of mehanizma« izklopi set dodanih genov v DNA rastline, ki ga aktivirajo s posebnim proteinom. Ko rastlinski pridelek zraste, ga poškopijo s tem proteinom in dodani genski set izklopijo iz DNA rastlinskega pridelka²³.

S širjenjem tujerodnih invazivnih vrst organizmov imamo že različne negativne izkušnje nemoči. Ko uidejo kontroli, povzročajo veliko škodo v naravi in ekonomsko škodo npr. rdeče mravlje (fire-ants) in žlezasta nedotika. Takšna tveganja negotovosti glede na kontekst sčasoma naraščajo. Postavlja se vprašanje, ali je uporaba GS rastlin v kmetijstvu prava pot pri oblikovanju trajnostnega kmetijstva za prehrano naraščajoče človeške populacije, upoštevajoč dolgoročno tveganje zanaravo. Bolj neposreden efekt kaže tveganje v navezavi na uživanje GSO hrane. Trenutno je ekonomski profit glavni razlog za razvijanje gensko spremenjenih organizmov oz. produktov. Čar ekonomskega profita je tudi prispeval k strahu javnosti pred GSO proizvodi. Ali lahko zaupajo velikim korporacijam, da res pred ekonomski interes

²³ New Scientist, 6 July 2002, str.33-36

postavljajo posvečanje varnosti, ki je draga, ob tem, da mnoge imajo težave s pridobitvijo dovolj kapitala, da lahko ostanejo v poslu? Drugo vprašanje je povezano z odgovornostjo do prihodnjih generacij in njihovih pravic do gensko (z GSO) neonesnaženega okolja. Težko omalovažujemo strah nasprotnikov GSO tehnologije ob tem, da ima malo pokazati v zvezi z revnimi zabeleženimi primeri odgovornega ravnanja v dvajsetem stoletju. Težko je prepričljivo zanikati, da obstoj tveganja ne bo v določenem obsegu rezultiral v določenih posledicah. Tveganje in etična vprašanja se tu pojavljajo na dveh ravneh, na individualni in kolektivni ravni. Na individualni ravni se zaradi aplikacije, kot je GSO hrana, lahko pojavljajo alergije ali bolezni. Obstaja mnenje, da danes še premalo poznamo gensko stabilnost GSO pridelkov in živali. Po predvidevanjih lahko pričakujemo, da bodo umetne spremembe manj stabilne kot podedovane dispozicije, ki se razvijajo skozi proces evolucije v tisočih letih. Nepričakovano se lahko pojavljajo tudi mutacije. Skrb o interakcijah genov, oz. kako se geni vedejo skupaj in kaj se lahko zgodi, če spreminjamo zaporedja genov v živalskih in rastlinskih celicah, ni odveč. Ob začetni še ne čisto opuščeni dogmi, »en gen ena lastnost« (beljakovina), je še vedno premalo upoštevana kompleksnost interakcij med geni in sistemski učinek pri izražanju genov. Zato obstaja potreba po legalnem okvirju, ki bi ščitil integriteto in ranljivost posameznika na državni in internacionalni ravni.

Znanje proizvaja tudi nehoteno zlo, ker se vedno uporablja v širšem kontekstu neznanja ali nepopolnega znanja. To pa lahko vodi v hotene družbeno-politične zlorabe znanosti. Prav enostranska družbena uporaba in zloraba znanosti še vedno ostaja v ospredju. »Ko se ta umika pod pritiskom demokratične progresivne javnosti in družbeno odgovorne znanstvene skupnosti, pa se za njo razrašča inherentno zlo uporabljene znanosti, ki nalaga še večje breme odgovornosti znanstvenikom, strokovnjakom, ekspertom, kajti uvid v potencialno inherentno zlo je dostopen le integralni kritični znanstveni zavesti, medtem ko je družbena zloraba znanosti na očeh vse javnosti« (Andrej Kirn, 1987:1655). Skrito zlo znanosti in potencialna zloraba mora postati in ostati osrednji predmet razmišljanja družboslovne, humanistične in filozofske discipline in notranje refleksije znanosti same.

2.2.5 Vključenost javnosti v aplikacijah biotehnologije in genskega inženiringa

Implikacije modernih tehnologij, v situaciji, ko ni povsem jasno, kdo odloča-multinacionalke ali politika, zadevajo tudi laično javnost. Prejšnji dve znanstveni revoluciji (Rifkin, 2001) v

fiziki in kemiji v 19. in 20. stoletju sta veliko prinesli in hkrati povzročili enako velike probleme. Če bi se o teh koristih in potencialnih problemih prej resno odprto pogovorili v javni razpravi, se mogoče današnje generacije ne bi soočale z ekološkimi in socialnimi in gospodarskimi problemi. Biotehnologija sproža več mučnih vprašanj kot katera koli tehnološka revolucija v zgodovini. Človeštvo še ni nikoli prej bilo tako nepripravljeno na nove tehnološke in gospodarske priložnosti kot danes. Nova orodja biologije odpirajo možnosti za preoblikovanje življenja na Zemlji. S poseganjem v genom živih bitij tvegamo, da bomo posegli v milijone let evolucijskega razvoja in povzročali gensko onesnaženje genskega sklada na Zemlji. Testiranje za ugotavljanje dednih bolezni pri delodajalcih, zavarovalnicah in šolah lahko sproži gensko diskriminacijo. Komercializacija in reduciranje svetovnega genskega sklada na patentirano intelektualno lastnino, ki si jo prilašča peščica farmacevtskih, kemičnih in biotehnoloških multinacionalnih korporacij, bo zelo vplivala na svetovno gospodarstvo in družbo. Ta tehnologija vzbuja velika upanja in sproža velike strahove. Ker ne vemo, kako visoka bo cena gensko spremenjene prihodnosti, bo toliko večja potreba za naše večje angažiranje v razpravah o vrednotah, ki jih ogroža.

Na kompleksna vprašanja te nove tehnološke revolucije, kot je sproščanje gensko spremenjenih organizmov v naravo, destabilizacije kompleksnih procesov v biosferi in gensko onesnaženje, ni možno odgovoriti preprosto samo z da ali ne. Gensko spremenjeno biološko orožje lahko pomeni tako resno grožnjo, kot je danes jedrsko orožje. Reprodukcijsko bo lahko nadomestila replikacija. Pojavlja se nevarnost evgenične civilizacije (otroci po naročilu).

Tisk je temu doslej namenjal malo pozornosti. Kritične besede so bile izrečene bolj mimogrede, v komaj opaznih pomislekih »za nazaj«, za kazanje objektivnosti komentatorjev. Ameriški tisk se je le občasno (Rifkin, 2001) bolj poglobil v nove tehnologije (gensko testiranje in gensko diskriminacijo). Evropski tisk nekoliko bolj opozarja javnost in politike na nevarnosti povezane z novim biološkim trgom. V Ameriki pa je v zadnjih desetletjih javnost bolj izpostavljena vznesenim, nekritičnim sporočilom o novih dosežkih v genetiki s pomanjkanjem želje po preučevanju bolj zapletenih tveganjih in pasteh, o katerih bi bila nujna javna razprava. Kritiki te tehnologije so imeli zelo malo prostora v medijih.

Genetska in računalniška revolucija se združujeta v znanstveno, tehnološko in komercialno revolucijo (bioinformatiko). Računalnike vse pogosteje uporabljajo za dešifriranje in urejanje velikaknske količine genskih informacij, ki so osnova biotehnološkega gospodarstva. Tako genske podatke iz milijonov let evolucije uvrščajo v banke bioloških podatkov, ki so na voljo

raziskovalcem. Rifkin (2001) meni, da smo za marsikatero vprašanje, ki ga je sprožila genska tehnologija, že zamudili čas za trezno razpravo.

Kljub temu, da so v genih kodirane informacije za razvoj organizma, ti geni sami po sebi še ne določajo ali uravnavajo razvoja. Geni sami po sebi še ne morejo pripeljati do nastanka organizma. Organizem je tisti, ki interpretira, prevaja in uporablja gene v času svojega razvoja. Biolog Stuart Newman (1998) v nasprotju z redukcionističnimi biologi opozarja, da so živa bitja dinamični sistemi, drugače kot stroji občutljivi za vplive okolja in lahko v že malo spremenjenih pogojih v okolju prevzamejo različne oblike. Pravi, da je ustrezneje gledati na DNK, kot na seznam sestavin, ne pa kot na recept za njihove medsebojne vplive²⁴. Jonathan Beckwith meni, da bo treba v javnosti predstaviti odnos med genetiko in okoljem bolj uravnoteženo, sicer tvegamo, da bo nova znanost postala dekla politike, temelječe na evgeniki²⁵.

Ena od odgovornosti javnosti (Anders Johansson, 2003) oz. potrošnikov je, da bi lahko povečali svojo aktivno vlogo oz. delež v razpravah o GSO v procesu pridobivanja dovoljenj za delo oz. namerno sproščanje GSO v okolje. Svojo voljo bi lahko uveljavljali tudi v izbiri drugih izdelkov ne GSO. Za možnost vključevanja v razprave in odločanje bo treba javnosti omogočiti doseganje boljšega razumevanja genskega inženiringa in konteksta kompleksnih naravnih danosti. Tudi, če to razumevanje ne bi zmanjšalo nezaupanja javnosti napram raziskovalcem in industriji, bi prispevalo k manjšanju občutka, da je javnost nemočna in izključena iz procesa. Potrošniki so kot tarča za izdelke iz gensko spremenjenih organizmov lahko tako kot narava sprejemniki kakršnih koli negativnih učinkov teh izdelkov. V sodobni družbi obstaja veliko različnih interesov, ki jih je treba upoštevati. V kontekstu biotehnologije in genskega inženiringa ima politika zahtevno vlogo usklajevanja različnih interesov javnosti in industrije. Cilj politikov (Anders Johansson, 2003) je javno dobro. Zato morajo vlade in politiki, kot predstavniki državljanov, delovati v smeri odgovornosti za potrebe, želje in preference državljanov in državljanek. Pri tveganju in odgovornosti so potrebe ter želje državljanov in državljanek vsaj delno povezane tudi z moralnimi vidiki. Tudi vlada je odgovorna za vzdrževanje določenih moralnih kvalitativ v družbi. Glede na vse to in značilnosti biotehnologije mora proces sprejemanja odločitev biti zasnovan na znanju, izkušnjah in vrednotah. Brez dialoga z znanstveno skupnostjo ne more biti njenega prispevka k političnemu odločanju. Politiki morajo biti vključeni tudi v dialog z javnostjo, da pri

²⁴ Newman, S. A., «Genetic Engineering as Metaphysics and Menace», *Science and Nature*. Zv.9/10, 1989, str. 118.

²⁵ Beckwith, Jonathan, »A Historical View of Social Responsibility in Genetics«. V: Rifkin, Jeremy, 2001. stoletje biotehnologije, str. 192.

sprejemanju odločitev upoštevajo tudi odnos in vrednote javnosti. V procesu odločanja je treba upoštevati, da odločitev neposredno ali posredno vpliva na vse segmente družbe, zato bi morali imeti vsi segmenti družbe možnost izraziti svoje mnenje. Pri doseganju tega se odločevalci srečujejo z zaščito vrednot, avtonomije, dostojanstva, integritete, ranljivosti in podobno. Srečujejo se tudi z veliko različnih interesov. Zato imajo toliko večjo odgovornost, da si oblikujejo pravila odločanja npr. po vzoru načela previdnosti.

Potreba po omogočanju možnosti izražanja odnosa, različnih mnenj in vrednot zahteva dialog v družbi. Odločevalci bi ga morali omogočiti npr. preko odprtih forumov (forumi biotehnoškega komuniciranja), v katerih bi lahko bili soočeni različni pogledi in vrednote različnih družbenih skupin, ki bi dale svoj prispevek k uveljavljanju previdnostnega principa v možnih aplikacijah. Šele, ko so postavljene možnosti za vključevanje v dialog, vlada lahko pričakuje aktivnejšo vlogo javnosti in aktivnejše prevzemanje dela odgovornosti nase.

Znanstvena javnost (Anders Johansson, 2003) lahko veliko prispeva k oblikovanju takšnih forumov in v njih lahko prevzame vlogo kominikatorja svojih raziskav tem procesu. Tak dialog se v praksi srečuje z mnogimi ovirami, kot je npr. znanstveni jezik. Znanstveniki bodo morali z javnostjo in politiki komunicirati v njim razumljivem jeziku, ne v znanstveno tehničnem jeziku. Pri tem ne smejo zaiti v skušnjavo, da bi razlagali odločevalcem to, kar bi mogoče želeli slišati.

Naslednja ovira so različne časovne perspektive oz. časovni okvirji znanstvenikov, javnosti in odločevalcev. Znanstveniki pogosto upoštevajo dolgo časovno perspektivo v svojem časovnem okvirju, politiki imajo pogosto zelo kratko in javnost niha med tema dvema časovnim perspektivama. Politiki težijo k čim bolj poenostavljenemu gledanju na realnost. Da bi ohranili svojo kratko časovno perspektivo, se skušajo čim bolj izogniti znanstvenim izsledkom, ki večajo kompleksnost problema in onemogočajo enostavne odgovore z da ali ne. Ocene tveganj večinoma temeljijo na informacijah proizvajalcev izdelka, neodvisni viri informacij in vrednote javnosti pa so zanemarjeni. Tako večina odločitev še vedno temelji na redukcionističnem pristopu, ki ne upošteva kompleksnosti življenja, narave in družbe, kjer je treba upoštevati interakcije in sinergijske učinke. Ker je življenje zelo kompleksno, biotehnologija zahteva zelo veliko znanja pri raziskovalcih in tistih, ki sprejemajo odločitve. Naslednja ovira za dialog je moč, ki je v dialogu o biotehnologiji neenakomerno porazdeljena med različnimi akterji. Lahko je pozitivno uporabljena za doseganje medsebojnega razumevanja ali negativno za prevlado močnejšega. Kljub oviram lahko v komunikaciji najdemo sorazmerno večjo korist v primerjavi z ovirami. Z dialogom prispevajo k javnemu dobro, če ljudje imajo kje izraziti svoj strah in deliti poglede na tveganje. To lahko prispeva k

lažjemu doseganju rešitev v zvezi z dolgoročnimi vplivi biotehnologije na prihodnost. Lahko prispeva tudi k oblikovanju zakonodaje v demokratičnih postopkih.

Kirn pravi: »Kakšen je oz. kakšen bo odnos javnosti do genske tehnologije in sodobne biotehnologije, bo v veliki meri odvisno od obsega raziskovanja in praktične uporabe na tem področju ter od prenosa laboratorijskih raziskav v okolje, od stanja okoljske zavesti v družbi in njenega odnosa do tehnologije, znanosti, znanstveno-tehnološkega napredka ter od vpliva okoljskih gibanj, organizacij, interesnih skupin in njihovih protagonistov na sprejem zakonodaje, ki predstavlja najširši dovoljeni okvir za raziskovanje in uporabo sodobne biotehnologije« (Andrej Kirn, 2000:194).

2.3 Sistem biološke varnosti in zakonodaja na področju uporabe biotehnologije in genskega inženiringa

2.3.1 Mednarodna raven sistema biološke varnosti

Na začetku tega tisočletja (Anders Johansson, 2003) je 85% držav na svetu bilo brez nacionalne zakonodaje za delo z gensko spremenjenimi organizmi. Verjetno se do danes ta številka ni drastično zmanjšala, ker zajema večinoma države v razvoju. V zvezi s človeškim genomom je 11. novembra 1997 bila na generalni konferenci Unesco sprejeta Splošna deklaracija o človeškem genomu in človekovih pravicah²⁶, kot prvi splošni dogovor na tem področju. Tudi v Evropi so posamezne države, ki v zvezi z gensko spremenjenimi organizmi nimajo ustrezno urejene zakonodaje v zvezi s trgovino z gensko spremenjenimi organizmi in izdelki. Da bi pomagali državam, ki nimajo urejene lastne zakonodaje v zvezi z gensko spremenjenimi organizmi, je bil leta 2000 ustanovljen Kartagenski protokol o biološki varnosti²⁷. Republika Slovenija ga je ratificirala leta 2002. To je globalni protokol o biološki varnosti namenjen urejanju mednarodne trgovine in transporta gensko spremenjenih organizmov. Protokol o biološki varnosti je del Konvencije o biodiverziteti²⁸ (CBD). Države sveta so jo v Montrealu potrdile 29. januarja 2000. Leto prej so bila pogajanja v Kartageni v Kolumbiji neuspešna. Amerika, Kanada, Avstralija, Argentina, Čile in Urugvaj so zavrnile kompromisni predlog EU in odločitev o protokolu biološke varnosti takrat ni bila sprejeta. Na pogajanjih v Montrealu so morali rešiti nekatera prej nerešena vprašanja (Johnsson, 2003), ki bi morala biti rešena pred sprejetjem sporazuma. Glavni konflikt je bil vezan na pravno

²⁶ Unesco glasnik, oktober 1998, str. 34-35.

²⁷ Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity

²⁸ Convention on Biological Diversity

urejanje uvoza in uporabe GSO, ki se uporabljajo v prehrani, za krmo ali industrijske postopke. Poleg konfliktov v zvezi s tem, kako naj bi se uvoz pravno urejal, je bila tudi dilema, ali sploh naj bodo GSO ali izdelki iz njih predmet trgovanja. Problem je bil tudi v tem, kako naj bo v sporazumu opisan odnos protokola o biološki varnosti do drugih mednarodnih sporazumov, predvsem odnos z WTO²⁹.

Kartagenski protokol je bil prvi korak k mednarodnemu urejanju GSO, ki je dal državam v razvoju pravno podlago, da se same lahko odločajo o tem ali hočejo uvažati GSO ali ne. Poleg tega je prispeval k usklajevanju mednarodne trgovine in pospešil globalno naravovarstveno sodelovanje (kooperacijo). Njegova pomanjkljivost je v tem, da poudarja gensko spremenjena živa bitja, ne pa tudi produktov izdelanih iz njih (npr lecitin, škrob ...) ki se najpogosteje pojavljajo na tržišču. Zelo pomembno je vprašanje, kako se bo protokol lahko uveljavljal ob sporazumu GAT³⁰. Problem se bo pojavljal ob uvozu GSO, saj GAT ne vsebuje načela previdnosti in verjetno ne bo pripravljen ustaviti trgovanja zaradi previdnostnega principa. To dejstvo lahko prispeva k zmanjševanju pomembnosti protokola o biološki varnosti.

V svetu obstajata dva različna trenda (Anders Johnsson, 2003) glede zakonskega urejanja biotehnologije in genskega inženiringa. Na eni strani je pojmovanje, da je genska tehnologija le nadaljnji razvoj že obstoječe tehnologije in je zato lahko uporabljena že obstoječa zakonodaja. Ta trend zagovarja Amerika. Drugi poudarja, da je genska tehnologija nova tehnologija, ki rabi posebno specifično zakonodajo. Evropska unija zagovarja ta trend. Zato se v sferi politike pojavlja konflikt, kako naj bi se ravnalo z GSO.

2.3.2 EU sistem biološke varnosti

Ker se Evropska komisija zaveda gospodarskih in družbenih problemov (Daniele Franzone, 2002), je 23. januarja 2003 sprejela poročilo z naslovom »Vede o življenju in živih bitjih ter biotehnologija – strategija za Evropo« z analizo in akcijskim načrtom. Sledeči odlomek iz poročila dobro ilustrira problem³¹ : » Danes je Evropa na razpotju: v svetovnem merilu moramo izdelati odgovorne strategije, usmerjene v prihodnost, sicer se bomo morali soočiti s tistimi, ki nam jih bodo v Evropi in svetu določili drugi. ... Komisija meni, da politična izbira

²⁹ World Trade Organization 8svetovna trgovinska organizacija)

³⁰ General Agreement on tariffs anda Trade (splošni sporazum o carinah in trgovini)

³¹ Daniele Franzone v Batič, Martin, GSO tveganje in izziv – vpliv na okolje, zdravje in gospodarstvo, 2002, str. 6

Evrope ni v tem, da ugotovi, ali naj se odzove na izzive novih spoznanj, ampak v tem, kako naj se odzove nanje«.

Vodilne smernice EU zakonodaje so:

- predhodno dovoljenje za uvedbo na trg na podlagi poglobljene znanstvene presoje tveganja za zdravje in okolje,
- ukrepi za obvladovanje tveganj morajo temeljiti na načelu previdnosti,
- postopki za uvajanje GSO in za uporabo v raziskovalne namene morajo biti pregledni in vključevati sodelovanje javnosti v procesu pridobivanja dovoljenj in obveščanje javnosti o prijavah in o znanstveni analizi in presoji,
- predpisane zahteve morajo biti v sorazmerju z ugotovljenim tveganjem in mednarodnimi obveznostmi, tako, da se ob zahtevah zdravstvenega varstva in varstva okolja zadovolji potrebe raziskovalnega interesa in gospodarstva.

Odgovornost oblasti je, da zagotovi postopek pridobivanja dovoljenj ob spoštovanju teh načel, da bo potrošnik lahko izbral po lastni presoji na podlagi zanesljivega in razumljivega označevanja izdelkov. To mora zagotoviti možnost razbrati ali izdelek vsebuje GSO ali izhaja iz GSO. Glede na direktivo 90/220/EGS je v letu 2002 bilo odobrenih 18 GSO izdelkov.

Glede na to, da so dovoljenja za GSO izdana za 5 let, bi predpisi morali upoštevati kratkoročne dolgoročne vplive na zdravje in naravo. Nekateri vplivi se pokažejo prej kot v 5-ih letih, nekateri pa na daljši rok.

Nova direktiva 2001/18/EG predvideva sodelovanje javnosti v procesih odločanja. Ni še znano, kako bo to zaživel v praksi. Ali bodo posamezniki nastopali kot tožniki ali pa jih bodo zastopale okoljske organizacije, ki bodo morale zadostiti določenim pogojem. Če bo prihajalo do možnih vplivov na nacionalni ravni, bo treba upoštevati, da je direktiva o kontroliranem sproščanju GSO v bistvu tržna direktiva, ki ne predvideva možnosti, da bi katera od držav EU imela zahtevnejše ravni zaščite, kot predpisuje direktiva. Direktiva (Johansson, 2003) je sicer v uvodnem delu v preambuli zaostri etične zahteve, ne pa v operativnem delu direktive. Poleg tega je ta direktiva del klavzule o svobodni trgovini in to ima za posledico, če je v neki državi sprejeta odločitev o uvozu GSO, pomeni, da se izdelek lahko prodaja v vseh državah članicah EU. Izjemoma v specifičnih primerih država lahko začasno zaustavi trženje določenega produkta. V tem primeru mora dokazati pomembne lastnosti, ki dokazujejo, da je GSO izdelek nevaren za to državo.

Ker so razlike med posameznimi članicami in ker je drag postopek za oceno tveganja, tako za korporacije kot za državo, se pojavljajo dvomi zadovoljivi oceni tveganja in zadovoljivem

testiranju GSO pred sprejemanjem odločitev. Draga so tudi testiranja pred izdajo dovoljenj, ki zahtevajo usposobljeno osebje in dobro opremljene institucije. Razlike so tudi v bazi znanja za korektne ocene tveganja in testiranje ter izdajo dovoljenj. Razlike tudi lahko povzročijo sproščanje GSO izdelkov, ki niso šli skozi zadovoljivo oceno tveganja in testiranje. Ta strah EU obstaja v povezavi z novimi in prihodnjimi članicami EU. To bi lahko povečalo tveganja za potrošnika in naravo. Ena od možnih poti za zmanjšanje razlik bi lahko bila uporaba podobnih postopkov, kot so bili razviti za ISO standarde in uvajanje supervizije na zakonskih osnovah. Ravno zaradi uveljavljanja te direktive se pojavlja vse večja potreba po zadovoljivi stopnji znanja za odgovorno sprejemanje odločitev v vseh državah članicah EU, ne samo o izražanju genov, ampak tudi na ostalih področjih.

2.3.3 Sistem biološke varnosti v Sloveniji

Področje ravnanja z gensko spremenjenimi organizmi (GSO)³² v Sloveniji ureja Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi³³. Ta zakon določa ukrepe za preprečevanje in zmanjševanje možnih škodljivih vplivov na okolje, zlasti glede ohranjanja biotske raznovrstnosti, in na zdravje ljudi, do katerih bi lahko prišlo pri delu z GSO v zaprtih sistemih³⁴, namernem sproščanju GSO v okolje³⁵ in dajanju GSO in izdelkov³⁶, ki so sestavljeni iz GSO ali jih vsebujejo, na trg³⁷ ter uvoz³⁸ in izvoz GSO in teh izdelkov. Spomladi 2002 se je s tem zakonom začelo v Sloveniji urejati oz. v pravni red vključevati delo z gensko spremenjenimi organizmi. Po prvem maju 2004 je Slovenija glede na zahteve predpisov Evropske unije, ki urejajo to področje, spremenila in dopolnila ta zakon.

³² V ZRGSO je: Ravnanje z GSO je delo z GSO v zaprtem sistemu, namerno sproščanje GSO v okolje in dajanje izdelka na trg.

³³ Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi (ZRGSO), Ur. l. RS, št. 67/2002

³⁴ V ZRGSO je:

Zaprta sistem je laboratorij ali proizvodni oddelek ali drug zaprt prostor, kjer se dela z GSO.

Delo z GSO v zaprtem sistemu je delo v zaprtem sistemu, pri katerem se gensko spreminja organizem ali goji, razmnožuje, shranjuje, prevaža, uničuje, odstranjuje ali na drug način uporablja GSO in pri katerem se izvajajo zadrževalni ukrepi.

³⁵ V ZRGSO je: Namerno sproščanje GSO v okolje je vsak nameren vnos GSO ali kombinacije GSO v okolje, razen dajanja izdelkov na trg, pri katerem se ne izvajajo zadrževalni ukrepi za omejitev stika GSO z okoljem in prebivalstvom ter za zagotovitev visoke stopnje varnosti.

³⁶ V ZRGSO je Izdelek je GSO ali kombinacija GSO ali pripravek, ki je sestavljen ali vsebuje GSO ali kombinacijo GSO, in je dan na trg.

³⁷ V ZRGSO je: Dajanje na trg je dajanje izdelkov tretjim osebam proti plačilu ali brez njega.

Za dajanje na trg se ne šteje dajanje GSO tretjim osebam za delo z GSO v zaprtih sistemih ali za namerno sproščanje GSO v okolje skladno s tem zakonom

³⁸ V ZRGSO je: Uvoz je vsak vnos izdelka na carinsko območje Republike Slovenije ne glede na to, kakšna raba ali uporaba izdelka je bila v skladu s predpisi dovoljena, razen tranzita.

Zaradi popolne uskladitve s predpisi, ki urejajo namerno sproščanje teh organizmov v okolje, je bilo treba v zakon (v nadaljevanju: ZRGSO) vnesti določbe, ki se nanašajo na vključevanje pristojnih organov Evropske unije in pristojnih organov držav članic EU v postopke dovoljevanja namernega sproščanja GSO v okolje in dajanja izdelkov na trg. Zato je bilo treba prilagoditi določbe zakona, ki se nanašajo predvsem na uvoz in izvoz GSO in izdelkov in sledljivost ter označevanje izdelkov, da bo omogočena neposredna uporaba pravnih aktov EU, ki veljajo na območju EU neposredno.

Po sprejemu ZRGSO so bile v EU sprejete tudi štiri nove uredbe Parlamenta in Sveta EU, ki se nanašajo na ravnanje z GSO in veljajo na območju EU neposredno, in sicer:

- Uredba št. 1946/2003 Evropskega parlamenta in Sveta o čezmejnem gibanju GSO,
- Uredba št. 1829/2003 Evropskega parlamenta in Sveta o gensko spremenjenih živilih in krmih,
- Uredba št. 1830/2003 Evropskega parlamenta in Sveta o sledljivosti in označevanju GSO ter sledljivosti živilskih izdelkov in izdelkov za krmo, proizvedenih iz GSO, in spremembah Direktive 2001/18 ter
- Uredba št. 65/2004 o vzpostavitvi sistema za razvoj in določitev enotnih identifikatorjev za GSO.

Zato je bilo treba veljavni ZRGSO dopolniti in spremeniti, da se je zagotovila uskladitev s pravnim redom EU in omogočila neposredna uporaba uredb saj te nalagajo državam članicam sprejem nekaterih ukrepov, potrebnih za implementacijo njihovih zahtev, spreminjajo in dopolnjujejo pa tudi nekatere zahteve Direktive 2001/18/ES, ki so bile že prenesene v ZRGSO. Poleg uskladitev s pravnim redom EU v smislu uporabe zgoraj naštetih uredb in pravnimi akti EU je ZRGSO usklajen z določbami, ki se nanašajo na register GSO, z zakonom o varstvu osebnih podatkov in kazenskih določb z zakonom o prekrških.

Spremenjeni in dopolnjeni ZRGSO ureja področje ravnanja z gensko spremenjenimi organizmi (GSO) in določa ukrepe za preprečevanje in zmanjševanje možnih škodljivih vplivov na okolje, zlasti na ohranjanje biotske raznovrstnosti, in na zdravje ljudi, do katerih bi lahko prišlo pri delu z GSO v zaprtih sistemih, namernem sproščanju GSO v okolje in dajanju GSO in izdelkov, ki so sestavljeni iz GSO ali jih vsebujejo, na trg. Ureja tudi uvoz in izvoz GSO in izdelkov, ki so sestavljeni iz GSO ali jih vsebujejo. ZRGSO v delu, ki ureja dajanje GSO in izdelkov, ki so sestavljeni iz GSO ali jih vsebujejo (v nadaljevanju: izdelkov), na trg ter njihov uvoz in izvoz ne velja za zdravila za uporabo v humani in veterinarski medicini ter živila za prehrano ljudi, ki so sestavljena iz GSO ali jih vsebujejo, katere urejajo drugi predpisi.

Zaradi uskladitve z novim zakonom o prekrških so v ZRGSO spremenjene tudi kazenske določbe tako, da so posebej določeni prekrški, ki se ne morejo obravnavati po hitrem postopku.

Uvajanje sistema biološke varnosti je v pridruženih članicah Evropske unije strokovno in finančno podprto s strani Evropske komisije TAIEX³⁹ in preko UNEP⁴⁰/GEF⁴¹ projekta pridruženih članic na temo sistema biološke varnosti.

2.3.4 Dostop do genskih informacij

Medtem ko mnogi predvideni rezultati projekta človeški genom, kot je npr. področje genskega zdravljenja in farmakogenetike še niso realizirani, perspektiva rabe genskih informacij posameznika za različne namene in ustvarjanje baz genskih informacij v tehnološko razvitih delih sveta sproža medijske debate. Genske informacije niso samo medicinsko pomembne, ampak so pomembne tudi za interes posameznika in družbe. Gensko testiranje je uporabno tudi na področju ugotavljanja očetovstva, testiranja za genske bolezni, kriminala... Ko imamo na voljo genske teste (Jeremy Rifkin, 2001), se pojavlja nova nevarnost nove resnejše oblike družbene segregacije in genske diskriminacije, temelječe na genotipu.

Meje med kliničnim in družbenim, med pacientom in državljanom so zabrisane. To je postalo pomembno področje za raziskovanje socialnih, pravnih in etičnih perspektiv. Uporaba genskih informacij v policiji, vladnih agencijah in zavarovalniških podjetjih ter delodajalcih ima pomemben aspekt, to je dostopnost do genskih informacij in možnost zlorab in diskriminacije. Poleg dostopa do genskih informacij (Jože Trontelj, 2000) se v medicinski uporabi pojavlja tudi problem sproščanja gensko spremenjenih mikroorganizmov-vektorjev v okolje pri genskem zdravljenju.

Če to področje ne bo urejeno v kontekstu z ustreznimi predpisi, gensko testiranje lahko pripelje do podobnega nezaupanja kot GSO hrana. Nekatere evropske države so uvedle nove predpise glede uporabe genskega testiranja. Strah in odpor ljudi v zvezi z uporabo genskih informacij se veča z naraščanjem bank genskih informacij.

Slovenija je ena od prvih (Jože Trontelj, 2000), ki je v šestdesetih letih postavila državno komisijo za medicinsko etiko. Slovenski osnutek zakona (1997 dan vpostopek za sprejem), ki ureja področje etike v medicinski genetiki, je usklajen s priporočili Sveta Evrope o človeški

³⁹ Enlargement-TAIEX, <http://taiex.be/>

⁴⁰ UNEP, United Nations Environment Programme, <http://www.unep.org>

⁴¹ GEF, Global Environment Facility, <http://www.gefweb.org>

genetiki in s Konvencijo o varovanju človekovih pravic in njegovega dostojanstva. Za vsako gensko preiskovanje človeka je potrebna svobodna privolitev po predhodni poučitvi prizadete osebe. Če za bolezni, ki nastopijo v kasnejšem življenjskem obdobju, ni učinkovitega zdravljenja, je pri nas prepovedano napovedno gensko preiskovanje. Tudi predrojstna genska diagnostika je dopustna le za bolezni, ki pomenijo resno grožnjo otroku. Vsebuje tudi določbe o varovanju zaupnosti osebnih genskih podatkov za nemedicinsko rabo. Zavarovalnice nimajo pravice zahtevati genske preiskave⁴² ali rezultata morebiti že opravljenih preiskav kot pogoja za sklenitev ali spremembo pogodbe o zasebnem zavarovanju, razen, kadar je zavarovalna vsota izredno velika. Delodajalci nimajo pravice zahtevati genske preiskave svojih zaposlenih ali iskalcev zaposlitve, razen, kadar gre za pomembno nevarnost za zdravje teh oseb ali ogrožanje varnosti drugih oseb. Gensko preiskovanje je dovoljeno pri nas za namene sodnih postopkov, npr. v kazenski preiskavi in pregonu kaznivih dejanj ali pri ugotavljanju starševstva. Vzorci krvi ali tkiv, odvzeti za analizo DNA za te namene, kakor tudi rezultati takih analiz, se ne smejo uporabiti za druge namene. Rezultate in podatke, dobljene pri tem, je treba pravilom izbrisati, kakor hitro niso več potrebni. Ustanovitev in vzdrževanje bank DNA za vse prebivalstvo ali posamezne skupine za namene represije je prepovedana. Vsi posegi z namenom, spremembe genoma celic človeške klične linije, so prepovedani. Ta prepoved se nanaša tudi na poskuse genske terapije⁴³ na spolnih celicah ali nediferenciranih celicah zgodnjega zarodka. Gensko zdravljenje somatskih celic, ki je ta čas v fazi raziskovanja, je lahko dovoljeno pod pogojem, da ga odobrita znanstveni odbor za gensko preiskovanje in zdravljenje človeka in državna komisija za medicinsko etiko.

Vse predloge novih raziskav na področju človeške genetike, pa tudi vse nove diagnostične in terapevtske posege skupaj s področjem indikacij zanje mora prej oceniti državna komisija za medicinsko etiko. Odločitev te komisije je dokončna, pritožba na zavrnitev ni mogoča.

⁴² Trontelj, Jože. V: Raspor, Peter, Strel, Biserka, Komac Miloš, 2000. Stanje in razvojne možnosti biotehnologije v Slovenskem prostoru, Biotehniška fakulteta, Ljubljana, str. 190

⁴³ Genska terapija (gensko zdravljenje) je v osnovi oblika tehnologije rekombinantna DNK, ki združuje dognanja molekularne biologije in medicinskih ved za zdravljenje bolezni (Kornel, 2000:107). V tem okviru razlikujemo 2 vrsti geneskega manipuliranja: somatsko terapijo, pri kateri gre za poseg le v telesne celice in zato genske spremembe ne prenesejo na potomce, ter terapijo z jedro kulturo, kjer pa genske spremembe potekajo v semeniči, jajčni celici ali zarodnih celicah in se tako prenesejo na bodoče rodove (Rifkin, 2001:159-160).

3 Informiranje javnosti o uporabi in raziskovanju na področju biotehnologije in genskega inženiringa v Sloveniji

Pomemben vidik, ki ga ne moremo spregledati je dosedanje premajhno in nedosledno informiranje javnosti, ki lahko pomembno vpliva na odnos javnosti do tega področja in možnost vključevanja v odločanje. V letih 2002 in 2003 je glede na raziskavo o nevladni organizaciji Umanotera⁴⁴, tematika GSO bila v medijih zastopana 27 krat, od tega enkrat na TV Slovenija in enkrat na POP TV.

V Sloveniji (Andrej Kirn, 2000) možna tveganja biotehnologije še niso bila deležna pozornosti javnosti. Tudi sodnih postopkov, protestov in akcij proti gensko spremenjenim živilom, poskusom s transgenimi organizmi v naravi še ni bilo.

Nevladne organizacije (Marjana Dremelj, 2003) so pri nas sicer dosegle sodelovanje javnosti v postopkih za sprejemanje odločitev za odobritev uporabe GSO, vendar v dveh odborih, ki bosta oblikovala mnenja o prispelih vlogah za uporabo GSO, nimajo svojih predstavnikov.

Pristojno ministrstvo za ravnanje z GSO bo v obrazložitvi odločbe o dovoljenju moralo vključiti tudi opredelitev do mnenja in pripomb javnosti, podanih v okviru javne razprave. Sodelovanje javnosti je po mnenju nevladnih organizacij pogosto samo sebi namen, ker zanj ni še resničnega interesa in tudi njeno mnenje, ki zagovarja bolj javno dobro (npr. okolje in zdravje), ima manjšo težo napram strokovni javnosti. Ker Zakon o rabi gensko spremenjenih organizmov pri nas še ni operativen, izkušenj v zvezi s sodelovanjem javnosti v teh postopkih odločanja ni. V Sloveniji je poleg tega problem v majhni fizični kapaciteti predstavnikov organizirane civilne družbe in na drugi strani vedno bolj kompleksne zakonodaje.

Ministrstvo za okolje, energijo in prostor (Julijana Lebez – Lozej, Biserka Strel, Martin Batič, 2003) bo vodilo register GSO v obliki javne knjige, ki bo vsebovala evidence, potrdila in dovoljenja za zaprte sisteme, namernem sproščanju GSO in dajanju GSO na trg, dostopna vsakomur za pridobitev podatkov in izpiskov.

Na podlagi 20. člena Kartagenskega protokola je kot del sistema BCH⁴⁵ bila postavljena Slovenska posredovalnica informacij o biološki varnosti (Darja Stanič – Racman, 2003), ki je kot nacionalna BCH integralni del centralne posredovalnice informacij o biološki varnosti.

Centralni portal centralne BCH upravlja Sekretariat CBD. Njen namen je izmenjava

⁴⁴ Umanotera, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj, Metelkova 6/II, 1000 Ljubljana, <http://www.umanotera.org>

⁴⁵ BCH – Biosafety Clearing House

znanstvenih, strokovnih, okoljskih in pravnih informacij o živih GSO, izkušnjah z njimi ter pomoč pogodbenicam pri izvajanju protokola. Po Kartagenskem protokolu so države pogodbenice obvezne posredovati informacije drugim pogodbenicam. Zato sistem BCH sestoji iz komponent nacionalnih BCH držav pogodbenic. Naša BCH je zasnovana glede na strukturo centralnega portala kot dvojezična slovensko angleška spletna stran <http://www.bch.bf.uni.lj.si>.

4 Nevarnost

Nevarnost (Marko Polič, 1998) predstavlja grožnjo ljudem in stvarem, ki nam veliko pomenijo in jih cenimo. Vsako tveganje ni sprejemljivo in se mu izogibamo v primeru, da so izgube bolj pomembne kot dobiček.

Raziskovanje tveganosti zajema vse dejavnike in njihove medsebojne odnose (Dodelein, 1994 v Polič v Kline, Polič, Zabukovec: Javnost in nesreče, 1998): pričakovanja posameznikov in organizacij, naravne zakone in tehnologijo, politične in psihološke omejitve, sredstva in zahteve, učinkovito zmanjšanje izgub zaradi nesreč (življenj, zdravja, dobrin poškodovanosti oz. degradacije okolja...). Odločevalci dnevno sprejemajo odločitve, ki navidezno niso povezane z nevarnostjo, pa kljub temu vplivajo na družbene, organizacijske in individualne profile tveganosti. Na žalost se jih veliko ne zaveda posledic svojih odločitev.

Nevarnost predstavlja grožnjo ljudem in stvarem, ki jih cenimo. Tveganje je mera te grožnje. V procesih odločanja je tveganje pogosto neizogibno. Tvegamo neprestano, vendar ni vsako tveganje tudi sprejemljivo. Kakovostno lahko tveganje opredelimo kot celovit opis možnosti nezaželenih posledic dane izbire, upoštevajoč njihovo resnost in verjetnost. Ta opredelitev ne nudi konkretnih meril za odločanje o sprejemanju tveganja. Vlek in Stallen (1980) menita, da je boljša količinska opredelitev tveganja in navajata naslednje možnosti:

tveganje je verjetnost izgube; opredelitev zanemarja velikost možne izgube

- tveganje je velikost (možne) izgube; zanemarja verjetnost izgube,
- tveganje je pričakovana izguba, proizvod verjetnosti in možne (ne)koristnosti možne izgube,
- tveganje je varianca verjetnostne distribucije koristnosti vseh možnih posledic; opredelitev upošteva izgube in dobičke,
- tveganje je semivarianca distribucije koristnosti; opredelitev je omejene na nezaželene posledice,
- tveganje je linearna funkcija pričakovane vrednosti in variance distribucije posledic.

Prve tri opredelitve ne poznajo privlačnosti oz. sprejemljivosti tvegane izbire, ker se njene ugodnosti ne upoštevajo. Zadnje tri opredelitve izhajajo iz ugotovitve, da se tvegane izbire lahko razlikujejo po privlačnosti, čeprav so njihove pričakovane vrednosti enake.

Poleg formalnih opredelitev obstajajo tudi spoznavne ali subjektivne opredelitve (Vlek Cvetkovich, po Guttelingu in Weigmanu, 1996). Avtorja menita, da tveganje opredeljujemo

pogosto kot funkcijo verjetnosti in velikosti možne nesreče. Spoznavne razsežnosti tveganja po njunem segajo na naslednja področja:

- možna stopnja škode ali smrtnosti,
- nadzorljivost z varnostnimi in/ali reševalnimi ukrepi,
- število sočasno izpostavljenih ljudi,
- znanost posledic in učinkov,
- stopnja prostovoljne izpostavljenosti.

Tveganje v genskem inženiringu in biotehnologiji je v Zakonu o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi⁴⁶ opredeljeno kot verjetnost, da bo ravnanje z GSO posredno ali neposredno, takoj ali kasneje ali dolgoročno kumulativno škodljivo vplivalo na okolje ali zdravje ljudi, zlasti glede ohranjanja biotske raznovrstnosti, ohranjanja avtohtonih rastlinskih sort in živalskih pasem, rodovitnosti plodne zemlje, prehranjevalne verige ali zdravja človeka in živali.

Nesreča je v ZRGSO opredeljena kot vsak izreden dogodek ali vrsta dogodkov, kadar pri delu z GSO v zaprtem sistemu pride do nepredvidenega sproščanja GSO v okolje, ki lahko pomeni takojšnjo ali kasnejšo nevarnost za okolje ali zdravje ljudi.

4.1 Model socialne okrepitve in zmanjšanja nevarnosti

Kasperson in sodelavci (1988) ponuja nov pristop za preučevanje socialne izkušnje nevarnosti, model socialne okrepitve in zmanjšanja nevarnosti. Trdili so, da odnos informacijskih medijev, vladnih ustanov ter javnih in zasebnih interesnih skupin spreminja obseg družbenega zanimanja za tehnološke nevarnosti. Neko tehnološko tveganje javnosti ne more skrbeti, dokler se ga zaradi delovanja informacijskih medijev ne začne zavedati.

Medijsko pokritje je odvisno od podatkov in lahko javno zaskrbljenost poveča ali zmanjša.

Stopnja zaskrbljenosti je odvisna od:

- načina predstavitve in
- umeščenosti tveganja.

Njihov model socialne okrepitve nevarnosti združuje tehnične ocene in socialne značilnosti zaznave nevarnosti.

⁴⁶ Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi, Ur.l. RS 67/26. 7. 2002, str. 7635-7648

Model se osredotoča na medsebojno vplivanje nevarnih dogodkov in psiholoških, socialnih, institucionalnih in kulturnih procesov (Polič v Kline, Polič, Zabukovec: Javnost in nesreče, 1998, str.: 17).

4.1.2 Teorija homeostaze tveganja

O sprejemljivi nevarnosti obstaja več teorij. Na področju prometnih nesreč t. i. Wildova (1994) teorija homeostaze⁴⁷ tveganja pravi, da so ljudje pri vsaki dejavnosti pripravljeni sprejeti subjektivno določeno raven tveganja oz. ogrožanja svojega zdravja, varnosti ali česa drugega, kar cenijo, v zameno koristi, ki jih dejavnost prinaša. Ta model povezuje stopnjo nesreč na prebivalca z ravniyo previdnosti pri danem vedenju in obratno. Ljudje stalno ocenjujejo količino tveganja, ki naj bi mu bili izpostavljeni, ga primerjajo s sprejemljivo ravniyo in skušajo čim bolj zmanjšati razlike med obema. Če je subjektivna raven tveganja nižja od sprejemljive, bodo povečali izpostavljenost nevarnosti in obratno.

Homeostatski model je spoznavno-motivacijske narave in izvaja vse na zaznavo tveganja in motivacijo za doseganje ciljnega tveganja. Ciljna raven tveganja je tista, pri kateri je razlika med koristmi in stroški (vključno z zaznано nevarnostjo) največja. Čeprav obstajajo primeri, ko ljudje težijo k tveganju, pa gre praviloma za pasivno sprejemanje nujnih posledic izbire dejavnosti. (Marko Polič, 1998: 19).

Coombs in Avrunin (1997) menita podobno. Če so pričakovani stroški razmeroma majhni in pričakovane koristi tveganega vedenja velike, je ciljna raven tveganja visoka (željena, sprejeta, subjektivno optimalna). Ni vedenja brez tveganja. Ljudje izberejo raven, ki jim da največjo neto korist (na tej točki subjektivno tveganje sovpada s točko, na kateri je neto korist največja). Ljudje ne razmišljajo neprestano o nevarnosti. Za zmanjšanje stopnje nesreč je treba po tej teoriji znižati ciljno raven tveganja, ki jo določajo štiri skupine motivacijskih dejavnikov:

- pričakovane prednosti nevarnih vedenjskih izbir,
- pričakovani stroški nevarnih vedenjskih izbir,
- pričakovane koristi varnih vedenjskih izbir,
- pričakovani stroški varnih vedenjskih izbir.

Višje kot so vrednosti v prvi in zadnji kategoriji, višja bo ciljna raven tveganja, nižja pa bo pri višjih vrednostih pri drugi in tretji kategoriji.

⁴⁷ Homeostaza je pojmovana kot proces, ne izid.

Narava motivacijskih dejavnikov je različna: gospodarska, socialna, kulturna, psihološka. Ljudje se jih običajno ne zavedajo, ker so ponotranjeni. Zato je vzpostavljanje ciljne ravni tveganja bolj intuitivni proces kot preračunavanje vrednosti izidov. Z motivacijskimi posredovanji lahko znižamo sprejemljive ravni tveganja. Opozarjanje na nevarnost in upoštevanje opozoril je nujen pogoj za to, da nevarnost, na katero opozarjajo, zaznavno presega ciljno raven tveganja (je višja kot tista, ki jo je opozorjeni še pripravljen sprejeti). Pretiravanje lahko povzroči, da ljudje opozorila še manj upoštevajo.

Zaznana raven tveganja je odvisna od

- izkušenj z dejavnostjo ali dogajanja,
- ocene razmer in
- stopnje zaupanja v lastne zmožnosti za obvladovanje razmer.

Model homeostaze tveganja podpira precej primerov s področja prometa.

4.2 Zaznavanje nevarnosti

V življenju se neprestano srečujemo z nevarnostmi. Nove tehnologije poleg koristi prinašajo tudi nevarnost in z njo stroške za preprečevalne in blažilne ukrepe. Obstaja (Marko Polič, 1988: 23) visoka raven nevarnosti, ko je tveganje nespremenljivo, pa tudi raven, ko je nevarnost bodisi povsem neznana, zanemarjena kot nebistvena bodisi celo družbeno dovoljena (ker je znana ali pa se meni, da je neogibna ali ker so koristi, ki jih dejavnost prinaša, vredne možne škode). Tako nevarnost ljudje prenašajo, kar pa ne pomeni nujno, da je tudi sprejemljiva.

Pri varnosti gre za stvar osebnih in družbenih vrednostnih sodb. To je družbeni razvojni proces, ki ni odvisen le od znanja, ampak tudi od stališč in vrednot, ki ne odražajo samo objektivne nevarnosti. V različnih okoljih in času različno opredeljujejo varnost. Vsa okolja in skupnosti si jo v različnih časih določajo sami. Formalno jo lahko prikažemo v obliki normativov, ki določajo omejitve, zahteve v zvezi s posegi in zgornje meje obremenitve ljudi in okolja. Napačna presoja je verjetnejša, če so nejasne meje ali pojav. Vprašanje, katera tveganja so sprejemljiva, katera ne in kolikšno tveganje je kdo pripravljen sprejeti, niso samo znanstvena vprašanja, ampak tudi vrednostno, etično, moralno in politično. Nekaj ni nevarno, če ne ogroža pomembnih vrednot. Slovic in sodelavci (1979) ugotavljajo, da ozko specializirani strokovnjaki enačijo nevarnost s številom žrtev zaradi nje in ne upoštevajo škode v naravi. Če pri tehtanju koristi in škode v presoji sprejemljivosti tehnologije prevlada korist nad škodo, naj bi bila tehnologija sprejemljiva. Za pripravo takih presoj so razvili metodo analize tveganja.

Po ugotovitvah raziskovalcev (Slovic in sod.; Fischhoff in sod., 1980) naj bi javnost v svojih sodbah poleg možnih žrtev upoštevala še kakovostne vidike tehnologij (stopnjo nesoglasja med znanstvenim panogami o tveganju, prizadetost prihodnjih generacij, enakopravnost v izkoriščanju koristi, prostovoljnost izpostavljenosti, škodo v okolju in na življenju drugih organizmov...). Na tej osnovi naj bi nastala ne le zaznava tveganja, ampak tudi sodbe javnosti o sprejemljivosti tehnologije in vedenje ljudi. Javnost tako zahteva širšo, bolj kompleksno opredelitev tveganja in sprejemljivosti. Pogosto se dogaja, da javnost in strokovnjaki drug mimo drugega govorijo »različni jezik«, ki poleg nesporazumov lahko pelje v nezaupanje in očitke o nepoštenosti in zavajanju na eni strani ter očitke o neizobraženosti in histeričnosti na drugi strani. Slovic in sodelavci (1993) navajajo, da lahko manjša nesreča, povezana z novo

zapleteno tehnologijo, povzroči nesorazmerno veliko zaskrbljenost javnosti, ker nesreča »signalizira« (gre za »signalno« vrednost nesreče), da je mogoče s tehnologijo nekaj narobe in so v prihodnje možne resnejše nesreče, če ne bo nič ukrenjeno. Negativni odzivi javnosti so pogosto tudi zaradi nezaupanja v vladne ustanove, ki se pogosto nedosledno odzivajo na zaščitno ukrepanje in v svojih odzivih pogosto neustrezno komunicirajo z javnostjo. Posledica nezaupanja je lahko odsotnost komunikacije. Zaupanje je temeljni pogoj za rešitev konflikta. Je dragocen družbenopolitični in psihološki kapital, ki ga lahko hitro izgubimo in počasi pridobimo. Dejanja, ki potrjujejo zaupanje, so manj poudarjena in zapažena. Nasprotno so dejanja, ki slabijo zaupanje, bolj zapažena. Negativni dogodki bolj slabijo zaupanje, kot pozitivni utrjujejo zaupanje (npr. učinki običajnih vsakodnevnih dogodkov in nesreč).

Percepcija procesov v naravnem okolju in percepcija vplivov delovanja tehnologij na naravo in okolje sta močno družbeno in kulturno pogojeni. Tako je treba poznati in upoštevati družbene vplive, ki so pripeljali do povečane potrebe po upoštevanju okoljskega in naravovarstvenega vidika in drugačne koncepte razmišljanja o odnosu med družbo (predvsem ekonomijo in industrijo) in naravo. Tak primer je koncept industrijske ekologije s sistemskim pristopom, ki je prispeval k paradigmatiskim spremembam tudi na področju družboslovnega razmišljanja. Poleg teoretičnih in praktičnih strokovnih znanj je za kompetentno obvladovanje vplivov neke dejavnosti potrebno predvsem poznavanje dogajanja v družbenem okolju in razumevanje socioloških okoljskih pristopov. Danes morajo vsa podjetja formalno v tehnoloških procesih upoštevati tudi okoljska vprašanja. Marstrander (1994) poudarja, da bo povečana tudi potreba po izboljšavi komunikacije med dejavnostmi znotraj industrijskega sistema, med industrijskimi sistemi (tekmeci) in drugimi javnostmi. Koncept industrijske ekologije je vplival tudi na uvajanje previdnostnih ukrepov v podjetjih (tehnološki realizem) ter na razmišljanje v družboslovju in ekonomiji (npr. razmišljanje o upoštevanju ekonomske vrednosti poškodovani ali izgubljenih funkcij ekosistemov).

Pravih ekonomskih izračunov pomena vrstne raznolikosti in raznolikosti ekosistemov ni. Očitna vrednost pa se skriva v sferi kvalitete življenja, ki se kaže v turizmu in drugih človekovih dejavnostih. Lahko bi zapisali »raznoverstno je lepo« - ugotovitev, ki je sprejemljiva za vsakega človeka. Enoličnost pomeni siromašnost, nespremenljivost pa enoličnost, ali z drugimi besedami, majhno estetsko vrednost. Raznolikost (tudi živega sveta) je kategorija splošnih človeških in posebnih, nacionalnih, duhovnih vrednot, ki jih skupaj imenujemo kultura (Narcis Mršič, 1997: 18).

Kakovost družbenega okolja sama po sebi ne pomeni kakovosti naravnega okolja, ki omogoča zdravo življenje. Gantar ugotavlja, da je razlikovanje med naravnim in družbenim okoljem, če

imamo v mislih kakovost življenja, vse manj smiselno. Okolje, v katerem živimo, je preplet naravnih in družbenih značilnosti. Naravne prvine so »družbeno posredovane«, družbene pa se ne morejo izogniti posledicam naravnih omejitev. Pri tem je treba upoštevati dejstvo, da narava deluje neodvisno od naših misli, jezika in percepcije (pogojene s kognitivnimi in kulturnimi dejavniki).

Pravočasna in ustrezna zaznava nevarnosti je pomembna za preživetje posameznika.

Nevarnost oz. nevarni dogodki se kažejo ljudem bolj ali manj verjetni (negotovi). Presoja verjetnosti nesreč vpliva na vedenje in ustreznost spoprijemanja z nevarnostjo (Polič, 1998).

Raziskave v krajih s pogostimi naravnimi nesrečami in varnejših krajih kažejo, da velika objektivna nevarnost ni nujno ustrezno subjektivno zaznana (ljudje se lahko enako vedejo kot v varnih območjih).

Zaznavanje tveganja je zelo subjektivno in vpliva na pripravljenost ljudi na krizni dogodek.

Gabor in Pelanda (po Hedgu, 1994) uporabljata pojem totalne ranljivosti območja, ki je funkcija vzajemnega multiplikativnega odnosa med tveganjem in pripravljenostjo. Ko je tveganje veliko in majhna pripravljenost, je skupnost najbolj ranljiva. Ranljivost lahko zmanjšamo s povečano pripravljenostjo. To zahteva sodelovanje posameznikov in njihovo prepričanje v potrebnost ukrepov. Na pripravljenost vpliva veliko dejavnikov:

- dostopno znanje (strokovne informacije o spoprijemanju z nevarnostjo),
- prevladujoča prepričanja v skupnosti (znanje),
- stopnja dejanskega ali zaznanega nadzora nad dogodkom in poznejšimi dejavnostmi,
- prevladujoča odločitvena strategija v kriznih dogodkih,
- izdelanost varnostnih načrtov.

Za spoprijemanje z nevarnostjo (Marko Polič, 1998) je možna vnaprejšnja priprava skupnosti z izobraževanjem, informiranjem, opozarjanjem, svetovanjem, usposabljanjem...

Zaznave nevarnih razmer se razlikujejo od zaznav običajnega okolja (Ittelson in sod., 1974) zaradi naslednjih razlogov:

- V večini krajev so nesreče sorazmerno redke; ker niso del vsakdanjega življenja. Redka zaznava nevarnosti vodi izkrivljenega pojmovanja okolja, ljudem se grožnja zdi možna, oddaljena, ne takojšnja in resnična.
- Ljudje imajo nad nesrečami le omejen nadzor.
- Nesreče pogosto zahtevajo velike prilagoditve oz. spremembe načina življenja, s katerimi se ljudje neradi sprijaznijo.

- Obvestila o nevarnosti so pogosto dvoumna in ne nudijo zadostne količine zanesljivih podatkov, kar lahko pelje v manj točne sodbe.

Za ukrepanje v nevarnosti ni zadosten pogoj, da se nevarnosti zavedamo in jo zaznamo, je pa nujen. Iz nekaterih raziskav zaznave nevarnosti in vedenj med njo je izšel model prilagajanja na nevarnost, ki zajem 4 stopnje nevarnosti (po Kaspersonu in Dowu, 1993):

- ocena verjetnosti skrajnega dogodka,
- prepoznavo zaznanih možnosti za blažitev nevarnosti,
- oceno možnih posledic prilagojevalnih izbir ter
- izbiro prilagajanja.

Mileti je razvil splošni model obravnave vzrokov in posledic zaznavanja nevarnosti. Razlikuje 6 vrst nevarnosti: sposobnost socialne enote za oceno nevarnosti, zaznane vzroke okoljskih skrajnosti, izkušnje, nagnjenje k zanikanju nevarnosti, velikost enote analize in dostop do obvestil. Zaznano nevarnost obravnava skupaj s slikami škode, zaznanimi stroški in koristmi dogodka ter stopnjo zahtevanih blažitvenih prilagajanj. Model ne razlikuje med socialnimi enotami, posamezniki ali skupinami in ne obravnava medsebojnih vplivov različnih dejavnikov. Empirično še ni preverjen (Marko Polič, 1998, str.: 11).

Manj raziskana je povezanost zaznave in odzivov. **Obstaja soglasje o glavnih značilnostih, ki so pomembne za učinkovit opozorilni sestav (Kasperson in Dow, 1993):**

- osebna ustreznost,
- določitev ustreznih odzivov,
- zaznana verodostojnost virov in
- socialna in lokalna okrepitev.

Tehnološke nesreče, sporočila in natančne logične informacije o možnih človeških napakah povzročajo občutek nelagodja. Ni pa nujno, da sprožijo zavest o ogroženosti, če ne ustreza potrebam in percepciji javnosti.

4.2.2 Strah zaradi nevarnosti v genskem inženiringu in biotehnologiji

V raziskavah, povezanih z biotehnologijo, GSO pridelki in še posebej z GSO hrano so bile zavrnjene aplikacije biotehnologije. Zato se postavlja se vprašanje, katere vrednote ogroža GSO hrana in uporaba GSO na drugih področjih oziroma, kaj vodi v takšen odpor javnosti do gensko spremenjenih produktov. Tehnologije so pogosto zaznane kot velika ekološka nevarnost in ovira za globalno pravičnost in vzrok za občutek ne vključenosti v proces.

Pojavlja se strah, da je genska tehnologija neko nenaravno manipuliranje z življenjem in zločin proti naravnim zakonom. To kaže na to, da debata o genski tehnologiji ne teče le na temo o zmožnostih tehnologije (učinkovitosti, hitrosti, dobičkonosnosti) in tveganju, ampak hkrati vključuje tudi naravo in človekove interakcije z naravo. Mnenjske raziskave kažejo (Johansson, 2003), da večina švedske javnosti meni, da nima možnosti kontrole razvoja genske tehnologije (le četrtnina populacije na Švedskem meni, da jo ima). Tri četrtine jih meni, da kontrola GSO hrane ni ustrezna. Odsotnost vpogleda v gensko tehnologijo in nezmožnost vpliva na razvoj sta lahko pomembna razloga za nezaupljivost v gensko tehnologijo.

Wibeck Victoria je na Švedskem raziskovala percepcijo biotehnologije in GSO hrane v javnosti. Osredotočila se je na strah pred genskim inženiringom. V raziskavi (Wibeck, Victoria, 2002) sta se dve področji pokazali pomembni. Eno je v zvezi z gensko tehnologijo in pogledom na naravo in mesto človeka v njej. Narava je bil razumljena kot sama po sebi dobra. Udeleženci raziskave so menili, da je pomembno ohranjanje naravnega ravnotežja in da verjamejo, da bi genska tehnologija lahko mogoče prizadela človekov položaj in njegove življenjske pogoje. Drugo se nanaša na pomembnost možnosti kontrole nad gensko tehnologijo. Pri kontroli genske tehnologije so izstopali trije vidiki. Prvi aspekt je vezan na to, da človek ni moralno niti intelektualno dovolj zrel, da bi se znal spoprijemati s hitrimi spremembami, ki ji povzroča genska tehnologija. Verjamejo, da tehnologija, ki ima potencialne negativne vplive, ki so neznani, lahko vodi v nepovratne ekološke katastrofe. Na gensko tehnologijo so gledali kot na majhno skrito nepremagljivo nevarno tehnologijo, ki je ljudje niso dolžni sprejeti, če zgubijo kontrolo nad njo, ali ko so prekoračene meje morale. Ljudje so izrazili strah, tesnobo in sumničavost na področju zaupanja, odnosa do narave, vpogleda in sodelovanja posameznika.

Enako je Susan Ohman ugotovila, da imajo Švedi relativno negativen odnos do biotehnologije, predvsem na področju proizvodnje hrane. Meni (Ohman Susanne, 2002), da ta odpor večinoma izvira iz moralno etičnih vrednot, ne toliko iz ocene konkretnega tveganja. Tudi ona je v raziskavi ugotovila enak odnos do narave kot Wibeck Victoria. Mnogi Švedi mislijo, da ima genski inženiring nedopusten šušmarski odnos do življenja in narave. V genski tehnologiji mnogi vidijo eksistencialne, dolgoročne, neznane in težko nadzorljive posledice. Večinoma ne sprejemajo genskega inženiringa v smislu, da je prinesel kaj dobrega za povprečne državljane, razen v medicini in gledajo na njo kot na »top-down« tehnologijo. Ljudje so pokazali tudi malo zaupanja politiki in korporacijam. V uporabi GSO produktov ne vidijo nobenih prednosti, razen v medicini.

Res je, da je tveganje sestavni del življenja, ampak večina tveganj, ki jih sprejemamo poznamo iz izkušenj in jih razumemo preden se zgodijo. Nekateri riziki so sprejeti tudi zaradi velikega dobička. Kljub temu mnogi še vedno niso pripravljeni sprejeti tveganja genskega inženiringa. Jahansson (2003) predvideva, da ga verjetno zavračajo zaradi nerazumevanja tveganja, zazananih minimalnih prednosti uporabe GSO pridelkov in nezaupanja v tiste, ki prodajajo to tehnologijo. Verjetno je k temu doprineslo tudi vgrajevanje današnjih GSO komponent (lecitin iz gensko spremenjene soje, škrob iz gensko spremenjene koruze) v prehranski sistem, brez primerne razprave v javnosti in natančne znanstvene preiskave. Sedanji GSO pridelki zaenkrat javnosti ne zagotavljajo nobene oprijemljive prednosti (dobrobiti), niso prispevali k nižji ceni hrane in nimajo potrjenih ekoloških prednosti.

4.2.3 Nevarnosti v zvezi z uporabo in sproščanjem gensko spremenjenih organizmov (GSO)

Ulrich Beck ugotavlja (Beck, Ulrich, 1995), da na sodobno družbo lahko gledamo kot »eksperimentalno družbo«. S tem želi poudariti, da je družba podvržena eksperimentom, nad katerimi nima direktne kontrole in so ji pogosto neznani. To je povzročilo spreminjanje družbe v »laboratorij«. Langdon Winnerjev koncept »autonomne tehnologije« (Winner, Langdon, 1977) Beck opisuje kot »splošno karakteristiko vseh konceptov in opazovanj efekta, da je tehnologija nekako izven človekove kontrole«. Pogosto se diskutira o tem, da je GSO- tehnologija v nevarnosti, da postane avtonomna tehnologija glede na odrinjeno udeležbo javnosti v zakonodaji v prid interesom globalnega tržišča. V javnomnenjskih raziskavah, kot je npr Eurobarometer, ljudje izražajo strah pred tem, da bi genska tehnologija postala »avtonomna« ob njihovi omejeni zmožnosti vpogleda v odločanje glede na razvoj in sproščanje novih GSO izdelkov na tržišče.

Sproščanje GSO v okolje in prehransko verigo, brez nedvornega znanja o možnih efektih in mogočih neznanih efektih, je prispevalo h konceptu družbe kot »laboratorija«.

V sedemdesetih letih je J. Habermas (Habermas, 1976) razvil koncept »krize legitimnosti« (legitimation crises) v zahodni družbi, ki je rezultat naraščajočega spajanja med političnim sistemom in ekonomijo, ki mora biti zakonjena v nekaterih administrativnih odločitvah. Ko postajajo odločitve demokratičnih ustanov vedno bolj neodvisne od motivov državljanov, te institucije zaidejo v krizo identitete, ki vedno bolj vodi v probleme, kateri lahko na koncu povzročijo krizo legitimnosti. Lahko se vprašamo, ali je pomanjkanje motivov prispevalo k nezaupanju javnosti v zvezi z GSO. Da so stvari v zvezi z GSO povzročile probleme vodenja

za politični sistem, se je pokazalo v devetdesetih letih z novo EU direktivo (2001/18/EC) v zvezi s previdnim sproščanjem GSO, ki je poskus pomika pritiska na zakonitost. V »krizi legitimnosti« je glede na rizik v zvezi z GSO in sprejemanjem javnosti postalo aktualno vprašanje, kdo je v poziciji, da definira tveganje. Tu je strateški element za socialno konstrukcijo tveganja.

GSO tehnologija sproža različne oblike tveganja za človeka in okolje. Ena od stvari, ki je podvržena tveganju, je možnost ogrožanja vrednot, ki so lahko povezane z naravo, ali strah pred tem, da tehnologija postane avtonomna. Specifika se kaže v tem, o kateri GSO govorimo in s tem povezanih možnostih ogrožanja vrednot. Tukaj je treba upoštevati tudi specifično zgodovino ter tip in kvaliteto GSO. Vendar ni vedno jasno, kaj s tem mislimo, ko rečemo, da je nekaj tvegano. Zato je potrebno, da imamo znanje o okoliščinah, v katerih lahko neka dejavnost ogroža neke vrednote ter kakšni so lahko efekti dejavnosti. Ko raziskujemo okoliščine v zvezi s tveganje pri GSO, se srečamo z moralno odgovornostjo, ki je tu zelo pomembna. Tu združujemo znanje o možnih vzročno – posledičnih procesih, ki ga rabimo za sprejemanje odločitev. Izkušnje prejšnjih, bolj ali manj nenamernih, vnosov tujerodnih invazivnih vrst (gensko nespremenjenih) v ekosisteme, so kot pomemben precedenčni primer pokazale, da je namerno sproščanja GSO tvegano. Znanje o okoliščinah je zelo pomembno pri kontekstu GSO. Npr., če bi ignorirali kakšne okoliščine, ki bi lahko vodile do razširjanja neželjenih genov z resnimi posledicami v okolju in naravi, ali ignorirali okoliščine možnega izražanja genov v novem njim tujem kontekstu. Zelo pomemben del upoštevanja okoliščin pri GSO je tudi netarčni efekt (non-target effect). Analiza ameriškega eksperimentalnega sproščanja (Mellon, Margaret and Rissler, Jane, 1995) je pokazala, da je neupoštevanje netarčnega efekta imelo v 15-ih poročilih primer izražanja bakterijskega insekticidnega proteina (normalno se nahaja v *Bacillus thuringiensis*) v GS- rastlinah z rezistenco na insekte. Nobeno poročilo ni omenjalo možnega negativnega učinka na netarčne organizme, ki pridejo prvič v stik s tem insekticidom. Za zmanjševanje strahu in zaznave tveganja je zelo pomembno, da so specifične okoliščine znane, vzete v račun in predstavljene javnosti preko nevladnih organizacij, trgovcev, vladnih ustanov in vseh, ki so v kontaktu s produkti. To je možno izvesti brez vpletanja patentnih pravic korporacij. Če nekdo pozna možne vplive neke dejavnosti na vrednote v poznanih okoliščinah, ima to lahko enak učinek, enak rezultat, kot če nekdo misli oz. verjame, da je neka vrednota lahko prizadeta. Tu je zelo pomemben mediacijski značaj zaznave tveganja, ki se kaže v ločevanju realne vzročne povezanosti med vplivi dejavnosti na vrednote v določenih okoliščinah, ali pa zgolj verovanju, da bi nekaj lahko povzročilo ogrožanje določenih vrednot. To nam pomaga (Johansson, 2003) tudi boljše

razumeti koncept tveganja kot strateško metodo za oblikovanje politične volje (political will-formation). Npr. ob debatah o referendumu za vstop Švedske v EU je bil uporabljen koncept tveganja za prepričevanje javnosti o tveganjih pri odločanju, ali ostati zunaj ali vstopiti v EU. Na primeru ameriškega napada na Irak lahko vidimo politično moč tudi pri kontroli javnosti oz. informacijskih kanalov (public channels). Če so prisotna različna tveganja, lahko uporabljajo znanje za uzakonitev nekaterih postopkov tudi s pomočjo ekspertiz. Kako naj se potem znamo odločati, ali je neko dejanje dobro ali tvegano? Tu moramo upoštevati vsaj tri stvari: vprašanje vrednot, možnost da neko dejanje lahko povzroči škodo in znanje, ki vključuje poznavanje konteksta. Po preučitvi verjetnosti nastanka škode in njene možne velikosti, moramo opredeliti tudi znanje o pogojih oz. kontekstu za specifične primere. To znanje je navezano tudi na predhodno rabo GSO ali druge aplikacije GSO in nam daje možnost za boljše razumevanje podobnega novega konteksta.

4.2.3.1 Možna ekološko tveganje in tveganje za človeka pri sproščanju in uporabi GSO

V genskem inženiringu in biotehnologiji npr. rastlin je nevarnost, da GSO pridelki poškodujejo ekosisteme, da izrivajo avtohtone naravne vrste ali da se križajo. Širjenje teh industrijsko skonstruiranih GSO pridelkov lahko prizadene biodiverzitetu. Nihče danes ne more dati zagotovila, da se vneseni geni ne bodo širili na druge organizme v naravnem okolju oz. da ne bo prišlo do genskega onesnaževanja. Pri pelodu se je izkazalo, da se lahko širi dosti dlje, kot so ugotovljale GSO- korporacije. Nevarnost je večja v okoljih, ki imajo podobne ali enake vrste autohtonih organizmov. Geni (Marc Fellous, 2002) se lahko sproščajo v okolje s cvetnim prahom, semeni ali organi, ki omogočajo vegetativno razmnoževanje. Transgena vrsta ali iz nje nastali križanec v naravi lahko vpliva na naravno ravnovesje. Take rastline lahko predstavljajo tudi nevarnost za divje živali. Za omejitev teh tveganj so predvideni za posamezne primere ukrepi reproduktivne osamitve. V ta namen lahko odstranjujejo cvetove, takoj ko se pojavijo, ali odstranijo prašnike ali pa ločijo obdobje cvetenja transgenih rastlin in tistih, ki rastejo v bližini. V teh primerih je nujno redno spremljanje in izvajanje teh postopkov. Manj radikalna je geografska ali fizična osamitev, pri kateri se gensko spremenjene rastline med poskusnim obdobjem razmnožujejo. Pri tej osamitvi razdaljo med GSO in autohtono vrsto določijo glede na značilnosti prenosa cvetnega prahu (npr. pri koruzi 400 m, pri pesi 1000m). Osamitev lahko izvajamo s pokrivanjem cvetov z vrečkami, kar težko izvedljivo in terja veliko natančnost.

Drug problem (Anders Johansson, 2003), povezan z aplikacijo genskega inženiringa, je v rezistenci na insekticide in herbicide. To je razlog za ohranjanje uporabe kemičnih sredstev v kmetijstvu v povezavi z uporabo GSO, ki obeta manjšo porabo kemičnih sredstev. Razlog uvajanja GSO pridelkov je v prednosti, ki omogoča manjšo rabo insekticidov in herbicidov in manjše onesnaževanje zraka z manjšo uporabo vozil za škropljenje plantaž s temi kemikalijami. Toda, ko se razvije rezistenca na insekticid in herbicid, potem so potrebe po večanju količine ali pa uporabi močnejšega insekticida ali herbicida. Iz teh dilem (Marc Fellous, 2002) izhajata tudi vprašanje o soobstoju različnih oblik kmetijstva v istem prostoru. To je tudi eden od pomembnih razlogov za odločitev biološkega kmetijstva proti vsakršni uporabi GSO v svoji pridelavi ter zahtevah potrošnikov po pravici izbire hrane brez GSO sestavin.

Živa bitja imajo potencial (Anders Johansson, 2003), da postanejo strupena, tudi, če niso proizvedena s tehnologijo genskega inženiringa. Poleg tega je zelo težko ugotavljati, ali je hrana toksična ali ne. Velik problem je, kako preučevati dolgoročne vplive. Hrana, ki bi lahko povzročala raka, po določenem času lahko povzroči npr. tumor, vendar težko z njo povežemo njegovo rast po nekem daljšem obdobju in uživanju različnih živil. Glede GSO hrane nekateri predvidevajo, da prenos genov z gensko tehnologijo vedno lahko prispeva k tveganju za nastanek raka ali tvorbo alergenih substanc. Razlog za takšno pojmovanje je težava s predvidljivostjo natančne lokacije v kromosomu, na katero naj bi bil gen vnesen. Zaradi tega je problem tudi izražanje prenesenega gena. Zelo težko je zaznati izražanje nezaželenega gena in vedeti, kakšno bo neželjeno izražanje. Preneseni gen lahko konča v sredini običajnega gena in ga deaktivira ali prizadene okolje tega gena in s tem poveča možnost neželenih nepredvidenih učinkov. Zaradi teh negotovosti je strah pred uživanjem hrane iz GSO ali z vsebnostjo GSO razumljiv.

Negotovost (Naquet Robert, 2002) je povezana prisotnostjo nezaželenih snovi, ki bi lahko predstavljale nevarnost za človeka in druge organizme. Na veliko dilem, kot so npr. učinek GSO živil na človekovo presnovo, razgradnja GSO med prebavo, možni učinki v rastlino vnesene virusne DNK na zdravje človeka in prehranska varnost GSO hrane, danes še ni moč dati natančnega odgovora. Večina genov odpornosti proti parazitskim žuželkam povzročata z inhibitorскими encimi, odpornimi na hidrolizo v prebavilih, motnje njihovih prebavnih funkcij. Ni znano, kako bi lahko ti encimi delovali v prebavilih sesalcev. Možno bi bilo, da vneseni gen ne povzroči nastajanja željene snovi in namesto te proizvaja novo toksično snov ali pa mogoče poveča proizvodnjo nekaterih že obstoječih proteinov (npr. solanina v krompirju ali tomatina v paradižniku). Ena od nevarnosti bi lahko bila tudi zvišanje rezistence

bakterij. Nekatere skrbi, da pri vnosu virusne DNK v rastline, ne bi nastali novi virusi zaradi možnosti rekombinacij z naravnimi virusi ali ostanki virusne DNK, prisotne v genomih vseh vrst. V naravi sicer obstajajo naravne omejitve med vrstami, ki preprečujejo, da bi rastlinski virus okužil žival in obratno. Danes na trgu ni nobenega GSO izdelka, ki bi bil namenjen izboljšanju hranilne vrednosti. Javnost novo gensko spremenjeno živilo takoj primerja s tradicionalnim in se odloči na osnovi ocenjene razlike. K zmanjšanju strahov javnosti bo prispevala sledljivost izdelkov, ki jih uživamo in kontrola vsebnosti GSO.

4.2.3.2 Sledljivost gensko spremenjenih organizmov

Potrošniki imajo vse večje zahteve (Yves Berteu, 2002) glede zdravstvene varnosti in kvalitete izdelkov ter njihovi avtentičnosti. To je povečalo potrebe po analitičnih metodah kontrole in po dokumentacijski sledljivosti proizvodov⁴⁸. Pri GSO je to izvor proizvodov in kronologija uporabljenih postopkov. V svetu uporabljajo različne metode glede na gospodarske dejavnosti in vrste izdelkov. V ZDA pretežno uporabljajo hitre in cenejše imunološke metode za določanje specifičnih proteinov. V Evropi pa je pretežno v uporabi molekularna metoda PCR, ki omogoča kontrolo »od vil do vilic«. Posebej bo treba nadzorovati kritične točke, povezane z živilsko-predelovalnimi postopki, ki delno uničijo DNK.

Meja za označevanje nenamerne (Jana Žel, 2002) prisotnosti GSO je 1%. Metode določanja in sledljivost GSO ali njihovih produktov morajo biti uvedene preden se izvajajo poljski poskusi z GSO ali pa sproščanje GSO na tržišče. V Sloveniji je vzpostavljen laboratorij za določanje GSO na Inštitutu za biologijo. Laboratorij je del Mreže evropskih laboratorijev, s sedežem v Joint Centru v Ispri v Italiji. Vzorce npr. hrane, zrnja in krme analizirajo z metodo PCR. Pri tem uporabljajo za standarde certificiran referenčni material. Poleg te metode obstajajo še imunološki testi za določanje specifičnih proteinov, značilnih za GSO. Te raziskave se naprej dopolnjujejo in razvijajo s pomočjo temeljnih raziskav molekularne biologije. Za določanje GSO se tako lahko uporabi tudi nova metodologija mikromrež oz. DNA čipov.

V Sloveniji je področje ravnanja z GSO urejeno preko zakonodaj z naslednjih področij:

- Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi (Ur.l. RS 67/26.7.2002, str. 7635-7648),

⁴⁸ Sledljivost je po definiciji ISO 8402 »zmožnost poiskati kronologijo, uporabo ali lokacijo neke entitete s pomočjo registriranih identifikacij«.

- Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili (Ur.l. RS 52/13. 6. 2000, str. 6949-6955),
- Zakon o spremembah in dopolnitvah zakona o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili (Ur.l. RS 42/15. 5. 2002, str. 4072-4075),
- Zakon o krmi (Ur.l. RS 13/15. 2. 2002. str. 933-941),
- Zakon o semenskem materialu kmetijskih rastlin (Ur.l. RS 58, 4. 7. 2002, str. 2809).

4.3 Varnost in ogroženost

Po ugotovitvah raziskovalcev (Slovic in sod.; Fischhoff in sod.,1980) naj bi javnost v svojih sodbah poleg možnih žrtev upoštevala še kakovostne vidike tehnologij (stopnjo nesoglasja med znanstvenim panogami o tveganju, prizadetost prihodnjih generacij, enakopravnost v izkoriščanju koristi, prostovoljnost izpostavljenosti, škodo v okolju in na življenju drugih organizmov...). Na tej osnovi naj bi nastala ne le zaznava tveganja, ampak tudi sodbe javnosti o sprejemljivosti tehnologije in vedenje ljudi. Javnost tako zahteva širšo, bolj kompleksno opredelitev tveganja in sprejemljivosti. Pogosto se dogaja, da javnost in strokovnjaki drug mimo drugega govorijo »različni jezik«, ki poleg nesporazumov lahko pelje v nezaupanje in očitke o nepoštenosti in zavajanju na eni strani ter očitke o neizobraženosti in histeričnosti na drugi strani. Slovic in sodelavci (1993) navajajo, da lahko manjša nesreča, povezana z novo zapleteno tehnologijo, povzroči nesorazmerno veliko zaskrbljenost javnosti, ker nesreča »signalizira« (gre za »signalno« vrednost nesreče), da je mogoče s tehnologijo nekaj narobe in so v prihodnje možne resnejše nesreče, če ne bo ničesar ukrenjenega. Negativni odzivi javnosti so pogosto tudi zaradi nezaupanja v vladne ustanove, ki se pogosto nedosledno odzivajo na zaščitno ukrepanje in v svojih odzivih pogosto neustrezno komunicirajo z javnostjo. Posledica nezaupanja je lahko odsotnost komunikacije. Zaupanje je temeljni pogoj za rešitev konflikta. Je dragocen družbenopolitični in psihološki kapital, ki ga lahko hitro izgubimo in počasi pridobimo. Dejanja, ki potrjujejo zaupanje, so manj poudarjena in zapažena. Nasprotno so dejanja, ki slabijo zaupanje, bolj zapažena. Negativni dogodki bolj slabijo zaupanje, kot pozitivni utrjujejo zaupanje (npr. učinki običajnih vsakodnevnih dogodkov in nesreč).

Percepcija procesov v naravnem okolju in percepcija vplivov delovanja tehnologij na naravo in okolje sta močno družbeno in kulturno pogojeni. Tako je treba poznati in upoštevati družbene vplive, ki so pripeljali do povečane potrebe po upoštevanju okoljskega in naravovarstvenega

vidika in drugačne koncepte razmišljanja o odnosu med družbo (predvsem ekonomijo in industrijo) in naravo. Tak primer je koncept industrijske ekologije s sistemskim pristopom, ki je prispeval k paradigmatiskim spremembam tudi na področju družboslovnega razmišljanja. Poleg teoretičnih in praktičnih strokovnih znanj je za kompetentno obvladovanje vplivov neke dejavnosti potrebno predvsem poznavanje dogajanja v družbenem okolju in razumevanje socioloških okoljskih pristopov. Danes morajo vsa podjetja formalno v tehnoloških procesih upoštevati tudi okoljska vprašanja. Marstrander (1994) poudarja, da bo povečana tudi potreba po izboljšavi komunikacije med dejavnostmi znotraj industrijskega sistema, med industrijskimi sistemi (tekmeci) in drugimi javnostmi. Koncept industrijske ekologije je vplival tudi na uvajanje previdnostnih ukrepov v podjetjih (tehnološki realizem) ter na razmišljanje v družboslovju in ekonomiji (npr. razmišljanje o upoštevanju ekonomske vrednosti poškodovani ali izgubljenih funkcij ekosistemov).

Pravih ekonomskih izračunov pomena vrstne raznolikosti in raznolikosti ekosistemov ni. Očitna vrednost pa se skriva v sferi kvalitete življenja, ki se kaže v turizmu in drugih človekovih dejavnostih. Lahko bi zapisali »raznoverstno je lepo« - ugotovitev, ki je sprejemljiva za vsakega človeka. Enoličnost pomeni siromašnost, nespremenljivost pa enoličnost, ali z drugimi besedami, majhno estetsko vrednost. Raznolikost (tudi živega sveta) je kategorija splošnih človeških in posebnih, nacionalnih, duhovnih vrednot, ki jih skupaj imenujemo kultura (Narcis Mršič, 1997: 18).

Kakovost družbenega okolja sama po sebi ne pomeni kakovosti naravnega okolja, ki omogoča zdravo življenje. Gantar ugotavlja, da je razlikovanje med naravnim in družbenim okoljem, če imamo v mislih kakovost življenja, vse manj smiselno. Okolje, v katerem živimo, je preplet naravnih in družbenih značilnosti. Naravne prvine so »družbeno posredovane«, družbene pa se ne morejo izogniti posledicam naravnih omejitev. Pri tem je treba upoštevati dejstvo, da narava deluje neodvisno od naših misli, jezika in percepcije (pogojene s kognitivnimi in kulturnimi dejavniki).

Zakaj pride lahko do nasprotij med priporočili strokovnjakov in ravnanjem laikov?

Zaznana nevarnost se zdi povečana zaradi naslednjih dejavnikov (Whyte, 1986, v Kline, Polič, Zabukovec, 1998: 25):

- osebnostne značilnosti: nižja izobrazbena stopnja, spol, starost (starejši, starši), anksioznost in podobno,
- situacijski dejavniki: dogodek ni pod nadzorom posameznika, neprostovoljna, izpostavljenost, nedaven nevaren dogodek, otroci so posebej ogroženi, neustrezni viri,

nezaupanje v oblast, znanstveno nasprotujoča si mnenja, velika medijska pozornost in podobno,

- značilnosti tveganja: dogodek predstavlja takojšnjo grožnjo, ima neposredne zdravstvene posledice, verjetnost nevarnosti je majhna, neznana nova nevarnost, strah vzbujajoča nevarnost, veliko smrtnih primerov...

Kasperson in Dow (1993) menita, da javnost zaradi pomanjkljive obveščenosti nevarnost bolj preneša kot sprejema. Z večanjem znanja in možnosti izbiranja ljudje nevarnost vse bolj zavračajo.

4.4 Sprejemljivost tveganja

Glede tega (Marko Polič, 1998), kdaj se bo odločevalec odločil za dano izbiro, ločimo absolutno sprejemljivost in relativno sprejemljivost. Pri absolutni sprejemljivosti privlačnost izbire presega sprejeto merilo. Relativna sprejemljivost se nanaša na privlačnost dane izbire glede na ostale. S temi opredelitvami enačimo sprejemljivost tveganja s privlačnostjo postopka odločitve o sprejemljivosti, ki sledi splošnemu vzorcu odločitvene analize. Ne glede na objektivno naravo tveganja, predstavlja subjektivna zaznava tveganja podlago za njegovo sprejemanje. Poleg tega na sprejemljivost tveganja vplivajo stališča do tveganja. Izogibanje tveganju je večje v primerih, ko so izgube bolj pomembne od ustreznih dobičkov. Nekateri dajejo večji pomen dobičku kot izgubi in so iskalci tveganja. Lahko se pojavi precenjevanje verjetnosti izgube ali dobička. Tveganje tako postane stranski proizvod ocene koristnosti. Kahneman in Tverski (1982) ugotavljata, da se ljudje izogibajo tveganju, kadar izbirajo med dobički, da pa ga iščejo, kadar izbirajo med izgubami. V teoriji obeta pravita, da vrednost ni linearno povezana z izidi. Ljudje dajejo prednost zanesljivemu dobičku pred nezanesljivim in nezanesljivi izgubi pred zanesljivo. Upoštevati je treba, da se ljudje razlikujejo po svojem odnosu do tveganja in vsebine, o kateri se odločajo, zato nobena funkcija ne more zajeti vseh možnih odzivov.

Tveganje je povezano z verjetnostjo nesreče kot funkcijo njene možne velikosti, kar nam pokaže profil tveganja dejavnosti ali pojava. Na podlagi ustreznih meril ločimo sprejemljive in nesprejemljive profile. Med velikostjo nesreče in njeno vrednostjo obstaja nasproten odnos, ki se ga veliko ljudi zaveda. Hude nesreče so zelo malo verjetne, zmerno hude ali majhne pa so bolj verjetne. Zato opozarjanje na hude posledice neke nesreče lahko povzroči zaznavo njene redkosti.

O tem, kako posameznik sprejema tveganje, obstoji več teorij. Coombs in Avrunin (1977) domnevata, da obstaja stalna osebna raven sprejemanja tveganja, ki postavlja v nasprotje iskanje dražljajev in zmanjšanje tesnobe. Posameznik teži k najbolj ustrezni ravni vzburjenja v novih ali tveganih položajih. Ko se tveganje poveča nad najbolj ustrezno raven vzburjenosti, začne težnjo po iskanju dražljajev zamenjevati tesnoba oz. izogibanje tveganju (Marko Polič, 1998: str. 16).

4.4.1 Dejavniki presojanja in odločanja

Kateri vidiki odločitvene situacije lahko vodijo k oceni, da je nekaj tvegano in morda obenem sprejemljivo? Verjetnost nesreče in njena (ne)vrednost sta nezadostni (abstraktni, splošni, formalni) za razpravo o tveganih odločitvah. Zato sta Vlek in Stallen (1980, 1981) uvedla 32 specifičnih, psihološko ustreznih vidikov tveganja, ki sta jih razvrstila v 11 kategorij. Sedem kategorij se nanaša na individualne odločitvene situacije, 4 pa obsegajo kontekstualne in splošne spremenljivke. Fortenberry in Smith (1981), Lopes (1983) in Slovic (1983) navajajo naslednje ugotovitve o sprejemanju tveganja pri posamezniku:

- Posameznikova zmožnost ocene lastne spretnosti kaže stopnjo njegove težnje po tveganju.
- Izpostavljenost nevarnosti lahko zmanjšamo, če ljudem nudimo večjo količino obvestil o ukrepih in njihovih izidih.
- Ženske manj tvegajo kot moški.
- Objektivne verjetnosti neuspeha ne moremo oceniti zgolj na podlagi subjektivne ocene njegove verjetnosti
- Močna začetna prepričanja o neki nevarnosti so zelo odporna na spremembe in vplivajo na sprejem poznejših obvestil. Nove ugotovitve se zdijo zanesljive in obveščevalne, če se skladajo s posameznikovimi začetnimi prepričanji
- Izkušeni tvegajo manj kakor neizkušeni.
- Ljudje zmorejo na relativni podlagi ocenjevati stopnjo tveganja, povezano z neko situacijo.
- Ljudje imajo raje povsem določeno tveganje kot pa dvoumno in nejasno.

Ljudje imajo težnjo po nadzoru nad svojim okoljem, kar jim omogoča tudi preživetje. Da pa to lahko izvajajo, ga morajo zaznati oz. poznati in biti zanj motivirani. Pogosto se pojavijo težave z razumevanjem kompleksnih, med seboj povezanih naravnih pojavov in dogodkov v okolju ter z zmožnostmi predelave velikega števila obvestil in sprejemanjem mnogih odločitev. Za lažje obvladovanje teh težav si v običajnem življenju svet pogosto poenostavljeno razlagajo. V vsakdanjem življenju se te poenostavitve pogosto obnesejo, ker možne napake ponavadi niso kritične. Poenostavljeni modeli sveta imajo osnovo v uporabi posebnih hevristik (npr. hevristika dostopnosti, reprezentativnosti in sidranje...), miselnih strategij za poenostavljanje težav

presojanja. Ta grška beseda se je prvotno nanašala na spoznavne strategije in procese s funkcijo ustvarjalne bogatitve znanja. Zdaj se pojavlja v drugem pomenu iskanja bližnjic, s katerimi se brez vseh potrebnih podatkov pride do ocen in odločitev. Tako ljudje brez globjega razumevanja problemov pridejo do približnih rešitev mnogih vsakodnevnih problemov. Glede na to, da se ohranjajo, so v določenih okoliščinah lahko koristne, v drugih pa lahko vodijo v velike zmote (redukcionizem, determinizem). Poleg mnogih spoznavnih procesov se srečamo tudi s pojavi socialne zaznave oz. z obrazci, ki se nanašajo na organizirane, urejene množice spoznanj o lastnostih objektov, oseb, procesov... in odnosih med njimi (Manstead & Hewstone, 1995, Taylor et al., 1994). Vsebujejo abstraktne pojme v splošnih primerih, ki poudarjajo, kar je skupno posameznim primerom. To pomaga ljudem pri poenostavljanju stvarnosti, predelavi in obnovi obvestil, omogoča razlago, vsebuje pričakovanja, vpliva na čustva in podobno ter lahko vodi v pristranskosti in zmote.

Precenjevanje nevarnosti (npr. strah pred medvedi) se nanaša na precenjevanje pogostosti dramatičnih ali senzacionalnih dogodkov. To ima lahko škodljive posledice, saj so ljudje lahko bolj pripravljeni ukrepati proti redkim dramatičnim dogodkom kot proti objektivno bolj nevarnim. To lahko napačno usmeri družbena prizadevanja in oteži razumno javno razpravo. Skrajni odzivi se lahko pojavijo tudi, če javnost prepričujemo o majhni verjetnosti nesreč pri uvajanju novih tehnologij. S tem jih na nek način šele opozorimo, kaj vse jim lahko grozi ob uvajanju novih tehnologij. Pretirano poročanje o nesrečah tudi lahko povzroči skrajni odziv (Gardner in Stern, 1996).

Po drugi strani (Marko Polič, 1998) pa lahko na ljudi vpliva tudi razmeroma malo ustnih obvestil o nesrečah in lahko zanemarjajo zanesljive statistične podatke. Zaradi svoje konkretnosti in živosti so ustna sporočila bolj učinkovita kot medijska. Ker se jih lažje spomnimo, imajo lahko tudi večji vpliv na odločanje. Podobno imajo konkretni primeri (ne glede na to ali so objektivni ali pristranski) večji vpliv kot statistični podatki. V življenju se ljudje nenehno srečujemo z nevarnostmi, zato veliko nevarnosti zanemarjamo, predvsem manj verjetne nevarnosti, ne glede na njihovo težo (npr. poplave). Ščitimo se predvsem pred zelo verjetnimi. Verjetnost nevarnosti je glavni dejavnik subjektivne presoje, ne velikost možne škode. Pogosto ljudje možnost nesreč, ki jih še niso doživeli, podcenjujejo in ne mislijo na to, česar ne vidijo. Težje si predstavljajo napake, ki jih še niso doživeli, ki se še niso zgodile, zato jih pogosto ne jemljejo resno.

Hevristika⁴⁹ dostopnosti se nanaša na presojo prihodnjih dogodkov glede na to, kako hitro se presojevalec spomni primerov dogodka ali z njim povezanih asociacij. Prihodnja pogostnost se mu bo zdela majhna, če se jih težko spomni in obratno. Upoštevati je treba, da na spoznavne procese vplivajo tudi drugi dejavniki, predvsem: poznanost, dramatičnost (intenzivnost čustev izzvana z dogodki), nedavnost, ustreznost (podobnost okoliščin), ocenjena relativna pogostost (število obnovljenih dogodkov) in izstopanje oz. zapaženost dogodka (na opazljivost dogodka). Schwartz (po Mansteadu in Hewstonu, 1995) v svoji različici te hevristike določa pristranskost presoje z lahkoto priklica relevantnih obvestil in ne s številom priklicljivih dogodkov.

Neobičajni in izjemni dogodki lahko vodijo ljudi v zamišljanje običajnih dogodkov, ki se zato razlikujejo od dejanskih (Marko Polič, 1998). V hevristiki simulacije so sodbe pristranske do obvestil, ki si jih lahko zamislimo. Tu je poudarek na informaciji, ki si jo ustvari presojevalec, ne na prejeti informaciji, ki si jo je zapomnil. To nasprotje lahko okrepi čustvene odzive. Zamišljeni dogodki lahko simulirajo preteklost ali prihodnost in se zdijo verjetnejši.

Pri hevristiki reprezentativnosti gre za povezovanje subjektivne verjetnosti in intuitivne napovedi s pričakovanji in vtisi o podobnosti vzorcev in populacije, kjer ljudje lahko prepoznavajo dogodke ali objekte kot primere določenega obrazca. Na osnovi vtisov o podobnosti med dogodkom oz. objektom in kategorijo bolj subjektivno ugotavljajo ali spada v določeno kategorijo, ne da bi upoštevali številne pomembne lastnosti in informacije o tej kategoriji. Tako včasih na osnovi subjektivne verjetnosti ter intuitivne napovedi s pričakovanji in vtisi o podobnosti vzorcev povezujejo informacije, ki sicer ne sodijo skupaj, ker menijo, da sodijo skupaj.

Pri presojanju in napovedovanju dogodkov ljudje pogosto podajo neko presojo (sidro), v zvezi s katero samovoljno upoštevajo neko začetno vrednost oz. sidrno vrednost iz različnih virov (izstopajoče informacije, najboljše napovedi strokovnjakov, dostopne informacije...) in jo v končnem odgovoru pomanjkljivo prilagajajo. Ne zavedajo se netočnosti sidrne vrednosti ter večajo prilagajanje glede na velikost dvoumnosti in tako skušajo zmanjšati dvoumnost razmer.

Hevristike dostopnosti, sidranja in prilagajanja vodijo pogosto v pretirano samozavest in prepričanost v pravilnost lastnih sodb, čeprav napačnih, v neobčutljivost za pomanjkljivost domnev, na katerih temeljijo njihove sodbe. K temu se lahko nagibajo tako laiki kot strokovnjaki

⁴⁹ Poenostavljeni modeli sveta temeljijo na uporabi posebnih hevristik, tj. miselnih strategij, s katerimi se težave presoje poenostavijo. Beseda hevristika izvira iz grške besede *heureka*, ki pove, da je najdena rešitev problema. Prvotno se je nanašala na spoznavne ustroje in procese, ki so imeli ustvarjalno funkcijo bogtitive znanja, zdaj pa se bolj uporablja v nekem drugem pomenu. Hevritike so bližnjice, ki omogočajo odločanje ali ocenjevanje brez vseh potrebnih podatkov. Vodijo do približnih rešitev veliko vsakodnevnih problemov, vendar brez globjega razumevanja problema. Čeprav so lahko v določenih okoliščinah zelo koristne (če bi bile vedno povsem napačne, ne bi ostale oz. se ohranile), pa v drugih vodijo v velike zmot. Nanašajo se na spoznavni vidik situacije in pojasnijo izvor veliko zmot. Glavne so dostopnost, reprezentativnost in sidranje (Polič, 1998: 31).

(Plous, 1993). Ljudje nimajo vedno visoke ravni samozavestni, saj jo določa tudi narava problema in sodbe. Pretirana samozavest se lahko zmanjša s povratno zvezo in navajanjem razlogov za in predvsem proti dani sodbi. Ljudje radi spregledujejo nasprotno argumente, ker niso v skladu z njihovim prepričanjem. Zato je pomembno, da ljudje slišijo tudi nasprotna mnenja, ker prispevajo k bližanju točnosti sodbe njeni dejanski točnosti.

4.5 Okviri odločanja

Odločitveni problem (Marko Polič, 1998:35) je določen z dejanji ali izbiro, njihovimi možnimi izidi, posledicami in povezanostmi, pogojnimi verjetnostmi, ki povezujejo izide z dejanji. Odločitveni okvir se nanaša na odločevalčevo pojmovanje dejanj, izidov in odvisnosti, povezanih s posamezno izbiro (Tversky in Kahneman, 1981). To je kontekst izbire oz. različne možne modele sveta v Simonovem smislu. Okvir je po eni strani določen s formulacijo problema, po drugi pa z normami, navadami in osebnostnimi značilnostmi odločevalca.

To kaže, da lahko posamezen odločitveni problem uokvirimo na več kot en način, kar spominja na različne poglede na neki prizor. Kontekst odločitve vpliva tako na vrednost izbir, kot na vrednost izidov (izražanje zneska kot dobiček ali izgube, nastavitev višine referenčne točke). Teorija okvirjanja je povezana s teorijo obetov Kahnemana in Tverskega, ki uporablja pojem vrednost. Ta pojem je subjektivno opredeljen, kot dobiček ali izguba glede na odklon od izhodiščne točke. Hipotetična vrednostna funkcija je za izgube konveksna za dobičke pa konkavna (Tversky in Kahneman, 1981). Potek te funkcije ima tudi psihološki učinek. Objektivno enako velika izguba se nam zdi večja od dobička.

Ta nesorazmernost (Marko Polič, 1998: 36) podpira izogibanje izgubi. Ljudje cenijo, to kar imajo. V temelju učinka okvirjenja je prav teorija obetov. Kadar je izhodišče opredeljeno tako, da bo izid znan kot dobiček, bo odločitev drugačna, kot če bo izhodišče tako, da bo izid znan kot izguba. V prvem primeru se bo odločevalec izogibal tveganju, v drugem ga bo iskal.

Tverski in Kahneman (1981) sta to potrdila z raziskavami, v katerih sta objektivne posledice raznih situacij predstavila v dveh različnih okvirih (glede na število preživelih, glede na število mrtvih), ki sta vplivala na zaznavo. Različni ljudje, skupine in ustanove različno okvirjajo problem oz. nanj gledajo z različne perspektive. V množičnih medijih lahko z vsebino obvestil ali predstavitev dogodkov in odločitev manipuliramo s človeškimi zaznavami in odločitvami. Npr. podaljšanje časovnega okvira (Slovic in sodelavci, 1978) predstavlja preokvirjanje obvestila o nevarnosti avtomobilskih nesreč, z namenom povečati zavedanje in izvajanje preprečevalnih ukrepov.

4.4.5.1 Težnja po gotovosti

Težnja po gotovosti je močna in temeljna težnja, ki vpliva na odločitve (Marko Polič, 1998). Veliko ljudi se zaradi negotovosti slabo počuti. Težko razumejo nizke verjetnosti in se ob negotovih obvestilih težko odločajo. Negotovost pogosto zanikajo, da bi zmanjšali svojo tesnobo. Možne dogodke zanikajo ali pa si ustvarjajo napačne modele naključnih naravnih pojavov, ki niso več naključni, ampak postanejo predvidljivi in jim nudijo navidezno gotovost.

Pri obrambnem zanikanju ljudje zanikajo resne grožnje, nad katerimi nimajo nadzora. Mogoče je potreba po gotovosti povezana s potrebo po »iluziji nadzora«. Predvidljivost oz. pravilnost nudi možnost nekakšnega nadzora nad dogodkom. Mogoče ta težnja tudi vpliva na pretirano prepričanost v lastne sodbe.

Ne smemo zanemariti čustvenega vidika razmer (npr. skrbi ali strah), ki lahko usmerja stališča. Vplivanje na stališča poteka po osrednji in obrobni poti. Osrednja pot vpliva preko komunikacijskega procesa, v katerem prejemnik vsak argument pozorno pretehta. V obrobni poti pa ljudje s pomočjo heuristik delajo hitre presoje.

Katero pot bo posameznik izbral (Marko Polič, 1998: 38), je odvisno od njegovih zmožnosti in motivacije. V stvarnosti sta obe poti prepleteni in ljudje prehajajo iz ene v drugo. To pa pomeni, da o presoji ne bodo odločali vedno argumenti.

Subjektivne ocene nevarnosti so zato le zmerno povezane z dejanskim stanjem nevarnosti. McGregor (po Rehmu in Gaddeneu, 1990) ugotavlja, da v bolj, kot je situacijah nejasna in/ali pomembnejši kot je izid za posameznika, bodo subjektivni dejavniki močnejši pri presoji.

Ocena ogroženosti je kompleksen proces, ki temelji na več razsežnostih pojava. Slovic in sodelavci (1981) so odkrili dve temeljni razsežnosti zaznane nevarnosti, »bojazen«, ki se nanaša na obseg katastrofičnosti in nenadzorljivost posledic dogodka, in »poznanost«, ki se nanaša na obseg poznanosti nevarnosti. Predvsem bojazen vpliva na to, koliko želijo ljudje zmanjšati nevarnost. Različne raziskave (Marko Polič, 1998) kažejo na to, da ljudje nimajo ene same enotne predstave o nevarnosti in da so odgovori odvisni od zastavljenih vprašanj.

4.4.5.2 Protidejstveno mišljenje

Ljudje imajo zmožnost zamišljanja drugačnih ali protidejstvenih različic dejanskih pojavov in dogodkov (Roese in Olson, 1995; Manstead in Hewstone, 1995), kot miselno simulacijo izbirnih izidov. V protidejstvenem mišljenju lahko spremenimo predhodne dogodke ali njihove izide. Zamišljena možna stvarnost je blizu realni stvarnosti, od nje se razlikuje v malo ali eni

značilnosti. To mišljenje se povezuje s teorijo norm, ki se ukvarja s primerjavo izkustvenega izida s spoznavnim sidrom. Po izidu ali kot neposreden odgovor nanj (glede na prejšnje izkušnje) vsaka izkušnja prinaša lasten referenčni okvir ali normo. Velikost razlike med sidrom in izidom ter njena smer vplivata na spoznavne in čustvene odzive. Nenormalni izidi izzovejo norme, ki se razlikujejo od dejanskega izida in so protidejstvene (oz. izbirni izidi). Če pa izid izzove normo, ki mu je podobna, je normalen.

Raziskave (Marko Polič, 1980) kažejo, da so odzivi na neprijetne dogodke pod velikim vplivom protidejstev, ki so jih povzročili. Upoštevati je treba, da lahko imajo enaki izidi različne predhodnike oziroma, da so lahko tako zaznani. Pri razlagi tragičnih dogodkov večinoma ljudje skušajo spreminjati vsakdanje rutinske predhodnike. Ljudje skušajo spremeniti tiste predhodnike, nad katerimi naj bi imeli nekaj nadzora. Zdi se, kot da se ukvarjajo bolj s tem, česar niso naredili, kot s tem, kar so. Ciljni predhodniki (Marko Polič, 1998: 41) v posameznikovih protidejstvih so praviloma odločitvene točke, o katerih niso ustrezno premislili. S tega vidika zaznavajo dejanja, ki so vplivala na negativni izid, kot posledico odločitev. Kot posledica so dejanja razmeroma določena in nesprejemljiva, čeprav je odločitev, ki jih je začela, zelo spremenljiva. Tako ljudje v svojih protidejstvih pogosto spremenijo svojo odločitev o izbiri poti od službe do doma, ne pa samo dejanje hoje po tej poti.

Ob uvajanju nečesa novega (Marko Polič, 1998), praviloma o tem bolj razmislimo kot o rutinskih dejanjih, ne glede na to, da so pri obeh lahko posledice hude. Vendar ob nezaželenih izidih v obeh primerih krtično presojujejo sklepanje, ki je vodilo v odločitev. Ljudje pogosto ne vidijo dejavnikov, ki naj bi jih upoštevali ob sprejemanju odločitve. Odločitve pogosto gradijo na uporabi heuristik. Ker menijo, da niso upoštevali vsega potrebnega, svoja dejanja pogosto kritizirajo. Uporabljen protidejstva se sčasoma spreminjajo, zato poznejša protidejstva niso več povezana s prejšnjimi, ne glede na njihovo privlačnost. Na protidejstva vpliva tudi posameznikova socialna mreža s spodbujanjem zaviranjem ali oblikovanjem (nakazovanje načinov izogibanja negativnim izidom). Čeprav so protidejstva lahko v nasprotju z vzročnimi pojasnili, lahko posamezniku olajšajo razumevanje lastnega okolja in pomagajo čustveno najbolje preživeti izide (razmišljanje, da bi lahko bilo slabše in da se vsaj najhujše ni zgodilo). Ponavadi imajo ljudje občutek, da živijo v predvidljivem, urejenem svetu, zato se njim ne more zgoditi kaj slabega. Ko se vključijo v neko redno dejavnost, pričakujejo pozitiven izid. Ob negativnem izidu doživijo čustven odziv s šokom in stresom. V spoznavnih izidih ocenijo pomen izida. Da bi ohranili temeljno domnevo o neranljivosti, skušajo v travmatskih dogodkih najti smisel in dogodek osmisliti na širšem kontekstu svojega bivanja. Ob razmeroma stabilnem vzročnem pripisovanju se z oblikovanjem smiselnih protidejstvenih možnosti spreminjajo misli o

pomenu dogodka, ki ga spremenijo v nenaključnega in s tem vsaj potencialno nadzorljivega. Ljudje skušajo ohraniti omajane temeljne domneve tudi za ceno sprejemnja občutkov krivde in odgovornosti, zato se večina protidejstev nanaša na posameznikovo vedenje in odločitve.

4.4.5.3 Hevristike

Hevristik (Marko Polič, 1998) ne obravnavamo kot motnje, ampak kot pomembno sposobnost človeka.

Izbiri obrazcev oz. hevristik določa tudi narava razpoložljivih obvestil in njihov ustroj, izstopajoče lastnosti dogajanja, prva obvestila o nekem dogajanju (če je njihov obrazec smiselno uporaben za razlago novih obvestil), pomembnost dogodka (odvisno tudi od ciljev prejemnika obvestil). V okoliščinah, ko ljudje želijo biti bolj točni ali pa opravičiti neko odločitev, se odločijo za uporabo podatkov. Časovni pritisk pa jih potiska bolj v uporabo obrazcev.

Iz raziskav je razvidno (Taylor in sod., 1994), da ljudje težijo k potrjevanju lastnih domnev o neki osebi, objektu ali pojavu. V skladu s tem izbirajo obvestila, ki potrjujejo njihova prepričanja ter zanemarjajo drugačna in vplivajo na dogodke. Zmotna pričakovanja o drugih osebah ali naša pričakovanja lahko vplivajo na naše vedenje in se zato lahko izpolni pričakovani izid (samouresničuje se prerokbe). Na izid presoje in poznejše vedenje poleg različnih referenčnih okvirov in delovanja hevristik vplivajo tudi drugi dejavniki.

4.4.5.4 Laiki in strokovnjaki

Ljudje imajo številna enostranska prepričanja o delovanju sveta in človeškega vedenja, ki ne ustrezajo obstoječim spoznanjem v znanosti. Gre za dvoumne laične teorije, ki so neskladne, nedosledne in redko formalno predstavljene. Temeljijo na intuiciji in pogosto mešajo vzroke in posledice, so ozko usmerjene in obravnavajo bolj vsebino kot na procese. Samo zdrav razum nam ne more pomagati pri presoji, kdaj je neka posplošitev resnična, zato si pomagamo z znanstveno raziskavo. V skladu s svojimi željami in potrebami lahko tudi laiki uporabljajo znanstvene teorije. Značilnosti laičnih in strokovnih napovedi (Rehm & Gadenne, 1990) lahko zaznamo v vsakdanjem življenju. Nestrokovnjaki se zanašajo na hevristična načela brez zavestne uporabe formalnih metod oz. pravil. Pri intuitivnem sklepanju se ne zavedajo pravil, po katerih so sklepali in do rešitve pridejo spontano. Možnosti točnega napovedovanja na nekem področju lahko postopno vse bolj zamenjajo intuicijo. Strokovnjaki prihajajo do sklepov znanstvenih metod dela, ki jih v družbi bolj cenijo kot hevristične metode. Zato znanstvene napovedi imajo višjo družbeno verodostojnost kot hevristične. Ker teorije ne morejo dovolj izčrpno vključiti

vseh možnih dejavnikov povezanih z dogodkom, se tudi v strokovnih sodbah najdejo prvine hevristike. Ozko usmerjeni strokovnjaki tudi nimajo vedno točnih napovedi. Lahko spregledajo (Slovic in sod., 1981) ali napačno ocenijo vpliv človeške napake na tehnološki sistem, delovanje tehnološkega sistema kot celote, dolgotrajno kopičenje učinkov tehnologije na okolje, precenijo moč sodobne znanosti ter slabo predvidijo človeške odzive na varnostne ukrepe.

Želja po gotovosti se pogosto kaže kot zanikanje negotovosti in lahko spodbuja pretirano samozaupanje. Človeška stališča so zelo vztrajna in se zelo počasi spreminjajo. Novi podatki se nezavedno zdijo toliko zanesljivi, kot se skladajo z začetnimi prepričanji. Bolj so novi podatki neskladni, bolj se zdijo nezanesljivi, neznačilni in napačni.

Na stališča ljudi vplivajo tudi njihovi lastni interesi. Kjer ni interesov in prepoznajo nek ukrep kot škodljiv, so lahko njihova stališča odklonilna. Ta odnos deluje v obe smeri, saj ljudje lahko izberejo tisto, kar jim bolj ustreza. Kako enako informacijo ljudje prilagajajo svojim interesom in namenom (Adams, 1973; v Kline, Polič, Zabukovec, 1998) kaže teorija spoznavne neskladnosti. V skladu s svojim namenom so anketiranci isto sorazmerno slabo vremensko napoved razlagali, da gredo na plažo, oz. da ostanejo doma.

Pri nesrečah (Marko Polič, 1998) in upravljanju z nevarnostmi je usmerjenost v prihodnost zelo pomembna. Posameznikova časovna perspektiva je spoznavna struktura, ki vpliva na mnoge psihične procese od pozornosti in zaznavanja do odločanja in dejavnosti (Zimbardo, 1988). Časovna izkušnja oz. perspektiva je socialno določena v kulturi, v kateri živimo.

Čas si organiziramo in načrtujemo, usmerjeni smo v prihodnost, ki je predvidljiva. V naši kulturi gledamo naprej le do določene meje, ki zajema le nekaj let ali desetletij (ne stoletij ali tisočletij kot južnoazijska kultura). Nesreče so dogodki, ki se bodo šele pripetili, ne nujno v najbližji prihodnosti. Kdor živi iz dneva v dan (Marko Polič, 1998: 48), se nanje najbrž ne pripravlja, zato je pomembno, kako so ljudje usmerjeni.

4.5 Upravljanje s tveganji

V življenju se pojavljajo številne kritične situacije. Z njimi povezanih nevarnosti je najmanj toliko, kolikor je različnih situacij, ljudi in okoliščin, v katerih delujejo. Ljudje se na nevarnost odzivajo različno. V osnovi je njihovo vedenje povezano z verjetnostjo nesreče in negotovostjo. Eni nevarnost (Marko Polič, 1998) naredijo za predvidljivo, eni jo odstranijo iz svojih zaznav. Če v zaznavi nevarnosti prevlada gotovost nad negotovostjo ali velikost nesreče povzroči krizne odzive, bodo ljudje ukrepali. Človeški odziv je najmanj predvidljiv,

ko je verjetnost negotova in velika raznolikost zaznane pogostnosti med prebivalci. Za pogostejše dogodke (Whyte, 1986) je zavedanje nevarnosti večje kot za manj pogoste, npr. pozornost na nevarnost poplav.

Zaznavanje in presoja nekaterih pojavov in procesov v okolju ali senzacionalnih dogodkov je lahko pristrana in nepravilna, kar se kaže lahko tudi v precenjevanju ali podcenjevanju določenih nevarnosti.

Proces spoprijemanja z nevarnostjo poteka skozi naslednje faze: prepoznavanje – ocena-vrednotenje – zmanjšanje – nadzor nevarnosti.

Cilji upravljanja z nevarnostjo so:

- nadzor in zmanjšanje grožnje na sprejemljivo raven,
- zmanjšanje ravni negotovosti pri odločanju o nevarnosti,
- povečanje zaupanja javnosti.

Ocena nevarnosti (po Guttelingu in Wiegmanu, 1996) je razdeljena na oceno (analizo in vrednotenje) nevarnosti ter na zmanjšanje nevarnosti.

Previdnostni ukrepi in upravljanje s tveganji v podjetjih segajo na področje tveganja in komuniciranja z javnostjo o tveganjih. Ravno trajnostni razvoj naj bi bil v čim večji meri sposoben preprečevati in upravljati s tveganji. Upravljanje s tveganji pogosto zahteva komunikacijo z javnostjo. Strokovna ocenitev tveganja zajema meritve in ovrednotenje tveganja in glede na veljavne kriterije odločitev o sprejemljivosti tveganja. Pri tem lahko pride do razhajanj med stroko in javnostmi. V tehnološko razvitih državah se zaradi različnih vzrokov pojavlja kriza zaupanja v strokovnjake. Komunikacije o tveganjih lahko preprečijo zmote, ki povečujejo konflikte med strokovno in laično oceno tveganj, vendar praviloma ne olajšajo odločitev ali odpravijo razlik med laično in strokovno oceno tveganja v primerih zasidranega »NIMBY sindroma«⁵⁰ in »BANANA« sindroma⁵¹. S tem pojavom se načrtovalci in komunikatorji skušajo spopasti z nudenjem tehničnih informacij in brošur, organiziranjem okroglih miz in predstavitev za lokalno prebivalstvo. Tema dvema se v zadnjem času tudi v Sloveniji pridružuje tudi »NIMET« sindrom⁵², ki dodatno povečuje izziv za komunikatorje. Komunikacije z javnostmi o tveganjih (v rizičnih tehnologijah) so učinkovite, če obstaja zaupanje in demokratične komunikativne forme. Posledica nezaupanja je odsotnost komunikacije. Zaupanje je temeljni pogoj za rešitev konflikta. Je dragocen družbenopolitični in psihološki kapital, ki ga lahko hitro izgubimo in počasi pridobimo. Dejanja, ki potrjujejo

⁵⁰ Not In My Back Yard

⁵¹ Built Absolutely Nothing Anywhere Near Anybody

⁵² Not In My Election Time

zaupanje, so manj poudarjena in zapažena. Nasprotno so dejanja, ki slabijo zaupanje, bolj zapažena. Negativni dogodki bolj slabijo zaupanje, kot pozitivni utrjujejo zaupanje (npr. učinki običajnih vsakodnevnih dogodkov in nesreč). Odnos javnosti do tehnologij ima lahko velik vpliv na rešitev problemov.

Za vidike postavljanja trditev o okoljskih zadevah in povezovanju mehanizmov med različnimi prizorišči po katerih krožijo okoljske zadeve, so za Hannigana (1997) zelo pomembna retorična orodja in strategije, ki poleg na besedah temelječih konstrukcij pomena, vključujejo vizualne predstavitve. Pri tem je treba upoštevati dejstvo, da narava deluje neodvisno od naših misli, jezika in percepcije (pogojene s kognitivnimi in kulturnimi dejavniki).

Vsaka družba se mora s svojo politiko opredeliti, do katere meje se bodo črpali naravni viri in obremenjevale naravne vrednote, nato pa zagotoviti, da bodo te omejitve prepoznavne in upoštevane, s čimer pa tudi dopušča in/ali omejuje tveganja, ki prihajajo iz okolja. Zato je sodobna okoljska politika postala politika obvladovanja tveganj in usmerjanja gospodarjenj z naravo (Gantar, 2000: 8). Skrb za ohranitev biosfere in kvalitete okolja terja soočenje teženj ohranjanja narave in okolja in gospodarstva (in sektorskih politik) ter sočasno upoštevanje ekonomskih in naravovarstvenih in okoljevarstvenih vidikov v procesih odločanja na lokalni, nacionalni in mednarodni ravni. Ta skrb sega od mednarodnih, nacionalnih in lokalnih ustanov do odgovornosti posameznika.

V dolgi zgodovini življenja so zaradi takšnih ali drugačnih razlogov izginile številne vrste, narava jih je znala vedno prenesti in nadomestiti. Prenesla in nadomestila bo tudi tiste, ki jih povzroča človek, gotovo pa je, da bo človeška vrsta ogrožena, če bo izguba biloške raznovrstnosti, ki je omogočila človekovo življenje, napredovala s tako hitrimi koraki (Gantar v Mršić, 1997: 5). O socialnih in gospodarskih posledicah uničevanja biodiverzitete lahko le sklepamo, jasno pa je, da končne posledice lahko zelo zreducirajo človeško populacijo na Zemlji.

Seveda je človek že dodobra posegel v naravne procese, zato ne kaže gojiti iluzij, da se lahko iz teh procesov popolnoma umakne in naravo prepusti samo sebi, toda načine in obsege poseganj v naravne ekosisteme bo moral temeljito premisliti, če hoče ohraniti okolje, v katerem je našel tudi svoj habitat (Gantar v Mršić, 1997: 6). Ohranjanje raznolikosti je nacionalna in kulturna obveza vsakega posameznika, naroda in človeštva.

4.5.1 Upravljanje s tveganji in Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi

Tveganje v genskem inženiringu in biotehnologiji je v Zakonu o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi⁵³ ZGSO opredeljeno kot verjetnost, da bo ravnanje z GSO posredno ali neposredno, takoj ali kasneje ali dolgoročno kumulativno škodljivo vplivalo na okolje ali zdravje ljudi, zlasti glede ohranjanja biotske raznovrstnosti, ohranjanja avtohtonih rastlinskih sort in živalskih pasem, rodovitnosti plodne zemlje, prehranjevalne verige ali zdravja človeka in živali. Glede na to, naj bi ocena tveganja bila sestavljena na osnovi ugotavljanja in ovrednotenja tveganja, ki bi lahko nastalo zaradi dela z GSO v zaprtem sistemu, namernega sproščanja GSO v okolje ali dajanja izdelka na trg, za vsak primer posebej. Ravnanje z GSO je definirano kot delo z GSO v zaprtem sistemu (v laboratoriju ali proizvodnem oddelku ali drugem zaprtem prostoru, kjer se dela z GSO), namerno sproščanje GSO v okolje in dajanje izdelka na trg. Pri delu v zaprtem sistemu se organizem gensko spreminja ali goji, razmnožuje, shranjuje, prevaža, uničuje, odstranjuje ali na drug način uporablja. Pri tem se izvajajo zadrževalni ukrepi za omejitev stika GSO z okoljem in prebivalstvom in izključujejo ali zmanjšujejo sposobnost razmnoževanja GSO ali prenosa spremenjenega genskega materiala izven zaprtega sistema. To je fizična zapora ali kombinacija fizične zapore s kemično ali biološko omejitvijo ali drugim posebnim ukrepom ali kombinacija ukrepov, vključno z izvajanjem dobre laboratorijske in proizvodne prakse, ki se uporabljajo pri delu z GSO v zaprtem sistemu.

Pred namernim vnosom oz. sproščanjem GSO v okolje bodo morali biti izvršeni zadrževalni ukrepi za omejitev stika GSO z okoljem in prebivalstvom ter za zagotovitev visoke stopnje varnosti. Ta ukrep ne bo veljal za izdelke (GSO ali kombinacija GSO ali pripravek), ki bodo sestavljeni ali bodo vsebovali GSO ali kombinacijo GSO, dane na trg.

Nesreča je v Zakonu o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi⁵⁴ opredeljena kot vsak izreden dogodek ali vrsta dogodkov, kadar pri delu z GSO v zaprtem sistemu pride do nepredvidenega sproščanja GSO v okolje, ki lahko pomeni takojšnjo ali kasnejšo nevarnost za okolje ali zdravje ljudi.

Skladno s predpisi ZGSO predpisuje monitoring oz. spremljanje in nadzorovanje GSO in sprejemnega okolja, procesov in postopkov pri namernem sproščanju GSO v okolje ali

⁵³ Ur. l. RS, št. 67/2002

⁵⁴ Ur.l. RS 67/26. 7. 2002, str. 7635-7648

dajanju izdelkov na trg in možnih škodljivih vplivov. Za delo z GSO v zaprtem sistemu, namerno sproščanje GSO v okolje ali namero dati izdelek na trg, bo potrebno dovoljenje (za fizične ali pravne osebe).

Glede na 29. člen ZRGSO mora prijavitelj pred začetkom namernega sproščanja GSO v okolje zagotoviti izdelavo načrta ukrepov za primer, če pride do nepričakovanega širjenja GSO v okolje način nadzora GSO v primeru nepričakovanega širjenja v okolju, ki mora vsebovati:

- oceno možnih posledic in ogroženosti okolja in zdravja ljudi,
- ukrepe, potrebne na območju namernega sproščanja GSO in
- ukrepe, potrebne za preprečitev nadaljnjega širjenja in odstranitev GSO ter sanacijo - nepričakovanemu širjenju izpostavljenega okolja.

Prijavitelj mora v primeru nepričakovanega širjenja GSO v okolje ukrepati v skladu z načrtom ukrepov in takoj obvestiti ministrstvo o:

- obsegu posledic nepričakovanega širjenja GSO in ogroženosti okolja in zdravja ljudi,
- izvedenih in še potrebnih ukrepih za zavarovanje okolja in zdravja ljudi,
- izvedenih in še potrebnih ukrepih za zmanjšanje ali odpravo posledic, odstranitev GSO in sanacijo nepričakovanemu širjenju izpostavljenega okolja in
- drugih podatkih, potrebnih za oceno vplivov nepričakovanega širjenja GSO na okolje in zdravje ljudi.

V primeru nesreče Ministrstvo za okolje, energijo in prostor glede na ZRGSO na podlagi obvestila v sodelovanju s pristojnimi ministrstvi zagotovi pripravo celovitega programa za odpravo posledic nenadzorovane širitve GSO v okolje, ki ga sprejme vlada. Temu programu se na podlagi ocene zahtevnosti določi nosilce, pogoje in ukrepe za zmanjšanje ali odpravo posledic in preprečitev nadaljnjega nenadzorovanega širjenja GSO, roke za njihovo pripravo in izvedbo, način kritja stroškov ter potrebne omejitve ali prepovedi v zvezi z nadaljnjim namernim sproščanjem GSO, njihovim uvozom, prometom ali rabo. Ministrstvo mora o nesreči pripraviti poročilo, ki ga sprejme vlada in z njim čimprej seznaniti javnost.

Ministrstvo za zunanje zadeve mora o dogodku in programu za odpravo posledic obvestiti pristojne organe sosednjih držav, če bi nenadzorovano širjenje GSO lahko pomenilo tveganje za okolje ali zdravje ljudi v teh državah.

Prijavitelj, ki daje izdelek na trg, mora zagotoviti izvajanje monitoringa vplivov izdelka in njegove uporabe na okolje in zdravje ljudi skladno s svojim programom in o rezultatih

monitoringa redno poročati ministrstvu pod pogoji, določenimi v dovoljenju iz 45. člena Zakona o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi⁵⁵.

Ministrstvo lahko na podlagi podatkov v prvem poročilu o rezultatih monitoringa od prijavitelja zahteva, da program monitoringa, ki je bil določen v dovoljenju, spremeni ali dopolni.

Podatki iz poročila o rezultatih monitoringa so javni, skladno s predpisi o varstvu okolja. Minister v soglasju z ministrom, pristojnim za zdravje, in ministrom, pristojnim za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, predpiše vsebino in obseg programa monitoringa ter način in obseg poročanja iz prvega odstavka tega člena.

Register GSO, ki ga vodi ministrstvo kot javno knjigo, sestavljajo evidence o zaprtih sistemih, delih z GSO v zaprtih sistemih, namernem sproščanju GSO v okolje in dajanju izdelkov na trg.

Evidence vsebujejo podatke o:

a) firmi in sedežu ali naslovu prijavitelja:

- zaprtega sistema,
- dela z GSO v zaprtem sistemu,
- namernega sproščanja GSO v okolje ali
- dajanja izdelka na trg,

b) naslovu in lastnostih zaprtega sistema,

c) delu z GSO v zaprtem sistemu in njegovi uvrstitvi v varnostni razred,

d) namernem sproščanju GSO v okolje, vključno z natančnim opisom kraja sproščanja in

e) o izdelkih in njihovem dajanju na trg, vključno z opisom območja, kjer se izdelek daje na trg.

Sestavni del registra so izdana potrdila in dovoljenja za zaprte sisteme, delo z GSO v zaprtem sistemu, njihovo namerno sproščanje v okolje in za dajanje izdelkov na trg.

Vsakdo ima pravico pregledovati podatke iz registra GSO in zahtevati ter pridobiti izpiske iz registra GSO proti plačilu stroškov, ki ne smejo presegati materialnih stroškov posredovanih podatkov. V evidence se ne smejo vpisovati podatki, ki se varujejo kot zaupni.

⁵⁵ Ur.l. RS 67/26. 7. 2002, str. 7635-7648

5 Problem in hipoteze

V nalogi sem raziskovala vpliv informiranosti in nekaterih dejavnikov, ki jo določajo, na subjektivno zaznavo tveganja pri uporabi genskega inženiringa in biotehnologije. Z raziskavo sem želela ugotoviti tudi, kakšna so stališča naše študentske mladine v zvezi s tveganjem zlorabe dostopa do osebnih podatkov genskih analiz.

Poleg ugotavljanja informiranosti in poznavanja področja sem ugotavljala tudi nekaj osebnostnih dejavnikov in njihov vpliv na subjektivno presojo (odnos do tehnologij, stališča, interesi, zaupanje, vrednote, enakopravnost v izkoriščanju koristi, vpletenost, starost, spol).

Raziskava je izhajala iz sledečih štirih hipotez:

Hipoteza 1

Domnevala sem nizko stopnjo splošne informiranosti in poznavanja situacije na področju biotehnologije in genskega inženiringa v Sloveniji. Domnevala sem, da na stanje informiranosti poleg osebnostnih dejavnikov vpliva odnos medijev do tega področja ter odnos in s tem povezni interesi ustanov, ki raziskujejo in v proizvodnji uporabljajo produkte biotehnologije in genskega inženiringa.

Hipoteza 2

Domnevala sem, da bodo na subjektivno presojo tveganja imeli osebnostni dejavniki večji vpliv kot informiranost. Pri tistih, ki bodo na tem področju imeli osebni interes, sem domnevala večjo informiranost in poznavanje področja, vendar sem zaradi interesa predvidevala manjše zaznavanje tveganja, v primerjavi s tistimi, ki nimajo osebnega interesa v tem področju.

Domnevala sem, da bodo slabo informirani ali neinformirani, ki nimajo osebnih interesov v tem področju, zaznali večje tveganje.

Hipoteza 3

Domnevala sem, da bodo v aplikacijah, ki prispevajo k zdravljenju, zaznali manjše tveganje in jih bodo podprli, v nasprotju z aplikacijami usmerjenimi v proizvodnjo v kmetijstvu in prehrani.

Hipoteza 4

Domnevala sem, da bodo bolj podprli dostop do genskih informacij ustanovam, povezanim z zdravljenjem bolezni.

V zvezi z uporabo gensko spremenjenih organizmov v slovenskem kmetijstvu, prehrani in zdravstvu študentke in študenti v vzorcu še niso imeli izkušenj, ker pri nas v času raziskave še ni bilo uradnih primerov sproščanja ali uporabe gensko spremenjenih organizmov. Tudi posebej označenih živil iz gensko spremenjenih organizmov ali njihovih komponent v času raziskave uradno v naših trgovinah še ni bilo. Zato sem zaznavanje potencialnih nevarnosti ter nekatere dejavnike, ki jo določajo ugotavljala preko stališč o nevarnostih hipotetične uporabe genskega inženiringa in biotehnologije na področjih hipotetičnih aplikacij v zdravstvu, prehrani in okolju, s poudarkom na vidiku nevarnosti za naravo, zdravje ter nevarnosti zlorabe podatkov genskih testov.

5 Metoda

Raziskava je vsebovala anketo in usmerjeni intervju.

5.1 Udeleženci/-ke

V anketni raziskavi je sodelovalo 606 študentov/-k, 13 slovenskih fakultet (6 družboslovnih, 5 tehniških in 2 biotehniški usmeritvi) na družboslovnih, naravoslovnih in tehniških smereh študija na fakultetah v Ljubljani, Mariboru, Kopru in Portorožu. V intervjujih je sodelovalo 11 raziskovalcev/-k (7 moških in 4 ženske) ter 5 predstavnikov/-c medijev (4 moški in 1 ženska).

Tabela 1: Fakultete, na katerih je bila izvedena anketa.

Ime fakultete	Frekve		Veljavni	
	nca	%	%	Kumulativni %
1 Biotehniška fakulteta, Ljubljana	173	28,5	28,5	28,5
2 Fakulteta za družbene vede, Ljubljana	65	10,7	10,7	39,3
3 Filozofska fakulteta, Ljubljana	22	3,6	3,6	42,9
4 Fakulteta za gradbeništvo, Maribor	36	5,9	5,9	48,8
5 Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Ljubljana	16	2,6	2,6	51,5
6 Fakulteta za humanistične študije, Koper	35	5,8	5,8	57,3
7 Fakulteta za kemijsko tehnologijo, Maribor	50	8,3	8,3	65,5
8 Fakulteta za kemijsko tehnologijo, Ljubljana	20	3,3	3,3	68,8
9 Fakulteta za pomorstvo in promet, Koper	38	6,3	6,3	75,1
10 Pedagoška fakulteta, Ljubljana	25	4,1	4,1	79,2
11 Pedagoška fakulteta, Maribor	45	7,4	7,4	86,6
12 Pravna fakulteta, Ljubljana	49	8,1	8,1	94,7
13 Visoka sola za turizem, portorož	32	5,3	5,3	100,0
Vsota vrednosti	606	100,0	100,0	

Na naravoslovnih usmeritvah študija (240 udeležencev/-k) so bili/-e v raziskavo vključeni/-e študenti/-ke agronomije, biologije, živilske tehnologije, mikrobiologije, krajinske arhitekture na Biotehniški fakulteti v Ljubljani ter študenti/-ke biologije in kemije ter biologije in godpodinjstva s Pedagoške fakultete v Ljubljani in študenti/-ke biokemije in biokemijske tehnologije na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo v Ljubljani.

Na tehniških usmeritvah študija (140 udeležencev/-k) so bili/-e vključeni/-e študenti/-ke kemijske tehnologije na Fakulteti za kemijsko tehnologijo v Mariboru, gradbeništva na Fakulteti za gradbeništvo v Mariboru, vodarstva na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani, tehnologije prometa na Fakulteti za pomorstvo in promet v Kopru.

Na družboslovnih usmeritvah študija (248 udeležencev/-k) so bili/-e vključeni/-e študenti/-ke zgodovine na Filozofski fakulteti v Ljubljani, prava na Pravni fakulteti v Ljubljani, študenti/-ke Fakultete za družbene vede (novinarstvo, zunanji odnosi, komunikologija, sociologija, politologija), geografije in angleščine, geografije in sociologije na Pedagoški fakulteti v Mariboru, humanistike na Primorski univerzi ter študentje/-ke višje šole za turizem v Portorožu.

V raziskavo je bilo vključeno 55% udeležencev/-k naravoslovnih in tehniških smeri ter 45% družboslovnih smeri študija.

Tabela 2: Število udeležencev/-k v posamezni usmeritvi študija.

Usmeritev študija	N	%	Veljavni %	Kumulativni %
1 tehnika/biotehnika	333	55,0	55,0	55,0
2 družboslovje	273	45,0	45,0	100,0
Vsota vrednosti	606	100,0	100,0	

V raziskavo je bilo vključenih 606 udeležencev/-nk, od teh je bilo 333 udeležencev/-k tehniških in biotehniških ter 273 družboslovnih smeri študija.

Prvi letnik študija jih je obiskovalo 215 (35,6%), drugega 22 (3,6%), tretjega 178 (29,5%), četrtega 177 (29,3%) in 12 (1,0%) absolventov.

Med udeleženci/-kami raziskave je prevladovala starost med 18 in 25 let. Več kot 25 let je bilo starih 22 študentov in študentk (3,6%). 188 je bilo starih med 18 in 20 let (31,1%), 395 je bilo starih od 21 do 25 let (65,2%).

Po pričakovanjih je v raziskavi sodelovalo nekoliko več žensk kot moških. Na družboslovnih smereh študija je bilo vključenih 213 žensk in 58 moških, na naravoslovnih 133 žensk in 59 moških ter na tehniških 72 žensk in 68 moških.

Tabela 3: Razmerje med spoloma pri udeležencih/-kah.

Spol	Frekvenca	%	Veljavni %	Kumulativni %
Veljavne vrednosti	418	69,0	69,3	69,3
0 ženski				
1 moški	185	30,5	30,7	100,0
Vsota	603	99,5	100,0	
Manjkajoče vrednosti	3	,5		
Vsota vrednosti	606	100,0		

V anketiranje je bilo vključenih 418 žensk (69,3%) in 185 moških (30,7%). Številnejše so bile ženske z 69,3%. V naravoslovnotehniških smereh je sodelovalo 205 žensk in 127 moških, v družboslovnih pa 213 žensk in 58 moških.

V rezultatih raziskovanj Statističnega urada Slovenije⁵⁶ je v študijskem letu 2003/4 na visokošolskih strokovnih programih študiralo 18046 moških (45,32%) in 21773 žensk (54,68%), na univerzitetnih programih pa 18415 moških (38,86%) in 28971 žensk (61,14%). Skupaj je v študijskem letu 2003/2004 na visokošolskih in univerzitetnih programih študiralo 36461 moških (41,81%) in 50744 žensk (58,19%).

V družboslovnih usmeritvah je med udeleženci/-kami bilo več žensk kot moških. Na pedagoških fakultetah, fakulteti za humanistične študije in višji turistični šoli so ženske še posebej številčno prevladale. Poleg drugih dejavnikov (npr. obiskovanje predavanj in vaj) je to prispevalo k večjemu deležu žensk v raziskavi (69,3%).

V vzorcu je bilo 11% več udeležencev/-k s podeželskega okolja kot iz mestnega. Nekoliko več udeležencev/-k s podeželja je bilo na naravoslovnno-tehniških usmeritvah, med temi največ na tehniških usmeritvah (51 iz mestnega okolja in 89 iz podeželja), manj pa na družboslovnih.

⁵⁶ Statistični urad Slovenije, Rezultati raziskovanj, št. 808/2004 (str 55).

Tabela 4: Okolje stalnega bivanja udeležencev/-k.

Okolje stalnega bivanja	Frekvenca	%	Veljavni %	Kumulativni %
Veljavne vr. 1 mestno	269	44,4	44,5	44,5
2 podežljsko	336	55,4	55,5	100,0
Skupaj	605	99,8	100,0	
Manjkajoče vr.	1	,2		
Vsota vrednosti	606	100,0		

269 udeležencev/-k je bilo iz mestnega okolja (44,5%) in 336 s podežljskega okolja (55,5%).

Med udeleženci/-kami je bilo več tistih s končano gimnazijo, ki so bili/-e večinoma vpisani/-e na univerzitetne študije. Udeleženci/-e s končano srednjo strokovno šolo ali strokovno gimnazijo so bili/-e v večji meri vpisani/-e na višješolske študije. Na tehniških usmeritvah jih je bilo med 139 štirideset s končano gimnazijo, ostali/-e so končali/-e srednjo strokovno šolo (84) ali strokovno gimnazijo (15). V naravoslovnih usmeritvah jih je imelo med 193 stotriinštirideset končano gimnazijo in 50 srednjo strokovno šolo (35) ali strokovno gimnazijo (15). V družboslovnih usmeritvah jih je imelo 189 končano gimnazijo in 82 končano srednjo strokovno šolo (66) ali strokovno gimnazijo (16).

Tabela 5: Končana srednja šola udeležencev/-k.

Vrsta končane srednje šole	Frekvenca	%	Veljavni %	Kumulativni %
Veljavne vr. 1 spl. gimn.	372	61,4	61,6	61,6
2 strok. gimn.	46	7,6	7,6	69,2
3 sr. strok. šola	185	30,5	30,6	99,8
4 drugo	1	,2	,2	100,0
Total	604	99,7	100,0	
Manjkajoče vr.	2	,3		
Vsota vrednosti	606	100,0		

61,6% študentov in študentk je imelo končano splošno gimnazijo, ostali/-e pa srednjo strokovno šolo (30,6%) in strokovno gimnazijo (7,6%).

Med udeleženci/-kami raziskave je bilo na Pravni fakulteti v Ljubljani 91,8% s končano splošno gimnazijo, na Fakulteti za družbene vede v Ljubljani 89,2%, na Fakulteti za humanistične študije v Kopru 82,9%, na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo v Ljubljani 81,3%, na Fakulteti za kemijsko tehnologijo v Ljubljani 75,0%, na Pedagoški fakulteti v Mariboru 60,0%, na Filozofski fakulteti v Ljubljani 59,1%, na Pedagoški fakulteti v Ljubljani 45,8%, na Fakulteti za kemijsko tehnologijo v Mariboru 34,7%, na Biotehniški fakulteti v Ljubljani 34,4%, na Fakulteti za gradbeništvo v Mariboru 25,0%, na Višji šoli za turizem v Portorožu 19,4% in na fakulteti za pomorstvo in promet 2,6% študentov s končano splošno gimnazijo.

Med udeleženci/-kami jih je 30,4% opravilo maturo iz biologije, kot enega izmed izbirnih predmetov v gimnaziji.

Tabela 6: Udeleženci/-e, ki so opravili/-e maturo iz biologije, kot izbirnega predmeta.

Opravljena matura iz biologije	Frekvenca	%	Veljavni %	Kumulativni %
Veljavne vr. 1 da	184	30,4	30,4	30,4
2 ne	421	69,5	69,6	100,0
Total	605	99,8	100,0	
Manjkajoče vrednosti	1	,2		
Vsota vrednosti	606	100,0		

Maturo iz biologije je opravilo 184 študentov in študentk.

V raziskavo je bilo vključenih 129 žensk (30%) in 53 moških (28,6%), ki so opravili/-e maturo iz biologije. Na tehniških usmeritvah študija je 17,1%, na naravoslovnih usmeritvah 64,2% in na družboslovnih 13,2% udeležencev/-k opravilo maturo iz biologije.

Od 606 udeležencev/-k jih je 268 (44,4%) pomislilo, da bi študirali kaj drugega. Med navedbami drugih možnosti študija ni posebej izstopal noben študij.

5.1.3 Gradivo

Anketni vprašalnik je bil povzet in prirejen po raziskavi Eurobarometer⁵⁷. Testiran je bil na 4 študentih/-kah (pravo, gradbeništvo, medicina in biologija). Vključeval je 13 sklopov vprašanj zaprtega tipa, ki so vključevala petstopenjsko lestvico strinjanja »sploh ne – malo – srednje – precej – povsem« ter eno vprašanje na 4-stopenjski lestvici (nikoli, redko, pogosto, zelo pogosto). Štiri vprašanja so zahtevala dopolnitev in 5 obkrožanje odgovorov z da ali ne.

5.1.4 Postopek

Skupinsko anketiranje je bilo izvedeno v odmorih med posameznimi predavanji v predavalnicah. Pred začetkom izpolnjevanja vprašalnika je bil predstavljen namen raziskave in način izpolnjevanja vprašalnika. Študentke in študenti so povprečno 20 minut izpolnjevali/-le anketni vprašalnik. Anketiranje je bilo izvedeno v času od marca do junija 2004.

Dejavnike, ki vplivajo na splošno informiranje, sem ugotavljala s kvalitativnimi intervjuji predstavnic in predstavnikov akterjev na strani medijev ter na strani ustanov, ki raziskujejo ali v proizvodnji uporabljajo biotehnologijo in genski inženiring.

Odnos medijev do tega področja sem ugotavljala z intervjuji s predstavnicami in predstavniki medijev (novinarjev oz. urednikov), ki so mi jih predlagali predstavniki zaprosenih medijskih hiš. Za intervju sem prosila 13 medijev. Intervjuji so bili izvedeni v času od marca do avgusta 2004.

Odnos ustanov, povezanih z biotehnologijo in genskim inženiringom, do informiranja javnosti sem ugotavljala z intervjuji raziskovalk in raziskovalcev na univerzi, javnih zavodih in industriji. Za intervju sem zaprosila 9 univerzitetnih raziskovalk in raziskovalcev, 5 raziskovalk in raziskovalcev v javnih zavodov in 9 raziskovalk in raziskovalcev v industriji.

Ker so bil/e različno dosegljivi/e, sem poleg osebnega razgovora en intervju izvajala tudi telefonsko in dva po elektronski pošti. Intervjuji s tistimi, ki so se odzvali/e na prošnjo za intervju, so bili izvajani v času od marca do julija 2004. Rezultate intervjuja sem kvalitativno analizirala. Ustanove ter raziskovalke in raziskovalce sem izbrala iz seznama ustanov in raziskovalcev, ki delujejo na področju genskega inženiringa in biotehnologije na spletni strani www.bch.bf.uni-lj.si.

Rezultate ankete sem analizirala s statističnim paketom SPSS 12.

⁵⁷ Eurobarometer 58. 0 (Europeans and Biotechnology in 2002: A report to the EC Directorate General for Research from the project 'Life Sciences in European Society' QLG7-CT-1999-00286)

6 Rezultati

6.1 Ozaveščenost o biotehnologiji in genskem inženiringu

Zavest o biotehnologiji in genskem inženiringu je vodilo in norma, ki vpliva na ravnanje odnos do njiju. Udeleženci/-ke so bili/-e malo do srednje ozaveščeni/-e o genskem inženiringu in biotehnologiji. Glede na odgovore na vprašanje, ali so do danes kdaj razmišljali ali se pogovarjali o biotehnologiji in genskem inženiringu, med 606 udeleženci/-kami 9,6 % nikoli ni razmišljalo ali se pogovarjalo o genskem inženiringu in biotehnologiji, 53,6 % redko, 29,8% pogosto in 7,1% jih je zelo pogosto razmišljalo ali se pogovarjalo o tem.

Tabela 7: Ozaveščenost in informiranost o biotehnologiji in genskem inženiringu.

Usmeritev	Srednja vrednost	Frekvenca	Standardni odklon
Naravoslovno-tehniška	2,47	332	,827
Družboslovna	2,19	273	,608
Vsota vrednosti	2,34	605	,749

Udeleženci/-ke naravoslovno-tehniških usmeritev so bolj ozaveščeni/-e kot na družboslovnih usmeritvah (F 20,527; P = ,000)

Udeleženci/-ke, ki so opravljali/-e maturo iz biologije so bili/-e bolj ozaveščeni/-e (F 161,243; P = ,000) kot tisti/-e, ki je niso opravljali/-e.

Tisti/-e, ki so končali/-e splošno gimnazijo, so bili/-e najbolj ozaveščeni/-e, tisti/-e, s končano strokovno gimnazijo, so bili/-e manj in najmanj s končano srednjo strokovno šolo (F 9,531; P = ,000). Udeleženci/-ke naravoslovnih smeri študija so bili/-e najbolj osveščeni/-e, manj v družboslovnih in najmanj v tehniških smereh (F 88,489; P = ,000).

6.1.1 Sledenje tiskanih medijev

Udeleženci/-ke so večinoma brali/-e množične medije. Iz spodnje preglednice je razvidno, da so strokovne ali poljudnoznanstvene revije (npr. Proteus in Življenje in tehnika ali naše in tuje

znanstvene revije) zanemarljivo malo brali/-e ali sledili/-e informacije na internetu. Največ udeležencev/-k je navedlo, da so v zadnjih dveh mesecih najbolj pogosto brali/-e časnik Delo.

Tabela 8: Branje tiskanih medijev.

Največkrat bran časopis v zadnjih dveh mesecih	Frekvenca	%	Veljavni %
Delo	219	36,14	40,26
Večer	70	11,55	12,87
Dnevnik	63	10,39	11,58
Slovenske novice	33	5,45	6,06
Nedeljski dnevnik	27	4,46	4,96
Mladina	12	1,98	2,21
Življenje in tehnika	9	1,48	1,65
Proteus	5	,83	,91
Play boy	5	,83	,91
Manjkajoče vrednosti	62	1,023	
Vsota vrednosti	606	100	

Najbolj bran časopis med udeleženci/-kami je bilo Delo, ki ga je bralo 219 udeležencev/-k, na drugem mestu je bil Večer s 70 bralci/-kami, 63 bralcev/-k je imel Dnevnik, 33 Slovenske novice, 27 Nedeljski dnevnik, 12 Mladina, 9 Življenje in tehnika, 5 Proteus in 5 Play boy. Ostali časopisi so bili navajani v manjšem številu.

62 udeležencev/-k od 606 ni navedlo najbolj branega časopisa v zadnjih dveh mesecih ali pa so navedli, da ne berejo.

6.1.2 Zastopanost informacij o genskem inženiringu in biotehnologiji v medijih

Udeleženci/-ke so bili/-e mnenja, da mediji malo poročajo o genskem inženiringu in biotehnologiji. Največ so sledili/-e informacijam na televiziji in v časopisu, malo manj v revijah, internetu in radiu, zelo malo pa so sledili/-e informacijam drugje. Tisti/-e redki/-e, ki so navajali/-e, da sledijo informacije drugje, so navajali/-e osebni razgovor s stokovnjakom, prijateljem, učiteljem ali iskanje informacij v strokovni reviji.

Tabela 9: Zastopanost informacij o genskem inženiringu in biotehnologiji v medijih.

	Število	Srednja vrednost	Standardni odklon
Informacije o gen. inž. in bioteh. na TV	580	2,79	1,100
Informacije o gen. inž. in bioteh. v časopisu	577	2,58	1,043
Informacije o gen. inž. in bioteh. v revijah	562	2,40	1,140
Informacije o gen. inž. in bioteh. drugje	147	2,20	1,547
Informacije o gen. inž. in bioteh. na internetu	547	2,14	1,200
Informacije o gen. inž. in bioteh. na radiu	535	2,09	,996

Študenti in študentke v vzorcu so največ sledili/-e informacije o genskem inženiringu in biotehnologiji na TV in v časopisu, v katerih so v zadnjih treh mesecih malo in manj kot srednje pogosto zasledili/-e informacije o tej tematiki. V ostalih medijih so zasledili/-e malo teh informacij, najmanj na radiu.

Med udeleženci/-kami so glede sledenja informacij v medijih statistično pomembne razlike med usmeritvami študija, opravljeno maturo iz biologije, spolom in izobrazbo.

Informacijam o biotehnologiji in genskem inženiringu v medijih so statistično pomembno bolj (F 11, 424; P = ,000) sledile študentke in študenti v naravoslovnih smereh študija, manj v tehniških in najmanj v družboslovnih.

Udeleženci/-ke v naravoslovnih in tehniških usmeritvah so več sledili/-e informacijam o genskem inženiringu in biotehnologiji na internetu (F 27,357; P = ,000) in v revijah (F 4,215; P = ,041).

Udeleženci/-ke, ki so opravljali/-e maturo iz biologije, so statistično pomembno več sledili/-e te informacije na internetu (F 35,377; P = ,000), v časopisu (F 18,793; P = ,000), revijah (F 20, 077; P = ,000), na radiu (F 9,051; P = ,003) in televiziji (F 9,330; P = ,002).

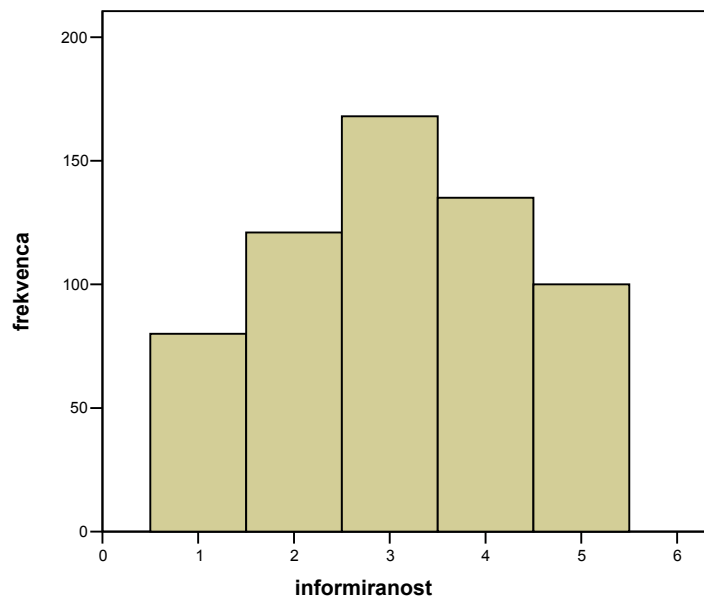
Ženske so statistično pomembno pogosteje kot moški sledile informacijam o genskem inženiringu in biotehnologiji v časopisu (F 8,092; P = ,005).

Udeleženci/-ke s končano gimnazijo so statistično pomembno več sledili/-e informacije na internetu, kot tisti/-e s končano srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo (F4,152; P = ,042).

6.1.3. Informiranost za odločanje o uporabi produktov genekega inženiringa in biotehnologije

Udeleženci/-ke so se čutili/-e srednje informirani/-e (srednja vrednost = 3,09; SD = 1.26; N = 604), da bi se lahko odločali/-e o hipotetičnem uživanju GS hrane.

13,2% udeležencev/-k se ni čutilo dovolj informirane o za odločanje o uživanju GS hrane, 20,0% se je počutilo malo informirane, 27, 8% srednje, 22,4% precej, 16,55% pa povsem.



Slika 1: Informiranost za odločanje o uporabi GS hrane.

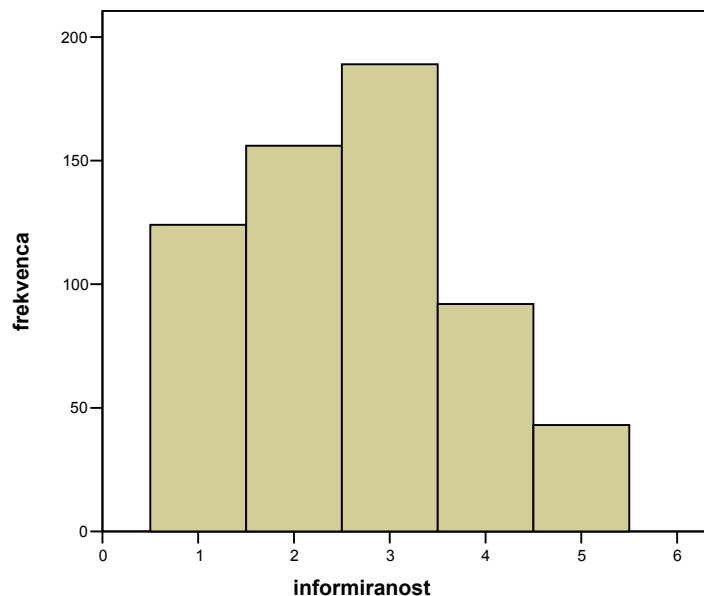
Starejši/-e udeleženci/-ke so se statistično pomembno čutili/-e bolj informirani/-e za odločanja o uporabi GS hrane ($F 6,012$; $P = ,014$).

Tisti/-e, ki so opravili/-e maturo iz biologije, so se počutili/-e bolj informirane za odločanje o uporabi GS hrane ($F 42,470$; $P = ,000$), kot tisti/-e, ki je niso opravljali/-e.

Udeleženci/-ke v naravoslovnih smereh študija so se statistično pomembno čutili/-e bolj informirani/-e za odločanje o uporabi GS hrane ($F 9,905$; $P = ,000$), manj v družboslovnih smereh in najmanj v tehniških smereh.

V naravoslovnotehniških smereh študija so se statistično pomembno čutili/-e bolj informirane za odločanje o uporabi GS hrane ($F 8,255$; $P = ,000$) kot v družboslovnih.

Udeleženci/-ke so se čutili/-e malo informirani/-e, da bi se lahko odločali/-e o hipotetični uporabi terapevtskega kloniranja (srednja vrednost = 2,63; $SD = 1,174$; $N = 604$).



Slika 2: Informiranost za odločanje o uporabi terapevtskega kloniranja.

20, 5% udeležencev/-k se je čutilo neinformirane za odločanje o hipotetičnem terapevtskem kloniranju, 25,8% se je čutilo malo informirane, 31,3% srednje, 15,2% precej, 7,1% pa povsem informirane za odločanje o uporabi terapevtskega kloniranja.

Moški so se čutili statistično pomembno ($F 6,588$; $P = ,011$) bolj kot ženske informirane za odločanje o uporabi terapevtskega kloniranja.

Tisti/-e, ki so opravljali/-e maturo iz biologije ($F 42,470$; $P = ,001$), so se statistično pomembno čutili/-e bolj informirani/-e za odločanje o uporabi terapevtskega kloniranja kot tisti, ki niso opravljali mature iz biologije.

Udeleženci/-ke naravoslovnih smeri ($F 9,905$; $P = ,000$) so se statistično pomembno bolj počutili/-e informirane za odločanje o uporabi terapevtskega kloniranja, manj tehniških smeri in najmanj družboslovnih smeri.

Na naravoslovno-tehniških smereh študija ($F 8,255$; $P = ,004$) so se statistično pomembno čutili/-e bolj informirane za odločanje o uporabi terapevtskega kloniranja kot na družboslovnih smereh.

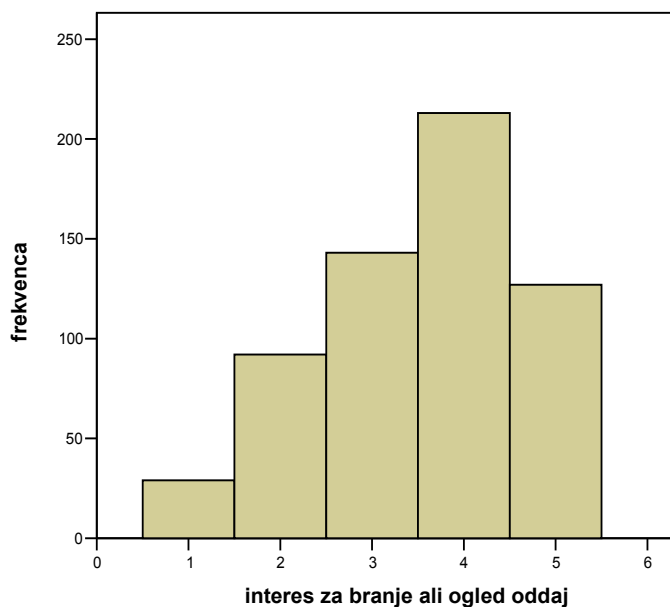
Udeleženci/-ke naravoslovnih smeri študija so statistično pomembno ($F 14,747$; $P = ,000$) ocenjujevali/-e največjo lastno informiranost za odločanje o uporabi produktov biotehnologije nasploh, v tehniških manjšo in najmanjšo v družboslovnih smereh študija.

Udeleženci/-ke naravoslovno-tehniških smeri študija so statistično pomembno ($F 17,155$;

P = ,000) bolj ocenjujevali/-e večjo lastno informiranost za odločanje o uporabi produktov biotehnologije nasploh kot družboslovnih smeri študija.

6.1.4 Interes za področje

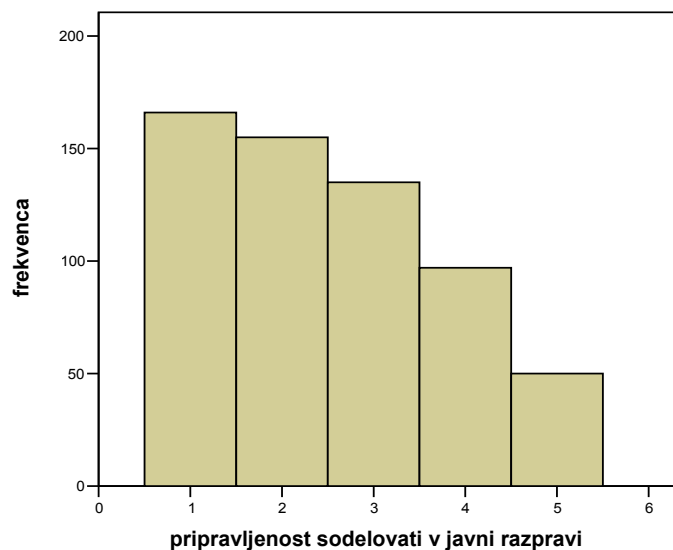
Udeleženci/-ke so si bili/-e precej pripravljeni/-e vzeti čas za branje člankov ali gledanje TV oddaj na temo genskega inženiringa in biotehnologije ter srednje pripravljeni/-e sodelovati v javni razpravi o genskem inženiringu in biotehnologiji (srednja vrednost =3,52; SD = 1,125; N = 604).



Slika 3: Interes za branje člankov ali ogled oddaj na TV o genskem inženiringu in biotehnologiji.

Udeleženci/-ke so si precej pripravljeni/-e vzeti čas za branje člankov ali ogled oddaj o genske inženiringu in biotehnologiji (srednja vrednost = 3,52), manj pa so pripravljeni/-e sodelovati v javni razpravi o tem (srednja vrednost = 2,52).

Med udeleženci/-kami tehničnih, naravoslovnih in družboslovnih smeri so statistično pomembne razlike v pripravljenosti sodelovati v javni razpravi in za branje ali ogled oddaj na to temo (srednja vrednost = 2, 52; SD = 1, 274; N = 603).



Slika 4: Pripravljenost sodelovati v javni razpravi o genskem inženiringu in biotehnologiji.

Največja pripravljenost udeležencev/-k za sodelovanje v javnih razpravah ($F_{12,346}$; $P = ,000$) je bila v naravoslovnih usmeritvah, manjša v tehniških in najmanjša v družboslovnih.

Interes udeležencev/-k za branje ali ogled oddaj na to temo ($F_{24,385}$; $P = ,000$) je bil največji v naravoslovnih usmeritvah, manjši v družboslovnih in najmanjši v tehniških. Nasploh je v naravoslovno-tehniških usmeritvah bila večja pripravljenost udeležencev/-k za sodelovanje v javnih razpravah ($F_{15,575}$; $P = ,000$) in za branje ali ogled oddaj na to temo ($F_{4,711}$; $P = ,030$) kot v družboslovnih smereh.

Pri tistih udeležencih/-kah z opravljeno maturo iz biologije je večja pripravljenost sodelovanja v javnih razpravah ($F_{38,546}$; $P = ,000$) in za branje ali ogled oddaj na to temo ($F_{59,317}$; $P = ,030$) kot pri tistih, ki je niso opravljali/-e.

Glede na končano srednjo šolo so bile statistično pomembne razlike v interesu udeležencev/-k za branje ali ogled oddaj o genskem inženiringu in biotehnologiji ($F_{6,52}$; $P = ,002$). Tisti/-e udeleženci/-ke, ki so končali/-e splošno gimnazijo, so imeli/-e največji interes, manjšega so imeli/-e s končano strokovno gimnazijo in najmanjšega s končano srednjo strokovno šolo.

Moški so statistično pomembno ($F_{20,392}$; $P = ,000$) bili bolj kot ženske pripravljeni sodelovati v javni razpravi o genskem inženiringu in biotehnologiji.

6.1.5 Poznavanje stanja ter zaupanje ustanovam na področju biotehnologije in genskega inženiringa v Sloveniji

Udeleženci/-ke so najbolj poznali/-e poročanje časopisov. Tisti/-e udeleženci/-ke, ki so sledili/-e poročanje časopisov, so srednje podpirali/-e trditev, da časopisi poročajo o tem področju. 42,3% je bilo neinformiranih (niso vedeli/-e) o pripravah vlade na izvajanje zakonodaje na področju genskega inženiringa in biotehnologije. Tisti/-e, ki so sledili/-e, so srednje podprli/-e trditev, da se vlada pripravlja na uvajanje zakonodaje o biotehnologiji in genskem inženiringu (uvajanje sistema biološke varnosti).

Tabela 10: Zaupanje ustanovam.

	Število	Srednja vrednost	Standardni odklon
Razvojno delo univerze na področju gen inž in bioteh	479	3,62	,977
Skrb zdravnikov za posl uporabe gen inž in bioteh	498	3,17	,979
Razvoj na področju gen inž in bioteh v naši industriji	499	3,16	,980
Delo etičnih komisij na področju gen inž in biot	412	3,02	1,046
Akcije NVO proti gen inž in bioteh	481	2,99	,963
Informiranost o uvajanje zakonodaje o biol varnosti	348	2,81	1,016
Kontrola GSO izdelkov s strani ZPS	487	2,80	,920
Poročanje časop in revij o gen inž in biotehn	577	2,79	,815
preverjanje varnosti hrane v trgovinah	520	2,08	1,059

Udeleženci/-nke so najbolj zaupali/-e razvojnemu delu na univerzi, najmanj pa trgovinam, da preverjajo, če je hrana, ki jo ponujajo, varna.

31,4% ni bilo informiranih o delu komisij za etiko. Tisti/-e, ki so bili/-e, srednje podpirajo trditev, da komisije za etiko svetujejo pri moralnih vidikih genskega inženiringa in biotehnologije.

20,2% ni bilo informiranih o dejavnostih okoljskih in ostalih nevladnih organizacij proti biotehnologiji in genskemu inženiringu. Tisti/-e, ki so bili/-e, srednje podpirajo trditev, da okoljske in druge nevladne skupine izvajajo akcije proti biotehnologiji in genskemu inženiringu.

19,4% ni vedelo, ali Zveza potrošnikov kontrolira izdelke biotehnologije in genskega inženiringa, ostali pa so malo podprli trditev, da Zveza potrošnikov kontrolira izdelke biotehnologije in genskega inženiringa.

17,3% ni vedelo, ali zdravnike skrbi vpliv biotehnologije na zdravje, ostali/-e pa srednje podpirajo trditev, da zdravnike skrbi vpliv biotehnologije in genskega inženiringa na zdravje.

20,4% udeležencev/-k ni vedelo, ali na univerzi poteka raziskovanje na področju biotehnologije in genskega inženiringa, ostali/-e pa so precej podprli/-e trditev, da univerzitetni znanstveniki pri nas delajo raziskavena tem področju.

17,1% udeležencev/-k ni vedelo, ali strokovnjaki v naši industriji delajo raziskave in nove izdelke na področju biotehnologije in genskega inženiringa, ostali pa so srednje podprli trditev, da strokovnjaki v naši industriji delajo raziskave in nove izdelke na tem področju.

13,6% udeležencev/-k ni vedelo, ali trgovine preverjajo, ali je hrana, ki jo ponujajo varna, ostali so malo podprli/-e trditev, da trgovine preverjajo, ali je hrana, ki jo ponujajo, varna.

Ženske so statistično pomembno bolj kot moški podprle trditve, da časopisi poročajo o biotehnologiji in genskem inženiringu ($F 4,033$; $P = ,045$), da strokovnjaki v naši industriji ($F 4,979$; $P = ,026$) delajo raziskave in razvijajo nove izdelke ter da zdravnike skrbi vpliv biotehnologije in genskega inženiringa na zdravje ($F 7,024$; $P = ,008$).

Tisti/-e udeleženci/-ke, ki so opravljali/-e maturo iz biologije, statistično pomembno bolj kot tisti/-e, ki je niso opravljali/-e, soglašajo s trditvami, da časopisi in revije poročajo o genskem inženiringu in biotehnologiji ($F 7,301$; $P = ,007$), da Zveza potrošnikov Slovenije kontrolira izdelke biotehnologije in genskega inženiringa ($F 4,119$; $P = ,042$), da okoljske in druge nevladne organizacije izvajajo akcije proti genskemu inženiringu in biotehnologiji ($F 6,856$; $P = ,009$), da se vlada pripravlja uvajanje zakonodaje s področja genskega inženiringa in biotehnologije ($F 11,232$; $P = ,001$), da v naši industriji ($F 5,394$; $P = ,021$) in na univerzi ($F 8,536$; $P = ,004$) delajo raziskave in razvijajo nove izdelke.

Udeleženci/-ke naravoslovnih usmeritev so statistično pomembno bolj podpirali/-e trditve, da časopisi in revije poročajo o genskem inženiringu in biotehnologiji (F 6,463; P = ,002) ter da se vlada pripravlja uvajanje zakonodaje s področja genskega inženiringa in biotehnologije (F 6,813; P = ,001), v družboslovnih usmeritvah pa manj, najmanj pa v tehniških.

Udeleženci/-ke tehniških usmeritev so statistično pomembno bolj podpirali/e trditev, da trgovine preverjajo, če je hrana, ki jo ponujajo varna (F 4,615; P = ,001), manj pa v družboslovnih usmeritvah in najmanj v naravoslovnih usmeritvah.

Udeleženci/-nke naravoslovnih usmeritev so statistično pomembno bolj podpirali/-e trditev, da v naši industriji in univerzi delajo raziskave in razvijajo nove izdelke (F 8,104; P = ,000), v družboslovnih usmeritvah so manj jo manj podpirali/-e, najmanj pa v tehniških.

Udeleženci/-ke naravoslovnih usmeritev so statistično pomembno bolj podpirali/-e trditev, da strokovnjaki v naši industriji delajo raziskave na področju genskega inženiringa in biotehnologije in razvijajo nove izdelke (F 11,737; P = ,000), v družboslovnih usmeritvah pa manj, najmanj pa v tehniških.

Udeleženci/-nke družboslovnih usmeritev so najbolj podpirali/-e trditev, da Zveza potrošnikov Slovenije kontrolira izdelke biotehnologije in genskega inženiringa (F 8,717; P = ,000), manj so jo podpirali/-e v naravoslovnih usmeritvah in najmanj v tehniških.

V biotehniških (naravoslovnih in tehniških) usmeritvah so udeleženci/-ke statistično pomembno bolj kot v družboslovnih smereh soglašali/-e s trditvami, da časopisi poročajo o genskem inženiringu in biotehnologiji (F 4,310; P = ,038), da pri nas univerzitetni raziskovalci (F 12,365; P = ,001) in raziskovalci v industriji (F 6,093; P = ,014) delajo raziskave na področju genskega inženiringa in biotehnologije.

Udeleženci/-ke družboslovnih smeri so stataistično pomembno bolj kot biotehniških smeri podpirali/-e trditev, da Zveza potrošnikov Slovenije kontrolira izdelke genskega inženiringa in biotehnologije (F 16,586; P = ,000).

Tisti/-e udeleženci/-ke, ki so končali-e srednjo strokovno šolo, so statistično pomembno bolj podpirali/-e trditev, da trgovine preverjajo, če je hrana, ki jo prodajajo varna (F 6,766; P = ,001), manj tisti/-e, ki so končali splošno gimnazijo in najmanj tisti/-e, ki so končali/-e strokovno gimnazijo.

Moški so statistično pomembno bolj zaupali zakonodaji (F 4,26; P = ,032) kot ženske.

6.2 Osebnostni dejavniki

6.2.1 Poznavanje področja oz. znanje biologije

Izkazano poznavanje področja oz. znanje biologije udeležencev/-k je zajemalo področje genetike in splošne biologije. Preverjena področja poznavanje biologije so bila omejena na splošna minimalna znanja, ki so jih udeleženci/-ke bili/-e deležni/-e že v osnovni šoli. Veliko je pozneje lahko nadgradilo ta znanja v gimnazijskem izobraževanju ter nekateri/-e v srednjih strokovnih šolah (predvsem zdravstvene, kmetijske ter živilske usmeritve). Izkazano poznavanje oz. znanje biologije so izrazili/-e s stališči o resničnosti posameznih trditev.

Tabela 11: Izkazana znanja biologije.

	Število	Minimum	Maksimum	Srednja vrednost	Standardni odklon
Skupna ocena znanja biologije	606	0	17	12,73	2,951
Znanje genetike	606	0	11	8,13	2,068
Znanje splošne biologije	606	0	6	4,60	1,276

Udeleženci/-ke so izkazali/-e velik delež osnovnega minimalnega znanja biologije. Skupno so izkazana znanja biologije pri udeležencih/-kah 74, 88% (znanja genetike 73, 91% in splošne biologije 76,66%).

Tisti/-e, ki so opravljali/-e maturo iz biologije, so statistično pomembno izkazali/-e več znanja splošne biologije ($F 131,384$; $P = ,000$), znanja o prehrani rastlin ($F 92,496$; $P = ,000$) in znanja o vlogi in mestu živih bitij v naravi ($F 5,269$; $P = ,023$).

Študenti in študentke, ki so končali/-e splošno gimnazijo, so izkazali/-e statistično pomembno večje znanje biologije ($F 65,720$; $P = ,000$) kot tisti/-e, ki so končali/-e strokovno gimnazijo in srednjo strokovno šolo.

Ženske so izkazale statistično pomembno večje znanje o vplivu genov na spol ($F 10,647$; $P = ,001$) in o genskem testiranju ($F 20,947$; $P = ,000$) kot moški.

Moški so izkazali statistično pomembno večje znanje kot ženske o prehranjevanju rastlin ($F 7,801$; $P = ,005$), velikosti GSO ($F 8,903$; $P = ,003$) in genih v običajnih in GSO ($F 5,465$; $P = ,020$).

Udeleženci/-ke iz mestnega okolja so izkazali/-e statistično pomembno več znanja o dednosti nagnjenosti h kriminalu (F 4,016; P = ,046), genskem zapisu organizma (F 4,362; P = ,037) in vlogi živih bitij v naravi (F 5,371; P = ,021) kot tisti/-e s podeželja.

Udeleženci/-ke s podeželja so izkazali/-e statistično pomembno večje znanje o ostankih pesticidiov v vodi (F 4,199; P = ,041) kot tisti/-e iz mestnega okolja.

Udeleženci/-ke naravoslovnih smeri študija so izkazali/-e statistično pomembno večje znanje o genih v GSO in navadnih organizmih (F 21,110; P = ,000), velikosti GSO (F 5,805; P = ,016), in prehrani rastlin (F 23,053; P = ,000) kot v družboslovnih smereh. Udeleženci/-ke družboslovnih smeri so izkazali/-e več znanja o dedni nagnjenosti h kriminalu (F 13,341; P = ,000), o tem, da kvas sestoji iz živih bitij (F 4,570; P = ,033) in o vlogi ter mestu živih bitij v naravi (F 5,825; P = ,016).

Mlajši/-e udeleženci/-ke (18-20 let) so izkazali/-e statistično pomembno večje znanje o prehranjevanju bakterij (F 5,767; P = ,017) in pomenu naravnih procesov (F 5,517; P = ,019) kot starejši/-e.

Starejši/-e udeleženci/-ke (21 in več let) so izkazali/-e statistično pomembno večje znanje o pesticidih v vodi (F 12,732; P = ,000) in genskem zapisu organizma (F 6,893; P = ,009) kot mlajši/-e.

6.2.2 Vpletenost in zanimanje za različna področja

Študenti in študentke v vzorcu so bili/-e zelo malo vključeni/-ne v različne slovenske ali mednarodne nevladne organizacije, v številni tudi strokovna (stanovska) nevladna združenja njihovih bodočih poklicev.

Tabela 12: Članstvo v nevladnih organizacijah.

		Frekvenca	%	Veljavni %	Kumulativi %
Veljavni	1 da	61	10,1	10,2	10,2
	2 ne	539	88,9	89,8	100,0
	Vsota	600	99,0	100,0	
Manjkajoče	vrednosti	6	1,0		
	Vsota vrednosti	606	100,0		

Med 600 študenti in študentkami je 61 (10,2%) članov/-ic nevladnih organizacijah, zato je bil ta dejavnik zanemarjen pri nadaljnji analizi rezultatov.

6.2.3 Zanimanje za različna področja

Pri udeležencih/-kah sem ugotavljala zanimanje za področje politike, znanosti in tehnologije ter hrane. Glede na spol, končano srednjo šolo, opravljeno maturo iz biologije, usmeritev študija in starost so bile statistično pomembne razlike v zanimanju za ta področja. Med podeželskim in mestnim okoljem ni bilo statistično pomembnih razlik.

Tabela 13: Zanimanje za različna področja.

	Število	Srednja vrednost	Standardni odklon
Sposobnost izbora kvalitetnih živil	606	3,64	,870
Zanimanja za znanost in tehnologijo	604	3,46	1,040
Razumevanje znanosti in tehnologije	606	3,20	,880
Razumevanje politike	602	2,82	1,051
Informiranost o znanosti in tehnologiji	605	2,79	,945
Dostopnost kvalitetnih živil	605	2,78	1,054
Zanimanje za politiko	606	2,67	1,118
Informiranost o politiki	605	2,48	1,062

Udeleženci/-ke so najvišje ocenili/-e, da so sposobni/-e izbrati kvalitetna živila. Ocenili/-e so, da je pri nas srednje težko priti do kvalitetnih živil. Znanost in tehnologija jih srednje zanima, o njej so bili/-e malo informirani/-e in so jo srednje razumeli/-e. Politiko so manj razumeli/-e, zanjo so se manj zanimali/-e in so o njej bili/-e zelo malo informirani/-e.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e splošno gimnazijo, so statistično pomembno bolj razumeli/-e znanost in tehnologijo ($F 15,656$; $P = ,000$) in so o njej bili/-e bolj informirani/-e ($F 8,385$; $P = ,000$) kot tisti/-e, ki so končali/-e strokovno gimnazijo ali srednjo strokovno šolo. Zanimanje za znanost in tehnologijo ($F 2,874$; $P = ,057$) je statistično pomembno večje pri tistih, ki so končali/-e gimnazijo, kot pri tistih, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo ali strokovno gimnazijo.

Udeleženci/-ke, ki so opravili/-e maturo iz biologije, se statistično pomembno bolj zanimajo za znanost in tehnologijo ($F 59,825$; $P = ,000$), se o njej počutijo bolj informirani/-e

(F 92,876; P = ,000) in jo bolj razumejo (F 69,300; P = ,000) kot tisti/-e, ki niso opravljali/-e mature iz biologije, bolj se tudi počutijo sposobni/-e za izbor kvalitetnih živil (F 8,153; P = ,004).

Starejše udeležence/-ke (21 in več let) je statistično pomembno bolj zanimala znanost in tehnologija (F 5,870; P = ,016) in so se čutili/-e bolj informirani/-e (F 8,454; P = ,004) o njej kot mlajši/-e.

Med spoloma so se pokazale statistično pomembne razlike. Moški so se bolj zanimali za znanost in tehnologijo (F 23,721; P = ,000), se počutili bolj informirani o njej (F 5,587; P = ,018) in menili, da jo bolj razumejo (F 11,518; P = ,001) kot ženske.

Moški so se bolj zanimali za politiko (F 16,000; P = ,000), so o njej bili bolj informirani (F 29,186; P = ,000) in menili, da jo bolj razumejo (F 17,918; P = ,000).

Ženske so statistično pomembno bolj soglašale s trditvijo, da je pri nas težko priti do kvalitetnih živil (F 14,415; P = ,000).

Udeleženci/-ke družboslovnih smeri so se statistično pomembno najbolj zanimali/-e za politiko (F 23,283; P = ,000) in so o njej bili/-e najbolj informirani/-e (F 15,215; P = ,000), v tehniških usmeritvah manj in najmanj v naravoslovnih usmeritvah.

Udeleženci/-ke družboslovnih smeri so statistično pomembno najbolj razumeli/-e politiko (F 19,471; P = ,000), manj v naravoslovnih usmeritvah in najmanj v tehniških.

Udeleženci/-ke naravoslovnih smeri študija so se statistično pomembno najbolj zanimali/-e za znanost in tehnologijo (F 44,078; P = ,000), jo najbolj razumeli/-e (F 30,862; P = ,000) in se čutili/-e najbolj informirane o njej (F 41,073; P = ,000), manj v tehniških smereh in najmanj v družboslovnih smereh.

Udeleženci/-ke naravoslovnih smeri so se statistično pomembno čutili/-e bolj sposobni/-e izbora kvalitetnih živil (F 9,092; P = ,000), manj v družboslovnih in najmanj v tehniških usmeritvah študija.

Udeleženci/-ke naravoslovnih in tehniških smeri so statistično pomembno manj razumeli/-e politiko (F 32,268; P = ,000), so bili/-e o njej manj informirani/-e (F 30,466; P = ,000) in so se zanjo manj zanimali/-e (F 46,413; P = ,000) kot na družboslovnih smereh, statistično pomembno bolj pa so razumeli/-e znanost in tehnologijo (F 25,998; P = ,000), so o njej bili/-e bolj informirani/-e (F 43,339; P = ,000) in jih je bolj zanimala (F 73,641; P = ,000) kot v družboslovnih smereh.

6.2.4 Pogledi na uporabo genskega inženiringa in biotehnologije (stališča o vplivu na kvaliteto življenja)

V raziskavi sem na osnovi podpore posameznim stališčem o treh vidikih (uporabnost, tveganje in moralna sprejemljivost) ugotavljala, kateremu vidiku udeleženci/-ke dajejo prednost pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije. Pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije so dali/-e prednost uporabnosti. Glede na spol, končano srednjo šolo, opravljeno maturo iz biologije, starost ter usmeritev študija so bile statistično pomembne razlike glede podpore posameznih vidikov pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije.

Tabela 14: Podpora stališč o pomenu posameznih vidikov, pri odločanju o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa.

	Število	Srednja vrednost	Standardni odklon
Vidik uporabnosti genskega inženiringa in biotehnologije	606	4,06	,940
Vidik tveganja pri uporabi genskega inženiringa in biotehnologije	606	3,99	,972
Moralni vidik pri uporabi genskega inženiringa in biotehnologije	606	3,83	1,073

Udeležencem/-kam je pri odločanju o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa bil najpomembnejši vidik uporabnosti, malo manj tveganosti in manj moralne sprejemljivosti.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e splošno gimnazijo, so bolj poudarjali/-e vidik uporabnosti ($F 4,140$; $P = ,016$) pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije kot tisti/-e, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo.

Udeleženci/-ke, ki so opravljali/-e maturo iz biologije, so statistično pomembno bolj dajali/-e večji pomen vidiku uporabnosti ($F 5,587$; $P = ,018$) pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije kot tisti/-e, ki niso opravljali/-e mature.

Udeleženci/-ke, ki so bili/-e starejši/-e (21 in več let) so bolj poudarali/-e moralni vidik ($F 4,103$; $P = ,043$) pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije kot mlajši/-e (18-20 let).

Ženske so statistično pomembno bolj kot moški poudarjale pomen moralnega vidika (18,756; $P = ,000$) pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije.

Udeleženci/-ke v družboslovnih smereh so statistično pomembno bolj poudarjali/-e vidik tveganja ($F 8,225$; $P = ,000$) in moralni vidik ($F 7,445$; $P = ,001$) pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije, manj v naravoslovnih smereh in najmanj v tehniških smereh študija.

Udeleženci/-ke v naravoslovnih smereh so statistično pomembno bolj poudarjali/-e vidik uporabnosti ($F 9,059$; $P = ,000$) pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije, v družboslovnih smereh manj in najmanj v tehniških smereh študija.

Udeleženci/-ke v družboslovnih smereh so statistično pomembno bolj poudarjali/-e vidik tveganja ($F 12,496$; $P = ,000$) in moralni vidik ($F 12,215$; $P = ,001$) pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije kot na naravoslovno-tehniških smereh.

6.2.6 Pogled na tehnologije (stališča o njihovem vplivu na kvaliteto življenja)

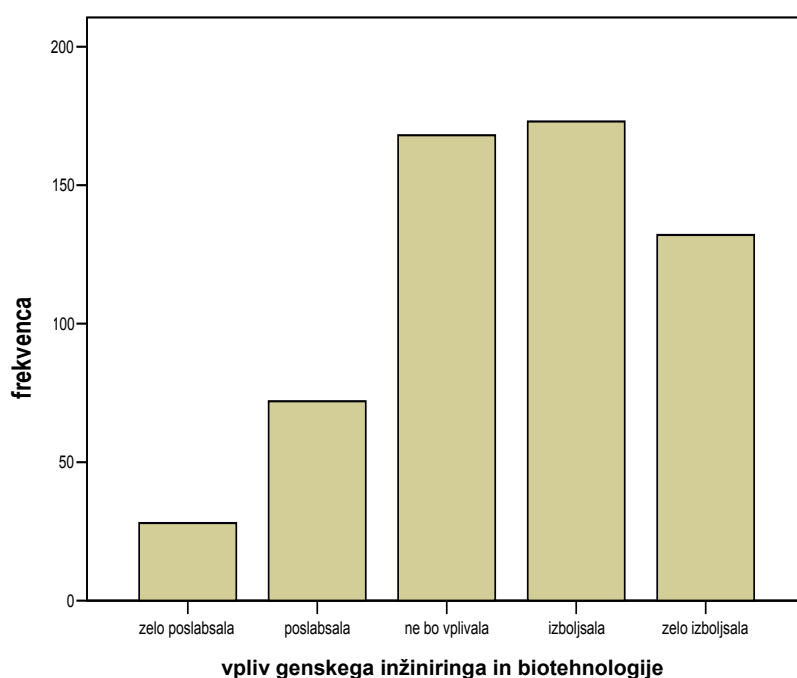
Iz rezultatov faktorске analize odnosa do tehnologije razvidno, da je bila med udeleženci/-kami večja podpora tehnologijam, povezanim z informacijsko in računalniško tehnologijo (infteh) in manjša tehnologijam, ki so povezane s klasično tehnologijo (klasteh), kamor je glede na analizo uvrščen genski inženiring in biotehnologija.

Tabela 15: Stališča o vplivu tehnologij na kvaliteto življenja v naslednjih 20. letih.

	Število	Srednja vrednost	Standardni odklon
Vpliv uporabe sončne energije	586	4,08	,837
Vpliv računalništva in informacijske tehnologije	594	4,19	,895
Vpliv genskega inženiringa in biotehnologije	573	3,54	1,121
Vpliv telekomunikacij	593	3,93	,942
Vpliv interneta	595	4,07	,938
Vpliv jedrske energije	546	2,72	1,124
Vpliv nanotehnologije	370	3,79	1,010
Vpliv mobilne telefonije	595	3,68	1,119

Udeleženci/-ke so bili/-e naklonjeni/-e tehnologijam. Najmanj so bili/-e naklonjeni/-e uporabi jedrske energije. Genskemu inženiringu in biotehnologiji so bili/-e bolj naklonjeni. Najbolj so bili/-e naklonjeni/-e računalništvu in informacijski tehnologiji.

Mnenja udeležencev/-k so se nagibala bolj v smeri, da bo biotehnologija in genski inženiring v naslednjih 20. letih izboljšal naše življenje (srednja vrednost = 3, 54; SD = 1.121).



Slika 5: Mnenja udeležencev/-k o vplivu genskega inženiringa in biotehnologije na življenje v naslednjih dvajsetih letih.

4,6% udeležencev/-k je menilo, da bosta biotehnologija in genski inženiring zelo poslabšala življenje v naslednjih 20-ih letih, 11, 9% je menilo, da bosta poslabšala, 27,7% je menilo, da ne bosta vplivala, 28, 5% je menilo, da bosta izboljšala, 21, 8% je menilo, da ga bosta zelo izboljšala.

Glede uporabe genskega inženiringa in biotehnologije ($F 15,904$; $P = ,000$) so statistično pomembno v naravoslovnih smereh bili/-e bolj naklonjeni/-e njuni uporabi, v tehniških manj in najmanj v družboslovnih smereh študija.

Glede uporabe genskega inženiringa in biotehnologije (F 15,904; P = ,000) so statistično pomembno v naravoslovnih smereh bili/-e bolj naklonjeni/-e njuni uporabi, v tehniških manj in najmanj v druboslovnih smereh študija.

V naravoslovno-tehniških smereh študija so bolj kot na družboslovnih podpirali/-e tako informacijsko (F 5,501; P = ,019) kot klasično tehnologijo (F 10, 451; P = ,001)

Statistično pomembno so udeleženci/-ke v tehniških smereh študija bili/-e najbolj naklonjeni/-e tehnologijam, tako klasičnim (F 13,493; P = ,000), kot informacijskim (F 16,921; P = ,000), manj pa so jim naklonjeni/-e v naravoslovnih smereh, še manj pa v družboslovnih. V družboslovnih smereh so bili/-e bolj naklonjeni/-e klasičnim tehnologijam (F 13; P = ,000) kot v naravoslovnih smereh študija.

Glede uporabe telekomunikacij (F 4,510; P = ,011) in interneta (F 6,562; P = ,002) so statistično pomembno bolj podpirali/-e njuno uporabo v tehniških usmeritvah, manj v družboslovnih in najmanj v naravoslovnih usmeritvah.

Uporaba nanotehnologije (F 3,206; P = ,042) je imela največ podpore pri udeležencih/-kah v naravoslovnih smereh, manj v tehniških in najmanj v družboslovnih smereh študija.

Uporaba jedrske energije (F 7,083; P = ,001) je imela statistično pomembno največ podpore v tehniških smereh, manj v naravoslovnih in najmanj v družboslovnih smereh.

Uporaba mobilne telefonije (F 14,205; P = ,000) je imela statistično pomembno največ podpore pri udeležencih/-kah v tehniških smereh študija, manj v družboslovnih in najmanj v naravoslovnih smereh.

Uporabo interneta (F 11,745; P = ,001) in mobilne telefonije (F 9,062; P = ,003) ter informacijske tehnologije (F 4,412; P = ,036) so statistično pomembno bolj podpirali/-e tisti/-e udeleženci/-ke, ki niso opravljali/-e mature iz biologije, kot tisti/-e, ki so jo opravljali/-e.

Študenti in študentke, ki so končali splošno gimnazijo, so statistično pomembno bolj podpirali/-e uporabo sončne energije (F 4,627; P = ,010), kot tisti/-e, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo, so statistično pomembno bolj podpirali/-e uporabo računalniške in informacijske tehnologije (F 4,471; P = ,012), interneta (F 4,103; P = ,017), mobilne telefonije (F 7,616; P = ,001) in jedrske energije (F 8,000; P = ,000) oziroma tako klasično (F 7,836; P = ,000) kot informacijsko tehnologijo (F 5,158; P = ,006), kot tisti/-e, ki so končali/-e splošno gimnazijo.

Ženske so statistično pomembno manj podpirale uporabo jedrske energije (F 5,636, P = ,018) in nanotehnologije (F 11,414; P = ,001) kot moški.

Mlajši/-e študenti in študentke so manj podpirali/-e uporabo nanotehnologije (F 5,398; P = ,021) kot starejši/-e.

Udeleženci/-ke s podeželskega okolja so statistično pomembno bolj podpirali/-e uporabo sončne energije (F 4,639; P = ,032) kot študenti/-ke iz mestnega okolja.

6.2.7 Vrednote, stališča in politična usmerjenost

Vrednote, stališča in usmerjenost udeležencev/-k so izražali s podporo oz. strinjanjem s posameznimi trditvami oz. stališči. Najbolj so podpirali/-e stališča o krhkosti narave, stališče o socialnem redu in stabilnosti ter o možnosti organiziranja javnih shodov za proteste proti vladi.

Tabela 16: Stališča, vrednote in usmerjenost udeležencev/-k.

	Število	Srednja vrednost	Standardni odklon
Krhkost narave kot vrednote	604	4,22	,993
Stališče o socialnem redu in stabilnosti	604	4,11	,867
Stališče o možnosti organiziranju javnih shodov	601	4,03	1,012
Možnost vpliva ljudi na odločanje vlade	600	3,93	,956
Stališče o vplivu multinacionalk	604	3,91	1,048
Stališče o možnem prerazporejanju vladnih sredstev	603	3,89	,999
Stališče o globalizaciji	604	3,89	1,013
Izkoriščanje narave za materialne vrednote	604	3,45	1,091
Tehnologija in uničevanje narave kot vrednote	604	3,43	1,106
Privatna iniciativa in rešitev problemov v državi	598	2,83	,929
Ekonomska rast in vpliv na materialne vrednote	604	2,69	,983
Stališče o potrebi po močnih sindikatih	601	2,17	1,129
Kar je dobro za posle, je dobro za državljane.	603	1,80	,909

Udeleženci/-ke so precej podpirali/-e trditve o prerazporejanju vladnih sredstev in potrebo po močnih sindikatih ter stališče o globalzaciji. Srednje so podpirali/-e trditvi v zvezi z izkoriščanjem narave za materialne vrednote in podiranjem naravnega ravnotežja. Malo do srednje so podpirali/-e trditve o privatni iniciativi kot najboljši poti za rešitev problemov ter o

ekonomski rasti in vplivu na materialne vrednote. Zelo malo so podpirali/-e trditev, da je to kar je dobro za posle, dobro za državljane.

Mlajši/-e udeleženci/-ke so statistično pomembno bili/-e manj kot starejši/-e naklonjeni/-e trditvi, da je izkoriščanje naravnih virov neizogibno, če človeštvo hoče napredek (F 4,726; P = ,030).

Mlajši/-e so statistično pomembno bili/-e manj kot starejši/-e naklonjeni/-e trditvi, da sta socialni red in stabilnost za družbo pomembna (F 8,886; P = ,003).

V družboslovnih smereh študija so bolj kot na naravoslovnih in tehniških podpirali/-e stališče, da imajo multinacionalke premočan vpliv na razvoj (F 4,462; P = ,012) in da je globalizacija danes realnost (F 17,544, P = ,000).

Stališče, da ni potrebe po močnih sindikatih (F 8,344; P = ,000), so statistično pomembno najmanj podpirali/-e v naravoslovnih smereh študija, bolj v družboslovnih in najbolj v tehniških smereh študija.

V družboslovnih smereh študija so statistično pomembno bolj kot na naravoslovno-tehniških podpirali/-e stališči, da je globalizacija danes realnost (F 24,215; P = ,000) in da imajo multinacionalke premočan vpliv na razvoj (F 5,105; P = ,024).

V naravoslovno-tehniških smereh študija so statistično pomembno bolj podpirali/-e stališče, da bi vlada lahko prerazporedila sredstva od tam, kjer jih je več, tja, kjer jih je manj (F 4,566; P = ,033).

Ženske so statistično pomembno bolj kot moški podpirale stališče, da bi vlada lahko prerazporedila sredstva od tam, kjer jih je več, tja, kjer jih je manj (F 5,724; P = ,017).

Moški so statistično pomembno bolj kot ženske podpirali stališče o možnosti organiziranja javnih shodov za proteste proti vladi (F 7,905; P = ,005).

Tabela 17: Združene vrednote, stališča o globalizaciji in politična usmerjenost.

	Število	Srednja vrednost	Standardni odklon
Narava kot vrednota	604	3,8220	,83420
Materialne vrednote	604	3,0671	,80477
Socialne vrednote	604	3,9776	,79719
Stališče o globalizaciji	604	3,8998	,81618
Leva usmeritev	603	3,0348	,72939
Desna usmeritev	604	2,9156	,54293

Stališče o globalizaciji je imelo največjo podporo, manjšo so imele socialne vrednote in narava kot vrednota. Sledila je podpora materialnim vrednotam in tej leva usmeritev in desna usmeritev, z manj podpore ter zaupanje zakonodaji, z najmanj podpore.

Udeleženci/-ke so se najbolj strinjali/-e s trditvami o globalizaciji (srednja vrednost 3,89).

Zelo so se strinjali/-e s trditvami o naravi kot vrednoti (srednja vrednost 3,8220) in o socialnih vrednotah (srednja vrednost 3,9776). Srednje so se strinjali/-e s trditvami o materialnih vrednotah (srednja vrednost 3,0671). Srednje so podpirali/-e levo usmeritev (srednja vrednost 3,0348) ter nekoliko manj desno usmeritev (srednja vrednost 2,9156).

Udeleženci/-ke naravoslovnih in tehniških smeri študija so statistično pomembno bolj zaupali/-e ustanovam (F 6,711; P = ,010) kot v družboslovnih smereh študija.

Tisti/-e, ki so opravljali/-e maturo iz biologije, so statistično pomembno manj podpirali/-e materialne vrednote (F 5,265; P = ,022), kot tisti/-e, ki je niso opravljali/-e.

Tisti/-e, ki niso opravljali/-e mature iz biologije, so bolj zaupali/-e v informacije politične stranke (10,186; P = ,001), kot tisti/-e, ki so jo opravljali/-e.

Starejši/-e so statistično pomembno bolj podpirali/-e desno usmeritev (F 6,004; P = ,015) kot mlajši/-e.

Mlajši/-e udeleženci/-ke so statistično pomembno bolj zaupali/-e informacijam (F 5,199; P = ,023) kot starejši/-e.

Ženske so statistično pomembno bolj podpirale levo usmeritev (F 5,450; P = ,020) kot moški.

Tisti/-e udeleženci/-ke, ki so končali/-e splošno gimnazijo, so statistično pomembno manj podprali/-e levo usmeritev (F 3,275; P = ,038) kot tisti/-e, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e splošno gimnazijo, so statistično pomembno bolj zaupali/-e ustanovam (F 6,949; P = ,009), kot tisti/-e, ki so končali/-e drugo srednjo šolo (strokovno šolo in strokovno gimnazijo). Udeleženci/-ke, ki so končali/-e splošno gimnazijo, so statistično pomembno najbolj zaupali/-e ustanovam (F 3,591; P = ,028), manj tisti/-e, ki so končali/-e strokovno gimnazijo in najmanj tisti/-e, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo.

V družboslovnih usmeritvah so udeleženci/-ke statistično pomembno bolj podpirali/-e materialne vrednote (F 4,023; P = ,045) kot v naravoslovnotehniških usmeritvah.

V naravoslovnotehniških usmeritvah so statistično pomembno bolj podpirali/-e levo usmeritev (F 8,285; P = ,004) kot v družboslovnih usmeritvah.

6.2.8 Dejavniki izbora študija

Na izbor študija poleg interesa za pridobitev znanja na izbranem področju lahko vplivajo tudi ugled poklica, višina dohodka, možnosti zaposlitve in podobno. Med udeleženci/-kami je na izbor študija imel največji vpliv interes za pridobitev znanja na izbranem področju.

Tabela 18: Dejavniki izbora študija.

	Število	Srednja vrednost	Standardni odklon
Vpliv interesa za znanje in delo na izbor študija	604	4,16	,837
Vpliv drugega dejavnika na izbor študija	122	3,71	1,518
Vpliv možnosti zaposlitve na izbor študija	605	3,07	1,187
Vpliv višine dohodka na izbor študija	604	2,65	1,127
Vpliv ugleda poklica na izbor študija	604	2,59	1,129
Vpliv napornosti dela na izbor študija	603	2,06	1,077

Pri udeležencih/-kah je na izbor študija zelo vplival interes za pridobitev znanja in delo na izbranem področju. Srednje je vplivala možnost zaposlitve. Manj je vplivala višina osebnega dohodka v izbranem poklicu in ugled poklica. Napornost dela v izbranem poklicu je malo vplivala.

Pri 45,1% udeležencev/-k je drug dejavnik vplival na izbor študija. Med navedbami teh dejavnikov nobena navedba ni posebej izstopala.

V naravoslovni tehniških usmeritvah je statistično pomembno na izbor študija udeležencev/-k bolj vplivala možnost zaposlitve ($F 4,565$; $P= ,033$) kot v družboslovnih usmeritvah.

Pri tistih, ki so končali/-e splošno gimnazijo, je bil statistično pomembno večji vpliv interesa za področje ($F 6,201$; $P= ,013$) na izbor študija, kot pri tistih, ki so končali/-e drugo srednjo šolo (srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo).

Pri tistih, ki so končali/-e drugo srednjo šolo (strokovno šolo in strokovno gimnazijo), je statistično pomembno pri izboru študija bolj vplivala možnost zaposlitve ($F 10,970$; $P= ,001$) in višine dohodka ($F 9,677$; $P= ,002$), kot pri tistih, ki so končali/-e splošno gimnazijo.

Med spoloma ni bilo razlik glede dejavnikov izbora študija. Pri moških se je kazal trend večjega vpliva višine dohodka na izbor študija kot pri ženskah. Razlika ni statistično pomembna (F 3,157; P = ,076).

6.2.9. Zaupanje informacijam in ustanovam

Zaupanje v ustanove in različne informacije je se je razlikovalo glede na izobrazbo, smer študija, poznavanje področja, spol in starost udeležencev/-k. V družboslovnih smereh študija so udeleženci/-ke najbolj zaupali/-e informacijam radia in TV (F 3,354; P = ,036), manj v naravoslovnih in najmanj v tehniških smereh študija.

V tehniških smereh študija so najbolj zaupali/-e v informacije politične stranke (F 9,561; P = ,000), manj v družboslovnih in najmanj v naravoslovnih smereh.

V naravoslovnih smereh študija so najbolj zaupali/-e v informacije univerze (F 32,162; P = ,000), manj v družboslovnih smereh in najmanj v tehniških smereh.

V tehniških smereh študija so najbolj zaupali/-e informacijam prehrambene industrije (F 5,414; P = ,006), manj v naravoslovnih in najmanj v družboslovnih smereh študija.

V družboslovnih smereh študija so najbolj zaupali/-e informacijam mednarodnih neprofitnih NVO (F 6,086; P = ,002), manj v naravoslovnih in najmanj v tehniških smereh študija.

V družboslovnih smereh študija so najbolj zaupali/-e informacijam verske skupnosti (F 4,078; P = ,017) in informacijam Zveze potrošnikov Slovenije (F 8,717; P = ,000), naravoslovnih manj in najmanj v tehniških smereh študija.

V družboslovnih smereh študija so najbolj zaupali/-e informacijam društva proti mučenju živali (F 7,599; P = ,001), informacijam vladnih služb (F 6,495; P = ,002) in informacijam okoljskih NVO (F 6,292; P = ,002) v tehniških manj in naravoslovnih najmanj.

Tabela 19: Zaupanje informacijam, v ustanove in zakonodajo.

	Število	Srednja vrednost	Standardni odklon
Zaupanje ustanovam	594	3,0840	,63480
Zaupanje informacijam	594	2,7828	,51094
Zaupanje zakonodaji	604	2,2053	,80838

Udeleženci/-ke so srednje zaupali/-e ustanovam. Manj so zaupali/-e informacijam. Bolj kot zakonodaji, so zaupali/-e ustanovam.

Udeleženci/-ke, ki so opravljali/-e maturo iz biologije, so statistično pomembno bolj zaupali/-e ustanovam ($F 15,96$; $P = ,000$), kot tisti/-e, ki je niso opravljali/-e. Tisti/-e, ki niso opravljali/-e mature iz biologije, so bolj zaupali/-e v informacije politične stranke ($10,186$; $P = ,001$), kot tisti/-e, ki so jo opravljali/-e.

Tabela 20: Zaupanje v informacije ustanov.

	Število	Srednja vrednost	Standardni odklon
Zaupanje v informacije univerze	571	3,48	,952
Zaupanje v informacije zdravniške zbornice	570	3,32	,994
Zaupanje v informacije okoljskih NVO	567	3,18	,947
Zaupanje v informacije farmacevtske industrije	580	3,06	1,121
Zaupanje v informacije mednar. neprofitnih NVO	542	2,99	1,030
Zaupanje v inf. društva proti mučenju živali	562	2,95	1,087
Zaupanje v inf. kmetijsko gozdarske zbornice	548	2,89	,956
Zaupanje v informacije ZPS	553	2,88	,933
Zaupanje v informacije prehrabene industrije	585	2,84	1,051
Zaupanje v informacije radia in TV	577	2,82	,829
Zaupanje časopisnim informacijam	583	2,76	,885
Zaupanje drugim virom informacij	86	2,66	1,377
Zaupanje v informacije vladnih služb	569	2,21	,928
Zaupanje v informacije verske skupnosti	555	1,78	,960
Zaupanje v informacije politične stranke	573	1,67	,827

Udeleženci/-ke so najbolj zaupali/-e informacijam univerze, manj zdravniške zbornice in okoljskih NVO, najmanj pa so zaupali/-e informacijam političnih strank in verskih skupnosti.

Mlajši/-e udeleženci/-ke so statistično pomembno bolj kot starejši/-e zaupali/-e v informacije okoljskih nevladnih organizacij ($F 12,189$; $P = ,001$), informacije društva proti mučenju živali ($F 4,300$; $P = ,032$) in informacije političnih strank ($F 4,615$; $P = ,032$).

Ženske so statistično pomembno bolj kot moški zaupale v informacije društva proti mučenju živali (F 6,977; P = ,008), zdravniške zbornice, kmetijskogozdarske zbornice (F 13,981; P = ,000), farmacevtske industrije (F 13,731; P = ,000) in prehrambene industrije (F 9,240; P = ,002).

Moški so statistično pomembno bolj kot ženske zaupali v informacije vladnih služb (F 4,811; P = ,029).

Udeleženci/-ke s podeželskega okolja so statistično pomembno bolj kot iz mestnega okolja zaupali/-e v informacije verske skupnosti (F 4,520; P = ,034).

Udeleženci/-ke iz mestnega okolja so statistično pomembno bolj kot s podeželskega zaupali/-e časopisnim informacijam (F 6,825; P = ,009).

Udeleženci/-ke s končano splošno gimnazijo so statistično pomembno manj zaupali/-e informacijam verskih skupnosti (F 4,653; P = ,010), prehrambene industrije in manj informacijam politične stranke (F 2,961; P = ,053) kot tisti/-e, s končano srednjo strokovno šolo. Udeleženci/-ke s končano splošno gimnazijo so statistično pomembno bolj zaupali/-e v informacije univerze (F 3,976; P = ,019) in mednarodnih neprofitnih organizacij (F 4,740; P = ,009) kot tisti/-e, s končano srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo.

Udeleženci/-ke z opravljeno maturo iz biologije so statistično pomembno bolj zaupali/-e v informacije univerze (F 30,431; P = ,000), društva proti mučenju živali (F 4,874; P = ,028) in drugim virom informacij (F 4,023; P = ,048), kot tisti/-e, ki je niso opravljali/-e.

Tisti/-e, ki niso opravljali/-e mature iz biologije, so statistično pomembno bolj kot tisti/-e, ki so jo, zaupali/-e informacijam politične stranke (F 10,186; P = ,001).

6.3 Zaznava možnega tveganja na področju zdravja, hrane in narave

Udeleženci/-ke so najbolj podpirali/-e uporabnost genskega testiranja, kloniranja človeških celic ali tkiv in uporabnost GS (gensko spremenjenih) encimov ter manj GS kmetijskih rastlin, najmanj pa uporabnost GS hrane.

Tabela 21: Stališča udeležencev/-k o možni uporabnosti tveganosti in moralni sprejemljivosti genskega inženiringa in biotehnologije na različnih področjih.

	Število	Srednja vrednost	Standardni odklon
Uporabnost genskega testiranja	596	4,56	,713
Uporabnost kloniranja človeških celic	594	4,37	,970
Uporabnost GSO encimov	589	4,30	,959
Uporabnost GSO kmetijskih rastlin	590	4,01	1,060
Uporabnost xenotransplantacije	588	3,92	1,180
Tveganost xenotransplantacije	594	3,87	1,082
Tveganost kloniranja človeških celic	591	3,71	1,105
Moralna sprejemljivost uporabe GSO encimov	585	3,70	1,185
Moralna sprejemljivost genskega testiranja	586	3,64	1,145
Uporabnost GSO hrane	586	3,57	1,237
Tveganost uživanja GSO hrane	592	3,50	1,220
Tveganost uporabe GSO kmetijskih rastlin	595	3,39	1,163
Moralna sprejemljivost kloniranja človeških celic	584	3,36	1,275
Moralna sprejemljivost uporabe GSO kmetij rastl	588	3,22	1,190
Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	587	2,94	1,214
Tveganost genskega testiranja	589	2,90	1,115
Tveganost uporabe GSO encimov	586	2,81	1,142
Moralna sprejemljivost xenotransplantacije	589	2,47	1,222

Največje tveganje so udeleženci/-ke ocenili/-e pri xenotransplantacijah, sledi kloniranje človeških celic ali tkiv in tveganje povezano z gensko spremenjeno hrano. Najmanjše tveganje so ocenili/-e pri uporabi gensko spremenjenih encimov.

Največjo moralno sprejemljivost so ocenili/-e pri uporabi GS encimov, malo manj pri genskem testiranju in manj pri kloniranju človeških celic ali tkiv. Najmanjšo moralno sprejemljivost so ocenili/-e pri uporabi xenotransplantacij in malo večjo pri uporabi gensko spremenjene hrane.

Pri uporabi v medicini so visoke ocene uporabnosti in tveganosti. Pri kloniranju človeških celic in genskem testiranju so ocenili/-e večjo moralna sprejemljivost kot pri xenotransplantacijah.

Uporabnost GS kmetijskih rastlin je bila ocenjena višje kot uporabnost GS hrane, pri kateri so ocenili/-e večjo tveganost in manjšo moralno sprejemljivost.

Moški so statistično pomembno ocenili večjo moralno sprejemljivost xenotransplantacije (F 13,875; P = ,000), večjo uporabnost gensko spremenjene hrane (F 5,150; P = ,024) kot ženske ter bolj kot ženske soglašali v strditvijo, da bo gensko spremenjena hrana koristila v boju proti svetovni lakoti (F 5,470; P = ,020).

Ženske so statistično pomembno ocenile večjo tveganost uživanja gensko spremenjene hrane (F 10,975; P = ,001) in vpliv GS hrane na naravno ravnotežje (F 6,291; P = ,012).

Ženske so statistično pomembno manj kot moški podprle trditev, da gensko spremenjena hrana ne bo ogrožala prihodnjih generacij (F 8,241; P = ,004).

Moški so statistično pomembno bolj kot ženske soglašali s trditvijo, da bo terapevtsko kloniranje za države tretjega sveta uporabno v boju proti smrtonosnim tropskim boleznim (F 5,532; P = ,019).

Ženske so statistično pomembno bolj kot moški podpirale trditev, da bo terapevtsko kloniranje porušilo naravno ravnotežje (F 10,566; P = ,001).

Moški so statistično pomembno ocenili večjo lastno informiranost (F 6,588; P = ,011) kot ženske, da bi se znali odločati o uporabi terapevtskega kloniranja ter bolj kot ženske soglašali v strditvijo, da zakonodaja o terapevtskem kloniranju dovolj dobro ščiti državljane in državljanke pred kakršnim koli tveganjem (F 7,864; P = ,005).

Udeleženci/-ke s končano splošno gimnazijo so bolj kot tisti/-e s končano drugo srednjo šolo podpirali/-e vidik uporabnosti genskega testiranja (F 12,740; P = ,000) in xenotransplantacij (F 25,326; P = ,000), ocenili/-e večjo tveganost xenotransplantacij (F 3,890; P = ,049), ocenili/-e večjo moralno sprejemljivost GS hrane (F 6,093; P = ,014) in GS kmetijskih rastlin (F 18,949; P = ,000), večjo uporabnost (F 33,285; P = ,000) in moralno sprejemljivost kloniranja človeških celic in tkiv (F 3,853; P = ,050) ter večjo uporabnost GS encimov (F 29,905; P = ,000).

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e splošno gimnazijo, so statistično pomembno ocenili/-e večjo uporabnost genskega testiranja (F 6,365; P = ,002) kot tisti/-e, ki so končali/-e strokovno gimnazijo, manjšo in tisti/-e, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo najmanjšo.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e strokovno gimnazijo so statistično pomembno ocenili/-e večjo uporabnost xenotransplantacije (F 19,517; P = ,000), večjo moralno sprejemljivost xenotransplantacije (F 4,023; P = ,018) ter večjo tveganost xenotransplantacije (F 3,496; P = ,031), večjo uporabnost GS hrane (F 3,581; P = ,028), tisti/-e, ki so končali/-e splošno gimnazijo, manjšo in tisti/-e, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo, pa najmanjšo.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e splošno gimnazijo, so statistično pomembno ocenili/-e večjo moralno sprejemljivost GS hrane (F 3,078; P = ,047), tisti/-e, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo, manjšo in tisti/-e, ki so končali/-e strokovno gimnazijo, najmanjšo moralno sprejemljivost GS hrane.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e splošno gimnazijo, so statistično pomembno ocenili/-e večjo uporabnost GS kmetijskih rastlin (F 12,340; P = ,000), večjo uporabnost GS encimov (F 12,150; P = ,000), večjo uporabnost kloniranja človeških celic ali tkiv (F 18,321; P = ,000), tisti/-e, ki so končali/-e strokovno gimnazijo, manjšo in tisti/-e, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo, pa najmanjšo.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo, so statistično pomembno najbolj soglašali/-e s trditvijo, da GS hrana ne prinaša nevarnosti za prihodnje generacije (F 5,065; P = ,007), manj so soglašali/-e tisti/-e, ki so končali/-e strokovno gimnazijo in najmanj tisti/-e, ki so končali/-e splošno gimnazijo.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e strokovno gimnazijo, so statistično pomembno ocenili/-e večje ogrožanje naravnega ravnovesja in okolja z GSO (F 4,685; P = ,010), tisti/-e, ki so končali/-e splošno gimnazijo, manjše in tisti/-e, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo, pa najmanjše.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo, so najbolj soglašali/-e s trditvijo, da zakonodaja nudi dovolj dobro zaščito pred tveganjem, povezanim z GSO hrano (F 3,858; P = ,022) manj so soglašali/-e tisti/-e, ki so končali/-e splošno gimnazijo in najmanj tisti/-e, ki so končali/-e strokovno gimnazijo.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo, so statistično pomembno bolj podpirali/-e trditev, da bo terapevtsko kloniranje koristilo le industriji in ekonomiji, ne pa navadnim državljanom (F 3,369; P = ,035) ter trditvijo, da terapevtsko kloniranje ne prinaša nevarnosti za prihodnje generacije (F 4,977; P = ,007) in da bo terapevtsko kloniranje

škodilo zdravju pacientov (F 4,567, P = ,011), manj so jo podirali/-e tisti/-e s končano strokovno gimnazijo in najmanj s končano splošno gimnazijo.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo, so najbolj soglašali/-e s trditvijo, da zakonodaja o terapevtskem kloniranju nudi dovolj dobro zaščito pred kakršnim koli tveganjem (F 5,054; P = ,007), manj so soglašali/-e tisti/-e, ki so končali/-e splošno gimnazijo in najmanj tisti/-e, ki so končali/-e strokovno gimnazijo.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo, so najbolj soglašali/-e s trditvijo, da bo terapevtsko kloniranje enako dostopno bogatim in revnim (F 8,969; P = ,000), manj so soglašali/-e tisti/-e, ki so končali/-e strokovno gimnazijo in najmanj tisti/-e, ki so končali/-e splošno gimnazijo.

V naravoslovnih smereh študija so udeleženci/-ke statistično pomembno ocenili/-e večjo uporabnost genskega testiranja (F 6,896; P = ,001), večjo uporabnost xenotransplantacije (F 11,525; P = ,000), večjo uporabnost GS hrane (F 5,702; P = ,004), večjo uporabnost GS kmetijskih rastlin (F 9,165; P = ,000) in večjo moralno sprejemljivost GS hrane (F10,039; P = ,000) v družboslovnih manjšo in tehniških najmanjšo.

V družboslovnih smereh študija so statistično pomembno ocenili/-e največjo tveganost genskega testiranja (F 15,605; P = ,000) in največjo tveganost xenotransplantacije (F 3,075; P = ,047), v tehniških manjšo, v naravoslovnih pa najmanjšo.

V združenih naravoslovno-tehniških smereh so ocenili/-e statistično pomembno manjšo tveganost xenotransplantacije (F 4,543; P = ,033), manjšo tveganost genskega testiranja (F 16,967; P = ,000), večjo uporabnost GS hrane (F 3,743; P = ,054), večjo moralno sprejemljivost GS hrane (F 6,945; P = ,009), večjo moralno sprejemljivost GS kmetijskih rastlin (F 5,717; P = ,017) in bolj podpirajo moralno sprejemljivost xenotransplantacij (F 4,286; P = ,039) kot v družboslovnih smereh.

V družboslovnih smereh študija so statistično pomembno ocenili/-e največjo tveganost GS hrane (F 4,192; P = ,016), v naravoslovnih manjšo, v tehniških pa najmanjšo. V združenih naravoslovno-tehniških smereh so ocene tveganosti GS hrane (F 8,392; P = ,004) bile statistično pomembno manjše kot ocene v družboslovnih smereh.

Med združenimi naravoslovno-tehniškimi smermi in družboslovnimi smermi študija ni bilo statistično pomembnih razlik glede mnenja o koristnosti GS kmetijskih rastlin.

V naravoslovnih smereh študija so statistično pomembno ocenili/-e večjo moralno sprejemljivost GS kmetijskih rastlin (F 3,481; P = ,031), v tehniških manjšo in družboslovnih najmanjšo.

V naravoslovnih smereh študija so statistično pomembno ocenili/-e večjo uporabnost

GS-encimov (F 8,562; P = ,000) in večjo moralno sprejemljivost GS encimov (F 5,678; P = ,004), v družboslovnih manjšo in tehniških najmanjšo.

V tehniških smereh študija je bila statistično pomembno najvišja ocena tveganosti uporabe GS encimov (F 3,567; P = ,029), v družboslovnih nižja in naravoslovnih najnižja. Med združenimi naravoslovno-tehniškimi in družboslovnimi smermi ni bilo statistično pomembnih razlik glede ocene o tveganosti, uporabnosti in moralne sprejemljivosti GS encimov.

V naravoslovnih smereh študija so statistično pomembno ocenili/-e večjo uporabnost kloniranja človeških celic (F 9,170; P = ,000), v družboslovnih manjšo in tehniških najmanjšo.

Med združenimi naravoslovno-tehniškimi smermi in družboslovnimi smermi ni bilo statistično pomembnih razlik glede ocene o uporabnosti kloniranja človeških celic.

V naravoslovnih smereh študija so statistično pomembno bolj soglašali/-e s trditvijo, da bo gensko spremenjena hrana koristila v boju proti svetovni lakoti (F 6,660; P = ,001), v tehniških smereh manj in najmanj v družboslovnih smereh. V združenih naravoslovnih in tehniških smereh so statistično pomembno bolj soglašali/-e s trditvijo, da bo gensko spremenjena hrana koristila v boju proti svetovni lakoti (F 8,857; P = ,003) kot v družboslovnih smereh.

V družboslovnih smereh študija so statistično pomembno bolj podpirali/-e trditev, da bo GS hrana in kmetijski pridelki koristila le industriji in ekonomiji, ne pa potrošniku (F 5,695; P = ,004), v tehniških manj, v naravoslovnih pa najmanj. V združenih naravoslovno tehniških smereh je bila podpora tej trditvi (F 8,280; P = ,004), statistično pomembno manjša kot podpora v družboslovnih smereh.

V družboslovnih smereh študija so statistično pomembno najmanj podprli/-e trditev, da GS hrana ne bo ogrožala prihodnjih generacij (F 7,660; P = ,001), v naravoslovnih so bolj soglašali/-e, v tehniških pa so najbolj soglašali/-e s to trditvijo. V združenih naravoslovno-tehniških smereh je podpora tej trditvi bila (F 10,781; P = ,001), statistično pomembno večja kot podpora v družboslovnih smereh.

V družboslovnih smereh študija so statistično pomembno bolj podprli/-e trditev, da bo uživanje GS hrane škodovalo njihovem zdravju in zdravju družine (F 21,012; P = ,000), v tehniških manj, v naravoslovnih pa najmanj. V združenih naravoslovno-tehniških smereh je bila podpora tej trditvi (F 30,129; P = ,000) statistično pomembno manjša kot podpora v družboslovnih smereh.

V družboslovnih smereh študija so statistično pomembno bolj podprli/-e trditev, da GS hrana in kmetijski pridelki ogrožajo naravno ravnovesje in okolje (F 9,672; P = ,000), v

naravoslovnih manj, v tehniških pa najmanj. V združenih naravoslovno-tehniških smereh je bila podpora tej trditvi ($F 12,177$; $P = ,001$) statistično pomembno manjša kot podpora v družboslovnih smereh.

V naravoslovnih smereh študija so statistično pomembno ocenili/-e večjo informiranost za odločanje o uporabi GS hrane ($F 9,905$; $P = ,000$), v tehniških manjšo in družboslovnih najmanjšo.

V združenih naravoslovno-tehniških smereh so statistično pomembno ocenili/-e večjo informiranost za odločanje o uporabi GS hrane ($F 8,255$; $P = ,004$) kot v družboslovnih smereh.

V tehniških smereh študija so najbolj podprli/-e trditev, da zakonodaja nudi dovolj dobro zaščito ljudi pred tveganjem, povezanim z gensko spremenjeno hrano ($F 7,347$; $P = ,001$), v naravoslovnih manj in najmanj v družboslovnih. Naravoslovno-tehniške smeri študija so bolj podprle to trditev ($F 14,545$; $P = ,000$) kot družboslovne smeri študija.

V družboslovnih in tehniških smereh študija so statistično pomembno bolj popodprli/-e trditev, da bo terapevtsko kloniranje koristilo le industriji in ekonomiji, ne pa navadnim državljanom ($F 6,989$; $P = ,001$), v naravoslovnih pa manj. V združenih naravoslovno-tehniških smereh je bila podpora tej trditvi ($F 5,104$; $P = ,024$) statistično pomembno manjša kot podpora v družboslovnih smereh.

V tehniških smereh študija so statistično pomembno najmanj podpirali/-e trditev, da terapevtsko kloniranje ne prinaša nevarnosti za prihodnje generacije ($F 5,499$; $P = ,004$), v naravoslovnih so jo bolj podprli/-e, v družboslovnih pa najbolj. V združenih naravoslovno-tehniških smereh je bila podpora tej trditvi ($F 10,775$; $P = ,001$) statistično pomembno večja kot podpora v družboslovnih smereh.

V tehniških smereh študija so statistično pomembno bolj podprli/-e trditev, da bo terapevtsko kloniranje pacientom škodovalo ($F 19,317$; $P = ,000$), manj so jo podprli/-e v družboslovnih smereh in najmanj v naravoslovnih smereh. V združenih naravoslovno-tehniških smereh je bila podpora tej trditvi ($F 6,829$; $P = ,009$) statistično pomembno manjša kot podpora v družboslovnih smereh.

V družboslovnih smereh študija so statistično pomembno bolj podprli/-e trditev, da bo terapevtsko kloniranje porušilo naravno ravnotežje ($F 6,597$; $P = ,001$), v tehniških manj, v naravoslovnih pa najmanj. V združenih naravoslovno-tehniških smereh je podpora tej trditvi bila ($F 8,732$; $P = ,003$) statistično pomembno manjša napram podpori družboslovnih smeri.

V naravoslovnih smereh študija so statistično pomembno ocenili/-e večjo informiranost za odločanje o uporabi terapijskega kloniranja (F 14,356; P = ,000), v tehniških manjšo in v družboslovnih najmanjšo.

V združenih naravoslovno-tehniških smereh so statistično pomembno ocenili/-e večjo informiranost za odločanje o terapijskega kloniranja (F 20,662; P = ,000) kot v družboslovnih smereh študija.

V tehniških smereh študija so statistično pomembno bolj soglašali/-e s trditvijo, da zakonodaja o terapijskem kloniranju dovolj dobro štiti državljane/-ke pred kakršnim koli tveganjem (F 10,984; P = ,000), manj so soglašali/-e v naravoslovnih in najmanj v družboslovnih smereh študija. V združenih naravoslovno-tehniških smereh so statistično pomembno bolj soglašali/-e s to trditvijo (F 20,271; P = ,000) kot v družboslovnih smereh študija.

V tehniških smereh študija so statistično pomembno bolj soglašali/-e s trditvijo, da bo terapijsko kloniranje enako dostopno bogatim in revnim pacientom/-kam (F 14,038; P = ,000), manj so soglašali/-e z njo v naravoslovnih in najmanj v družboslovnih smereh študija. V združenih naravoslovnih in tehniških smereh so statistično pomembno bolj soglašali/-e s to trditvijo (F 16,550; P = ,000) kot v družboslovnih smereh študija.

Udeleženci/-ke z opravljeno maturo iz biologije so statistično pomembno ocenili/-e večjo uporabnost genskega testiranja (F 3,577; P = ,059), GS hrane (F 8,661; P = ,004), kloniranja človeških celic (F 12,026; P = ,001), GS kmetijskih rastlin (F 5,872; P = ,016) in GS encimov (F 7,256; P = ,007), večjo moralno sprejemljivost GS hrane (F 6,115; P = ,014), kloniranja človeških celic (F 10,119; P = ,002) in bolj podpirali/-e trditev, da bo GS hrana koristna v boju proti svetovni lakoti (F 9,525; P = ,002), kot tisti/-e, ki niso opravljali/-e mature iz biologije.

Udeleženci/-ke, ki niso opravljali/-e mature iz biologije, so statistično pomembno ocenili/-e večjo tveganost genskega testiranja (F 27,703; P = ,000) in kloniranja človeških celic (F 4,077; P = ,044) ter bolj podpirali/-e trditev, da bosta terapijsko kloniranje in GS hrana (F 27,458; P = ,000) škodovala njihovu zdravju in zdravju družine (F 17,801; P = ,000), kot tisti/-e z opravljeno maturo iz biologije.

Udeleženci/-ke z opravljeno maturo iz biologije so se statistično pomembno bolj kot tisti/-e, ki je niso opravljali/-e, počutili/-e bolj informirane, da bi se lahko odločali/-e o uporabi GSO (F 42,470; P = ,000) in terapijskega kloniranja (F 31,689; P = ,000).

Udeleženci/-ke z opravljeno maturo iz biologije so statistično pomembno manj kot tisti/-e, ki je niso opravljali/-e, podpirali/-e trditvi, da bo terapevtsko kloniranje za države tretjega sveta uporabno v boju proti tropskim boleznim (F 5,822; P = ,016) in da bo terapevtsko kloniranje enako dostopno revnim in bogatim pacientom/-kam (F 6,345; P = ,012).

Udeleženci/-ke iz mestnega okolja so statistično pomembno ocenili/-e večjo moralno sprejemljivost GS hrane (F 6,559; P = ,011), GS encimov (F 5,613; P = ,018) in genskega testiranja (F 5,646; P = ,018) ter, da zakonodaja o terapevtskem kloniranju dovolj dobro ščiti državljane/-ke pred kakršnim koli tveganjem (F 4,356; P = ,037) kot s podeželja.

Udeleženci/-ke s podeželja so statistično pomembno bolj kot iz mestnega okolja podpirali/-e trditev, da bo terapevtsko kloniranje koristilo le industriji in ekonomiji, ne pa navadnim državljanom (F 9,312; P = ,002).

6.3.1 Hipotetične namere uporabe produktov genskega inženiringa in biotehnologije ter stališča o dostopu do genskih informacij

Udeleženci/-ke so precej zaupali/-e raziskovalcem, da bodo v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa na zdravje in naravo.

Tabela 21: Stališča o hipotetičnih namerah uporabe produktov genskega inženiringa in biotehnologije ter o dostopu do genskih informacij in zaupanju v bodoče raziskave.

	Število	Srednja vrednost	Standardni odklon
Bodoče raziskave neg. posl. gen. inž. in biotech.	602	3,70	1,056
Interes za branje ali ogled oddaj o gen. inž. in biotech.	604	3,52	1,125
Uporaba hipotetične možnosti genskega testiranja	604	3,46	1,241
Podpora genskemu testiranju zarodkov	603	3,26	1,385
Nakup GSO hrane z manjšo vsebnostjo pesticidov	600	3,07	1,190
Nakup na okolju bolj prijazeno pridelane GS hrane	599	2,98	1,205
Dostop zdravnikov do genskih informacij	602	2,60	1,197
Pripravljenost sodel v javni razpravi o gen. inž. in biotech.	603	2,52	1,274
Nakup GS hrane z boljšim okusom	601	2,48	1,242
Hipotetična reakcija po zaužiti GS salami	605	2,24	1,249
Stališče o hipotetičnem kloniranju zarodkov	602	2,17	1,274
Nakup GS hrane z manj maščobami	605	2,14	1,161
Nakup cenejše GS hrane	603	2,10	1,140
Dostop policije do genskih informacij	603	1,68	1,014
Dostop pokojninskega sklada do genskih informacij	604	1,62	,911
Dostop privatnih zavarovalnic do genskih informacij	604	1,42	,789

Udeleženci/-ke so si bili/-e pripravljene vzeti čas za branje člankov ali gledanje TV oddaj o koristih in nevarnostih genskega inženiringa in biotehnologije. Precej bi izkoristili/-e hipotetično možnost genskega testiranja, za odkrivanje nevarnih bolezni, ki bi jih v kasnejšem obdobju lahko prizadele. Malo so naklonjeni/-e genskemu testiranju zarodkov.

Malo so naklonjeni/-e nakupu GS hrane z manj maščobami ali z nižjo seno. Srednje naklonjeni/-e so nakupu GS hrane, pridelane na okolju bolj prijazen način ali z manjšo vsebnostjo pesticidov.

Udeleženci/-ke so najmanj podpirli/-e dostop privatnih zavarovalnic do genskih informacij, nekoliko bolj so podpirli/-e dostop pokojninskega sklada, še bolj pa dostop policije. Malo bolj podpirajo dostop zdravnikov do genskih informacij. Bili/-e so malo pripravljene kupiti gensko spremenjeno hrano z boljšim okusom.

Tisti/-e iz mestnega okolja bi statistično pomembno bili/-e bolj pripravljene kupiti to hrano kot s podežljskega okolja ($F 7,749$; $P = ,006$).

Po hipotetično zaužiti hrani z gensko spremenjenimi sestavinami bi jim malo bilo vseeno.

Moškim bi statistično pomembno bilo bolj vseeno po hipotetično zaužiti GS hrani kot ženskam ($F 12,451$; $P = ,000$).

Ženske bi statistično pomembno bolj kot moški hipotetično kupile GS hrano z manj maščobami ($F 3,998$; $P = ,046$). Moški bi hipotetično bolj kupili cenejšo GS hrano ($F 3,768$; $P = ,053$).

Udeleženci/-ke so bili/-e malo do srednje pripravljene sodelovati v javni razpravi o genskem inženiringu in biotehnologiji. Statistično pomembno so bili moški bolj kot ženske pripravljene sodelovati v javni razpravi ($F 20,392$; $P = ,000$).

Mlajši/-e Udeleženci/-ke so bolj kot starejši/-e podpirli/-e dostop pokojninskega sklada do genskih informacij ($F 7,082$; $P = ,008$).

Udeleženci/-ke s končano splošno gimnazijo so statistično pomembno bolj kot tisti/-e s končano strokovno gimnazijo in srednjo strokovno šolo podpirli/-e trditev, da bodo znanstveniki v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa in biotehnologije na zdravje in naravo ($F 6,009$; $P = ,003$), hipotetično bi kupili/-e GS hrano z manjšo vsebnostjo pesticidov ($F 5,810$; $P = ,003$) ter si bili/-e pripravljene vzeti čas za branje člankov ali ogled TV oddaj o biotehnologiji in genskem inženiringu ($F 6,521$; $P = ,002$).

Udeleženci/-ke s končano srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo so statistično pomembno, bolj kot tisti/-e, s končano splošno gimnazijo podpirali/-e dostop do genski informacij pokojniskemu skladu (F 6,231; P = ,002) in privatnim zavarovalnicam (F 8,409; P = ,000).

Udeleženci/-ke s končano strokovno gimnazijo so statistično pomembno najbolj podpirali/-e gensko testiranje zarodkov (F 3,783; P = ,023), manj tisti/-e s končano splošno gimnazijo in najmanj s končano srednjo strokovno šolo.

Udeleženci/-ke, ki so opravili/-e maturo iz biologije, bi statistično pomembno, bolj kot tisti/-e, ki je niso, bili/-e bolj pripravljeni/-e si vzeti čas za branje člankov ali ogled TV oddaj o biotehnologiji in genskem inženiringu (F 59,317; P = ,000), sodelovati v javni razpravi o genskem inženiringu in biotehnologiji (F 38,546; P = ,000) in bi jim bilo bolj vseeno po hipotetično zaužiti GS hrani (F 14,858; P = ,000).

Udeleženci/-ke z opravljeno maturo iz biologije so bili/-e bolj kot tisti/-e, ki je niso opravljali/-e, pripravljeni/-e kupiti gensko spremenjeno hrano z manj maščobami (F 3,695; P = ,055), z boljšim okusom (F 6,601; P = ,010), manjšo vsebnostjo pesticidov (F 18,962; P = ,000), pridelano na okolju prijazen način (F 11,328; P = ,001) in cenejšo gensko spremenjeno hrano (F 4,815; P = ,029).

Študentke in študenti z opravljeno maturo iz biologije so bolj, kot tisti/-e, ki je niso opravljali/-e, podpirali/-e trditev, da bodo znanstveniki v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa in biotehnologije na zdravje in naravo (F 3,762; P = ,053).

Študenti in študentke, ki niso opravljali/-e mature iz biologije, so statistično pomembno bolj, kot tisti/-e, z opravljeno maturo iz biologije, podpirali/-e dostop pokojninskega sklada (F 16,848; P = ,000) in privatnih zavarovalnic (F 10,809; P = ,001) do genskih informacij državljanek in državljanov.

Udeleženci/-ke naravoslovno-tehniških smeri bi statistično pomembno bolj kot v družboslovnih smereh po hipotetično zaužiti GS hrani bilo vseeno (F 15,243; P = ,000) in so bolj pripravljeni/-e si vzeti čas za branje člankov ali ogled TV oddaj o biotehnologiji in genskem inženiringu (F 4,711; P = ,030) ter sodelovati v javni razpravi o genske inženiringu in biotehnologiji (F 15,575; P = ,000).

Udeleženci/-ke v naravoslovno-tehniških smereh so statistično pomembno, bolj kot v družboslovnih smereh študija, bili/-e pripravljeni kupiti gensko spremenjeno hrano z manj maščobami (F 6,206; P = ,013), z boljšim okusom (F 6,271; P = ,013), manjšo vsebnostjo pesticidov (F 6,006; P = ,015), pridelano na okolju prijazen način (F 7,159; P = ,008), cenejšo gensko spremenjeno hrano (F 6,222; P = ,013) in so bolj podpirali/-e trditev, da bodo znanstveniki v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa in biotehnologije na zdravje in naravo (F 6,009; P = ,003).

Udeleženci/-ke v naravoslovno-tehniških smereh so statistično pomembno, bolj kot v družboslovnih smereh, podpirali/-e dostop pokojninskega sklada (F 7,006; P = ,008) in policije (F 5,414; P = ,020) do genskih informacij državljanek in državljanov ter kloniranje zarodkov, da bi neplodni pari lahko imeli potomce (F 8,328; P = ,004).

Udeleženci/-ke v družboslovnih smereh so statistično pomembno bolj kot v naravoslovno-tehniških smereh študija podpirali/-e možnost genskega testiranja zarodkov oz. še nerojenih otrok za resne bolezni (F 5,150; P = ,024).

Udeležencem/-kam naravoslovnih smeri bi statistično pomembno po hipotetično zaužiti GS hrani bilo najbolj vseeno (F 16,177; P = ,000), manj v tehniških in najmanj v družboslovnih smereh.

Udeleženci/-ke v naravoslovnih smereh so statistično pomembno najbolj bili/-e pripravljeni/-e kupiti gensko spremenjeno hrano z manj maščobami (F 4,261, P = ,015), z boljšim okusom (F 6,934, P = ,001), pridelano na okolju prijazen način (F 5,667, P = ,004) in cenejšo (F 3,113, P = ,045) gensko spremenjeno hrano, manj v tehniških smereh in najmanj v družboslovnih smereh.

Udeleženci/-ke v naravoslovnih smereh so bili/-e statistično pomembno najbolj pripravljeni kupiti gensko spremenjeno hrano z manjšo vsebnostjo pesticidov (F 8,637; P = ,000), manj v družboslovnih smereh in najmanj v tehniških smereh študija.

Udeleženci/-ke v naravoslovnih smereh so si bili/-e statistično pomembno najbolj pripravljeni/-e vzeti čas za branje člankov ali ogled TV oddaj o biotehnologiji in genskem inženiringu (F 24,395; P = ,000), v družboslovnih manj in najmanj tehniških smereh študija.

Udeleženci/-ke v naravoslovnih smereh so bili/-e statistično pomembno najbolj pripravljeni/-e sodelovati v javni razpravi o genske inženiringu in biotehnologiji (F 12,346; P = ,000), manj v tehniških in najmanj v družboslovnih smereh.

Udeleženci/-ke v naravoslovnih smereh so statistično pomembno najbolj podpirali/-e hipotetične možnosti uporabe genskega testiranja (F 4,090; P = ,017), v družboslovnih manj in najmanj tehniških smereh študija.

Udeleženci/-ke v družboslovnih smereh so statistično pomembno najbolj podpirali/-e hipotetične možnosti genskega testiranja zarodkov (F 6,089; P = ,002), v naravoslovnih manj in najmanj tehniških smereh študija.

Udeleženci/-ke v tehniških smereh so statistično pomembno najbolj podpirali/-e hipotetične možnosti kloniranja zarodkov (F 5,876; P = ,003) in dostop policije (F 3,344; P = ,036) do genskih informacij, v naravoslovnih manj in najmanj družboslovnih smereh študija.

Udeleženci/-ke v naravoslovnih smereh so najbolj podpirali/-e dostop zdravnikov do genskih informacij (F 2,878; P = ,057), v družboslovnih manj in najmanj tehniških smereh študija.

Udeleženci/-ke v tehniških smereh so statistično pomembno najbolj podpirali/-e dostop pokojninskega sklada do genskih informacij (F 12,666; P = ,000), v naravoslovnih manj in najmanj družboslovnih smereh študija.

Udeleženci/-ke v tehniških smereh so statistično pomembno najbolj podpirali/-e dostop privatnih zavarovalnic (F 6,938; P = ,001) do genskih informacij, v družboslovnih manj in najmanj v naravoslovnih smereh študija.

Udeleženci/-ke v naravoslovnih smereh so statistično pomembno najbolj podpirali/-e trditev, da bodo znanstveniki v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa in biotehnologije na zdravje in naravo (F 7,809; P = ,000), v družboslovnih manj in najmanj v tehniških smereh študija.

6.4 Odnos medijev do poročanja o biotehnologiji in genskem inženiringu

Ker razvoj terja nujno večanje etične ozaveščenosti raziskovalcev in uporabnikov znanstveni odkrij, je nujno, da se notranja epistemološka demokracija v znanosti povezuje z demokracijo v družbi. Zato bo treba v javnosti predstaviti odnos med genskim inženiringom in biotehnologijo ter okoljem uravnoteženo, sicer lahko tvegamo, da bi nova znanost postala dekla politike. Odnos nekaterih naših medijev do tega področja sem ugotavljala z intervjujem njihovih predstavnikov/-c.

Za intervju je bilo zaprosenih 13 medijev. Noben/-a predlagan/-a predstavnik/-ca televizijske postaje po večkratnih prošnjah ni imel/-a oz. našel/-a časa za intervju, enako na nacionalnem radiu. Pet od desetih zaprosenih predstavnikov/-c tiskanih medijev (4 tedniki, 1 dnevnik) se večkratni prošnji ni odzvalo. Odzvala sta se 2 dnevna časopisa, 2 mesečni reviji in 1 tedenska revija.

Vsem petim intervjuvanim predstavnikom/-cam medijev (4 novinarji in 1 novinarka) se je zdelo poročanje o biotehnologiji in genskem inženiringu zelo pomembno.

V zadnjem letu so 2-3 krat, razen v enem dnevniku (ki je poročal 10-krat), poročali. Menijo, da posvečajo dovolj pozornosti tej temi, razen v 1 primeru bi namenili več, vendar je problem prostor v časopisu. V 2 časopisih ne zaznavajo nobenih ovir (1 dnevnik in 1 mesečna revija), 3 navajajo kot oviro znanstveni jezik, pomanjkanje izobraženosti na tem področju. Ustanove, ki se s tem ukvarjajo, ne vabijo ene revije (ženska mesečna revija), zato informacije dobi s pomočjo NVO, ali iz drugih vabljenih časopisov. Ena meni, da ustanove, ki se ukvarjajo z genskim inženiringom in biotehnologijo, imajo na internetu prestrokovne informacije. Eden dnevni časopis predlaga izobraževanje za novinarje (seminarje in delavnice). Eden navaja tudi, da to ni vedno zanimivo in če ni senzacije, se slabo trži.

Časopisi pridejo do informacij iz drugih medijev in interneta, trije tudi preko intervjujev zaposlenih. Eden časopis (mesečna poljudnoznanstvena revija) želi biti nevtralen. Zato ne želi biti vabljen na predstavitve in išče informacije samo v drugih medijih. Eden časopis obveščajo tudi NVO.

O sistemu biološke varnosti so premalo seznanjeni, da bi lahko dali svoje mnenje. Seznanjeni so, da se dela na tem. Dva menita, da morajo ljudje vedeti in zaupati in da brez nadzora in objektivnih informacij ne gre.

O tem, kaj novega prinaša sistem biološke varnosti, dva ne vesta dovolj, eden navaja nadzor, ena pa zaupanje javnosti, eden pa informiranje javnosti.

Vlogo javnosti v sistemu biološke varnosti štirje vidijo v njeni pravici do obveščeniosti. Ena (ženska revija) vidi vlogo civilne družbe v postopkih nadzora in možnosti, da posreduje svoje predloge. Eden (ženska tedenska revija) navaja velik prepad med strokovnjaki in nevladnimi ustanovami, kjer so v prepričevanju javnosti nevladne ustanove uspešnejše kot strokovnjaki.

Vlogo medijev v sistemu biološke varnosti vidijo trije v informiranju, eden v posredovanju dvomov in prednosti ter eden v spremljanju ustanov in poročanju o ekscesih.

Eden meni (ženska tedenska revija), da se strokovnjaki ne znajo približati medijem, več pobude in ofenzive bodo morali prevzeti. Meni, da naši mediji niso tako bogati, da bi lahko imeli strokovnjake, ki bi poročali o posameznih strokovnih področjih. zato mnogi povzemajo bolj razumljive strokovne informacije iz tujih medijev. Poleg tega vidi velik vpliv ekonomije in politike na tem področju.

Glede vprašanja, kako bo biotehnologija in genski inženiring vplivala na življenje, eden (poljudnoznanstvena revija) ne ve, eden (dnevni časopis) pa je menja, da bo zelo izboljšala življenje. Eden pravi (ženska revija), da človek ne bo imel prav veliko koristi, ker gre za velik

vpliv kapitala in politike. Eden (dnevni časopis) meni, da če gre ta tehnologija predaleč, je lahko sporno. Pri rastlinah nima zadržkov, vendar če ni potrebe, ni treba iti v to za vsako ceno. Eden (ženska revija) meni, da se preprečiti ne da. Ponekod koristi, ponekod škodi, pomemben pa je nadzor.

6.5 Odnos ustanov, ki raziskujejo in v proizvodnji uporabljajo produkte biotehnologije in genskega inženiringa, do informiranja

Zanost (Bernardo, 1987) lahko uresniči svoj napredek, če si zastavi vrednotne reference v integraciji z drugimi vrednotami, lastnim družbenim in kulturnim sistemom. Odnos naših raziskovalcev/-k do informiranja javnosti, javnih razprav o vrednotah, ki jih ogroža napredek genskega inženiringa in biotehnologije sem ugotavljala z intervjuji z nekaterimi raziskovalci/-kami.

Za intervju je bilo zaprošenih 9 univerzitetnih raziskovalcev/-k, od katerih se jih je 5 odzvalo, 5 javnih zavodov, od katerih so se 4 odzvali/-e ter 9 raziskovalcev/-k v industriji, od katerih sta se odzvala/-li le 2, ki delata v raziskovalnih skupinah manjših privatnih ustanov.

Med 11 intervjuvanimi raziskovalci so bile 4 raziskovalke.

Od 11-ih raziskovalcev jih 5 (področje bazičnih in medicinskih raziskav) meni, da široka javnost dovolj pozna njihovo raziskovalno dejavnost in dosežke, 4 (3 s področja rastlinske biotehnologije in kmetijstva, 1 privatna raziskovalna ustanova) pa, da zelo malo ali nič.

Sodelovanje z javnostjo in informiranje se petim zdi srednje pomembno, štirim pa zelo pomembno in menijo, da vpliva na uspešno poslovanje. Enemu (s področja medicine) to sicer ne prinaša koristi, štirje pa tu vidijo možnost za spoznavanje potencialnih novih kadrov in šest jih vidi korist za trženje. Eden je mnenja, da informiranje javnosti lahko tudi škodi trženju.

Štirje/-i vidijo v informiranju pot do zaupanja. Pet vidi korist odnosov z javnostmi v informiranju javnosti in eden v graditvi pozitivne podobe znanosti v javnosti. Dva navajata, da za odnose z javnostmi nimajo sredstev. Ena meni, da je sodelovanje z javnostjo koristno za doseganje konsenza in preprečevanje hitrih nepremišljenih odločitev.

V štirih ustanovah v zadnjem pol leta novinarji niso sami iskali informacij pri njih, pri dveh so dvakrat iskali informacije, pri enem (področje živilstva) pa desetkrat.

V zadnjem pol leta v petih ustanovah niso vabili novinarjev, v štirih pa so enkrat povabili novinarje. Eden raziskovalec je kot posameznik (ne kot zastopnik ustanove, v kateri dela) imel kontakt z mediji.

Odziv novinarjev na njihova vabila je bil slab. V dveh primerih odziva ni bilo. V enem so se trikrat odzvali. Dva sta navajala, da se na afere bolj odzivajo. Večinoma imajo slabe izkušnje z odzivom medijev na vabila na novinarske konference. En je mneja, da novinarji niso dovolj naravoslovno izobraženi.

Pet raziskovalcev meni, da novinarji korektno poročajo, če jim napišejo prispevek sami (novinar samo objavi). Dva sta navajala nekorektno poročanje. Menita, da bi korektno poročanje bilo nezanimivo. Zato mediji pogosto povezujejo dejstva v drug napačen pomen. Ena navaja, da novinarji delno korektno poročajo, ker se bolje bere, če so drugačni poudarki (bolj senzacionalni), kot jih ima raziskovalec. Kot pozitivno pa navaja, da pa se eni od drugih učijo sodelovati.

V osmih ustanovah vsaj enkrat letno pripravijo informativne materiale (zloženka, poročilo, ob strokovnih srečanjih, mednarodnih dogodkih, članki za prilogo znanost, sporočila za javnost, ob akreditaciji laboratorija...). V enem primeru ne pripravijo gradiva.

Sedem raziskovalcev meni, da bi na področju sodelovanja z javnostjo morali sami več storiti, dva od teh menita, da bi morali imeti plačano osebo za stike z javnostmi, eden pa da bi se morali raziskovalci bolj izobraziti za področje stikov z javnostmi. Eden meni, da bi publiciranje v javnih medijih moralo biti stimulirano.

V petih ustanovah nimajo stikov z nevladnimi organizacijami. V eni ustanovi so nevladne organizacije nastopile proti uporabi živali v poskusih. Ustanova je upoštevala pripombe te nevladne skupine. V eni ustanovi jih vabijo in informirajo o svojih dejavnostih, v eni pa sodelujejo tako, da jih vabijo na različne predstavitve in enkrat so skupaj z nevladno ustanovo izvajali projekt (bazične raziskave molekularne biologije). V enem primeru (aplikativne raziskave) imajo zelo veliko sodelovanja z nevladnimi organizacijami, vendar negativne izkušnje, ker jih napadajo in se s tem promovirajo (veliko izigravanja, različni interesi...).

Raziskovalci/-ke sodelujejo sicer v svojih stanovskih nevladnih strokovnih združenjih.

Šest raziskovalcev/-k meni, da je za njihovo poslovanje pomembno sodelovanje z nevladnimi organizacijami, ker prispeva k informiranosti, vpliva na javno mnenje. Njihov glas lahko npr. pacientom pride prav pri poteku raziskav na pacientih. Pomembno je, da imajo vpliv na družbo in moč spreminjanja družbenih nepravilnosti. V eni od teh ustanov (ki se ukvarja z bazičnimi raziskavami) je tudi nekaj uslužbencev članov NVO, ki vplivajo na to, da pri okoljskih problemih upoštevajo kompleksnost in dobro premislijo rešitve. Raziskovalka meni, da je to dobra pot za doseganje konsenza. V eni ustanovi se jim zdi sodelovanje z NVO samo do določene mere koristno. V eni ustanovi (aplikativne raziskave) sodelujejo samo s strokovnimi združenji. V dveh ustanovah se jim sodelovanje z nevladnimi združenji ne zdi

koristno (aplikativno področje, privatna raziskovalna ustanova). V eni od teh ustanov menijo, da nevladne ustanove ne razumejo področja, ne gradijo pozitivne podobe in so razdiralci.

O sistemu biološke varnosti je mnenje raziskovalcev/-k enotno, da je koristen in potreben. En raziskovalec je opozoril, da pri nas še ni na voljo vse opreme, da bi v celoti lahko izvajali vsa področja, vključena v ta sistem.

Glede tega, kaj za njihovo poslovanje pomeni uvedba sistema biološke varnosti, v petih ustanovah menijo, da ne bo spremembe, ker že do sedaj delujejo po načelih dobre laboratorijske prakse. V treh ustanovah (aplikativne raziskave) ga otežuje, ker ovira razvoj in draži proizvodnjo. Delo z GSO jim je otežil in prinesel komplicirane postopke ter veliko birokracije.

V eni ustanovi je glede na standarde ovira v pomanjkanju ustrezne opreme in laboratorijev. Štirje raziskovalci/-e so sodelovali/-e v razpravah in oblikovanju predlogov dokumentov o sistemu biološke varnosti, pet pa jih ni sodelovalo. Tisti, ki so sodelovali/-e, so imeli/-e pripombe. Pripombe so bile delno upoštevane.

Mnenja o sistemu financiranja raziskovalnega dela so bila sledeča:

- Obstoječi sistem pospešuje kompeticijo, ki je lahko do določene mere dobra, objektivnost evalvacije projektov bi morala biti večja, moralo bi biti več povezav s pedagoškim delom, odsotnost dolgoročnega načrtovanja, življenje iz rok v usta ni najboljše, več raziskav na temeljnem nivoju bi moralo biti.
- Majhnost, zaprtost, slab sistem evalvacije, nove skupine nimajo možnosti, na ocene projektov vplivajo zveze in prijateljstva, problem kratkoročnosti projektov - raziskave terjajo več časa, sistem bi bilo treba prevetriti.
- Dostopno za vse zainteresirane ustanove. Bolj dosledno razmejiti klinično delo od raziskovalnega in ustanove ustvarjati raziskovalne time glede na sposobnosti (veliki in bolj znani imajo prednost, ne glede na sposobnosti).
- Država naj financira napredek, ker je v tem moč (inštitut). Država je bolj neodvisna in raziskave lahko potekajo specifično za naše razmere. Spremenil bi uporabno vrednost bazičnih raziskav, večji pretok v aplikacijo in zvišanje uporabne vrednosti raziskav. Odgovorni, ki sestavljajo razpise in tisti, ki izbirajo prijavljene projekte, bi morali izbirati na podlagi problematike državne strategije, ne po sistemu lobiranja za posamezno skupino oz. raziskovalno organizacijo. Financiranje raziskovalnega dela je zelo neurejeno, neenakopraven položaj čistih raziskovalcev v primerjavi z univerzitenimi profesorji.

- Nekoristen, prioritete za Slovenijo v luči naše eksistence niso izpostavljene in integracije v mednarodno skupnost niso razvidne. Ker se ne vidi prioritete, ne ustvarjamo tistih projektov, ki bi lahko ustvarjali dodano vrednost znanja. Stimulira uravntimer in povprečnost ter fragmentacijo namesto združevanja. Ta politika je zgrešena že od Bohinjca naprej.
- Želim, da bi bolj usmerili financiranje na mlade raziskovalce, ki imajo dobre ideje. Uvedel bi sistem, kjer bi starejši raziskovalci bili svetovalci mlajšim. Če bi mladi lahko prej dosegli samostojnost, bi lahko kandidirali za EMBO štipendije.
- Programsko financiranje je zabetoniralo stanje.

Ena ni odgovorila (privatna ustanova), ena pa je mnenja, da vprašanje ni relevantno (področje aplikacij v živilstvu).

Glede uglednosti poklica trije menijo, da je njihov poklic srednje ugleden, eden pa da je zelo ugleden. Dva menita, da je precej ugleden, eden pa meni, da to zanj ni pomembno (področje agronomije). Eden ni odgovoril (področje medicine), eden pa, da je pozicija profesorja degradirana (meni, da zanj v javnosti sploh ne vedo).

Pet jih meni, da je veliko možnosti za pridobitev novih znanj v njihovem poklicu, dva pa, da je srednje veliko možnosti. Eden meni, da je možnosti za pridobivanje znanja več kot za delo. Eden ni odgovoril (medicina).

Glede možnosti zaposlovanja na tem področju trije menijo, da je precej možnosti za nove zaposlitve, trije pa, da so srednje velike možnosti. Eden meni, da je to zelo pomembno, eden pa, da to lahko pričakujemo šele v prihodnosti.

Glede osebnega dohodka v tem poklicu jih sedem meni, da je srednje dober, eden pa, da je precej dober.

Delo v tem poklicu se petim zdi precej naporno, dvema zelo naporno in enemu srednje naporno.

Poklic petim prinaša zelo veliko zadovoljstva, dvema precej zadovoljstva, eden pa meni, da mu veča kvaliteto življenja.

Štirje so že kdaj pomislili, da bi zamenjali poklic, pet pa jih ni pomislilo.

Šest jih meni, da bosta biotehnologija in genski inženiring zelo izboljšala življenje. Dva menita (biologa), da bo malo izboljšala življenje, eden pa, da ga bo poslabšala (biolog).

7 Razprava

Hiter razvoj biotehnologije in s tem povezana uporaba gensko spremenjenih organizmov tudi pri nas odpira vprašanja varovanja okolja, ohranjanja biodiverzitete in zdravja. Ta tehnologija terja skrbno upravljanje z nevarnostmi oz. potencialnim tveganjem, ki vključuje dostop do informacij, sodelovanje pristojnih služb, strokovnjakov, znanstvenikov in javnosti.

Predpogoj za odgovorno in aktivno participacijo v družbi je dobra informiranost. Informacije (Franc Trček, 2003) in njihova dostopnost imajo pomembno vlogo v vseh družbah. Številni družboslovni teoretiki govorijo o informaciji kot najpomembnejši sestavini vseh družbenih procesov in organizacij v družbi. Regulacije dostopnosti do informacij ter možni načini uporabe informacij so že v predinformacijah družbah bile eden od ključnih strukturnih elementov, ki so določali splošna strukturacijska pravila in družbeno moč. Informacijska nedostopnost v sodobni družbi je ključni element splošne družbene deprivilegiranosti oz. izključenosti.

Prva hipoteza, o nizki stopnji splošne informiranosti in slabem poznavanju situacije na področju biotehnologije in genskega inženiringa pri udeležencih/-kah, je v raziskavi (s študenti in študentkami) bila potrjena. V danem kulturnem, družbenem in ekonomskem kontekstu in z njim povezanim stanjem na področju informiranja javnosti, so na ozaveščenost udeležencev/-k najbolj vplivali osebni dejavniki. Ozaveščenost in informiranost je bila večja pri tistih udeležencih/-kah, ki so imajo interes, široko splošno izobrazbo, bolj poznajo področje in bolj sledijo informacijam o biotehnologiji in genskem inženiringu. Tisti/-te, ki nimajo interesa, ne sledijo informacijam in manj poznajo področje, so manj osveščeni o biotehnologiji in genskem inženiringu.

Intervjuji z raziskovalci in predstavniki medijev nakazujejo možnost, da bi z raziskavo večjega vzorca verjetno lahko potrdili domnevo, da na to stanje poleg osebnostnih dejavnikov udeležencev/-k vpliva tudi stanje na področju medijev in njihov odnos do tega področja ter odnos do informiranja javnosti in s tem povezani interesi ustanov, ki raziskujejo in v proizvodnji uporabljajo produkte biotehnologije in genskega inženiringa. Iz intervjujev s predstavniki/-cami raziskovalnih ustanov je bilo razvidno, da so se različno zavedali/-e pomena informiranja javnosti, nekaterim (predvsem zdravstvenim) pa se ni zdelo pomembno. Velika podjetja, ki glede v svoji proizvodnji uporabljajo genski inženiring in biotehnologijo, sicer imajo službe za odnose z javnostmi, vendar niso želela, da njihov predstavnik/-ca sodeluje v intervjuju za to raziskavo.

Raziskovalne ustanove, vključene v raziskavo, tudi tiste katerih predstavniki/-ce se zavedajo pomena informiranja javnosti, tega področja nimajo ustrezno urejenega. Ustanove, ki v svoji proizvodnji ter raziskavah uporabljajo produkte ali postopke genskega inženiringa in biotehnologije, imajo službe za odnose z javnostmi, vendar skrbno varujejo informacije in so odklonile sodelovanje v raziskavi.

Po mnenjih udeležencev/-k naši mediji malo pokrivajo področje genskega inženiringa in biotehnologije. Na drugi strani pa so predstavniki/-ce medijev večinoma menili/-e, da o tem dovolj poročajo in da to javnosti ni zanimivo. Menijo, da slabo poznajo to področje in nimajo zaposlenih ustreznih strokovnjakov, ki bi poročali o tem (kot npr. v velikih medijskih ustanovah v tujini). Po mnenju večine intervjuvanih raziskovalcev/-k mediji doslej niso kazali velikega interesa za to področje, ker zaenkrat ne ustreza njihovi tržni strategiji, ki sloni bolj na prodaji senzacij in škandalov. To kaže na to, da je tudi med predstavniki medijev verjetno premajhna osveščenost in nezadostno poznavanje genskega inženiringa in biotehnologije ter premajhno zavedanje učinkov teh tehnologij na naravo in družbo. Razen v posredovanju šokantnih novic na tem področju mediji verjetno še niso zaznali svoje vloge v sistemu biološke varnosti. Glede na veliko pripravljenost udeležencev/-k za branje člankov ali ogled TV oddaj o tem področju bi lahko sklepali, da mediji z uvrstitvijo več takih ustreznih tem s tega področja ne bi izgubljali občinstva. To bi lahko sklepali tudi na osnovi med udeleženci/-kami najpogosteje navajanega oz. branega časopisa, Dela, pri katerem so zelo pogosto pripisali, da berejo prilogo Znanost in Sobotno prilogo.

Kot so pokazali rezultati raziskave, je pri udeležencih/-kah bila majhna ozaveščenost, splošna informiranost in slabo so poznali/-e delo na tem področju v Sloveniji. Najmanj so poznali/-e delo države na uvajanju sistema biološke varnosti. Ženske so bolj kot moški zaupale časopisom in zdravnikom. Bolj so zaupale tudi ustanovam, ki v naši industriji delajo raziskave in razvijajo nove izdelke. Verjetno to zaupanje izhaja iz dosedanjih izkušenj in zaupanja raziskovalcem, saj pri nas v javnosti ni bilo v medijih odprtih odmevnih problemov, dogodkov ali javnih polemik, povezanih z uporabo in tveganji pri uvajanju novih tehnologij. Udeleženci/-ke največ sledijo informacije na TV in v časopisih, v katerih so malo do srednje pogosto zasledili informacije o tej tematiki. V ostalih medijih so zasledili/-le zelo malo teh informacij, najmanj na radiu. Informacijam o biotehnologiji in genskem inženiringu v medijih so bolj sledili/-e študenti in študentke v naravoslovnih usmeritvah študija, manj v tehniških in najmanj v družboslovnih. V združenih naravoslovnno-tehniških usmeritvah bolj kot na družboslovnih sledijo informacijam o genskem inženiringu in biotehnologiji na internetu in v

revijah. Ženske so bolj kot moški sledile informacije o genskem inženiringu in biotehnologiji v časopisu. To kaže, da udeleženci/-ke, ki imajo interes na tem področju ali se v življenju bolj srečujejo z njim, bolj sledijo informacijam s tega področja.

Udeleženci/-ke so se čutili/-e srednje informirani/-ne, da bi se lahko odločali/-e o morebitnem uživanju GS hrane in manj, da bi se lahko odločali/-e o morebitni uporabi terapevtskega kloniranja. Ženske so se čutile bolj informirane o GS hrani, moški pa o terapevtskem kloniranju. Mlajši/-še udeležence so se čutili/-e manj informirane o GS hrani kot starejši/-e. V naravoslovnih smereh študija so se čutili/-le bolj informirane za odločanje o uporabi GSO hrane, manj v družboslovnih smereh in najmanj na tehniških. V združenih naravoslovnih in tehniških smereh študija so se čutili/-le bolj informirane za odločanje o uporabi terapevtskega kloniranja kot v družboslovnih smereh.

Tisti/-te udeleženci/-ke, ki so opravljali/-le maturo iz biologije, so bili/-le bolj ozaveščeni/-ne o biotehnologiji in genskem inženiringu. Izkazali/-le so tudi več znanja biologije in se čutili/-le bolj informirane za odločanje o hipotetični uporabi terapevtskega kloniranja ali GS hrane.

Navedeni izsledki kažejo, da je informiranost udeležencev/-k večinoma bodočih intelektualcev/-k za morebitno odločanje o uporabi proizvodov ali postopkov genskega inženiringa in biotehnologije bolj majhna. Verjetno je premajhna, da bi v bodoče od njih kot bodočih intelektualcev/-k lahko pričakovali aktivno udeležbo (ali npr. kot zastopniki civilne družbe) na javnih forumih tveganosti in etičnih dilemah uporabe genskega inženiringa in biotehnologije. Glede na to, da se ta tematika v medijih ne pojavlja pogosto, je verjetno preduniverzitetno splošno in poklicno izobraževanje pomembno vplivalo na to stanje. Če ima politika resne namene v bodoči praksi izvajati sistem biološke varnosti, bo za dostop in sodelovanje državljanov/-k v javnih razpravah o genskem inženiringu in biotehnologiji morala najprej bolj poskrbeti za osnovno splošno izobraževanje na tem področju ter večji pretok in dostop do informacij. Večja informiranost o biotehnologiji in genskem inženiringu pri tistih udeležencev/-nk, ki imajo interes in bolj poznajo to področje, glede na njihovo večjo podporo tej tehnologiji (pri tistih, z več izkazanega znanja s tega področja, ni bilo vidnega nasprotovanja oz. kritičnih pomislekov o tej tehnologiji), še ne zagotavlja dovolj velike širine temeljnih splošnih znanj, povezanih s kontekstom uporabe, da bi čim bolj objektivno, celostno in kritično presojali uporabo in z njo povezane posledice v družbi in naravi. Tak kritični pogled in nekaj skepse so zaradi še neraziskanih učinkov izrazili nekateri intervjuvani raziskovalci s področja bazičnih raziskav v biologiji. Na področju aplikativnih raziskav teh

kritičnih pomislekov ali zaskrbljenosti v intervjujih z raziskovalci/-mi drugih, predvsem aplikativnih ved, ni bilo.

V naravoslovnih smereh študija so bili/-e bolj informirani/-ne, ozaveščeni/-e, bolj so bili/-le pripravljeni/-e slediti informacijam s tega področja in več so sledili/-e informacije na tem področju kot v družboslovnih usmeritvah.

Tisti/-te, ki niso sledili/-e informacijam, pozitivno korelirajo z nepoznavanjem tehnologij ($P = 0,01$) in negativno korelirajo z desno usmeritvijo in materialnimi vrednotami ($P = 0,05$). Informiranost za odločanje o hipotetični uporabi GS hrane in terapevtskega kloniranja pozitivno korelira z desno usmeritvijo, stališčem o globalizaciji ($P = 0,05$), z ozaveščenostjo, znanjem biologije in zaupanjem zakonodaji ($P = 0,01$). Iz navedenih izsledkov raziskave bi lahko sklepali, da na informiranost udeležencev/-k raziskave v danem družbenem in kulturnem kontekstu vplivajo osebni dejavniki (starost, spol, politična usmerjenost, vrednote, poznavanje tehnologij in dejavnosti, s katerimi so se udeleženci/-ke srečevali v vsakdanjem življenju).

Iz intervjujev raziskovalcev/-k so se nakazovali možni razlogi za stanje na področju odnosa raziskovalnih ustanov in industrije, ki uporablja biotehnologijo in genski inženiring do informiranja javnosti. Raziskovalci/-ke na področju bazičnih raziskav (molekularna biologija) so menili/-le, da bi javnost morala biti bolj informirana, da bi s tem dosegli tudi izboljšanje podobe znanosti v javnosti in večje zaupanje. Njihove ustanove nimajo namenskih sredstev za informiranje javnosti, ravno tako ne usposobljenih kadrov za področje odnosov z javnostmi. Javnost obveščajo s tiskovnimi konferencami in z zloženkami ob kakšnih pomembnih uspehih ali novih pridobitvah na področju raziskovalne opreme. Ti dogodki so povprečno enkrat letno ali na dve leti, odvisno od situacije. Odziv medijev nanje je po njihovi oceni zelo slab. Prevladuje mnenje, da bi bilo treba obstoječo situacijo popraviti. Menijo, da je poročanje medijev pogosto nekorektno, razen, če raziskovalec sam napiše članek in ga da novinarju, ali pa pred objavo zahteva pregled članka. Menijo, da mediji preveč težijo k senzacijam in so včasih pripravljeni običajno informacijo spremeniti v čim bolj alarmantno. Na področju medicinskih raziskav je prevladalo mnenje, da informiranje javnosti na tem področju za njih ni zelo pomembno.

Intervjuvani/-ne raziskovalci/-ke oz. uslužbenci/-ke v manjših privatnih, tržno usmerjenih raziskovalnih ustanovah in raziskovalci/-e s področja aplikacij v prehrani in kmetijstvu menijo, da je informiranje javnosti zelo pomembno in da javnost premalo pozna to področje. Naše največje družbe, ki v razvojnih raziskavah uporabljajo genski inženiring in v proizvodnji

uporabljajo postopke biotehnologije, niso želele sodelovati v raziskavi. Na njihovih spletnih straneh so sicer različne, javnosti, ki ne pozna področja, zelo težko razumljive strokovne informacije. Enostavnejše in razumljivejše so le tiste informacije v zvezi z nasveti o zdravju, ki mejijo na reklamne nasvete z namenom prodaje lastnih izdelkov.

Raziskovalci/-e so bili/-e večinoma člani/-ce strokovnih (stanovskih) nevladnih združenj. Z ostalimi nevladnimi organizacijami so malo sodelovali/-e. Imeli/-le pa so nekaj negativnih in pozitivnih izkušnj z okoljskimi in ostalimi nevladnimi organizacijami. Najbolj negativne izkušnje z nevladnimi združenji so imeli/-e na področju živilstva in kmetijstva, bolj pozitivne pa na področju bazičnih bioloških raziskav. Velik del intervjuvanih raziskovalcev/-k je menil/-a, da je za njihovo poslovanje pomembno sodelovanje z nevladnimi organizacijami, ker prispeva k informiranosti in vpliva na javno mnenje. Nevladna združenja imajo po mnenju dveh vpliv na družbo in moč spreminjanja družbenih nepravilnosti.

O sistemu biološke varnosti so menili/-e, da je koristen in potreben. Glede tega, kaj za njihovo poslovanje pomeni uvedba sistema biološke varnosti, so na univerzah navajali/-e, da ne bo spremembe, ker že do sedaj delujejo po načelih dobre laboratorijske prakse. V ostalih raziskovalnih ustanovah so navajali/-e, da ga otežuje, ker s kompliciranimi postopki in obsežno birokracijo ovira razvoj ter draži proizvodnjo.

Štirje od devetih intervjuvanih raziskovalcev/-k so sodelovali/-e v razpravah in oblikovanju predlogov dokumentov o sistemu biološke varnosti, pet pa jih ni sodelovalo (eden med njimi je sodeloval pri izdelavi ekspertize o sistemu biološke varnosti). Tisti, ki so sodelovali/-le, so imeli/-le pripombe, ki so bile po njihovi oceni delno upoštevane.

S financiranjem raziskovalnega dela so bili/-e raziskovalci/-ke na bazičnih raziskavah večinoma bolj nezadovoljni kot v aplikativnih. Navajali/-e so vprašljivost evalvacije projektov, načina financiranja, ki sili v kratkoročno naravnost raziskovalnega dela, nepovezanost, zaprtost in nerazvidnost nacionalnih prioritet. Na osnovi navedenih mnenj bi lahko sklepali, da je način financiranja kratkoročno naravnani in daje prednost aplikativnim raziskavam in pospešuje povezovanje z gospodarstvom ter selitev raziskav z univerz v industrijo in patentiranje izsledkov. S tem trendom se manj strinjajo nekateri raziskovalci na področju bazičnih raziskav.

V času izvajanja te raziskave v slovenskih tiskanih medijih, ki so jih udeleženci/-e najpogosteje sledili/-e, o tem področju ni bilo veliko informacij (ena kratka informacija na TV). Udeleženci/-e v raziskavi so v naših medijih malo, do srednje pogosto zasledili/-e informacije o tej tematiki. Iz intervjujev s predstavniki medijev, ki so bili pripravljeni

sodelovati v raziskavi, bi lahko sklepali, da medijske hiše tega področja niso dobro poznale in niso kazale velikega interesa po pokrivanju tega področja.

Intervjuvanim predstavnikom/-cam medijev se je zdelo poročanje o biotehnologiji in genskem inženiringu zelo pomembno. Navajali/-e so, da so v zadnjem letu povprečno 2-3 krat poročali o tem. V enem dnevniku so 10-krat poročali. Večinoma so menili/-e, da tej temi posvečajo dovolj pozornosti. V enem primeru bi namenili več pozornosti, vendar je problem, kako pridobiti večji prostor v časopisu. Intervjuvani/-e predstavniki/-ce so navajali/-e sledeče ovire za poročanje: težko razumljiv znanstveni jezik, nezanimivost temetike, premalo senzacionalno, slabo poznavanje področja, premalo prostora v časopisu, nekaterih časopisov (ženske mesečne revije) niso vabili na predstavitve in tiskovne konference. Vir informacij za novinarje/-ke so poleg predstavitev in tiskovnih konferenc bili drugi časopisi (tudi tuji), internet, nevladne organizacije in intervjuji zaposlenih na tem področju.

O bodočem sistemu biološke varnosti intervjuvani/-e predstavniki/-ce medijev niso vedeli/-e dovolj, da bi lahko oblikovali/-e svoje mnenje o njem.

Vlogo javnosti v tem sistemu so videli/-e v pravici do obveščeniosti. Predstavnica ženske mesečne revije vidi vlogo civilne družbe v postopkih nadzora in možnosti, da posreduje svoje predloge. Vlogo medijev v sistemu biološke varnosti so videli/-e v informiranju, eden v posredovanju dvomov in prednosti ter eden v spremljanju ustanov in poročanju o ekscesih. Urednik ženske tedenske revije je bil mnenja, da se strokovnjaki ne znajo približati medijem, obenem pa naši mediji niso tako bogati, da bi lahko imeli strokovnjake, ki bi poročali o posameznih strokovnih področjih, zato mnogi povzemajo bolj razumljive strokovne informacije iz tujih medijev. Poleg tega vidi velik vpliv ekonomije in politike na področju genskega inženiringa in biotehnologije. Zato meni, da državljani ne bodo imeli prav veliko koristi od tega.

Iz odgovorov udeležencev/-k intervjuja, bi lahko sklepali, da so v sodelujočih medijskih hišah premalo poznali in razumeli področje genskega inženiringa in biotehnologije. Verjetno je to poleg političnih in gospodarskih eden od vzrokov, da so mediji v poslovni in uredniški politiki namenili malo pozornosti informiranju o prednostih, nevarnostih, etičnih dilemah in družbenih posledicah njene uporabe. Svojo vlogo so videli v obveščanju javnosti, vendar glede na slabo poznavanje področja in njihovo poslovno politiko ta tematika ni bila v ospredju poročanja.

Predstavniki/-ce v raziskavi sodelujočih bazičnih raziskovalnih ustanov so si želeli/-e več stikov z javnostmi in izmenjave mnenj o dilemah vpliva znanosti na družbo in vlogi znanosti. Predstavniki/-ce sodelujočih ustanov s področja aplikativnih raziskav in uporabe

biotehnologije so kazali/-e željo, da bi z obveščanjem vplivali/-e na informiranost javnosti o prednostih in uporabnosti biotehnologije. S tem bi želeli/-e zmanjšati zadržanost javnosti do biotehnologije in njihovih izdelkov npr. na področju prehrane in kmetijstva.

Množične komunikacije imajo vplivno vlogo (Vincent Price, 1989) pri reprezentiranju stališč različnih družbenih skupin do določene teme. Tu je pomembno, komu mediji omogočajo prezentacijo njegove lastne opredeljenosti do določenega problema. Množično komuniciranje zadeve predstavlja v družbenem kontekstu, zato so mediji povezani s političnimi in gospodarskimi strukturami. Novinarstvo je »podrejeno bodisi politiki (državi, političnim strankam, interesnim skupinam) ali ekonomiji (oglaševanje) ali pa kar obema« (Slavko Splichal, 1998: 621).

Če novinar (Manca Košir, 1997) objavi informacije, ki jih oblikuje služba za odnose z javnostmi, je to bolj v interesu naročnika, ker posreduje informacije, ki koristijo njemu. Novinarjeva objava ima več kredibilnosti kot plačan oglas v istem mediju. Novinarska objava je praviloma bolj verodostojna od oglasov. Takšno navidezno novinarsko posredovanje informacij lahko pomeni manipulacijo javnosti, pod preobleko novinarskega besedila. To se dotika odnosa do resnice in etike obeh akterjev. Organizacije si prizadevajo, da bi o sebi širile zgolj ugodne informacije in se pokazale v lepi luči. Cilj (Hunt, Grunig, 1995) poročevalcev je razkrivanje dejstev in nadzorovanje družbenih institucij, ne pa promocija ali ščitenje institucij in oseb.

Kasperson in sodelavci (1988) so za preučevanje socialne izkušnje nevarnosti izdelali model socialne okrepitve in zmanjšanja nevarnosti, ki združuje tehnične ocene in socialne značilnosti zaznave nevarnosti. Osredotoča se na medsebojno vplivanje nevarnih dogodkov in psiholoških, socialnih, institucionalnih in kulturnih procesov (Marko Polič, 1998, str.: 17). Po njihovem mnenju odnos informacijskih medijev, vladnih ustanov ter javnih in zasebnih interesnih skupin spreminja obseg družbenega zanimanja za tehnološke nevarnosti. Neko tehnološko tveganje javnosti ne more skrbeti, dokler se ga zaradi delovanja informacijskih medijev ne začne zavedati. Medijsko pokritje je odvisno od podatkov in lahko javno zaskrbljenost poveča ali zmanjša. Stopnja zaskrbljenosti je odvisna od načina predstavitve in umeščenost tveganja.

Tverski in Kahneman (1981) sta v raziskavah, v katerih sta objektivne posledice raznih situacij predstavila v dveh različnih okvirih (glede na število preživelih, glede na število mrtvih), vplivala na zaznavo. Različni ljudje, skupine in ustanove gledajo na problem z različne perspektive. V množičnih medijih lahko z vsebino obvestil ali predstavitvami dogodkov in odločitev manipuliramo s človeškimi zaznavami in odločitvami.

Uradni medicinski doktrini je uspelo nekatera živila in prehranjevalne navade na simbolni ravni izenačiti s strupi in boleznijo zlasti prek t. i. življenjskostiškega žurnalizma, kot so ženske in moške revije, tedenske priloge dnevnikov, revije o zdravju ipd. (Kamin in Tivadar, 2003: 901). Medicinska doktrina posreduje posameznikom z definicijami zdravja in skrbi za zdravje tudi številne vrednote in zahteve, ki so v interesu določene družbene ureditve.

Medikalizacija družbe in vseprežemajoča skrb za zdravje oz. zdravizem je povsem skladna s sodobno kapitalistično ureditvijo.

Skrajni odzivi se lahko pojavijo tudi, če javnost prepričujemo o majhni verjetnosti nesreč pri uvajanju novih tehnologij. S tem jih na nek način šele opozorimo, kaj vse jim lahko grozi ob uvajanju novih tehnologij. Pretirano poročanje o nesrečah tudi lahko povzroči skrajni odziv (Gardner in Stern, 1996).

Po drugi strani (Marko Polič, 1998) pa lahko na ljudi vpliva tudi razmeroma malo ustnih obvestil o nesrečah in lahko zanemarjajo zanesljive podatke. Zaradi svoje konkretnosti in živosti so ustna sporočila bolj učinkovita kot medijska. Ker se jih lažje spomnimo, imajo lahko tudi večji vpliv na odločanje. Podobno imajo konkretni primeri (ne glede na to ali so objektivni ali pristranski) večji vpliv kot statistični podatki.

Na eni strani je v danem političnem, družbenem in gospodarskem kontekstu bilo stanje na področju medijske (ne)pokritosti in obveščanja javnosti poslovne politike verjetno tudi posledica nerazumevanja znanstvenega jezika in področja genskega inženiringa in biotehnologije. Na drugi strani je bilo v sodelujočih raziskovalnih ustanovah razvidno, da v danem političnem, družbenem in gospodarskem kontekstu ene ustanove niso želele in druge niso znale pritegniti dovolj pozornosti v javnosti. Raziskovalci/-ke na univerzi se v veliki meri niso zavedali/-e naraščajočega pomena odnosov z javnostmi (pogosto so ti odnosi v pri njih potekali preko posameznih vplivnejših raziskovalcev/-k, ki so vabili/-e medije na pomembne dogodke, katere so bolj ali manj sami/-e organizirali). Tudi to je verjetno prispevalo nekaj k zanemarjenosti tega področja v naši javnosti.

Druga hipoteza, v kateri sem domnevala, da bodo na subjektivno presojo tveganja imeli osebni dejavniki večji vpliv kot informiranost udeležencev/-k, je bila potrjena. Tisti/-te udeleženci/-ke, ki so na tem področju imeli/-e osebni interes, so bili/-e bolj informirani/-ne in so bolj poznali/-e to področje.

Domneva, da bodo zaradi interesa udeleženci/-ke zaznali/-e manjše tveganje, je bila potrjena, razen v primeru xenotransplantacije, kjer so ocenili/-e veliko tveganje, ki so ga hipotetično pripravljene sprejeti za zdravje. Na ostalih primerih je potrjena.

Domneva, da bodo slabo informirani/-e ali neinformirani/-e udeleženci/-ke, ki nimajo osebnih interesov na tem področju, zaznali/-e večje tveganje, je v raziskavi bila potrjena.

Ne glede na (Marko Polič, 1998) objektivno naravo tveganja, predstavlja subjektivna zaznava tveganja podlago za njegovo sprejemanje. Poleg tega na sprejemljivost tveganja vplivajo stališča do tveganja. Izogibanje tveganju je večje v primerih, ko so izgube bolj pomembne od ustreznih dobičkov. Nevarnost predstavlja grožnjo ljudem in stvarim, ki nam veliko pomenijo in jih cenimo. Tveganje je mera te grožnje. Ocena ogroženosti je kompleksen proces, ki temelji na več razsežnostih pojava.

Slovic in sodelavci (1981) so odkrili dve temeljni razsežnosti zaznane nevarnosti, »bojazen«, ki se nanaša na obseg katastrofičnosti in nenadzorljivost posledic dogodka, in »poznanost«, ki se nanaša na obseg poznanosti nevarnosti. Kakovostno lahko tveganje opredelimo kot celovit opis možnosti nezaželenih posledic dane izbire, upoštevajoč njihovo resnost in verjetnost. Raziskovanje tveganosti zajema vse dejavnike in njihove medsebojne odnose (Dodelein, 1994 v Polič v Kline, Polič, Zabukovec: Javnost in nesreče, 1998): pričakovanja posameznikov in organizacij, naravne zakone in tehnologijo, politične in psihološke omejitve, sredstva in zahteve, učinkovito zmanjšanje izgub zaradi nesreč (življenj, zdravja, dobrin poškodovanosti oz. degradacije okolja...).

Tveganje je povezano (Marko Polič, 1998) z verjetnostjo nesreče kot funkcijo njene možne velikosti, kar nam pokaže profil tveganja dejavnosti ali pojava.

V zakonu o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi⁵⁸ je tveganje v genskem inženiringu in biotehnologiji opredeljeno kot verjetnost, da bo ravnanje z GSO posredno ali neposredno, takoj ali kasneje ali dolgoročno kumulativno škodljivo vplivalo na okolje ali zdravje ljudi, zlasti glede ohranjanja biotske raznovrstnosti, ohranjanja avtohtonih rastlinskih sort in živalskih pasem, rodovitnosti plodne zemlje, prehranjevalne verige ali zdravja človeka in živali.

7.1 Informiranost

Informacijam o biotehnologiji in genskem inženiringu v medijih so bolj sledili/-e udeleženci/-ke v naravoslovnih smereh študija, manj v tehniških in najmanj v družboslovnih. V naravoslovnih in tehniških smereh je bil večji interes za to področje in večje poznavanje tega področja, ki je lahko povezano z bodočim poklicnim področjem dela udeležencev/-k.

⁵⁸ Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi, Ur.l. RS 67/26. 7. 2002, str. 7635-7648

Večje zanimanje za to področje je bilo povezano tudi s splošno izobrazbo udeležencev/-k. Študenti in študentke, ki so končali/-e splošno gimnazijo, so bolj razumeli/-e in so se bolj zanimali/-e za znanost in tehnologijo, imeli/-e so večji interes za iskanje informacij s področja genskega inženiringa in biotehnologije kot tisti/-e, ki so kočali/-e srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo. Tisti/-e, ki so opravljali/-e maturo iz biologije, so bolj poznali/-e to področje in so imeli/-e večji interes za iskanje tovrstnih informacij kot tisti/-e, ki je niso opravljali. Bolj se počutijo tudi informirane, da bi se lahko odločali/-e o uporabi gensko spremenjene hrane in terapevtskega kloniranja.

7.2 Osebnostni dejavniki

7.2.1 Interesi in zanimanje za različna področja in odnos do tehnologij

V raziskavi so ženske bolj kot moški menile, da je pri nas težko priti do kvalitetnih živil. Informiranost za odločanje o uporabi GS hrane in terapevtskega kloniranja pozitivno korelira z desno usmeritvijo ($P = 0,05$), zaupanjem zakonodaji in ustanovam ($P = 0.01$).

Moški so se bolj kot ženske zanimali za znanost in tehnologijo, so se čutili bolj informirani o njej in bili mnenja, da jo razumejo.

Starejši/-e študenti in študentke (21 in več let) so bolj razumeli in se zanimali za znanost in tehnologijo, izkazali/-e so večje znanje o genskem zapisu organizma, kot mlajši/-e. Mljaši/-e so se čutili/-e manj informirani/-e, da bi se lahko odločali/-e o uporabi gensko spremenjene hrane.

V naravoslovnih smereh študija so se udeleženci/-ke čutili/-e bolj kot v družboslovnih smereh informirani/-e, da bi se lahko odločali/-e o uporabi gensko spremenjene hrane in uporabi terapevtskega kloniranja. Bolj so poznali/-e stanje in bolj so zaupali/-e ustanovam, ki delajo raziskave na tem področju. Bolj kot v družboslovnih smereh študija so bili/-e pripravljeni/-e sodelovati v javnih razpravah o genskem inženiringu in biotehnologiji.

Moški so bili bolj kot ženske pripravljeni sodelovati v javni razpravi o genskem inženiringu in biotehnologiji in so se bolj kot ženske zanimali za politiko, se o njej čutili bolj seznanjeni in menili, da jo razumejo. Rezultati kažejo, da osebni dejavniki vplivajo na informiranost. (interesi, poznavanje področja, izobrazba, spol, starost, zaupanje).

7.3 Izobrazba, poznavanje področja oz. znanje biologije

Da bi nam bilo bolj jasno, kaj je tvegano, moramo imeti znanje o okoliščinah, v katerih lahko neka dejavnost ogroža neke vrednote ter imeti znanje o vplivih neke dejavnosti. Znanje o okoliščinah je zelo pomembno v kontekstu uporabe GSO. Neupoštevanje okoliščin, ki bi

lahko vodile do razširjanja neželenih genov ali okoliščin možnega izražanja genov v novem, njim tujem kontekstu ali neupoštevanje netarčnega efekta (non-target effect) pri GSO, lahko pripeljejo do resnih posledic v naravi in okolju.

Za zmanjševanje strahu in zaznave tveganja je zelo pomembno, da so specifične okoliščine znane, upoštevane in predstavljene javnosti s pomočjo nevladnih organizacij, trgovcev, vladnih ustanov in vseh, ki so v kontaktu s produkti.

Pri udeležencih/-kah so bile v izkazanih osnovnih znanjih biologije razlike glede na smer študija, razen v znanju o genskem testiranju. Najvišje znanje biologije so izkazali/-le v naravoslovnih smereh študija, manj v družboslovnih in najmanj v tehniških smereh študija. To kaže na vpliv interesa in dejavnosti, s katerimi so se udeleženci/-ke pretežno srečevali/-e, na izkazana znanja na različnih področjih.

Na izkazano osnovno znanje biologije udeležencev/-k je vplivalo socialno okolje, spol in z njim povezana področja, s katerimi se srečujejo, starost, končana srednja šola in opravljena matura iz biologije. Ženske so izkazale večje znanje o vplivu genov na spol in genskem testiranju kot moški. Moški so izkazali večje znanje kot ženske o genskem zapisu organizma, velikosti GSO in genih v običajnih in GS organizmih.

Udeleženci/-ke iz mestnega okolja so izkazali/-e več znanja o dednosti nagnjenja h kriminalu, genskem zapisu organizma in vlogi živih bitij v naravi kot tisti/-e s podeželja. Študenti in študentke s podeželja so izkazali/-e večje znanje o pesticidih v vodi kot tisti iz mestnega okolja.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e splošno gimnazijo, so izkazali/-e večje znanje biologije kot tisti/-e, ki so končali/-e strokovno gimnazijo in srednjo strokovno šolo.

Izkazano znanje biologije pozitivno korelira ($P = 0,01$) z ozaveščenostjo, stališčem o globalizaciji, naravo kot vrednoto, socialnimi vrednotami, namerami glede hipotetične uporabe GS hrane, informiranostjo za odločanje o uporabi GS hrane, terapevtskega kloniranja in vidikom tveganja pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije ter negativno s tveganostjo za prihodnost ($P = 0,01$).

Tisti/-e, ki so opravljali/-e maturo iz biologije so izkazali/-e več znanja biologije kot tisti/-ei, ki je niso opravljali/-e.

Mlajši/-e študenti in študentke (18-20 let) so izkazali/-e večje znanje o prehranjevanju bakterij in pomenu naravnih procesov kot starejši/-e. Starejši/-e študenti in študentke (21 in več let) so izkazali/-e večje znanje o pesticidih v vodi in genskem zapisu organizma kot mlajši/-e.

7.4 Vrednote

Stališča o vrednotah so bila različna glede na usmeritev študija, izobrazbo, starost in politično usmeritev udeležencev/-k. V družboslovnih smereh so bolj podpirali/-e socialne in materialne vrednote kot v naravoslovno-tehniških smereh. Naravo kot vrednoto so bolj podpirali/-e starejši/-e udeleženci/-ke (21 in več let) ter tisti/-e v družboslovnih smereh študija. Tisti/-e, ki so opravljali/-e maturo iz biologije so manj poudarili/-e materialne vrednote. Materialne vrednote pozitivno korelirajo z desno usmeritvijo, stališčem o globalizaciji, namerami hipotetične uporabe GS hrane in vidikom uporabnosti pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije ($P = 0.01$).

7.5 Politična usmerjenost

Kljub temu, da je faktorska analiza pokazala majhno politično profiliranost udeležencev/-k, se kaže njen vpliv na stališča o hipotetičnem tveganju in sprejemanju izdelkov genskega inženiringa in biotehnologije.

Desna usmerjenost udeležencev/-k je bila večja v družboslovnih usmeritvah in pri starejših študentih in študentkah. Ta usmerjenost pozitivno korelira s stališčem o globalizaciji, hipotetičnimi namerami uporabe GS hrane, s tveganostjo GS hrane za prihodnost, zaupanjem zakonodaji ter informiranostjo za odločanje o hipotetični uporabi GS hrane ($P = 0,01$) in terapevtskega kloniranja ($P = 0,05$).

Leva usmerjenost udeležencev/-nk je večja pri naravoslovno-tehniških usmeritvah, ženskah in tistih, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo. Ta usmerjenost pozitivno korelira z naravo kot vrednoto, socialnimi vrednotami, tveganjem uporabe GS hrane za prihodnost, tveganjem za naravo ($P = 0.01$) in zaupanjem v zakonodajo ($P = 0,05$) in negativno z vidikom tveganja pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije ($P = 0,05$).

7.6 Zaupanje

Predvsem bojazen vpliva na to, koliko želijo ljudje zmanjšati nevarnost. Različne raziskave (Marko Polič, 1998) kažejo na to, da ljudje nimajo ene same enotne predstave o nevarnosti in da so odgovori odvisni tudi od zastavljenih vprašanj.

Upoštevati je treba (Kahneman in Tverski, 1982), da se ljudje razlikujejo po svojem odnosu do tveganja in vsebine, o kateri se odločajo, zato nobena funkcija ne more zajeti vseh možnih odzivov.

Značilnosti laičnih in strokovnih napovedi (Rehm & Gadenne, 1990) lahko zaznamo v vsakdanjem življenju. Nestrokovnjaki se zanašajo na hevristična načela brez zavestne uporabe formalnih metod oz. pravil in do rešitve pridejo spontano.

Strokovnjaki prihajajo do sklepov znanstvenih metod dela, ki jih v družbi bolj cenijo kot hevristične metode. Zato imajo znanstvene napovedi višjo družbeno verodostojnost kot hevristične. Ker teorije ne morejo dovolj izčrpno vključiti vseh možnih dejavnikov povezanih z dogodkom, se tudi v strokovnih sodbah najdejo prvine hevristike. Ozko usmerjeni strokovnjaki tudi nimajo vedno točnih napovedi. Lahko spregledajo (Slovic in sod., 1981) ali napačno ocenijo vpliv človeške napake na tehnološki sistem, delovanje tehnološkega sistema kot celote, dolgotrajno kopičenje učinkov tehnologije na okolje, precenijo moč sodobne znanosti ter slabo predvidijo človeške odzive na varnostne ukrepe.

Mlajši/-e študenti in študentke so bolj zaupali/-e informacijam o tem področju, starejši/-e pa manj.

V naravoslovno tehniških smereh in tisti/-e udeleženci/-e z opravljeno maturo iz biologije so bolj zaupali/-e v ustanove, ki delujejo na tem področju, v druboslovnih smereh pa so bolj zaupali/-e v informacije o tem področju. Tisti/-e, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo, so manj zaupali/-e ustanovam, kot tisti/-e s končano gimnazijo.

Tisti/-e, ki so opravljali/-e maturo iz biologije, so manj zaupali/-e političnim strankam.

Študenti in študentke tehniških usmeritev in tisti/-e, ki so končali srednjo strokovno šolo, so bolj zaupali/-e trgovinam, da preverjajo, če je hrana, ki jo ponujajo varna, manj pa so zaupali/-e v družboslovnih usmeritvah in najmanj v naravoslovnih usmeritvah.

Študentke in študenti družboslovnih usmeritev so najbolj zaupali/-e Zvezi potrošnikov Slovenije, da kontrolira izdelke biotehnologije in genskega inženiringa, manj so zaupali/-e v naravoslovnih usmeritvah in najmanj v tehniških.

Vplivanje na stališča poteka po osrednji in obrobni poti. Osrednja pot vpliva skozi komunikacijski proces, v katerem prejemnik vsak argument pozorno pretehta, v obrobni pa s pomočjo hevristik. Verjetno so udeleženci/-ke v družboslovnih usmeritvah, ki so manj poznali/-e področje biotehnologije in genskega inženiringa in so bili/-e o njem tudi manj informirani/-e, trditve in stališča v raziskavi intuitivno presojali/-e v obrobni poti s pomočjo hevristik. Katero pot bo posameznik izbral (Marko Polič, 1998: 38) je odvisno od njegovih zmožnosti in motivacije. V stvarnosti sta obe poti prepleteni in ljudje prehajajo iz ene v drugo. To pa pomeni, da o presoji ne bodo odločali vedno argumenti.

Udeleženci/-ke, ki so bolj poznali/-e to področje in stanje v Sloveniji, so manj zaupali/-e kontroli hrane v trgovinah in kontroli v Zvezi potrošnikov Slovenije. Zveza potrošnikov Slovenije ne kontrolira oz. nima ustrezne opreme, materialnih pogojev in sredstev, da bi izvajala kontrolo vsebnosti gensko spremenjenih organizmov ali njihovih sestavin v hrani ter drugih izdelkov biotehnologije. Lahko da pobudo ali naroči v sodelovanju z drugimi nevladnimi združenji neodvisne raziskave komponent gensko spremenjenih organizmov npr. v hrani ali drugih izdelkih.

7.7 Stališča pri subjektivni presoji tveganja pri hipotetičnem odločanju o uporabi produktov genskega inženiringa in biotehnologije

7.7.1 Vidik uporabnosti

Udeležencem/-kam je bil pri hipotetičnem odločanju o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa najpomembnejši vidik uporabnosti, malo manj tveganosti in manj moralne sprejemljivosti. Rezultati raziskave kažejo, da je na presojo uporabnosti vplivalo informiranost, poznavanje področja, njihova izobrazba in interes na tem področju.

Udeleženci/-ke v naravoslovnih smereh in tisti/-e, ki so opravljali/-e maturo iz biologije, so bolj poudarjali vidik uporabnosti pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije, v družboslovnih smereh manj in najmanj na tehniških smereh študija.

Udeleženci/-ke, ki so končali/-e splošno gimnazijo, so bolj poudarjali/-e vidik uporabnosti pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije, kot tisti/-e, ki so končali/-e srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo.

Izkazano znanje biologije pozitivno korelira z vidikom uporabnosti, tveganosti, moralnim vidikom in informiranostjo ($P = 0,01$).

7.7.2 Vidik tveganja

Udeleženci/-ke v družboslovnih smereh študija so bolj poudarjali/-e vidik tveganja in moralni vidik pri hipotetičnem odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije kot na naravoslovno-tehniških smereh. Vidik tveganja negativno korelira z zaupanjem zakonodaji ($P = 0,01$) in levo usmeritvijo ($P = 0,05$) in pozitivno z moralnim vidikom. Rezultati kažejo, da na so presojo hipotetičnega tveganja poleg poznavanja področja vplivali osebni dejavniki (zaupanje zakonodaji, vrednote, politična usmerjenost in stališča o moralnem vidiku).

7.7.3 Moralni vidik

Ko raziskujemo okoliščine v zvezi s tveganje pri GSO, se srečamo tudi z moralno odgovornostjo, ki je tu zelo pomembna. Na osnovi rezultatov sklepam, da je na stališča o moralni sprejemljivosti hipotetičnih produktov genskega inženiringa in biotehnologije vplivala starost in spol udeležencev/-k, zaupanje, stališča o hipotetičnem tveganju in interesi. Udeleženci/-ke v družboslovnih smereh so bolj poudarjali/-e vidik tveganja in moralni vidik pri hipotetičnem odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije, manj na naravoslovnih in najmanj na tehniških smereh študija.

Udeleženci/-ke, ki so bili/-e starejši/-e (21 in več let) so bolj poudarjali/-e moralni vidik pri hipotetičnem odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije kot mlajši/-e (18-20 let).

Ženske so bolj kot moški poudarjale moralni vidik pri hipotetičnem odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije.

Moralni vidik negativno korelira z zaupanjem zakonodaji ($P = 0.05$) in pozitivno z zaupanjem informacijam in vidikom tveganja ($P = 0,01$). Rezultati kažejo, da so pri hipotetičnem presojanju o biotehnologiji in genskem inženiringu ženske bolj kot moški, mlajši/-e bolj kot starejši/-e udeleženci/-ke poudarjali/-e moralni vidik, ki je bil bolj poudarjen tam, kjer je bilo ocenjeno večje hipotetično tveganje in majhno zaupanje v zakonodajo.

7.8 Stališča pri presoji hipotetičnih aplikacij (z vidika uporabnosti, tveganosti in moralne sprejemljivosti)

Udeleženci/-ke so najbolj podpirali/-e uporabnost genskega testiranja, kloniranja človeških celic ali tkiv in uporabnost GS (gensko spremenjenih) encimov ter manj GS kmetijskih rastlin, najmanj pa so podpirali/-e uporabnost GS hrane.

Največje tveganje so ocenili/-e pri xenotransplantacijah, sledilo je koloniranje človeških celic ali tkiv in tveganje povezano z gensko spremenjeno hrano. Najmanjše tveganje so ocenili/-e pri uporabi gensko spremenjenih encimov.

Največjo moralno sprejemljivost so ocenili/-e pri uporabi GS encimov, malo manjšo pri genskem testiranju in manjšo pri kloniranju človeških celic ali tkiv. Najmanjšo moralno sprejemljivost so ocenili/-e pri uporabi xenotransplantacij in malo večjo pri uporabi gensko spremenjene hrane.

Pri uporabi v medicini so visoko ocenili/-e uporabnost in tveganost. Ocena moralne sprejemljivosti je pri kloniranju človeških celic in genskem testiranju bila večja kot pri xenotransplantacijah.

Uporabnost GS kmetijskih rastlin je bila ocenjena višje kot uporabnost GS hrane, pri kateri so ocenili/-e večjo tveganost in manjšo moralno sprejemljivost.

Želja po gotovosti se pogosto kaže kot zanikanje negotovosti in lahko spodbuja pretirano samozaupanje. Človeška stališča so zelo vztrajna in se zelo počasi spreminjajo. Novi podatki se nezavedno zdijo toliko zanesljivi, kot se skladajo z začetnimi prepričanji. Bolj kot so novi podatki neskladni, bolj se zdijo nezanesljivi, neznačilni in napačni.

Na stališča ljudi vplivajo tudi interesi. Kjer ni interesov in prepoznajo nek ukrep kot škodljiv, so lahko njihova stališča odklonilna. Ta odnos deluje v obe smeri, saj ljudje lahko izberejo tisto, kar jim bolj ustreza. Kako enako informacijo ljudje prilagajajo svojim interesom in namenom (Adams R.I.A., 1973, v Kline, Polič, Zabukovec: Javnost in nesreče, 1998) kaže teorija spoznavne neskladnosti. V skladu s svojim namenom so anketiranci isto sorazmerno slabo vremensko napoved razlagali, da gredo na plažo oz. da ostanejo doma. Iz stališč o presoje o hipotetični uporabi genskega inženiringa in biotehnologije nasploh, je razviden vpliv interesov in večji poudarek na uporabnosti. Samo s stališči se ne da pojasniti morebitnega vedenja, zato na tej osnovi ne bi mogli sklepati, ali bi udeleženci/-ke v realni situaciji ravnali v skladu z izraženimi stališči.

Hrana

Ne glede na objektivno naravo tveganja (Marko Polič, 1998), predstavlja subjektivna zaznava tveganja podlago za njegovo sprejemanje. Poleg tega na sprejemljivost tveganja vplivajo stališča do tveganja. Izogibanje tveganju je večje v primerih, ko so izgube bolj pomembne od ustreznih dobičkov.

Genski inženiring in biotehnologija je sprožila možna tveganja za okolje in potrošnika in v javnosti odprla vprašanje o tem, kaj je naravno. GSO hrana je pogosto postala sinonim za tveganje. Pogost je tudi občutek, da pri poudarjanju ekonomskih profitov puščajo v ozadju moralne vrednote ter občutek, da sta ti dve dilemi časovno ločeni in ko pride do krajšanja časa med novim tehnološkim znanjem in njegovim uvajanjem, ko so pogosto moralne dileme pomaknjene v prid uvajanja tehnologije, zato je tu pogosto lahko skrito možno tveganje. Udeleženci/-ke so najmanj sprejemali/-e gensko spremenjeno hrano, katere tveganost so sicer ocenili nižje kot tveganost xenotransplantacij in terapevtskega kloniranja. Malo so bili/-e naklonjeni/-e hipotetičnemu nakupu GS hrane z manj maščobami ali z nižjo ceno. Srednje naklonjeni/-e so bili/-e hipotetičnemu nakupu GS hrane, pridelane na okolju bolj prijazen način ali z manjšo vsebnostjo pesticidov.

Udeleženci/-ke iz mestnega okolja so ocenili/-e večjo moralno sprejemljivost GSO hrane in genskega testiranja kot iz podeželja. Udeleženci/-ke iz mestnega okolja bi bili/-e bolj kot iz podeželjskega pripravljeni/-e hipotetično kupiti to hrano.

Udeleženci/-ke iz mestnega okolja so ocenili/-e večjo uporabnost GSO encimov kot iz podeželja. Ti rezultati kažejo na vpliv socialnega okolja na vrednote in z njimi povezana stališča o hipotetičnem nakupu GS hrane.

Desna usmerjenost pozitivno korelira s hipotetično uporabo GS hrane in materialnimi vrednotami ($P = 0.01$). Udeleženci/-ke s končano splošno gimnazijo bi bolj, kot tisti/-e s končano strokovno gimnazijo in srednjo strokovno šolo, kupili/-e GS hrano z manjšo vsebnostjo pesticidov.

Udeleženci/-ke z opravljeno maturo iz biologije so bolj kot tisti/-e, ki je niso opravljali/-e, pripravljeni kupiti gensko spremenjeno hrano z manj maščobami, z boljším okusom, manjšo vsebnostjo pesticidov, pridelano na okolju prijazen način in cenejšo gensko spremenjeno hrano.

Udeleženci/-ke v naravoslovno-tehniških smereh so statistično pomembno bili/-e bolj kot v družboslovnih smereh študija pripravljeni/-e kupiti gensko spremenjeno hrano z manj maščobami, z boljším okusom, manjšo vsebnostjo pesticidov, pridelano na okolju prijazen način in cenejšo gensko spremenjeno hrano. To kaže na velik vpliv izobrazbe, politične usmerenosti, interesa in poznavanja področja na stališča o hipotetičnem nakupu gensko spremenjene hrane.

Udeležencem/-kam bi bilo po hipotetično zaužiti hrani z gensko spremenjenimi sestavinami malo vseeno. Moškim bi bilo bolj vseeno po hipotetično zaužiti GS hrani kot ženskam. študentom in študentkam, ki so opravili/-e maturo iz biologije, bi statistično pomembno bolj kot tisti, ki je niso opravljali/-e, bilo vseeno po hipotetično zaužiti GS hrani. Študentom in študentkam naravoslovnih smeri bi bilo najbolj vseeno po hipotetično zaužiti GS hrani, manj v tehniških in najmanj v družboslovnih smereh.

Ženske bi bolj kot moški hipotetično kupile GS hrano z manj maščobami. Moški bi hipotetično bolj kot ženske kupili cenejšo GS hrano in GS hrano z boljším okusom.

Ženske so ocenile manjšo uporabnost in večje tveganje pri hipotetični uporabi GS hrane in njen vpliv na naravno ravnotežje kot moški. Manj kot moški so soglašale s strditvijo, da bo gensko spremenjena hrana koristila v boju proti svetovni lakoti.

Kljub temu, da so se ženske čutile bolj kot moški informirane, da bi se lahko odločale o uporabi GS hrane, da so bolj kot moški o tem sledile informacije v časopisu in so bolj zaupale ustanovam, ki delujejo na področju genskega inženiringa, so manj kot moški

podpirale koristnost gensko spremenjene hrane. Ti rezultati kažejo, da so na subjektivno presojo hipotetične uporabe GS hrane bolj kot informiranost vplivali osebnostni dejavniki udeleženk (vrednote, usmerjenost).

Fortenberry in Smith (1981), Lopes (1983) in Slovic (1983) med ostalim ugotavljajo, da ženske manj tvegajo kot moški. Pri tem je poleg ostalih dejavnikov treba upoštevati tudi vpliv medicinske doktrine na stališča o hrani in nejenem vplivu na zdravje. Uradni medicinski doktrini je uspelo nekatera živila in prehranjevalne navade na simbolni ravni izenačiti s strupi in boleznijo zlasti prek t. i. življenjskostijskega žurnalizma, kot so ženske in moške revije, tedenske priloge dnevnikov, revije o zdravju ipd. (Kamin in Tivadar, 2003: 901). Medicinska doktrina posreduje posameznikom z definicijami zdravja in skrbi za zdravje tudi številne vrednote in zahteve, ki so v interesu določene družbene ureditve.

Pri uporabi v zdravstvu ni bilo razlik med spoloma glede sprejemanja tveganja.

Tisti/-e udeleženci/-e, ki so bolj poznali/-e to področje in stanje v Sloveniji, so manj zaupali/-e trgovinam in Zvezi potrošnikov Slovenije, da izvajajo kontrolo izdelkov genskega inženiringa in biotehnologije.

Udeležencem/-kam je pri hipotetičnem odločanju o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa bil najpomembnejši vidik uporabnosti, nekoliko manj tveganosti in manj moralne sprejemljivosti.

Ženske bolj kot moški in starejši (21 in več let) bolj kot mlajši (18-20 let) udeleženci/nke so dajali/-e večji pomen moralnemu vidiku pri hipotetičnem odločanju o genskem inženiringu in biotehnologiji.

Tisti/-e, ki so imeli interes v tem področju in tisti/-e s širšo splošno izobrazbo, so bolj poznali/-e to področje in ocenjevali/-e večjo uporabnost, večjo moralno sprejemljivost in manjše tveganje. Tisti/-e, ki niso imeli/-e interesa v tem področju in tisti/-e z manjšo splošnoizobrazbo, ki so manj poznali/-e področje, so manj podpirali/-e vidik uporabnosti in bolj poudarjali/-e vidik tveganja in moralne sprejemljivosti pri hipotetičnem odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije.

Vidik tveganja uporabe genskega inženiringa in biotehnologije pozitivno korelira z moralnim vidikom ($P = 0,01$) in izkazanim znanjem biologije in genetike ($P = 0,01$). Moralni vidik uporabe genskega inženiringa in biotehnologije pozitivno korelira z izkazanim znanjem biologije in genetike ($P = 0,01$), vidikom tveganja ($P = 0,01$), stališčem o globalizaciji ($P = 0,05$), naravi kot vrednoti, tveganjem za naravo in socialnimi vrednotami ($P = 0,01$) s hipotetičnimi namerami glede uporabe GS hrane ($P = 0,01$), zaupanjem zakonodaji ($P = 0,05$).

Vidik uporabnosti genskega inženiringa in biotehnologije pozitivno korelira z izkazanim znanjem biologije in genetike ($P = 0,01$), s stališčem o globalizaciji in namerami glede hipotetične uporabe GS hrane (sig. 0,01) ter negativno s tveganostjo za naravo in tveganostjo za prihodnost ($P = 0,01$). Izkazano znanje biologije pozitivno korelira ($P = 0,01$) z vsemi tremi vidiki pri odločanju o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa (uporabnostjo, tveganjem in moralnim vidikom). Iz tega bi lahko sklepali, da so zaradi močnejših materialnih vrednot pripravljene sprejeti tveganje negativnih učinkov za naravo in prihodnost.

Vidik tveganja negativno korelira z levo usmeritvijo ($P = 0,05$), s hipotetičnimi namerami glede uporabe GS hrane, zaupanjem zakonodaji in pozitivno s stališčem o globalizaciji, naravi kot vrednoti, tveganjem za naravo in socialnimi vrednotami ($P = 0,01$).

To kaže tudi na pomemben vpliv politične usmerjenosti pri odločanju o hipotetični uporabi GS hrane.

Leva usmerjenost pozitivno korelira z naravo kot vrednoto ($P = 0,01$), s tveganostjo za prihodnost pri uporabi GS hrane in uporabi v medicini ter s trditvijo, da uporaba v medicini (terapevtsko kloniranje) ne bo vsem enako dostopna. Na tej osnovi bi lahko sklepali, da levo usmerjeni/-e bolj nasprotujejo potencialni uporabi gensko spremenjene hrane ter bolj poudarjajo tveganje, povezano z ohranjanjem narave in socialnih vrednot ter dvomijo v enakopravno dostopnost uporabe genskega inženiringa in biotehnologije v medicini oz. enakopravni dostop do koristi genskega inženiringa in biotehnologije.

Tretja hipoteza, v kateri sem domnevala, da bodo v aplikacijah, ki prispevajo k zdravljenju, zaznali/-e manjše tveganje in jih bodo podprli/-e, v nasprotju z aplikacijami, usmerjenimi v proizvodnjo v kmetijstvu in prehrani, je bila delno potrjena. V aplikacijah, ki prispevajo k zdravljenju, so udeleženci/-e zaznali/-e veliko tveganje in jih ocenili/-e kot zelo uporabne, kar kaže, da so hipotetično pripravljene sprejeti ali prenašati veliko tveganje pri uporabi za zdravje.

Domneva v zvezi z aplikacijami v kmetijstvu in prehrani je bila v raziskavi potrjena. Kaže na večji vpliv politične usmerjenosti in socialnega okolja pri hipotetičnem odločanju o uporabi gensko spremenjene hrane.

Nesreče so dogodki, ki se bodo šele pripetili, ne nujno v najbližji prihodnosti. Subjektivne ocene nevarnosti so zato le zmerno povezane z dejanskim stanjem nevarnosti. McGregor (po Rehmu in Gaddeneu, 1990) ugotavlja, da bolj kot je situacijah nejasna in/ali pomembnejši kot je izid za posameznika, bodo subjektivni dejavniki močnejši pri presoji.

Največje tveganje so udeleženci/-ke ocenili/-e pri hipotetični uporabi v medicini (xenotransplantacije, terapevtsko kloniranje), kjer so ocenili/-e tudi največjo uporabnost. Manjše tveganje in veliko uporabnost so presodili/-e v hipotetičnih aplikacijah genskega testiranja. V hipotetičnih aplikacijah v medicini so ocenili/-e večje tveganje in večjo uporabnost kot v hipotetičnih aplikacijah v kmetijstvu in prehrani. To kaže, da jim zdravje kot vrednota veliko pomei in da so zanj hipotetično pripravljene sprejeti ali prenašati veliko tveganje, povezano z uporabo genskega inženiringa in biotehnologije.

Poleg družine (Niko Toš in sod., 2002) v Sloveniji velja skrb za svoje telo in zdravje za temeljno vrednoto. V to posameznika/-co usmerjajo številne institucije. Definicija zdravja⁵⁹ in zdravstvenih problemov (Kamin in Tivadar, 2003) je pretežno v rokah medicine, zato je življenjski stil kot eden od ključnih dejavnikov zdravja na področju medicine, zveden na zbirko specifičnih vedenj (npr. uživanje alkohola, tobaka, rekreiranje, prehranjevalne navade), ki naj bi bila statistično značilno povezana z umrljivostjo. Poudarjeno skrb posameznika/-ce lahko razumemo tudi kot individualiziran odgovor na vse kompleksnejša družbena dogajanja, ki posameznika odtujujejo od političnih družbenih odločitev in njihovih posledic. Osredotočenost posameznika/-ce na svoje telo je umik v navidezno obvladljivo, ki je hkrati družbena prezentacija individualne odgovornosti do sebe in širše družbe, ki se na ravni družbe kaže v kazalcih (ne)zdravega telesa. Individualizacija tveganja za zdravje je tesno povezana s spremembami v političnih in ekonomskih strukturah modernih družb, v upadanju državne blaginje in ponovni mobilizaciji liberalnih argumentov v prid posameznikovi odgovornosti zase (White v Kamin, Tivadar, 2003: 892).

Udeleženci/-ke iz mestnega okolja so bolj kot iz podeželja zaupali/-e zakonodaji o terapevtskem kloniranju. Udeleženci/-ke iz podeželja so bolj kot iz mestnega okolja podpirali/-e trditev, da bo terapevtsko kloniranje koristilo le industriji in ekonomiji, ne pa navadnim državljanom ter da bo terapevtsko kloniranje škodovalo zdravju pacientov. To kaže na vpliv socialnega okolja na stališča in zaupanje.

Udeleženci/-ke s končano srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo so bolj kot tisti/-e s končano splošno gimnazijo podpirali/-e hipotetično kloniranje zarodkov, da bi lahko neplodni pari imeli potomce. Udeleženci/-ke v tehniških smereh so najbolj podpirali/-e hipotetične možnosti kloniranja zarodkov, v naravoslovnih manj in najmanj družboslovnih smereh študija. Stališče o podpori hipotetičnemu kloniranju zarodkov pozitivno korelira ($P = 0,01$) z

⁵⁹ Zdravje (WHO, 1998 v Kamin in Tivadar, 2003: 892) je v definicijah WHO (Svetovna zdravstvena organizacija) zdravje definira kot stanje popolnega telesnega, psihičnega in družbenega blagostanja državljanov izpostavljen kot vodilo družbenoekonomskega razvoja. V kazalcih zdravja poudarjajo zlasti tiste, ki poudarjajo posameznikov življenjski stil.

desno usmeritvijo, zaupanjem zakonodaji in podporo dostopa do genskih informacij. Stališče o podpori hipotetičnem kloniranju zarodkov ne korelira z izkazanim znanjem biologije in lastno informiranostjo o tem področju, kar kaže na večji vpliv politične usmeritve (v tem primeru desne).

Ženske so ocenjevale manjšo moralno sprejemljivost xenotransplantacij in večji negativni vpliv terapevtskega kloniranja na naravno ravnotežje kot moški. Manj kot moški so zaupale zakonodaji o terapevtskem kloniranju in manj verjele, da bo terapevtsko kloniranje uporabno za države tretjega sveta v boju proti tropskim boleznim.

Moški so ocenjujevali večjo lastno informiranost kot ženske, da bi se znali odločati o uporabi terapevtskega kloniranja. Kljub temu pa so ženske izkazale večje poznavanje tega področja z manjšo podporo trditvi (večja kritičnost ali previdnost), da bo terapevtsko kloniranje uporabno v boju proti tropskim boleznim, ki so v glavnem posledica okužb z različnimi paraziti. Zaenkrat terapevtsko kloniranje ni uporabljeno za zatiranje tropskih bolezni. Tudi, če bi bilo, zaradi političnih in z njimi povezanih ekonomskih interesov v državah tretjega sveta, verjetno ne bi bilo dostopno.

Ocena o informiranosti za odločanje o terapevtskem kloniranju pozitivno korelira z desno usmeritvijo ($P = 0,05$), z znanjem biologije ($P = 0,01$) in ozaveščenostjo ($P = 0,01$). Glede na to, da so bili moški manj levo usmerjeni kot ženske, lahko sklepamo, da bolj kot spol na informiranost za odločanje o hipotetični uporabi vpliva desna usmeritev in poznavanje področja.

Hipotetične aplikacije, usmerjene v kmetijstvo in prehrano, so ocenili/-e manj uporabne kot v medicini in tudi manj tvegane, vendar so kljub temu udeleženci/-ke najmanj podpirli hipotetično uporabo genskega inženiringa in biotehnologije. Ženske so manj kot moški podprle uporabo GSO hrane. Moralna sprejemljivost GS hrane pozitivno korelira z desno usmerjenostjo ($P = 0,05$). Namere glede hipotetične uporabe GS hrane pozitivno korelirajo z izkazanim znanjem biologije ($P = 0,01$), desno usmeritvijo ($P = 0,05$), zaupanjem zakonodaji ($P = 0,01$), ter negativni korelaciji s tveganjem uporabe za prihodnje generacije in tveganjem za naravo ($P = 0,01$).

Ženske so bolj kot moški podprle trditev, da je pri nas težko priti do kvalitetnih živil, ki pozitivno korelira s tveganjem za naravo ($P = 0,05$), to pa pozitivno korelira z levo usmeritvijo ($P = 0,05$). Leva usmeritev poleg pozitivne korelacije s tveganjem za naravo korelira še z naravo kot vrednoto ($P = 0,01$), socialnimi vrednotami ($P = 0,01$), s tveganjem za prihodnost ($P = 0,01$) in zaupanjem zakonodaji ($P = 0,05$). Informiranost za odločanje o

uporabi GS hrane pozitivno korelira z desno usmeritvijo ($P = 0,05$), izkazanim znanjem biologije ($P = 0,01$) in sposobnostjo izbora kvalitetnih živil ($P = 0,01$). Moralna sprejemljivost GS hrane pozitivno korelira z znanjem biologije ($P = 0,01$), desno usmeritvijo ($P = 0,01$) in uporabnostjo GS hrane ($P = 0,01$). To kaže na večji vpliv politične usmerjenosti.

Namere glede hipotetične uporabe GS hrane ne korelirajo s sposobnostjo izbora kvalitetnih živil, ampak pozitivno korelirajo z znanjem biologije ($P = 0,01$), desno usmeritvijo ($P = 0,05$), zaupanjem v zakonodajo ($P = 0,01$) in negativno s tveganjem za naravo in tveganjem za prihodnost, kar kaže na velik vpliv interesov in politične usmerjenosti.

Stališče o težki dostopnosti kvalitetnih živil pozitivno korelira s stališčem o tveganosti uživanja GS hrane ($P = 0,05$), tveganosti za naravo ($P = 0,05$) in negativno korelira z materialnimi vrednotami ($P = 0,05$), ne korelira pa s sposobnostjo izbora kvalitetnih živil. To kaže na večji vpliv politične usmeritve. Ženske so bolj kot moški podpirale levo usmeritev. V primeru GS hrane leva in desna usmeritev enako pozitivno korelirata s tveganjem za prihodnost ($P = 0,01$) in zaupanjem zakonodaji (nekoliko večje zaupanje zakonodaji je pri desno usmerjenih ($P = 0,01$) kot pri levo usmerjenih ($P = 0,05$)). To kaže na večji vpliv osebnostnih dejavnikov kot informiranosti.

V raziskavi na Švedskem (Wibeck, Victoria, 2002) sta se pokazali pomembni dve področji. Prvo je v zvezi z gensko tehnologijo in pogledom na naravo in mesto človeka v njej. Narava je bila razumljena kot sama po sebi dobra. Udeleženci/-ke njene raziskave so menili, da je pomembno ohranjanje naravnega ravnotežja in da verjamejo, da bi genska tehnologija lahko prizadela človekov položaj in njegove življenjske pogoje. Drugo se nanaša na pomembnost možnosti kontrole nad gensko tehnologijo, kjer so izstopali trije vidiki. Prvi je vezan na to, da človek ni moralno niti intelektualno dovolj zrel, da bi se znal spoprijemati s hitrimi spremembami, ki jih povzroča genska tehnologija. Verjamejo, da tehnologija, ki ima potencialne negativne vplive, ki so neznani, lahko vodi v nepovratne ekološke katastrofe. Na gensko tehnologijo so gledali kot na majhno skrito nepremagljivo nevarno tehnologijo, ki je ljudje niso dolžni sprejeti, če izgubijo kontrolo nad njo, ali ko so prekoračene meje morale. Ljudje so izrazili strah, tesnobo in sumničavost na področju zaupanja, odnosa do narave, vpogleda in sodelovanja posameznika.

Susanne Ohman (2002) meni, da ta odpor večinoma izvira iz moralno etičnih vrednot, ne toliko iz ocene konkretnega tveganja. Mnogi Švedski po njenem mnenju mislijo, da ima genski inženiring nedopusten šušmarski odnos do življenja in narave. Ugotavlja, da v genski tehnologiji mnogi vidijo eksistencialne, dolgoročne, neznane in težko nadzorljive posledice. Ljudje so pokazali tudi malo zaupanja politiki in korporacijam. V uporabi GSO produktov ne

vidijo nobenih prednosti, razen v medicini. Izkušnje prejšnjih, bolj ali manj nenamernih vnosov tujerodnih vrst (gensko nespremenjenih) v ekosisteme, so kot pomemben precedenčni primer pokazale, da je namerno sproščanje GSO tvegano. Kljub temu, da je tveganje sestavni del življenja, mnogi še vedno niso pripravljeni sprejeti tveganja genskega inženiringa.

Verjetno zaradi nerazumevanja tveganja, minimalnih prednosti uporabe GSO pridelkov in nezaupanja v tiste, ki prodajajo to tehnologijo. K temu je verjetno doprineslo tudi vgrajevanje današnjih GSO komponent (lecitin iz gensko spremenjene soje, škrob iz gensko spremenjene koruze) v prehranski sistem brez primerne razprave v javnosti in natančne znanstvene preiskave. Sedanji GSO pridelki ne zagotavljajo nobene oprijemljive prednosti (dobrobiti), niso prispevali k nižji ceni hrane in nimajo potrjenih ekoloških prednosti.

Četrta hipoteza, v kateri sem domnevala, da bodo udeleženci/-ke bolj podprli/-e dostop do genskih informacij ustanovam, povezanim z zdravljenjem bolezni, je bila v raziskavi potrjena. Udeleženci/-ke so precej zaupali/-e raziskovalcem, da bodo v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa na zdravje in naravo.

Malo so bili/-e naklonjeni/-e genskemu testiranju zarodkov.

Najmanj so podpirali/-e dostop privatnih zavarovalnic do genskih informacij, nekoliko bolj so podprli/-e dostop pokojninskega sklada, še bolj pa dostop policije. Malo bolj so podprli/-e dostop zdravnikov do genskih oinformacij.

Udeleženci/-ke so bili/-e precej pripravljeni/-e izkoristiti hipotetično možnost genskega testiranja za odkrivanje nevarnih bolezni, ki bi jih v kasnejšem obdobju lahko prizadele.

Desna usmerjenost pozitivno korelira s hipotetično namero uporabe v medicini ($P = 0,01$) in prehrani ($P = 0,05$) in z izkazanim znanjem biologije ($P = 0,01$). Namere hipotetične uporabe v medicini pozitivno korelirajo s stališčem o globalizaciji ($P = 0,01$), zaupanjem zakonodaji ($P = 0,05$), zaupanjem informacijam ($P = 0,01$). Namere hipotetične uporabe GS hrane pozitivno korelirajo z zaupanjem zakonodaji ($P = 0,01$) in zaupanjem informacijam ($P = 0,05$).

Udeleženci/-ke iz mestnega okolja so bolj kot iz podeželja podpirali/-e trditev, da zakonodaja o terapevtskem kloniranju dovolj dobro ščiti državljane/-ke pred kakršnim koli tveganjem, kar kaže na vpliv socialnega okolja na njihova stališča.

Zaupanje zakonodaji pozitivno korelira z desno usmeritvijo ($P = 0,01$) in levo ($P = 0,05$), namerami glede hipotetičnega nakupa GS hrane ($P = 0,01$), hipotetične uporabe v medicini

($P = 0,05$), stališčem o globalizaciji ($P = 0,01$) in negativno s stališčem o globalizaciji, naravo kot vrednoto, socialnimi vrednotami in tveganjem za naravo ($P = 0,01$). To kaže, da desna usmeritev bolj zaupa zakonodaji in daje večji pomen uporabnosti.

Udeleženci/-ke s končano srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo so bolj kot tisti/-e s končano splošno gimnazijo podpirali/-e dostop do genskih informacij pokojniskemu skladu in privatnim zavarovalnicam.

Udeleženci/-ke, ki niso opravljali/-e mature iz biologije, so bolj kot tisti/-e z opravljeno maturo iz biologije, podprli/-e dostop pokojninskega sklada in privatnih zavarovalnic do genskih informacij državljanek in državljanov. Stališča podpore dostopu do genskih informacij negativno korelirajo ($P = 0,01$) z izkazanim znanjem biologije ter pozitivno z zaupanjem zakonodaji in desno usmeritvijo ($P = 0,01$). To kaže na vpliv politične usmeritve in znanja biologije na stališča udeležencev/-k.

Udeleženci/-ke v naravoslovno tehniških smereh so bolj kot v družboslovnih smereh podpirali/-e dostop pokojninskega sklada in policije do genskih informacij državljanek in državljanov ter kloniranje zarodkov, da bi neplodni pari lahko imeli potomce.

Študenti in študentke v družboslovnih smereh so najbolj podpirali/-e hipotetične možnosti genskega testiranja zarodkov, v naravoslovnih manj in najmanj tehniških smereh študija.

Udeleženci/-ke v družboslovnih smereh so bolj kot v naravoslovno tehniških smereh študija podpirali/-e možnost genskega testiranja zarodkov oz. še nerojenih otrok za resne bolezni.

Udeleženci/-ke v naravoslovnih smereh so najbolj podpirali/-e hipotetične možnosti genskega testiranja za ugotavljanje nevarnih bolezni, v družboslovnih manj in najmanj tehniških smereh študija.

Stališče o hipotetičnem genskem testiranju zarodkov pozitivno korelira z desno usmeritvijo ($P = 0,01$). To kaže večji vpliv politične usmeritve na stališča udeležencev/-k.

V naravoslovno tehniških smereh so bolj kot v družboslovnih bili/-e pripravljeni/-e izkoristiti hipotetično možnost, da bi se gensko testirali/-e za nevarne bolezni, ki bi jih kasneje lahko prizadele. Stališče o hipotetičnem genskem testiranju pozitivno korelira z znanjem biologije ($P = 0,01$), ozaveščenostjo ($P = 0,05$) in naravo kot vrednoto in socialnimi vrednotami ($P = 0,05$) in stališčem o hipotetičnem kloniranju zarodkov ($P = 0,01$).

Meje med kliničnim in družbenim, med pacientom in državljanom, so zabrisane. To je postalo pomembno področje za raziskovanje socialnih, pravnih in etičnih vidikov. Uporaba genskih informacij v policiji, vladnih agencijah in zavarovalniških podjetjih ima pomemben aspekt, to je dostopnost do genskih informacij in gensko diskriminacijo.

Udeleženci/-ke v naravoslovnih smereh so najbolj podpirali/-e dostop zdravnikov do genskih informacij, v družboslovnih manj in najmanj v tehniških smereh študija.

Udeleženci/-ke v tehniških smereh so najbolj podpirali/-e dostop pokojninskemu skladu do genskih informacij, v naravoslovnih manj in najmanj družboslovnih smereh študija.

Udeleženci/-ke v tehniških smereh so najbolj podpirali/-e dostop privatnim zavarovalnicam do genskih informacij, v družboslovnih manj in najmanj v naravoslovnih smereh študija.

Udeleženci/-ke v tehniških smereh so najbolj podpirali/-e dostop policije do genskih informacij, v naravoslovnih manj in najmanj družboslovnih smereh študija.

Tisti/-e udeleženci/-ke, ki so poznali/-e področje in so imeli/-e interes v njem, so bolj podpirali/-e dostop zdravnikov do genskih informacij kot tisti, ki niso poznali/-e področja in niso imeli/-e interesa v njem. Dostop zdravnikov do genskih informacij pozitivno korelira z zaupanjem zakonodaji ($P = 0,01$), stališčem o hipotetičnem kloniranju zarodkov ($P = 0,01$), stališčem o genskem testiranju zarodkov ($P = 0,01$) in desno usmeritvijo ($P = 0,05$).

Udeleženci/-ke, ki so poznali/-e področje in so imeli/-e interes, so najmanj podpirali/-e dostop privatnim zavarovalnicam do genskih informacij. Najmanj so podpirali/-e dostop policije do genskih informacij tisti/-e, ki so manj poznali/-e to področje.

Izkazano znanje biologije pozitivno korelira z ozaveščenostjo ($P = 0,01$), s socialnimi vrednotami, z naravo kot vrednoto in s stališčem, da je globalizacija realnost in da imajo multinacionalke prevelik vpliv na razvoj, podporo genskemu testiranju zarodkov ($P = 0,01$) in negativno z dostopom pokojninskega sklada, privatnih zavarovalnic ($P = 0,01$) in policije do genskih informacij ($P = 0,05$).

Dostop pokojninskega sklada in privatnih zavarovalnic do genskih informacij pozitivno korelira z dostopom zdravnikov, policije in privatnih zavarovalnic do genskih informacij in zaupanjem zakonodaji in desno usmeritvijo ($P = 0,01$) ter negativno z izkazanim znanjem biologije in ozaveščenostjo ($P = 0,01$), stališčem o globalizaciji, socialnimi vrednotami in naravo kot vrednoto ($P = 0,01$). To kaže na vpliv politične usmerjenosti in znanja biologije na stališča o hipotetični podpori dostopa do genskih informacij.

Podpora dostopu policije do genskih informacij pozitivno korelira s podporo dostopa zdravnikov, pokojninskega sklada in privatnih zavarovalnic do genskih informacij, zaupanjem zakonodaji in desno usmeritvijo ($P = 0,01$) ter negativno z izkazanim znanjem biologije ($P = 0,05$), socialnimi vrednotami in naravo kot vrednoto ($P = 0,01$). Na področju dostopa do genskih informacij sta pri udeležencih/-kah najbolj vplivala politična usmeritev in izkazano znanje biologije .

Stališča o podpori dostopa genskih informacij zdravnikom, pokojninskemu skladu, privatnim zavarovalnicam in policiji najbolj podpirajo desno usmerjeni/-e in najbolj nasprotujejo tisti/-e, z več izkazanega znanja biologije. Med izkazanim znanjem biologije in politično usmerjenostjo ni korelacij.

8 Zaključek

Biotehnologija (Jeremy Rifkin, 2001) sproža več mučnih vprašanj kot katera koli tehnološka revolucija v zgodovini. Človeštvo še ni bilo nikoli prej tako nepripravljeno na nove tehnološke in gospodarske priložnosti kot danes. Ker ne vemo, kako visoka bo cena gensko spremenjene prihodnosti, bo toliko večja potreba za naše večje angažiranje v razpravah o vrednotah, ki jih ogroža. Na kompleksna vprašanja te nove tehnološke revolucije, kot je sproščanje gensko spremenjenih organizmov v naravo, destabilizacije kompleksnih procesov v biosferi in gensko onesnaženje, ni možno odgovoriti preprosto samo z da ali ne. Gensko spremenjeno biološko orožje lahko pomeni tako resno grožnjo, kot je danes jedrsko orožje. Razvoj genskega inženiringa in sodobne biotehnologije sta povzročila močan odziv v zahodni Evropi. Možnost spreminjanja življenja in sveta z genskim inženiringom in biotehnologijo je postavila različne vrednote v konflikt z upanjem po absolutni nadvladi človeka nad naravo na eni strani in strahom pred katastrofo za človeka in naravo na drugi strani. Tu je izpostavljena naša odgovornost za prihodnost.

Ulrich Beck ugotavlja (Beck, Ulrich, 1995), da na sodobno družbo lahko gledamo kot »eksperimentalno družbo«, ki je podvržena eksperimentom, nad katerimi nima direktne kontrole in so ji pogosto neznani. Sproščanje GSO v okolje in prehransko verigo, brez znanja o možnih neznanih efektih, je prispevalo h konceptu družbe kot »laboratorija«.

Pogosto je prisoten strah, da je GSO- tehnologija v nevarnosti, da postane avtonomna tehnologija glede na odrinjeno udeležbo javnosti pri zakonodaji v prid interesom globalnega tržišča. V javnomnenjskih raziskavah, kot je npr Eurobarometer⁶⁰, ljudje izražajo strah pred tem, da bi genska tehnologija postala »avtonomna« ob njihovi omejeni zmožnosti vpogleda v odločanje glede na razvoj in sproščanje novih GSO izdelkov na tržišče.

V sedemdesetih letih je J. Habermas (Habermas, 1976) razvil koncept »krize legitimnosti« (legitimation crises) v zahodni družbi, ki je rezultat naraščajočega spajanja med političnim sistemom in ekonomijo, ki mora biti uzakonjena v nekaterih administrativnih odločitvah. Ko postajajo odločitve demokratičnih ustanov vedno bolj neodvisne od motivov državljanov, te institucije zaidejo v krizo identitete, ki vedno bolj vodi v probleme, kateri lahko na koncu povzročijo krizo legitimnosti. Da so stvari v zvezi z GSO povzročile probleme vodenja za

⁶⁰ George, Gaskel, Nick Allum and Sally Stares (London School of Economics, UK) et. All. (ur.): Europeans and Biotechnology in 2002, Eurobarometer 58.0, A report to the EC Directorate general for Research from the project 'Life Sciences in European Society QLG7-CT-1999-00286. Dostopno na spletni strani: <http://search.msn.com/preview.aspx?&q=standard+eurobarometer+58.0>, 25. 2. 2004.

politični sistem, se je pokazalo v devetdesetih letih z novo EU direktivo (2001/18/EC) v zvezi s previdnim sproščanjem GSO, ki je poskus pomika pritiska na zakonitost. V krizi legitimnosti je glede na rizik v zvezi z GSO in sprejemanjem javnosti postalo aktualno vprašanje, kdo je tisti, ki definira tveganje. Tu je strateški element za socialno konstrukcijo tveganja.

Vrednote (Anders Johansson, 2003), kot del kulturne percepcije, konstituirajo tveganje in priključijo naše vrednote na dan, ko opredeljujemo tveganje. Ulrich Beck (2000) pravi, da kulturna definicija in percepcija tvorita tveganje.

Vedno več odločitev se sprejema v gospodarski sferi in na finančnih trgih, kar kaže na manjšanje kontrole države nad odločitvami, ki vplivajo na naš svet. Dejanska odgovornost se je iz političnega sistema preselila v nepolitično tehno-ekonomsko in znanstveno sfero. S tem je političnemu bila odvzeta moč interveniranja in je postal administrator razvoja, ki ga ni načrtoval, prisiljen pa ga je zagovarjati. V znanosti in biznisu so odločitve npr. o velikih investicijah obremenjene s politično vsebino, za katere akterji nimajo sistemsko urejenih poti za pridobivanje demokratične privolitve. Zato so odločitve, ki spreminjajo družbo, tihe, anonimne in skrite javnosti. Pri takih odločitvah so v ospredju ekonomsko profitni kriteriji, socialne spremembe pa so obrobne. Skupine pritiska izkoriščajo urade za vpliv na odločitve državnih organov in politiko strank. Skrb vzbujajoča so prizadevanja agrokemične industrije, da se polasti orožja, ki ga predstavlja hrana, da bi vsilila po celem svetu enoten standardizirani model kmetijstva. Afere, kot so npr. kriza norih krav in okužena kri, so sprožile zahteve, da državne oblasti presojuje tovrstna tveganja. To je pripomoglo k začetku uveljavljanja načela previdnosti, ki se postavlja nasproti ultra-liberalni ideji, kjer naj bi politika predstavljala motnjo in parazitsvo v igri ekonomskih zakonov.

Nevarnost v biotehnologiji in genskem inženiringu je neko vmesno stanje med varnostjo in dejansko škodo, kjer percepcijo tveganja določajo različna razmišljanja in akcije, tveganje pa je možnost, da se to zgodi. Če hočemo poznati koncept tveganja, moramo razvijati svoje znanje od poznavanja konteksta, preprečevanja tveganja do tveganja na osnovi tehtanja med škodo in dobičkom, vključno z družbenim vplivom na percepcijo tveganja.

V genskem inženiringu in biotehnologiji je tveganje za ljudi povezano z verjetnostjo nastanka alergij ali sprožitve raka pri nepredvidenem neželjenem izražanju genov, ki bi ga lahko povzročili preneseni geni. Ker so meje med kliničnim in družbenim, med pacientom in državljanom, zabrisane, se pojavljajo še pomembni socialni, pravni in etični vidiki genskega testiranja, kot je dostopnost genskih informacij policiji, vladnim agencijam in zavarovalniškimi podjetjem in genska diskriminacija.

Glavni argument za tveganje za naravo je možnost, da GSO pridelki in sproščanje gensko spremenjenih mikroorganizmov – vektorjev pri genskem zdravljenju prizadanejo ekosisteme z izpodiranjem samoniklih naravnih vrst ali križanje z naravnimi vrstami. V teh primerih GSO ogrožajo biodiverzitetu. GSO pridelki so obravnavani tudi kot tveganje za trajnostni razvoj zaradi rezistence na insekticide, kar lahko vodi v povečano količino uporabe močnejših insekticidov.

Okoljski problemi so pokazali problematičnost prevladujoče pozitivistične ideje v znanosti. Vse večja potreba po sistemskem pristopu pa zahteva upoštevanje kompleksnosti življenja narave in družbe ter sinergijskih in kumulativnih učinkov pri poseganju v življenje in naravne procese.

V obstoječem družbenem in političnem kontekstu je v Sloveniji to področje premalo medijsko pokrito in zaenkrat v javnosti še ni bilo burnih odzivov na genski inženiring in biotehnologijo. Intervjuvani novinarji/-ke se malo spoznajo na to področje. Pogosto objavijo članke, ki jim jih pripravijo eksperti ali pa povzemajo njim bolj razumljive tekste iz tujih časopisov. Pri popularizaciji ekspertnega znanja se pojavlja vprašanje primernosti prilagajanja ekspertnih ugotovitev laikom v danem kontekstu, kjer lahko pride do namernega zavajanja s prilagajanjem rezultatov interesom ekspertov in politikov v ozadju. »S tem, ko ohranijo možnost označitve nekega dela kot 'popularizacije', lahko diskreditirajo delo, s katerim se ne strinjajo« (Grundmann, 2000: 356). Zato na ekspertno znanje in popularizirano ekspertno znanje ne moremo gledati kot na ekstrema. Pri popularizaciji ekspertnega znanja lahko govorimo bolj o stopnjah.

Ozaveščenost in informiranost udeležencev/-k (naše bodoče inteligence) o biotehnologiji in genskem inženiringu je majhna. Poleg osebnostnih dejavnikov je na njihovo stanje informiranosti vplivalo tudi družbeno okolje. K manjši dostopnosti do informacij oz. majhni informiranosti udeležencev/-k so verjetno v obstoječem kontekstu po eni strani prispevale ustanove, ki se ukvarjajo z genskim inženiringom in biotehnologijo, njihovi interesi in njihov odnos do informiranja javnosti ter na drugi strani odnos medijev do tega področja in njihovi ekonomski interesi. Pri tem ne smemo spregledati tudi dejstva, da vlada šele z uvajanjem sistema biološke varnosti začne uvajati kontrolo vsebnosti GSO in njihovih komponent v živilih, trgovanje in promet z GSO ter nadzor dejavnosti na tem področju.

Kljub temu, da so v Sloveniji raziskave potekale in razvoj na področju genskega inženiringa in biotehnologije, uradno doslej še ni bilo komercialne proizvodnje ali gojitve gensko spremenjenih organizmov na poljih, zato tudi ni tovrstnih izkušenj v našem družbenem in naravnem kontekstu. Zaradi tega sem v raziskavi preverjala pretežno mnenja in stališča

udeležencev/-k, ki v času raziskave formalno še niso kupovali/-e ali uporabljali/-e izdelkov iz gensko spremenjenih organizmov ali njihovih komponent. S stališči ne moremo pojasniti vedenja ljudi, zato je raziskava pokazala bolj mnenja in stališča udeležencev/-k o različnih vidikih hipotetične uporabe in tveganja v genskem inženiringu in biotehnologiji. Kako bi v resnici ravnali, pa ne vemo.

Označevanje GS izdelkov bo v prihodnosti tistim, ki jim nasprotujejo, dalo možnost izbire in s tem eno od možnosti, da izrazijo svoje nasprotovanje tako, da jih ne bodo izberali/-e oz. kupili/-e. Sistem biološke varnosti pa jim bo v prihodnosti omogočal sodelovanje in vplivanje na nadzor in dogajanje na področju gojitev, trgovanja in različnih aplikacij produktov genskega inženiringa in biotehnologije. V vse to se bodo lažje uspešneje vključevali/-e tisti, ki bodo čim bolj široko izobraženi/-e. Šola bo morala nuditi temeljna splošna znanja, ki bodo omogočila dostop do tovrstnih razprav in razumevanje vedno bolj kompleksne zakonodaje. Pouk biologije bo moral poskrbeti, da se prihodnje generacije ne bodo čutile tako nemočne pri odločanju o vprašanjih genskega inženiringa in biotehnologije.

Glede na vse to in značilnosti biotehnologije (Johansson, 2003) mora proces sprejemanja odločitev biti čim bolj zasnovan na znanju, izkušnjah in znanstvenih izsledkih. Današnji eksperti imajo pomembno vlogo (Grundmann, 2000), ki poleg sodelovanja v procesih sprejemanje strokovnih in političnih odločitev na lokalni ravni in širše, vplivajo na javno mnenje preko množičnih medijev. Politiki pa morajo biti vključeni tudi v dialog z javnostjo, da pri sprejemanju odločitev upoštevajo tudi odnos in vrednote javnosti.

Da bi politiki ohranili svojo kratko časovno perspektivo, se skušajo čim bolj izogniti znanstvenim izsledkom, ki večajo kompleksnost problema in onemogočajo enostavne odgovore z da ali ne. Življenje je zelo kompleksno. Zato biotehnologija zahteva zelo veliko holističnega znanja pri raziskovalcih in tistih, ki sprejemajo odločitve. Dosedanji okoljski problemi so pokazali problematičnost prevladujoče pozitivistične ideje v znanosti. Vse večja potreba po sistemskem pristopu pa zahteva upoštevanje kompleksnosti življenja narave in družbe ter sinergijskih in kumulativnih učinkov pri poseganju v življenje in naravne procese. Poleg pomanjkanja systemskega znanja je ena od ovir v javnih razpravah o biotehnologiji, je tudi moč, ki je neenakomerno porazdeljena med različnimi akterji.

Udeležencem/-kam je bil pri hipotetičnem odločanju o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa najpomembnejši vidik uporabnosti, nekoliko manj tveganosti in manj moralne sprejemljivosti. Ženske so bolj kot moški in starejši (21 in več let) bolj kot mlajši (18-20 let) dali/-e večji pomen moralnemu vidiku pri hipotetičnem odločanju o genskem inženiringu in biotehnologiji. Tisti/-e, ki so imeli/-e interes na tem področju, in tisti/-e z večjo splošno

izobrazbo, so bolj poznali/-e to področje in nasploh ocenili/-e večjo potencialno uporabnost, večjo moralno sprejemljivost in manjše tveganje pri uporabi genskega inženiringa in biotehnologije. Tisti/-e, ki niso imeli/-e interesa na tem področju in tisti/-e z manj izobrazbe, ki so manj poznali/-e to področje, so nasploh manj podpirali/-e vidik uporabnosti in bolj poudarali/-e vidik tveganja in moralne sprejemljivosti pri hipotetičnem odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije.

Trenutno je ekonomski profit glavni razlog za razvijanje gensko spremenjenih organizmov oz. produktov. Čar ekonomskega profita je tudi prispeval k strahu javnosti pred GSO proizvodi in vprašanju, ali lahko zaupajo velikim korporacijam, da res pred ekonomski interes postavljajo varnost, ki je draga, ob tem, da imajo mnogi težave s pridobitvijo kapitala, da lahko ostanejo v poslu. Hipotetične aplikacije genskega inženiringa in biotehnologije v kmetijstvu in prehrani so udeleženci/-ke ocenili/-e za manj uporabne in tudi manj tvegane kot aplikacije v medicini. Kljub temu v hipotetični proizvodnji gensko spremenjene hrane niso videli/-e večje koristi v primerjavi s potencialno uporabo na področju zdravstva, kjer stališča o hipotetični pripravljenosti uporabe kažejo, da so bili/-e hipotetično pripravljeni sprejeti veliko večje tveganje. Ker je prehranjevanje najbolj povezano s človeškim telesom (Kamin in Tivadar, 2003), z upravljanjem prehranjevanja posredno upravljamo tudi telo. Razmišljanje o prehranjevanju in skrbi za telo sta prežeta z zdravjem. Povezanost med naravno in zdravo prehrano je v »laični epidemiologiji« danes samoumevna (Kamin, Tivadar, 2003: 898). V raziskavi Kaminove in Tivadarjeve (2003) so njihuni sogovorniki povezovali z naravo tudi hrano, ki je bila pridelana doma ali v njihovem lokalnem okolju. Po njunem mnenju je enačaj med zdravo, naravno in domačo hrano v Sloveniji verjetno razmeroma nov pojav. Kljub zavedanju, da zares »čistih« in »naravnih« živil zaradi planetarne onesnaženosti ni, ljudje iščejo strategije, kako se tej usodi vsaj delno izogniti. V Sloveniji današnji (Zoja Skušek, 200:5) predsodek o domači zdravi hrani izvira iz razširjenosti nacionalizmov in tradicionalizmov, od državne politike in trgovskih prijemov. Povezovanje domače hrane z zdravim in naravnim (Kamin in Tivadar, 2003) je treba razumeti tudi z vidika zavedanja svetovnih ekoloških problemov in uporabe kemijskih sredstev v kmetijstvu. Raven samopreskrbe in neformalne preskrbe (Blanka Tivadar, 2001) je v Sloveniji precej velika, zato priseganje na domačo hrano ni novo. V Sloveniji na področju prehranjevanja obstajajo (Kamin in Tivadar, 2003) tradicionalni (pridelovanje lastne hrane, pripravlanje ozimnice, kupovanje živil neposredno od kmetovalcev), moderni (npr. uporaba moderne tehnologije v kuhinji) in postmoderni elementi (npr. oživljanje narave, nostalgичno »odkrivanje« lokalnih tradicij in običajev). V raziskavi Kaminove in Tivadarjeve (2003) je bilo lovljenje ravnotežja

med zdravim in nezdravim prehranjevanjem najbolj prevladujoč odnos do prehranjevanja nasploh.

Pri stališčih o hipotetičnem odločanju o uporabi gensko spremenjene hrane se je pri udeležencih/-kah poleg vpliva socialnega okolja kazal tudi vpliv politične usmerjenosti. Udeleženci/-ke s podeželja so izkazali/-e manjšo naklonjenost stališčem glede uporabe hipotetične gensko spremenjene hrane. Moški so bolj kot ženske in desno usmerjeni/-e bolj kot levo usmerjeni/-e imeli/e stališča bolj naklonjena hipotetični uporabi gensko spremenjene hrane.

V javnomnenjski raziskavi (A. Kirn, 2000) 42% ljudi (SJM 93/2) soglaša s trditvijo, da je narava sicer pomembna, toda ne duhovna, ne sveta. Krščanska miselnost je izključevala, da bi se narava dojemale sakralno ali animistično. Bistvena vrednotna predpostavka za prevlado novoveškega odnosa do narave, da narava ni nekaj svetega in duhovnega, se je skladala z razvojem družbeno-tehnološkega odnosa do narave, podprtim s prevladujočim pozitivističnim pristopom v naravoslovnih znanostih. Slovenci smo tudi dediči te in krščanske miselnosti, zato tak odnos do narave ne preseneča.

Raziskave Victorije Wibeck (2002) v zvezi z GSO hrano in Susanna Ohman (2002) v zvezi s percepcijo genske tehnologije na Švedskem so pokazale, da ljudje nimajo zaupanja v politiko in korporacije in ne vidijo neke realne koristi od GSO hrane. Skrbi jih, da biotehnologija ne bi mogla biti kontrolirana za neznane stranske učinke, ker ljudje niso dovolj zreli oz. niso razvili intelektualne in moralne kapacitete do take mere, da bi lahko uporabljali tako tehnologijo. Poleg tega je bila izražena skrb, da biotehnologija in genski inženiring lahko podre ravnotežje v naravi.

Dostop do genskih informacij, možne zlorabe in moralne dileme, ki jih je sprožil razvoj in uporaba genske tehnologije, vse bolj skrbijo zahodno družbo. Udeleženci/-ke so precej zaupali/-e našim univerzitetnim raziskovalnim ustanovam in raziskovalcem/-kam, da bodo v prihodnosti raziskali/-e morebitne negativne vplive genskega inženiringa na zdravje in naravo. Udeleženci/-ke bi izkoristili/-e hipotetično možnost genskega testiranja, za odkrivanje nevarnih bolezni, ki bi jih v kasnejšem obdobju lahko prizadele. Malo so bili/-e naklonjeni/-e genskemu testiranju zarodkov. Najmanj so podpirali/-e dostop privatnih zavarovalnic do genskih informacij, nekoliko bolj so podpirali/-e dostop pokojninskega sklada, malo bolj pa dostop policije. Bolj so podpirali/-e dostop zdravnikov do genskih informacij.

Tisti/-e udeleženci/-ke, ki so imali/-e širšo splošno izobrazbo in tisti/-e, ki so imeli/-e več znanja s tega področja, so manj podpirali/-e dostop pokojninskemu skladu in privatnim zavarovalnicam do genskih informacij. Tisti/-e, ki so bolj poznali/-e področje in stanje v

Sloveniji, so manj zaupali/-e trgovinam in Zvezi potrošnikov Slovenije, da izvajajo kontrolo izdelkov genskega inženiringa in biotehnologije. Vpliv socialnega okolja se je kazal v večjem zaupanju zakonodaji o terapevtskem kloniranju pri udeležencih/-kah iz mestnega okolja kot pri tistih s podeželja. Na stališča o podpori dostopa genskih informacij zdravnikom, pokojninskemu skladu, privatnim zavarovalnicam in policiji sta imela vpliv desna politična usmeritev in izkazano znanje biologije. Tisti/-e z večjim izkazanim znanjem biologije so bolj nasprotovali/-e dostopu omenjenih ustanov do genskih informacij. Desno usmerjeni/-e so bolj podpirali/-e dostop omenjenih ustanov do genskih informacij. Dostopnost in uporaba genskih informacij je v raziskavi Eurobarometere 58.0 bila bolj podprta v južnoevropskih državah, v severnoevropskih državah pa manj. Tako kot naši/-e udeleženci/-ke so bolj podprli/-e uporabo genskih informacij za uporabo v zdravstvu.

V poznih devetdesetih letih je pojav prvih GSO na trgu Evropske unije povzročil zelo kritičen odnos javnosti do uporabe GSO. Odziv je bil podoben kot pri pojavu dioksina in BSE v prehranski verigi ljudi. Raziskava Eurobarometer⁶¹ 58.0, je pokazala, da Evropejci niso proti tehnologijam. Nekoliko bolj kot ostale tehnologije podpirajo računalniško-informacijske tehnologije. Faktorska analiza v raziskavi je pokazala, da tudi udeleženci/-ke bolj podpirajo računalniško-informacijsko tehnologijo. Enako kot udeleženci/-ke tudi v EU bolj podpirajo aplikacije v medicini in manj na področju kmetijstva in prehrane. Enako podpirajo tudi aplikacije GSO encimov v milih in detergentih. Tako kot prebivalci/-e EU tudi udeleženci/-e večinoma niso bili/-e naklonjeni/-e nakupu GS hrane. Xenotransplantacije so tudi v EU ocenili/-e za zelo tvegane in zelo uporabne. Tudi tam so zaupali/-e zdravnikom, raziskovalcem in univerzi, manj pa v vlado. Za razliko od javnosti v EU so v raziskavi naši/-e udeleženci/-e bolj zaupali/-e industriji.

Tudi v EU sta v ospredju bili skrb za zdravje in ohranjanje narave. Velik del je bolj podpiral levo usmeritev. Tisti, ki so bolj podpirali aplikacije biotehnologije, so bili/-e bolj materialistično usmerjeni/-e, medtem ko so nasprotniki/-ce biotehnologije bolj podpirali/-e levo usmeritev. Moški so bolj kot ženske podpirali uporabo genskega inženiringa in biotehnologije. Na odnos do GS hrane in kloniranja človeških celic v EU so vplivali osebni dejavniki, spol, izobrazba, vrednotna orientacija, interesi na področju znanosti in tehnologije, politike in odnos do tehnologij nasploh.

⁶¹ George Gaskell, Nick Allum and Sally Stares, 2003, Europeans and Biotechnology in 2002, A report to the EC Directorate General for Research from the project 'Life Science in European Society' QL7-CT-1999-00286, <http://search.msn.com/preview.aspx?&q=standard+eurobarometer+58,0>

Verjetno ob že omenjenem dejstvu, da se v zahodnem svetu vedno več odločitev, ki vplivajo na naš svet, sprejema na finančnih trgih in v gospodarski sferi ter manjša kontrola držav nad odločitvami, pada zaupanje v multinacionalke, ki so glavni akterji v procesu globalizacije in imajo v rokah vedno več kapitala ter drage tehnologije, kot je genski inženiring in biotehnologijo. To se najbolj odraža na področju hrane, ki je strateška dobrina. Njena proizvodnja vpliva na okolje ter naravo, hkrati pa je njena kvaliteta odvisna od ohranjanja narave, ki s kompleksnimi procesi ustvarja življenjske pogoje za preživetje človeštva. Pridelava gensko spremenjenih kmetijskih rastlin v osnovi ne rešuje problemov monokulturnega plantažnega kmetijstva (degradacija tal, kemizacija, ustvarjanja pogojev za razvoj »škodljivcev«). Ob upoštevanju socialno-ekonomskih vidikov uporabe GSO in preveč pridelane hrane v zahodnem svetu ljudje ne vidijo posebne potrebe po povečevanju njene proizvodnje oz. kupovanju gensko spremenjene hrane, ki jo ponujajo multinacionalke. V EU vse bolj narašča potreba po kvalitetni zdravi hrani, katere pridelava bo omogočila ohranjanje naravnih procesov ter boljšo kvaliteto življenja. Tako, kot uporaba biocidov, tudi genski inženiring in biotehnologija verjetno ne bodo rešili lakote, ker ni to tolikšno vprašanje vprašanje tehnologije, pač pa politike in ekonomije.

Genska in sodobna biotehnologija s poseganjem v življenje predstavlja (Andrej Kirn, 2000) novo razvojno stopnjo človekovega preoblikovanja narave. Kakšno držo bo človek zavzel, je odvisno od tega, katera paradigma človekovega odnosa do narave bo prevladala, novoveška zahodna (agresivna, ekonomistična) ali ekološka oz. ekocentrična (neagresivna do narave).

Ena od možnosti za zmanjšanje tveganja je izvajanje zakonodaje, ki je pomembno orodje za zaščito integritete in ranljivosti živih bitij in narave. Nezaupanje in skepsa javnosti glede GSO je vplivala na zaostritev zaščite narave in ljudi v novi direktivi (2001/18/EC).

Usmerjanje razvoja tehnologije v kvalitetno življenje in izogibanje negativnim stranskim učinkom, ob interesu iztržiti dobiček, zahteva uveljavitev večjega vpliva javnosti na njeno odgovorno uporabo in razvoj. Tu lahko pomaga tudi uveljavljanje koncepta trajnostnega razvoja in previdnostnega principa, ki sta postala pomembna ob spoznanju moči tehnološkega potenciala, ki lahko vpliva na naravo, življenjske pogoje in posega v življenje in človeško družbo.

Bolj kot se znanje seli iz univerz v privatne korporacije in postaja odvisno od njih, bolj bo treba zaostri vprašanje odgovornosti v aplikativnih raziskvah. Aplikativna in bazična znanost (Johansson, 2003) se razlikujeta po odnosu med znanjem in namenom. Raziskave bazične znanosti imajo namen doseči znanje kot tako, ki lahko prispeva k večanju našega

znanja, upoštevajoč njegovo intrinzično vrednost. V uporabni znanosti oz. aplikativnih raziskavah je splošno znanje v drugem planu, uporaba znanja pa v prvem planu.

Ker lahko pride do konflikta med interesi privatne korporacije in javnosti, je pomembno, da se zaostri odgovornost tako na področju raziskovanja, kot na področju socialne odgovornosti za javno dobro.

Na kolektivni ravni se je treba zavedati možnosti vpliva biotehnologije na spremembe družbe in socialnega življenja. Zato bo biotehnologija morala biti dana v razmislek javnosti tudi z namenom zmanjšanja strahu in za doseganje občutka, da znanost in genska tehnologija izhaja iz spoštovanja skupnih vrednot, dostojanstva in integritete v družbi. Potencialne implikacije biotehnologije in genskega inženiringa v prihodnosti so skrite v nejasnosti, v kateri se mešata optimizem in strah. V etični in moralni sferi genske tehnologije koncept tveganja in odgovornosti preveva vsa področja njene aplikacije.

Druckerjeva (1994) vizija 21. stoletja ima tri glavne karakteristike: znanje, globalizacija ter konkurenca. V prihodnji družbi znanja bo po njegovem mnenju glavni resurs znanje, zato postaja intelektualna lastnina⁶² element mednarodnega trga.

Znanstveniki nosijo odgovornost do svojih dognanj, če jih drugi uporabljajo in v primeru, da je raziskava bila izvedena za namen aplikacije. Na koncu vedno ugotovimo, da je znanstvenik odgovorna oseba. Korporacije nosijo odgovornost, če imajo premalo znanja za svoje produkte, ki zato lahko nosijo nevarnost za zdravje človeka in ostalih živih bitij ter nevarnost za naravo. Ravno tako nosijo odgovornost za prihodnje generacije in integriteto narave.

Posamezniki/-ce lahko prevzamejo odgovornost, da se informirajo in sodelujejo v dialogu, kjer izrazijo svoje mnenje tistim, ki odločajo. Za tako vključevanje je potrebna določena mera informiranosti in znanja. Dialog z javnostjo je koristen tudi zato, ker imajo ljudje možnost izraziti svoj strah. Še posebej je dobrodošel prispevek znanstvene javnosti oz. intelektualcev, ki niso neposredno vpleteni v proizvodnjo GSO.

Politiki imajo odgovornost, da pridobijo dovolj znanja, preden sprejmejo odločitve in da z odločitvami usmerjajo družbo k trajnostnemu razvoju in uporabi previdnostnega principa pri odločanju.

Najbolj soglašam s trditvijo biologa (Stuart Newman, 1998), da so živa bitja dinamični sistemi, drugače kot stroji občutljivi za vplive okolja in lahko v že malo spremenjenih pogojih v okolju prevzamejo različne oblike. Zato je ustrežneje gledati na DNK, kot na seznam

⁶² »Splošno rečeno obsega intelektualna lastnina pravice, ki izhajajo intelektualne aktivnosti na industrijskem, znanstvenem, literarnem in umetniškem področju« (Rozman, Bor, 1999: Intelektualna lastnina in patentni uradi v dobi globalizacije, teorija in praksa, 36, 6, 1999: 127).

sestavin, ne pa kot na recept za njihove medsebojne vplive. Menim da bo treba bolj uveljaviti holistični pristop in v javnosti predstaviti odnos med genetiko in okoljem uravnoteženo, da ne bomo tvegali, da bo nova znanost postala dekla politike.

Seznam virov in literature:

- Adam, Barbara, Beck, Ulrich and van Loon, Joost, *The Risk Society and Beyond*, Critical Issues for Social Theory, SAGE Publication, London, 2000. str. 4.
- Adams R.I.A. (1973), *Uncertainty in Nature, Cognitive Dissonance, and the Perceptual Distortion of Environmental Information*, *Economic Geography*, 49, 4, str. 287 -97.
- Anders, Johnsson, 2003, *Risk and Responsibility In the GMO Discourse*, Master thesis in Applied Ethics, centre for Applied Etics, Linkopings Universitet.
- Balmford, A. et all, 2002: *Economic Reasons for Conserving Wild Nature*. *Science*, št. 297.
- Batič, Martin, 2003, *Workshop book/ Workshop Public Avareness, Public information & Public iformation in National Biosafety System*, National Institute of Biology, Ljubljana.
- Beck Ulrich, 1992, *Risk Society:Towards a New Modernity*, SAGE, London.
- Beck, Ulrich, 1992, *Ecological Enlightenment: Essays on the politics of the Risk Society*, Humanities Press International, New Jersey.
- Beck, Ulrich, 1995, *Ecological Enlightenment: Essays on the Politics of the Risk Society*, Humanities Press International, New Jersey, str 101.
- Beck-Gernsheim, Elizabeth, 1998: «Srce za klone». V: *Izzivi genske tehnologije*. ČKZ, let. XXVI, št. 192, str. 51-52.
- Beckwith, Jonathan, v Rifkin , *Stoletje biotehnologije, »A Historical View of Social Responsibility in Genetics«*, str. 332.
- Bell P.A. , Greene T.C., Fisher J. D., Baum A. (1996). *Environmental Psychology*, Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers.
- Bernardo, Guiliano di, 1987: »Odgovornost znanosti (epistemološki pregled). V: *Teorija in praksa*, letn. 24, št. 12, str. 1661-1664.
- Biserka Strel in Martin Batič, 2000: *Sistem biološke varnosti v Sloveniji*, v Batč, Martin et al. *Zbornik /Konferenca GSO: Tveganje in izziv, vpliv na okolje, zdravje in gospodarstvo*, Ministrstvo za okolje prostor in energijo: Veleposlaništvo Republike Francije v Sloveniji, Ljubljana, str.1-4.
- Blumenthal, D. idr.,«*Industrial Support of University Research in Biotechnology*«, *Science*, 17. januar 1986, str. 242-46.

Blumenthal, D. idr.«University-Industry Research Relationships in Biotechnology: Implications for the University«, *Science*, 13. junij 1986, str. 1361-66.

Brehmer B. ,1994: *The Psychology of Risk*. V: Singleton W.T., Hovden J. (Eds.) *Risk and Decisions*, New York: Wiley, str. 25-39.

Bright, C., 1995, »Who Owns Indigenous peoples'DNA?«, *Humanist*, str. 44.

Burton I., Kates R., White G., 19978, *The Environment as a Hazard*, New York: Oxford University Press.

Coolen, T., Maarten T., 'philosophical Antropology and the Problem of Responsibility in Technology'. V: Durbin, Paul T, 1987, str 41.

Coombs C.H.,Avrunin G. S., 1997, *Single-Peaked Functions and Theory of preference*, *Psychological Review*, 84, 2, str. 216-230.

Daniele Franzone, 2000: *Evropska politika na področju gensko spremenjenih organizmov (GSO)*. V: Batč, Martin et al. *Zbornik /Konferenca GSO: Tveganje in izziv, vpliv na okolje, zdravje in gospodarstvo*, Ljubljana, str. 6-7, Ministrstvo za okolje prostor in energijo: Veleposlaništvo Republike Francije v Sloveniji.

Davis C. G., Lehman D. R., 1995, *Counterfactual Thinking and Coping With Traumatic Life Events*, V:Rose N. J., Olson J. M. (Eds.), *What Might Have Been*, Mahwah: LEA, str. 353 – 374.

Dickson, D., »Whose Genes Are They Anyway?«, *Nature*, 2. maj 1996, str. 13.

Doderlein J. (1994) *Introduction*, V: Singleton W. T., Hovden J. (Eds.) *Risk and Decisions*, New York: Willey, str. 1-8.

Dominique Lecourt, 2000, *Nenavadna usoda načela previdnosti*, v Batč, Martin et al. *Zbornik /Konferenca GSO: tveganje in izziv, vpliv na okolje, zdravje in gospodarstvo*, Ljubljana, str.13-17, Ministrstvo za okolje prostor in energijo: Veleposlaništvo Republike Francije v Sloveniji, 2000.

Dommelen, Ad Van. (ed.), 1996, *Coping with Deliberative Release. The Limits of Risk Assesment*. International Centre for Human and public Affairs, Tilburg, str. 15.

Drucker, Peter, 1994. *Post-Capitalist society*, Harper business, New York, 1994.

Durant, John, Bauer, Martin W and Gaskell, George (ed.), 1998, *Biotechnology in the public Sphere: A European Sourcebook*. Science Museum, London, 1998, str. 3.

Eiser J. R., van der Pligt J., 1998, *Atitudes and Decisions*, London: Routledge.

EU Biotechnology Law and Practice. Brian Sheridan, 2001, Palladian Law Publishing Ltd, Great Britain.

Fischhoff B., Lichtenstein S., Slovic P., Derby S. L., Keeny R. L., 1983, *Acceptable Risk*, Cambridge: Cambridge University Press.

Fischhoff B., Slovic P., Lichtenstein S., Read S., Combs B. (1978), How safe is safe enough, *Policy sciences*, 8, str.127-152.

Gardner G. T., Stern P. C., 1996, *Environmental problems and Human Behaviour*, Boston: Allyn and Bacon.

George Gaskell, Nick Allum and Sally Stares et al., 2003: *Europeans and Biotechnology in 2002*, Eurobarometer 58.0. A report to the EC Directorate General for Research from the project 'Life Sciences in European Society' QLG7-CT-19999-00286.

Glendon A. I. (1994). *Risk Cognition*, V: Singleton W. T., Hovden J. (Eds.) *Risk and decisions*, New York: Wiley, str. 87-107.

Glendon A. I., McKenn E. F., 1995, *Human Safety and risk Management*, London: Chapman & Hall.

Gonzales A., Zimbardo P. G., 1985, Time in prespective, *Psychology Today*, 19, str. 21-26.

Green C. H., Tunstall S. M., Fordham M., 1991. *The risks from flooding: which risk and whose perception*. Enfield: Flood Hazard Research Centre Publication.

Grundmann, Reiner in Jean – Pierre Cavaille, 2000: *Simplicity in Science and its Publics*. V: *Science as Culture*, 9, 3, str. 353-387.

Gutteling J. M., Wiegman O. (1996), *Exploring Risk Communication*, Dordrecht: Kluwer.

Habermas, Jurgen, 1998: »Suženjstvo genov«. V: *izzivi genske tehnologije*. ČKZ, letn. XXVI, št. 192, str. 31-32.

Habermas, Jurgen, *Legitimation Crisis*, plity press, Cambridge, 1976, str. 4.

Hale A. R., 1994, *Subjective Risk*, V: Singleton W. T., Hovden J. (Eds.) *Risk and Decisions*, New York: Wiley, str. 87-107.

Hannigan, John A., 1997: *Environmental Sociology. A Social Constructionist Perspective*, Routledge, London and New York.

Hedge A., 1994, *Major Hazards and behaviour*, V: Singleton W. T., Hovden J. (Eds.) *Risk and Decisions*, New York: Wiley, str. 139-153.

Hendengrahn, Gosta, *Gentehnik*, Studentliteratur, Lund. 2000, str. 19.

Hill, Walter E., *Genetic Engineering, a Primer*. Harwood Academic Publisher, Amsterdam. 2000, str. 58.

Hunt, Todd, James E. Grunig, 1995: *Tehnike odnosov z javnostmi*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.

- Jayaraman, K. S., »Gene-Hunters Home In India«, Nature, 2. maj 1996, str. 13.
- Johansson, Anders, 2002, The Politics of Biotechnology and the Transformative Power of Narratives. Master of Science Thesis, Linköping Universitet, Linköping.
- Johansson, Anders, 2003, Risk and Responsibility In the GMO Discourse, Master Thesis in Applied Ethics, Centre for Applied Ethics, Linköping Univeritet, Linköping.
- Johnson E. J., Tversky A., 1984. Representations of perceptions of risk, Journal of Experimental Psychology: General, 113, str. 55-70.
- Kahneman D., Miller D. T., 1986, Norm Theory: Comparing reality to its alternatives, Psychology cal Review, 93, str. 136-153.
- Kamin, Tanja in Tivadar, Blanka, 2003: Laično upravljanje s telesom v imenu zdravja: Iskanje ravnotežja s prehranjevanjem. Teorija in praksa, letn. 40, št. 5, str. 889-906.
- Kasperson R. E., Dow K., 1993, Hazard Perception and Geography, V: Garling T., Golledge R.G., (Eds.), Behaviour and Environment, Amsterdam: North-Holland.
- Kenney, M., Biotechnology: The University-Industrial Complex, Yale University Press, New Haven, 1986, str. 110.
- Kirn , Andrej, 1998: »Ideološki in družbeno-etični izzivi genske tehnologije«. V: Izzivi genske tehnologije. ČKZ, let.XXVI, št. 192, str. 11-29.
- Kirn Andrej, 1999: Komuniciranje z javnostjo o tveganjih, Teorija in praksa, letn. 36, št. 6, str. 944-956.
- Kirn, Andrej, »Družbenomoralna odgovornost znanstvenika in znanstvene skupnosti«. V: Teorija in praksa, let. 24, št. 12, Ljubljana 1987, str. 1656.
- Kirn, Andrej, »Družbenomoralna odgovornost znanstvenika in znanstvene skupnosti«. V: Teorija in praksa, letn. 24, št. 12, Ljubljana, 1987, str. 1658.
- Kirn, Andrej, »Ekološki in družbeno-etični izzivi genske tehnologije«. V: Lukšič, Andrej, 1998, Izzivi genske tehnologije/Okoljska in davčna reforma, Ljubljana, str. 11.
- Kirn, Andrej, 1987: »Držbeno-moralna odgovornost znanstvenika in znanstvene skupnosti«. V: Teorija in praksa, letn. 24, št. 12., str. 1653-1661.
- Kirn, Andrej, 1988: »Družbena nevtralnost in družbena odgovornost znanosti v vrednotno-konfliktnem ideološkem svetu«. V: Andrej Kirn (ur.), Znanost v družbeno vrednotnem svetu. Ljubljana, Delavska enotnost.
- Kline M., Polič M., Zabukovec V., 1998, Javnost in nesreče: obveščanje, opozarjanje in vplivanje, Ljubljana: ZIFF.

- Komel, Radovan, 1999: »Naravoslovni in etični vidiki genske tehnologije«. V: Majda Naji (ur.). Poučevanje narvoslovja za novo stoletje. Zavod Republike Slovenije za Šolstvo, OE Maribor, str. 12.
- Košir, Manca, 1997: Novinarji med javnostjo in dobičkom. Podjetje in delo 23 (6-7), 1152-1156.
- Krimsky, S., *Biotechnics and Society: The Rise of Industrial Genetics*, Praeger, New York 1991, str. 77.
- Kurszewsk I., 2001: Slovenija – območje brez gensko spremenjenih organizmov (GSO), Edini način za zaščito biotske raznovrstnosti in za razcvet ekološkega kmetijstva, Umanotera, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj.
- Lehrman, S., »Antropologist Cleared in Patent Dispute«, *Nature*, 4. apr 1996, str. 374.
- Lehrman, S., »Diversity project: Cavalli.sforza Answers His Critics«, *Nature*, 2. maj 1996, str. 14.
- Lichtenstein S., Slovic P., Fischhoff B., Layman M., Combs B., 1978: Judged Frequency of Lethal Events, *J. of Experimental Psychology; Human Learning and Memory*, 4, str. 551-578.
- Livija Tušar, 2003: National Survey of Research Landscapes on Genomics, Biotechnology, Food quality and agriculture, Part I Description of national research programmes relating to the sectors of Life Sciences, Completed within the project TRAIN NET, Ljubljana, 2003.
- Lopes L.L., 1983: Some Thoughts on the Psychological Concept of Risk, *Journal of Experimental Psychology; Human Perception and Performance*, letn. 9, štev. 1, str.137-144.
- Ložar, Breda, 2004: Študentje v Republiki Sloveniji. Vpis na dodiplomski in podiplomski študij, 2003/2004, Statistični urad Republike Slovenije, št. 808/2004, Ljubljana.
- Lucas, J.R., 1993: *Responsibility*, Oxford University Press, Oxford.
- Manstead A.S.R. 1996: *Attitudes and behaviour*. V: Semin G. R., Fiedler K.(Eds.), *Applied Social Psychology*, London: Sage.
- Manstead A.S.R., Hewstone M., 1995 (Eds.): *The Blackwell Encyclopedia of Social Psychology*, Oxford: Blackwell.
- Marstrander, Rolf, 1994: *Industrial Ecology: a practical framework for environmental management v: Taylor in drugi (ur.): Environmental Management Handbook*, London, Pitman Publishing.
- Mileti D.S., 1980: Human adjustment to the risk of environmental extreme. *Sociology and Social Research*, 64, str. 327-347.

Mršič, Narcis, 1997: Biotska raznovrstnost v Sloveniji: Slovenija – »vroča točka« Evrope. Ministrstvo za okolje in prostor, Uprava RS za varstvo narave, Ljubljana.

Nordgreen, Anders, 2001: Responsible genetics. The Moral Responsibility of Geneticist for the Consequences of Human Genetics Research, *Philosophy and Medicine* Volume 70, Kluwer Academic Publisher, London, 2001, str. 53.

Ohman, Susanna, 2002: Public perception of gene Technology-On the Edge of Risk Society, no. 30, Department of sociology, Umea University.

O'Mahony, Patrick. (Ed.), 1999: *Nature, Risk and Responsibility*. Routledge. New York.

O'Riordan T., 1986: Coping with Environmental Hazard. V: Kates R. W., Burton I. (Eds.). *Geography, Resources and Environment*, vol.II., Chicago: The University of Chicago Press, str. 272-309.

Plous S., 1993, *The Psychology of Judgment and Decision Making*, New York: McGraw-Hill.

Polič M., Kline M., Zabukovec V., Tušak M., 1996, *Zaznava ogroženosti*, Ljubljana: ZIFF.

Price, Vincent, 1989. »Social Identification and Public Opinion: Effects of Communication of Consent« v Salmon, T. C. in Glasser, L. T. (ur). *Public Opinion and the Communication of Consent*, str. 437-458.

Proctor, 1984, v Andrej Kirn, v *Teorija in praksa*, let. 24, št. 12, Ljubljana 1987, str. 1656.

Raspor Peter, Strel Biserka, Komac Miloš (ur.), 2000, *Stanje in razvojne možnosti biotehnologije v slovenskem prostoru*, Biotehniška fakulteta, Ljubljana.

Ravnikar Maja, *Razvoj gensko spremenjenih rastlin v Sloveniji*, v Batč, Martin et al. *Zbornik /Konferenca GSO: Tveganje in izziv, vpliv na okolje, zdravje in gospodarstvo*, Ljubljana, str.33-34, Ministrstvo za okolje prostor in energijo: Veleposlaništvo Republike Francije v Sloveniji, 2000.

Rehm J. T., Gadenne V., 1990: *Intuitive Prediction & Professional Forecasts*, Oxford: Pergamon.

Renn O., Burns W. J., Kasperson R. E., Slovic P., 1992. *The Social Amplification of Risk: Theoretical Foundations on Empirical Applications*. *Journal of Social Issues*, let. 48, št. 4, str. 137-160.

Rifkin, Jeremy, 2001: *Stoletje biotehnologije (Kako bo trgovina z geni spremenila svet)*. Ljubljana, Krtina.

Rita Mertens and Andreas Liese, 2004: *Biotechnological applications of hydrogenases*, *Current opinion in Biotechnology*, št. 15, Elsevier London, 4. august 2004.

- Robert Naquet, Vpliv gensko spremenjenjnih organizmov na zdravje, v Batč, Martin et al. Zbornik /Konferenca GSO: tveganje in izziv, vpliv na okolje, zdravje in gospodarstvo, Ljubljana, str. 36-40, Ministrstvo za okolje prostor in energijo: Veleposlaništvo Republike Francije v Sloveniji, 2000.
- Roese N. J., Olson J. M., 1995. Counterfactual Thinking: A Critical Overview, V: Roese N. J., Olson J. M. (Eds.), What Might Have Been, Mahwah: LEA, str.1-55.
- Rozman, Bor, 1999: Intelektualna lastnina in patentni uradi v dobi globalizacije, Teorija in praksa, let. 36, št. 6, str.127- 1040.
- Russel, Bertrand, 1988: »Družbena odgovornost znanstvenikov. V: Andrej Kirn (ur.) Znanost v družbeno vrednotnem svetu. Ljubljana, Delavska enotnost.
- Shand H., 1994: »Extracting Human Resources«, Multinational Monitor, junij 1994, str. 11.
- Shiva, Vandana, Tomorrow's Biodiversity, Thames & Hudson, London, 2000, str. 71.
- Simon H., 1975. Models of man: Social and rational, Mew York: Wiley.
- Skolimowski, Henryk, 'Freedom, Responsibility and the Information Society', Vital Speeches 50, št. 16, 1984, str. 495.
- Skušek, Zoja, 2000: Povej mi, kaj ješ, in povem ti, kaj si. Delo (19. 6.).
- Slovic P., 1993, Perceptions of Environmental Hazards: Psychological Perspectives, V: Garling T., Golledge R. G. (Eds.), Behaviour and Environment, Amsterdam: North-Holland.
- Slovic P., Fischhoff B., Lichtenstein S., 1978. Accident probabilities and seat belt usage. A psychological perspective. Accident Analysis and Prevention, št. 10, str. 281-285.
- Slovic P., Fischhoff B., Lichtenstein S., 1981: Percieved risk: psychological factors and social implications, Proc. R. Soc. Lond. A376, str. 17-34.
- Splichal, Slavko, 1988: Izobraževanje, etika in profesionalizacija novinarstva. Teorija in praksa, št. 5, str. 619-624.
- Strydom, Piet, 1999. 'The Civilisation of the Gene: Biotechnological Risk Framed. V: Responsibility Discourse v O'Mahony , Patrick. (Ed.). Nature, Risk and Responsibility. Routledge. New York.
- Strydom, Piet, 1999, 'The Civilisation of the Gene: Biotechnological Risk Farmed in the Responsibility Discourse' v O'Mahony, Ptric, Nature, Risk and Responsibility, Routledge, New York, str. 34.
- Taylor S. E., Brown J., 1998. Illusion and well-being: A social Psychological perspective on mental health, Psychological Bulletin, 103, str. 193-210.
- Teorija in praksa, letn. 24, št. 12, Ljubljana, 1987, str. 1655.

- Tivadar, Blanka, 2001: družbeno strukturiranje prehranjevalnih vzorcev. Doktorska disertacija. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Toš, Niko in Brina Malnar (ur.), 2002: Družbeni vidiki zdravja: Sociološka raziskovanja odnosa do zdravja in zdravstva. Ljubljana: Center za raziskovanje javnega mnenja in množičnih komunikacij.
- Trček, Franc, 2003: Problem informacijske (ne)dostopnosti. Ljubljana: Center za prostorsko sociologijo FDV, zbirka Kiber 1.
- Trimpop R. M., (1994), *The Psychology of Risk Taking Behaviour*, Amsterdam: North-Holland.
- Trontelj, Jože, 2000: »Etični vidiki nove biotehnologije v medicini«. V: Peter Raspor, Biserka Strel in Miloš Komac (ur.) *Stanje in razvojne Možnosti biotehnologije v slovenskem prostoru*. Biotehniška fakulteta, Ljubljana, str. 179-192.
- Tušar Livija, 2003: *National Survey of Research landscapes on genomics, biotechnology, Food quality and Agriculture, Part I Description of national research programmes relating to the sectors of Life Sciences*, TRAIN-NET, Ljubljana.
- Tversky A., Kahneman D., 1974, *Judgement under uncertainty: Heuristics and biases*, *Science*, 185, str. 1124-1131.
- Ule, Andrej, 1998: »Nekaj misli o etiki in znanosti«. V: Čarnijev zbornik, Oddelek za sociologijo Filozofske fakultete, Ljubljana, str. 443-447.
- Unesco glasnik, oktober, str. 34-35.
- United Nation, *Rio Declaration on Environmental and Development*, 1995.
- Ursula Loos, 2003, *The Spiral-shaped Ladder of Life v Innovation 13*, Carl Zeiss.
- Van der Plight J., 1996, *Judgment and Decision Making*, V: Semin G. R. , Fiedler K. (Eds.), *Applied Social Psychology*, London: Sage, str. 173-197.
- Vlek C., Stallen P. J., 1980, *From Hazard Perception Aspects of Risk*, *Acta Psychologica*, št. 45, str. 273-300.
- Whyte A, 1986.V:T, *From Hazard Perception to Human Ecology*, In: Kates R.W., Burton I. (Eds.), *Geography, Resources, and Environment*, Vol. II., Chicago: University of Chicago Press.
- Wibeck, Victoria, 2002, *Genetically Modified Food in Focus. Analyses of focus group discussion*. Linkopings Studies in Arts and Science, Linkoping, no. 269.
- Wilde, G.J. S., 1994, *Target Risk*, Toronto: PDE Publications.
- Winner, Langdon, 1977, *Autonomous Technology*, the MIT press, Cambridge, str 15.

Workshop Public Awareness, Public information&Public Participation in National Biosafety System, 2003: Workshop book, Ljubljana, Slovenia; Ministry of the Environment, Spatial Planning and Energy of Republic Slovenia; editors Martin Batič...et.al.; Ljubljana: National Institute of Biology, 2003.

Yamamoto, K. R.,«Faculty Members as Corporate officers: Does Cost Outweigh benefits?«, v Whelan, W. J. in Black, S., (ur.), From Genetic Experimentation to Biotechnology: The Critical transition, Wiley, Chichester, Anglija 1982, str. 198.

Yves Bertheau, Sledljivost gensko spremenjenih organizmov v Franciji v Batč, Martin et al. Zbornik /Konferenca GSO: tveganje in izziv, vpliv na okolje, zdravje in gospodarstvo, Ljubljana, str. 26, Ministrstvo za okolje prostor in energijo: Veleposlaništvo Republike Francije v Sloveniji, 2000.

Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi, 2002, Uradni list Republike Slovenije, št. 67.

Žel Jana, Sledljivost gensko spremenjenih organizmov v Sloveniji, v Batč, Martin et al. Zbornik /Konferenca GSO: tveganje in izziv, vpliv na okolje, zdravje in gospodarstvo, Ljubljana, str.28-29, Ministrstvo za okolje prostor in energijo: Veleposlaništvo Republike Francije v Sloveniji, 2000.

INTERNETNE STRANI IN VIRI:

Feeding or fooling the world?, Can GM really feed the hungry?, Five year freeze on genetic engineering and patenting in food and farming, www.fiveyearfreeze.org.

<http://www.bfro.uni-lj.si>

<http://www.bf.uni-lj.si/zt/bioteh>

<http://www.gov.si/mop/>

<http://www.mss.si>

<http://www.umanotera.org>

<http://www.zps-zveza.si>

<http://www.i-s-b.org/business/acreage.htm>

<http://objave.uradni-list.si/bazuel/MP/1998/017/B/52421289.htm>

www.bch.bf.uni-lj.si

<http://www.biodiv.org/world/parties.asp>

<http://www.biodiv.org/doc/press/presskits/bs/pr-01-en.pdf>

<http://www.fao.org/biotech/C6doc.htm>

Search.msn.com/preview.aspx?&q=standard+eurobarometer+58.0.

WHO, 1998: the World Health Report: 1998: Executive Summary: Life in the 21 st Century: A Vision for All. Dostopno preko <http://www.who.int/whr/2001/archives/1998/exum98e.htm>, 29. 10. 2002.

PRILOGA 1

REZULTATI STATISTIČNIH NALIZ- OŽJI IZBOR STATISTIČNO POMEMBNIH REZULTATOV ANALIZ

Kazalo.

Rezultati statistične obdelave	181
Podatki o vzorcu	181
Ozaveščenost o biotehnologiji in genskem inženiringu	184
Branje tiskanih medijev	184
Zastopanost informacij o genskem inženiringu in biotehnologiji v medijih	184
ANOVA	191
ANOVA	192
Informiranost za odločanje o uporabi produktov genekega inženiringa in biotehnologije	192
ANOVA	196
Poznavanje stanja in zaupanje ustanovam na področju biotehnologije in genskega inženiringa v Sloveniji	201
Osebnostni dejavniki	213
Poznavanje področja oz. znanje biologije:	215
Vpletenost	231
Zanimanje za različna področja	232
Pogledi na uporabo genskega inženiringa in biotehnologije (stališča o vplivu na kvaliteto življenja)	242
Pogled na tehnologije (stališča o njihovem vplivu)	247
Vrednote, stališča in politična usmerjenost	258
Dejavniki izbora študija	272
Zaupanje v informacije različnih ustanov	277
Zaznava tveganja	289
Uporabnost tveganost in moralna sprejemljivost genskega inženiringa in biotehnologije na različnih področjih	289
Hipotetične namere in dostopnost genskih informacij	337
ZDRUŽITVE	358
Poznavanje področja oz. znanje biologije:	358
Medicina:	358
hrana:	358
narava:	358
vrednote:	358
Politična usmerjenost:	358
globalizacija:	358
lastna informiranost:	358
zaupanje:	359
usmeritve oz. fakultete (606 študentov):	359
sledenje informacijam	359
združitve po faktorskih analizah:	359
po faktorski anal. 1a-h:	359
Po faktorski ana. 12a-n	359
ANKETNI VPRAŠALNIKI	359
INTERVJU Z RAZISKOVALCI (UNIVERZA, INDUSTRIJA) I IN PREDSTAVNIKI MEDIJEV	384
RAZISKOVALCI	392

Rezultati statistične obdelave

Podatki o vzorcu

Vzorec je zajemal študentke in študente 13 fakultet (6 družboslovnih in 5 tehniških in 2 biotehniški usmeritvi)

	Ime fakultete	Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 btf	173	28,5	28,5	28,5
	2 fdv	65	10,7	10,7	39,3
	3 ff	22	3,6	3,6	42,9
	4 fg mb	36	5,9	5,9	48,8
	5 fgg	16	2,6	2,6	51,5
	6 fhs	35	5,8	5,8	57,3
	7 fkkt	50	8,3	8,3	65,5
	8 fkkt lj	20	3,3	3,3	68,8
	9 fpp	38	6,3	6,3	75,1
	10 pf lj	25	4,1	4,1	79,2
	11 pf mb	45	7,4	7,4	86,6
	12 pravna fakulteta	49	8,1	8,1	94,7
	13 visoka sola za turizem	32	5,3	5,3	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

Usmeritev študija

	Usmeritev študija	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 tehnika/biotehnika	333	55,0	55,0	55,0
	2 družboslovje	273	45,0	45,0	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

V vzorcu je bilo 55% študentk in študentov naravoslovnih in tehniških smeri in 45% družboslovnih smeri študija

Letnik študija:

	Letnik študija	Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	215	35,5	35,6	35,6
	2	22	3,6	3,6	39,2
	3	178	29,4	29,5	68,7
	4	177	29,2	29,3	98,0

	5	12	2,0	2,0	100,0
Missing	Total	604	99,7	100,0	
	System	2	,3		
Total		606	100,0		

V vzorcu so bile zajete študentke in študenti prvih, drugih, tretjih in četrtih letnikov ter 2% absolventov (5. letnik)

Starost

	Starost	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 18-20 let	188	31,0	31,1	31,1
	2 21-25 let	395	65,2	65,3	96,4
	3 več kot 25 let	22	3,6	3,6	100,0
	Total	605	99,8	100,0	
Missing	System	1	,2		
Total		606	100,0		

V vzorcu je prevladovala starost študentk in študentov med 18 in 25 leti. 3,6% je bilo starejših od 25 let.

Spol

	Spol	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 ženski	418	69,0	69,3	69,3
	1 moski	185	30,5	30,7	100,0
	Total	603	99,5	100,0	
Missing	System	3	,5		
Total		606	100,0		

Številnejše so bile študentke z 69,3%.

V rezultatih raziskovanj Statističnega urada Slovenije (Statistični urad Slovenije, Rezultati raziskovanj, št. 808/2004, str 55) je v študijskem letu 2003/4 na visokošolskih strokovnih programih študiralo 18046 moških (45,32%) in 21773 žensk (54,68%), na univerzitetnih programih pa 18415 moških (38,86%) in 28971 žensk (61,14%). Skupaj je v študijskem letu 2003/2004 na visokošolskih in univerzitetnih programih študiralo 36461 moških (41,81%) in 50744 žensk (58,19%).

Vključenost treh višješolskih usmeritev ter 10 univerzitetnih usmeritev v vzorec in med temi tri usmeritve, kjer bolj kot na ostalih prevladuje vpis žensk (pedagoška in humanistična usmeritev) so verjetno poleg drugih dejavnikov (npr. obiskovanje predavanj in vaj) prispevale k večjemu deležu žensk v vzorcu (69,3%).

Okolje stalnega bivanja

	Okolje stalnega bivanja	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 mestno	269	44,4	44,5	44,5

	2				
	podeželjsko	336	55,4	55,5	100,0
	Total	605	99,8	100,0	
Missing	System	1	,2		
Total		606	100,0		

V vzorcu je bilo 11% več študentk in študentov iz podeželjskega okolja kot iz mestnega.

Vrsta končane srednje šole

Vrsta končane srednje šole		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 splošna gimnazija	372	61,4	61,6	61,6
	2 strokovna gimnazija	46	7,6	7,6	69,2
	3 srednja strokovna šola	185	30,5	30,6	99,8
	4 drugo	1	,2	,2	100,0
	Total	604	99,7	100,0	
Missing	System	2	,3		
Total		606	100,0		

61,6% študent in študentov v vzorcu ima končano splošno gimnazijo, ostali pa srednjo strokovno šolo (30,6%) in strokovno gimnazijo (7,6%).

Opravljenost matura iz biologije kot enega izmed izbirnih predmetov na maturi

Opravljenost matura iz biologije		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 da	184	30,4	30,4	30,4
	2 ne	421	69,5	69,6	100,0
	Total	605	99,8	100,0	
Missing	System	1	,2		
Total		606	100,0		

Maturo iz biologije je opravljalo 30,4% študentk in študentov

Želja po zamenjavi študija

Želja po zamenjavi študija		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 da	268	44,2	44,4	44,4
	2 ne	335	55,3	55,6	100,0
	Total	603	99,5	100,0	
Missing	System	3	,5		
Total		606	100,0		

44,4% študentk in študentov je pomislilo, da bi študirali kaj drugega.

Ozaveščenost o biotehnologiji in genskem inženiringu

Ali ste do danes kdaj razmišljali ali se pogovarjali o biotehnologiji in genskem inženiringu?		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 nikoli	58	9,6	9,6	9,6
	2 redko	324	53,5	53,6	63,1
	3 pogosto	180	29,7	29,8	92,9
	4 zelo pogosto	43	7,1	7,1	100,0
	Total	605	99,8	100,0	
Missing	System	1	,2		
Total		606	100,0		

Med 606 anketiranimi študentkami in študenti je 9,6 % neozaveščenih, 53,6 % je malo ozaveščenih, 29,8% je srednje in 7,1% zelo ozaveščenih.

Branje tiskanih medijev

62 študentk in študentov od 606 ni brala oz. navedla najbolj branega časopisa v zadnjih dveh mesecih.

Največkrat bran časopis v zadnjih dveh mesecih	Število študentk in študentov
Delo	219
Večer	70
Dnevnik	63
Slovenske novice	33
Nedeljski dnevnik	27
Mladina	12
Življenje in tehnika	9
Proteus	5
Play boy	5

Najbolj bran časopis je Delo, ki ga je bralo 219 študentk in študentov, na drugem mestu je Večer s 70 bralkami in bralci, 63 bralcev/lk ima Dnevnik, 33 Slovenske novice, 27 Nedeljski dnevnik, 12 Mladino, 9 Življenje in tehnika, 5 Proteus, 5 Play boy. Ostali časopisi so bili navajani v manjšem številu.

Zastopanost informacij o genskem inženiringu in biotehnologiji v medijih

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
N10E Informacije o gen inž in bioteh na	580	2,79	1,100

TV			
N10B Informacije o gen inž in biotech v časopisu	577	2,58	1,043
N10D Informacije o gen inž in biotech v revijah	562	2,40	1,140
N10F Informacije o gen inž in biotech drugje	147	2,20	1,547
N10A Informacije o gen inž in biotechn na internetu	547	2,14	1,200
N10C Informacije o gen inž in biotech na radiu	535	2,09	,996
Valid N (listwise)	134		

Študentke in študenti v vzorcu največ sledijo informacije o genskem inženiringu in biotehnologiji na TV in v časopisu, v katerih so v zadnjih treh mesecih srednje pogosto zasledili informacije o tej tematiki. V ostalih medijih so zasledili malo teh informacij, najmanj na radiu. Drugje malo iščejo tovrstne informacije.

Tisti, ki so v zadnjih treh mesecih sledili informacijam o biotehnologijo in gen inž na internetu, v časopisu, v revijah, na radiu, na televiziji in drugje so navajali:

internet		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 sploh ne	219	36,1	36,2	36,2
	2 malo	145	23,9	24,0	60,2
	3 srednje	93	15,3	15,4	75,5
	4 pogosto	65	10,7	10,7	86,3
	5 zelo pogosto	25	4,1	4,1	90,4
	9 ne vem	58	9,6	9,6	100,0
	Total	605	99,8	100,0	
Missing	System	1	,2		
Total		606	100,0		

O tem, ali so na internetu informacije o genskem inženiringu, 9,6% študentk in študentov ne sledi, od tistih, ki sledijo, pa 40% v zadnjih treh mesecih ni bralo o teh stvareh na internetu, 26,5% jih je malo bralo, 17% srednje, 11,9% pogosto in 4,5% zelo pogosto.

časopis		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 sploh ne	91	15,0	15,0	15,0
	2 malo	191	31,5	31,6	46,6
	3 srednje	185	30,5	30,6	77,2
	4 pogosto	89	14,7	14,7	91,9
	5 zelo pogosto	21	3,5	3,5	95,4

	9 ne vem	28	4,6	4,6	100,0
	Total	605	99,8	100,0	
Missing	System	1	,2		
Total		606	100,0		

Informacijam o o biotehnologijo in gen inž v časopisu ni sledilo 4,6% študentk in študentov. Od tistih, ki sledijo, 15,0 % v zadnjih treh mesecih ni bralo o teh stvareh, 31,6% je malo bralo o tem, 30,5% srednje, 14,7% pogosto, 3,5% pa je zelo pogosto v zadnjih treh mesecih ni bralo o teh stvareh v časopisu.

radio		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 sploh ne	186	30,7	30,7	30,7
	2 malo	171	28,2	28,3	59,0
	3 srednje	128	21,1	21,2	80,2
	4 pogosto	46	7,6	7,6	87,8
	5 zelo pogosto	4	,7	,7	88,4
	9 ne vem	70	11,6	11,6	100,0
	Total	605	99,8	100,0	
Missing	System	1	,2		
Total		606	100,0		

11,6% študentk in študentov ni sledilo informacijam na radiu, 34,8% v zadnjih treh mesecih ni poslušalo o teh stvareh, 32,0% malo, 23,9% srednje, 8,6% pogosto in zelo pogosto 0,7%.

revije		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 sploh ne	152	25,1	25,2	25,2
	2 malo	159	26,2	26,3	51,5
	3 srednje	142	23,4	23,5	75,0
	4 pogosto	91	15,0	15,1	90,1
	5 zelo pogosto	18	3,0	3,0	93,0
	9 ne vem	42	6,9	7,0	100,0
	Total	604	99,7	100,0	
Missing	System	2	,3		
Total		606	100,0		

6,2% študentk in študentov ni sledilo informacijam v revijah. 27,0% v zadnjih treh mesecih ni bralo o teh stvareh v revijah, 28,3% je malo, 25,3% srednje, 16,2% pogosto in 3,2% zelo pogosto.

televizija		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 sploh ne	80	13,2	13,3	13,3
	2 malo	151	24,9	25,0	38,3
	3 srednje	190	31,4	31,5	69,8
	4 pogosto	127	21,0	21,1	90,9
	5 zelo pogosto	32	5,3	5,3	96,2

	9 ne vem	23	3,8	3,8	100,0
	Total	603	99,5	100,0	
Missing	System	3	,5		
Total		606	100,0		

3,8% študent in študentov ni sledilo informacijam na TV. 13,3% v zadnjih treh mesecih ni zasledilo informacij na TV o teh stvareh, 25,0% je zasledilo malo, 31,5% srednje in 21,1% pogosto ter 5,3% zelo pogosto.

drugje		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 sploh ne	81	13,4	28,4	28,4
	2 malo	14	2,3	4,9	33,3
	3 srednje	18	3,0	6,3	39,6
	4 pogosto	10	1,7	3,5	43,2
	5 zelo pogosto	24	4,0	8,4	51,6
	9 ne vem	138	22,8	48,4	100,0
	Total	285	47,0	100,0	
Missing	System	321	53,0		
Total		606	100,0		

48,4% študentk in študentov ni sledilo informacijam drugje. 28,4% drugje ni zasledilo informacij o biotehnologiji in genskem inženiringu. 4,9% jih je zasledilo malo informacij, 6,3% je zasledilo srednje veliko in 3,5% pogosto, 8,4% pa zelo pogosto.

Med drugimi viri informacij so bili internet, fakulteta, pogovor z znanstveniki, pogovor s prijatelji in strokovna revija.

V vzorcu so statistično pomembne razlike med usmeritvami študija in sledenjem informacij v medijih.
Združeno (10 a-f) v slemediji:

Descriptive

slemedij	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Usmeritev								
tehni	134	2,3789	,87728	,07579	2,2290	2,5288	1,00	4,60
naravosl	189	2,6503	,81029	,05894	2,5340	2,7665	1,00	5,00
druzbosl	268	2,2947	,73813	,04509	2,2059	2,3834	1,00	4,80
Total	591	2,4275	,80853	,03326	2,3621	2,4928	1,00	5,00

ANOVA

slemedij

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14,426	2	7,213	11,424	,000
Within Groups	371,265	588	,631		
Total	385,691	590			

Informacijam o biotehnologiji in genskem inženiringu v medijih so statistično pomembno bolj sledile študentke in študenti v naravoslovnih smereh študija, manj v tehniških in najmanj v družboslovnih.

Descriptives

	Usmeritev	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Informacije o gen inž in biotehn na inernetu	biotehni	303	2,38	1,281	,074	2,23	2,52	1	5
	druzbosl	244	1,85	1,020	,065	1,72	1,98	1	5
	Total	547	2,14	1,200	,051	2,04	2,25	1	5
Informacije o gen	biotehni	307	2,49	1,164	,066	2,36	2,62	1	5

inž in bioteh v revijah	družbosl	255	2,29	1,103	,069	2,16	2,43	1	5
	Total	562	2,40	1,140	,048	2,31	2,50	1	5

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Informacije o gen inž in biotehn na inernetu	Between Groups	37,549	1	37,549	27,357	,000
	Within Groups	748,042	545	1,373		
	Total	785,590	546			
Informacije o gen inž in bioteh v revijah	Between Groups	5,447	1	5,447	4,215	,041
	Within Groups	723,671	560	1,292		
	Total	729,117	561			

Študentke in študenti naravoslovnih in tehniških usmeritvah so več sledili informacijam o genskem inženiringu in biotehnologiji na internetu in v revijah.

Descriptives

	Opravljenamatura iz biologije	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Informacije o gen inž in biotehn na inernetu	da	168	2,59	1,319	,102	2,39	2,79	1	5
	ne	378	1,95	1,089	,056	1,84	2,06	1	5
	Total	546	2,14	1,201	,051	2,04	2,25	1	5
Informacije o gen inž in bioteh v časopisu	da	174	2,86	1,088	,082	2,70	3,02	1	5
	ne	402	2,46	1,001	,050	2,36	2,56	1	5
	Total	576	2,58	1,044	,043	2,49	2,67	1	5
Informacije o gen inž in bioteh na	da	163	2,28	1,080	,085	2,12	2,45	1	5
	ne	371	2,00	,946	,049	1,91	2,10	1	5

radiu	Total	534	2,09	,996	,043	2,00	2,17	1	5
Informacije o gen inž in bioteh v revijah	da	171	2,72	1,189	,091	2,54	2,90	1	5
	ne	390	2,26	1,088	,055	2,15	2,37	1	5
	Total	561	2,40	1,139	,048	2,30	2,49	1	5
Informacije o gen inž in bioteh na TV	da	177	3,00	1,098	,082	2,84	3,16	1	5
	ne	402	2,70	1,090	,054	2,59	2,81	1	5
	Total	579	2,79	1,100	,046	2,70	2,88	1	5

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Informacije o gen inž in bioteh na inernetu	Between Groups	47,967	1	47,967	35,377	,000
	Within Groups	737,603	544	1,356		
	Total	785,570	545			
Informacije o gen inž in bioteh v časopisu	Between Groups	19,856	1	19,856	18,793	,000
	Within Groups	606,471	574	1,057		
	Total	626,326	575			
Informacije o gen inž in bioteh na radiu	Between Groups	8,848	1	8,848	9,051	,003
	Within Groups	520,016	532	,977		
	Total	528,863	533			
Informacije o gen inž in bioteh v revijah	Between Groups	25,190	1	25,190	20,077	,000
	Within Groups	701,370	559	1,255		
	Total	726,560	560			
Informacije o gen inž in bioteh na TV	Between Groups	11,134	1	11,134	9,330	,002
	Within Groups	688,580	577	1,193		
	Total	699,713	578			

Študentke in študenti, ki so opravljali maturo iz biologije, statistično pomembno več sledijo te informacije, na internetu v časopisu, revijah, na radiu in televiziji.

Descriptives

	Spol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Informacije o gen inženiringu in biotehnikah v časopisu	zenske	394	2,66	1,066	,054	2,55	2,77	1	5
	moski	180	2,39	,972	,072	2,25	2,54	1	5
	Total	574	2,58	1,044	,044	2,49	2,66	1	5

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Informacije o gen inženiringu in biotehnikah v časopisu	Between Groups	8,706	1	8,706	8,092	,005
	Within Groups	615,421	572	1,076		
	Total	624,127	573			

Študentke statistično pomembno pogosteje kot študenti sledijo informacijam o genskem inženiringu in biotehnologiji v časopisu.

Informiranost za odločanje o uporabi produktov genekega inženiringa in biotehnologije

Informiranost za odločanje o uživanju GS hrane		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 sploh ne	80	13,2	13,2	13,2

	2 malo	121	20,0	20,0	33,3
	3 srednje	168	27,7	27,8	61,1
	4 precej	135	22,3	22,4	83,4
	5 povsem	100	16,5	16,6	100,0
	Total	604	99,7	100,0	
Missing	System	2	,3		
Total		606	100,0		

13,2% študentk in študentov se ni čutilo dovolj informiranega o za odločanje o uživanju GSO-hrane, 20,0% se je počutilo malo informirane, 27,8% srednje, 22,4% precej, 16,55% pa povsem.

Descriptives

	Starost	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
n6f Informiranost za odločanja o uporabi GSO	1 18-20 let	188	2,90	1,294	,094	2,71	3,09	1	5
	2 21 in več	415	3,17	1,248	,061	3,05	3,29	1	5
	Total	603	3,09	1,268	,052	2,98	3,19	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
n6f Informiranost za odločanja o uporabi GSO	Between Groups	9,583	1	9,583	6,012	,014
	Within Groups	957,933	601	1,594		
	Total	967,516	602			

Starejši študentje in študentke so se statistično pomembno čutili bolj informirane za odločanja o uporabi GSO hrane (F 6,012, sig. ,014).

Descriptives

	Opravljena matura iz biologije	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Informiranost za odločanja o uporabi GSO	da	183	3,58	1,210	,089	3,40	3,76	1	5
	ne	420	2,87	1,233	,060	2,75	2,99	1	5
	Total	603	3,09	1,268	,052	2,98	3,19	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Informiranost za odločanja o uporabi GSO	Between Groups	63,858	1	63,858	42,470	,000
	Within Groups	903,658	601	1,504		
	Total	967,516	602			

Tisti/tiste, ki so opravili/e maturo iz biologije, so se počutili/e bolj informirane za odločanje o uporabi GSO hrane kot tisti, ki je niso opravljali (F 42,470, sig. ,000).

Descriptives

	Usmeritev	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Informiranost za odločanja o uporabi GSO	tehni	139	2,95	1,298	,110	2,73	3,17	1	5
	naravosl	193	3,42	1,244	,090	3,24	3,60	1	5
	druzbosl	272	2,93	1,231	,075	2,78	3,07	1	5
	Total	604	3,09	1,269	,052	2,99	3,19	1	5
Informiranost za odločanja o uporabi GSO	biotehni	332	3,22	1,286	,071	3,08	3,36	1	5
	druzbosl	272	2,93	1,231	,075	2,78	3,07	1	5
	Total	604	3,09	1,269	,052	2,99	3,19	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
--	--	----------------	----	-------------	---	------

Informiranost za odločanja o uporabi GSO	Between Groups	30,990	2	15,495	9,905	,000
	Within Groups	940,182	601	1,564		
	Total	971,172	603			

Anova

Biotehni,družbosl		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Informiranost za odločanja o uporabi GSO	Between Groups	13,137	1	13,137	8,255	,004
	Within Groups	958,035	602	1,591		
	Total	971,172	603			

Študentke in študenti naravoslovnih smeri študija so se statistično pomembno čutili bolj informirane za odločanje o uporabi GSO hrane (F9,905, sig. ,000), manj na družboslovnih smereh in najmanj na tehniških.

V naravoslovnotehniških smereh študija so se statistično pomembno čutili bolj informirane za odločanje o uporabi GSO hrane (F 8, 255, sig. ,000), kot v družboslovnih.

Informiranost za odločanje o uporabi terapevtskega kloniranja		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 sploh ne	124	20,5	20,5	20,5
	2 malo	156	25,7	25,8	46,4
	3 srednje	189	31,2	31,3	77,6
	4 precej	92	15,2	15,2	92,9
	5 povsem	43	7,1	7,1	100,0
	Total	604	99,7	100,0	
Missing	System	2	,3		
Total		606	100,0		

20, 5% študentk in študentov se je čutilo neinformirane za odločanje o terapevtskem kloniranju, 25,8% se je čutilo malo informirane, 31,3% srednje, 15,2% precej, 7,1% pa povsem informirane za odločanje o uporabi terapevtskega kloniranja.

Descriptives

	Spol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Informiranost za odločanje o uporabi terap kloniranja	zenske	417	2,54	1,158	,057	2,43	2,66	1	5
	moski	184	2,81	1,193	,088	2,64	2,98	1	5
	Total	601	2,63	1,174	,048	2,53	2,72	1	5

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Informiranost za odločanje o uporabi terap kloniranja	Between Groups	8,994	1	8,994	6,588	,011
	Within Groups	817,772	599	1,365		
	Total	826,765	600			

Študentje so se čutili statistično pomembno bolj kot študentke informirane o za odločanje o uporabi terapevtskega kloniranja.

Descriptives

	Opravljena matura iz biologije	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Informiranost za odločanje o uporabi terap kloniranja	da	184	3,02	1,241	,092	2,84	3,20	1	5
	ne	419	2,45	1,102	,054	2,35	2,56	1	5
	Total	603	2,63	1,175	,048	2,53	2,72	1	5

Tisti, ki so opravljali maturo iz biologije so se statistično pomembno čutili bolj informirane za odločanje o uporabi terapevtskega kloniranja kot tisti, ki niso opravljali mature iz biologije.

Descriptives

	Usmeritev	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Informiranost za odločanje o uporabi terap kloniranja	tehni	139	2,61	1,100	,093	2,43	2,80	1	5
	naravosl	193	2,97	1,163	,084	2,80	3,13	1	5
	družbosl	272	2,39	1,163	,071	2,25	2,53	1	5
	Total	604	2,63	1,174	,048	2,53	2,72	1	5
Informiranost za odločanje o uporabi terap kloniranja	biotehni	332	2,82	1,149	,063	2,70	2,94	1	5
	družbosl	272	2,39	1,163	,071	2,25	2,53	1	5
	Total	604	2,63	1,174	,048	2,53	2,72	1	5

Študentje in študentke naravoslovnih smeri so se statistično pomembno počutili bolj informirane za odločanje o uporabi terapevtskega kloniranja, manj tehničnih smeri in najmanj družboslovnih smeri.

Na biotehniških smereh študija so se statistično pomembno čutili bolj informirane za odločanje o uporabi terapevtskega kloniranja kot na družboslovnih smereh.

Descriptives

lastinf

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
biotehni	333	3,0210	1,07526	,05892	2,9051	3,1369	1,00	5,00
družbosl	273	2,6557	1,08657	,06576	2,5262	2,7851	1,00	5,00
Total	606	2,8564	1,09470	,04447	2,7691	2,9438	1,00	5,00

ANOVA

lastinf

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.

Between Groups	20,023	1	20,023	17,155	,000
Within Groups	704,987	604	1,167		
Total	725,010	605			

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
lastinf	tehani	140	2,7821	1,01996	,08620	2,6117	2,9526	1,00	5,00
	naravosl	193	3,1943	1,08365	,07800	3,0404	3,3482	1,00	5,00
	druzbosl	273	2,6557	1,08657	,06576	2,5262	2,7851	1,00	5,00
	Total	606	2,8564	1,09470	,04447	2,7691	2,9438	1,00	5,00
Skupna ocena znanja biologije	tehani	140	10,91	3,560	,301	10,31	11,50	0	17
	naravosl	193	14,29	2,126	,153	13,99	14,59	5	17
	druzbosl	273	12,56	2,498	,151	12,26	12,85	3	17
	Total	606	12,73	2,951	,120	12,49	12,96	0	17

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
lastinf	Between Groups	33,807	2	16,904	14,747	,000
	Within Groups	691,203	603	1,146		
	Total	725,010	605			
Skupna ocena znanja biologije	Between Groups	943,160	2	471,580	65,720	,000
	Within Groups	4326,914	603	7,176		
	Total	5270,074	605			

Poznavanje stanja in zaupanje ustanovam na področju biotehnologije in genskega inženiringa v Sloveniji

	N	Mean	Std. Deviation
N13I Razvojno delo univerze na področju gen inž in bioteh	479	3,62	,977
N13H Skrb zdravnikov za posl uporabe gen inž in bioteh	498	3,17	,979
N13G Razvoj na področju gen inž in bioteh v naši industriji	499	3,16	,980
N13E Delo etičnih komisij na področju gen inž in biot	412	3,02	1,046
N13C Akcije NVO proti gen inž in bioteh	481	2,99	,963
N13D Informiranost o uvajanje zakonodaje o biol varnosti	348	2,81	1,016
N13B kontrola GSO izdelkov s strani Zv potr Slo	487	2,80	,920
N13A Poročanje časop in revij o gen inž in bioteh	577	2,79	,815
N13F preverjanje varnosti hrane v trgovinah	520	2,08	1,059
Valid N (listwise)	248		

Študentke in študenti v vzorcu najbolj poznajo stanje poročanja časopisov sledijo področje poročanja časopisov in srednje podpirajo trditev, da časopisi poročajo o tem področju. 42,3% je bilo neinformiranih (niso vedeli) o pripravah vlade na izvajanje zakonodaje na področju genskega inženiringa in biotehnologije. Tisti ki so sledili, so srednje podprli trditev, da se vlada pripravlja na uvajanje zakonodaje o biotehnologiji in genskem inženiringu (uvajanje sistema biološke varnosti).

31,4% ni bilo informiranih o delu komisij za etiko. Tisti, ki so bili, srednje podpirajo trditev, da komisije za etiko svetujejo pri moralnih vidikih genskega inženiringa in biotehnologije. 20,2% ni bilo informiranih o dejavnostih okoljskih in ostalih NVO proti biotehnologiji in genskemu inženiringu. Tisti, ki so bili, srednje podpirajo trditev, da okoljske in druge nevladne skupine izvajajo akcije proti biotehnologiji in genskemu inženiringu.

19,4% ni vedelo, ali Zveza potrošnikov kontrolira izdelke biotehnologije in genskega inženiringa, ostali pa so malo podprli trditev, da Zveza potrošnikov kontrolira izdelke biotehnologije in genskega inženiringa.

17,3% jih ne ve ali zdravnike skrbi vpliv biotehnologije na zdravje, ostali pa srednje podpirajo trditev, da zdravnike skrbi vpliv biotehnologije in genskega inženiringa na zdravje.

20,4% študentk in študentov ne ve ali na univerzi poteka raziskovanje na področju biotehnologije in genskega inženiringa, ostali pa so precej podprli trditev, da univerzitetni znanstveniki pri nas delajo raziskavena tem področju.

17,1% študentk in študentov ne ve ali strokovnjaki v naši industriji delajo raziskave in nove izdelke na področju biotehnologije in genskega inženiringa, ostali pa so srednje podpli trditev, da strokovnjaki v naši industriji delajo raziskave in nove izdelke na tem področju.

13,6% ni vedelo ali trgovine preverjajo, če je hrana, ki jo ponujajo varna, ostali so malo podprli trditev, da trgovine preverkjajo, ali je hrana, ki jo ponujajo, varna.

Descriptives

	Spol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Poročanje časop in revij o gen inž in biotehn	zenske	399	2,83	,831	,042	2,75	2,91	1	5
	moski	175	2,68	,751	,057	2,57	2,79	1	5
	Total	574	2,78	,810	,034	2,72	2,85	1	5
Razvoj na področju gen inž in bioteh v naši industriji	zenske	343	3,22	,982	,053	3,12	3,33	1	5
	moski	153	3,01	,960	,078	2,86	3,17	1	5
	Total	496	3,16	,979	,044	3,07	3,25	1	5
Skrb zdravnikov za posl uporabe gen inž in bioteh	zenske	348	3,25	,952	,051	3,15	3,35	1	5
	moski	147	2,99	1,024	,084	2,83	3,16	1	5
	Total	495	3,17	,980	,044	3,09	3,26	1	5

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Poročanje časop in revij o gen inž in biotehn	Between Groups	2,631	1	2,631	4,033	,045
	Within Groups	373,148	572	,652		
	Total	375,779	573			
Skrb zdravnikov za posl uporabe gen inž in bioteh	Between Groups	6,664	1	6,664	7,024	,008
	Within Groups	467,740	493	,949		
	Total	474,404	494			
Razvoj na področju gen inž in bioteh v naši industriji	Between Groups	4,729	1	4,729	4,974	,026
	Within Groups	469,688	494	,951		
	Total	474,417	495			

Študentke so statistično pomembno bolj kot študenti podprle trditve, da časopisi poročajo o biotehnologiji in genskem inženiringu, da strokovnjaki v naši industriji delajo raziskave in razvijajo nove izdelke ter, da zdravnike skrbi vpliv biotehnologije in genskega inženiringa na zdravje.

Descriptives

	Opravljena matura iz biologije	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Poročanje časop in revij o gen inž in biotehn	da	177	2,92	,822	,062	2,80	3,04	1	5
	ne	399	2,72	,798	,040	2,65	2,80	1	5
	Total	576	2,78	,810	,034	2,72	2,85	1	5
Zaupanje kontroli GSO izdelkov s strani Zv potr Slo	da	156	2,92	1,000	,080	2,76	3,08	1	5
	ne	330	2,74	,874	,048	2,65	2,84	1	5
	Total	486	2,80	,919	,042	2,72	2,88	1	5
Akcije NVO proti gen inž in bioteh	da	152	3,15	1,041	,084	2,98	3,32	1	5
	ne	328	2,91	,915	,051	2,81	3,00	1	5
	Total	480	2,98	,963	,044	2,90	3,07	1	5
Informiranost o uvajanje zakonodaje o biol varnosti	da	114	3,06	1,067	,100	2,86	3,26	1	5
	ne	233	2,68	,967	,063	2,55	2,80	1	5
	Total	347	2,80	1,015	,055	2,70	2,91	1	5
Razvoj na področju gen inž in bioteh v naši industriji	da	165	3,31	,967	,075	3,16	3,46	1	5
	ne	333	3,09	,982	,054	2,99	3,20	1	5
	Total	498	3,16	,981	,044	3,08	3,25	1	5
Razvojno delo univerze na področju gen inž in bioteh	da	166	3,80	1,022	,079	3,64	3,96	1	5
	ne	312	3,53	,942	,053	3,42	3,63	1	5
	Total	478	3,62	,978	,045	3,54	3,71	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
--	--	----------------	----	-------------	---	------

Poročanje časopis in revij o gen inžen in biotehn	Between Groups	4,739	1	4,739	7,301	,007
	Within Groups	372,567	574	,649		
	Total	377,306	575			
Zaupanje kontroli GSO izdelkov s strani Zv potr Slo	Between Groups	3,457	1	3,457	4,119	,043
	Within Groups	406,183	484	,839		
	Total	409,640	485			
Akcije NVO proti gen inžen in biotech	Between Groups	6,277	1	6,277	6,856	,009
	Within Groups	437,590	478	,915		
	Total	443,867	479			
Informiranost o uvajanje zakonodaje o biol varnosti	Between Groups	11,246	1	11,246	11,232	,001
	Within Groups	345,429	345	1,001		
	Total	356,674	346			
Razvoj na področju gen inžen in biotech v naši industriji	Between Groups	5,148	1	5,148	5,394	,021
	Within Groups	473,350	496	,954		
	Total	478,498	497			
Razvojno delo univerze na področju gen inžen in biotech	Between Groups	8,037	1	8,037	8,536	,004
	Within Groups	448,180	476	,942		
	Total	456,218	477			

Tiste študentke in študenti, ki so opravljali maturo iz biologije, statistično pomembno bolj kot tisti, ki je niso opravljali, soglašajo s trditvami, da časopisi in revije poročajo o genskem inženiringu in biotehnologiji, da Zveza potrošnikov Slovenije kontrolira izdelke biotehnologije in genskega inženiringa, da okoljske in druge nevladne organizacije izvajajo akcije priti genskemu inženiringu in biotehnologiji, da se vlada pripravlja uvajanje zakonodaje s področja genskega inženiringa in biotehnologije, da v naši industriji in na univerzi delajo raziskave in razvijajo nove izdelke.

Descriptives

	Usmeritev	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Poročanje časop in revij o gen inž in biotehn	tehni	126	2,69	,764	,068	2,56	2,83	1	5
	naravosl	187	2,96	,838	,061	2,84	3,08	1	5
	druzbosl	264	2,71	,804	,049	2,61	2,81	1	5
	Total	577	2,79	,815	,034	2,72	2,86	1	5
Informiranost o uvajanje zakonodaje o biol varnosti	tehni	88	2,56	,869	,093	2,37	2,74	1	4
	naravosl	110	3,07	,965	,092	2,89	3,26	1	5
	druzbosl	150	2,76	1,091	,089	2,58	2,94	1	5
	Total	348	2,81	1,016	,054	2,70	2,91	1	5
Zaupanje vpreverjanje varnosti hrane v trgovinah	tehni	117	2,34	1,115	,103	2,14	2,55	1	5
	naravosl	164	1,98	1,036	,081	1,82	2,14	1	5
	druzbosl	239	2,03	1,031	,067	1,90	2,16	1	5
	Total	520	2,08	1,059	,046	1,99	2,18	1	5
Razvoj na področju gen inž in bioteh v naši industriji	tehni	108	3,03	,922	,089	2,85	3,20	1	5
	naravosl	174	3,40	,949	,072	3,26	3,54	1	5
	druzbosl	217	3,04	1,001	,068	2,91	3,18	1	5
	Total	499	3,16	,980	,044	3,08	3,25	1	5
Razvojno delo univerze na področju gen inž in bioteh	tehni	100	3,51	1,030	,103	3,31	3,71	1	5
	naravosl	171	3,91	,928	,071	3,77	4,05	2	5
	druzbosl	208	3,45	,941	,065	3,32	3,58	1	5
	Total	479	3,62	,977	,045	3,54	3,71	1	5
Zaupanje v informacije Zveze potrošnikov Slovenije	tehni	120	2,68	,918	,084	2,51	2,84	1	5
	naravosl	174	2,78	,932	,071	2,64	2,92	1	5
	druzbosl	259	3,05	,913	,057	2,94	3,17	1	5
	Total	553	2,88	,933	,040	2,81	2,96	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Poročanje časop in revij o gen inž in biotehn	Between Groups	8,417	2	4,208	6,463	,002
	Within Groups	373,788	574	,651		
	Total	382,205	576			
Informiranost o uvajanje zakonodaje o biol varnosti	Between Groups	13,606	2	6,803	6,813	,001
	Within Groups	344,494	345	,999		
	Total	358,101	347			
Zaupanje vpreverjanje varnosti hrane v trgovinah	Between Groups	10,212	2	5,106	4,615	,010
	Within Groups	572,065	517	1,107		
	Total	582,277	519			
Razvoj na področju gen inž in bioteh v naši industriji	Between Groups	15,143	2	7,571	8,104	,000
	Within Groups	463,382	496	,934		
	Total	478,525	498			
Razvojno delo univerze na področju gen inž in bioteh	Between Groups	21,448	2	10,724	11,737	,000
	Within Groups	434,911	476	,914		
	Total	456,359	478			
Zaupanje v informacije Zveze potrošnikov Slovenije	Between Groups	14,766	2	7,383	8,717	,000
	Within Groups	465,827	550	,847		
	Total	480,593	552			

Študentke in študenti naravoslovnih usmeritev statistično pomembno bolj podpirajo trditve, da časopisi in revije poročajo o genskem inženiringu in biotehnologiji ter, da se vlada pripravlja uvajanje zakonodaje s področja genskega inženiringa in biotehnologije, v družbolsvni usmeritvah pa manj, najmanj pa v tehniških.

Študentke in študenti tehniških usmeritev statistično pomembno bolj podpirajo trditev, da trgovine preverjajo, če je hrana, ki jo ponujajo varna, manj pa v družboslovnih usmeritvah in najmanj v naravoslovnih usmeritvah.

Študentke in študenti naravoslovnih usmeritev statistično pomembno bolj bolj podpirajo trditev, da v naši industriji in univerzi delajo raziskave in razvijajo nove izdelke, v družboslovnih usmeritvah manj soglašajo, najmanj pa v tehniških.

Študentke in študenti naravoslovnih usmeritev statistično pomembno bolj bolj podpirajo trditev, da strokovnjaki v naši industriji industriji delajo raziskave na področju genskega inženiringa in biotehnologije in razvijajo nove izdelke, v družboslovnih usmeritvah pa manj, najmanj pa v tehniških.

Študentke in študenti naravoslovnih usmeritev statistično pomembno bolj bolj podpirajo trditev, da univerzitetni raziskovalci pri nas delajo raziskave na področju genskega inženiringa in biotehnologije, manj jo podpirajo v tehniških usmeritva in najmanj v družboslovnih usmeritvah.

Študentke in študenti družboslovnih usmeritev najbolj bolj podpirajo trditev, da Zveza potrošnikov Slovenije kontrolira izdelke biotehnologije in genskega inženiringa, manj podpirajo v naravoslovnih usmeritvah in najmanj v tehniških.

Descriptives

	Usmeritev	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Poročanje časop in revij o gen inž in biotehn	biotehni	313	2,85	,819	,046	2,76	2,94	1	5
	družbosl	264	2,71	,804	,049	2,61	2,81	1	5
	Total	577	2,79	,815	,034	2,72	2,86	1	5
Razvoj na področju gen inž in bioteh v naši industriji	biotehni	282	3,26	,955	,057	3,15	3,37	1	5
	družbosl	217	3,04	1,001	,068	2,91	3,18	1	5
	Total	499	3,16	,980	,044	3,08	3,25	1	5
Razvojno delo univerze na področju gen inž in bioteh	biotehni	271	3,76	,984	,060	3,64	3,88	1	5
	družbosl	208	3,45	,941	,065	3,32	3,58	1	5
	Total	479	3,62	,977	,045	3,54	3,71	1	5
Zaupanje Zvezi potrošnikov	biotehni	294	2,73	,926	,054	2,63	2,84	1	5
	družbosl	259	3,05	,913	,057	2,94	3,17	1	5

Slovenije	Total	553	2,88	,933	,040	2,81	2,96	1	5
-----------	-------	-----	------	------	------	------	------	---	---

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Poročanje časop in revij o gen inž in biotehn	Between Groups	2,844	1	2,844	4,310	,038
	Within Groups	379,361	575	,660		
	Total	382,205	576			
Razvoj na področju gen inž in bioteh v naši industriji	Between Groups	5,795	1	5,795	6,093	,014
	Within Groups	472,730	497	,951		
	Total	478,525	498			
Razvojno delo univerze na področju gen inž in bioteh	Between Groups	11,531	1	11,531	12,365	,000
	Within Groups	444,828	477	,933		
	Total	456,359	478			
Zaupanje v informacije Zveze potrošnikov Slovenije	Between Groups	14,044	1	14,044	16,586	,000
	Within Groups	466,549	551	,847		
	Total	480,593	552			

V biotehniških (naravoslovnih in tehniških) usmerutvah študentke in študenti statistično pomembno bolj kot družboslovnih smeri bolj podpirajo trditvami, da časopisi poročajo o genskem inženiringu in biotehnologiji, da pri nas univerzitetni raziskovalci in raziskovalci v industriji delajo raziskave na področju genskega inženiringa in biotehnologije.

Študentke in študenti družboslovnih smeri statistično pomembno bolj kot biotehniških smeri bolj podpirajo trditev, da Zveza potrošnikov Slovenije kontrolira izdelke genskega inženiringa in biotehnologije.

Descriptives

	Končana srednja šola	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		

Zaupanje v preverjanje varnosti hrane v trgovinah	spl gimn	321	1,99	1,025	,057	1,88	2,10	1	5
	strok gimn	40	1,88	,966	,153	1,57	2,18	1	5
	sr strok sola	156	2,34	1,122	,090	2,16	2,52	1	5
	Total	517	2,09	1,062	,047	1,99	2,18	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Zaupanje vpreverjanje varnosti hrane v trgovinah	Between Groups	14,937	2	7,468	6,766	,001
	Within Groups	567,319	514	1,104		
	Total	582,255	516			

Tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo statistično pomembno bolj bolj podpirajo trditev, da trgovine preverjajo, če je hrana, ki jo prodajajo varna, manj tisti, ki so končali splošno gimnazijo in najmanj tisti, ki so končali strokovno gimnazijo.

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
zaupusta	zenske	412	3,0943	,63305	,03119	3,0330	3,1556	1,00	5,00
	moski	179	3,0493	,63931	,04778	2,9551	3,1436	1,00	5,00
	Total	591	3,0807	,63475	,02611	3,0294	3,1320	1,00	5,00
zaupinfo	zenske	411	2,8056	,49424	,02438	2,7576	2,8535	1,00	4,23
	moski	180	2,7346	,54862	,04089	2,6539	2,8153	1,00	4,75
	Total	591	2,7840	,51199	,02106	2,7426	2,8253	1,00	4,75
zaupzak	zenske	416	2,1575	,78147	,03831	2,0821	2,2328	1,00	5,00
	moski	185	2,3108	,86250	,06341	2,1857	2,4359	1,00	5,00
	Total	601	2,2047	,80966	,03303	2,1398	2,2695	1,00	5,00

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
zaupusta	Between Groups	,252	1	,252	,626	,429
	Within Groups	237,463	589	,403		
	Total	237,715	590			
zaupinfo	Between Groups	,630	1	,630	2,407	,121
	Within Groups	154,028	589	,262		
	Total	154,657	590			
zaupzak	Between Groups	3,012	1	3,012	4,622	,032
	Within Groups	390,315	599	,652		
	Total	393,327	600			

Moški statistično pomembno bolj zaupajo zakonodaji (F 4,26, sig. .032)

Osebnostni dejavniki

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
12H Interes za branje ali ogled oddaj o gen inž in bioteh	604	3,52	1,125
12G Pripravljenost sodel v javni razpravi o gen inž in bioteh	603	2,52	1,274

Študentke in študenti v vzorcu so si precej pripravljeni vzeti čas za branje člankov ali ogled oddaj o genske inženiringu in biotehnologiji. Manj so pripravljeni/ne sodelovati v javni razpravi o tem.

Descriptives

	Smer študija	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Pripravljenost sodel v javni razpravi o gen inž in bioteh	tehni	139	2,46	1,193	,101	2,26	2,66	1	5
	naravosl	193	2,88	1,297	,093	2,69	3,06	1	5
	druzbosl	271	2,30	1,245	,076	2,15	2,44	1	5
	Total	603	2,52	1,274	,052	2,42	2,62	1	5
Interes za branje ali ogled oddaj o gen inž in bioteh	tehni	139	3,15	1,209	,103	2,95	3,35	1	5
	naravosl	193	3,95	,983	,071	3,81	4,09	1	5
	druzbosl	272	3,42	1,083	,066	3,29	3,54	1	5
	Total	604	3,52	1,125	,046	3,43	3,61	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.

Pripravljenost sodel v javni razpravi o gen inž in bioteh	Between Groups	38,599	2	19,299	12,346	,000
	Within Groups	937,932	600	1,563		
	Total	976,531	602			
Interes za branje ali ogled oddaj o gen inž in bioteh	Between Groups	57,263	2	28,632	24,395	,000
	Within Groups	705,364	601	1,174		
	Total	762,627	603			

Med študenti in študentkami tehničnih, naravoslovnih in družboslovnih smeri so statistično pomembne razlike v pripravljenosti sodelovati v javni razpravi in za branje ali ogled oddaj na to temo. Največja pripravljenost za sodelovanje v javnih razpravah je bila pri naravoslovnih usmeritvah, manjša pri tehniških in najmanjša pri družboslovnih. Interes za branje ali ogled oddaj na to temo je bil največji pri naravoslovnih usmeritvah, manjši pri družboslovnih in najmanjši pri tehniških.

Descriptives

	Končana srednja šola	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Interes za branje ali ogled oddaj o gen inž in bioteh	spl gimn	372	3,65	1,102	,057	3,54	3,76	1	5
	strok gimn	46	3,46	1,242	,183	3,09	3,83	1	5
	sr strok sola	183	3,29	1,109	,082	3,13	3,45	1	5
	Total	601	3,53	1,125	,046	3,44	3,62	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Interes za branje ali ogled oddaj o gen inž in bioteh	Between Groups	16,217	2	8,109	6,521	,002
	Within Groups	743,633	598	1,244		
	Total	759,850	600			

Glede na končano srednjo šolo so bile statistično pomembne razlike v interesu za branje ali ogled oddaj o genskem inženiringu in biotehnologiji. Tisti, ki so končali/le splošno gimnazijo imajo največji interes, manjšega imajo s končano strokovno gimnazijo in najmanjšega s končano srednjo strokovno šolo.

Descriptives

	Spol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Pripravljenost sodel v javni razpravi o gen inž in bioteh	zenske	417	2,37	1,226	,060	2,25	2,48	1	5
	moski	183	2,87	1,315	,097	2,68	3,06	1	5
	Total	600	2,52	1,274	,052	2,42	2,62	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Pripravljenost sodel v javni razpravi o gen inž in bioteh	Between Groups	32,044	1	32,044	20,392	,000
	Within Groups	939,716	598	1,571		
	Total	971,760	599			

Študenti so statistično pomembno bolj kot študentke bili pripravljeni sodelovati v javni razpravi o genskem inženiringu in biotehnologiji.

Poznavanje področja oz. znanje biologije:

3. Ali so po vašem mnenju naslednje trditve resnične?

3aR) Obstajajo bakterije, ki se hranijo z organskimi snovmi iz onesnažene vode.

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	58	9,6	9,6	9,6
	1 pravilen odg.	548	90,4	90,4	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

7,8% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3bR) Navadni paradižnik ne vsebuje genov, medtem, ko jih gensko spremenjeni paradižnik vsebuje.

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	40	6,6	6,6	6,6
	1 pravilen odg.	566	93,4	93,4	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

13,2% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3cR) S kloniranjem ustvarimo gensko enake potomce, če izključimo možnost mutacij.

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	nepravilen odg./ne vem	97	16,0	16,0	16,0
	pravilen odg.	509	84,0	84,0	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

5,8% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3dR) Če nekdo uživa gensko spremenjeno sadje, to povzroči, da se lahko tudi njegovi geni spremenijo.

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	169	27,9	27,9	27,9
	1 pravilen odg.	437	72,1	72,1	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

13,6% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3eR) Pri človeku materini geni določajo spol potomcev.

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	171	28,2	28,2	28,2
	1 pravilen odg.	435	71,8	71,8	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

14,4% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3fR) Kvas za proizvodnjo piva sestoji iz živih bitij.

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	104	17,2	17,2	17,2
	1 pravilen odg.	502	82,8	82,8	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

8,3% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3gR) V prvih nekaj mesecih nosečnosti je možno odkriti, ali bo potomec/ka imel/a Dawnov sindrom.

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	191	31,5	31,5	31,5
	1 pravilen odg.	415	68,5	68,5	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

23,8% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3hR) Gensko spremenjene živali so vedno večje od običajnih.

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	213	35,1	35,1	35,1
	1 pravilen odg.	393	64,9	64,9	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

22,6% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3iR) Več kot polovica človeških genov je enakih z geni šimpanza.

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	237	39,1	39,1	39,1
	1 pravilen odg.	369	60,9	60,9	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

33,5% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3jR) Če vodo, ki vsebuje ostanke pesticidov, prekuhamo, postane varna za pitje.

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	179	29,5	29,5	29,5
	1 pravilen odg.	427	70,5	70,5	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

13,9% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3kR) S pojavom človeka se je evolucija končala.

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	67	11,1	11,1	11,1
	1 pravilen odg.	539	88,9	88,9	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

7,8% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3lR) Nagnjenost h kriminalu je dedna.

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	178	29,4	29,4	29,4
	1 pravilen odg.	428	70,6	70,6	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

12,7% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3mR) Rastline se oskrbujejo z organskimi snovmi (npr. beljakovinami, sladkorji...) tako, da jih s koreninami črpajo iz prsti.

Frequency Table

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	361	59,6	59,6	59,6
	1 pravilen odg.	245	40,4	40,4	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

5,3% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3nR) Genski zapisi za nek organizem se nahajajo samo v njegovih spolnih celicah.

Frequency Table

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	134	22,1	22,1	22,1
	1 pravilen odg.	472	77,9	77,9	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

9,6% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3oR) Procesi v naravi so vir dobrin in pogojev za življenje.

Frequency Table

		Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	74	12,2	12,2	12,2
	1 pravilen odg.	532	87,8	87,8	100,0

Total	606	100,0	100,0	
-------	-----	-------	-------	--

6,5% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3pR) Kromosom je struktura v celici, ki je sestavljena iz dolge molekule deoksiribonukleinske kisline (DNK) in beljakovin.

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	131	21,6	21,6	21,6
	1 pravilen odg.	475	78,4	78,4	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

14,5% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

3rR) V evoluciji se niso razvila koristna in škodljiva živa bitja. Vsaka vrsta ima svoje mesto in vlogo v naravi.

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nepravilen odg./ne vem	62	10,2	10,2	10,2
	1 pravilen odg.	544	89,8	89,8	100,0
	Total	606	100,0	100,0	

5,1% študentk in študentov je odgovorilo ne vem.

Združeno znanje biologije (znanje genetike, skupno znanje biologije)

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
znaspbio - Skupna ocena znanja biologije	606	0	17	12,73	2,951
znagen Znanje genetike	606	0	11	8,13	2,068

znabio Znanje biologije	606	0	6	4,60	1,276
Valid N (listwise)	606				

Združeno znanje biologije glede na opravljeno maturo iz biologije

Oneway

Descriptives

	Oprav. matura boil.	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
znaspbio Skupna ocena znanja biologije	1 da	184	14,61	1,936	,143	14,33	14,89	8	17
	2 ne	421	11,90	2,941	,143	11,62	12,18	0	17
	Total	605	12,72	2,951	,120	12,49	12,96	0	17
znagen Znanje genetike	1 da	184	9,35	1,456	,107	9,14	9,57	5	11
	2 ne	421	7,58	2,064	,101	7,38	7,78	0	11
	Total	605	8,12	2,066	,084	7,96	8,29	0	11
znabio Znanje biologije	1 da	184	5,26	,932	,069	5,12	5,39	2	6
	2 ne	421	4,32	1,303	,064	4,19	4,44	0	6
	Total	605	4,60	1,277	,052	4,50	4,70	0	6

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
znaspbio Skupna ocena znanja biologije	Between Groups	437,437	2	218,718	27,293	,000
	Within Groups	4808,198	600	8,014		
	Total	5245,635	602			
znagen Znanje	Between	164,102	2	82,051	20,461	,000

genetike	Groups					
	Within Groups	2406,061	600	4,010		
	Total	2570,163	602			
znabio Znanje biologije	Between Groups	66,457	2	33,229	21,755	,000
	Within Groups	916,422	600	1,527		
	Total	982,879	602			

Tisti, ki so opravljali maturo iz biologije izkazujejo statistično pomembno več znanja biologije (F 27, 293, sig. ,000) kot tisti, ki je niso opravljali.

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
zaupusta	da	183	3,2367	,62877	,04648	3,1450	3,3284	1,00	5,00
	ne	410	3,0142	,62614	,03092	2,9535	3,0750	1,00	5,00
	Total	593	3,0829	,63480	,02607	3,0317	3,1341	1,00	5,00

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
zaupusta	Between Groups	6,260	1	6,260	15,926	,000
	Within Groups	232,302	591	,393		
	Total	238,562	592			

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Znanje o prehrani rastlin	da	184	,67	,470	,035	,61	,74	0	1
	ne	421	,29	,452	,022	,24	,33	0	1

	Total	605	,40	,491	,020	,36	,44	0	1
Skupna ocena znanja biologije	da	184	14,61	1,936	,143	14,33	14,89	8	17
	ne	421	11,90	2,941	,143	11,62	12,18	0	17
	Total	605	12,72	2,951	,120	12,49	12,96	0	17
Znanje o vlogi živih bitij v naravi	da	184	,94	,238	,018	,91	,97	0	1
	ne	421	,88	,327	,016	,85	,91	0	1
	Total	605	,90	,304	,012	,87	,92	0	1
Znanje o pomenu naravnih procesov	da	184	,91	,290	,021	,87	,95	0	1
	ne	421	,87	,340	,017	,83	,90	0	1
	Total	605	,88	,326	,013	,85	,91	0	1

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Znanje o prehrani rastlin	Between Groups	19,363	1	19,363	92,496	,000
	Within Groups	126,231	603	,209		
	Total	145,593	604			
Skupna ocena znanja biologije	Between Groups	940,915	1	940,915	131,384	,000
	Within Groups	4318,434	603	7,162		
	Total	5259,349	604			
Znanje o vlogi živih bitij v naravi	Between Groups	,482	1	,482	5,269	,022
	Within Groups	55,164	603	,091		
	Total	55,646	604			
Znanje o pomenu naravnih procesov	Between Groups	,211	1	,211	1,992	,159
	Within Groups	63,980	603	,106		
	Total	64,192	604			

Descriptives

	Končana srednja šola	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
znaspbio Skupna ocena znanja biologije	1 spl gimn	372	13,38	2,568	,133	13,12	13,64	0	17
	2 strok gimn	46	12,11	3,295	,486	11,13	13,09	0	17
	3 sr strok sola	185	11,54	3,191	,235	11,08	12,00	3	17
	Total	603	12,72	2,952	,120	12,48	12,96	0	17
znagen Znanje genetike	1 spl gimn	372	8,53	1,870	,097	8,34	8,72	0	11
	2 strok gimn	46	7,65	2,292	,338	6,97	8,33	0	11
	3 sr strok sola	185	7,42	2,178	,160	7,10	7,73	1	11
	Total	603	8,12	2,066	,084	7,96	8,29	0	11
znabio Znanje biologije	1 spl gimn	372	4,85	1,100	,057	4,74	4,96	0	6
	2 strok gimn	46	4,46	1,312	,193	4,07	4,85	0	6
	3 sr strok sola	185	4,12	1,456	,107	3,91	4,34	0	6
	Total	603	4,60	1,278	,052	4,50	4,70	0	6

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Skupna ocena znanja biologije	Between Groups	943,160	2	471,580	65,720	,000
	Within Groups	4326,914	603	7,176		
	Total	5270,074	605			
Znanje genetike	Between Groups	379,345	2	189,672	51,820	,000
	Within Groups	2207,124	603	3,660		
	Total	2586,469	605			

Znanje biologije	Between Groups	127,204	2	63,602	44,702	,000
	Within Groups	857,953	603	1,423		
	Total	985,157	605			

Študentke in študenti, ki so končali splošno gimnazijo imajo statistično pomembno večje znanje kot tisti, ki so končali strokovno gimnazijo in srednjo strokovno šolo.

Descriptives

	Starost	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Znanje o prehranjevanju bakterij	18-20 let	188	,95	,225	,016	,91	,98	0	1
	21 in več	417	,88	,320	,016	,85	,92	0	1
	Total	605	,90	,295	,012	,88	,93	0	1
Znanje o ostankih pesticidiv v vodi	18-20 let	188	,61	,490	,036	,54	,68	0	1
	21 in več	417	,75	,435	,021	,71	,79	0	1
	Total	605	,70	,457	,019	,67	,74	0	1
Znanje o genskem zapisu organizma	18-20 let	188	,71	,454	,033	,65	,78	0	1
	21 in več	417	,81	,394	,019	,77	,85	0	1
	Total	605	,78	,416	,017	,75	,81	0	1
Znanje o pomenu naravnih procesov	18-20 let	188	,93	,263	,019	,89	,96	0	1
	21 in več	417	,86	,349	,017	,82	,89	0	1
	Total	605	,88	,326	,013	,85	,91	0	1

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Znanje o prehranjevanju bakterij	Between Groups	,497	1	,497	5,767	,017
	Within Groups	51,943	603	,086		
	Total	52,440	604			
Znanje o ostankih	Between Groups	2,606	1	2,606	12,732	,000

pesticidiv v vodi	Within Groups	123,433	603	,205		
	Total	126,040	604			
Znanje o genskem zapisu organizma	Between Groups	1,179	1	1,179	6,893	,009
	Within Groups	103,142	603	,171		
	Total	104,321	604			
Znanje o pomenu naravnih procesov	Between Groups	,582	1	,582	5,517	,019
	Within Groups	63,610	603	,105		
	Total	64,192	604			

Mlajše študentke in študenti (18-20 let) izkazujejo statistično pomembno večje znanje prehranjevanju bakterij (F 5,767, sig. ,017) in pomenu naravnih procesov (F 5,517, sig. ,019) kot starejši.

Starejše študentke in študenti (21 in več let) izkazujejo statistično pomembno večje znanje o pesticidih v vodi (F 12,732, sig. ,000) in genskem zapisu organizma (F 6,893, sig. ,009), kot mlajši.

Descriptives

	Spol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Znanje o genih v GSO in običajnih organizmih	zenske	418	,70	,457	,022	,66	,75	0	1
	moski	185	,79	,405	,030	,74	,85	0	1
	Total	603	,73	,444	,018	,70	,77	0	1
Znanje o vplivu genov na spol	zenske	418	,76	,430	,021	,71	,80	0	1
	moski	185	,63	,485	,036	,56	,70	0	1
	Total	603	,72	,451	,018	,68	,75	0	1
Znanje o genskem testiranju	zenske	418	,74	,438	,021	,70	,78	0	1
	moski	185	,56	,498	,037	,48	,63	0	1
	Total	603	,68	,465	,019	,65	,72	0	1
Znanje velikosti GSO	zenske	418	,61	,488	,024	,56	,66	0	1
	moski	185	,74	,442	,033	,67	,80	0	1
	Total	603	,65	,478	,019	,61	,69	0	1
Znanje o prehrani	zenske	418	,37	,482	,024	,32	,41	0	1

rastlin	moski	185	,49	,501	,037	,41	,56	0	1
	Total	603	,40	,491	,020	,36	,44	0	1

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Znanje o genih v GSO in običajnih organizmih	Between Groups	1,068	1	1,068	5,465	,020
	Within Groups	117,410	601	,195		
	Total	118,478	602			
Znanje o vplivu genov na spol	Between Groups	2,133	1	2,133	10,647	,001
	Within Groups	120,375	601	,200		
	Total	122,507	602			
Znanje o genskem testiranju	Between Groups	4,383	1	4,383	20,947	,000
	Within Groups	125,750	601	,209		
	Total	130,133	602			
Znanje velikosti GSO	Between Groups	2,007	1	2,007	8,903	,003
	Within Groups	135,459	601	,225		
	Total	137,466	602			
Znanje o prehrani rastlin	Between Groups	1,861	1	1,861	7,809	,005
	Within Groups	143,214	601	,238		
	Total	145,075	602			

Študentke imajo statistično pomembno večje znanje kot študenti o vplivu genov na spol in genskem testiranju.

Študenti imajo statistično pomembno večje znanje kot študentke o genskem zapisu organizma, prehranjevanju rastlin, velikosti GSO in genih v običajnih in GSO.

Descriptives

	Okolje stalnega bivanja	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		

Znanje o ostankih pesticidiv v vodi	mestno	269	,66	,474	,029	,60	,72	0	1
	podezeljsko	336	,74	,440	,024	,69	,79	0	1
	Total	605	,70	,457	,019	,67	,74	0	1
Znanje o dednosti nagnjenosti h kriminalu	mestno	269	,75	,435	,027	,69	,80	0	1
	podezeljsko	336	,67	,470	,026	,62	,72	0	1
	Total	605	,71	,456	,019	,67	,74	0	1
Znanje o genskem zapisu organizma	mestno	269	,82	,387	,024	,77	,86	0	1
	podezeljsko	336	,75	,435	,024	,70	,79	0	1
	Total	605	,78	,416	,017	,75	,81	0	1
Znanje o vlogi živih bitij v naravi	mestno	269	,93	,257	,016	,90	,96	0	1
	podezeljsko	336	,87	,335	,018	,84	,91	0	1
	Total	605	,90	,304	,012	,87	,92	0	1

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Znanje o ostankih pesticidiv v vodi	Between Groups	,872	1	,872	4,199	,041
	Within Groups	125,168	603	,208		
	Total	126,040	604			
Znanje o dednosti nagnjenosti h kriminalu	Between Groups	,831	1	,831	4,016	,046
	Within Groups	124,799	603	,207		
	Total	125,630	604			
Znanje o genskem zapisu organizma	Between Groups	,749	1	,749	4,362	,037
	Within Groups	103,571	603	,172		
	Total	104,321	604			
Znanje o vlogi živih bitij v naravi	Between Groups	,491	1	,491	5,371	,021
	Within Groups	55,155	603	,091		
	Total	55,646	604			

Študenti in študentke iz mestnega okolja imajo statistično pomembno več znanja o dednosti nagnjenosti h kriminalu, genskem zapisu organizma in vlogi živih bitij v naravi kot tisti s podeželja.

Študenti in študentke iz podeželja imajo statistično pomembno večje znanje o pesticidih kot tisti iz mestnega okolja.

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Znanje o genih v GSO in običajnih organizmih	biotehni	333	,80	,397	,022	,76	,85	0	1
	druzbosl	273	,64	,481	,029	,58	,70	0	1
	Total	606	,73	,444	,018	,70	,77	0	1
Znanje o kvasovkah	biotehni	333	,80	,402	,022	,76	,84	0	1
	druzbosl	273	,86	,343	,021	,82	,91	0	1
	Total	606	,83	,377	,015	,80	,86	0	1
Znanje velikosti GSO	biotehni	333	,69	,463	,025	,64	,74	0	1
	druzbosl	273	,60	,491	,030	,54	,66	0	1
	Total	606	,65	,478	,019	,61	,69	0	1
Znanje o dednosti nagnjenosti h kriminalu	biotehni	333	,65	,479	,026	,59	,70	0	1
	druzbosl	273	,78	,415	,025	,73	,83	0	1
	Total	606	,71	,456	,019	,67	,74	0	1
Znanje o prehrani rastlin	biotehni	333	,49	,501	,027	,44	,54	0	1
	druzbosl	273	,30	,459	,028	,25	,36	0	1
	Total	606	,40	,491	,020	,37	,44	0	1
Znanje o vlogi živih bitij v naravi	biotehni	333	,87	,336	,018	,83	,91	0	1
	druzbosl	273	,93	,255	,015	,90	,96	0	1
	Total	606	,90	,303	,012	,87	,92	0	1

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Znanje o genih v GSO in običajnih organizmih	Between Groups	4,024	1	4,024	21,110	,000
	Within Groups	115,133	604	,191		
	Total	119,157	605			
Znanje o kvasovkah	Between Groups	,647	1	,647	4,570	,033
	Within Groups	85,505	604	,142		
	Total	86,152	605			
Znanje velikosti GSO	Between Groups	1,315	1	1,315	5,805	,016
	Within Groups	136,819	604	,227		
	Total	138,134	605			
Znanje o dednosti nagnjenosti h kriminalu	Between Groups	2,717	1	2,717	13,341	,000
	Within Groups	122,999	604	,204		
	Total	125,716	605			
Znanje o prehrani rastlin	Between Groups	5,366	1	5,366	23,053	,000
	Within Groups	140,583	604	,233		
	Total	145,949	605			
Znanje o vlogi živih bitij v naravi	Between Groups	,532	1	,532	5,825	,016
	Within Groups	55,125	604	,091		
	Total	55,657	605			

Študentke in študenti naravoslovnih smeri študija izkazujejo statistično pomembno večje znanje o genih v GSO in navadnih organizmih (F 21,110, sig. ,000), velikosti GSO (F 5,805, sig. ,016), in prehrani rastlin (F 23,053, sig. ,000). Študentke in študenti družboslovnih smeri izkazujejo več znanja o dedni nagnjenosti h kriminalu (F 13,341, sig. ,000), o tem, da kvas sestoji iz živih bitij (F 4,570, sig. ,033) in o vlogi živih bitij v naravi (F 5,825, sig. ,016).

Vpletenost

11a) Članstvo v NVO

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 da	61	10,1	10,2	10,2
	2 ne	539	88,9	89,8	100,0
	Total	600	99,0	100,0	
Missing	System	6	1,0		
Total		606	100,0		

Članstvo študentov in študentk v nevladnih organizacijah je majhno (10,2%).

Zanimanje za različna področja

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
N2H Sposobnost izbora kvalitetnih živil	606	3,64	,870
N2D Zanimanja za znanost in tehnologijo	604	3,46	1,040
N2F Razumevanje znanosti in tehnologije	606	3,20	,880
N2C Razumevanje politike	602	2,82	1,051
N2E Informiranost o znanosti in tehnologiji	605	2,79	,945

N2G Dostopnost kvalitetnih živil	605	2,78	1,054
N2A Zanimanje za politiko	606	2,67	1,118
N2B Informiranost o politiki	605	2,48	1,062
Valid N (listwise)	595		

Študentke in študenti v vzorcu so najvišje ocenili, da so sposobni izbrati kvalitetna živila. Ocenjujejo da je srednje težko priti pri nas do kvalitetnih živil. Znanost in tehnologijo jih zanima, o njej so malo informirani in jo srednje razumejo. Politiko manj razumejo, zanjo se manj zanimajo in so o njej zelo malo informirani.

Descriptives

	Končana srednja šola	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
n2d Zanimanje za znanost in tehnologijo	1 spl gimn	371	3,54	1,027	,053	3,44	3,65	1	5
	2 strok gimn	45	3,29	1,058	,158	2,97	3,61	1	5
	3 sr strok sola	185	3,35	1,058	,078	3,19	3,50	1	5
	Total	601	3,46	1,042	,043	3,38	3,55	1	5
n2e Informiranost o znanosti in tehnologiji	1 spl gimn	371	2,91	,946	,049	2,82	3,01	1	5
	2 strok gimn	46	2,59	,933	,138	2,31	2,86	1	4
	3 sr strok sola	185	2,59	,911	,067	2,46	2,73	1	5
	Total	602	2,79	,946	,039	2,71	2,87	1	5
n2f Razumevanje znanosti in tehnologije	1 spl gimn	372	3,35	,876	,045	3,26	3,44	1	5
	2 strok gimn	46	3,13	,833	,123	2,88	3,38	1	5
	3 sr strok sola	185	2,92	,833	,061	2,80	3,04	1	5
	Total	603	3,20	,881	,036	3,13	3,27	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
n2d Zanimanja za znanost in tehnologijo	Between Groups	6,201	2	3,101	2,874	,057
	Within Groups	645,206	598	1,079		
	Total	651,408	600			
n2e Informiranost o znanosti in tehnologiji	Between Groups	14,641	2	7,321	8,385	,000
	Within Groups	522,987	599	,873		
	Total	537,628	601			
n2f Razumevanje znanosti in tehnologije	Between Groups	23,149	2	11,574	15,656	,000
	Within Groups	443,571	600	,739		
	Total	466,720	602			

Tisti, ki so končali splošno gimnazijo, statistično pomembno bolj razumejo znanost in tehnologijo ($F 15,656$, sig. ,000) in so o njej bolj informirani ($F 8,385$, sig. ,000) kot tisti, ki so končali strokovno gimnazijo ali srednjo strokovno šolo. Zanimanje za znanost in tehnologijo ($F 2,874$, sig. ,057) je statistično pomembno večje pri tistih, ki so končali gimnazijo kot pri tistih, ki so končali srednjo strokovno šolo ali strokovno gimnazijo.

Descriptives

	Opravljena matura iz biologije	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Zanimanje za znanost in tehnologijo	1 da	184	3,93	,909	,067	3,80	4,07	1	5
	2 ne	419	3,26	1,028	,050	3,16	3,35	1	5
	Total	603	3,46	1,041	,042	3,38	3,55	1	5
Informiranost o znanosti in	1 da	183	3,32	,857	,063	3,19	3,44	1	5
	2 ne	421	2,57	,891	,043	2,48	2,65	1	5
	Total	604	2,79	,946	,038	2,72	2,87	1	5

tehnologiji									
Razumevanje znanosti in tehnologije	1 da	184	3,63	,846	,062	3,51	3,75	1	5
	2 ne	421	3,02	,829	,040	2,94	3,10	1	5
	Total	605	3,20	,880	,036	3,13	3,27	1	5
Sposobnost izbora kvalitetnih živil	1 da	184	3,79	,883	,065	3,66	3,92	1	5
	2 ne	421	3,57	,855	,042	3,49	3,65	1	5
	Total	605	3,64	,869	,035	3,57	3,71	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
n2d Zanimanja za znanost in tehnologijo	Between Groups	59,018	1	59,018	59,825	,000
	Within Groups	592,893	601	,987		
	Total	651,910	602			
n2e Informiranost o znanosti in tehnologiji	Between Groups	72,060	1	72,060	92,876	,000
	Within Groups	467,071	602	,776		
	Total	539,131	603			
n2f Razumevanje znanosti in tehnologije	Between Groups	48,240	1	48,240	69,300	,000
	Within Groups	419,753	603	,696		
	Total	467,993	604			
n2h Sposobnost izbora kvalitetnih živil	Between Groups	6,083	1	6,083	8,153	,004
	Within Groups	449,917	603	,746		
	Total	456,000	604			

Študentke in študenti, ki so opravili maturo iz biologije, se statistično pomembno bolj zanimajo za znanost in tehnologijo (F 59,825, sig. ,000), se o njej počutijo bolj informirane (F 92,876, sig. ,000) in jo bolj razumejo (F 69,300, sig. ,000) kot tisti, ki niso opravljali mature iz biologije, bolj se tudi počutijo sposobne za izbor kvalitetnih živil (F 8,153, sig. ,004).

Descriptives

	starost	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
n2d Zanimanja za znanost in tehnologijo	1 18-20 let	187	3,31	1,093	,080	3,15	3,47	1	5
	2 21 in več	416	3,53	1,010	,050	3,43	3,63	1	5
	Total	603	3,46	1,041	,042	3,38	3,55	1	5
n2e Informiranost o znanosti in tehnologiji	1 18-20 let	188	2,63	,986	,072	2,49	2,77	1	5
	2 21 in več	416	2,87	,918	,045	2,78	2,96	1	5
	Total	604	2,79	,946	,038	2,72	2,87	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
n2d Zanimanja za znanost in tehnologijo	Between Groups	6,306	1	6,306	5,870	,016
	Within Groups	645,604	601	1,074		
	Total	651,910	602			
n2e Informiranost o znanosti in tehnologiji	Between Groups	7,466	1	7,466	8,454	,004
	Within Groups	531,665	602	,883		
	Total	539,131	603			

Starejše študentke in študente (21 in več let) statistično pomembno bolj zanima znanost in tehnologija (F 5,870, sig. ,016) in se čutijo bolj informirane (F 8,454, sig. ,004) o njej kot mlajši.

Descriptives

	Spol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	Minimum	Maximum
--	------	---	------	----------------	------------	----------------------------------	---------	---------

						Lower Bound	Upper Bound		
Zanimanje za politiko	zenske	418	2,55	1,070	,052	2,45	2,65	1	5
	moski	185	2,94	1,180	,087	2,77	3,11	1	5
	Total	603	2,67	1,119	,046	2,58	2,76	1	5
Informiranost o politiki	zenske	417	2,33	1,000	,049	2,23	2,42	1	5
	moski	185	2,82	1,121	,082	2,66	2,98	1	5
	Total	602	2,48	1,062	,043	2,39	2,56	1	5
Razumevanje politike	zenske	415	2,70	1,027	,050	2,60	2,80	1	5
	moski	184	3,09	1,060	,078	2,94	3,25	1	5
	Total	599	2,82	1,052	,043	2,74	2,91	1	5
Zanimanja za znanost in tehnologijo	zenske	417	3,33	1,016	,050	3,23	3,42	1	5
	moski	184	3,77	1,032	,076	3,62	3,92	1	5
	Total	601	3,46	1,040	,042	3,38	3,54	1	5
Informiranost o znanosti in tehnologiji	zenske	418	2,73	,921	,045	2,64	2,82	1	5
	moski	184	2,93	,992	,073	2,79	3,07	1	5
	Total	602	2,79	,947	,039	2,72	2,87	1	5
Razumevanje znanosti in tehnologije	zenske	418	3,12	,861	,042	3,04	3,20	1	5
	moski	185	3,38	,902	,066	3,25	3,51	1	5
	Total	603	3,20	,881	,036	3,13	3,27	1	5
Dostopnost kvalitetnih živil	zenske	417	2,88	1,048	,051	2,78	2,99	1	5
	moski	185	2,54	1,032	,076	2,39	2,68	1	5
	Total	602	2,78	1,054	,043	2,69	2,86	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Zanimanje za politiko	Between Groups	19,536	1	19,536	16,000	,000
	Within Groups	733,791	601	1,221		
	Total	753,327	602			
Informiranost o politiki	Between Groups	31,461	1	31,461	29,186	,000
	Within Groups	646,759	600	1,078		

	Total	678,219	601			
Razumevanje politike	Between Groups	19,268	1	19,268	17,918	,000
	Within Groups	641,974	597	1,075		
	Total	661,242	598			
Zanimanja za znanost in tehnologijo	Between Groups	24,735	1	24,735	23,721	,000
	Within Groups	624,596	599	1,043		
	Total	649,331	600			
Informiranost o znanosti in tehnologiji	Between Groups	4,973	1	4,973	5,587	,018
	Within Groups	534,072	600	,890		
	Total	539,045	601			
Razumevanje znanosti in tehnologije	Between Groups	8,788	1	8,788	11,518	,001
	Within Groups	458,529	601	,763		
	Total	467,317	602			
Dostopnost kvalitetnih živil	Between Groups	15,676	1	15,676	14,415	,000
	Within Groups	652,496	600	1,087		
	Total	668,173	601			

Med spoloma obstajajo statistično pomembne razlike. Študenti se bolj zanimajo za znanost in tehnologijo ($F 23,721$, sig. ,000), se počutijo bolj informirani o njej ($F 5,587$, sig. ,018) in jo bolj razumejo ($F 11,518$, sig. ,001) kot študentke.

Študenti se bolj zanimajo za politiko ($F 16,000$, sig. ,000), so o njej bolj informirani ($F 29,186$, sig. ,000) in jo bolj razumejo ($F 17,918$, sig. ,000).

Študentke se statistično pomembno bolj soglašajo s trditvijo, da je pri nas težko priti do kvalitetnih živil ($F 14,415$, sig. ,000).

Med podeželskim in mestnim okoljem ni statistično pomembnih razlik.

Descriptives

	Usmeritev	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Zanimanje za politiko	tehni	140	2,36	1,047	,089	2,19	2,54	1	5
	naravosl	193	2,42	1,033	,074	2,27	2,57	1	5
	družbosl	273	3,00	1,126	,068	2,86	3,13	1	5

	Total	606	2,67	1,118	,045	2,58	2,76	1	5
Informiranost o politiki	tehni	140	2,26	1,013	,086	2,09	2,43	1	5
	naravosl	192	2,27	1,023	,074	2,13	2,42	1	5
	družbosl	273	2,73	1,060	,064	2,61	2,86	1	5
	Total	605	2,48	1,062	,043	2,39	2,56	1	5
Razumevanje politike	tehni	140	2,44	1,027	,087	2,27	2,61	1	5
	naravosl	189	2,73	,998	,073	2,59	2,87	1	5
	družbosl	273	3,08	1,031	,062	2,96	3,21	1	5
	Total	602	2,82	1,051	,043	2,74	2,91	1	5
Zanimanja za znanost in tehnologijo	tehni	139	3,55	1,030	,087	3,37	3,72	1	5
	naravosl	193	3,94	,839	,060	3,82	4,06	2	5
	družbosl	272	3,08	1,029	,062	2,96	3,21	1	5
	Total	604	3,46	1,040	,042	3,38	3,55	1	5
Informiranost o znanosti in tehnologiji	tehni	140	2,67	,933	,079	2,52	2,83	1	5
	naravosl	192	3,27	,848	,061	3,14	3,39	1	5
	družbosl	273	2,52	,891	,054	2,42	2,63	1	5
	Total	605	2,79	,945	,038	2,72	2,87	1	5
Razumevanje znanosti in tehnologije	tehni	140	3,05	,892	,075	2,90	3,20	1	5
	naravosl	193	3,60	,843	,061	3,48	3,72	1	5
	družbosl	273	3,01	,809	,049	2,91	3,10	1	5
	Total	606	3,20	,880	,036	3,13	3,27	1	5
Sposobnost izbora kvalitetnih živil	tehni	140	3,39	,903	,076	3,24	3,54	1	5
	naravosl	193	3,80	,833	,060	3,68	3,92	1	5
	družbosl	273	3,65	,853	,052	3,55	3,75	1	5
	Total	606	3,64	,870	,035	3,57	3,71	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Zanimanje za politiko	Between Groups	54,244	2	27,122	23,283	,000
	Within Groups	702,423	603	1,165		

	Total	756,667	605			
Informiranost o politiki	Between Groups	32,763	2	16,382	15,215	,000
	Within Groups	648,139	602	1,077		
	Total	680,902	604			
Razumevanje politike	Between Groups	40,492	2	20,246	19,471	,000
	Within Groups	622,843	599	1,040		
	Total	663,336	601			
Zanimanja za znanost in tehnologijo	Between Groups	83,444	2	41,722	44,087	,000
	Within Groups	568,755	601	,946		
	Total	652,199	603			
Informiranost o znanosti in tehnologiji	Between Groups	64,739	2	32,370	41,073	,000
	Within Groups	474,434	602	,788		
	Total	539,174	604			
Razumevanje znanosti in tehnologije	Between Groups	43,515	2	21,758	30,862	,000
	Within Groups	425,112	603	,705		
	Total	468,627	605			
Sposobnost izbora kvalitetnih živil	Between Groups	13,403	2	6,702	9,092	,000
	Within Groups	444,453	603	,737		
	Total	457,856	605			

Študentke in študenti družboslovnih smeri se statistično pomembno najbolj zanimajo za politiko (F 23,283, sig. ,000) in so o njej najbolj informirani (F 15,215, sig. ,000), v tehniških usmeritvah manj in najmanj v naravoslovnih usmeritvah.

Študentke in študenti družboslovnih smeri statistično pomembno najbolj razumejo politiko (F 19,471, sig. ,000), manj v naravoslovnih usmeritvah in najmanj v tehniških.

Študentke in študenti naravoslovnih smeri študija se statistično pomembno najbolj zanimajo za znanost in tehnologijo (F 44,078, sig. ,000), jo najbolj razumejo (F 30,862, sig. ,000) in se čutijo najbolj informirane o njej (F 41,073, sig. ,000), manj v tehniških smereh in najmanj v družboslovnih smereh.

Študentke in študenti naravoslovnih smeri se statistično pomembno čutijo bolj sposobni izbora kvalitetnih živil (F 9,092, sig. ,000), manj v družboslovnih in najmanj v tehniških usmeritvah študija.

Descriptives

	Usmeritev	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Zanimanje za politiko	biotehni	333	2,40	1,038	,057	2,28	2,51	1	5
	druzbosl	273	3,00	1,126	,068	2,86	3,13	1	5
	Total	606	2,67	1,118	,045	2,58	2,76	1	5
Informiranost o politiki	biotehni	332	2,27	1,017	,056	2,16	2,37	1	5
	druzbosl	273	2,73	1,060	,064	2,61	2,86	1	5
	Total	605	2,48	1,062	,043	2,39	2,56	1	5
Razumevanje politike	biotehni	329	2,61	1,019	,056	2,50	2,72	1	5
	druzbosl	273	3,08	1,031	,062	2,96	3,21	1	5
	Total	602	2,82	1,051	,043	2,74	2,91	1	5
Zanimanja za znanost in tehnologijo	biotehni	332	3,77	,943	,052	3,67	3,88	1	5
	druzbosl	272	3,08	1,029	,062	2,96	3,21	1	5
	Total	604	3,46	1,040	,042	3,38	3,55	1	5
Informiranost o znanosti in tehnologiji	biotehni	332	3,02	,931	,051	2,91	3,12	1	5
	druzbosl	273	2,52	,891	,054	2,42	2,63	1	5
	Total	605	2,79	,945	,038	2,72	2,87	1	5
Razumevanje znanosti in tehnologije	biotehni	333	3,37	,904	,050	3,27	3,46	1	5
	druzbosl	273	3,01	,809	,049	2,91	3,10	1	5
	Total	606	3,20	,880	,036	3,13	3,27	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Zanimanje za politiko	Between Groups	53,995	1	53,995	46,413	,000
	Within Groups	702,672	604	1,163		
	Total	756,667	605			
Informiranost o politiki	Between Groups	32,748	1	32,748	30,466	,000
	Within Groups	648,155	603	1,075		
	Total	680,902	604			

Razumevanje politike	Between Groups	33,854	1	33,854	32,268	,000
	Within Groups	629,482	600	1,049		
	Total	663,336	601			
Zanimanja za znanost in tehnologijo	Between Groups	71,086	1	71,086	73,641	,000
	Within Groups	581,112	602	,965		
	Total	652,199	603			
Informiranost o znanosti in tehnologiji	Between Groups	36,154	1	36,154	43,339	,000
	Within Groups	503,020	603	,834		
	Total	539,174	604			
Razumevanje znanosti in tehnologije	Between Groups	19,338	1	19,338	25,998	,000
	Within Groups	449,289	604	,744		
	Total	468,627	605			

Študentke in študenti naravoslovnih in tehniških smeri statistično pomembno manj razumejo politiko (F 32,268, sig. ,000), so o njej manj informirani (F 30,466, sig. ,000) in se zanjo manj zanimajo (F 46,413, sig. ,000) kot na družboslovnih smereh, statistično pomembno bolj pa razumejo znanost in tehnologijo (F 25,998, sig. ,000), so o njej bolj informirani (F 43,339, sig. ,000) in jih bolj zanima (F 73,641, sig. ,000) kot v družboslovnih smereh.

Pogledi na uporabo genskega inženiringa in biotehnologije (stališča o vplivu na kvaliteto življenja)

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N4C Vidik uporabnosti gen inž in biotech	606	1	5	4,06	,940
N4A Vidik tveganja pri uporabi gen inž in biotechnol	606	1	5	3,99	,972
N4B Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotechnol	606	1	5	3,83	1,073
Valid N (listwise)	606				

Študentkam in študentom v vzorcu je pri odločanju o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa najpomembnejši vidik uporabnosti, malo manj tveganosti in manj moralne sprejemljivosti.

Oneway
Descriptives

	Matura iz biologije	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
n4c Vidik uporabnosti gen inž in bioteh	1 da	184	4,20	,949	,070	4,06	4,33	1	5
	2 ne	421	4,00	,931	,045	3,91	4,09	1	5
	Total	605	4,06	,940	,038	3,98	4,13	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
n4c Vidik uporabnosti gen inž in bioteh	Between Groups	4,901	1	4,901	5,587	,018
	Within Groups	528,957	603	,877		
	Total	533,858	604			

Študentke in študenti, ki so opravljali maturo iz biologije statistično pomembno bolj dajejo večji pomen vidiku uporabnosti (F 5,587, sig. ,018) pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije kot tisti ki niso opravljali mature.

Descriptives

	Končana srednja šola	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
n4c Vidik uporabnosti gen inž in bioteh	1 spl gimn	372	4,13	,882	,046	4,04	4,22	1	5
	2 strok gimn	46	4,11	1,140	,168	3,77	4,45	1	5
	3 sr strok sola	185	3,89	,983	,072	3,75	4,03	1	5
	Total	603	4,06	,940	,038	3,98	4,13	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
n4c Vidik uporabnosti gen inž in bioteh	Between Groups	7,243	2	3,621	4,140	,016
	Within Groups	524,840	600	,875		
	Total	532,083	602			

Študentke in študenti, ki so končali splošno gimnazijo bolj poudarjajo vidik uporabnosti (F 4,140, sig. ,016) pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije kot tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo.

Descriptives

	Starost	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
n4b Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotehnol	1 18-20 let	188	3,71	1,097	,080	3,55	3,87	1	5
	2 21 in več	417	3,90	1,050	,051	3,80	4,00	1	5
	Total	605	3,84	1,067	,043	3,75	3,92	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
n4b Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotehnol	Between Groups	4,650	1	4,650	4,103	,043
	Within Groups	683,476	603	1,133		
	Total	688,126	604			

Študentke in študenti, ki so starejši (21 in več let) bolj poudarjajo moralni vidik (F 4,103, sig. ,043) pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije kot mlajši (18-20 let).

Descriptives

	Spol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotehnol	zenske	418	3,96	1,004	,049	3,86	4,06	1	5
	moski	185	3,56	1,155	,085	3,39	3,72	1	5
	Total	603	3,84	1,068	,043	3,75	3,92	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotehnol	Between Groups	20,784	1	20,784	18,756	,000
	Within Groups	665,963	601	1,108		
	Total	686,746	602			

Študentke statistično pomembno bolj kot študenti poudarjajo pomen moralnega vidika (18,756, sig. ,000) pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije.

Descriptives

	Usmeritev	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Vidik tveganja pri uporabi gen inž in biotehnol	tehni	140	3,74	1,082	,091	3,56	3,92	1	5
	naravosl	193	3,95	,954	,069	3,82	4,09	1	5
	druzbosl	273	4,14	,898	,054	4,04	4,25	1	5
	Total	606	3,99	,972	,039	3,91	4,07	1	5
Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotehnol	tehni	140	3,59	1,066	,090	3,41	3,76	1	5
	naravosl	193	3,78	1,112	,080	3,62	3,94	1	5
	druzbosl	273	4,00	1,022	,062	3,88	4,12	1	5
	Total	606	3,83	1,073	,044	3,75	3,92	1	5
Vidik uporabnosti	tehni	140	3,79	1,016	,086	3,62	3,96	1	5

gen inž in bioteh	naravosl	193	4,22	,904	,065	4,09	4,35	1	5
	družbosl	273	4,09	,897	,054	3,98	4,20	1	5
	Total	606	4,06	,940	,038	3,99	4,14	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Vidik tveganja pri uporabi gen inž in biotehnol	Between Groups	15,189	2	7,594	8,225	,000
	Within Groups	556,752	603	,923		
	Total	571,941	605			
Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotehnol	Between Groups	16,776	2	8,388	7,445	,001
	Within Groups	679,391	603	1,127		
	Total	696,167	605			
Vidik uporabnosti gen inž in bioteh	Between Groups	15,599	2	7,799	9,059	,000
	Within Groups	519,142	603	,861		
	Total	534,741	605			

Študentke in študenti na družboslovnih smereh statistično pomembno bolj poudarjajo vidik tveganja (F 8,225, sig. ,000) in moralni vidik (F 7,445, sig. ,001) pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije, manj na naravoslovnih smereh in najmanj na tehniških smereh študija.

Študentke in študenti na naravoslovnih smereh statistično pomembno bolj poudarjajo vidik uporabnosti (F 9,059, sig. ,000) pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije, na družboslovnih smereh manj in najmanj na tehniških smereh študija.

Descriptives

	Usmeritev (zdrženi-biotehni)	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Vidik tveganja pri uporabi gen inž in biotehnol	biotehni	333	3,86	1,013	,056	3,76	3,97	1	5
	družbosl	273	4,14	,898	,054	4,04	4,25	1	5
	Total	606	3,99	,972	,039	3,91	4,07	1	5

Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotehnol	biotehni	333	3,70	1,095	,060	3,58	3,81	1	5
	družbosl	273	4,00	1,022	,062	3,88	4,12	1	5
	Total	606	3,83	1,073	,044	3,75	3,92	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Vidik tveganja pri uporabi gen inž in biotehnol	Between Groups	11,593	1	11,593	12,496	,000
	Within Groups	560,347	604	,928		
	Total	571,941	605			
Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotehnol	Between Groups	13,800	1	13,800	12,215	,001
	Within Groups	682,366	604	1,130		
	Total	696,167	605			

Študentke in študenti na družboslovnih smereh statistično pomembno bolj poudarjajo vidik tveganja (F 12,496, sig. ,000) in moralni vidik (F 12,215, sig. ,001) pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije kot na naravoslovno tehniških smereh.

Pogled na tehnologije (stališča o njihovem vplivu)

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Vpliv uporabe sončne energije	586	1	5	4,08	,837
Vpliv racunalništva in informacijske tehnologije	594	1	5	4,19	,895

Vpliv genskega inženiringa in biotehnologije	573	1	5	3,54	1,121
Vpliv telekomunikacij	593	1	5	3,93	,942
Vpliv interneta	595	1	5	4,07	,938
Vpliv jedrske energije	546	1	5	2,72	1,124
Vpliv nanotehnologije	370	1	5	3,79	1,010
Vpliv mobilne telefonije	595	1	5	3,68	1,119
Valid N (listwise)	344				

V vzorcu so plivu jedrske energije najmanj naklonjeni. Genskemu inženiringu in biotehnologiji so bolj naklonjeni. Najbolj so naklonjeni računalništvu in iformacijski tehnologiji.

1. Kakšen bo po vašem mnenju vpliv naštetih tehnologij na kvaliteto našega življenja v naslednjih 20 letih? Obkrožite ocene, ki najbolj ustrezajo vašemu mnenju.

n1c genski inženiring in biotehnologija		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 zelo poslabsala	28	4,6	4,6	4,6
	2 poslabsala	72	11,9	11,9	16,5
	3 ne bo vplivala	168	27,7	27,7	44,2
	4 izboljšsala	173	28,5	28,5	72,8
	5 zelo izboljšsala	132	21,8	21,8	94,6
	9 ne vem	33	5,4	5,4	100,0

	Total	606	100,0	100,0	
--	-------	-----	-------	-------	--

Mnenja študent in študentov so nagnjena bolj v smeri, da bo biotehnologija in genski inženiring v naslednjih 20. letih izboljšal naše življenje.

Oneway
Descriptives

	Usmeritev študija	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Vpliv uporabe sončne energije	tehni	128	4,05	,890	,079	3,90	4,21	1	5
	naravosl	188	4,11	,833	,061	3,99	4,23	1	5
	družbosl	270	4,08	,817	,050	3,98	4,18	1	5
	Total	586	4,08	,837	,035	4,01	4,15	1	5
Vpliv genskega inženiringa in biotehnologije	tehni	125	3,74	1,079	,096	3,55	3,93	1	5
	naravosl	190	3,79	1,011	,073	3,65	3,94	1	5
	družbosl	258	3,26	1,155	,072	3,11	3,40	1	5
	Total	573	3,54	1,121	,047	3,45	3,63	1	5
Vpliv telekomunikacij	tehni	134	4,07	,931	,080	3,92	4,23	1	5
	naravosl	188	3,77	,928	,068	3,64	3,90	1	5
	družbosl	271	3,97	,944	,057	3,85	4,08	1	5
	Total	593	3,93	,942	,039	3,85	4,01	1	5
Vpliv interneta	tehni	133	4,28	,916	,079	4,12	4,44	1	5
	naravosl	191	3,90	,965	,070	3,76	4,04	1	5
	družbosl	271	4,09	,911	,055	3,98	4,20	1	5
	Total	595	4,07	,938	,038	4,00	4,15	1	5
Vpliv jedrske energije	tehni	118	3,00	1,212	,112	2,78	3,22	1	5
	naravosl	177	2,78	1,088	,082	2,62	2,94	1	5
	družbosl	251	2,55	1,077	,068	2,41	2,68	1	5
	Total	546	2,72	1,124	,048	2,63	2,81	1	5
Vpliv	tehni	88	3,77	1,014	,108	3,56	3,99	2	5

nanotehnologije	naravosl	132	3,96	,928	,081	3,80	4,12	1	5
	druzbosl	150	3,66	1,061	,087	3,49	3,83	1	5
	Total	370	3,79	1,010	,053	3,69	3,90	1	5
Vpliv mobilne telefonije	tehni	133	4,11	1,078	,093	3,93	4,30	1	5
	naravosl	190	3,48	1,006	,073	3,33	3,62	1	5
	druzbosl	272	3,61	1,160	,070	3,47	3,75	1	5
	Total	595	3,68	1,119	,046	3,59	3,77	1	5
REGR factor score 1 for analysis 1 (infteh)	tehni	138	,3908607	1,15389456	,09822603	,1966255	,5850959	-2,82162	4,81909
	naravosl	192	-,1436652	,85615470	,06178764	-,2655390	-,0217914	-2,46237	4,55790
	druzbosl	268	-,0983398	,78254929	,04780181	-,1924562	-,0042233	-2,90781	1,20291
	Total	598	,0000000	,92748684	,03792776	-,0744881	,0744881	-2,90781	4,81909
REGR factor score 2 for analysis 1 (klaste)	tehni	138	,2738956	,99023292	,08429422	,1072096	,4405817	-1,20841	3,70078
	naravosl	192	-,0483895	,60134593	,04339840	-,1339912	,0372122	-1,54580	1,91595
	druzbosl	268	-,1063687	,61692459	,03768467	-,1805656	-,0321718	-1,90305	1,92623
	Total	598	,0000000	,73082323	,02988558	-,0586937	,0586937	-1,90305	3,70078

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Vpliv uporabe sončne energije	Between Groups	,212	2	,106	,151	,860
	Within Groups	409,856	583	,703		
	Total	410,068	585			
Vpliv racunalništva in informacijske tehnologije	Between Groups	11,179	2	5,589	7,124	,001
	Within Groups	463,703	591	,785		
	Total	474,882	593			
Vpliv genskega inženiringa in biotehnologije	Between Groups	37,967	2	18,984	15,904	,000
	Within Groups	680,399	570	1,194		
	Total	718,366	572			
Vpliv	Between Groups	7,906	2	3,953	4,510	,011

telekomunikacij	Within Groups	517,120	590	,876		
	Total	525,025	592			
Vpliv interneta	Between Groups	11,344	2	5,672	6,562	,002
	Within Groups	511,691	592	,864		
	Total	523,035	594			
Vpliv jedrske energije	Between Groups	17,496	2	8,748	7,083	,001
	Within Groups	670,630	543	1,235		
	Total	688,126	545			
Vpliv nanotehnologije	Between Groups	6,464	2	3,232	3,206	,042
	Within Groups	369,925	367	1,008		
	Total	376,389	369			
Vpliv mobilne telefonije	Between Groups	34,055	2	17,028	14,205	,000
	Within Groups	709,632	592	1,199		
	Total	743,687	594			
REGR factor score 1 for analysis 1	Between Groups	27,637	2	13,819	16,921	,000
	Within Groups	485,921	595	,817		
	Total	513,558	597			
REGR factor score 2 for analysis 1	Between Groups	13,834	2	6,917	13,493	,000
	Within Groups	305,025	595	,513		
	Total	318,859	597			

Rezultati faktorske analize odnosa do tehnologij so pokazali, da se pri odnosu do tehnologij kaže večja podpora tehnologijam, povezanim z informacijsko in računalniško tehnologijo (infteh) in manjša podpora tehnologijam, ki so povezane s klasično tehnologijo (klasteh), kamor je glede na analizo uvrščen genski inženiring in biotehnologijo.

Statistično pomembno so študentke in študenti v tehniških smereh študija najbolj naklonjeni tehnologijam klasičnim (F 13,493, sig. ,000) in informacijskim (F 16,921, sig. ,000), manj so jim naklonjeni v naravoslovnih smereh, še manj pa v družboslovnih. V družboslovnih smereh so bolj naklonjeni klasičnim tehnologijam kot v naravoslovnih smereh študija.

Glede uporabe genskega inženiringa in biotehnologije (F 15,904, sig. ,000) so statistično pomembno v naravoslovnih smereh bolj naklonjeni njihovi uporabi, v tehniških manj in najmanj v družboslovnih smereh študija.

Glede uporabe telekomunikacij (F 4,510, sig. ,011) in interneta (F 6,562, sig. ,002) so statistično pomembno bolj podpirali njuno uporabo v tehniških usmeritvah, manj v družboslovnih in najmanj v naravoslovnih usmeritvah.

Uporaba nanotehnologije (F 3,206, sig. ,042) je imela največ podpore v naravoslovnih smereh, manj v tehniških in najmanj v družboslovnih smereh študija.

Uporaba jedrske energije (F 7,083, sig. ,001) je imela statistično pomembno največ podpore v tehniških smereh, manj v naravoslovnih in najmanj v družboslovnih smereh.

Uporaba mobilne telefonije (F 14,205, sig. ,000) je imela statistično pomembno največ podpore v tehniških smereh študija, manj v družboslovnih in najmanj v naravoslovnih smereh.

Oneway Descriptives

	Opravljena matura iz biologije	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Vpliv genskega inženiringa in biotehnologije	da	178	3,74	1,111	,083	3,57	3,90	1	5
	ne	394	3,45	1,116	,056	3,34	3,56	1	5
	Total	572	3,54	1,121	,047	3,45	3,63	1	5
Vpliv interneta	da	180	3,87	1,025	,076	3,72	4,02	1	5
	ne	414	4,16	,887	,044	4,07	4,24	1	5
	Total	594	4,07	,939	,039	4,00	4,15	1	5
Vpliv nanotehnologije	da	136	3,99	,962	,083	3,83	4,16	1	5
	ne	233	3,68	1,023	,067	3,55	3,81	1	5
	Total	369	3,79	1,011	,053	3,69	3,90	1	5
Vpliv mobilne telefonije	da	179	3,47	1,113	,083	3,31	3,63	1	5
	ne	415	3,77	1,112	,055	3,66	3,88	1	5
	Total	594	3,68	1,120	,046	3,59	3,77	1	5
REGR factor score 1 for analysis 1 (infteh)	da	183	-,1194977	,96361515	,07123248	-,2600454	,0210499	-2,82162	4,55790
	ne	414	,0530875	,90835438	,04464318	-,0346687	,1408437	-2,90781	4,81909
	Total	597	,0001845	,92825363	,03799089	-,0744278	,0747967	-2,90781	4,81909

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Vpliv uporabe sončne energije	Between Groups	1,050	1	1,050	1,500	,221
	Within Groups	408,174	583	,700		
	Total	409,224	584			
Vpliv računalništva in informacijske tehnologije	Between Groups	,199	1	,199	,248	,619
	Within Groups	474,647	591	,803		
	Total	474,847	592			
Vpliv genskega inženiringa in biotehnologije	Between Groups	10,079	1	10,079	8,114	,005
	Within Groups	708,075	570	1,242		
	Total	718,154	571			
Vpliv telekomunikacij	Between Groups	2,983	1	2,983	3,371	,067
	Within Groups	522,037	590	,885		
	Total	525,020	591			
Vpliv interneta	Between Groups	10,175	1	10,175	11,745	,001
	Within Groups	512,856	592	,866		
	Total	523,030	593			
Vpliv jedrske energije	Between Groups	,464	1	,464	,368	,544
	Within Groups	684,699	543	1,261		
	Total	685,163	544			
Vpliv nanotehnologije	Between Groups	8,496	1	8,496	8,476	,004
	Within Groups	367,851	367	1,002		
	Total	376,347	368			
Vpliv mobilne telefonije	Between Groups	11,210	1	11,210	9,062	,003
	Within Groups	732,374	592	1,237		
	Total	743,584	593			
REGR factor score 1 for analysis 1	Between Groups	3,780	1	3,780	4,412	,036
	Within Groups	509,766	595	,857		
	Total	513,546	596			

Tisti, ki so opravili maturo iz biologije statistično pomembno bolj podpirajo uporabo genske ga inženiringa in biotehnologije (F 8,114, sig. ,005) ter nanotehnologije (F 8,476, sig. ,0004) kot tisti, ki je niso opravljali.

Uporabo interneta (F 11,745, sig. ,001) in mobilne telefonije (F 9,062, sig. ,003) ter informacijske tehnologije (F 4,412, sig. ,036) statistično pomembno bolj podpirajo tisti, ki niso opravljali mature iz biologije kot tisti, ki so jo opravljali.

Descriptives

	Končana srednja šola	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Vpliv uporabe sončne energije	spl gimn	366	4,15	,788	,041	4,07	4,23	1	5
	strok gimn	44	4,14	,878	,132	3,87	4,40	2	5
	sr strok sola	173	3,92	,911	,069	3,78	4,06	1	5
	Total	583	4,08	,839	,035	4,01	4,15	1	5
Vpliv računalništva in informacijske tehnologije	spl gimn	367	4,12	,941	,049	4,02	4,21	1	5
	strok gimn	45	4,09	,925	,138	3,81	4,37	1	5
	sr strok sola	179	4,35	,767	,057	4,24	4,47	2	5
	Total	591	4,19	,896	,037	4,11	4,26	1	5
Vpliv interneta	spl gimn	367	3,99	,972	,051	3,89	4,09	1	5
	strok gimn	46	4,00	,989	,146	3,71	4,29	1	5
	sr strok sola	179	4,23	,835	,062	4,11	4,36	1	5
	Total	592	4,07	,939	,039	3,99	4,14	1	5
Vpliv jedrske energije	spl gimn	345	2,58	1,092	,059	2,47	2,70	1	5
	strok gimn	39	2,74	1,117	,179	2,38	3,11	1	5
	sr strok sola	159	3,01	1,133	,090	2,83	3,18	1	5
	Total	543	2,72	1,120	,048	2,62	2,81	1	5
Vpliv mobilne telefonije	spl gimn	367	3,54	1,115	,058	3,42	3,65	1	5
	strok gimn	45	3,87	1,120	,167	3,53	4,20	1	5
	sr strok sola	180	3,91	1,090	,081	3,75	4,07	1	5
	Total	592	3,68	1,120	,046	3,59	3,77	1	5
REGR factor score	spl gimn	369	-,1024852	,89491414	,04658737	-,1940961	-,0108744	-2,82162	4,81909

1 for analysis 1	strok gimn	45	-,0856927	,83757483	,12485828	-,3373281	,1659426	-2,90781	,92979
	sr strok sola	181	,2231447	,98222961	,07300855	,0790819	,3672074	-2,01329	4,81909
	Total	595	-,0021581	,92883433	,03807850	-,0769429	,0726268	-2,90781	4,81909
REGR factor score 2 for analysis 1	spl gimn	369	-,0669577	,63649687	,03313470	-,1321148	-,0018006	-1,90305	3,70078
	strok gimn	45	-,0308737	,63864782	,09520400	-,2227447	,1609973	-1,15490	1,86483
	sr strok sola	181	,1440701	,90051663	,06693487	,0119921	,2761480	-1,48725	3,70078
	Total	595	-,0000336	,73220192	,03001735	-,0589867	,0589194	-1,90305	3,70078

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Vpliv uporabe sončne energije	Between Groups	6,427	2	3,214	4,627	,010
	Within Groups	402,784	580	,694		
	Total	409,211	582			
Vpliv računalništva in informacijske tehnologije	Between Groups	7,093	2	3,547	4,471	,012
	Within Groups	466,433	588	,793		
	Total	473,526	590			
Vpliv genskega inženiringa in biotehnologije	Between Groups	1,553	2	,777	,616	,540
	Within Groups	714,245	567	1,260		
	Total	715,798	569			
Vpliv telekomunikacij	Between Groups	1,116	2	,558	,627	,535
	Within Groups	522,750	587	,891		
	Total	523,866	589			
Vpliv interneta	Between Groups	7,163	2	3,581	4,103	,017
	Within Groups	514,134	589	,873		
	Total	521,297	591			
Vpliv jedrske energije	Between Groups	19,564	2	9,782	8,000	,000
	Within Groups	660,325	540	1,223		
	Total	679,890	542			

Vpliv nanotehnologije	Between Groups	2,486	2	1,243	1,217	,297
	Within Groups	371,776	364	1,021		
	Total	374,262	366			
Vpliv mobilne telefonije	Between Groups	18,699	2	9,349	7,616	,001
	Within Groups	723,031	589	1,228		
	Total	741,730	591			
REGR factor score 1 for analysis 1	Between Groups	13,216	2	6,608	7,836	,000
	Within Groups	499,248	592	,843		
	Total	512,464	594			
REGR factor score 2 for analysis 1	Between Groups	5,454	2	2,727	5,158	,006
	Within Groups	313,001	592	,529		
	Total	318,455	594			

Študente in študenti, ki so končali splošno gimnazijo statistično pomembno bolj podpirajo uporabo sončne energije ($F 4,627$, sig. ,010), kot tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo.

Študente in študenti, ki so končali srednjo strokovno šolo statistično pomembno bolj podpirajo uporabo računalniške in informacijske tehnologije ($F 4,471$, sig. ,012), interneta ($F 4,103$, sig. ,017), mobilne telefonije ($F 7,616$, sig. ,001) in jedrske energije ($F 8,000$, sig. ,000) oziroma tako klasično ($F 7,836$, sig. ,000) kot informacijsko tehnologijo ($F 5,158$, sig. ,006), kot tisti, ki so končali splošno gimnazijo.

Descriptives

	spol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Vpliv jedrske energije	zenske	370	2,64	1,108	,058	2,53	2,75	1	5
	moski	173	2,88	1,130	,086	2,71	3,05	1	5
	Total	543	2,72	1,120	,048	2,62	2,81	1	5
Vpliv nanotehnologije	zenske	227	3,65	1,003	,067	3,52	3,78	1	5
	moski	140	4,01	,989	,084	3,85	4,18	1	5
	Total	367	3,79	1,012	,053	3,69	3,89	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Vpliv jedrske energije	Between Groups	7,010	1	7,010	5,636	,018
	Within Groups	672,880	541	1,244		
	Total	679,890	542			
Vpliv nanotehnologije	Between Groups	11,367	1	11,367	11,414	,001
	Within Groups	363,478	365	,996		
	Total	374,845	366			

Študentke statistično pomembno manj podpirajo uporabo jedrske energije (F 5,636, sig. ,018) in nanotehnologije (F 11,414, sig. ,001) kot študenti.

Descriptives

	starost	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Vpliv nanotehnologije	18-20 let	98	3,59	,993	,100	3,39	3,79	1	5
	21 in več	271	3,87	1,010	,061	3,75	3,99	1	5
	Total	369	3,79	1,011	,053	3,69	3,90	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Vpliv nanotehnologije	Between Groups	5,456	1	5,456	5,398	,021
	Within Groups	370,891	367	1,011		
	Total	376,347	368			

Mlajše študentke in študenti manj podpirajo uporabo nanotehnologije (F 5,398, sig. ,021) kot starejši.

Descriptives

	Okolje stalnega	N	Mean	Std.	Std.	95% Confidence Interval		Minimum	Maximum

	bivanja			Deviation	Error	for Mean		m	m
						Lower Bound	Upper Bound		
Vpliv uporabe sončne energije	mestno	256	4,00	,905	,057	3,88	4,11	1	5
	podeželjsko	329	4,15	,775	,043	4,06	4,23	1	5
	Total	585	4,08	,837	,035	4,01	4,15	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Vpliv uporabe sončne energije	Between Groups	3,231	1	3,231	4,639	,032
	Within Groups	405,993	583	,696		
	Total	409,224	584			

Študentke in študentje s podeželjskega okolja statistično pomembno bolj podpirajo uporabo sončne energije ($F = 4,639$, sig. $,032$), kot študenti iz mestnega okolja.

Ni statistično pomembnih razlik med tistimi, ki imajo dostop do interneta in tistimi, ki ga nimajo.

Vrednote, stališča in politična usmerjenost

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
N15E Krhkost narave kot vrednote	604	4,22	,993
N15F Stališče o socialnem redu in stabilnosti	604	4,11	,867

N15M Stališče o možnosti organiziranju javnih shodov	601	4,03	1,012
N15I Možnost vpliva ljudi na odločanje vlade	600	3,93	,956
N15H Stališče o vplivu multinacionalk	604	3,91	1,048
N15L Stališče o možnem prerazporejanju vladnih sredstev	603	3,89	,999
N15C Stališče o globalizaciji	604	3,89	1,013
N15D Izkoriščanje narave za materialne vrednote	604	3,45	1,091
N15A Tehnologija in uničevanje narave kot vrednote	604	3,43	1,106
N15J Privatna iniciativa in rešitev problemov v državi	598	2,83	,929
N15B Ekonomska rast in vpliv na materialne vrednote	604	2,69	,983
N15K Stališče o potrebi po močnih sindikatih	601	2,17	1,129
N15KR	601	3,83	1,129

N15G Kar je dobro za posle je dobro za državljane	603	1,80	,909
Valid N (listwise)	594		

Združene vrednote in stališča

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
vrednara	604	1,00	5,00	3,8220	,83420
vrednmat	604	1,00	5,00	3,0671	,80477
vrednsoc	604	1,00	5,00	3,8220	,83420
globaliz	604	1,00	5,00	3,8998	,81618
leva	603	1,00	5,00	3,0348	,72939
desna	604	1,00	4,67	2,9156	,54293
Valid N (listwise)	601				

Stališče o globalizaciji ima največjo podporo, manjšo imajo socialne vrednote in narava kot vrednota. Sledi podpora materialnih vrednot in tej leva usmeritev in desna usmeritev z manj podpore ter zaupanje zakonodaji z najmanj podpore.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
zaupusta	594	1,00	5,00	3,0840	,63480
zaupinfo	594	1,00	4,75	2,7828	,51094
zaupzak	604	1,00	5,00	2,2053	,80838
Valid N (listwise)	586				

Študentke in študenti v vzorcu bolj zaupajo informacijam kot zakonodaji ter ustanovam bolj kot ustanovam kot zakonodaji.

Descriptives

	starost	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
n15d Izkoriščanje narave za materialne vrednote	1 18-20 let	188	3,30	1,108	,081	3,14	3,46	1	5
	2 21 in veè	415	3,51	1,076	,053	3,41	3,61	1	5
	Total	603	3,45	1,090	,044	3,36	3,53	1	5
n15f Stališèe o socialnem redu in stabilnosti	1 18-20 let	188	3,96	,912	,067	3,83	4,09	1	5
	2 21 in veè	415	4,18	,837	,041	4,10	4,26	1	5
	Total	603	4,11	,867	,035	4,04	4,18	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
n15d Izkorišèanje narave za materialne vrednote	Between Groups	5,579	1	5,579	4,726	,030
	Within Groups	709,419	601	1,180		
	Total	714,998	602			
n15f Stališèe o socialnem redu in stabilnosti	Between Groups	6,590	1	6,590	8,886	,003
	Within Groups	445,742	601	,742		
	Total	452,332	602			

Mlajši so statistièno pomembno manj kot starejši študentje in študentke naklonjeni trditvi, da je izkoriščanje naravnih virov neizogibno, èe èloveštvo hoèe napredek (F 4,726, sig. ,030).

Mlajši so statistièno pomembno manj kot starejši študentje in študentke naklonjeni trditvi, da sta socialni red in stabilnost za družo pomembna (F 8,886, sig. ,003).

Descriptives

	usmeritev	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Stališče o vplivu multinacionalk	tehni	139	3,69	1,154	,098	3,50	3,88	1	5
	naravosl	192	3,92	1,080	,078	3,76	4,07	1	5
	družbosl	273	4,01	,951	,058	3,90	4,13	1	5
	Total	604	3,91	1,048	,043	3,83	3,99	1	5
Stališče o potrebi po močnih sindikatih	tehni	138	2,51	1,251	,107	2,30	2,73	1	5
	naravosl	190	2,06	1,094	,079	1,90	2,21	1	5
	družbosl	273	2,08	1,056	,064	1,96	2,21	1	5
	Total	601	2,17	1,129	,046	2,08	2,27	1	5
Stališče o globalizaciji	tehni	139	3,50	1,073	,091	3,32	3,68	1	5
	naravosl	192	3,86	1,052	,076	3,71	4,01	1	5
	družbosl	273	4,11	,888	,054	4,00	4,22	1	5
	Total	604	3,89	1,013	,041	3,81	3,97	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Stališče o globalizaciji	Between Groups	34,133	2	17,067	17,544	,000
	Within Groups	584,655	601	,973		
	Total	618,788	603			
Stališče o vplivu multinacionalk	Between Groups	9,686	2	4,843	4,462	,012
	Within Groups	652,306	601	1,085		
	Total	661,992	603			
Stališče o potrebi po močnih sindikatih	Between Groups	20,759	2	10,380	8,344	,000
	Within Groups	743,896	598	1,244		
	Total	764,656	600			

V družboslovnih smereh študija bolj kot na naravoslovnih in tehniških podpirajo stališče, da multinacionalke imajo premočan vpliv na razvoj (F 4,462, sig. ,012) in da je globalizacija danes realnost (F 17,544, sig. ,000).

Stališče, da ni potrebe po močnih sindikatih (F 8,344, sig. ,000) statistično pomembno najmanj podpirajo v naravoslovnih smereh študija najmanj podpirajo, bolj v družboslovnih in najbolj v tehniških smereh študija.

Descriptives

	usmeritev	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Stališče o globalizaciji	biotehni	331	3,71	1,073	,059	3,59	3,83	1	5
	družbosl	273	4,11	,888	,054	4,00	4,22	1	5
	Total	604	3,89	1,013	,041	3,81	3,97	1	5
Stališče o vplivu multinacionalk	biotehni	331	3,82	1,115	,061	3,70	3,94	1	5
	družbosl	273	4,01	,951	,058	3,90	4,13	1	5
	Total	604	3,91	1,048	,043	3,83	3,99	1	5
Stališče o možnem prerazporejanju vladnih sredstev	biotehni	330	3,97	1,018	,056	3,86	4,08	1	5
	družbosl	273	3,80	,970	,059	3,68	3,91	1	5
	Total	603	3,89	,999	,041	3,81	3,97	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Stališče o globalizaciji	Between Groups	23,928	1	23,928	24,215	,000
	Within Groups	594,860	602	,988		
	Total	618,788	603			
	Total	594,588	603			
Stališče o vplivu multinacionalk	Between Groups	5,567	1	5,567	5,105	,024
	Within Groups	656,425	602	1,090		
	Total	661,992	603			
Stališče o možnem prerazporejanju vladnih sredstev	Between Groups	4,533	1	4,533	4,566	,033
	Within Groups	596,674	601	,993		
	Total	601,207	602			

V družboslovnih smereh študija statistično pomembno bolj kot na naravoslovnotehniških podpirajo stališči, da je globalizacija danes realnost (F 24,215, sig. ,000) in da multinacionalke imajo premočan vpliv na razvoj (F 5,105, sig. ,024).

V naravoslovno tehniških smereh študija statistično pomembno bolj podpirajo stališče, da bi vlada lahko prerazporedila sredstva od tam kjer jih je več, tja kjer jih je manj (4,566, sig. ,033).

Descriptives

	spol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Stališče o možnem prerazporejanju vladnih sredstev	zenske	417	3,95	,971	,048	3,86	4,05	1	5
	moski	183	3,74	1,051	,078	3,59	3,90	1	5
	Total	600	3,89	1,000	,041	3,81	3,97	1	5
Stališče o možnosti organiziranju javnih shodov	zenske	415	3,96	1,042	,051	3,86	4,06	1	5
	moski	183	4,21	,920	,068	4,07	4,34	1	5
	Total	598	4,03	1,012	,041	3,95	4,11	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Stališče o možnem prerazporejanju vladnih sredstev	Between Groups	5,677	1	5,677	5,724	,017
	Within Groups	593,063	598	,992		
	Total	598,740	599			
Stališče o možnosti organiziranju javnih shodov	Between Groups	8,003	1	8,003	7,905	,005
	Within Groups	603,329	596	1,012		
	Total	611,331	597			

Študentke statistično pomembno bolj kot študenti podpirajo podpirajo stališče, da bi vlada lahko prerazporedila sredstva od tam kjer jih je več, tja kjer jih je manj (F 5,724, sig. ,017).

Študenti statistično pomembno bolj kot študentke podpirajo stališče o možnosti organiziranja javnih shodov za proteste proti vladi (F 7,905, sig. ,005).

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
	starost					Lower Bound	Upper Bound		
ZAUPINF O	1 18-20 let	183	2,8546	,50560	,03738	2,7808	2,9283	1,00	4,07
	2 21 in več	410	2,7513	,51122	,02525	2,7017	2,8009	1,00	4,75
	Total	593	2,7832	,51130	,02100	2,7420	2,8244	1,00	4,75

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ZAUPINF O	Between Groups	1,349	1	1,349	5,199	,023
	Within Groups	153,417	591	,260		
	Total	154,766	592			

Mlajše študentke in študenti v vzorcu statistično pomembno bolj zaupajo informacijam (F 5,199, sig. ,023) kot starejši.

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
	Končana šola					Lower Bound	Upper Bound		
ZAUPUST A	1 spl gimn	369	3,1380	,61602	,03207	3,0749	3,2011	1,00	5,00
	2 strok gimn	45	3,0379	,68377	,10193	2,8325	3,2433	1,00	4,33
	3 sr strok sola	177	2,9860	,65183	,04899	2,8893	3,0827	1,00	4,75
	Total	591	3,0849	,63496	,02612	3,0336	3,1362	1,00	5,00

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ZAUPUST A	Between Groups	2,870	2	1,435	3,591	,028
	Within Groups	235,000	588	,400		
	Total	237,870	590			

Študentke in študenti, ki so končali splošno gimnazijo statistično pomembno bolj zaupajo ustanovam (F 3,591, sig. ,028 kot tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo).

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
zaupinfo	splosna gimn	369	2,7913	,48764	,02539	2,7414	2,8412	1,00	4,75
	strokovne sole	222	2,7671	,55060	,03695	2,6943	2,8399	1,00	4,23
	Total	591	2,7822	,51187	,02106	2,7409	2,8236	1,00	4,75
zaupusta	splosna gimn	369	3,1380	,61602	,03207	3,0749	3,2011	1,00	5,00
	strokovne sole	222	2,9965	,65718	,04411	2,9096	3,0835	1,00	4,75
	Total	591	3,0849	,63496	,02612	3,0336	3,1362	1,00	5,00

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
zaupinfo	Between Groups	,081	1	,081	,310	,578
	Within Groups	154,508	589	,262		
	Total	154,589	590			
zaupusta	Between Groups	2,774	1	2,774	6,949	,009
	Within Groups	235,096	589	,399		
	Total	237,870	590			

Descriptives

	Usmeritev	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
zaupusta	biotehni	323	3,1455	,62054	,03453	3,0775	3,2134	1,00	5,00
	družbosl	271	3,0106	,64489	,03917	2,9335	3,0878	1,00	4,60
	Total	594	3,0840	,63480	,02605	3,0328	3,1351	1,00	5,00

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
zaupusta	Between Groups	2,678	1	2,678	6,711	,010
	Within Groups	236,282	592	,399		
	Total	238,960	593			

Študente in študenti naravoslovnih in tehniških smeri študija statistično pomembno bolj zaupajo ustanovam (F 6,711, sig. ,010), kot v družboslovnih smereh študija.

Descriptives

	Opravljeno na matura iz biologije	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
zaupusta	da	183	3,2367	,62877	,04648	3,1450	3,3284	1,00	5,00
	ne	410	3,0142	,62614	,03092	2,9535	3,0750	1,00	5,00
	Total	593	3,0829	,63480	,02607	3,0317	3,1341	1,00	5,00

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
zaupusta	Between Groups	6,260	1	6,260	15,926	,000
	Within Groups	232,302	591	,393		
	Total	238,562	592			

Študentke in študenti, ki so opravljali maturo iz biologije statistično pomembno bolj zaupajo ustanovam (F 15,96, sig. ,000), kot tisti, ki je niso opravljali.

Descriptives

	Končna srednja šola	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
zaupusta	splosna gimn	369	3,1380	,61602	,03207	3,0749	3,2011	1,00	5,00
	strokovne sole	222	2,9965	,65718	,04411	2,9096	3,0835	1,00	4,75
	Total	591	3,0849	,63496	,02612	3,0336	3,1362	1,00	5,00

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
zaupusta	Between Groups	2,774	1	2,774	6,949	,009
	Within Groups	235,096	589	,399		
	Total	237,870	590			

Tisti, ki so končali splošno gimnazijo statistično pomembno bolj zaupajo ustanovam (F 6,949, sig. ,009), kot tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo.

Descriptives

	Opravljena matura iz biologije	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
vrednmat	1 da	183	2,9536	,82826	,06123	2,8327	3,0744	1,00	5,00
	2 ne	420	3,1167	,79119	,03861	3,0408	3,1926	1,00	5,00
	Total	603	3,0672	,80543	,03280	3,0027	3,1316	1,00	5,00
n14l Zaupanje v informacije politične stranke	1 da	175	1,50	,772	,058	1,39	1,62	1	5
	2 ne	397	1,74	,841	,042	1,66	1,82	1	5
	Total	572	1,67	,827	,035	1,60	1,74	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
	Total	394,001	602			
vrednmat	Between Groups	3,391	1	3,391	5,265	,022
	Within Groups	387,139	601	,644		
	Total	390,530	602			
n14l Zaupanje v informacije politične stranke	Between Groups	6,862	1	6,862	10,186	,001
	Within Groups	384,026	570	,674		

Tisti, ki so opravljali maturo iz biologije statistično pomembno manj podprajo materialne vrednote (F 5,265, sig. ,022) kot tisti, ki je niso opravljali.

Tisti, ki niso opravljali mature iz biologije bolj zaupajo v informacije politične stranke (10,186, sig. ,001), kot tisti, ki so jo opravljali.

Descriptives

	Starost	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		

desna	18-20 let	188	2,8342	,56840	,04146	2,7524	2,9160	1,00	4,67
	21 in več	415	2,9506	,52708	,02587	2,8997	3,0015	1,33	4,33
	Total	603	2,9143	,54252	,02209	2,8709	2,9577	1,00	4,67

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
desna	Between Groups	1,753	1	1,753	6,004	,015
	Within Groups	175,432	601	,292		
	Total	177,184	602			

Starejši statistično pomembno bolj podpirajo desno usmeritev (F 6,004, sig. ,015) kot mlajši.

Descriptives

	Spol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
						leva	zenske		
	moski	183	2,9262	,74956	,05541	2,8169	3,0356	1,00	5,00
	Total	600	3,0300	,72398	,02956	2,9720	3,0880	1,00	5,00

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
leva	Between Groups	2,835	1	2,835	5,450	,020
	Within Groups	311,125	598	,520		
	Total	313,960	599			

Študentke statistično pomembno bolj podpirajo levo usmeritev (F 5,450, sog. ,020) kot študenti.

Descriptives

	Končana srednja šola	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
leva	spl gimn	371	2,9730	,65601	,03406	2,9061	3,0400	1,00	5,00
	strok gimn	46	3,0652	,66340	,09781	2,8682	3,2622	1,50	5,00
	sr strok sola	183	3,1393	,86188	,06371	3,0136	3,2651	1,00	5,00
	Total	600	3,0308	,72825	,02973	2,9724	3,0892	1,00	5,00

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
leva	Between Groups	3,448	2	1,724	3,275	,038
	Within Groups	314,232	597	,526		
	Total	317,680	599			

Tisti, ki so končali splošno gimnazijo statistično pomembno manj podprajo levo usmeritev (F 3,275, sig. ,038) kot tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo.

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
vrednma t	biotehni	331	3,0076	,80289	,04413	2,9207	3,0944	1,00	5,00
	druzbosl	273	3,1392	,80259	,04858	3,0436	3,2348	1,00	5,00
	Total	604	3,0671	,80477	,03275	3,0027	3,1314	1,00	5,00
leva	biotehni	330	3,1121	,74957	,04126	3,0309	3,1933	1,00	5,00
	druzbosl	273	2,9414	,69415	,04201	2,8587	3,0241	1,00	5,00

	Total	603	3,0348	,72939	,02970	2,9765	3,0932	1,00	5,00
--	-------	-----	--------	--------	--------	--------	--------	------	------

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
vrednmat	Between Groups	2,593	1	2,593	4,023	,045
	Within Groups	387,942	602	,644		
	Total	390,534	603			
leva	Between Groups	4,355	1	4,355	8,285	,004
	Within Groups	315,914	601	,526		
	Total	320,269	602			

V družboslovnih usmeritvah statistično pomembno bolj podpirajo materialne vrednote (F 4,023, sig. ,045) kot v naravoslovnotehniških usmeritvah.

V naravoslovnotehniških usmeritvah statistično pomembno bolj podpirajo levo usmeritev (F 8,285, sig. ,004) kot v družboslovnih smereh.

Dejavniki izbora študija

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
N16B Vpliv interesa za znanje in delo na izbor študija	604	4,16	,837
N16F Vpliv drugega	122	3,71	1,518

dejavnika na izbor študija			
N16C Vpliv možnosti zaposlitve na izbor študija	605	3,07	1,187
N16D Vpliv višine dohodka na izbor študija	604	2,65	1,127
N16A Vpliv ugleda poklica na izbor študija	604	2,59	1,129
N16E Vpliv napornosti dela na izbor študija	603	2,06	1,077
Valid N (listwise)	121		

V vzorcu je pri študentkah in tudentih na izbor študija zelo vplival interes za pridobitev znanjain delo na izbranem področju. Srednje je vplivala možnost zaposlitve. Manj je vplivala višina osebnega dohodka v izbranem poklicu in ujudel poklica. Napornost dela v izbranem poklicu je malo vplivala.

Pri 45,1% je drug dejavnik vplivalo na izbor študija. Med navedbami teh dejavnikov nobena navedba ni številčno izstopala.

Descriptives

	Smer študija	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Vpliv možnosti zaposlitve na izbor študija	biotehni	332	3,16	1,188	,065	3,03	3,29	1	5
	druzbosl	273	2,96	1,178	,071	2,82	3,10	1	5
	Total	605	3,07	1,187	,048	2,97	3,16	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
--	--	----------------	----	-------------	---	------

Vpliv možnosti zaposlitve na izbor študija	Between Groups	6,395	1	6,395	4,565	,033
	Within Groups	844,689	603	1,401		
	Total	851,084	604			

V naravoslovni tehniških usmeritvah je statistično pomembno na izbor študija bolj vplivala možnost zaposlitve (F 4,565, sig. ,033), kot pri družboslovnih usmeritvah.

Descriptives

	Končana srednja šola	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Vpliv interesa za znanje in delo na izbor študija	spl gimn	371	4,23	,780	,040	4,15	4,31	1	5
	strok gimn	46	4,20	,957	,141	3,91	4,48	2	5
	sr strok sola	184	4,02	,902	,067	3,89	4,15	1	5
	Total	601	4,16	,837	,034	4,09	4,23	1	5
Vpliv možnosti zaposlitve na izbor študija	spl gimn	372	2,95	1,201	,062	2,82	3,07	1	5
	strok gimn	46	3,13	1,310	,193	2,74	3,52	1	5
	sr strok sola	184	3,31	1,100	,081	3,15	3,47	1	5
	Total	602	3,07	1,189	,048	2,98	3,17	1	5
Vpliv višine dohodka na izbor študija	spl gimn	371	2,53	1,118	,058	2,42	2,65	1	5
	strok gimn	46	2,65	1,037	,153	2,34	2,96	1	5
	sr strok sola	184	2,87	1,142	,084	2,70	3,04	1	5
	Total	601	2,65	1,128	,046	2,56	2,74	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Vpliv interesa za znanje in delo na izbor študija	Between Groups	5,494	2	2,747	3,957	,020
	Within Groups	415,171	598	,694		
	Total	420,666	600			
Vpliv možnosti	Between Groups	16,444	2	8,222	5,909	,003

zaposlitve na izbor študija	Within Groups	833,485	599	1,391		
	Total	849,929	601			
Vpliv višine dohodka na izbor študija	Between Groups	13,878	2	6,939	5,535	,004
	Within Groups	749,633	598	1,254		
	Total	763,511	600			

Pri tistih, ki so končali splošno gimnazijo je statistično pomembno večji vpliv interesa za področje (F 3,957, sig. ,020) na izbor študija, kot pri tistih, ki so končali srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo.

Pri tistih, ki so končali srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo je statistično pomembno pri izboru študija bolj vplivala možnost zaposlitve (F 5,909, sog. ,003) in višine dohodka (F 5,535, sig. ,004) kot pri tistih, ki so končali splošno gimnazijo.

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Vpliv interesa za znanje in delo na izbor študija	splosna gimn	371	4,23	,780	,040	4,15	4,31	1	5
	strokovne sole	230	4,05	,914	,060	3,93	4,17	1	5
	Total	601	4,16	,837	,034	4,09	4,23	1	5
Vpliv možnosti zaposlitve na izbor študija	splosna gimn	372	2,95	1,201	,062	2,82	3,07	1	5
	strokovne sole	230	3,27	1,144	,075	3,13	3,42	1	5
	Total	602	3,07	1,189	,048	2,98	3,17	1	5
Vpliv višine dohodka na izbor študija	splosna gimn	371	2,53	1,118	,058	2,42	2,65	1	5
	strokovne sole	230	2,83	1,123	,074	2,68	2,97	1	5
	Total	601	2,65	1,128	,046	2,56	2,74	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Vpliv interesa za znanje in delo na izbor študija	Between Groups	4,311	1	4,311	6,201	,013
	Within Groups	416,355	599	,695		
	Total	420,666	600			
Vpliv možnosti zaposlitve na izbor študija	Between Groups	15,260	1	15,260	10,970	,001
	Within Groups	834,668	600	1,391		
	Total	849,929	601			
Vpliv višine dohodka na izbor študija	Between Groups	12,138	1	12,138	9,677	,002
	Within Groups	751,372	599	1,254		
	Total	763,511	600			

Pri tistih, ki so končali splošno gimnazijo je statistično pomembno večji vpliv interesa za področje (F 6,201, sig. ,013) na izbor študija, kot pri tistih, ki so končali drugo srednjo šolo (srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo).

Pri tistih, ki so končali drugo srednjo šolo (strokovno šolo in strokovno gimnazijo) je statistično pomembno pri izboru študija bolj vplivala možnost zaposlitve (F 10,970, sig. ,001) in višine dohodka (F 9,677, sig. ,002) kot pri tistih, ki so končali splošno gimnazijo.

Descriptives

	Spol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Vpliv višine dohodka na izbor študija	zenske	417	2,59	1,127	,055	2,49	2,70	1	5
	moski	184	2,77	1,122	,083	2,61	2,93	1	5
	Total	601	2,65	1,128	,046	2,56	2,74	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Vpliv višine	Between Groups	4,000	1	4,000	3,157	,076

dohodka na izbor študija	Within Groups	758,921	599	1,267		
	Total	762,922	600			

Med spoloma ni razlik glede dejavnikov izbora študija. Pri študentih se kaže trend večjega vpliva višine dohodka na izbor študija kot pri študentkah. Razlika ni statistično pomembna ($F 3,157$, sig. ,076).

Zaupanje v informacije različnih ustanov

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
N14K Zaupanje v informacije univerze	571	3,48	,952
N14D Zaupanje v inf zdravniške zbornice	570	3,32	,994
N14B Zaupanje v informacije okoljskih NVO	567	3,18	,947
N14I Zaupanje v inf farmacevtske industrije	580	3,06	1,121
N14H Zaupanje v inf mednarodnih neprofitnih NVO	542	2,99	1,030
N14C Zaupanje v inf društva proti mučenju živali	562	2,95	1,087
N14E Zaupanje v inf kmetijsko gozdarske zbornice	548	2,89	,956

N14A Zaupanje v informacije Zveze potrošnikov Slovenije	553	2,88	,933
N14J Zaupanje v inf prehrambene industrije	585	2,84	1,051
N14N Zaupanje v informacije radia in TV	577	2,82	,829
N14M Zaupanje časopisnim informacijam	583	2,76	,885
N14O Zaupanje drugim virom informacij	86	2,66	1,377
N14G Zaupanje v informacije vladnih služb	569	2,21	,928
N14F Zaupanje v inf verske skupnosti	555	1,78	,960
N14L Zaupanje v informacije politične stranke	573	1,67	,827
Valid N (listwise)	69		

Študentke in študenti najbolj zaupajo v informacije univerze, manj zdravniški zbornici in okolljskim NVO, najamanj pa zaupajo informacijam političnih strank in verskih skupnosti.

Descriptives

	Starost	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Zaupanje v informacije	18-20 let	174	3,39	,871	,066	3,25	3,52	1	5
	21 in več	392	3,09	,966	,049	2,99	3,18	1	5

okoljskih NVO	Total	566	3,18	,947	,040	3,10	3,26	1	5
Zaupanje v inf društva proti mučenju živali	18-20 let	174	3,09	1,042	,079	2,93	3,24	1	5
	21 in več	387	2,88	1,102	,056	2,77	2,99	1	5
	Total	561	2,94	1,087	,046	2,85	3,03	1	5
Zaupanje v informacije politične stranke	18-20 let	173	1,78	,895	,068	1,65	1,91	1	5
	21 in več	399	1,62	,793	,040	1,54	1,70	1	5
	Total	572	1,67	,827	,035	1,60	1,74	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
n14b Zaupanje v informacije okoljskih NVO	Between Groups	10,725	1	10,725	12,189	,001
	Within Groups	496,252	564	,880		
	Total	506,977	565			
n14c Zaupanje v inf društva proti mučenju živali	Between Groups	5,048	1	5,048	4,300	,039
	Within Groups	656,239	559	1,174		
	Total	661,287	560			
n14i Zaupanje v inf farmacevtske industrije	Between Groups	6,935	1	6,935	5,589	,018
	Within Groups	715,949	577	1,241		
	Total	722,884	578			
n14l Zaupanje v informacije politične stranke	Between Groups	3,140	1	3,140	4,615	,032
	Within Groups	387,748	570	,680		
	Total	390,888	571			

Mlajše študentke in študenti statistično pomembno bolj kot starejši zaupajo v informacije okoljskih nevladnih organizacij (F 12,189, sig. ,001), društva proti mučenju živali (F 4,300, sig. ,032) in informacije političnih strank (F 4,615, sig. ,032).

Descriptives

	Spol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	Minimum	Maximum

						Lower Bound	Upper Bound		
Zaupanje v inf društva proti mučenju živali	zenske	391	3,03	1,081	,055	2,92	3,13	1	5
	moski	168	2,76	1,085	,084	2,60	2,93	1	5
	Total	559	2,95	1,088	,046	2,86	3,04	1	5
Zaupanje v inf zdravniške zbornice	zenske	394	3,37	,973	,049	3,28	3,47	1	5
	moski	173	3,20	1,034	,079	3,05	3,36	1	5
	Total	567	3,32	,994	,042	3,24	3,40	1	5
Zaupanje v inf kmetijsko gozdarske zbornice	zenske	378	2,99	,928	,048	2,90	3,09	1	5
	moski	167	2,66	,973	,075	2,52	2,81	1	5
	Total	545	2,89	,954	,041	2,81	2,97	1	5
Zaupanje v inf informacije vladnih služb	zenske	395	2,16	,919	,046	2,07	2,25	1	5
	moski	171	2,35	,935	,072	2,20	2,49	1	5
	Total	566	2,22	,927	,039	2,14	2,29	1	5
Zaupanje v inf farmacevtske industrije	zenske	400	3,18	1,122	,056	3,07	3,29	1	5
	moski	177	2,81	1,065	,080	2,65	2,97	1	5
	Total	577	3,06	1,117	,046	2,97	3,16	1	5
Zaupanje v inf prehrabene industrije	zenske	406	2,93	1,058	,052	2,83	3,04	1	5
	moski	176	2,65	1,003	,076	2,50	2,80	1	5
	Total	582	2,85	1,049	,043	2,76	2,93	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Zaupanje v inf društva proti mučenju živali	Between Groups	8,170	1	8,170	6,977	,008
	Within Groups	652,220	557	1,171		
	Total	660,390	558			
Zaupanje v inf kmetijsko gozdarske	Between Groups	12,415	1	12,415	13,981	,000
	Within Groups	482,198	543	,888		
	Total	494,613	544			

zbornice						
Zaupanje v informacije vladnih služb	Between Groups	4,108	1	4,108	4,811	,029
	Within Groups	481,595	564	,854		
	Total	485,703	565			
Zaupanje v inf farmacevtske industrije	Between Groups	16,761	1	16,761	13,731	,000
	Within Groups	701,866	575	1,221		
	Total	718,627	576			
Zaupanje v inf prehrabene industrije	Between Groups	10,027	1	10,027	9,240	,002
	Within Groups	629,364	580	1,085		
	Total	639,390	581			

Študentke statistično pomembno bolj kot študenti zaupajo v informacije društva proti mučenju živali (F 6,977, sig. ,008), zdravniške zbornice, kmetijskogozdarske zbornice (F 13,981, sig. ,000), farmacevtske industrije (F 13,731, sig. ,000) in prehrabene industrije (F 9,240, sig. ,002). Študenti statistično pomembno bolj kot študentke zaupajo v informacije vladnih služb (F 4,811, sig. ,029).

Descriptives

	Okolje stalnega bivanja	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Zaupanje v inf verske skupnosti	mestno	248	1,69	,934	,059	1,57	1,80	1	5
	podezeljsko	306	1,86	,977	,056	1,75	1,97	1	5
	Total	554	1,78	,961	,041	1,70	1,86	1	5
Zaupanje časopisnim informacijam	mestno	262	2,87	,893	,055	2,76	2,98	1	5
	podezeljsko	320	2,68	,868	,049	2,58	2,77	1	5
	Total	582	2,76	,884	,037	2,69	2,83	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Zaupanje v inf verske skupnosti	Between Groups	4,147	1	4,147	4,520	,034
	Within Groups	506,425	552	,917		
	Total	510,572	553			

Zaupanje časopisnim informacijam	Between Groups	5,278	1	5,278	6,825	,009
	Within Groups	448,524	580	,773		
	Total	453,802	581			

Študentke in študenti s podežljskega okolja statistično pomembno bolj kot iz mestnega okolja zaupajo v informacije verske skupnosti (F 4,520, sig. ,034).

Študentke in študenti iz mestnega okolja statistično pomembno bolj kot iz podežljskega zaupajo časopisnim informacijam (F 6,825, sig. ,009).

Descriptives

	Končana srednja šola	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Zaupanje v inf verske skupnosti	spl gimn	345	1,70	,904	,049	1,60	1,79	1	5
	strok gimn	44	1,73	1,042	,157	1,41	2,04	1	5
	sr strok sola	163	1,97	1,021	,080	1,81	2,13	1	5
	Total	552	1,78	,957	,041	1,70	1,86	1	5
Zaupanje v inf mednarodnih neprofitnih NVO	spl gimn	341	3,09	1,009	,055	2,98	3,20	1	5
	strok gimn	38	2,74	1,131	,184	2,36	3,11	1	4
	sr strok sola	160	2,83	1,029	,081	2,67	2,99	1	5
	Total	539	2,99	1,031	,044	2,90	3,08	1	5
Zaupanje v inf prehrabene industrije	spl gimn	366	2,76	1,061	,055	2,65	2,87	1	5
	strok gimn	45	2,67	1,044	,156	2,35	2,98	1	5
	sr strok sola	171	3,08	1,006	,077	2,92	3,23	1	5
	Total	582	2,85	1,053	,044	2,76	2,93	1	5
Zaupanje v informacije univerze	spl gimn	363	3,56	,894	,047	3,47	3,66	1	5
	strok gimn	43	3,35	1,044	,159	3,03	3,67	1	5
	sr strok sola	162	3,33	1,033	,081	3,17	3,49	1	5
	Total	568	3,48	,952	,040	3,40	3,56	1	5
Zaupanje v informacije politične stranke	spl gimn	360	1,63	,783	,041	1,55	1,71	1	5
	strok gimn	42	1,50	,741	,114	1,27	1,73	1	3
	sr strok sola	168	1,79	,923	,071	1,65	1,93	1	5

	Total	570	1,67	,826	,035	1,60	1,73	1	5
--	-------	-----	------	------	------	------	------	---	---

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Zaupanje v inf verske skupnosti	Between Groups	8,419	2	4,209	4,653	,010
	Within Groups	496,617	549	,905		
	Total	505,036	551			
Zaupanje v inf prehrabene industrije	Between Groups	13,229	2	6,615	6,071	,002
	Within Groups	630,853	579	1,090		
	Total	644,082	581			
Zaupanje v informacije univerze	Between Groups	7,130	2	3,565	3,976	,019
	Within Groups	506,657	565	,897		
	Total	513,787	567			
Zaupanje v informacije politične stranke	Between Groups	4,017	2	2,009	2,961	,053
	Within Groups	384,650	567	,678		
	Total	388,667	569			
Zaupanje v inf mednarodnih neprofitnih NVO	Between Groups	9,939	2	4,970	4,740	,009
	Within Groups	561,994	536	1,048		
	Total	571,933	538			

Študentke in študenti s končano splošno gimnazijo statistično pomembno manj zaupajo informacijam verskih skupnosti (F 4,653, sig. ,010), prehrabene industrije in blizu statistični pomembnosti manj zaupajo informacijam opolitične stranke (F 2,961, sig. ,053) kot s končano srednjo strokovno šolo.

Študentke in študenti s končano splošno gimnazijo statistično pomembno bolj zaupajo v informacije univerze (F 3,976, sig. ,019) in mednarodnih neprofitnih organizacij (F 4,740, sig. ,009) kot s končano srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo.

Descriptives

	Opravljena matura iz biologije	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Zaupanje v inf društva proti mučenju živali	da	176	2,80	1,076	,081	2,64	2,96	1	5
	ne	385	3,01	1,086	,055	2,90	3,12	1	5
	Total	561	2,94	1,087	,046	2,85	3,03	1	5
Zaupanje v informacije univerze	da	177	3,80	,879	,066	3,67	3,93	1	5
	ne	393	3,34	,950	,048	3,24	3,43	1	5
	Total	570	3,48	,953	,040	3,40	3,56	1	5
Zaupanje v informacije politične stranke	da	175	1,50	,772	,058	1,39	1,62	1	5
	ne	397	1,74	,841	,042	1,66	1,82	1	5
	Total	572	1,67	,827	,035	1,60	1,74	1	5
Zaupanje drugim virom informacij	da	25	3,12	1,364	,273	2,56	3,68	1	5
	ne	61	2,48	1,349	,173	2,13	2,82	1	5
	Total	86	2,66	1,377	,149	2,37	2,96	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Zaupanje v informacije okoljskih NVO	Between Groups	,305	1	,305	,340	,560
	Within Groups	506,672	564	,898		
	Total	506,977	565			
Zaupanje v inf društva proti mučenju živali	Between Groups	5,716	1	5,716	4,874	,028
	Within Groups	655,571	559	1,173		
	Total	661,287	560			
Zaupanje v informacije univerze	Between Groups	26,256	1	26,256	30,431	,000
	Within Groups	490,069	568	,863		
	Total	516,325	569			
Zaupanje v informacije	Between Groups	6,862	1	6,862	10,186	,001
	Within Groups	384,026	570	,674		

politične stranke	Total	390,888	571			
Zaupanje drugim virom informacij	Between Groups	7,368	1	7,368	4,023	,048
	Within Groups	153,853	84	1,832		
	Total	161,221	85			

Študentke in študenti z opravljeno maturo iz biologije, statistično pomembno bolj zaupajo v informacije univerze (F 30,431, sig. ,000), društva proti mučenju živali (F 4,874, sig. ,028) in drugim virom informacij (F 4,023, sig. ,048) kot tisti, ki mature iz biologije niso opravljali. Tisti, ki niso poravljali mature iz biologije, statistično pomembno bolj kot tisti z opravljeno maturo iz biologije zaupajo informacijam politične stranke (10,186, sig. ,001).

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Zaupanje v informacije Zveze potrošnikov Slovenije	tehni	120	2,68	,918	,084	2,51	2,84	1	5
	naravosl	174	2,78	,932	,071	2,64	2,92	1	5
	druzbosl	259	3,05	,913	,057	2,94	3,17	1	5
	Total	553	2,88	,933	,040	2,81	2,96	1	5
Zaupanje v informacije okoljskih NVO	tehni	120	3,06	,964	,088	2,88	3,23	1	5
	naravosl	183	3,04	,954	,071	2,90	3,18	1	5
	druzbosl	264	3,33	,915	,056	3,22	3,44	1	5
	Total	567	3,18	,947	,040	3,10	3,26	1	5
Zaupanje v inf društva proti mučenju živali	tehni	120	2,93	1,150	,105	2,73	3,14	1	5
	naravosl	178	2,71	1,044	,078	2,55	2,86	1	5
	druzbosl	264	3,11	1,058	,065	2,99	3,24	1	5
	Total	562	2,95	1,087	,046	2,86	3,04	1	5
Zaupanje v inf zdravniške zbornice	tehni	125	3,18	1,073	,096	2,99	3,37	1	5
	naravosl	184	3,30	,938	,069	3,17	3,44	1	5
	druzbosl	261	3,40	,989	,061	3,28	3,52	1	5

	Total	570	3,32	,994	,042	3,24	3,40	1	5
Zaupanje v inf kmetijsko gozdarske zbornice	tehni	118	2,78	,997	,092	2,60	2,96	1	5
	naravosl	174	2,88	,882	,067	2,75	3,01	1	5
	druzbosl	256	2,95	,983	,061	2,83	3,07	1	5
	Total	548	2,89	,956	,041	2,81	2,97	1	5
Zaupanje v inf verske skupnosti	tehni	123	1,86	1,074	,097	1,67	2,05	1	5
	naravosl	175	1,61	,850	,064	1,48	1,74	1	5
	druzbosl	257	1,86	,962	,060	1,74	1,98	1	5
	Total	555	1,78	,960	,041	1,70	1,86	1	5
Zaupanje v informacije vladnih služb	tehni	124	2,15	,911	,082	1,99	2,32	1	5
	naravosl	183	2,04	,960	,071	1,90	2,18	1	5
	druzbosl	262	2,35	,893	,055	2,25	2,46	1	5
	Total	569	2,21	,928	,039	2,13	2,29	1	5
Zaupanje v inf mednarodnih neprofitnih NVO	tehni	119	2,77	1,037	,095	2,58	2,96	1	5
	naravosl	171	2,92	1,014	,078	2,77	3,07	1	5
	druzbosl	252	3,15	1,017	,064	3,02	3,27	1	5
	Total	542	2,99	1,030	,044	2,91	3,08	1	5
Zaupanje v inf prehrambene industrije	tehni	127	2,98	1,027	,091	2,80	3,16	1	5
	naravosl	190	2,97	1,054	,076	2,82	3,12	1	5
	druzbosl	268	2,69	1,044	,064	2,57	2,82	1	5
	Total	585	2,84	1,051	,043	2,76	2,93	1	5
Zaupanje v informacije univerze	tehni	125	3,25	1,068	,095	3,06	3,44	1	5
	naravosl	186	3,92	,763	,056	3,81	4,03	1	5
	druzbosl	260	3,28	,911	,056	3,17	3,40	1	5
	Total	571	3,48	,952	,040	3,41	3,56	1	5
Zaupanje v informacije politične stranke	tehni	126	1,84	,967	,086	1,67	2,01	1	5
	naravosl	183	1,46	,693	,051	1,36	1,56	1	4
	druzbosl	264	1,73	,814	,050	1,63	1,83	1	5
	Total	573	1,67	,827	,035	1,60	1,73	1	5
Zaupanje v	tehni	125	2,81	,939	,084	2,64	2,97	1	5

informacije radia in TV	naravosl	184	2,71	,790	,058	2,59	2,82	1	5
	druzbosl	268	2,91	,793	,048	2,82	3,01	1	5
	Total	577	2,82	,829	,035	2,76	2,89	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Zaupanje v informacije Zveze potrošnikov Slovenije	Between Groups	14,766	2	7,383	8,717	,000
	Within Groups	465,827	550	,847		
	Total	480,593	552			
Zaupanje v informacije okoljskih NVO	Between Groups	11,079	2	5,540	6,292	,002
	Within Groups	496,571	564	,880		
	Total	507,651	566			
Zaupanje v inf društva proti mučenju živali	Between Groups	17,532	2	8,766	7,599	,001
	Within Groups	644,867	559	1,154		
	Total	662,399	561			
Zaupanje v inf verske skupnosti	Between Groups	7,435	2	3,718	4,078	,017
	Within Groups	503,185	552	,912		
	Total	510,620	554			
Zaupanje v informacije vladnih služb	Between Groups	10,965	2	5,482	6,495	,002
	Within Groups	477,728	566	,844		
	Total	488,692	568			
Zaupanje v inf mednarodnih neprofitnih NVO	Between Groups	12,675	2	6,338	6,086	,002
	Within Groups	561,295	539	1,041		
	Total	573,970	541			
Zaupanje v inf prehrambene industrije	Between Groups	11,194	2	5,597	5,141	,006
	Within Groups	633,650	582	1,089		
	Total	644,844	584			
Zaupanje v	Between Groups	52,551	2	26,276	32,162	,000

informacije univerze	Within Groups	464,041	568	,817		
	Total	516,592	570			
Zaupanje v informacije politične stranke	Between Groups	12,702	2	6,351	9,561	,000
	Within Groups	378,632	570	,664		
	Total	391,333	572			
Zaupanje v informacije radia in TV	Between Groups	4,574	2	2,287	3,354	,036
	Within Groups	391,395	574	,682		
	Total	395,969	576			

V družboslovnih smereh študija najbolj zaupajo informacijam radia in TV (F 3,354, sog. ,036), manj v naravoslovnih in najmanj v tehniških smereh študija.

V tehniških smereh študija najbolj zaupajo v informacije politične stranke (F 9,561, sig. ,000), manj v družboslovnih in najmanj v naravoslovnih smereh.

V naravoslovnih smereh študija najbolj zaupajo v informacije univerze (F 32,162, sig. ,000), manj v družboslovnih smereh in najmanj v tehniških smereh.

V tehniških smereh študija najbolj zaupajo informacijam Prehrabene industrije (F 5,414, sig. ,006), manj v naravoslovnih in najmanj v družboslovnih smereh študija.

V družboslovnih smereh študija najbolj zaupajo informacijam mednarodnih neprofitnih NVO (F 6,086, sig. ,002), manj v naravoslovnih in najmanj v tehniških smereh študija.

V družboslovnih smereh študija najbolj zaupajo informacijam vladnih služb (F 6,495, sig. ,002), v tehniških manj in naravoslovnih najmanj.

V družboslovnih smereh študija najbolj zaupajo informacijam verske skupnosti (F 4,078, sig. ,017), naravoslovnih manj in najmanj v tehniških smereh študija.

V družboslovnih smereh študija najbolj zaupajo informacijam društva proti mučenju živali (F 7,599, sig. ,001), v tehniških manj in naravoslovnih najmanj.

V družboslovnih smereh študija najbolj zaupajo informacijam okoljskih NVO (F 6,292, sig. ,002), v tehniških manj in naravoslovnih najmanj.

V družboslovnih smereh študija najbolj zaupajo informacijam Zveze potrošnikov Slovenije (F 8,717, sig. ,000), naravoslovnih manj in najmanj v tehniških smereh študija.

Zaznava tveganja

Uporabnost tveganost in moralna sprejemljivost genskega inženiringa in biotehnologije na različnih področjih

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
N5A Uporabnost genskega testiranja	596	4,56	,713
N5P Uporabnost kloniranja človeških celic	594	4,37	,970
N5M Uporabnost GSO encimov	589	4,30	,959
N5J Uporabnost GSO kmetijskih rastlin	590	4,01	1,060
N5D Uporabnost xenotransplantacije	588	3,92	1,180
N5E Tveganost xenotransplantacije	594	3,87	1,082
N5R Tveganost kloniranja človeških celic	591	3,71	1,105
N5O Moralna sprejemljivost uporabe GSO encimov	585	3,70	1,185
N5C Moralna sprejemljivost genskega testiranja	586	3,64	1,145
N5G Uporabnost GSO hrane	586	3,57	1,237

N5H Tveganost uživanja GSO hrane	592	3,50	1,220
N5K Tveganost uporabe GSO kmetijskih rastlin	595	3,39	1,163
N5S Moralna sprejemljivost kloniranja človeških celic	584	3,36	1,275
N5L Moralna sprejemljivost uporabe GSO kmetij rastl	588	3,22	1,190
N5I Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	587	2,94	1,214
N5B Tveganost genskega testiranja	589	2,90	1,115
N5N Tveganost uporabe GSO encimov	586	2,81	1,142
N5F Moralna sprejemljivost xenotransplantacije	589	2,47	1,222
Valid N (listwise)	566		

Študentke in študenti najbolj podpirajo uporabnost genskega testiranja, kloniranja človeških celic ali tkiv in uporabnost GS (gensko spremenjenih) encimov ter manj GS kmetijskih rastlin, najmanj pa podpirajo uporabnost GS hrane. Največje tveganje so ocenili pri xenotransplantacijah, sledi koloniranje človeških celic ali tkiv in tveganje povezano z gensko spremenjeno hrano. Najmanjše tveganje so ocenili pri uporabi gensko spremenjenih encimov. Največjo moralno sprejemljivost so ocenili pri uporabi GS encimov, malo manj pri genskem testiranju in manj pri kloniranju človeških celic ali tkiv. Najmanjšo moralno sprejemljivost so ocenili pri uporabi xenotransplantacij in malo večjo pri uporabi gensko spremenjene hrane. Pri uporabi v medicini so visoke ocene uporabnosti in tveganosti. Moralna sprejemljivost je pri kloniranju človeških celic in genskem testiranju večja kot pri xenotransplantacijah.

Uporabnost GS kmetijskih rastlin je ocenjena višje kot uporabnost GS hrane, pri kateri so ocenili večjo tveganost in manjšo moralno sprejemljivost.

Descriptives

	Spol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Moralna sprejemljivost xenotransplantacije	zenske	410	2,34	1,176	,058	2,22	2,45	1	5
	moski	176	2,74	1,277	,096	2,55	2,93	1	5
	Total	586	2,46	1,221	,050	2,36	2,56	1	5
Tveganost uživanja GSO hrane	zenske	410	3,51	1,244	,061	3,39	3,63	1	5
	moski	179	3,47	1,172	,088	3,30	3,65	1	5
	Total	589	3,50	1,221	,050	3,40	3,60	1	5
Uporabnost GSO hrane	zenske	407	3,50	1,230	,061	3,38	3,62	1	5
	moski	176	3,76	1,234	,093	3,57	3,94	1	5
	Total	583	3,58	1,235	,051	3,48	3,68	1	5
GSO hrana v boju proti lakoti	zenske	418	2,83	1,106	,054	2,73	2,94	1	5
	moski	185	3,07	1,247	,092	2,89	3,25	1	5
	Total	603	2,91	1,155	,047	2,81	3,00	1	5
Vpliv GSO hrane na prihodnje generacije	zenske	413	2,32	1,168	,057	2,21	2,44	1	5
	moski	185	2,62	1,174	,086	2,45	2,79	1	5
	Total	598	2,42	1,177	,048	2,32	2,51	1	5
Vpliv GSO hrane na zdravje	zenske	415	3,31	1,174	,058	3,20	3,42	1	5
	moski	185	2,96	1,226	,090	2,78	3,14	1	5
	Total	600	3,20	1,200	,049	3,11	3,30	1	5
Vpliv GSO hrane na naravno ravnotežje	zenske	416	3,90	1,023	,050	3,80	4,00	1	5
	moski	184	3,66	1,114	,082	3,50	3,83	1	5
	Total	600	3,83	1,057	,043	3,74	3,91	1	5
Terapevtsko kloniranje v boju proti tropskim bolezn	zenske	416	2,85	1,064	,052	2,75	2,96	1	5
	moski	184	2,63	1,167	,086	2,46	2,79	1	5
	Total	600	2,78	1,101	,045	2,70	2,87	1	5
Vpliv terap	zenske	416	3,57	1,149	,056	3,46	3,68	1	5

kloniranja na naravno ravnotežje	moski	182	3,23	1,253	,093	3,05	3,41	1	5
	Total	598	3,47	1,191	,049	3,37	3,56	1	5
Informiranost za odločanje o uporabi terap kloniranja	zenske	417	2,54	1,158	,057	2,43	2,66	1	5
	moski	184	2,81	1,193	,088	2,64	2,98	1	5
	Total	601	2,63	1,174	,048	2,53	2,72	1	5
Zakonodaja o terap klon in zaščita pred tveganji	zenske	413	2,16	,844	,042	2,08	2,24	1	5
	moski	184	2,38	,979	,072	2,24	2,52	1	5
	Total	597	2,23	,893	,037	2,16	2,30	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotehnol	Between Groups	20,784	1	20,784	18,756	,000
	Within Groups	665,963	601	1,108		
	Total	686,746	602			
Uporabnost genskega testiranja	Between Groups	1,757	1	1,757	3,531	,061
	Within Groups	294,121	591	,498		
	Total	295,879	592			
Tveganost genskega testiranja	Between Groups	2,721	1	2,721	2,187	,140
	Within Groups	727,940	585	1,244		
	Total	730,661	586			
Moralna sprejemljivost genskega testiranja	Between Groups	,199	1	,199	,152	,697
	Within Groups	762,981	581	1,313		
	Total	763,180	582			
Uporabnost xenotransplantacije	Between Groups	1,923	1	1,923	1,377	,241
	Within Groups	814,138	583	1,396		
	Total	816,062	584			
Tveganost xenotransplantacije	Between Groups	3,457	1	3,457	2,952	,086
	Within Groups	689,714	589	1,171		
	Total	693,171	590			

Moralna sprejemljivost xenotransplantacije	Between Groups	20,227	1	20,227	13,875	,000
	Within Groups	851,370	584	1,458		
	Total	871,597	585			
Uporabnost GSO hrane	Between Groups	7,802	1	7,802	5,150	,024
	Within Groups	880,239	581	1,515		
	Total	888,041	582			
Tveganost uživanja GSO hrane	Between Groups	,174	1	,174	,116	,733
	Within Groups	877,076	587	1,494		
	Total	877,250	588			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	Between Groups	2,572	1	2,572	1,750	,186
	Within Groups	855,209	582	1,469		
	Total	857,781	583			
Uporabnost GSO kmetijskih rastlin	Between Groups	,123	1	,123	,109	,741
	Within Groups	660,861	585	1,130		
	Total	660,985	586			
Tveganost uporabe GSO kmetijskih rastlin	Between Groups	,007	1	,007	,005	,943
	Within Groups	800,635	590	1,357		
	Total	800,642	591			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO kmetij rastl	Between Groups	,085	1	,085	,060	,806
	Within Groups	824,468	583	1,414		
	Total	824,554	584			
Uporabnost GSO encimov	Between Groups	1,657	1	1,657	1,802	,180
	Within Groups	537,082	584	,920		
	Total	538,739	585			
Tveganost uporabe GSO encimov	Between Groups	,457	1	,457	,352	,553
	Within Groups	753,410	581	1,297		
	Total	753,866	582			
Moralna sprejemljivost	Between Groups	3,230	1	3,230	2,316	,129
	Within Groups	809,113	580	1,395		

uporabe GSO encimov	Total	812,344	581			
Uporabnost kloniranja človeških celic	Between Groups	1,726	1	1,726	1,828	,177
	Within Groups	556,121	589	,944		
	Total	557,848	590			
Tveganost kloniranja človeških celic	Between Groups	,479	1	,479	,391	,532
	Within Groups	718,437	586	1,226		
	Total	718,917	587			
Moralna sprejemljivost kloniranja človeških celic	Between Groups	9,873	1	9,873	6,115	,014
	Within Groups	934,795	579	1,614		
	Total	944,668	580			
GSO hrana v boju proti lakoti	Between Groups	7,248	1	7,248	5,470	,020
	Within Groups	796,364	601	1,325		
	Total	803,612	602			
Koristi GSO hrane za ekonomijo in potrošnika	Between Groups	,575	1	,575	,398	,529
	Within Groups	865,423	598	1,447		
	Total	865,998	599			
Vpliv GSO hrane na prihodnje generacije	Between Groups	11,283	1	11,283	8,241	,004
	Within Groups	816,037	596	1,369		
	Total	827,319	597			
Vpliv GSO hrane na zdravje	Between Groups	15,557	1	15,557	10,975	,001
	Within Groups	847,636	598	1,417		
	Total	863,193	599			
Vpliv GSO hrane na naravno ravnotežje	Between Groups	6,961	1	6,961	6,291	,012
	Within Groups	661,664	598	1,106		
	Total	668,625	599			
Informiranost za odločanja o uporabi GSO	Between Groups	,579	1	,579	,360	,549
	Within Groups	963,261	599	1,608		
	Total	963,840	600			
Zakonodaja o GSO	Between Groups	,992	1	,992	,993	,319

in zaščita pred tveganji	Within Groups	596,250	597	,999		
	Total	597,242	598			
Terapevtsko kloniranje v boju proti tropskim bolezn	Between Groups	6,653	1	6,653	5,532	,019
	Within Groups	719,180	598	1,203		
	Total	725,833	599			
Koristi terap kloniranja za ekonomijo in potrošnika	Between Groups	,558	1	,558	,447	,504
	Within Groups	742,593	596	1,246		
	Total	743,151	597			
Vpliv terap kloniranja na prihodnje generacije	Between Groups	,428	1	,428	,348	,555
	Within Groups	733,289	597	1,228		
	Total	733,716	598			
Vpliv terapevtskega kloniranja na zdravje	Between Groups	,014	1	,014	,015	,902
	Within Groups	538,868	597	,903		
	Total	538,881	598			
Vpliv terap kloniranja na naravno ravnotežje	Between Groups	14,752	1	14,752	10,566	,001
	Within Groups	832,144	596	1,396		
	Total	846,896	597			
Informiranost za odločanje o uporabi terap kloniranja	Between Groups	8,994	1	8,994	6,588	,011
	Within Groups	817,772	599	1,365		
	Total	826,765	600			
Zakonodaja o terap klon in zaščita pred tveganji	Between Groups	6,196	1	6,196	7,864	,005
	Within Groups	468,822	595	,788		
	Total	475,018	596			

Moški statistično pomembno ocenjujejo večjo moralno sprejemljivost xenotransolantacije (F 13,875, sig. ,000) kot ženske. Moški statistično pomembno ocenjujejo večjo uporabnost gensko spremenjene hrane (F 5,150, sig. ,024) kot ženske.

Ženske statistično pomembno ocenjujejo večjo tveganost uživanja gensko spremenjene hrane (F 10,975, sig. ,001) in vpliv GS hrane na naravno ravnotežje (F 6,291, sig. ,012).

Ženske statistično pomembno manj kot moški podpirajo trditev, da gensko spremenjena hrana ne bo ogrožala prihodnjih generacij (F 8,241, sig. ,004).

Moški statistično pomembno bolj kot ženske soglašajo v strditvijo, da bo gensko spremenjena hrana koristila v boju proti svetovni lakoti (F 5,470, sig. ,020).

Moški statistično pomembno bolj kot ženske soglašajo s trditvijo, da bo terapevtsko kloniranje za države tretjega sveta uporabno v boju proti smrtonosnim tropskim boleznim (F 5,532, sig. ,019).

Ženske statistično pomembno bolj kot moški podpirajo trditev, da bo terapevtsko kloniranje porušilo naravno ravnotežje (F 10,566, sig. 001).

Moški statistično pomembno ocenjujejo večjo lastno informiranost (F 6,588, sig. ,011) kot ženske, da bi se znali odločati o uporabi terapevtskega kloniranja.

Moški statistično pomembno bolj kot ženske soglašajo v strditvijo, da zakonodaja o terapevtskem kloniranju dovolj dobro ščiti državljane in državljanke pred kakršnim koli tveganjem (F 7,864, sig. ,005).

Descriptives

	Končana srednja šola	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Uporabnost genskega testiranja	spl gimn	372	4,64	,627	,032	4,58	4,70	2	5
	strok gimn	46	4,43	,958	,141	4,15	4,72	1	5
	sr strok sola	175	4,42	,790	,060	4,30	4,54	2	5
	Total	593	4,56	,714	,029	4,50	4,62	1	5
Uporabnost xenotransplantacije	spl gimn	370	4,11	1,022	,053	4,00	4,21	1	5
	strok gimn	46	4,15	1,095	,161	3,83	4,48	1	5
	sr strok sola	169	3,46	1,384	,106	3,25	3,67	1	5
	Total	585	3,92	1,180	,049	3,83	4,02	1	5
Tveganost xenotransplantacije	spl gimn	370	3,93	1,032	,054	3,83	4,04	1	5
	strok gimn	46	4,00	1,075	,158	3,68	4,32	1	5
	sr strok sola	175	3,69	1,174	,089	3,51	3,86	1	5
	Total	591	3,86	1,084	,045	3,78	3,95	1	5
Moralna sprejemljivost xenotransplantacije	spl gimn	370	2,46	1,216	,063	2,34	2,59	1	5
	strok gimn	46	2,91	1,279	,189	2,53	3,29	1	5

	sr strok sola	170	2,34	1,187	,091	2,16	2,52	1	5
	Total	586	2,46	1,219	,050	2,37	2,56	1	5
Uporabnost GSO hrane	spl gimn	370	3,63	1,223	,064	3,51	3,76	1	5
	strok gimn	45	3,84	1,107	,165	3,51	4,18	1	5
	sr strok sola	168	3,38	1,271	,098	3,19	3,57	1	5
	Total	583	3,58	1,234	,051	3,48	3,68	1	5
Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	spl gimn	369	3,03	1,227	,064	2,91	3,16	1	5
	strok gimn	45	2,73	1,136	,169	2,39	3,07	1	5
	sr strok sola	170	2,79	1,188	,091	2,61	2,97	1	5
	Total	584	2,94	1,213	,050	2,84	3,04	1	5
Uporabnost GSO kmetijskih rastlin	spl gimn	370	4,15	,988	,051	4,05	4,26	1	5
	strok gimn	46	4,09	1,071	,158	3,77	4,41	1	5
	sr strok sola	171	3,68	1,141	,087	3,51	3,85	1	5
	Total	587	4,01	1,061	,044	3,92	4,10	1	5
Uporabnost GSO encimov	spl gimn	369	4,44	,816	,042	4,36	4,53	1	5
	strok gimn	46	4,13	1,204	,177	3,77	4,49	1	5
	sr strok sola	171	4,03	1,103	,084	3,86	4,20	1	5
	Total	586	4,30	,960	,040	4,22	4,38	1	5
Uporabnost kloniranja človeških celic	spl gimn	370	4,55	,803	,042	4,46	4,63	1	5
	strok gimn	46	4,30	1,051	,155	3,99	4,62	1	5
	sr strok sola	175	4,02	1,169	,088	3,85	4,20	1	5
	Total	591	4,37	,973	,040	4,29	4,45	1	5
Vpliv GSO hrane na prihodnje generacije	spl gimn	368	2,30	1,116	,058	2,18	2,41	1	5
	strok gimn	46	2,59	1,343	,198	2,19	2,99	1	5
	sr strok sola	184	2,61	1,227	,090	2,44	2,79	1	5
	Total	598	2,42	1,177	,048	2,32	2,51	1	5
Vpliv GSO na naravno ravnotežje	spl gimn	371	3,90	1,003	,052	3,80	4,01	1	5
	strok gimn	46	4,00	,989	,146	3,71	4,29	2	5
	sr strok sola	183	3,63	1,154	,085	3,47	3,80	1	5
	Total	600	3,83	1,057	,043	3,74	3,91	1	5
Zakonodaja o GSO in zaščita pred tveganji	spl gimn	369	2,14	1,016	,053	2,03	2,24	1	5
	strok gimn	46	1,93	,827	,122	1,69	2,18	1	3

	sr strok sola	184	2,33	,988	,073	2,19	2,48	1	5
	Total	599	2,18	,999	,041	2,10	2,26	1	5
Koristi terap kloniranja za ekonomijo in potrošnika	spl gimn	371	3,01	1,102	,057	2,90	3,13	1	5
	strok gimn	45	3,29	1,180	,176	2,93	3,64	1	5
	sr strok sola	182	3,25	1,112	,082	3,08	3,41	1	5
	Total	598	3,11	1,115	,046	3,02	3,19	1	5
Vpliv terap kloniranja na prihodnje generacije	spl gimn	369	2,39	1,113	,058	2,27	2,50	1	5
	strok gimn	46	2,54	1,069	,158	2,23	2,86	1	5
	sr strok sola	184	2,70	1,103	,081	2,54	2,86	1	5
	Total	599	2,50	1,114	,046	2,41	2,59	1	5
Vpliv terapevtskega kloniranja na zdravje	spl gimn	371	2,63	,942	,049	2,54	2,73	1	5
	strok gimn	46	2,74	,999	,147	2,44	3,04	1	5
	sr strok sola	182	2,89	,934	,069	2,75	3,03	1	5
	Total	599	2,72	,949	,039	2,64	2,80	1	5
Zakonodaja o terap klon in zaščita pred tveganji	spl gimn	369	2,18	,877	,046	2,09	2,27	1	5
	strok gimn	45	1,98	,839	,125	1,73	2,23	1	3
	sr strok sola	183	2,38	,924	,068	2,25	2,52	1	5
	Total	597	2,23	,895	,037	2,16	2,30	1	5
Dostopnost terapevtskega kloniranja	spl gimn	371	1,36	,759	,039	1,28	1,43	1	5
	strok gimn	46	1,50	,983	,145	1,21	1,79	1	5
	sr strok sola	183	1,70	1,116	,082	1,54	1,86	1	5
	Total	600	1,47	,911	,037	1,40	1,54	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotehnol	Between Groups	3,049	2	1,525	1,337	,263
	Within Groups	684,347	600	1,141		
	Total	687,396	602			
Vidik uporabnosti gen inž in bioteh	Between Groups	7,243	2	3,621	4,140	,016
	Within Groups	524,840	600	,875		

	Total	532,083	602			
Uporabnost genskega testiranja	Between Groups	6,381	2	3,190	6,365	,002
	Within Groups	295,744	590	,501		
	Total	302,125	592			
Tveganost genskega testiranja	Between Groups	2,074	2	1,037	,832	,436
	Within Groups	727,794	584	1,246		
	Total	729,867	586			
Moralna sprejemljivost genskega testiranja	Between Groups	5,527	2	2,763	2,115	,122
	Within Groups	757,654	580	1,306		
	Total	763,180	582			
Uporabnost xenotransplantacije	Between Groups	51,080	2	25,540	19,517	,000
	Within Groups	761,610	582	1,309		
	Total	812,691	584			
Tveganost xenotransplantacije	Between Groups	8,146	2	4,073	3,496	,031
	Within Groups	685,025	588	1,165		
	Total	693,171	590			
Moralna sprejemljivost xenotransplantacije	Between Groups	11,840	2	5,920	4,023	,018
	Within Groups	857,907	583	1,472		
	Total	869,747	585			
Uporabnost GSO hrane	Between Groups	10,812	2	5,406	3,581	,028
	Within Groups	875,541	580	1,510		
	Total	886,353	582			
Tveganost uživanja GSO hrane	Between Groups	6,693	2	3,347	2,263	,105
	Within Groups	866,536	586	1,479		
	Total	873,229	588			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	Between Groups	8,995	2	4,497	3,078	,047
	Within Groups	848,786	581	1,461		
	Total	857,781	583			
Uporabnost GSO	Between Groups	26,758	2	13,379	12,340	,000

kmetijskih rastlin	Within Groups	633,181	584	1,084		
	Total	659,939	586			
Tveganost uporabe GSO kmetijskih rastlin	Between Groups	5,173	2	2,587	1,909	,149
	Within Groups	798,122	589	1,355		
	Total	803,296	591			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO kmetij rastl	Between Groups	,933	2	,466	,327	,721
	Within Groups	829,060	582	1,425		
	Total	829,993	584			
Uporabnost GSO encimov	Between Groups	21,557	2	10,778	12,150	,000
	Within Groups	517,182	583	,887		
	Total	538,739	585			
Tveganost uporabe GSO encimov	Between Groups	,556	2	,278	,213	,808
	Within Groups	756,171	580	1,304		
	Total	756,727	582			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO encimov	Between Groups	3,189	2	1,595	1,131	,323
	Within Groups	816,387	579	1,410		
	Total	819,576	581			
Uporabnost kloniranja človeških celic	Between Groups	32,738	2	16,369	18,321	,000
	Within Groups	525,367	588	,893		
	Total	558,105	590			
Tveganost kloniranja človeških celic	Between Groups	,349	2	,174	,142	,868
	Within Groups	717,339	585	1,226		
	Total	717,687	587			
Moralna sprejemljivost kloniranja človeških celic	Between Groups	6,824	2	3,412	2,109	,122
	Within Groups	935,273	578	1,618		
	Total	942,096	580			
GSO hrana v boju proti lakoti	Between Groups	3,322	2	1,661	1,243	,289
	Within Groups	801,478	600	1,336		

	Total	804,799	602			
Koristi GSO hrane za ekonomijo in potrošnika	Between Groups	3,860	2	1,930	1,336	,264
	Within Groups	862,138	597	1,444		
	Total	865,998	599			
Vpliv GSO hrane na prihodnje generacije	Between Groups	13,849	2	6,925	5,065	,007
	Within Groups	813,470	595	1,367		
	Total	827,319	597			
Vpliv GSO hrane na zdravje	Between Groups	,752	2	,376	,261	,771
	Within Groups	860,207	597	1,441		
	Total	860,958	599			
Vpliv GSO hrane na naravno ravnotežje	Between Groups	10,342	2	5,171	4,685	,010
	Within Groups	658,977	597	1,104		
	Total	669,318	599			
Informiranost za odločanja o uporabi GSO	Between Groups	2,954	2	1,477	,916	,401
	Within Groups	963,719	598	1,612		
	Total	966,672	600			
Zakonodaja o GSO in zaščita pred tveganji	Between Groups	7,633	2	3,816	3,858	,022
	Within Groups	589,533	596	,989		
	Total	597,165	598			
Terapevtsko kloniranje v boju proti tropskim bolezn	Between Groups	6,062	2	3,031	2,505	,083
	Within Groups	722,336	597	1,210		
	Total	728,398	599			
Koristi terap kloniranja za ekonomijo in potrošnika	Between Groups	8,312	2	4,156	3,369	,035
	Within Groups	734,051	595	1,234		
	Total	742,363	597			
Vpliv terap kloniranja na prihodnje generacije	Between Groups	12,184	2	6,092	4,977	,007
	Within Groups	729,555	596	1,224		
	Total	741,740	598			

Vpliv terapevtskega kloniranja na zdravje	Between Groups	8,064	2	4,032	4,527	,011
	Within Groups	530,817	596	,891		
	Total	538,881	598			
Vpliv terap kloniranja na naravno ravnotežje	Between Groups	,732	2	,366	,256	,774
	Within Groups	852,099	595	1,432		
	Total	852,831	597			
Informiranost za odločanje o uporabi terap kloniranja	Between Groups	3,823	2	1,911	1,382	,252
	Within Groups	826,942	598	1,383		
	Total	830,765	600			
Zakonodaja o terap klon in zaščita pred tveganji	Between Groups	7,982	2	3,991	5,054	,007
	Within Groups	469,037	594	,790		
	Total	477,018	596			
Dostopnost terapevtskega kloniranja	Between Groups	14,513	2	7,257	8,969	,000
	Within Groups	483,005	597	,809		
	Total	497,518	599			

Študentke in študenti, ki so končali splošno gimnazijo, statistično pomembno ocenjujejo večjo uporabnost genskega testiranja (F 6, 365, sig. ,002), tisti, ki so končali strokovno gimnazijo manjšo in tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo, pa najmanjšo.

Študentke in študenti, ki so končali strokovno gimnazijo statistično pomembno ocenjujejo večjo uporabnost xenotransplantacije (F 19,517, sig. ,000), tisti, ki so končali splošno gimnazijo, manjšo, tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo, pa najmanjšo.

Študentke in študenti, ki so končali strokovno gimnazijo statistično pomembno ocenjujejo večjo tveganost xenotransplantacije (F 3,496, sig. ,031), tisti, ki so končali splošno gimnazijo, manjšo in tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo, pa najmanjšo.

Študentke in študenti, ki so končali strokovno gimnazijo statistično pomembno ocenjujejo večjo moralno sprejemljivost xenotransplantacije (F 4,023, sig. ,018), tisti, ki so končali splošno gimnazijo, manjšo in tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo, pa najmanjšo.

Študentke in študenti, ki so končali strokovno gimnazijo statistično pomembno ocenjujejo večjo uporabnost GSO hrane (F 3,581, sig. ,028), tisti, ki so končali splošno gimnazijo, manjšo in tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo, pa najmanjšo.

Študentke in študenti, ki so končali splošno gimnazijo, statistično pomembno ocenjujejo večjo moralno sprejemljivost GSO hrane (F 3,078, sig. ,047), tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo manjšo in tisti, ki so končali strokovno gimnazijo, pa najmanjšo.

Študentke in študenti, ki so končali splošno gimnazijo, statistično pomembno ocenjujejo večjo uporabnost GSO kmetijskih rastlin (F 12,340, sig. ,000), tisti, ki so končali strokovno gimnazijo, manjšo in tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo, pa najmanjšo.

Študentke in študenti, ki so končali splošno gimnazijo, statistično pomembno ocenjujejo večjo uporabnost GSO encimov (F 12,150, sig. ,000), tisti, ki so končali strokovno gimnazijo, manjšo in tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo, pa najmanjšo.

Študentke in študenti, ki so končali splošno gimnazijo, statistično pomembno ocenjujejo večjo uporabnost kloniranja človeških celic ali tkiv (F 18,321, sig. ,000), tisti, ki so končali strokovno gimnazijo, manjšo in tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo, pa najmanjšo.

Študentke in študenti, ki so končali/e srednjo strokovno šolo statistično pomembno najbolj soglašajo s trditvijo, da GSO hrana ne prinaša nevarnosti za prihodnje generacije (F 5,065, sig. ,0007), manj soglašajo tisti ki so končali strokovno gimnazijo in najmanj tisti ki so končali splošno gimnazijo.

Študentke in študenti, ki so končali strokovno gimnazijo statistično pomembno ocenjujejo večje ogrožanje naravnega ravnovesja in okolja z GSO (F 4,685, sig. ,010), tisti, ki so končali splošno gimnazijo, manjše in tisti, ki so končali srednjo strokovno šolo, pa najmanjše.

Študentke in študenti, ki so končali/e srednjo strokovno šolo najbolj soglašajo s trditvijo, da zakonodaja nudi dovolj dobro zaščito pred tveganjem, povezanim z GSO hrano (F 3,858, sig. ,022) manj soglašajo tisti ki so končali splošno gimnazijo in najmanj tisti ki so končali strokovno gimnazijo.

Študentke in študenti, ki so končali/e srednjo strokovno šolo statistično pomembno bolj podpirajo trditev, da bo terapevtsko kloniranje koristilo le industriji in ekonomiji, ne pa navadnim državljanom (F 3,369, sig. ,035), manj jo podirajo tisti s končano strokovno gimnazijo in najmanj s končano splošno gimnazijo.

Študentke in študenti, ki so končali/e srednjo strokovno šolo statistično pomembno najbolj soglašajo s trditvijo, da terapevtsko kloniranje ne prinaša nevarnosti za prihodnje generacije (F 4,977, sig. ,007), manj soglašajo tisti, ki so končali strokovno gimnazijo in najmanj tisti, ki so končali splošno gimnazijo.

Študentke in študenti, ki so končali/e srednjo strokovno šolo statistično pomembno najbolj soglašajo s trditvijo, da bo terapevtsko kloniranje škodilo zdravju pacientov (F 4,567, sig. ,011), manj soglašajo tisti, ki so končali strokovno gimnazijo in najmanj tisti, ki so končali splošno gimnazijo.

Študentke in študenti, ki so končali/e srednjo strokovno šolo najbolj soglašajo s trditvijo, da zakonodaja o terapevtskem kloniranju nudi dovolj dobro zaščito pred kakršnim koli tveganjem (F 5,054, sig. ,007), manj soglašajo tisti, ki so končali splošno gimnazijo in najmanj tisti, ki so končali strokovno gimnazijo.

Študentke in študenti, ki so končali/e srednjo strokovno šolo najbolj soglašajo s trditvijo, da bo terapevtsko kloniranje enako dostopno bogatim in revnim (F 8,969, sig. ,000), manj soglašajo tisti, ki so končali strokovno gimnazijo in najmanj tisti, ki so končali splošno gimnazijo.

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Uporabnost genskega testiranja	splosna gimn	372	4,64	,627	,032	4,58	4,70	2	5
	strokovne sole	221	4,43	,826	,056	4,32	4,53	1	5
	Total	593	4,56	,714	,029	4,50	4,62	1	5
Tveganost genskega testiranja	splosna gimn	367	2,86	1,144	,060	2,74	2,97	1	5
	strokovne sole	220	2,97	1,066	,072	2,83	3,11	1	5
	Total	587	2,90	1,116	,046	2,81	2,99	1	5
Moralna sprejemljivost genskega testiranja	splosna gimn	368	3,64	1,168	,061	3,52	3,76	1	5
	strokovne sole	215	3,63	1,107	,075	3,48	3,78	1	5
	Total	583	3,63	1,145	,047	3,54	3,73	1	5
Uporabnost xenotransplantacij	splosna gimn	370	4,11	1,022	,053	4,00	4,21	1	5
	strokovne sole	215	3,61	1,355	,092	3,43	3,79	1	5
	Total	585	3,92	1,180	,049	3,83	4,02	1	5
Tveganost xenotransplantacij	splosna gimn	370	3,93	1,032	,054	3,83	4,04	1	5
	strokovne sole	221	3,75	1,159	,078	3,60	3,90	1	5
	Total	591	3,86	1,084	,045	3,78	3,95	1	5

Moralna sprejemljivost xenotransplantacije	splosna gimn	370	2,46	1,216	,063	2,34	2,59	1	5
	strokovne sole	216	2,46	1,227	,083	2,30	2,63	1	5
	Total	586	2,46	1,219	,050	2,37	2,56	1	5
Uporabnost GSO hrane	splosna gimn	370	3,63	1,223	,064	3,51	3,76	1	5
	strokovne sole	213	3,48	1,250	,086	3,31	3,65	1	5
	Total	583	3,58	1,234	,051	3,48	3,68	1	5
Tveganost uživanja GSO hrane	splosna gimn	371	3,57	1,193	,062	3,45	3,69	1	5
	strokovne sole	218	3,39	1,256	,085	3,23	3,56	1	5
	Total	589	3,51	1,219	,050	3,41	3,60	1	5
Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	splosna gimn	369	3,03	1,227	,064	2,91	3,16	1	5
	strokovne sole	215	2,78	1,175	,080	2,62	2,93	1	5
	Total	584	2,94	1,213	,050	2,84	3,04	1	5
Uporabnost GSO kmetijskih rastlin	splosna gimn	370	4,15	,988	,051	4,05	4,26	1	5
	strokovne sole	217	3,76	1,137	,077	3,61	3,92	1	5
	Total	587	4,01	1,061	,044	3,92	4,10	1	5
Tveganost uporabe GSO kmetijskih rastlin	splosna gimn	371	3,46	1,149	,060	3,35	3,58	1	5
	strokovne sole	221	3,28	1,187	,080	3,12	3,43	1	5
	Total	592	3,39	1,166	,048	3,30	3,49	1	5
Moralna sprejemljivost uporabe GSO kmetij rastl	splosna gimn	368	3,25	1,200	,063	3,12	3,37	1	5
	strokovne sole	217	3,17	1,180	,080	3,01	3,33	1	5
	Total	585	3,22	1,192	,049	3,12	3,32	1	5
Uporabnost GSO encimov	splosna gimn	369	4,44	,816	,042	4,36	4,53	1	5
	strokovne sole	217	4,05	1,123	,076	3,90	4,20	1	5
	Total	586	4,30	,960	,040	4,22	4,38	1	5
Tveganost uporabe GSO encimov	splosna gimn	368	2,80	1,143	,060	2,68	2,91	1	5
	strokovne sole	215	2,86	1,137	,078	2,70	3,01	1	5
	Total	583	2,82	1,140	,047	2,73	2,91	1	5
Moralna	splosna gimn	368	3,76	1,210	,063	3,63	3,88	1	5

sprejemljivost uporabe GSO encimov	strokovne sole	214	3,61	1,145	,078	3,45	3,76	1	5
	Total	582	3,70	1,188	,049	3,61	3,80	1	5
Uporabnost kloniranja človeških celic	splosna gimn	370	4,55	,803	,042	4,46	4,63	1	5
	strokovne sole	221	4,08	1,149	,077	3,93	4,23	1	5
	Total	591	4,37	,973	,040	4,29	4,45	1	5
Tveganost kloniranja človeških celic	splosna gimn	369	3,72	1,096	,057	3,61	3,83	1	5
	strokovne sole	219	3,68	1,124	,076	3,54	3,83	1	5
	Total	588	3,71	1,106	,046	3,62	3,80	1	5
Moralna sprejemljivost kloniranja človeških celic	splosna gimn	368	3,44	1,260	,066	3,31	3,57	1	5
	strokovne sole	213	3,23	1,291	,088	3,05	3,40	1	5
	Total	581	3,36	1,274	,053	3,26	3,47	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Uporabnost genskega testiranja	Between Groups	6,376	1	6,376	12,740	,000
	Within Groups	295,749	591	,500		
	Total	302,125	592			
Tveganost genskega testiranja	Between Groups	1,744	1	1,744	1,401	,237
	Within Groups	728,123	585	1,245		
	Total	729,867	586			
Moralna sprejemljivost genskega testiranja	Between Groups	,015	1	,015	,012	,914
	Within Groups	763,165	581	1,314		
	Total	763,180	582			
Uporabnost xenotransplantacije	Between Groups	33,834	1	33,834	25,326	,000
	Within Groups	778,857	583	1,336		
	Total	812,691	584			
Tveganost xenotransplantacije	Between Groups	4,548	1	4,548	3,890	,049
	Within Groups	688,623	589	1,169		

	Total	693,171	590			
Moralna sprejemljivost xenotransplantacije	Between Groups	,000	1	,000	,000	,985
	Within Groups	869,747	584	1,489		
	Total	869,747	585			
Uporabnost GSO hrane	Between Groups	3,188	1	3,188	2,097	,148
	Within Groups	883,166	581	1,520		
	Total	886,353	582			
Tveganost uživanja GSO hrane	Between Groups	4,299	1	4,299	2,904	,089
	Within Groups	868,931	587	1,480		
	Total	873,229	588			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	Between Groups	8,887	1	8,887	6,093	,014
	Within Groups	848,893	582	1,459		
	Total	857,781	583			
Uporabnost GSO kmetijskih rastlin	Between Groups	20,706	1	20,706	18,949	,000
	Within Groups	639,233	585	1,093		
	Total	659,939	586			
Tveganost uporabe GSO kmetijskih rastlin	Between Groups	4,874	1	4,874	3,602	,058
	Within Groups	798,422	590	1,353		
	Total	803,296	591			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO kmetij rastl	Between Groups	,805	1	,805	,566	,452
	Within Groups	829,189	583	1,422		
	Total	829,993	584			
Uporabnost GSO encimov	Between Groups	21,185	1	21,185	23,905	,000
	Within Groups	517,554	584	,886		
	Total	538,739	585			
Tveganost uporabe GSO encimov	Between Groups	,482	1	,482	,371	,543
	Within Groups	756,245	581	1,302		
	Total	756,727	582			
Moralna	Between Groups	3,072	1	3,072	2,182	,140

sprejemljivost uporabe GSO encimov	Within Groups	816,504	580	1,408		
	Total	819,576	581			
Uporabnost kloniranja človeških celic	Between Groups	29,852	1	29,852	33,285	,000
	Within Groups	528,253	589	,897		
	Total	558,105	590			
Tveganost kloniranja človeških celic	Between Groups	,177	1	,177	,145	,704
	Within Groups	717,510	586	1,224		
	Total	717,687	587			
Moralna sprejemljivost kloniranja človeških celic	Between Groups	6,229	1	6,229	3,853	,050
	Within Groups	935,868	579	1,616		
	Total	942,096	580			

Študentke in študenti s končano splošno gimnazijo bolj kot tisti s končano drugo srednjo šolo podpirajo vidik uporabnosti genskega testiranja (F 12,740, sig. ,000) in xenotransplantacij (F 25,326, sig. ,000), ocenjujejo večjo tveganost xenotransplantacij (F 3,890, sig. ,049), ocenjujejo večjo moralno sprejemljivost GS hrane (F 6,093, sig. ,014) in GS kmetijskih rastlin (F 18,949, sig. ,000), večjo uporabnost (F 33,285, sig. ,000) in moralno sprejemljivost (F 3,853, sig. ,050) kloniranja človeških celic in tkiv ter večjo uporabnost GS encimov (F 29,905, sig. ,000).

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotehnol	biotehni	333	3,70	1,095	,060	3,58	3,81	1	5
	druzbosl	273	4,00	1,022	,062	3,88	4,12	1	5
	Total	606	3,83	1,073	,044	3,75	3,92	1	5
Vidik uporabnosti gen inž in bioteh	biotehni	333	4,04	,975	,053	3,93	4,14	1	5
	druzbosl	273	4,09	,897	,054	3,98	4,20	1	5
	Total	606	4,06	,940	,038	3,99	4,14	1	5
Uporabnost	biotehni	323	4,54	,764	,043	4,46	4,63	1	5

genskega testiranja	druzbosl	273	4,58	,649	,039	4,50	4,66	2	5
	Total	596	4,56	,713	,029	4,50	4,62	1	5
Tveganost genskega testiranja	biotehni	321	2,73	1,129	,063	2,60	2,85	1	5
	druzbosl	268	3,10	1,064	,065	2,97	3,23	1	5
	Total	589	2,90	1,115	,046	2,81	2,99	1	5
Moralna sprejemljivost genskega testiranja	biotehni	315	3,65	1,159	,065	3,52	3,78	1	5
	druzbosl	271	3,63	1,131	,069	3,49	3,76	1	5
	Total	586	3,64	1,145	,047	3,55	3,73	1	5
Uporabnost xenotransplantacije	biotehni	317	3,97	1,198	,067	3,84	4,10	1	5
	druzbosl	271	3,86	1,158	,070	3,72	4,00	1	5
	Total	588	3,92	1,180	,049	3,82	4,02	1	5
Tveganost xenotransplantacije	biotehni	324	3,78	1,109	,062	3,66	3,90	1	5
	druzbosl	270	3,97	1,041	,063	3,85	4,10	1	5
	Total	594	3,87	1,082	,044	3,78	3,95	1	5
Moralna sprejemljivost xenotransplantacije	biotehni	317	2,56	1,214	,068	2,43	2,70	1	5
	druzbosl	272	2,35	1,224	,074	2,21	2,50	1	5
	Total	589	2,47	1,222	,050	2,37	2,56	1	5
Uporabnost GSO hrane	biotehni	316	3,66	1,245	,070	3,53	3,80	1	5
	druzbosl	270	3,47	1,221	,074	3,32	3,61	1	5
	Total	586	3,57	1,237	,051	3,47	3,67	1	5
Tveganost uživanja GSO hrane	biotehni	321	3,37	1,200	,067	3,24	3,50	1	5
	druzbosl	271	3,66	1,227	,075	3,51	3,81	1	5
	Total	592	3,50	1,220	,050	3,40	3,60	1	5
Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	biotehni	317	3,06	1,235	,069	2,92	3,20	1	5
	druzbosl	270	2,80	1,176	,072	2,66	2,94	1	5
	Total	587	2,94	1,214	,050	2,84	3,04	1	5
Uporabnost GSO	biotehni	319	4,06	1,091	,061	3,94	4,18	1	5
	druzbosl	271	3,94	1,020	,062	3,82	4,06	1	5

kmetijskih rastlin	Total	590	4,01	1,060	,044	3,92	4,09	1	5
Tveganost uporabe GSO kmetijskih rastlin	biotehni	322	3,42	1,161	,065	3,30	3,55	1	5
	druzbosl	273	3,36	1,168	,071	3,22	3,50	1	5
	Total	595	3,39	1,163	,048	3,30	3,49	1	5
Moralna sprejemljivost uporabe GSO kmetij rastl	biotehni	318	3,33	1,205	,068	3,19	3,46	1	5
	druzbosl	270	3,09	1,161	,071	2,95	3,23	1	5
	Total	588	3,22	1,190	,049	3,12	3,32	1	5
Uporabnost GSO encimov	biotehni	318	4,31	,953	,053	4,21	4,42	1	5
	druzbosl	271	4,28	,967	,059	4,16	4,40	1	5
	Total	589	4,30	,959	,040	4,22	4,37	1	5
Tveganost uporabe GSO encimov	biotehni	316	2,82	1,202	,068	2,68	2,95	1	5
	druzbosl	270	2,81	1,070	,065	2,68	2,94	1	5
	Total	586	2,81	1,142	,047	2,72	2,90	1	5
Moralna sprejemljivost uporabe GSO encimov	biotehni	313	3,67	1,210	,068	3,54	3,81	1	5
	druzbosl	272	3,74	1,156	,070	3,60	3,88	1	5
	Total	585	3,70	1,185	,049	3,61	3,80	1	5
Uporabnost kloniranja človeških celic	biotehni	322	4,33	1,040	,058	4,22	4,44	1	5
	druzbosl	272	4,42	,881	,053	4,31	4,52	1	5
	Total	594	4,37	,970	,040	4,29	4,45	1	5
Tveganost kloniranja človeških celic	biotehni	321	3,64	1,154	,064	3,51	3,77	1	5
	druzbosl	270	3,79	1,041	,063	3,66	3,91	1	5
	Total	591	3,71	1,105	,045	3,62	3,79	1	5
Moralna sprejemljivost kloniranja človeških celic	biotehni	314	3,39	1,275	,072	3,25	3,53	1	5
	druzbosl	270	3,32	1,277	,078	3,17	3,48	1	5
	Total	584	3,36	1,275	,053	3,25	3,46	1	5
GSO hrana v boju proti	biotehni	333	3,03	1,201	,066	2,90	3,16	1	5
	druzbosl	273	2,75	1,075	,065	2,63	2,88	1	5

lakoti	Total	606	2,91	1,153	,047	2,82	3,00	1	5
Koristi GSO hrane za ekonomijo in potrošnika	biotehni	330	3,29	1,289	,071	3,15	3,43	1	5
	druzbosl	273	3,58	1,069	,065	3,45	3,70	1	5
	Total	603	3,42	1,201	,049	3,33	3,52	1	5
Vpliv GSO hrane na prihodnje generacije	biotehni	330	2,56	1,182	,065	2,43	2,69	1	5
	druzbosl	271	2,24	1,148	,070	2,11	2,38	1	5
	Total	601	2,42	1,176	,048	2,32	2,51	1	5
Vpliv GSO hrane na zdravje	biotehni	331	2,97	1,235	,068	2,84	3,10	1	5
	druzbosl	272	3,50	1,090	,066	3,37	3,63	1	5
	Total	603	3,21	1,200	,049	3,11	3,30	1	5
Vpliv GSO hrane na naravno ravnotežje	biotehni	330	3,69	1,130	,062	3,57	3,82	1	5
	druzbosl	273	3,99	,935	,057	3,88	4,10	1	5
	Total	603	3,83	1,056	,043	3,74	3,91	1	5
Informiranost za odločanja o uporabi GSO	biotehni	332	3,22	1,286	,071	3,08	3,36	1	5
	druzbosl	272	2,93	1,231	,075	2,78	3,07	1	5
	Total	604	3,09	1,269	,052	2,99	3,19	1	5
Zakonodaja o GSO in zaščita pred tveganji	biotehni	329	2,32	1,050	,058	2,21	2,43	1	5
	druzbosl	273	2,01	,905	,055	1,90	2,12	1	5
	Total	602	2,18	,998	,041	2,10	2,26	1	5
Terapevtsko kloniranje v boju proti tropskim bolezn	biotehni	331	2,82	1,121	,062	2,70	2,94	1	5
	druzbosl	272	2,73	1,075	,065	2,60	2,86	1	5
	Total	603	2,78	1,101	,045	2,69	2,87	1	5
Koristi terap kloniranja za ekonomijo in potrošnika	biotehni	330	3,01	1,156	,064	2,89	3,14	1	5
	druzbosl	271	3,22	1,051	,064	3,09	3,34	1	5
	Total	601	3,10	1,114	,045	3,02	3,19	1	5
Vpliv terap	biotehni	330	2,63	1,107	,061	2,51	2,75	1	5

kloniranja na prihodnje generacije	druzbosl	272	2,33	1,097	,067	2,20	2,46	1	5
	Total	602	2,49	1,111	,045	2,40	2,58	1	5
Vpliv terapevtskega kloniranja na zdravje	biotehni	331	2,63	,946	,052	2,53	2,73	1	5
	druzbosl	271	2,83	,939	,057	2,72	2,94	1	5
	Total	602	2,72	,948	,039	2,64	2,80	1	5
Vpliv terap kloniranja na naravno ravnotežje	biotehni	329	3,33	1,244	,069	3,20	3,47	1	5
	druzbosl	272	3,62	1,110	,067	3,49	3,75	1	5
	Total	601	3,46	1,193	,049	3,37	3,56	1	5
Informiranost za odločanje o uporabi terap kloniranja	biotehni	332	2,82	1,149	,063	2,70	2,94	1	5
	druzbosl	272	2,39	1,163	,071	2,25	2,53	1	5
	Total	604	2,63	1,174	,048	2,53	2,72	1	5
Zakonodaja o terap klon in zaščita pred tveganji	biotehni	330	2,37	,915	,050	2,27	2,47	1	5
	druzbosl	270	2,05	,832	,051	1,95	2,15	1	5
	Total	600	2,23	,893	,036	2,16	2,30	1	5
Dostopnost terapevtskega kloniranja	biotehni	332	1,61	1,053	,058	1,49	1,72	1	5
	druzbosl	271	1,31	,660	,040	1,23	1,39	1	5
	Total	603	1,47	,910	,037	1,40	1,54	1	5
Ozaveščenost in informiranost o biotehnologiji	biotehni	332	2,47	,827	,045	2,38	2,56	1	4
	druzbosl	273	2,19	,608	,037	2,12	2,27	1	4
	Total	605	2,34	,749	,030	2,28	2,40	1	4
Vidik tveganja pri uporabi gen inž in biotehnol	biotehni	333	3,86	1,013	,056	3,76	3,97	1	5
	druzbosl	273	4,14	,898	,054	4,04	4,25	1	5
	Total	606	3,99	,972	,039	3,91	4,07	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotehnol	Between Groups	13,800	1	13,800	12,215	,001
	Within Groups	682,366	604	1,130		
	Total	696,167	605			
Vidik uporabnosti gen inž in biotech	Between Groups	,463	1	,463	,523	,470
	Within Groups	534,278	604	,885		
	Total	534,741	605			
Uporabnost genskega testiranja	Between Groups	,170	1	,170	,333	,564
	Within Groups	302,656	594	,510		
	Total	302,826	595			
Tveganost genskega testiranja	Between Groups	20,527	1	20,527	16,967	,000
	Within Groups	710,155	587	1,210		
	Total	730,683	588			
Moralna sprejemljivost genskega testiranja	Between Groups	,060	1	,060	,046	,831
	Within Groups	767,244	584	1,314		
	Total	767,304	585			
Uporabnost xenotransplantacije	Between Groups	1,610	1	1,610	1,157	,283
	Within Groups	815,633	586	1,392		
	Total	817,243	587			
Tveganost xenotransplantacije	Between Groups	5,289	1	5,289	4,543	,033
	Within Groups	689,204	592	1,164		
	Total	694,493	593			
Moralna sprejemljivost xenotransplantacije	Between Groups	6,368	1	6,368	4,286	,039
	Within Groups	872,168	587	1,486		
	Total	878,537	588			
Uporabnost GSO hrane	Between Groups	5,702	1	5,702	3,743	,054
	Within Groups	889,643	584	1,523		
	Total	895,345	585			
Tveganost uživanja	Between Groups	12,341	1	12,341	8,392	,004

GSO hrane	Within Groups	867,652	590	1,471		
	Total	879,993	591			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	Between Groups	10,135	1	10,135	6,945	,009
	Within Groups	853,657	585	1,459		
	Total	863,792	586			
Uporabnost GSO kmetijskih rastlin	Between Groups	2,171	1	2,171	1,935	,165
	Within Groups	659,801	588	1,122		
	Total	661,973	589			
Tveganost uporabe GSO kmetijskih rastlin	Between Groups	,594	1	,594	,438	,508
	Within Groups	803,380	593	1,355		
	Total	803,973	594			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO kmetij rastl	Between Groups	8,026	1	8,026	5,717	,017
	Within Groups	822,673	586	1,404		
	Total	830,699	587			
Uporabnost GSO encimov	Between Groups	,140	1	,140	,151	,697
	Within Groups	540,866	587	,921		
	Total	541,005	588			
Tveganost uporabe GSO encimov	Between Groups	,012	1	,012	,009	,924
	Within Groups	763,340	584	1,307		
	Total	763,352	585			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO encimov	Between Groups	,749	1	,749	,533	,466
	Within Groups	819,091	583	1,405		
	Total	819,839	584			
Uporabnost kloniranja človeških celic	Between Groups	1,192	1	1,192	1,267	,261
	Within Groups	557,326	592	,941		
	Total	558,519	593			
Tveganost kloniranja	Between Groups	3,150	1	3,150	2,585	,108
	Within Groups	717,622	589	1,218		

človeških celic	Total	720,772	590			
Moralna sprejemljivost kloniranja človeških celic	Between Groups	,638	1	,638	,392	,531
	Within Groups	947,565	582	1,628		
	Total	948,204	583			
GSO hrana v boju proti lakoti	Between Groups	11,632	1	11,632	8,857	,003
	Within Groups	793,193	604	1,313		
	Total	804,825	605			
Koristi GSO hrane za ekonomijo in potrošnika	Between Groups	11,810	1	11,810	8,280	,004
	Within Groups	857,199	601	1,426		
	Total	869,008	602			
Vpliv GSO hrane na prihodnje generacije	Between Groups	14,674	1	14,674	10,781	,001
	Within Groups	815,332	599	1,361		
	Total	830,007	600			
Vpliv GSO hrane na zdravje	Between Groups	41,394	1	41,394	30,129	,000
	Within Groups	825,694	601	1,374		
	Total	867,088	602			
Vpliv GSO hrane na naravno ravnotežje	Between Groups	13,333	1	13,333	12,177	,001
	Within Groups	658,073	601	1,095		
	Total	671,406	602			
Informiranost za odločanja o uporabi GSO	Between Groups	13,137	1	13,137	8,255	,004
	Within Groups	958,035	602	1,591		
	Total	971,172	603			
Zakonodaja o GSO in zaščita pred tveganji	Between Groups	14,168	1	14,168	14,545	,000
	Within Groups	584,456	600	,974		
	Total	598,625	601			
Terapevtsko kloniranje v boju proti tropskim bolezn	Between Groups	1,213	1	1,213	1,002	,317
	Within Groups	727,891	601	1,211		
	Total	729,104	602			
Koristi terap	Between Groups	6,290	1	6,290	5,104	,024

kloniranja za ekonomijo in potrošnika	Within Groups	738,106	599	1,232		
	Total	744,396	600			
Vpliv terap kloniranja na prihodnje generacije	Between Groups	13,098	1	13,098	10,775	,001
	Within Groups	729,375	600	1,216		
	Total	742,473	601			
Vpliv terapevtskega kloniranja na zdravje	Between Groups	6,072	1	6,072	6,829	,009
	Within Groups	533,485	600	,889		
	Total	539,556	601			
Vpliv terap kloniranja na naravno ravnotežje	Between Groups	12,263	1	12,263	8,732	,003
	Within Groups	841,218	599	1,404		
	Total	853,481	600			
Informiranost za odločanje o uporabi terap kloniranja	Between Groups	27,589	1	27,589	20,662	,000
	Within Groups	803,848	602	1,335		
	Total	831,437	603			
Zakonodaja o terap klon in zaščita pred tveganji	Between Groups	15,645	1	15,645	20,271	,000
	Within Groups	461,529	598	,772		
	Total	477,173	599			
Dostopnost terapevtskega kloniranja	Between Groups	13,353	1	13,353	16,550	,000
	Within Groups	484,890	601	,807		
	Total	498,242	602			
Ozaveščenost in informiranost o biotehnologiji	Between Groups	11,143	1	11,143	20,527	,000
	Within Groups	327,346	603	,543		
	Total	338,489	604			
Vidik tveganja pri uporabi gen inž in biotehnol	Between Groups	11,593	1	11,593	12,496	,000
	Within Groups	560,347	604	,928		
	Total	571,941	605			

Descriptives

	Smer študija	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Uporabnost genskega testiranja	tehni	130	4,37	,882	,077	4,22	4,52	1	5
	naravosl	193	4,66	,650	,047	4,57	4,76	2	5
	druzbosl	273	4,58	,649	,039	4,50	4,66	2	5
	Total	596	4,56	,713	,029	4,50	4,62	1	5
Tveganost genskega testiranja	tehni	130	3,00	1,100	,096	2,81	3,19	1	5
	naravosl	191	2,54	1,113	,081	2,38	2,70	1	5
	druzbosl	268	3,10	1,064	,065	2,97	3,23	1	5
	Total	589	2,90	1,115	,046	2,81	2,99	1	5
Uporabnost xenotransplantacije	tehni	124	3,59	1,397	,125	3,34	3,84	1	5
	naravosl	193	4,21	,980	,071	4,07	4,35	1	5
	druzbosl	271	3,86	1,158	,070	3,72	4,00	1	5
	Total	588	3,92	1,180	,049	3,82	4,02	1	5
Tveganost xenotransplantacije	tehni	132	3,69	1,147	,100	3,49	3,89	1	5
	naravosl	192	3,84	1,081	,078	3,69	4,00	1	5
	druzbosl	270	3,97	1,041	,063	3,85	4,10	1	5
	Total	594	3,87	1,082	,044	3,78	3,95	1	5
Uporabnost GSO hrane	tehni	124	3,43	1,295	,116	3,20	3,66	1	5
	naravosl	192	3,82	1,190	,086	3,65	3,99	1	5
	druzbosl	270	3,47	1,221	,074	3,32	3,61	1	5
	Total	586	3,57	1,237	,051	3,47	3,67	1	5
Tveganost uživanja GSO hrane	tehni	130	3,38	1,215	,107	3,17	3,59	1	5
	naravosl	191	3,37	1,193	,086	3,20	3,54	1	5
	druzbosl	271	3,66	1,227	,075	3,51	3,81	1	5
	Total	592	3,50	1,220	,050	3,40	3,60	1	5
Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	tehni	126	2,76	1,148	,102	2,56	2,96	1	5
	naravosl	191	3,26	1,253	,091	3,08	3,44	1	5
	druzbosl	270	2,80	1,176	,072	2,66	2,94	1	5

	Total	587	2,94	1,214	,050	2,84	3,04	1	5
Uporabnost GSO kmetijskih rastlin	tehni	127	3,77	1,163	,103	3,57	3,98	1	5
	naravosl	192	4,26	,999	,072	4,11	4,40	1	5
	druzbosl	271	3,94	1,020	,062	3,82	4,06	1	5
	Total	590	4,01	1,060	,044	3,92	4,09	1	5
Moralna sprejemljivost uporabe GSO kmetij rastl	tehni	127	3,24	1,130	,100	3,04	3,43	1	5
	naravosl	191	3,39	1,251	,091	3,21	3,57	1	5
	druzbosl	270	3,09	1,161	,071	2,95	3,23	1	5
	Total	588	3,22	1,190	,049	3,12	3,32	1	5
Uporabnost GSO encimov	tehni	129	4,05	1,117	,098	3,85	4,24	1	5
	naravosl	189	4,49	,776	,056	4,38	4,60	1	5
	druzbosl	271	4,28	,967	,059	4,16	4,40	1	5
	Total	589	4,30	,959	,040	4,22	4,37	1	5
Tveganost uporabe GSO encimov	tehni	128	3,02	1,160	,103	2,82	3,23	1	5
	naravosl	188	2,68	1,213	,088	2,50	2,85	1	5
	druzbosl	270	2,81	1,070	,065	2,68	2,94	1	5
	Total	586	2,81	1,142	,047	2,72	2,90	1	5
Moralna sprejemljivost uporabe GSO encimov	tehni	126	3,40	1,154	,103	3,20	3,61	1	5
	naravosl	187	3,85	1,218	,089	3,67	4,03	1	5
	druzbosl	272	3,74	1,156	,070	3,60	3,88	1	5
	Total	585	3,70	1,185	,049	3,61	3,80	1	5
Uporabnost kloniranja človeških celic	tehni	130	4,06	1,180	,103	3,86	4,27	1	5
	naravosl	192	4,51	,892	,064	4,38	4,64	1	5
	druzbosl	272	4,42	,881	,053	4,31	4,52	1	5
	Total	594	4,37	,970	,040	4,29	4,45	1	5
GSO hrana v boju proti lakoti	tehni	140	2,88	1,115	,094	2,69	3,06	1	5
	naravosl	193	3,15	1,250	,090	2,97	3,32	1	5
	druzbosl	273	2,75	1,075	,065	2,63	2,88	1	5
	Total	606	2,91	1,153	,047	2,82	3,00	1	5
Koristi GSO hrane za ekonomijo in potrošnika	tehni	137	3,43	1,259	,108	3,22	3,64	1	5
	naravosl	193	3,20	1,304	,094	3,01	3,38	1	5
	druzbosl	273	3,58	1,069	,065	3,45	3,70	1	5

	Total	603	3,42	1,201	,049	3,33	3,52	1	5
Vpliv GSO hrane na prihodnje generacije	tehni	138	2,72	1,190	,101	2,52	2,92	1	5
	naravosl	192	2,44	1,165	,084	2,28	2,61	1	5
	družbosl	271	2,24	1,148	,070	2,11	2,38	1	5
	Total	601	2,42	1,176	,048	2,32	2,51	1	5
Vpliv GSO hrane na zdravje	tehni	140	3,22	1,235	,104	3,01	3,43	1	5
	naravosl	191	2,79	1,206	,087	2,61	2,96	1	5
	družbosl	272	3,50	1,090	,066	3,37	3,63	1	5
	Total	603	3,21	1,200	,049	3,11	3,30	1	5
Vpliv GSO hrane na naravno ravnotežje	tehni	138	3,51	1,128	,096	3,32	3,70	1	5
	naravosl	192	3,82	1,116	,081	3,66	3,98	1	5
	družbosl	273	3,99	,935	,057	3,88	4,10	1	5
	Total	603	3,83	1,056	,043	3,74	3,91	1	5
Informiranost za odločanja o uporabi GSO	tehni	139	2,95	1,298	,110	2,73	3,17	1	5
	naravosl	193	3,42	1,244	,090	3,24	3,60	1	5
	družbosl	272	2,93	1,231	,075	2,78	3,07	1	5
	Total	604	3,09	1,269	,052	2,99	3,19	1	5
Koristi terap kloniranja za ekonomijo in potrošnika	tehni	138	3,22	1,081	,092	3,04	3,41	1	5
	naravosl	192	2,86	1,187	,086	2,69	3,03	1	5
	družbosl	271	3,22	1,051	,064	3,09	3,34	1	5
	Total	601	3,10	1,114	,045	3,02	3,19	1	5
Vpliv terap kloniranja na prihodnje generacije	tehni	139	2,66	1,087	,092	2,48	2,84	1	5
	naravosl	191	2,60	1,123	,081	2,44	2,76	1	5
	družbosl	272	2,33	1,097	,067	2,20	2,46	1	5
	Total	602	2,49	1,111	,045	2,40	2,58	1	5
Vpliv terapevtskega kloniranja na zdravje	tehni	138	2,96	,883	,075	2,82	3,11	1	5
	naravosl	193	2,39	,918	,066	2,26	2,52	1	5
	družbosl	271	2,83	,939	,057	2,72	2,94	1	5
	Total	602	2,72	,948	,039	2,64	2,80	1	5
Vpliv terap kloniranja na naravno ravnotežje	tehni	137	3,50	1,125	,096	3,31	3,69	1	5
	naravosl	192	3,22	1,312	,095	3,03	3,41	1	5
	družbosl	272	3,62	1,110	,067	3,49	3,75	1	5

	Total	601	3,46	1,193	,049	3,37	3,56	1	5
Informiranost za odločanje o uporabi terap kloniranja	tehni	139	2,61	1,100	,093	2,43	2,80	1	5
	naravosl	193	2,97	1,163	,084	2,80	3,13	1	5
	družbosl	272	2,39	1,163	,071	2,25	2,53	1	5
	Total	604	2,63	1,174	,048	2,53	2,72	1	5
Zakonodaja o terap klon in zaščita pred tveganji	tehni	139	2,45	,918	,078	2,29	2,60	1	5
	naravosl	191	2,32	,911	,066	2,19	2,45	1	5
	družbosl	270	2,05	,832	,051	1,95	2,15	1	5
	Total	600	2,23	,893	,036	2,16	2,30	1	5
Dostopnost terapevtskega kloniranja	tehni	139	1,80	1,162	,099	1,60	1,99	1	5
	naravosl	193	1,47	,947	,068	1,33	1,60	1	5
	družbosl	271	1,31	,660	,040	1,23	1,39	1	5
	Total	603	1,47	,910	,037	1,40	1,54	1	5
Zakonodaja o GSO in zaščita pred tveganji	tehni	139	2,35	1,019	,086	2,17	2,52	1	5
	naravosl	190	2,30	1,074	,078	2,15	2,45	1	5
	družbosl	273	2,01	,905	,055	1,90	2,12	1	5
	Total	602	2,18	,998	,041	2,10	2,26	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotehnol	Between Groups	16,776	2	8,388	7,445	,001
	Within Groups	679,391	603	1,127		
	Total	696,167	605			
Vidik uporabnosti gen inž in biotekh	Between Groups	15,599	2	7,799	9,059	,000
	Within Groups	519,142	603	,861		
	Total	534,741	605			
Uporabnost genskega testiranja	Between Groups	6,883	2	3,441	6,896	,001
	Within Groups	295,943	593	,499		
	Total	302,826	595			

Tveganost genskega testiranja	Between Groups	36,947	2	18,474	15,605	,000
	Within Groups	693,735	586	1,184		
	Total	730,683	588			
Moralna sprejemljivost genskega testiranja	Between Groups	2,074	2	1,037	,790	,454
	Within Groups	765,230	583	1,313		
	Total	767,304	585			
Uporabnost xenotransplantacije	Between Groups	30,981	2	15,490	11,525	,000
	Within Groups	786,263	585	1,344		
	Total	817,243	587			
Tveganost xenotransplantacije	Between Groups	7,153	2	3,576	3,075	,047
	Within Groups	687,341	591	1,163		
	Total	694,493	593			
Moralna sprejemljivost xenotransplantacije	Between Groups	6,473	2	3,236	2,175	,115
	Within Groups	872,064	586	1,488		
	Total	878,537	588			
Uporabnost GSO hrane	Between Groups	17,178	2	8,589	5,702	,004
	Within Groups	878,167	583	1,506		
	Total	895,345	585			
Tveganost uživanja GSO hrane	Between Groups	12,349	2	6,175	4,192	,016
	Within Groups	867,644	589	1,473		
	Total	879,993	591			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	Between Groups	28,709	2	14,355	10,039	,000
	Within Groups	835,083	584	1,430		
	Total	863,792	586			
Uporabnost GSO kmetijskih rastlin	Between Groups	20,045	2	10,022	9,165	,000
	Within Groups	641,928	587	1,094		
	Total	661,973	589			
Tveganost uporabe GSO kmetijskih rastlin	Between Groups	1,285	2	,642	,474	,623
	Within Groups	802,688	592	1,356		
	Total	803,973	594			

Moralna sprejemljivost uporabe GSO kmetij rastl	Between Groups	9,771	2	4,885	3,481	,031
	Within Groups	820,928	585	1,403		
	Total	830,699	587			
Uporabnost GSO encimov	Between Groups	15,360	2	7,680	8,562	,000
	Within Groups	525,645	586	,897		
	Total	541,005	588			
Tveganost uporabe GSO encimov	Between Groups	9,229	2	4,615	3,567	,029
	Within Groups	754,122	583	1,294		
	Total	763,352	585			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO encimov	Between Groups	15,689	2	7,845	5,678	,004
	Within Groups	804,150	582	1,382		
	Total	819,839	584			
Uporabnost kloniranja človeških celic	Between Groups	16,811	2	8,406	9,170	,000
	Within Groups	541,707	591	,917		
	Total	558,519	593			
Tveganost kloniranja človeških celic	Between Groups	6,184	2	3,092	2,544	,079
	Within Groups	714,587	588	1,215		
	Total	720,772	590			
Moralna sprejemljivost kloniranja človeških celic	Between Groups	3,318	2	1,659	1,020	,361
	Within Groups	944,886	581	1,626		
	Total	948,204	583			
GSO hrana v boju proti lakoti	Between Groups	17,395	2	8,697	6,660	,001
	Within Groups	787,430	603	1,306		
	Total	804,825	605			
Koristi GSO hrane za ekonomijo in potrošnika	Between Groups	16,188	2	8,094	5,695	,004
	Within Groups	852,820	600	1,421		
	Total	869,008	602			
Vpliv GSO hrane	Between Groups	20,732	2	10,366	7,660	,001

na prihodnje generacije	Within Groups	809,274	598	1,353		
	Total	830,007	600			
Vpliv GSO hrane na zdravje	Between Groups	56,757	2	28,378	21,012	,000
	Within Groups	810,331	600	1,351		
	Total	867,088	602			
Vpliv GSO hrane na naravno ravnotežje	Between Groups	20,971	2	10,485	9,672	,000
	Within Groups	650,436	600	1,084		
	Total	671,406	602			
Informiranost za odločanja o uporabi GSO	Between Groups	30,990	2	15,495	9,905	,000
	Within Groups	940,182	601	1,564		
	Total	971,172	603			
Zakonodaja o GSO in zaščita pred tveganji	Between Groups	14,333	2	7,167	7,347	,001
	Within Groups	584,291	599	,975		
	Total	598,625	601			
Terapevtsko kloniranje v boju proti tropskim bolezn	Between Groups	1,434	2	,717	,591	,554
	Within Groups	727,670	600	1,213		
	Total	729,104	602			
Koristi terap kloniranja za ekonomijo in potrošnika	Between Groups	17,002	2	8,501	6,989	,001
	Within Groups	727,394	598	1,216		
	Total	744,396	600			
Vpliv terap kloniranja na prihodnje generacije	Between Groups	13,386	2	6,693	5,499	,004
	Within Groups	729,088	599	1,217		
	Total	742,473	601			
Vpliv terapevtskega kloniranja na zdravje	Between Groups	32,691	2	16,345	19,317	,000
	Within Groups	506,866	599	,846		
	Total	539,556	601			
Vpliv terap kloniranja na	Between Groups	18,424	2	9,212	6,597	,001
	Within Groups	835,057	598	1,396		

naravno ravnotežje	Total	853,481	600			
Informiranost za odločanje o uporabi terap kloniranja	Between Groups	37,911	2	18,955	14,356	,000
	Within Groups	793,526	601	1,320		
	Total	831,437	603			
Zakonodaja o terap klon in zaščita pred tveganji	Between Groups	16,936	2	8,468	10,984	,000
	Within Groups	460,238	597	,771		
	Total	477,173	599			
Dostopnost terapevtskega kloniranja	Between Groups	22,272	2	11,136	14,038	,000
	Within Groups	475,970	600	,793		
	Total	498,242	602			
Ozaveščenost in informiranost o biotehnologiji	Between Groups	76,902	2	38,451	88,489	,000
	Within Groups	261,587	602	,435		
	Total	338,489	604			
Vidik tveganja pri uporabi gen inž in biotehno	Between Groups	15,189	2	7,594	8,225	,000
	Within Groups	556,752	603	,923		
	Total	571,941	605			

V naravoslovnih smereh študija statistično pomembno ocenjujejo večjo uporabnost genskega testiranja ($F 6,896$, sig. ,001), v družboslovnih manjšo in tehniških najmanjšo.

V družboslovnih smereh študija statistično pomembno ocenjujejo največjo tveganost, v tehniških manjšo, v naravoslovnih pa najmanjšo tveganost genskega testiranja ($F 15,605$, sig. ,000). V združenih naravoslovnih in tehniških smereh ocenjujejo statistično pomembno manjšo tveganost genskega testiranja (**$F 16,967$, sig. , 000**) kot v družboslovnih smereh.

V naravoslovnih smereh študija statistično pomembno ocenjujejo večjo uporabnost xenotransplantacije ($F 11,525$, sig. ,000), v družboslovnih manjšo in tehniških najmanjšo.

V družboslovnih smereh študija statistično pomembno ocenjujejo največjo, v tehniških manjšo, v naravoslovnih pa najmanjšo tveganost xenotransplantacije ($F 3,075$, sig. ,047). V združenih naravoslovnih in tehniških smereh ocenjujejo statistično pomembno manjšo tveganost xenotransplantacije ($F 4,543$, sig. ,033) kot v družboslovnih smereh.

V naravoslovnih in tehniških smereh študija statistično pomembno bolj podpirajo moralno sprejemljivost xenotransplantacij ($F 4,286$, sig. ,039) kot na družboslovnih smereh študija.

V naravoslovnih smereh študija statistično pomembno ocenjujejo večjo uporabnost GSO hrane (F 5,702, sig. ,004), v družboslovnih manjšo in tehniških najmanjšo. V združenih naravoslovnih in tehniških smereh ocenjujejo statistično pomembno večjo uporabnost GSO hrane (F 3,743, sig. ,054) kot v družboslovnih smereh.

V družboslovnih smereh študija statistično pomembno ocenjujejo največjo, v naravoslovnih manjšo, v tehniških pa najmanjšo tveganost GSO hrane (F 4,192, sig. ,016). V združenih naravoslovnih in tehniških smereh so ocene tveganosti GSO hrane (F 8,392, sig. ,004) statistično pomembno manjše napram ocenam družboslovnih smeri.

V naravoslovnih smereh študija statistično pomembno ocenjujejo večjo moralno sprejemljivost GSO hrane (F10,039, sig. ,000), v družboslovnih manjšo in tehniških najmanjšo. V združenih naravoslovnih in tehniških smereh so ocene moralne sprejemljivosti GSO hrane (F 6,945, sig. ,009) statistično pomembno večje napram ocenam družboslovnih smeri.

V naravoslovnih smereh študija statistično pomembno ocenjujejo večjo uporabnost GSO kmetijskih rastlin (F 9,165, sig. ,000), v družboslovnih manjšo in tehniških najmanjšo. Med združenimi naravoslovnimi in tehniškimi smermi in družboslovnimi smermi ni statistično pomembnih razlik glede mnenja o koristnosti GSO kmetijskih rastlin.

V naravoslovnih smereh študija statistično pomembno ocenjujejo večjo moralno sprejemljivost GSO kmetijskih rastlin (F 3,481, sig. ,031), v tehniških manjšo in družboslovnih najmanjšo.

V združenih naravoslovnih in tehniških smereh statistično pomembno ocenjujejo večjo moralno sprejemljivost GSO kmetijskih rastlin (F 5,717, sig. ,017) kot v družboslovnih smereh.

V naravoslovnih smereh študija statistično pomembno ocenjujejo večjo uporabnost GSO-encimov (F 8,562, sig. ,000), v družboslovnih manjšo in tehniških najmanjšo. Med združenimi naravoslovnimi in tehniškimi smermi in družboslovnimi smermi ni statistično pomembnih razlik glede ocene o uporabnosti GSO-encimov.

V tehniških smereh študija je statistično pomembno najvišja ocena tveganosti uporabe GSO encimov (F 3,567, sig. ,029), v družboslovnih nižja in naravoslovnih najnižja. Med združenimi naravoslovnimi in tehniškimi smermi in družboslovnimi smermi ni statistično pomembnih razlik glede ocene o tveganosti GSO-encimov.

V naravoslovnih smereh študija statistično pomembno ocenjujejo večjo moralno sprejemljivost GSO encimov (F 5,678, sig. ,004), v družboslovnih manjšo in tehniških najmanjšo. V združenih naravoslovnih in tehniških smereh ocene moralne sprejemljivosti GSO encimov niso statistično pomembno različne od ocen v družboslovnih smereh.

V naravoslovnih smereh študija statistično pomembno ocenjujejo večjo uporabnost kloniranja človeških celic (F 9,170, sig. ,000), v družboslovnih manjšo in tehniških najmanjšo. Med združenimi naravoslovnimi in tehniškimi smermi in družboslovnimi smermi ni statistično pomembnih razlik glede ocene o uporabnosti kloniranja človeških celic.

V naravoslovnih smereh študija statistično pomembno bolj soglašajo s trditvijo, da *bo gensko spremenjena hrana koristila v boju proti svetovni lakoti* (F 6,660, sig. ,001), v tehniških smereh manj in najmanj v družboslovnih smereh. V združenih naravoslovnih in tehniških smereh statistično pomembno bolj soglašajo s trditvijo, da *bo gensko spremenjena hrana koristila v boju proti svetovni lakoti* (F 8,857, sig. ,003), kot v družboslovnih smereh.

V družboslovnih smereh študija statistično pomembno bolj podpirajo trditev, da *bo GSO hrana in kmetijski pridelki koristila le industriji in ekonomiji, ne pa potrošniku* (F 5,695, sig. ,004), v tehniških manj, v naravoslovnih pa najmanj. V združenih naravoslovno tehniških smereh je podpora tej trditvi (F 8,280, sig. ,004) statistično pomembno manjša napram podpori družboslovnih smeri.

V družboslovnih smereh študija statistično pomembno najmanj podpirajo trditev, da *bo GSO hrana ne bo ogrožala prihodnjih generacij* (F 7,660, sig. ,001), v naravoslovnih bolj soglašajo, v tehniških pa najbolj soglašajo s to trditvijo. V združenih naravoslovno tehniških smereh je podpora tej trditvi (F 10,781, sig. ,001) statistično pomembno večja napram podpori v družboslovnih smereh.

V družboslovnih smereh študija statistično pomembno bolj podpirajo trditev, da *bo uživanje GSO hrane škodovalo njihovemu zdravju in zdravju družine* (F 21,012, sig. ,000), v tehniških manj, v naravoslovnih pa najmanj. V združenih naravoslovno tehniških smereh je podpora tej trditvi (F 30,129, sig. ,000) statistično pomembno manjša napram podpori družboslovnih smeri.

V družboslovnih smereh študija statistično pomembno bolj podpirajo trditev, da *GSO hrana in kmetijski pridelki ogrožajo naravno ravnovesje in okolje* (F 9,672, sig. ,000), v naravoslovnih manj, v tehniških pa najmanj. V združenih naravoslovno tehniških smereh je podpora tej trditvi (F 12,177, sig. ,001) statistično pomembno manjša napram podpori družboslovnih smeri.

V naravoslovnih smereh študija statistično pomembno ocenjujejo večjo informiranost za odločanje o uporabi GSO hrane (F 9,905, sig. ,000), v tehniških manjšo in družboslovnih najmanjšo.

V združenih naravoslovnih in tehniških smereh statistično pomembno ocenjujejo večjo informiranost za odločanje o uporabi GSO hrane (F 8,255, sig. ,004) kot v družboslovnih smereh.

V družboslovnih in tehniških smereh študija statistično pomembno bolj podpirajo trditev, da *bo terapevtsko kloniranje koristilo le industriji in ekonomiji, ne pa navadnim državljanom* (F 6,989, sig. ,001), v naravoslovnih pa manj. V združenih naravoslovno tehniških smereh je podpora tej trditvi (F 5,104, sig. ,024) statistično pomembno manjša napram podpori v družboslovnih smereh.

V tehniških smereh študija statistično pomembno najmanj podpirajo trditev, da *terapevtsko kloniranje ne prinaša nevarnosti za prihodnje generacije* ($F 5,499$, sig. ,004), v naravoslovnih jo bolj podpirajo, v družboslovnih pa najbolj. V združenih naravoslovno tehniških smereh je podpora tej trditvi ($F 10,775$, sig. ,001) statistično pomembno večja napram podpori v družboslovnih smereh.

V tehniških smereh študija statistično pomembno bolj podpirajo trditev, da *bo terapevtsko kloniranje pacientom škodovalo* ($F 19, 317$, sig. ,000), manj jo podpirajo v družboslovnih smereh in najmanj v naravoslovnih smereh. V združenih naravoslovno tehniških smereh je podpora tej trditvi ($F 6,829$, sig. ,009) statistično pomembno manjša napram podpori v družboslovnih smereh.

V družboslovnih smereh študija statistično pomembno bolj podpirajo trditev, da *bo terapevtsko kloniranje porušilo naravno ravnotežje* ($F 6,597$, sig. ,001), v tehniških manj, v naravoslovnih pa najmanj. V združenih naravoslovno tehniških smereh je podpora tej trditvi ($F 8,732$, sig. ,003) statistično pomembno manjša napram podpori družboslovnih smeri.

V naravoslovnih smereh študija statistično pomembno ocenjujejo večjo informiranost za odločanje o uporabi terapevtskega kloniranja ($F 14,356$, sig. ,000), v tehniških manjšo in v družboslovnih najmanjšo.

V združenih naravoslovnih in tehniških smereh statistično pomembno ocenjujejo večjo informiranost za odločanje o terapevtskega kloniranja ($F 20,662$, sig. ,000) kot v družboslovnih smereh študija.

V tehniških smereh študija statistično pomembno bolj soglašajo s trditvijo, da *zakonodaja o terapevtskem kloniranju dovolj dobro štiti državljanke/nke pred kakršnim koli tveganjem* ($F 10,984$, sig. ,000), manj soglašajo v naravoslovnih in najmanj v družboslovnih smereh študija. V združenih naravoslovnih in tehniških smereh statistično pomembno bolj soglašajo s to trditvijo ($F 20,271$, sig. ,000) kot v družboslovnih smereh študija.

V tehniških smereh študija najbolj podpirajo trditev, da *zakonodaja nudi dovolj dobro zaščito ljudi pred tveganjem, povezanim z gensko spremenjeno hrano* ($F 7,347$, sig. ,001), v naravoslovnih manj in najmanj v družboslovnih. Naravoslovnotehniške smeri študija bolj podpirajo to trditev ($F 14,545$, sig. ,000) kot družboslovne smeri študija.

V tehniških smereh študija statistično pomembno bolj soglašajo s trditvijo, da *bo terapevtsko kloniranje enako dostopno bogatim in revnim pacientom/tkam* ($F 14,038$, sig. ,000), manj soglašajo z njo v naravoslovnih in najmanj v družboslovnih smereh študija. V združenih naravoslovnih in tehniških smereh statistično pomembno bolj soglašajo s to trditvijo ($F 16,550$, sig. ,000) kot v družboslovnih smereh študija.

Descriptives

	Opravljena matura iz biologije	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	Minimum	Maximum
--	--------------------------------	---	------	----------------	------------	----------------------------------	---------	---------

						Lower Bound	Upper Bound		
Uporabnost genskega testiranja	da	182	4,64	,720	,053	4,54	4,75	2	5
	ne	413	4,52	,709	,035	4,45	4,59	1	5
	Total	595	4,56	,714	,029	4,50	4,62	1	5
Tveganost genskega testiranja	da	181	2,54	1,113	,083	2,38	2,70	1	5
	ne	408	3,05	1,080	,053	2,95	3,16	1	5
	Total	589	2,90	1,115	,046	2,81	2,99	1	5
Uporabnost xenotransplantacij	da	182	4,23	,981	,073	4,09	4,37	1	5
	ne	405	3,78	1,236	,061	3,66	3,90	1	5
	Total	587	3,92	1,181	,049	3,82	4,02	1	5
Uporabnost GSO hrane	da	183	3,79	1,223	,090	3,61	3,97	1	5
	ne	402	3,48	1,234	,062	3,35	3,60	1	5
	Total	585	3,57	1,238	,051	3,47	3,67	1	5
Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	da	182	3,12	1,299	,096	2,93	3,31	1	5
	ne	404	2,85	1,167	,058	2,74	2,97	1	5
	Total	586	2,94	1,214	,050	2,84	3,04	1	5
Uporabnost GSO kmetijskih rastlin	da	183	4,16	1,087	,080	4,01	4,32	1	5
	ne	406	3,94	1,043	,052	3,83	4,04	1	5
	Total	589	4,01	1,061	,044	3,92	4,09	1	5
Uporabnost GSO encimov	da	182	4,46	,818	,061	4,34	4,58	1	5
	ne	406	4,23	1,010	,050	4,13	4,33	1	5
	Total	588	4,30	,960	,040	4,22	4,38	1	5
Uporabnost kloniranja človeških celic	da	182	4,58	,842	,062	4,45	4,70	1	5

	ne	411	4,28	1,011	,050	4,18	4,38	1	5
	Total	593	4,37	,971	,040	4,29	4,45	1	5
Tveganost kloniranja človeških celic	da	183	3,57	1,121	,083	3,40	3,73	1	5
	ne	407	3,77	1,095	,054	3,66	3,87	1	5
	Total	590	3,71	1,106	,046	3,62	3,79	1	5
Moralna sprejemljivost kloniranja človeških celic	da	182	3,60	1,252	,093	3,42	3,79	1	5
	ne	401	3,24	1,273	,064	3,12	3,37	1	5
	Total	583	3,36	1,276	,053	3,25	3,46	1	5
GSO hrana v boju proti lakoti	da	184	3,13	1,197	,088	2,95	3,30	1	5
	ne	421	2,81	1,124	,055	2,70	2,92	1	5
	Total	605	2,91	1,154	,047	2,82	3,00	1	5
Vpliv GSO hrane na zdravje	da	183	2,83	1,250	,092	2,64	3,01	1	5
	ne	419	3,37	1,138	,056	3,26	3,48	1	5
	Total	602	3,20	1,199	,049	3,11	3,30	1	5
Informiranost za odločanja o uporabi GSO	da	183	3,58	1,210	,089	3,40	3,76	1	5
	ne	420	2,87	1,233	,060	2,75	2,99	1	5
	Total	603	3,09	1,268	,052	2,98	3,19	1	5
Zakonodaja o GSO in zaščita pred tveganji	da	182	2,32	1,067	,079	2,17	2,48	1	5
	ne	419	2,12	,963	,047	2,02	2,21	1	5
	Total	601	2,18	,999	,041	2,10	2,26	1	5
Terapevtsko kloniranje v boju proti tropskim bolezn	da	183	2,62	1,127	,083	2,45	2,78	1	5
	ne	419	2,85	1,084	,053	2,75	2,96	1	5
	Total	602	2,78	1,101	,045	2,69	2,87	1	5

Vpliv terapevtskega kloniranja na zdravje	da	184	2,48	,958	,071	2,34	2,62	1	5
	ne	417	2,83	,925	,045	2,74	2,92	1	5
	Total	601	2,72	,948	,039	2,64	2,80	1	5
Informiranost za odločanje o uporabi terap kloniranja	da	184	3,02	1,241	,092	2,84	3,20	1	5
	ne	419	2,45	1,102	,054	2,35	2,56	1	5
	Total	603	2,63	1,175	,048	2,53	2,72	1	5
Dostopnost terapevtskega kloniranja	da	184	1,33	,812	,060	1,21	1,45	1	5
	ne	418	1,53	,945	,046	1,44	1,62	1	5
	Total	602	1,47	,910	,037	1,40	1,54	1	5
Ozaveščenost in informiranost o biotehnologiji	da	184	2,86	,708	,052	2,76	2,97	1	4
	ne	420	2,12	,647	,032	2,05	2,18	1	4
	Total	604	2,34	,749	,030	2,28	2,40	1	4

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Moralni vidik pri uporabi gen inž in biotehnol	Between Groups	1,162	1	1,162	1,020	,313
	Within Groups	686,964	603	1,139		
	Total	688,126	604			
Vidik uporabnosti gen inž in bioteh	Between Groups	4,901	1	4,901	5,587	,018
	Within Groups	528,957	603	,877		
	Total	533,858	604			

Uporabnost genskega testiranja	Between Groups	1,815	1	1,815	3,577	,059
	Within Groups	300,817	593	,507		
	Total	302,632	594			
Tveganost genskega testiranja	Between Groups	32,930	1	32,930	27,703	,000
	Within Groups	697,753	587	1,189		
	Total	730,683	588			
Moralna sprejemljivost genskega testiranja	Between Groups	4,571	1	4,571	3,502	,062
	Within Groups	760,875	583	1,305		
	Total	765,446	584			
Uporabnost xenotransplantacije	Between Groups	25,487	1	25,487	18,832	,000
	Within Groups	791,750	585	1,353		
	Total	817,237	586			
Tveganost xenotransplantacije	Between Groups	,732	1	,732	,623	,430
	Within Groups	693,744	591	1,174		
	Total	694,476	592			
Moralna sprejemljivost xenotransplantacije	Between Groups	2,474	1	2,474	1,667	,197
	Within Groups	869,627	586	1,484		
	Total	872,100	587			
Uporabnost GSO hrane	Between Groups	12,655	1	12,655	8,361	,004
	Within Groups	882,361	583	1,513		
	Total	895,015	584			
Tveganost uživanja GSO hrane	Between Groups	,079	1	,079	,053	,818
	Within Groups	877,671	589	1,490		
	Total	877,750	590			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	Between Groups	8,939	1	8,939	6,115	,014
	Within Groups	853,724	584	1,462		
	Total	862,664	585			
Uporabnost GSO kmetijskih rastlin	Between Groups	6,556	1	6,556	5,872	,016
	Within Groups	655,417	587	1,117		

	Total	661,973	588			
Tveganost uporabe GSO kmetijskih rastlin	Between Groups	4,632	1	4,632	3,432	,064
	Within Groups	798,973	592	1,350		
	Total	803,604	593			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO kmetij rastl	Between Groups	,809	1	,809	,571	,450
	Within Groups	829,279	585	1,418		
	Total	830,089	586			
Uporabnost GSO encimov	Between Groups	6,616	1	6,616	7,256	,007
	Within Groups	534,301	586	,912		
	Total	540,917	587			
Tveganost uporabe GSO encimov	Between Groups	2,415	1	2,415	1,858	,173
	Within Groups	757,647	583	1,300		
	Total	760,062	584			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO encimov	Between Groups	,414	1	,414	,294	,588
	Within Groups	819,338	582	1,408		
	Total	819,752	583			
Uporabnost kloniranja človeških celic	Between Groups	11,136	1	11,136	12,026	,001
	Within Groups	547,245	591	,926		
	Total	558,381	592			
Tveganost kloniranja človeških celic	Between Groups	4,963	1	4,963	4,077	,044
	Within Groups	715,722	588	1,217		
	Total	720,685	589			
Moralna sprejemljivost kloniranja človeških celic	Between Groups	16,224	1	16,224	10,119	,002
	Within Groups	931,566	581	1,603		
	Total	947,791	582			
GSO hrana v boju proti lakoti	Between Groups	12,516	1	12,516	9,525	,002
	Within Groups	792,301	603	1,314		
	Total	804,817	604			

Koristi GSO hrane za ekonomijo in potrošnika	Between Groups	1,839	1	1,839	1,273	,260
	Within Groups	866,834	600	1,445		
	Total	868,673	601			
Vpliv GSO hrane na prihodnje generacije	Between Groups	,023	1	,023	,017	,897
	Within Groups	827,975	598	1,385		
	Total	827,998	599			
Vpliv GSO hrane na zdravje	Between Groups	37,803	1	37,803	27,458	,000
	Within Groups	826,065	600	1,377		
	Total	863,869	601			
Vpliv GSO hrane na naravno ravnotežje	Between Groups	2,206	1	2,206	1,982	,160
	Within Groups	667,827	600	1,113		
	Total	670,033	601			
Informiranost za odločanja o uporabi GSO	Between Groups	63,858	1	63,858	42,470	,000
	Within Groups	903,658	601	1,504		
	Total	967,516	602			
Zakonodaja o GSO in zaščita pred tveganji	Between Groups	5,449	1	5,449	5,503	,019
	Within Groups	593,143	599	,990		
	Total	598,592	600			
Terapevtsko kloniranje v boju proti tropskim bolezn	Between Groups	7,007	1	7,007	5,822	,016
	Within Groups	722,050	600	1,203		
	Total	729,056	601			
Koristi terap kloniranja za ekonomijo in potrošnika	Between Groups	,835	1	,835	,671	,413
	Within Groups	743,550	598	1,243		
	Total	744,385	599			
Vpliv terap kloniranja na prihodnje generacije	Between Groups	,393	1	,393	,317	,574
	Within Groups	741,837	599	1,238		
	Total	742,230	600			
Vpliv	Between Groups	15,557	1	15,557	17,801	,000

terapevtskega kloniranja na zdravje	Within Groups	523,481	599	,874		
	Total	539,038	600			
Vpliv terap kloniranja na naravno ravnotežje	Between Groups	4,952	1	4,952	3,490	,062
	Within Groups	848,313	598	1,419		
	Total	853,265	599			
Informiranost za odločanje o uporabi terap kloniranja	Between Groups	41,637	1	41,637	31,689	,000
	Within Groups	789,660	601	1,314		
	Total	831,297	602			
Zakonodaja o terap klon in zaščita pred tveganji	Between Groups	,254	1	,254	,319	,573
	Within Groups	476,867	597	,799		
	Total	477,122	598			
Dostopnost terapevtskega kloniranja	Between Groups	5,212	1	5,212	6,345	,012
	Within Groups	492,808	600	,821		
	Total	498,020	601			
Ozaveščenost in informiranost o biotehnologiji	Between Groups	71,484	1	71,484	161,243	,000
	Within Groups	266,887	602	,443		
	Total	338,371	603			
Vidik tveganja pri uporabi gen inž in biotehnol	Between Groups	,397	1	,397	,420	,517
	Within Groups	570,522	603	,946		
	Total	570,919	604			

Študentke in študenti z opravljeno matura iz biologije statistično pomembno ocenjujejo večjo uporabnost genskega testiranja (F 3,577, sig. ,059), GS hrane (F 8,661, sig. ,004), kloniranja človeških celic (F 12,026, sig. ,001), GSO kmetijskih rastlin (F 5,872, sig. ,016) in GSO encimov (F 7,256, sig. ,007) kot tisti, ki niso opravljali mature iz biologije.

Študentke in študenti z opravljeno matura iz biologije statistično pomembno ocenjujejo večjo moralno sprejemljivost GSO hrane (F 6,115, sig. ,014), kloniranja človeških celic (F 10,119, sig. ,002), kot tisti, ki niso opravljali mature iz biologije.

Študentke in študenti, ki niso opravljali mature iz biologije, statistično pomembno ocenjujejo večjo tveganost genskega testiranja (F 27, 703) in kloniranja človeških celic (F 4,077, sig. ,044) kot tisti z opravljeno matura iz biologije.

Študentke in študenti z opravljeno maturo iz biologije statistično pomembno bolj kot tisti, ki niso opravljali mature iz biologije podpirajo trditev, da bo GSO hrana koristna v boju proti svetovni lakoti (F 9,525, sig. ,002).

Študentke in študenti, ki niso opravljali mature iz biologije, statistično pomembno bolj kot tisti z opravljeno maturo iz biologije podpirajo trditev, da bosta terapevtsko kloniranje (F in GSO hrana (F 27,458, sig. ,000) škodovala njihovemu zdravju in zdravju družine (F 17,801, sig. ,000).

Študentke in študenti z opravljeno maturo iz biologije se statistično pomembno bolj kot tisti, ki niso opravljali mature iz biologije počutijo bolj informirane, da bi se lahko odločali o uporabi GSO (F 42,470, sig. ,000) in terapevtskega kloniranja (F 31,689, sig. ,000).

Študentke in študenti z opravljeno maturo iz biologije se statistično pomembno manj kot tisti, ki niso opravljali, podpirajo trditvi, da bo terapevtsko kloniranje za države tretjega sveta uporabno v boju proti tropskim boleznim (F 5,822, sig. ,016) in da bo terapevtsko kloniranje enako dostopno revnim in bogatim pacientom/tkam (F 6,345, sig. ,012).

Descriptives

	Okolje stalnega bivanja	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Moralna sprejemljivost genskega testiranja	mestno	254	3,76	1,166	,073	3,62	3,91	1	5
	podezeljsko	331	3,54	1,120	,062	3,42	3,66	1	5
	Total	585	3,64	1,145	,047	3,54	3,73	1	5
Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	mestno	256	3,08	1,200	,075	2,93	3,23	1	5
	podezeljsko	330	2,82	1,215	,067	2,69	2,96	1	5
	Total	586	2,94	1,214	,050	2,84	3,04	1	5
Moralna sprejemljivost uporabe GSO encimov	mestno	255	3,84	1,142	,071	3,69	3,98	1	5
	podezeljsko	329	3,60	1,211	,067	3,47	3,73	1	5
	Total	584	3,70	1,186	,049	3,61	3,80	1	5
Koristi terap kloniranja za ekonomijo in potrošnika	mestno	268	2,95	1,129	,069	2,82	3,09	1	5
	podezeljsko	332	3,23	1,089	,060	3,11	3,35	1	5
	Total	600	3,11	1,115	,046	3,02	3,19	1	5
Zakonodaja o terap klon in zaščita pred	mestno	266	2,31	,938	,058	2,20	2,43	1	5
	podezeljsko	333	2,16	,851	,047	2,07	2,25	1	5

tveganji	Total	599	2,23	,893	,036	2,16	2,30	1	5
----------	-------	-----	------	------	------	------	------	---	---

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Moralna sprejemljivost genskega testiranja	Between Groups	7,341	1	7,341	5,646	,018
	Within Groups	758,105	583	1,300		
	Total	765,446	584			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO hrane	Between Groups	9,580	1	9,580	6,559	,011
	Within Groups	853,083	584	1,461		
	Total	862,664	585			
Moralna sprejemljivost uporabe GSO encimov	Between Groups	7,830	1	7,830	5,613	,018
	Within Groups	811,921	582	1,395		
	Total	819,752	583			
Koristi terap kloniranja za ekonomijo in potrošnika	Between Groups	11,413	1	11,413	9,312	,002
	Within Groups	732,972	598	1,226		
	Total	744,385	599			
Zakonodaja o terap klon in zaščita pred tveganji	Between Groups	3,456	1	3,456	4,356	,037
	Within Groups	473,666	597	,793		
	Total	477,122	598			

Študentke in študenti iz mestnega okolja statistično pomembno ocenjujejo večjo moralno sprejemljivost GSO hrane (F 6,559, sig. ,011), GSO encimov (F 5,613, sig. ,018) in genskega testiranja (F 5,646, sig. ,018) kot s podeželja.

Študentke in študenti iz podeželja statistično pomembno bolj kot iz mestnega okolja podpirajo trditev, da bo terapevtsko kloniranje koristilo le industriji in ekonomiji, ne pa navadnim državljanom (F 9,312, sig. ,002).

Študentke in študenti iz mestnega okolja statistično pomembno bolj kot iz podeželja podpirajo trditev, da zakonodaja o terapevtskem kloniranju dovolj dobro ščiti državljanke/nke pred kakršnim koli tveganjem (F 4,356, sig. ,037).

Hipotetične namere in dostopnost genskih informacij

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
N12P Bodoče raziskave neg posl gen inž in biotech	602	3,70	1,056
N12H Interes za branje ali ogled oddaj o gen inž in biotech	604	3,52	1,125
N12I Uporaba hipotetične možnosti genskega testiranja	604	3,46	1,241
N12J Podpora genskemu testiranju zarodkov	603	3,26	1,385
N12D Nakup GSO hrane z manjšo vsebnostjo pesticidov	600	3,07	1,190
N12E Nakup na okolju bolj prijazeno pridelane GSO hrane	599	2,98	1,205
N12L Dostop zdravnikov do genskih informacij	602	2,60	1,197
N12G Pripravljenost sodel v javni razpravi o gen inž in biotech	603	2,52	1,274

N12F Nakup GSO hrane z boljšim okusom	601	2,48	1,242
N12A Hipotetična reakcija po zaužiti GSO salami	605	2,24	1,249
N12K Stališče o hipotetičnem kloniranju zarodkov	602	2,17	1,274
N12B Nakup GSO hrane z manj maščobami	605	2,14	1,161
N12C Nakup cenejše GSO hrane	603	2,10	1,140
N12O Dostop policije do genskih informacij	603	1,68	1,014
N12M Dostop pokojninskega sklada do genskih informacij	604	1,62	,911
N12N Dostop privatnih zavarovalnic do genskih informacij	604	1,42	,789
Valid N (listwise)	587		

Študentke in študenti precej zaupajo raziskovalcem, da bodo v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa na zdravje in naravo.

Pripravljeni/e so si vzeti čas za branje člankov ali gledenje TV oddaj o koristih in nevarnostih genskega inženiringa in biotehnologije. Precej bi izkoristili hipotetično možnost genskega testiranja, za odkrivanje nevarnih bolezni, ki bi jih v kasnejšem obdobju lahko prizadele. Malo so naklonjeni genskemu testiranju zarodkov.

Malo so naklonjeni/ne nakupu GSO hrane z manj maščobami ali z nižjo seno. Srednje naklonjeni/ne so nakupu GS hrane, pridelane na okolju bolj prijazen način ali z manjšo vsebnostjo pesticidov.

Študentke in študenti najmanj podpirajo dostop privatnih zavarovalnic do genskih informacij, nekoliko bolj podpirajo dostop pokojninskega sklada, še bolj pa dostop policije. Malo bolj podpirajo dostop zdravnikov do genskih oinformacij.

Po hipotetično zaužiti hrani z gensko spremenjenimi sestavinami bi jim bilo malo vseeno.

Descriptives

	Okolje stalnega bivališča	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Nakup GSO hrane z boljším okusom	mestno	266	2,64	1,255	,077	2,49	2,79	1	5
	podeželjsko	334	2,36	1,221	,067	2,22	2,49	1	5
	Total	600	2,48	1,243	,051	2,38	2,58	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Nakup GSO hrane z boljším okusom	Between Groups	11,843	1	11,843	7,749	,006
	Within Groups	913,955	598	1,528		
	Total	925,798	599			

Študentke in študenti so malo pripravljeni kupiti gensko spremenjeno hrano z boljším okusom. Tisti iz mestnega okolja bi statistično pomembno bili bolj kot iz podeželjskega pripravljeni kupiti to hrano (F 7,749, sig. ,006).

Descriptives

	Spol	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Hipotetična reakcija po zaužiti GSO salami	zenske	418	2,12	1,181	,058	2,01	2,24	1	5
	moski	184	2,51	1,359	,100	2,31	2,71	1	5
	Total	602	2,24	1,250	,051	2,14	2,34	1	5
Nakup GSO	zenske	418	2,21	1,167	,057	2,10	2,32	1	5

hrane z manj maščobami	moski	184	2,01	1,143	,084	1,84	2,17	1	5
	Total	602	2,15	1,162	,047	2,05	2,24	1	5
Nakup cenejše GSO hrane	zenske	418	2,05	1,110	,054	1,94	2,15	1	5
	moski	182	2,24	1,202	,089	2,07	2,42	1	5
	Total	600	2,11	1,141	,047	2,01	2,20	1	5
Pripravljenost sodel v javni razpravi o gen inž in bioteh	zenske	417	2,37	1,226	,060	2,25	2,48	1	5
	moski	183	2,87	1,315	,097	2,68	3,06	1	5
	Total	600	2,52	1,274	,052	2,42	2,62	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hipotetična reakcija po zaužiti GSO salami	Between Groups	19,082	1	19,082	12,451	,000
	Within Groups	919,509	600	1,533		
	Total	938,591	601			
Nakup GSO hrane z manj maščobami	Between Groups	5,374	1	5,374	3,998	,046
	Within Groups	806,468	600	1,344		
	Total	811,842	601			
Nakup cenejše GSO hrane	Between Groups	4,886	1	4,886	3,768	,053
	Within Groups	775,499	598	1,297		
	Total	780,385	599			
Pripravljenost sodel v javni razpravi o gen inž in bioteh	Between Groups	32,044	1	32,044	20,392	,000
	Within Groups	939,716	598	1,571		
	Total	971,760	599			

Študentkam in študentom bi po hipotetično zaužiti hrani z gensko spremenjenimi sestavinami bilo malo vseeno. Moškim bi statistično pomembno bilo bolj vseeno po hipotetično zaužiti GS hrani kot ženskam (**F 12,451, sig. ,000**).

Ženske bi statistično pomembno bolj kot moški kupile GS hrano z manj maščobami (F 3,998, sig. ,046). Moški bi bolj kupili cenejšo GS hrano (F 3,768, sig. ,053).

Študentke in študenti so malo do srednje pripravljeni sodelovati v javni razpravi o genskem inženiringu in biotehnologiji. Statistično pomembno so moški bolj kot ženske pripravljeni sodelovati v tej razpravi (F 20,392, sig. ,000).

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
n12n Dostop privatnih zavarovalnic do genskih informacij	1 18-20 let	187	1,47	,805	,059	1,35	1,59	1	5
	2 21 in veè	416	1,40	,783	,038	1,33	1,48	1	5
	Total	603	1,42	,790	,032	1,36	1,49	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
n12m Dostop pokojninskega sklada do genskih informacij	Between Groups	5,818	1	5,818	7,082	,008
	Within Groups	493,728	601	,822		
	Total	499,546	602			

Mlajši/e študentke in študenti bolj kot starejši podpirajo dostop pokojninskega sklada do genskih informacij (F 7,082, sig. ,008).

Descriptives

	Končana srednja šola	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		

Bodoče raziskave neg posl gen inž in bioteh	spl gimn	372	3,81	1,033	,054	3,70	3,91	1	5
	strok gimn	45	3,73	,986	,147	3,44	4,03	2	5
	sr strok sola	182	3,48	1,096	,081	3,32	3,64	1	5
	Total	599	3,70	1,058	,043	3,62	3,79	1	5
Dostop privatnih zavarovalnic do genskih informacij	spl gimn	372	1,34	,721	,037	1,26	1,41	1	5
	strok gimn	46	1,37	,826	,122	1,12	1,61	1	4
	sr strok sola	183	1,62	,880	,065	1,49	1,75	1	5
	Total	601	1,43	,791	,032	1,36	1,49	1	5
Dostop pokojninskega sklada do genskih informacij	spl gimn	372	1,52	,854	,044	1,44	1,61	1	5
	strok gimn	46	1,70	,940	,139	1,42	1,97	1	4
	sr strok sola	183	1,81	,990	,073	1,66	1,95	1	5
	Total	601	1,62	,912	,037	1,55	1,70	1	5
Podpora genskemu testiranju zarodkov	spl gimn	371	3,33	1,422	,074	3,18	3,47	1	5
	strok gimn	46	3,59	1,257	,185	3,21	3,96	1	5
	sr strok sola	183	3,05	1,317	,097	2,86	3,25	1	5
	Total	600	3,27	1,385	,057	3,15	3,38	1	5
Interes za branje ali ogled oddaj o gen inž in bioteh	spl gimn	372	3,65	1,102	,057	3,54	3,76	1	5
	strok gimn	46	3,46	1,242	,183	3,09	3,83	1	5
	sr strok sola	183	3,29	1,109	,082	3,13	3,45	1	5
	Total	601	3,53	1,125	,046	3,44	3,62	1	5
Nakup GSO hrane z manjšo vsebnostjo pesticidov	spl gimn	369	3,20	1,137	,059	3,09	3,32	1	5
	strok gimn	45	2,96	1,186	,177	2,60	3,31	1	5
	sr strok sola	183	2,85	1,266	,094	2,66	3,03	1	5
	Total	597	3,08	1,191	,049	2,98	3,17	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Nakup GSO hrane	Between Groups	16,225	2	8,112	5,810	,003

z manjšo vsebnostjo pesticidov	Within Groups	829,383	594	1,396		
	Total	845,608	596			
Interes za branje ali ogled oddaj o gen inž in bioteh	Between Groups	16,217	2	8,109	6,521	,002
	Within Groups	743,633	598	1,244		
	Total	759,850	600			
Podpora genskemu testiranju zarodkov	Between Groups	14,378	2	7,189	3,783	,023
	Within Groups	1134,487	597	1,900		
	Total	1148,865	599			
Dostop pokojninskega sklada do genskih informacij	Between Groups	10,188	2	5,094	6,231	,002
	Within Groups	488,827	598	,817		
	Total	499,015	600			
Dostop privatnih zavarovalnic do genskih informacij	Between Groups	10,257	2	5,128	8,409	,000
	Within Groups	364,698	598	,610		
	Total	374,955	600			
Bodoče raziskave neg posl gen inž in bioteh	Between Groups	13,233	2	6,616	6,009	,003
	Within Groups	656,277	596	1,101		
	Total	669,509	598			

Študentke in študenti s končano splošno gimnazijo statistično pomembno bolj kot tisti s končano strokovno gimnazijo in srednjo strokovno šolo podpirajo trditev, da bodo znanstveniki v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa in biotehnologije na zdravje in naravo (F 6,009, sig. ,003).

Študentke in študenti s končano srednjo strokovno šolo in strokovno gimnazijo statistično pomembno bolj kot tisti s končano splošno gimnazijo podpirajo dostop do genski informacij pokojninskemu skladu (F 6,231, sig. ,002) in privatnim zavarovalnicam (F 8,409, sig. ,000).

Študentke in študenti s končano strokovno gimnazijo statistično pomembno najbolj podpirajo gensko testiranje zarodkov (F 3,783, sig. ,023), manj s končano splošno gimnazijo in najmanj s končano srednjo strokovno šolo.

Študentke in študenti s končano splošno gimnazijo so si statistično pomembno bolj kot tisti s končano strokovno gimnazijo in srednjo strokovno šolo pripravljene vzeti čas za branje člankov ali ogled TV oddaj o biotehnologiji in genskem inženiringu (F 6,521, sig. ,002).

Študentke in študenti s končano splošno gimnazijo bi statistično pomembno bolj kot tisti s končano strokovno gimnazijo in srednjo strokovno šolo kupili GS hrano z manjšo vsebnostjo pesticidov (F 5,810, sig. ,003).

Descriptives

	Opravljena matura iz biologije	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimu m	Maximu m
						Lower Bound	Upper Bound		
Hipotetična reakcija po zaužiti GSO salami	da	184	2,53	1,334	,098	2,34	2,73	1	5
	ne	420	2,11	1,188	,058	2,00	2,23	1	5
	Total	604	2,24	1,249	,051	2,14	2,34	1	5
Nakup GSO hrane z manj maščobami	da	184	2,28	1,266	,093	2,10	2,47	1	5
	ne	420	2,09	1,109	,054	1,98	2,19	1	5
	Total	604	2,15	1,161	,047	2,05	2,24	1	5
Nakup cenejše GSO hrane	da	183	2,26	1,264	,093	2,07	2,44	1	5
	ne	419	2,04	1,077	,053	1,93	2,14	1	5
	Total	602	2,10	1,140	,046	2,01	2,19	1	5
Nakup GSO hrane z manjšo vsebnostjo pesticidov	da	183	3,39	1,166	,086	3,22	3,56	1	5
	ne	416	2,94	1,175	,058	2,82	3,05	1	5
	Total	599	3,07	1,190	,049	2,98	3,17	1	5
Nakup na okolju bolj prijazeno pridelane GSO hrane	da	183	3,23	1,201	,089	3,05	3,40	1	5
	ne	415	2,87	1,194	,059	2,76	2,99	1	5
	Total	598	2,98	1,206	,049	2,88	3,08	1	5
Nakup GSO hrane z boljšim okusom	da	183	2,68	1,322	,098	2,48	2,87	1	5
	ne	417	2,40	1,199	,059	2,28	2,51	1	5
	Total	600	2,48	1,243	,051	2,38	2,58	1	5
Pripravljenost sodel v javni	da	183	2,99	1,303	,096	2,80	3,18	1	5
	ne	419	2,32	1,204	,059	2,20	2,43	1	5

razpravi o gen inž in bioteh	Total	602	2,52	1,273	,052	2,42	2,62	1	5
Interes za branje ali ogled oddaj o gen inž in bioteh	da	184	4,03	,940	,069	3,90	4,17	1	5
	ne	419	3,30	1,128	,055	3,19	3,41	1	5
	Total	603	3,52	1,125	,046	3,43	3,61	1	5
Dostop pokojninskega sklada do genskih informacij	da	184	1,40	,747	,055	1,29	1,51	1	5
	ne	419	1,72	,958	,047	1,63	1,82	1	5
	Total	603	1,62	,911	,037	1,55	1,70	1	5
Dostop privatnih zavarovalnic do genskih informacij	da	184	1,27	,661	,049	1,17	1,36	1	5
	ne	419	1,49	,831	,041	1,41	1,57	1	5
	Total	603	1,42	,790	,032	1,36	1,49	1	5
Bodoče raziskave neg posl gen inž in bioteh	da	184	3,83	1,047	,077	3,67	3,98	1	5
	ne	417	3,65	1,058	,052	3,54	3,75	1	5
	Total	601	3,70	1,057	,043	3,62	3,79	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hipotetična reakcija po zaužitju GSO salami	Between Groups	22,646	1	22,646	14,858	,000
	Within Groups	917,545	602	1,524		
	Total	940,190	603			
Nakup GSO hrane z manj maščobami	Between Groups	4,960	1	4,960	3,695	,055
	Within Groups	808,219	602	1,343		
	Total	813,179	603			
Nakup cenejše	Between Groups	6,223	1	6,223	4,815	,029

GSO hrane	Within Groups	775,392	600	1,292		
	Total	781,615	601			
Nakup GSO hrane z manjšo vsebnostjo pesticidov	Between Groups	26,067	1	26,067	18,962	,000
	Within Groups	820,701	597	1,375		
	Total	846,768	598			
Nakup na okolju bolj prijazeno pridelane GSO hrane	Between Groups	16,206	1	16,206	11,328	,001
	Within Groups	852,592	596	1,431		
	Total	868,798	597			
Nakup GSO hrane z boljšim okusom	Between Groups	10,108	1	10,108	6,601	,010
	Within Groups	915,690	598	1,531		
	Total	925,798	599			
Pripravljenost sodel v javni razpravi o gen inž in bioteh	Between Groups	58,809	1	58,809	38,546	,000
	Within Groups	915,410	600	1,526		
	Total	974,219	601			
Interes za branje ali ogled oddaj o gen inž in bioteh	Between Groups	68,487	1	68,487	59,317	,000
	Within Groups	693,914	601	1,155		
	Total	762,401	602			
Dostop pokojninskega sklada do genskih informacij	Between Groups	13,622	1	13,622	16,848	,000
	Within Groups	485,923	601	,809		
	Total	499,546	602			
Dostop privatnih zavarovalnic do genskih informacij	Between Groups	6,631	1	6,631	10,809	,001
	Within Groups	368,686	601	,613		
	Total	375,317	602			
Bodoče raziskave neg posl gen inž in bioteh	Between Groups	4,183	1	4,183	3,762	,053
	Within Groups	665,907	599	1,112		
	Total	670,090	600			

Študentkam in študentom, ki so opravili matoro iz biologije bi statistično pomembno bolj kot tisti, ki je niso opravljali, bilo vseeno po hipotetično zaužiti GS hrani (F 14,858, sig. ,000).

Študentke in študenti z opravljeno maturo iz biologije so si statistično pomembno bolj kot tisti, ki je niso opravljali, pripravljeni vzeti čas za branje člankov ali ogled TV oddaj o biotehnologiji in genskem inženiringu (F 59,317, sig. ,000) ter sodelovati v javni razpravo o genske inženiringu in biotehnologiji (F 38,546, sig. ,000).

Študentke in študenti z opravljeno maturo iz biologije so bolj kot tisti, ki je niso opravljali, pripravljeni kupiti gensko spremenjeno hrano z manj maščobami (F 3,695, sig. ,055), z boljšim okusom (F 6,601, sig. ,010), manjšo vsebnostjo pesticidov (F 18,962, sig. ,000), pridelano na okolju prijazen način (F 11,328, sig. ,001) in cenejšo gensko spremenjeno hrano (F 4,815, sig. ,029).

Študentke in študenti z opravljeno maturo iz biologije bolj kot tisti, ki je niso opravljali, podpirajo trditev, da bodo znanstveniki v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa in biotehnologije na zdravje in naravo (F 3,762, sig. ,053).

Študentke in študenti, ki niso opravljali mature iz biologije, statistično pomembno bolj kot tisti z opravljeno maturo iz biologije, podpirajo dostop pokojninskega sklada (F 16,848, sig. ,000) in privatnih zavarovalnic (F 10,809, sig. ,001) do genskih informacij državljanek in državljanov.

Descriptives

	Usmeritev (združena)	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimu m	Maximu m
						Lower Bound	Upper Bound		
Hipotetična reakcija po zaužiti GSO salami	biotehni	332	2,42	1,308	,072	2,27	2,56	1	5
	druzbosl	273	2,02	1,137	,069	1,89	2,16	1	5
	Total	605	2,24	1,249	,051	2,14	2,34	1	5
Nakup GSO hrane z manj maščobami	biotehni	332	2,25	1,251	,069	2,11	2,39	1	5
	druzbosl	273	2,01	1,029	,062	1,89	2,14	1	5
	Total	605	2,14	1,161	,047	2,05	2,24	1	5
Nakup cenejše GSO hrane	biotehni	330	2,21	1,193	,066	2,08	2,34	1	5
	druzbosl	273	1,97	1,062	,064	1,85	2,10	1	5
	Total	603	2,10	1,140	,046	2,01	2,19	1	5
Nakup GSO hrane z manjšo vsebnostjo	biotehni	328	3,18	1,253	,069	3,05	3,32	1	5
	druzbosl	272	2,94	1,097	,067	2,81	3,08	1	5
	Total	600	3,08	1,190	,049	2,98	3,17	1	5

pesticidov									
Nakup na okolju bolj prijazeno pridelane GSO hrane	biotehni	330	3,10	1,262	,069	2,96	3,24	1	5
	druzbosl	269	2,84	1,118	,068	2,70	2,97	1	5
	Total	599	2,98	1,205	,049	2,88	3,08	1	5
Nakup GSO hrane z boljšim okusom	biotehni	329	2,60	1,296	,071	2,46	2,74	1	5
	druzbosl	272	2,34	1,161	,070	2,20	2,48	1	5
	Total	601	2,48	1,242	,051	2,38	2,58	1	5
Pripravljenost sodel v javni razpravi o gen inž in bioteh	biotehni	332	2,70	1,270	,070	2,56	2,84	1	5
	druzbosl	271	2,30	1,245	,076	2,15	2,44	1	5
	Total	603	2,52	1,274	,052	2,42	2,62	1	5
Interes za branje ali ogled oddaj o gen inž in bioteh	biotehni	332	3,61	1,151	,063	3,49	3,74	1	5
	druzbosl	272	3,42	1,083	,066	3,29	3,54	1	5
	Total	604	3,52	1,125	,046	3,43	3,61	1	5
Podpora genskemu testiranju zarodkov	biotehni	331	3,15	1,427	,078	2,99	3,30	1	5
	druzbosl	272	3,40	1,322	,080	3,25	3,56	1	5
	Total	603	3,26	1,385	,056	3,15	3,37	1	5
Stališče o hipotetičnem kloniranju zarodkov	biotehni	330	2,30	1,332	,073	2,16	2,45	1	5
	druzbosl	272	2,00	1,183	,072	1,86	2,14	1	5
	Total	602	2,17	1,274	,052	2,07	2,27	1	5
Dostop pokojninskega sklada do genskih informacij	biotehni	332	1,71	,968	,053	1,61	1,82	1	5
	druzbosl	272	1,51	,824	,050	1,42	1,61	1	5
	Total	604	1,62	,911	,037	1,55	1,70	1	5
Dostop policije do genskih	biotehni	332	1,77	1,036	,057	1,66	1,88	1	5
	druzbosl	271	1,58	,978	,059	1,46	1,69	1	5

informacij	Total	603	1,68	1,014	,041	1,60	1,76	1	5
------------	-------	-----	------	-------	------	------	------	---	---

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hipotetična reakcija po zaužitju GSO salami	Between Groups	23,219	1	23,219	15,243	,000
	Within Groups	918,507	603	1,523		
	Total	941,726	604			
Nakup GSO hrane z manj maščobami	Between Groups	8,298	1	8,298	6,206	,013
	Within Groups	806,191	603	1,337		
	Total	814,489	604			
Nakup cenejše GSO hrane	Between Groups	8,021	1	8,021	6,222	,013
	Within Groups	774,808	601	1,289		
	Total	782,829	602			
Nakup GSO hrane z manjšo vsebnostjo pesticidov	Between Groups	8,428	1	8,428	6,006	,015
	Within Groups	839,197	598	1,403		
	Total	847,625	599			
Nakup na okolju bolj prijazno pridelane GSO hrane	Between Groups	10,295	1	10,295	7,159	,008
	Within Groups	858,503	597	1,438		
	Total	868,798	598			
Nakup GSO hrane z boljšim okusom	Between Groups	9,594	1	9,594	6,271	,013
	Within Groups	916,436	599	1,530		
	Total	926,030	600			
Pripravljenost sodel v javni razpravi o gen inž in bioteh	Between Groups	24,668	1	24,668	15,575	,000
	Within Groups	951,863	601	1,584		
	Total	976,531	602			
Interes za branje	Between Groups	5,922	1	5,922	4,711	,030

ali ogled oddaj o gen inž in bioteh	Within Groups	756,706	602	1,257		
	Total	762,627	603			
Podpora genskemu testiranju zarodkov	Between Groups	9,814	1	9,814	5,150	,024
	Within Groups	1145,261	601	1,906		
	Total	1155,075	602			
Stališče o hipotetičnem kloniranju zarodkov	Between Groups	13,362	1	13,362	8,328	,004
	Within Groups	962,693	600	1,604		
	Total	976,055	601			
Dostop pokojninskega sklada do genskih informacij	Between Groups	5,752	1	5,752	7,006	,008
	Within Groups	494,182	602	,821		
	Total	499,934	603			
Dostop policije do genskih informacij	Between Groups	5,525	1	5,525	5,414	,020
	Within Groups	613,341	601	1,021		
	Total	618,866	602			
Bodoče raziskave neg posl gen inž in bioteh	Between Groups	13,233	2	6,616	6,009	,003
	Within Groups	656,277	596	1,101		
	Total	669,509	598			

Študentkam in študentom naravoslovnotehniških smeri bi statistično pomembno bolj kot v družboslovnih smereh bilo vseeno po hipotetično zaužiti GS hrani (F **15,243**, sig. **,000**).

Študentke in študenti v naravoslovnotehniških smereh so si statistično pomembno bolj kot v družboslovnih smereh študija pripravljene vzeti čas za branje člankov ali ogled TV oddaj o biotehnologiji in genskem inženiringu (F 4,711, sig. ,030) ter sodelovati v javni razpravi o genske inženiringu in biotehnologiji (F **15,575**, sig. **,000**).

Študentke in študenti v naravoslovnotehniških smereh so statistično pomembno bolj kot v družboslovnih smereh študija pripravljene kupiti gensko spremenjeno hrano z manj maščobami (F 6,206, sig. ,013), z boljším okusom (F 6,271, sig. ,013), manjšo vsebnostjo pesticidov (F 6,006, sig. ,015), pridelano na okolju prijazen način (F 7,159, sig. ,008) in cenejšo gensko spremenjeno hrano (F 6,222, sig. ,013).

Študentke in študenti v naravoslovnotehniških smereh statistično pomembno bolj kot v družboslovnih smereh študija podpirajo trditev, da bodo znanstveniki v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa in biotehnologije na zdravje in naravo (F 6,009, sig. ,003).

Študentke in študenti v naravoslovno tehniških smereh, statistično pomembno bolj kot v družboslovnih smereh podpirajo dostop pokojninskega sklada (F 7,006, sig. ,008) in policije (F 5,414, sig. ,020) do genskih informacij državljanek in državljanov ter kloniranje zarodkov, da bi neplodni pari lahko imeli potomce (F 8,328, sig. ,004).

Študentke in študenti v družboslovnih smereh statistično pomembno bolj kot v naravoslovno tehniških smereh študija podpirajo možnost genskega testiranja zarodkov oz. še nerojenih otrok za resne bolezni (F 5,150, sig. ,024).

Descriptives

	Usmeritev	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Hipotetična reakcija po zaužiti GSO salami	tehni	139	2,09	1,122	,095	1,91	2,28	1	5
	naravosl	193	2,65	1,385	,100	2,45	2,84	1	5
	druzbosl	273	2,02	1,137	,069	1,89	2,16	1	5
	Total	605	2,24	1,249	,051	2,14	2,34	1	5
Nakup GSO hrane z manj maščobami	tehni	139	2,14	1,181	,100	1,94	2,33	1	5
	naravosl	193	2,33	1,297	,093	2,15	2,52	1	5
	druzbosl	273	2,01	1,029	,062	1,89	2,14	1	5
	Total	605	2,14	1,161	,047	2,05	2,24	1	5
Nakup cenejše GSO hrane	tehni	137	2,20	1,149	,098	2,00	2,39	1	5
	naravosl	193	2,21	1,225	,088	2,04	2,39	1	5
	druzbosl	273	1,97	1,062	,064	1,85	2,10	1	5
	Total	603	2,10	1,140	,046	2,01	2,19	1	5
Nakup GSO hrane z manjšo vsebnostjo pesticidov	tehni	137	2,93	1,210	,103	2,72	3,13	1	5
	naravosl	191	3,37	1,253	,091	3,19	3,55	1	5
	druzbosl	272	2,94	1,097	,067	2,81	3,08	1	5
	Total	600	3,08	1,190	,049	2,98	3,17	1	5
Nakup na okolju bolj prijazno	tehni	138	2,94	1,219	,104	2,74	3,15	1	5
	naravosl	192	3,21	1,283	,093	3,03	3,40	1	5
	druzbosl	269	2,84	1,118	,068	2,70	2,97	1	5

pridelane GSO hrane	Total	599	2,98	1,205	,049	2,88	3,08	1	5
Nakup GSO hrane z boljším okusom	tehni	138	2,38	1,173	,100	2,18	2,57	1	5
	naravosl	191	2,75	1,360	,098	2,56	2,95	1	5
	druzbosl	272	2,34	1,161	,070	2,20	2,48	1	5
	Total	601	2,48	1,242	,051	2,38	2,58	1	5
Pripravljenost sodel v javni razpravi o gen inž in bioteh	tehni	139	2,46	1,193	,101	2,26	2,66	1	5
	naravosl	193	2,88	1,297	,093	2,69	3,06	1	5
	druzbosl	271	2,30	1,245	,076	2,15	2,44	1	5
	Total	603	2,52	1,274	,052	2,42	2,62	1	5
Interes za branje ali ogled oddaj o gen inž in bioteh	tehni	139	3,15	1,209	,103	2,95	3,35	1	5
	naravosl	193	3,95	,983	,071	3,81	4,09	1	5
	druzbosl	272	3,42	1,083	,066	3,29	3,54	1	5
	Total	604	3,52	1,125	,046	3,43	3,61	1	5
Uporaba hipotetične možnosti genskega testiranja	tehni	139	3,20	1,314	,111	2,98	3,42	1	5
	naravosl	193	3,58	1,219	,088	3,40	3,75	1	5
	druzbosl	272	3,51	1,203	,073	3,36	3,65	1	5
	Total	604	3,46	1,241	,050	3,36	3,56	1	5
Podpora genskemu testiranju zarodkov	tehni	139	2,91	1,396	,118	2,68	3,15	1	5
	naravosl	192	3,32	1,428	,103	3,11	3,52	1	5
	druzbosl	272	3,40	1,322	,080	3,25	3,56	1	5
	Total	603	3,26	1,385	,056	3,15	3,37	1	5
Stališče o hipotetičnem kloniranju zarodkov	tehni	139	2,45	1,303	,111	2,23	2,67	1	5
	naravosl	191	2,19	1,345	,097	2,00	2,39	1	5
	druzbosl	272	2,00	1,183	,072	1,86	2,14	1	5
	Total	602	2,17	1,274	,052	2,07	2,27	1	5
Dostop zdravnikov do genskih informacij	tehni	138	2,46	1,197	,102	2,26	2,67	1	5
	naravosl	193	2,76	1,260	,091	2,58	2,94	1	5
	druzbosl	271	2,55	1,140	,069	2,42	2,69	1	5
	Total	602	2,60	1,197	,049	2,50	2,70	1	5

Dostop pokojninskega sklada do genskih informacij	tehni	139	1,96	1,096	,093	1,77	2,14	1	5
	naravosl	193	1,53	,823	,059	1,42	1,65	1	5
	druzbosl	272	1,51	,824	,050	1,42	1,61	1	5
	Total	604	1,62	,911	,037	1,55	1,70	1	5
Dostop privatnih zavarovalnic do genskih informacij	tehni	139	1,64	,940	,080	1,48	1,80	1	5
	naravosl	193	1,35	,685	,049	1,26	1,45	1	5
	druzbosl	272	1,36	,756	,046	1,27	1,45	1	5
	Total	604	1,42	,789	,032	1,36	1,49	1	5
Dostop policije do genskih informacij	tehni	139	1,84	1,079	,091	1,66	2,02	1	5
	naravosl	193	1,72	1,003	,072	1,57	1,86	1	5
	druzbosl	271	1,58	,978	,059	1,46	1,69	1	5
	Total	603	1,68	1,014	,041	1,60	1,76	1	5
Bodoče raziskave neg posl gen inž in bioteh	tehni	138	3,46	1,115	,095	3,28	3,65	1	5
	naravosl	192	3,92	,983	,071	3,78	4,06	1	5
	druzbosl	272	3,67	1,050	,064	3,54	3,79	1	5
	Total	602	3,70	1,056	,043	3,61	3,78	1	5

Anova

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hipotetična reakcija po zaužiti GSO salami	Between Groups	48,032	2	24,016	16,177	,000
	Within Groups	893,694	602	1,485		
	Total	941,726	604			
Nakup GSO hrane z manj maščobami	Between Groups	11,368	2	5,684	4,261	,015
	Within Groups	803,121	602	1,334		
	Total	814,489	604			
Nakup cenejše GSO hrane	Between Groups	8,040	2	4,020	3,113	,045
	Within Groups	774,790	600	1,291		
	Total	782,829	602			

Nakup GSO hrane z manjšo vsebnostjo pesticidov	Between Groups	23,837	2	11,918	8,637	,000
	Within Groups	823,788	597	1,380		
	Total	847,625	599			
Nakup na okolju bolj prijazeno pridelane GSO hrane	Between Groups	16,214	2	8,107	5,667	,004
	Within Groups	852,584	596	1,431		
	Total	868,798	598			
Nakup GSO hrane z boljšim okusom	Between Groups	20,987	2	10,494	6,934	,001
	Within Groups	905,043	598	1,513		
	Total	926,030	600			
Pripravljenost sodel v javni razpravi o gen inž in bioteh	Between Groups	38,599	2	19,299	12,346	,000
	Within Groups	937,932	600	1,563		
	Total	976,531	602			
Interes za branje ali ogled oddaj o gen inž in bioteh	Between Groups	57,263	2	28,632	24,395	,000
	Within Groups	705,364	601	1,174		
	Total	762,627	603			
Uporaba hipotetične možnosti genskega testiranja	Between Groups	12,460	2	6,230	4,090	,017
	Within Groups	915,506	601	1,523		
	Total	927,965	603			
Podpora genskemu testiranju zarodkov	Between Groups	22,976	2	11,488	6,089	,002
	Within Groups	1132,099	600	1,887		
	Total	1155,075	602			
Stališče o hipotetičnem kloniranju zarodkov	Between Groups	18,780	2	9,390	5,876	,003
	Within Groups	957,275	599	1,598		
	Total	976,055	601			
Dostop zdravnikov do genskih informacij	Between Groups	8,191	2	4,095	2,878	,057
	Within Groups	852,329	599	1,423		
	Total	860,520	601			

Dostop pokojninskega sklada do genskih informacij	Between Groups	20,221	2	10,110	12,666	,000
	Within Groups	479,713	601	,798		
	Total	499,934	603			
Dostop privatnih zavarovalnic do genskih informacij	Between Groups	8,474	2	4,237	6,938	,001
	Within Groups	367,023	601	,611		
	Total	375,497	603			
Dostop policije do genskih informacij	Between Groups	6,822	2	3,411	3,344	,036
	Within Groups	612,044	600	1,020		
	Total	618,866	602			
Bodoče raziskave neg posl gen inž in bioteh	Between Groups	17,039	2	8,520	7,809	,000
	Within Groups	653,541	599	1,091		
	Total	670,580	601			

Študentkam in študentom naravoslovnih smeri bi statistično pomembno bilo najbolj vseeno po hipotetično zaužiti GS hrani (**F16,177, sig. ,000**), manj v tehniških in najmanj v družboslovnih smereh.

Študentke in študenti v naravoslovnih smereh so statistično pomembno najbolj pripravljeni kupiti gensko spremenjeno hrano z manj maščobami (F 4,261, sig. ,015), z boljšim okusom (F 6,934, sig. ,001), pridelano na okolju prijazen način (F 5,667, sig. ,004) in cenejšo (F 3,113, sig. ,045) gensko spremenjeno hrano, manj v tehniških smereh in najmanj v družboslovnih smereh.

Študentke in študenti v naravoslovnih smereh so statistično pomembno najbolj pripravljeni kupiti gensko spremenjeno hrano z manjšo vsebnostjo pesticidov (F 8,637, sig. ,000), manj v družboslovnih smereh in najmanj v tehniških smereh študija.

Študentke in študenti v naravoslovnih smereh so si statistično pomembno najbolj pripravljeni vzeti čas za branje člankov ali ogled TV oddaj o biotehnologiji in genskem inženiringu (F **24,395, sig. ,000**), v družboslovnih manj in najmanj tehniških smereh študija

Študentke in študenti v naravoslovnih smereh so statistično pomembno najbolj pripravljeni sodelovati v javni razpravi o genske inženiringu in biotehnologiji (F **12,346, sig. ,000**), manj v tehniških in najmanj v družboslovnih smereh.

Študentke in študenti v naravoslovnih smereh statistično pomembno najbolj podpirajo hipotetične možnosti uporabe genskega testiranja (F 4,090, sig. ,017), v družboslovnih manj in najmanj tehniških smereh študija.

Študentke in študenti v družboslovnih smereh statistično pomembno najbolj podpirajo hipotetične možnosti genskega testiranja zarodkov (F 6,089, sig. ,002), v naravoslovnih manj in najmanj tehniških smereh študija.

Študentke in študenti v tehniških smereh statistično pomembno najbolj podpirajo hipotetične možnosti kloniranja zarodkov (F 5,876, sig. ,003), v naravoslovnih manj in najmanj družboslovnih smereh študija.

Študentke in študenti v naravoslovnih smereh najbolj podpirajodostop zdravnikov do genskih informacij (F 2,878, sig. ,057), v družboslovnih manj in najmanj tehniških smereh študija.

Študentke in študenti v tehniških smereh statistično pomembno najbolj podpirajodostop pokojninskega sklada do genskih informacij (F **12,666, sig. ,000**), v naravoslovnih manj in najmanj družboslovnih smereh študija.

Študentke in študenti v tehniških smereh statistično pomembno najbolj podpirajodostop privatnih zavarovalnic (F 6,938, sig. ,001) do genskih informacij, v družboslovnih manj in najmanj v naravoslovnih smereh študija.

Študentke in študenti v tehniških smereh statistično pomembno najbolj podpirajodostop policije (F 3,344, sig. ,036) do genskih informacij, v naravoslovnih manj in najmanj družboslovnih smereh študija.

Študentke in študenti v naravoslovnih smereh statistično pomembno najbolj podpirajo trditev, da bodo znanstveniki v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa in biotehnologije na zdravje in naravo (F 7,809, sig. ,000), v družboslovnih manj in najmanj v tehniških smereh študija.

ZDRUŽITVE

Poznavanje področja oz. znanje biologije:

Genetika (**znagen**): 3a, 3b,3c,3d,3e,3g,3h,3i,3l,3n,3p (1-11 točk),

Splošna biologija (**znabio**): 3f, 3j, 3k, 3m, 3o, 3r (1-6 točk)

združeno genetika+splošna biologija (**znaspbio**): 3a, 3b,3c,3d,3e,3g,3h,3i,3l,3n,3p, 3f, 3j, 3k, 3m, 3o, 3r (1-17 točk)

Medicina:

5b, 5e, 5r (**tvegmed**)

5a, 5d, 5p (**upormed**)

5c, 5f, 5s (**moralmed**)

7a, 7b, 7h (**enakomed**)

7c,7d (**tveprime**)

12i, 12j, 12k (**namereme**)

hrana:

6c, 6d (**tveprihr**)

6a in 6b (**enakophr**)

12b, 12c, 12d,12e, 12f (**namerehr**)

narava:

7e,6e (**tvegnara**)

vrednote:

15a, 15e (**vrednara**)

15b, 15d (**vrednmat**)

15i, 15m (**vrednsoc**)

Politična usmerjenost:

15l, 15k (**leva**)

15g, 15j, 15 f (**desna**)

globalizacija:

15c, 15h (**globaliz**)

lastna informiranost:

7f in 6f v **lastinf**

zaupanje:

6g, 7g (**zaupzak**)

13a, 13b, 13c, 13d, 13e, 13f, 13g, 13h, 13i v (**zaupusta**)

14a, 14b, 14c, 14d, 14e, 14f, 14g, 14h, 14i, 14j, 14k, 14l, 14m, 14n, 14o (**zaupinfo**)

usmeritve oz. fakultete (606 študentov):

- fkkt, fg mb, fpp, fgg (**tehni**) = 140 študentov

- btf, pf lj, fkkt lj (**naravosl**) = 218 študentov

- tehni (fkkt, fg mb, fpp, fg lj)+ naravosl (btf, pf lj, fkkt lj) (**biotehni**) = 358 študentov

- fhs, pf mb, fdv, ff, pravna fakulteta, visoka sola za turizem (**družbosl**) = 248 študentov

sledenje informacijam

v 13a-i odgovor ne vem spremeniti v **nepozna**

v 10a-e odgovor ne sledim spremenjeni v **nesledi**

združitve po faktorskih analizah:

po faktorski anal. 1a-h:

REGR factor score 1 **infteh**, (1e, h, d, b)

REGR factor score2 **klasteh** (1f, g, c, a)

Po faktorski ana. 12a-n

Hrana_up REGR factor score1 (12 f,c,,b, d, e, a)

Inf_dost REGR factor score2 (12n, m, o)

Med_upor REGR factor score3 (12j, i, l, k)

Bio_int REGR factor score4 (12g, h)

ANKETNI VPRAŠALNIKI

UPORABA BIOTEHNOLOGIJE IN GENKEGA INŽENIRINGA

Spoštovani!

Prosim vas za sodelovanje v raziskavi o tem, kaj ljudje menijo o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa. Ne zanima nas znanje, ampak vaši pogledi na njeno uporabo in morebitne posledice za zdravje in naravo. Vaše poglede boste izrazili tako, da boste pri vsakem vprašanju obkrožili ustrezne odgovore. Odgovori so anonimni in vaše ime se ne bo nikjer pojavilo.

Prosim vas, da odgovorite na vsa vprašanja oziroma ODDATE V CELOTI IZPOLNJEN VPRAŠALNIK.

Hvala za sodelovanje.

Minka Vičar

1. Kakšen bo po vašem mnenju vpliv naštetih tehnologij na kvaliteto našega življenja v naslednjih 20 letih? Obkrožite ocene, ki najbolj ustrezajo vašemu mnenju.

	zelo poslabšala			zelo izboljšala		Ne vem
	1	2	3	4	5	
uporaba sončne energije	1	2	3	4	5	9
računalništvo in informacijska tehnologija	1	2	3	4	5	9
genski inženiring in biotehnologija	1	2	3	4	5	9
telekomunikacije	1	2	3	4	5	9
internet	1	2	3	4	5	9
jedrska energija	1	2	3	4	5	9
nanotehnologija	1	2	3	4	5	9
mobilna telefonija	1	2	3	4	5	9

2. Koliko vas našeta področja zanimajo oz. se na njih spoznate? Zanimanje izrazite tako, da obkrožite ustrezne ocene.

	sploh	ne malo	srednje	precej	povsem
	1	2	3	4	5
Zanima me, kaj se dogaja v politiki.	1	2	3	4	5
Dobro sem informiran/a o dogajanju v politiki.	1	2	3	4	5
Razumem politične razprave in argumente.	1	2	3	4	5
Zanimata me znanost in tehnologija.	1	2	3	4	5
Dobro sem informiran/a o znanosti in biotehnologiji.	1	2	3	4	5
Razumem znanstvene članke v časopisih.	1	2	3	4	5
Pri nas je težko priti do kvalitetnih živil.	1	2	3	4	5
Znam izbrati kvalitetna živila.	1	2	3	4	5

3. Ali so po vašem mnenju naslednje trditve resnične?

Obstajajo bakterije, ki se hranijo z organskimi snovmi iz onesnažene vode.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
Navadni paradižnik ne vsebuje genov, medtem, ko jih gensko spremenjeni paradižnik vsebuje.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
S kloniranjem ustvarimo gensko enake potomce, če izključimo možnost mutacij.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
Če nekdo uživa gensko spremenjeno sadje, to povzroči, da se lahko tudi njegovi geni spremenijo.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
Pri človeku materini geni določajo spol potomcev.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
Kvas za proizvodnjo piva sestoji iz živih bitij.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
V prvih nekaj mesecih nosečnosti je možno odkriti, ali bo potomec/ka imel/a Dawnov sindrom.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
Gensko spremenjene živali so vedno večje od običajnih.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
Več kot polovica človeških genov je enakih z geni šimpanza.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
Če vodo, ki vsebuje ostanke pesticidov, prekuhamo, postane varna za pitje.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
S pojavom človeka se je evolucija končala.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
Nagnjenost h kriminalu je dedna.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
Rastline se oskrbujejo z organskimi snovmi (npr. beljakovinami, sladkorji...) tako, da jih s koreninami črpajo iz prsti.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
Genski zapisi za nek organizem se nahajajo samo v njegovih spolnih celicah.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
Procesi v naravi so vir dobrin in pogojev za življenje.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
Kromosom je struktura v celici, ki je sestavljena iz dolge molekule deoksiribonukleinske kisline (DNK) in beljakovin.	DA	NE	<i>Ne vem</i>
V evoluciji se niso razvila koristna in škodljiva živa bitja. Vsaka vrsta ima svoje mesto in vlogo v naravi.	DA	NE	<i>Ne vem</i>

4. Zanima nas vaš pogled na uporabo genskega inženiringa in biotehnologije v pridelavi rastlin in proizvodnji hrane, odkrivanju dednih bolezni, genski terapiji ter proizvodnji organov za presajanje. Tu se zastavljajo vprašanja koristnosti uporabe, tveganja ter vprašanje moralne sprejemljivosti.

Koliko je po vašem mnenju pomemben posamezni vidik pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije?

	sploh ne 1	malo 2	srednje 3	precej 4	zelo 5
tveganje	1	2	3	4	5
moralni vidik	1	2	3	4	5
uporabnost	1	2	3	4	5

5. Kaj menite o koristnosti oz. uporabnosti, tveganosti in moralni sprejemljivosti spodaj opisanih področij uporabe genskega inženiringa in biotehnologije? Vaše mnenje izrazite tako, da vsako postavko ocenite po vseh treh vidikih s pomočjo petstopenjske lestvice 1 = sploh ne, 5 = zelo.

GSO (GENSKO SPREMENJENI ORGANIZMI) je oznaka, ki se uporablja za gensko spremenjene organizme.

	Uporabno					Tvegano					Moralno sprejemljivo				
Gensko testiranje: uporaba genskih testov za ugotavljanje dednih bolezni, kot je npr. cistična fibroza.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Xenotransplantacija: vključitev človeških genov v živali, za proizvodnjo organov za presaditev (transplantacije) v človeka, npr. v prašiča za presaditev srca v človeka.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
GSO hrana (hrana iz gensko spremenjenih organizmov): uporaba sodobne biotehnologije in genskega inženiringa v proizvodnji živil, da jim npr. spremenijo okus, količino beljakovin ali podaljšajo trajnost.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
GSO kmetijske rastline (krmne, industrijske rastline...): gene izbrane vrste rastlin prenesejo v kmetijsko rastlino, npr. zato, da bi ji povečali odpornost na insekticide.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
GSO encimi: uporaba gensko spremenjenih organizmov v proizvodnji encimov, npr. tistih, ki jih dodajajo milom in detergentom, da bi bili okolju manj škodljivi.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Kloniranje človeških celic ali tkiv: s kloniranimi celicami ali tkivom pacientu nadomestijo bolno tkivo ali celice, ki ne delujejo več pravilno, npr. pri Parkinsonovi bolezni, nekaterih oblikah sladkorne bolezni ali pa srčni bolezni.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

6. Koliko se strinjate s posameznimi mnenji o gensko spremenjeni hrani? Obkrožite pri vsaki trditvi ustrezno oceno, kjer 1 pomeni »sploh se ne strinjam« in 5 »povsem se strinjam«.

	sploh ne 1	malo 2	srednje 3	precej 4	povsem 5
V boju proti svetovni lakoti bo gensko spremenjena hrana koristna.	1	2	3	4	5
Gensko spremenjena hrana in kmetijski pridelki bodo koristili le industriji in ekonomiji, ne pa potrošnikom/cam.	1	2	3	4	5
Gensko spremenjena hrana ne bo ogrožala prihodnjih generacij.	1	2	3	4	5
Uživanje gensko spremenjene hrane bo škodovalo mojemu zdravju in zdravju družine.	1	2	3	4	5
Gensko spremenjene kmetijske rastline in hrana ogrožajo naravno ravnovesje in okolje.	1	2	3	4	5
Dovolj sem informiran/a, da bi se lahko odločil/a, ali naj uživam gensko spremenjeno hrano ali ne.	1	2	3	4	5
Zakonodaja nudi dovolj dobro zaščito ljudem pred tveganjem, povezanim z gensko spremenjeno hrano.	1	2	3	4	5

7. Koliko se strinjate s posameznimi mnenji o terapevtskem kloniranju, kot je npr. kloniranje zarodnih celic za nadomestitev bolnikovih bolnih celic, ki ne delujejo več pravilno (npr. pri Parkinsonovi bolezni). Pri vsaki trditvi obkrožite ustrezno oceno, kjer 1 pomeni »sploh se ne strinjam« in 5 »povsem se strinjam«.

	sploh ne 1	malo 2	srednje 3	precej 4	povsem 5
Terapevtsko kloniranje bo za države tretjega sveta uporabno v boju proti smrtonosnim tropskim boleznim.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje bo koristilo le industriji in ekonomiji, ne pa navadnim državljanom.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje ne prinaša nevarnosti za bodoče generacije.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje bo pacientom škodljivo.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje bo porušilo naravno ravnotežje.	1	2	3	4	5
Dovolj sem informiran/a, da bi se znal/a odločiti o morebitni uporabi terapevtskega kloniranja.	1	2	3	4	5
Zakonodaja o terapevtskem kloniranju dovolj dobro ščiti državljane/ke pred kakršnim koli tveganjem.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje bo enako dostopno bogatim in revnim pacientom/tkam.	1	2	3	4	5

8. Ali ste do danes kdaj razmišljali ali se pogovarjali o biotehnologiji in genskem inženiringu?

Obkrožite ustrezen odgovor.

- a) Nikoli
- b) Redko
- c) Pogosto
- d) Zelo pogosto

9. Napišite naslov časopisa, ki ste ga v zadnjih dveh mesecih najbolj redno brali:

.....

10. Ali ste v zadnji treh mesecih kdaj slišali ali brali o stvareh, povezanih z biotehnologijo in genskim inženiringom? Obkrožite pri vsaki trditvi ustrezno oceno, kjer 1 pomeni »sploh ne« in 5 »zelo pogosto«.

	sploh ne 1	malo 2	srednje 3	pogosto 4	zelo pogosto 5	Ne sledim
na internetu	1	2	3	4	5	9
v časopisu	1	2	3	4	5	9
na radiu	1	2	3	4	5	9
v revijah	1	2	3	4	5	9
na televiziji	1	2	3	4	5	9
drugje (Navedite, kje.).....	1	2	3	4	5	9

11. Ali ste čla/nica nevladne organizacije?

- a) Ne
- b) Da (Navedite, katere.)

12. Koliko se strinjate s spodnjimi trditvami?

Obkrožite pri vsaki trditvi ustrežno oceno, kjer 1 pomeni »sploh se ne strinjam« in 5 »povsem se strinjam«.

	sploh 1	ne malo 2	srednje 3	precej 4	povsem 5
Če bi salama ali hrenovka, ki sem jo zaužil/a v restavraciji vsebovala gensko spremenjene sestavine, bi mi bilo vseeno.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi vsebovala manj maščob kot običajna hrana.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi bila cenejša kot običajna.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi vsebovala manj ostankov pesticidov kot običajna hrana.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi bila pridelana na okolju bolj prijazen način kot običajna hrana.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi imela boljši okus kot običajna hrana.	1	2	3	4	5
Pripravljen/a bi bil/a sodelovati v javni diskusiji oz. razpravi o biotehnologiji in genskem inženiringu.	1	2	3	4	5
Pripravljen/a sem si vzeti čas za branje člankov ali gledanje TV oddaj ... o koristih in nevarnostih biotehnologije in genskega inženiringa.	1	2	3	4	5
Izkoristil/a bi možnost genskega testiranja za odkrivanje nevarne bolezni, ki bi me lahko prizadela v kasnejšem življenjskem obdobju.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi gensko testiranje še nerojenih otrok za resne bolezni, ki bi jih lahko prizadele v kasnejšem življenju.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi kloniranje zarodkov, da bi lahko neplodni pari imeli potomce.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi možnost, da bi imeli zdravniki dostop do genskih informacij pacientov/tk.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi dostop pokojninskemu skladu do genskih informacij državljanov/nk.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi dostop privatnim zavarovalnicam do genskih informacij državljanov/nk.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi dostop policiji do genskih informacij državljanov/nk.	1	2	3	4	5
Znanstveniki bodo v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa in biotehnologije na zdravje in naravo.	1	2	3	4	5

13. **Koliko posamezna trditev velja v našem okolju?** Obkrožite pri vsaki trditvi ustrezno oceno, kjer 1 pomeni »sploh se ne strinjam« in 5 »povsem se strinjam«.

	sploh ne 1	malo 2	srednje 3	precej 4	povsem 5	Ne vem
Časopisi in revije poročajo o biotehnologiji in genskem inženiringu.	1	2	3	4	5	9
Zveza potrošnikov kontrolira izdelke biotehnologije in genskega inženiringa.	1	2	3	4	5	9
Okoljske in druge nevladne skupine izvajajo akcije proti biotehnologiji in genskemu inženiringu.	1	2	3	4	5	9
Vlada se pripravlja na uvajanje zakonodaje o biotehnologiji in genskem inženiringu.	1	2	3	4	5	9
Komisije za etiko svetujejo pri moralnih vidikih biotehnologije in genskega inženiringa.	1	2	3	4	5	9
Trgovine preverjajo, če je hrana, ki jo ponujajo varna.	1	2	3	4	5	9
Strokovnjaki v naši industriji delajo raziskave na področju biotehnologije in genskega inženiringa ter razvijajo nove izdelke.	1	2	3	4	5	9
Zdravnike skrbi vpliv biotehnologije in genskega inženiringa na zdravje.	1	2	3	4	5	9
Univerzitetni znanstveniki pri nas delajo raziskave v biotehnologiji in genskem inženiringu.	1	2	3	4	5	9

14. **Koliko zaupate posameznim virom informacij o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa?** Obkrožite pri vsaki trditvi ustrezno oceno, kjer 1 pomeni »sploh se ne zaupam« in 5 »povsem zaupam«.

	sploh ne 1	malo 2	srednje 3	precej 4	povsem 5	Ne vem
Zveza potrošnikov	1	2	3	4	5	9
Okoljske organizacije	1	2	3	4	5	9
Društva proti mučenju živali	1	2	3	4	5	9
Zdravniška zbornica	1	2	3	4	5	9
Kmetijsko gozdarska zbornica	1	2	3	4	5	9
Verske skupnosti	1	2	3	4	5	9
Vladna telesa oz. vladne službe	1	2	3	4	5	9
Mednarodne neprofitne organizacije	1	2	3	4	5	9
Farmacevtska industrija	1	2	3	4	5	9
Prehrambena industrija	1	2	3	4	5	9
Univerza	1	2	3	4	5	9
Politične stranke	1	2	3	4	5	9
Časopisi	1	2	3	4	5	9
Radio in televizija	1	2	3	4	5	9
Drugo (Navedite, kaj.)	1	2	3	4	5	

.....

15. Koliko se strinjate s posameznimi trditvami o sodobnih tehnologijah in njihovem vplivu na naravo in družbo? Obkrožite pri vsaki trditvi ustrezno oceno, kjer 1 pomeni »sploh se ne strinjam« in 5 »povsem se strinjam«.

	sploh ne 1	malo 2	srednje 3	precej 4	povsem 5
Sodobna tehnologija je podrla naravno ravnotežje.	1	2	3	4	5
Ekonomska rast prinaša boljše kvaliteto življenja.	1	2	3	4	5
Globalizacija je danes realnost.	1	2	3	4	5
Izkoriščanje naravnih virov je neizogibno, če človeštvo hoče napredek.	1	2	3	4	5
Narava je krhka, zato jo človekove dejavnosti hitro lahko poškodujejo.	1	2	3	4	5
Socialni red in stabilnost sta za družbo pomembna.	1	2	3	4	5
Kar je dobro za posle je dobro za državljane.	1	2	3	4	5
Multinacionalke imajo premočan vpliv na razvoj.	1	2	3	4	5
Nasploh bi ljudem morala biti dana večja možnost opredeljevanja in vpliva na stvari, o katerih se odloča vlada.	1	2	3	4	5
Privatna iniciativa je najboljša pot za rešitev problemov v naši državi.	1	2	3	4	5
Ni potrebe po močnih sindikatih za zaščito delavskih pravic (npr. delovnih pogojev in plač).	1	2	3	4	5
Vlada bi lahko prerazporedila finančna sredstva od tam, kjer jih je več, tja, kjer jih je manj.	1	2	3	4	5
Dobro je, da ljudje lahko organizirajo javne shode za proteste proti vladi.	1	2	3	4	5

16. Koliko je posamezen od naštetih dejavnikov vplival na izbor smeri vašega študija?

Obkrožite pri vsaki trditvi ustrezno oceno, kjer 1 pomeni »sploh se ni pomembno« in 5 »zelo pomembno«.

	sploh ne 1	malo 2	srednje 3	precej 4	povsem 5
ugled poklica	1	2	3	4	5
interes za pridobitev znanja in delo na tem področju	1	2	3	4	5
veliko možnosti zaposlitve na tem področju	1	2	3	4	5
visok osebni dohodek v tem poklicu	1	2	3	4	5
delo v tem poklicu ni naporno	1	2	3	4	5
drugo (Napišite, kaj.)	1	2	3	4	5
...					

- Ali ste kdaj pomislili, da bi raje študiral/a kaj drugega?

b) Ne

a) Da (navedite, kaj.)

17. Na koncu vas prosimo, če lahko vpišete še nekaj podatkov:

- Vaša starost:let

- Spol:

a) Moški b) Ženski

- Okolje vašega stalnega bivanja:

a) Mestno b) Podeželsko

- V vašem stalnem bivališču oz. družini (ali začasnem bivališču) imate dostop do interneta:

a) Da b) Ne

- Vrsta srednje šole, ki ste jo končali:

a) Splošna gimnazija
b) Strokovna gimnazija
c) Srednja strokovna šola
d) Drugo (Kaj?)

- Zanima nas še, ali ste opravljali biologijo kot enega izmed izbirnih predmetov na maturi:

a) Da b) Ne

- Ime fakultete, na katero ste vpisani:

- Smer vašega študija:

.....

- Letnik:

Datum:

Hvala za sodelovanje.

Intervju o uporabi biotehnologije ter vlogi različnih ustanov v sistemu biološke varnosti

Spoštovani!

Prosimo vas za sodelovanje v raziskavi o tem, kaj ljudje menijo o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa. V to raziskavo želimo poleg pogledov javnosti vključiti tudi vaše poglede na vlogo in delovanje vaše ustanove v sistemu biološke varnosti. Odgovori so anonimni in vaše ime se ne bo nikjer pojavilo. Raziskava je namenjena izdelavi magistrske naloge z naslovom Dejavniki zaznave tveganja v biotehnologiji in genskem inženiringu. Če ste zainteresirani, vam bom posredovala rezultate raziskave.

Hvala za sodelovanje.

Minka Vičar

1. Ali menite, da široka javnost dovolj pozna vašo raziskovalno dejavnost in dosežke.

1 ne nič 2 zelo malo 3 dobro 4 zelo dobro 5 ne vem

2. Ali menite, da je za javnost pomembno, da ve s čim se ukvarjate in kakšni so vaši dosežki?

a) Da (Zakaj?)...

b) Ne (Zakaj?) ...

3. Ali menite, da je sodelovanje z javnostjo ter informiranje pomembno in potrebno za uspešno poslovanje vaše ustanove?

1 ne, sploh nič 2 zelo malo 3 malo 4 srednje 5 zelo vpliva na uspešno poslovanje

- (2-5) Kakšne koristi vam prinaša sodelovanje z javnostjo?

	1 zelo škoduje	2 škoduje	3 ne škodi ne koristi	4 koristno	5 zelo koristno
Reklama za trženje	1	2	3	4	5
Zaupanje	1	2	3	4	5
Boljše poznavanje potencialnih novih kadrov	1	2	3	4	5
Javnost ima pravico biti seznanjena z dosežki znanosti in tehnologije	1	2	3	4	5
Drugo (Kaj?)	1	2	3	4	5

- (1) Ne (Zakaj?)

- Ni potrebe,
- nimamo sredstev za to področje,
- Nimamo časa še za to, preveč časa porabimo za strokovno delo
- Javnost ni zainteresirana,
- To so poslovne skrivnosti,
- Javnost se ne spozna in bi lahko stvari narobe interpretirala

- Drugo (Kaj?)

-

4. Koliko krat so v zadnjih 6 mesecih novinarji sami iskali informacije o vaši dejavnosti ali skušali navezati stike z vami?

5. Koliko krat ste v zadnjih 6 mesecih povabili predstavnike medijev v vašo ustanovo, da bi jim predstavili vaše delo in rezultate?

.....

6. Ali se novinarji odzivajo na vaša vabila na tiskovne konference in podobne dogodke.

a) Ne (Kaj mislite, **zakaj?**).....

b) Malo (**Koliko** se jih je odzvalo in kaj mislite, **zakaj tako malo?**)

c) Pogosto (**Koliko** se jih je odzvalo v zadnjih 6 mesecih?)

d) Zelo pogosto (S **koliko** novinarji ste imeli stik v zadnjih 6-mesecih?)

7. Ali mediji korektno poročajo o vaši dejavnosti?

a) Da

c) Delno (Zakaj in kaj se vam zdi nekorektno?)

b) Ne (Zakaj in kaj je pri tem za vas sporno?)

8. Ali za novinarje (medije) pripravljate tudi kakšne informativne materiale?

a) Ne (Zakaj?)

b) Da (Katere materiale ste pripravili in koliko v zadnjih 6 mesecih?)

9. Ali menite, da bi na področju sodelovanja s širšo javnostjo oz. informiranja širše javnosti morale biti več storjeno z vaše strani?

a) Ne (Zakaj?)

b) Da (Kako bi se to dalo izboljšati?)

10. Kakšni so vaši odnosi z nevladnimi organizacijami?

a) Nimamo stikov (Zakaj?).....

- Nismo zanimivi za njih
- Nimamo interesa sodelovati
- Ne vedo za nas....
- Drugo (Kaj?).....

b) Napadajo nas (Zakaj?).....

- Ne poznajo področja in širijo različne zgrešene informacije...
- Napade na nas izkoriščajo za različne namene (npr. lastno promocijo...)...
- Drugo (Kaj?).....

c) Sodelujemo (Kako?)...

- Sponzoriramo jim razne dejavnosti,
- Jih informiramo
- Vabimo jih na razgovore,
ogleda naše ustanove,
javne razprave...
- Drugo (Kaj?).....

11. Ali se vam zdi za vaše poslovanje pomembno in koristno sodelovanje z nevladnimi združenji?

a) Da (Zakaj?)

b) Ne (Zakaj?)

12. Zanima nas vaše mnenje o sistemu biološke varnosti.

- Ni potreben
- Je potreben in koristen
- Drugo.....

- Kaj pomeni uvajanje sistema biološke varnosti za vaše poslovanje?

- Za nas ne bo sprememb
- Otežuje ga (in **zakaj**). (podražilo bo proizvodnjo, oviralo bo razvoj in raziskovanje...)
- Olajšalo bo poslovanje (**zakaj**).....
- Drugo (Kaj?).....

- Ali ste sodelovali v razpravah o predlogih dokumentov o sistemu biološke varnosti?

a)DA b)NE

- Ali ste imeli pripombe nanj?

a) Ne (Zakaj?)

- Niso nas vabili
- Zdi se nam v redu
- Nismo se zanimali za to
- Drugo (Kaj?).....

b) Da (Ali so bile upoštevane?)

- Ne (Katere?)
- Delno (Katere?)
- V celoti (Katere?)
- Drugo (Kaj?).....

13. Kakšno je vaše mnenje o sistemu financiranja znanstveno raziskovalnega dela pri nas?

- Kaj je v tem sistemu koristno?

- Kaj bi spremenili in zakaj?

14. Na koncu bi vas radi vprašali še, kakšen se vam zdi položaj raziskovalca na področju biotehnologije in genskega inženiringa v primerjavi z ostalimi dejavnostmi.

- Kako bi ocenili od 1-5 naslednje dejavnike (1 = nepomembno, 5 = zelo pomembno)?

Moj poklic je ugleden.	1	2	3	4	5
Imam veliko možnosti za pridobitev znanja in delo na tem področju.	1	2	3	4	5
Na tem področju je veliko možnosti za nove zaposlitve.	1	2	3	4	5
V tem poklicu je visok osebni dohodek.	1	2	3	4	5
Delo v tem poklicu je naporno.	1	2	3	4	5
Ta poklic mi daje osebno zadovoljstvo.	1	2	3	4	5

- Ali ste kdaj pomislili, da bi raje opravljali kak drug poklic:

a) DA b) NE

15. Kakšno je vaše osebno mnenje o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa in dilemah, povezanih z ohranjanjem narave in zdravja?

1 poslabšala bo življenje

2 ne bo vplivala

3 malo bo izboljšala bo življenje

4 zelo bo izboljšala življenje

9 ne vem

16. Koliko se strinjate s posameznimi trditvami o sodobnih tehnologijah in njihovem vplivu na naravo in družbo? Obkrožite pri vsaki trditvi ustrezno oceno, kjer 1 pomeni »sploh se ne strinjam« in 5 »povsem se strinjam«.

	sploh 1	ne malo 2	srednje 3	precej 4	povsem 5
Sodobna tehnologija je podrla naravno ravnotežje.	1	2	3	4	5
Ekonomska rast prinaša boljše kvaliteto življenja.	1	2	3	4	5
Globalizacija je danes realnost.	1	2	3	4	5
Izkoriščanje naravnih virov je neizogibno, če človeštvo hoče napredek.	1	2	3	4	5
Narava je krhka, zato jo človekove dejavnosti hitro lahko poškodujejo.	1	2	3	4	5
Socialni red in stabilnost sta za družbo pomembna.	1	2	3	4	5
Kar je dobro za posle je dobro za državljane.	1	2	3	4	5
Multinacionalke imajo premočan vpliv na razvoj.	1	2	3	4	5
Nasploh bi ljudem morala biti dana večja možnost opredeljevanja in vpliva na stvari, o katerih se odloča vlada.	1	2	3	4	5
Privatna iniciativa je najboljša pot za rešitev problemov v naši državi.	1	2	3	4	5
Ni potrebe po močnih sindikatih za zaščito delavskih pravic (npr. delovnih pogojev in plač).	1	2	3	4	5
Vlada bi lahko prerazporedila finančna sredstva od tam, kjer jih je več, tja, kjer jih je manj.	1	2	3	4	5
Dobro je, da ljudje lahko organizirajo javne shode za proteste proti vladi.	1	2	3	4	5

17. Koliko je po vašem mnenju pomemben posamezni vidik pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije?

	sploh 1	ne malo 2	srednje 3	precej 4	zelo 5
tveganje	1	2	3	4	5
moralni vidik	1	2	3	4	5
uporabnost	1	2	3	4	5

18. Kaj menite o koristnosti oz. uporabnosti, tveganosti in moralni sprejemljivosti spodaj opisanih področij uporabe genskega inženiringa in biotehnologije? Vaše mnenje izrazite tako, da vsako postavko ocenite po vseh treh vidikih s pomočjo petstopenjske lestvice 1 = sploh ne, 5 = zelo.

	Uporabno					Tvegano					Moralno sprejemljivo				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Gensko testiranje: uporaba genskih testov za ugotavljanje dednih bolezni, kot je npr. cistična fibroza.															
Xenotransplantacija: vključitev človeških genov v živali, za proizvodnjo organov za presaditev (transplantacije) v človeka, npr. v prašiča za presaditev srca v človeka.															
GSO hrana (hrana iz gensko spremenjenih organizmov): uporaba sodobne biotehnologije in genskega inženiringa v proizvodnji živil, da jim npr. spremenijo okus, količino beljakovin ali podaljšajo trajnost.															
GSO kmetijske rastline (krmne, industrijske rastline...): gene izbrane vrste rastlin prenesejo v kmetijsko rastlino, npr. zato, da bi ji povečali odpornost na insekticide.															
GSO encimi: uporaba gensko spremenjenih organizmov v proizvodnji encimov, npr. tistih, ki jih dodajajo milom in detergentom, da bi bili okolju manj škodljivi.															
Kloniranje človeških celic ali tkiv: s kloniranimi celicami ali tkivom pacientu nadomestijo bolno tkivo ali celice, ki ne delujejo več pravilno, npr. pri Parkinsonovi bolezni, nekaterih oblikah sladkorne bolezni ali pa srčni bolezni.															

19. Koliko se strinjate s posameznimi mnenji o gensko spremenjeni hrani? Obkrožite pri vsaki trditvi ustrezno oceno, kjer 1 pomeni »sploh se ne strinjam« in 5 »povsem se strinjam«.

	sploh ne 1	malo 2	srednje 3	precej 4	povsem 5
V boju proti svetovni lakoti bo gensko spremenjena hrana koristna.	1	2	3	4	5
Gensko spremenjena hrana in kmetijski pridelki bodo koristili le industriji in ekonomiji, ne pa potrošnikom/cam.	1	2	3	4	5
Gensko spremenjena hrana ne bo ogrožala prihodnjih generacij.	1	2	3	4	5
Uživanje gensko spremenjene hrane bo škodovalo mojemu zdravju in zdravju družine.	1	2	3	4	5
Gensko spremenjene kmetijske rastline in hrana ogrožajo naravno ravnovesje in okolje.	1	2	3	4	5
Dovolj sem informiran/a, da bi se lahko odločil/a, ali naj uživam gensko spremenjeno hrano ali ne.	1	2	3	4	5
Zakonodaja nudi dovolj dobro zaščito ljudem pred tveganjem, povezanim z gensko spremenjeno hrano.	1	2	3	4	5

20. Koliko se strinjate s spodnjimi trditvami?

Obkrožite pri vsaki trditvi ustrežno oceno, kjer 1 pomeni »sploh se ne strinjam« in 5 »povsem se strinjam«.

	sploh	ne malo	srednje	precej	povsem
	1	2	3	4	5
Če bi salama ali hrenovka, ki sem jo zaužil/a v restavraciji vsebovala gensko spremenjene sestavine, bi mi bilo vseeno.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi vsebovala manj maščob kot običajna hrana.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi bila cenejša kot običajna.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi vsebovala manj ostankov pesticidov kot običajna hrana.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi bila pridelana na okolju bolj prijazen način kot običajna hrana.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi imela boljši okus kot običajna hrana.	1	2	3	4	5
Pripravljen/a bi bil/a sodelovati v javni diskusiji oz. razpravi o biotehnologiji in genskem inženiringu.	1	2	3	4	5
Pripravljen/a sem si vzeti čas za branje člankov ali gledanje TV oddaj ... o koristih in nevarnostih biotehnologije in genskega inženiringa.	1	2	3	4	5
Izkoristil/a bi možnost genskega testiranja za odkrivanje nevarne bolezni, ki bi me lahko prizadela v kasnejšem življenjskem obdobju.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi gensko testiranje še nerojenih otrok za resne bolezni, ki bi jih lahko prizadele v kasnejšem življenju.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi kloniranje zarodkov, da bi lahko neplodni pari imeli potomce.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi možnost, da bi imeli zdravniki dostop do genskih informacij pacientov/tk.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi dostop pokojninskemu skladu do genskih informacij državljanov/nk.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi dostop privatnim zavarovalnicam do genskih informacij državljanov/nk.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi dostop policiji do genskih informacij državljanov/nk.	1	2	3	4	5
Znanstveniki bodo v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa in biotehnologije na zdravje in naravo.	1	2	3	4	5

21. Koliko se strinjate s posameznimi mnenji o terapevtskem kloniranju, kot je npr. kloniranje zarodnih celic za nadomestitev bolnikovih bolnih celic, ki ne delujejo več pravilno (npr. pri Parkinsonovi bolezni). Pri vsaki trditvi obkrožite ustrezno oceno, kjer 1 pomeni »sploh se ne strinjam« in 5 »povsem se strinjam«.

	sploh 1	ne malo 2	srednje 3	precej 4	povsem 5
Terapevtsko kloniranje bo za države tretjega sveta uporabno v boju proti smrtonosnim tropskim boleznim.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje bo koristilo le industriji in ekonomiji, ne pa navadnim državljanom.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje ne prinaša nevarnosti za bodoče generacije.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje bo pacientom škodljivo.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje bo porušilo naravno ravnotežje.	1	2	3	4	5
Dovolj sem informiran/a, da bi se znal/a odločiti o morebitni uporabi terapevtskega kloniranja.	1	2	3	4	5
Zakonodaja o terapevtskem kloniranju dovolj dobro ščiti državljanke/ke pred kakršnim koli tveganjem.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje bo enako dostopno bogatim in revnim pacientom/tkam.	1	2	3	4	5

Na koncu bi želeli zbrati še nekaj informacij:

Spol: M Ž

Starost:.....

Vaša osnovna stroka (končana fakulteta):.....

Položaj:.....

Leta izkušenj na področju dela v genskem inženiringu in biotehnologiji:.....

Hvala za sodelovanje.

Intervju o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa ter vlogi različnih ustanov v sistemu biološke varnosti

Spoštovani!

Prosimo vas za sodelovanje v raziskavi o tem, kaj ljudje menijo o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa. S tem v zvezi nas zanimajo vaši pogledi na njeno uporabo ter na vlogo vaše ustanove v sistemu biološke varnosti. Odgovori so anonimni in vaše ime se ne bo nikjer pojavilo. Raziskava je namenjena izdelavi magistrske naloge z naslovom Dejavniki zaznave tveganja v biotehnologiji in genskem inženiringu. Če ste zainteresirani, vam bom posredovala rezultate raziskave.

Hvala za sodelovanje.

Minka Vičar

1. Ali se vam zdi poročanje o biotehnologiji pomembno za javnost?

1 ni pomembno 2 manj pomembno 3 pomembno 2 zelo pomembno 9 ne vem

2. Koliko bralcev/poslušalcev povprečno (naročniki/ poslušanost, gledanost) pokrivате?

.....

3. Koliko krat se je tema biotehnologije in genskega inženiringa v zadnjih 6 mesecih pojavila v vašem časopisu (oz. radiu, TV...)?

4. Ali menite, da vaš časopis (oz. radio, TV...) daje dovolj pozornosti genskemu inženiringu in biotehnologiji?

a) Da

b) Ne (Zakaj?)

5. Katere ovire vam onemogočajo večje in kvalitetnejše pokrivanje tega področja pri v vašem časopisu (Radio, TV...):

- Tega področja ne obravnavamo
- Ne zdi se nam pomembno
- Ne/razumevanje tega področja pri novinarjih
- Znanstveni jezik je nerazumljiv – nosilci te tehnologije znanstvenega jezika ne prevedejo v laikom razumljiv jezik
- Ne poznamo bistva te tehnologije
- Ni senzacionalno
- Ni katastrofično in se nam ne splača poročati
- Naši bralci (oz. poslušalci, gledalci) ne razumejo te tehnologije
- Javnosti to ne zanima
- Ustanove, ki se s tem ukvarjajo nas ne vabijo
- Ustanove ne nam dovolijo obiska pri njih
- Ustanove skrivajo pomembne informacije pred nami
- Dostopnost do informacij pri znanstvenikih in industriji je zelo slaba
- Drugo (Kaj?)

Kako bi se dalo premagati te ovire?

6. Kako najlažje pridete do informacij in navezave stikov z ustanovami s področja biotehnologije in genskega inženiringa?

- Preko intervjujev zaposlenih
- Iz drugih medijev
- Spletnih strani
- Preko nevladnih združenj in ustanov ...
- Drugo (Kaj?) ...

7. Kakšno je vaše mnenje o sistemu biološke varnosti?

a) Nismo seznanjeni z njim. b) Poznamo ga.

- če ste seznanjeni z njim, ali se vam zdi koristno uvajanje sistema biološke varnosti in zakaj?

a) Da (Zakaj?). b) Ne (Zakaj?).

• **Kaj novega prinaša sistem biološke varnosti?**

a) Ne vem.

b) Drugo (Kaj?)

• **Kakšno vlogo ima (ali bi morala imeti) javnost v sistemu biološke varnosti?**

• **Kakšno vlogo in mesto imajo (ali bi morali imeti) mediji v sistemu biološke varnosti?**

8. Kakšno je vaše osebno mnenje o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa ter dilemah, povezanih z ohranjanjem narave in zdravjem?

- **Kako bo po vašem mnenju biotehnologija vplivala na kvaliteto življenja v prihodnosti?**

1 poslabšala bo
življenje

2 ne bo vplivala

3 malo bo izboljšala bo
življenje

4 zelo bo izboljšala
življenje

9 ne vem

9. Koliko se strinjate s posameznimi trditvami o sodobnih tehnologijah in njihovem vplivu na naravo in družbo? 1 pomeni »sploh se ne strinjam« in 5 »povsem se strinjam«.

	sploh 1	ne malo 2	srednje 3	precej 4	povsem 5
Sodobna tehnologija je podrla naravno ravnotežje.	1	2	3	4	5
Ekonomska rast prinaša boljše kvaliteto življenja.	1	2	3	4	5
Globalizacija je danes realnost.	1	2	3	4	5
Izkoriščanje naravnih virov je neizogibno, če človeštvo hoče napredek.	1	2	3	4	5
Narava je krhka, zato jo človekove dejavnosti hitro lahko poškodujejo.	1	2	3	4	5
Socialni red in stabilnost sta za družbo pomembna.	1	2	3	4	5
Kar je dobro za posle je dobro za državljane.	1	2	3	4	5
Multinacionalke imajo premočan vpliv na razvoj.	1	2	3	4	5
Nasploh bi ljudem morala biti dana večja možnost opredeljevanja in vpliva na stvari, o katerih se odloča vlada.	1	2	3	4	5
Privatna iniciativa je najboljša pot za rešitev problemov v naši državi.	1	2	3	4	5
Ni potrebe po močnih sindikatih za zaščito delavskih pravic (npr. delovnih pogojev in plač).	1	2	3	4	5
Vlada bi lahko prerazporedila finančna sredstva od tam, kjer jih je več, tja, kjer jih je manj.	1	2	3	4	5
Dobro je, da ljudje lahko organizirajo javne shode za proteste proti vladi.	1	2	3	4	5

10. Koliko je po vašem mnenju pomemben posamezni vidik pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije?

	sploh 1	ne malo 2	srednje 3	precej 4	zelo 5
tveganje	1	2	3	4	5
moralni vidik	1	2	3	4	5
uporabnost	1	2	3	4	5

11. Kaj menite o koristnosti oz. uporabnosti, tveganosti in moralni sprejemljivosti spodaj opisanih področij uporabe genskega inženiringa in biotehnologije? Vaše mnenje izrazite tako, da vsako postavko ocenite po vseh treh vidikih s pomočjo petstopenjske lestvice 1 = sploh ne, 5 = zelo.

GSO (GENSKO SPREMENJENI ORGANIZMI) je oznaka, ki se uporablja za gensko spremenjene organizme.

	Uporabno					Tvegano					Moralno sprejemljivo				
Gensko testiranje: uporaba genskih testov za ugotavljanje dednih bolezni, kot je npr. cistična fibroza.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Xenotransplantacija: vključitev človeških genov v živali, za proizvodnjo organov za presaditev (transplantacije) v človeka, npr. v prašiča za presaditev srca v človeka.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
GSO hrana (hrana iz gensko spremenjenih organizmov): uporaba sodobne biotehnologije in genskega inženiringa v proizvodnji živil, da jim npr. spremenijo okus, količino beljakovin ali podaljšajo trajnost.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
GSO kmetijske rastline (krmne, industrijske rastline...): gene izbrane vrste rastlin prenesejo v kmetijsko rastlino, npr. zato, da bi ji povečali odpornost na insekticide.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
GSO encimi: uporaba gensko spremenjenih organizmov v proizvodnji encimov, npr. tistih, ki jih dodajajo milom in detergentom, da bi bili okolju manj škodljivi.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Kloniranje človeških celic ali tkiv: s kloniranimi celicami ali tkivom pacientu nadomestijo bolno tkivo ali celice, ki ne delujejo več pravilno, npr. pri Parkinsonovi bolezni, nekaterih oblikah sladkorne bolezni ali pa srčni bolezni.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

12. Koliko se strinjate s posameznimi mnenji o gensko spremenjeni hrani? 1 pomeni »sploh se ne strinjam« in 5 »povsem se strinjam«.

	sploh ne 1	malo 2	srednje 3	precej 4	povsem 5
V boju proti svetovni lakoti bo gensko spremenjena hrana koristna.	1	2	3	4	5
Gensko spremenjena hrana in kmetijski pridelki bodo koristili le industriji in ekonomiji, ne pa potrošnikom/cam.	1	2	3	4	5
Gensko spremenjena hrana ne bo ogrožala prihodnjih generacij.	1	2	3	4	5
Uživanje gensko spremenjene hrane bo škodovalo mojemu zdravju in zdravju družine.	1	2	3	4	5
Gensko spremenjene kmetijske rastline in hrana ogrožajo naravno ravnovesje in okolje.	1	2	3	4	5
Dovolj sem informiran/a, da bi se lahko odločil/a, ali naj uživam gensko spremenjeno hrano ali ne.	1	2	3	4	5
Zakonodaja nudi dovolj dobro zaščito ljudem pred tveganjem, povezanim z gensko spremenjeno hrano.	1	2	3	4	5

13. Koliko se strinjate s posameznimi mnenji o terapevtskem kloniranju, kot je npr. kloniranje zarodnih celic za nadomestitev bolnikovih bolnih celic, ki ne delujejo več pravilno (npr. pri Parkinsonovi bolezni). 1 pomeni »sploh se ne strinjam« in 5 »povsem se strinjam«.

	sploh 1	ne malo 2	srednje 3	precej 4	povsem 5
Terapevtsko kloniranje bo za države tretjega sveta uporabno v boju proti smrtonosnim tropskim boleznim.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje bo koristilo le industriji in ekonomiji, ne pa navadnim državljanom.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje ne prinaša nevarnosti za bodoče generacije.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje bo pacientom škodljivo.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje bo porušilo naravno ravnotežje.	1	2	3	4	5
Dovolj sem informiran/a, da bi se znal/a odločiti o morebitni uporabi terapevtskega kloniranja.	1	2	3	4	5
Zakonodaja o terapevtskem kloniranju dovolj dobro ščiti državljane/ke pred kakršnim koli tveganjem.	1	2	3	4	5
Terapevtsko kloniranje bo enako dostopno bogatim in revnim pacientom/tkam.	1	2	3	4	5

14. Koliko se strinjate s spodnjimi trditvami?

1 pomeni »sploh se ne strinjam« in 5 »povsem se strinjam«.

	sploh ne 1	malo 2	srednje 3	precej 4	povsem 5
Če bi salama ali hrenovka, ki sem jo zaužil/a v restavraciji vsebovala gensko spremenjene sestavine, bi mi bilo vseeno.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi vsebovala manj maščob kot običajna hrana.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi bila cenejša kot običajna.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi vsebovala manj ostankov pesticidov kot običajna hrana.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi bila pridelana na okolju bolj prijazen način kot običajna hrana.	1	2	3	4	5
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi imela boljši okus kot običajna hrana.	1	2	3	4	5
Pripravljen/a bi bil/a sodelovati v javni diskusiji oz. razpravi o biotehnologiji in genskem inženiringu.	1	2	3	4	5
Pripravljen/a sem si vzeti čas za branje člankov ali gledanje TV oddaj ... o koristih in nevarnostih biotehnologije in genskega inženiringa.	1	2	3	4	5
Izkoristil/a bi možnost genskega testiranja za odkrivanje nevarne bolezni, ki bi me lahko prizadela v kasnejšem življenjskem obdobju.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi gensko testiranje še nerojenih otrok za resne bolezni, ki bi jih lahko prizadele v kasnejšem življenju.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi kloniranje zarodkov, da bi lahko neplodni pari imeli potomce.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi možnost, da bi imeli zdravniki dostop do genskih informacij pacientov/tk.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi dostop pokojninskemu skladu do genskih informacij državljanov/nk.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi dostop privatnim zavarovalnicam do genskih informacij državljanov/nk.	1	2	3	4	5
Podprl/a bi dostop policiji do genskih informacij državljanov/nk.	1	2	3	4	5
Znanstveniki bodo v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa in boitehnologije na zdravje in naravo.	1	2	3	4	5

Na koncu bi želeli zbrati še nekaj informacij:

Spol: M Ž

Starost:

Vaša osnovna stroka (končana fakulteta ...):

Položaj:

Leta izkušenj na področju dela v medijih:

Hvala za sodelovanje.

INTERVJU Z RAZISKOVALCI (UNIVERZA, INDUSTRIJA) I IN PREDSTAVNIKI MEDIJEV

Intervjuji z mediji:

Radio in televizija te POP TV po večkratnih prošnjah niso našli časa za intervju

5 od zaprosenih časopisov se ni odzvalo (4tedniki, 1 dnevnik)

5 časopisov se je odzvalo:

	Mesečna poljudnoznanstvena revija ŽIT	Mesečna ženska revija NŽ	Tedenska ženska revija J	Dnevni časopis D	Dnevni časopis DN
1. Ali se vam zdi poročanje o biotehnologiji pomembno za javnost?	pomembno	Zelo pomembno	Zelo pomembno	Zelo pomembno	Zelo pomembno
2. Koliko bralcev/poslušalcev povprečno (naročniki/poslušnost, gledanost) pokrivata?	45.000	110000 (70% žensk, 30% moških)	150000	270 000	?
3. Koliko krat se je tema biotehnologije in genskega inženiringa v zadnjih 6 mesecih pojavila v vašem časopisu (oz. radiu, TV...)?	3	Letos ne lani 2 temi	2	3	10
4. Ali menite, da vaš časopis (oz. radio, TV...) daje dovolj pozornosti genskemu inženiringu in biotehnologiji?	da	Težko reči, kolikor lahko, pomagamo, več bomo to spremljali, je pa prostor v časopisu problem	da	Da, priloga znanost	da
5. Katere ovire vam onemogočajo večje in kvalitetnejše pokrivanje tega področja pri v vašem časopisu (Radio, TV...): Kako bi se dalo premagati te ovire?	Ni težav, Upoštevamo enakomerno zastopanost vseh področij znanosti in tehnike	To ni primarno strokovno področje, za laike težek strokovni jezik, ni vedno zanimivo, ustanove ne vabijo vseh medijev – nas ne vabijo, na internetu imajo prestrokevne informacije, razen Umanotera, pred nami drugi pograbijo novice, mi skušamo potem to predelati in vplivati na odnos, premalo nas je	Strokovnjaki ne znajo obrazložiti na laikom razumljiv način, Zagotovljeno bi moralo biti, da bi znanje in vedenje o tem nasploh bilo (moralo bi biti) večje, sam nekaj poznam, ker sem sam obiskal tovrstne ustanove (pokrival to področje v prejšnjem časopisu)	Ni ovir, znanstveni jezik že razumem, samo po sebi ne gre, nekaj se mora zgoditi (novi predpisi, nove GSO, panika nevladnikov, odkritja...)	Nerazumevanje tega področja pri novinarjih, znanstveni jezik je nerazumljiv, ne poznamo bistva te tehnologije Popraviti bi se dalo s seminarji, delavnicami... izobraževanje (dober program strokovnih organizacij)
6. Kako najlažje pridete	Če bi nas vabili, lahko	Preko intervjujev zaposlenih	Ni težav nihče mi ne	internet, posebni kontakti, ali	Intervjuji zaposlenih, spletnih

do informacij in navezave stikov z ustanovami s področja biotehnologije in genskega inženiringa?	zahtevajo propagando, smo nepolitični, informacije iščemo v drugih medijih in na spletnih straneh	in v Delu-znanost, iz interneta, in nevladni nas obvestijo	odkloni sodelovanja	pa kdo sporoči	strani
7. Kakšno je vaše mnenje o sistemu biološke varnosti?	Nismo dovolj seznenjeni	Laično smo seznanjeni	Nisem seznanjen do potankosti	O tem smo imeli članek	Nismo seznanjeni z njim
če ste seznanjeni z njim, ali se vam zdi koristno uvajanje sistema biološke varnosti in zakaj?	da	da	To je pomembno, ljudje morajo vedeti in zaupati	Da, brez nadzora ne gre, informacije morajo biti objektivne	
Kaj novega prinaša sistem biološke varnosti?	?	nadzor	Zaupanje javnosti	informiranje	
Kakšno vlogo ima (ali bi morala imeti) javnost v sistemu biološke varnosti?	Mora biti informirana	Civilna družba lahko vpliva na postopke nadzora, preglednost, posreduje svoje predloge	Zelo visoko nezaupanje med laiki in strokovnjaki, ekološki in laiki so bolj uspešni prepričevalci kot strokovnjaki	Pravico, da vpraša, dostop do informacij	
Kakšno vlogo in mesto imajo (ali bi morali imeti) mediji v sistemu biološke varnosti?	Informativno, razlagalno, strokovno korektno celostno informiranje, ne vsiljivo	Seznanjati ljudi, posredovati dvome in pomisleke, spodbuditi zanimanje za razširjeno obravnavo, seznaniti ljudi kolikoso zaščiteni.	Pomembno vlogo, mediji so po naturi leni, delajo na prodaji senzacij, strok, strokovnjaki se ne znajo približati medijem-morali bodo prevzeti pobudo in iti v ofenzivo, tuji mediji so bolj bogati in si Lahko privoščijo strokovnjake za poročanje o posameznih področjih-tam so v medijih te stvari bolj razumljive, zato mnogi iz njih povzemajo informacije, tu je velik vpliv politike in kapitala	Spremljanje ustreznih ustanov in poročati primere ekscesov	
8. Kakšno je vaše osebno mnenje o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa ter dilemah, povezanih z ohranjanjem narave in zdravjem? - Kako bo po vašem mnenju biotehnologija vplivala na kvaliteto življenja v prihodnosti?	Ne vem	Preprečiti se ne da, ponekod je dobrodošla, bistven je nadzor	Tu je velik vpliv kapitala in politike, zato človek ne bo imel prav veliko koristi, skrb bi morala biti posvečena povečanju količine hrane, to pa verjetno ne bo šlo-poglejte samo EU, ki proizvede preveč hrane.	Če gre predaleč je sporno, pri rastlinah ni zadržkov, če ni potrebe, ne za vsako ceno, hrana bo spremenila okus	Zelo bo izboljšala življenje
Sodobna tehnologija je podrla naravno	Precej	Povsem	srednje	Srednje	Precej

ravnotežje.					
Ekonomska rast prinaša boljše kvaliteto življenja.	Precej	ssrednje	malo	Povsem	srednje
Globalizacija je danes realnost.	precej	Povsem	povsem	Povsen	Precej
Izkoriščanje naravnih virov je neizogibno, če človeštvo hoče napredek.	Povsem	Srednje	precej	Malo	Precej
Narava je krhka, zato jo človekove dejavnosti hitro lahko poškodujejo.	Povsem	povsem	Povsem	Srednje	Precej
Socialni red in stabilnost sta za družbo pomembna.	povsem	povsem	Povsem	Povsem	Precej
Kar je dobro za posle je dobro za državljane.	precej	Sploh ne	Sploh ne	Malo	Srednje
Multinacionalke imajo premočan vpliv na razvoj.	Srednje	Povsem	Povsem	Povsem	Precej
Nasploh bi ljudem morala biti dana večja možnost opredeljevanja in vpliva na malostvari, o katerih se odlošrednječa vlada.precej	0	precej	Precej	srednje	Precej
Privatna inisrednjeciativa je najboljša pot za resrednješitev problemov v naši državi.	0	precej	povsem	Malo	srednje
Ni potrebe po močnih sindikatih za zaščito delavskih pravic (npr. Odelovnih pogojev in plač).	0	Sploh ne	Sploh ne	Srednje	malo
Vlada bi lahko prerazporedila finančna sredstva od tam, kjer jih je več, tja, kjer jih je manj.	0	Srednje	Srednje	Srednje	Srednje
Dobro je, da ljudje lahko organizirajo javne shode za proteste proti vladi.	0	srednje	povsem	Srednje	povsem
10. Koliko je po vašem	Precej	Precej	Srednje	Zelo	Zelo

mnenju pomemben posamezni vidik pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije? Tveganje, moralni vidik, uporabnost	Zelo zelo	Zelo srednje	Zelo precej	Prece zelo	Srednje zelo
Gensko testiranje: uporaba genskih testov za ugotavljanje dednih bolezni, kot je npr. cistična fibroza.	Zelo uporabno ?tvegano ?moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Zelo tvegano Precej moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Malo tvegano precej moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Srednje tvegano Srednje moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Precej tvegano Zelo moralno sprejemljivo
Xenotransplantacija: vključitev človeških genov v živali, za proizvodnjo organov za presaditev (transplantacije) v človeka, npr. v prašiča za presaditev srca v človeka.	Zelo uporabno tvegano moralno sprejemljivo	Zelo uporabno ?tvegano precej moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Srednje tvegano Srednje moralno sprejemljivo	Precej uporabno Precej tvegano Zelo moralno sprejemljivo	Precej uporabno Zelo tvegano Zelo moralno sprejemljivo
GSO hrana (hrana iz gensko spremenjenih organizmov): uporaba sodobne biotehnologije in genskega inženiringa v proizvodnji živil, da jim npr. spremenijo okus, količino beljakovin ali podaljšajo trajnost.	Zelo uporabno ?tvegano ?moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Precej tvegano Precej moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Precej tvegano Srednje moralno sprejemljivo	Srednje uporabno Malo tvegano Malo moralno sprejemljivo	Precej uporabno Precej tvegano Precej moralno sprejemljivo
GSO kmetijske rastline (krmne, industrijske rastline...): gene izbrane vrste rastlin prenesejo v kmetijsko rastlino, npr. zato, da bi ji povečali odpornost na insekticide	Zelo uporabno ?tvegano ?moralno sprejemljivo	Zelo uporabno precej tvegano precej moralno sprejemljivo -odvisno od okolja	Zelo uporabno Precej tvegano Srednje moralno sprejemljivo	Precej uporabno Precej tvegano Srednje moralno sprejemljivo	Precej uporabno Precej tvegano Precej moralno sprejemljivo
GSO encimi: uporaba gensko spremenjenih organizmov v proizvodnji encimov, npr. tistih, ki jih dodajajo milom in detergentom, da bi bili okolju manj škodljivi.	Zelo uporabno ?tvegano ?moralno sprejemljivo	Zelo uporabno srednje tvegano srednje moralno sprejemljivo - okolje	Zelo uporabno Precej tvegano Srednje moralno sprejemljivo	Precej uporabno Precej tvegano Srednje moralno sprejemljivo	Precej uporabno Precej tvegano Precej moralno sprejemljivo
Kloniranje človeških celic ali tkiv: s kloniranimi celicami ali tkivom pacientu	Zelo uporabno ?tvegano ?moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Zelo tvegano Zelo moralno sprejemljivo	Zelo uporabno srednjetvegano precej moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Precej tvegano Precej moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Zelo tvegano Precej moralno sprejemljivo

nadomestijo bolno tkivo ali celice, ki ne delujejo več pravilno, npr. pri Parkinsonovi bolezni, nekaterih oblikah sladkorne bolezni ali pa srčni bolezni.					
V boju proti svetovni lakoti bo gensko spremenjena hrana koristna.	precej	malo	Malo	Precej	Malo
Gensko spremenjena hrana in kmetijski pridelki bodo koristili le industriji in ekonomiji, ne pa potrošnikom/cam	malo	precej	Precej	Precej	Srednje
Gensko spremenjena hrana ne bo ogrozala prihodnjih generacij.	srednje	srednje	Malo	Precej	Srednje
Uživanje gensko spremenjene hrane bo škodovalo mojemu zdravju in zdravju družine.	srednje	srednje	Srednje	Precej	Srednje
Gensko spremenjene kmetijske rastline in hrana ogrožajo naravno ravnovesje in okolje.	srednje	Povsem	Srednje	srednje	Precej
Dovolj sem informiran/a, da bi se lahko odločil/a, ali naj uživam gensko spremenjeno hrano ali ne.	srednje	Precej- vendar še premalo informacij za odločanje	Sploh ne	Srednje	Precej
Zakonodaja nudi dovolj dobro zaščito ljudem pred tveganjem, povezanim z gensko spremenjeno hrano.	precej	srednje	malo	Precej	Srednje
Terapevtsko kloniranje bo za države tretjega sveta uporabno v boju proti smrtonosnim tropskim boleznim.	precej	Sploh ne	Malo	Zelo malo	Malo
Terapevtsko kloniranje bo koristilo le industriji in ekonomiji, ne pa navadnim državljanom.	malo	povsem	Povsem	srednje	Srednje
Terapevtsko kloniranje ne prinaša nevarnosti za	srednje	Precej – težko reči	Srednje	srednje	Srednje

bodoče generacije.					
Terapevtsko kloniranje bo pacientom škodljivo.		Ne vem	Srednje	srednje	Srednje
Terapevtsko kloniranje bo porušilo naravno ravnotežje.	srednje	Povsem	Precej	Precej	Srednje
Dovolj sem informiran/a, da bi se znal/a odločiti o morebitni uporabi terapevtskega kloniranja.		Sploh ne	sploh ne	srednje	Malo
Zakonodaja o terapevtskem kloniranju dovolj dobro ščiti državljane/ke pred kakršnim koli tveganjem.		Ne poznam	Sploh ne	srednje	Srednje
Terapevtsko kloniranje bo enako dostopno bogatim in revnim pacientom/tkam.		Sploh ne	Sploh ne	Precej	Sploh ne
Če bi salama ali hrenovka, ki sem jo zaužil/a v restavraciji vsebovala gensko spremenjene sestavine, bi mi bilo vseeno.		Srednje – sigurno bi opozorila	srednje	povsem	Malo
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi vsebovala manj maščob kot običajna hrana.		Sploh ne	Precej	srednje	Sploh ne
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi bila cenejša kot običajna.		Sploh ne	precej	srednje	Srednje
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi vsebovala manj ostankov pesticidov kot običajna hrana.		Sploh ne	Malo	povsem	precej
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi bila pridelana na okolju bolj prijazen način kot običajna hrana.		Malo	Povsem	povsem	precej
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi imela boljši okus kot običajna hrana.		Sploh ne	Povsem	povsem	precej

Pripravljen/a bi bil/a sodelovati v javni diskusiji oz. razpravi o biotehnologiji in genskem inženiringu.		Precej – bolj z vprašanji	Malo	precej	Povsem
Pripravljen/a sem si vzeti čas za branje člankov ali gledanje TV oddaj ... o koristih in nevarnostih biotehnologije in genskega inženiringa.		povsem	Sploh ne	povsem	Precej
Izkoristil/a bi možnost genskega testiranja za odkrivanje nevarne bolezni, ki bi me lahko prizadela v kasnejšem življenjskem obdobju.		Sploh ne	Sploh ne	povsem	Povsem
Podprl/a bi gensko testiranje še nerojenih otrok za resne bolezni, ki bi jih lahko prizadele v kasnejšem življenju.		Sploh ne	Sploh ne	povsem	Precej
Podprl/a bi kloniranje zarodkov, da bi lahko neplodni pari imeli potomce.		Sploh ne	Sploh ne	malo	Precej
Podprl/a bi možnost, da bi imeli zdravniki dostop do genskih informacij pacientov/tk.		Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne	Srednje
Podprl/a bi dostop pokojninskemu skladu do genskih informacij državljanov/nk.		Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne
Podprl/a bi dostop privatnim zavarovalnicam do genskih informacij državljanov/nk.		Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne
Podprl/a bi dostop policiji do genskih informacij državljanov/nk.		Malo – ko gre za morilce	Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne
Znanstveniki bodo v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa in biotehnologije na zdravje	precej	Srednje, ker so podvrženi multinacionalkam (financiranje)	srednje	povsem	precej

in naravo.					
spol	m	ž	m	m	m
starost	41	46	53	51	33
Osnovna stroka	elektro	pravnik	FDV	FDV	Naravoslovnomatemični tehniki
položaj	Dg. urednik	Gl. uredn.	Namestnik odgov. urednice	Izvršni urednik	novinar
Leta izkušenj v medijih	15	25	30 (15 let pozna problematiko biotehno)	17	12

RAZISKOVALCI
Univerza LJ:
3 se niso odzvali
5 se jih je odzvalo
Univerza MB:
1 zaprošen se ni odzval na več prošenj
Javni raziskovalni zavodi:
2 raziskovalca, ki delata tudi na univerzi
Drugi zavodi:
od 3 povabljenih 2 sodelovala
Industrija:
7 se jih ni odzvalo
2 sta se odzvala (en dela na univerzi in majhni skupini raziskovalcev v privatni raziskovalni instituciji), ki tržita znanje ali postopke

	Celica (telefonska anketa)	Kem.inšt Jerala	Ginekologija MB (poslano)	Inštitut za hmeljarstvo (poslano)	Raspor, mikrobiologija na živilstvu BTF	Educel, n. Velikonja	Agronomija BTF	kemija	NIB
1. Ali menite, da široka javnost dovolj pozna vašo raziskovalno dejavnost in dosežke.	dobro	Dobro	dobro	Zelo malo	Zelo malo	Zelo malo	Zelo malo, skoraj nič	Dobro	Dobro
2. Ali menite, da je za javnost pomembno, da ve s čim se ukvarjate in kakšni so vaši dosežki?	Da, ljudje želijo razumeti, zdi se jim da v Slo ne počnemo nič na tem področju, ker v	Da, bolj splošno, detajle je težko razumeti	Pomembno za vedenje o možnostih zdravljenja,	Da predvsem iz uporabne vrednosti za njih in okolje	Da, če je to stvar projektov, orientiranih v aplikacijo,	Da, ker so dosežki uporabni v medicini in je	Naše raziskave so javno financirane, obravnavajo	Ne	Smo javni zavod.končno korist morajo imeti

	časopisih berejo prevode, kar je odmaknjeno od zanimanja za Slo		izbor načina zdravljenja in ustanove za zdravljenje		dvomljivih projektov ne kaže takoj dajati v javnost, ker lahko vzbujajo strah	potencialno vsak posameznik lahko uporabnik rezultatov raziskav	problematiko, ki bo oz. že vpliva na vsakogar v naši družbi (npr. kaj je GS koruza), poskušamo uporabiti znanje za dobrobit družbe		državljeni, GSO in biloška varnost se tičeta vsakega (hrana, zdravila, okolje) ⁹
Ali menite, da je sodelovanje z javnostjo ter informiranje pomembno in potrebno za uspešno poslovanje vaše ustanove?	srednje	Zelo vpliva na uspešno poslovanje	Zelo, zaupanje	srednje	Zelo vpliva na uspešno poslovanje	srednje	Zelo vpliva na uspešno poslovanje	Srednje	srednje
Kakšne koristi vam prinaša sodelovanje z javnostjo?	Reklama za trženja, boljše poznavanje potencialnih novih kadrov	Za trženje ne škoditi ne koristi Zelo koristno za poznavanje novih kadrov in pravico do seznanjenosti		Zelo koristno za reklamo, koristno za zaupanje in seznanjenost javnosti, za boljše poznavanje novih kadrov	Koristno za trženje, zelo koristno za spoznavanje novih potencialnih kadrov in za informiranost javnosti, to je pomembno tudi za imidž znanosti (sedaj je negativen)	Koristno za trženje, za zaupanje zelo koristno, koristno za poznavanje potencialnimi novimi kadri in seznanjenost javnosti	Sodelovanje z javnostjo lahko škodi trženju, za zaupanje zelo koristno, zelo koristno za potencialne nove kadre in seznanjenost javnosti, nimamo sredstev za področje informiranja javnosti	Koristno za trženje in zaupanje, zelo koristno za potencialne kadre in seznanjanje javnosti, javnosti koristi, menim ne	Koristno za prepoznavnost in zaupanje, srednje za poznavanje potencialnih novih kadrov, zelo koristno za seznanjanje javnosti, ozaveščenost pomeni boljše okolje, preprečevanje napak in prehitrih odločitev, nimamo sredstev za to področje in časa
4. Koliko krat so v zadnjih 6 mesecih novinarji sami iskali informacije o vaši dejavnosti ali skušali navezati stike z vami?	Ne, vsake 2 leti sami seznanimo javnost s pomembnejšimi dosežki, 1x gospodarski vestnik, 1x v oddaji Zenit (nakup opreme), TV sicer imela željo, da bi z nami posneli oddajo-to bi motilo naše delo.	0, članek za Delo o nobelovih nagajencih	2	3	1x intervju za revijo Zdravje, 1x o aditivih, na podlagi osebne iniciative ne pa ustanove	0	10x	0	2x pri meni

5. Koliko krat ste v zadnjih 6 mesecih povabili predstavnike medijev v vašo ustanovo, da bi jim predstavili vaše delo in rezultate?	0, Pred tremi leti smo izdelali zloženko	dan odprtih vrat	1	0	Ne v ustanovo, razen v kontekstu ene konference	1	2x	0	0
6. Ali se novinarji odzivajo na vaša vabila na tiskovne konference in podobne dogodke.	POPTV se je odzvala RTV pa ne	Ne, niso naravoslovno izobraženi		3x	Malo, junija na evropski konferenci pri nas, kjer so bili tudi nobelovci so se odzvali le 3 novinarji	Pogosto, 1x	Malo, odvisno, kako vroča je tema, (en dan obravnavajo GSO, drug dan pa stavko na železnici)	Zadnje čase ni bilo nič takega	Malo, na afere se bolj odzivajo, z novinarskimi konferencami nimamo dobrih izkušenj, raje imajo, da sami predlagajo teme
7. Ali mediji korektno poročajo o vaši dejavnosti?	Z direktnimi izjavami in povzetki, ki jih damo	Da, če je naš prispevek	Prvi stik iščejo izključno v ustanovah KC v Ljubljani	Delno, povežejo neka dejstva in iz tega dobijo drug napačen pomen, premalo kritični do poročane vsebine	Da, v glavnem sam napišem. Oz. vedno nujno strokovna avtorizacija zaradi strokovne ravni	Da	Ne, korektno poročanje je nezanimivo, ker ni slaba informacija in ne predstavlja škandala (višji pridelek GS koruze, ali alergije na GS koruzo)	Objavijo moj članek, malo je tega	Delno, zato da se bolj bere so včasih poudarki drugačni kot jih mi posredujemo, bolj v stilu senzacij, se pa učimo sodelovati z njimi in oni z nami
8. Ali za novinarje (medije) pripravljate tudi kakšne informativne materiale?	Da, 2x zloženka	Da, letna poročila, spletne strani	Da ob strokovnih srečanjih	Da, zloženka	Vsako leto organiziram kakšen mednarodni dogodek pri nas in vedno dam sporočilo za javnost, vedno izidejo poročila	ne	Da, trudimo se, trenutno pripravljamo poljudno knjigo na temo GSO	1x za napisal članek za znanost	Da, ob akreditaciji laboratorija smo v okviru UNEP-GEF projekta organizirali delavnico o informiranju in ozaveščanju
9. Ali menite, da bi na področju sodelovanja s širšo javnostjo oz. informiranja širše javnosti moralo biti več storjeno z vaše strani?	Ne, javnost informiramo samo o pomembnih dogodkih	Trudimo se za pridobitev osebe za stike z javnostmi	Morda več iskanja stikov z zainteresiranimi mediji	Da, organizacija dnevov odprtih vrat, pisna predstavitev dejavnosti in njene uporabe za širšo javnost	Da, ustanova bi morala imeti osebo za stike z javnostmi, univerza ne komunicira z javnostjo, ni službe in strategije za	Da, več aktivnega angažiranja novinarjev, priprava informativnih zloženek	Da, za dobro delo je potrebno dovolj strokovnega časa - žal ima takšno delo skromne	Če bi si želel reklamo, več, sicer tega ne forsiramo	Da, moralo bi biti publiciranje v javnih medijih stimulirano, z izobraževanjem znanstvene

					odnose z javnostmi in javnostmi in		reference in nizko ceno		sphere o načinu komuniciranja z javnostjo
10. Kakšni so vaši odnosi z nevladnimi organizacijami?	Na patološkem inštitutu je bila pritožba nevladnikov zaradi uporabe poskusnih živali, to upoštevamo, naši delavci člani strokovnih nevladnih organizacij	Nimamo stikov,	Nismo zanimivi za njih	Nimamo stikov, za nas niso zanimivi	Informiramo jih, da razumejo našo dejavnost, vabimo jih na razprave in predstavitve...	Nimamo stikov	Napade na nas izkoriščajo za različne namene (lastno promocijo!!!) to je trenutna izkušnja Z njimi sem precej sodelovala v javnih razpravah, vendar se NVO hitro menjajo, imam pa slabo izkušnjo izigravanja, zato sem rezervirana, interesi so zelo različni	Sodelujemo v strokovnih	Sodelujemo zaradi njihovega večkrat ekstremnega stališča do okoljskih vprašanj, ki jih oni predstavljajo, občasno tudi nas, vabimo jih na javne razprave, delavnice, tudi v en naš projekt so bili vključeni
11. Ali se vam zdi za vaše poslovanje pomembno in koristno sodelovanje z nevladnimi združenji?	Da, vplivajo na javno mnenje	Njihov glas bi lahko prišel prav, ko govorijo o pacientih in poteku raziskav	Da zaradi informiranosti	Da, imajo vpliv na družbo in moč spreminjanja družbenih nepravilnosti	v glavnem ne razumejo tega področja, so razdiralci, ne gradijo pozitivne podobe	ne	Da, do dolčene mere, ker je tudi univerza neke vrste NVO oz. javna ustanova	združenjih S strokovnimi združenji	Da, večina naše dejavnosti se posredno ali neposredno nanaša na okolje, kjer imamo tudi aktivne NGO posameznike in skupine, prisilijo nas, da odločitve v zvezi z okoljem zelo kompleksno in detajlno pregledamo-to je dobra pot za doseganje konsenza
12. Zanima nas vaše mnenje o sistemu biološke varnosti.	Je potreben in koristen	Potreben in koristen, vidik varstva pri delu	Je potreben in koristen	Potreben in koristen	Koristen, obvladovanje biološke varnosti je integracija področij, ker ni opreme, se	Je potreben in koristen	Je potreben in koristen	Je potreben in koristen	Je potreben in koristen

					nekaj še ne da izvajati				
- Kaj pomeni uvajanje sistema biološke varnosti za vaše poslovanje?	Delamo na nekliničnem nivoju na fiziologiji malo na biotehnologiji,	Za nas ne bo sprememb, že prej smo tako delali	Za nas ne bo sprememb	Otežuje ga, podražilo bo proizvodnjo in oviralo razvoj in raziskovanje	Ugotavljamo da univerza nima ustrezne opreme in laboratorijev glede na standarde, zato bodo potrebne spremembe	Otežuje ga , podražilo bo proizvodnjo in oviralo razvoj ter raziskovanje	Za nas ne bo sprememb	Za nas ni veliko, se tega že držimo	Otežuje ga zaradi bolj zahtevnega sistema dela z GSO, prijave, presoje, nadzor, prilagoditev postopkov, več administracije, ki ni plačana
Ali ste sodelovali v razpravah o predlogih dokumentov o sistemu biološke varnosti?	ne	ne	ne	da	da	ne	Da	ne	Da,
- Ali ste imeli pripombe nanj?		Ne , za MOPE delali ekspertizo, odziva ni bilo		Delno upoštevali	Da, delno	Ne, nismo se zanimali	Delno upoštene, debata in izmenjava mnenj in izkušenj je izjemnega pomena	Ni bilo pokazano	Da , upoštene delno (strokovne in organizacijske)
13. Kakšno je vaše mnenje o sistemu financiranja znanstveno raziskovalnega dela pri nas?	Obstoječi sistem pospešuje kompeticijo, ki je lahko do določene mere dobra, objektivnost evalvacije projektov bi morala biti večja, moralo bi biti več povezav s pedagoškim delom, odsotnost dolgoročnega načrtovanja, življenje iz rok v usta, več raziskav na temeljnem nivoju bi moralo biti	Majhnost, zaprtost, slab sistem evalvacije, nove skupine nimajo možnosti, na ocene projektov vplivajo veze in prijateljstva, problem kratkoročnosti projektov, raziskave terjajo več časa, sistem bi bilo treba prevetriti	Dostopno za vse zainteresirane ustanove, Bolj dosledno razmejiti klinično delo od raziskovalnega, po sposobnosti ustanove za ustvarjanje raziskovalnih timov	Država naj financira napredek, ker je v tem moč. Država je bolj neodvisna in raziskave lahko potekajo specifično za naše razmere, Spremenili bi uporabno vrednost bazičnih raziskav, večji pretok v aplikacijo, in zvišanje uporabne vrednosti raziskav, odgovorni, ki sestavljajo razpise in tisti, ki izbirajo prijavljene projekte bi morali izbirati na podlagi problematike državne strategije, ne po sistemu	Nekoristen, prioritete za slovenijo v luči naše eksistence niso razvidne, , ker se ne vidi prioritete in integracije v mednarodno skupnost, ne ustvarjamo tistih projektov, ki bi lahko ustvarjali dodano vrednost znanja, stimulira uravnolovko in povprečnost, stimulira fragmentacijo namesto združevanja, , zgrešena politika že od bohinjca naprej	0	Mislím, da ni relevantno vprašanje	Želim, da bi bolj usmerili financiranje na mlade raziskovalce, ki imajo dobre ideje, uvedel bi sistem senjor, kjer bi starejši raziskovalci bili svetovalci mlajšim, če bi mladi lahko prej dosegli samostojnost bi lahko kandidirali za EMBO štipendije	Programsko financiranje je zabetoniralo stanje

				lobiranja za posamezno skupino oz. raziskovalno organizacijo. Financiranje raziskovalnega dela je zelo neurejeno, neenakopravni položaj čistih raziskovalcev v primerjavi z univerzitenimi prof.					
14. Moj poklic je ugleden.	precej	Precej		zelo	Ne vedo, da sem, degradirana pozicija profesorja	srednje	Ni pomembna	Srednje	Srednje
Imam veliko možnosti za pridobitev znanja in delo na tem področju.	srednje	Zelo		Precej	Za delo ni možnosti, več za znanje	Srednje	Zelo pomembno	Zelo pomembno	Zelo pomembno
Na tem področju je veliko možnosti za nove zaposlitve.	precej	Srednje		Precej	Pričakovati je veliko v bodočnosti	Srednje	Zelo pomembno	Precej	srednje
V tem poklicu je visok osebni dohodek.	srednje	Precej		Srednje dober	srednje	Srednje	Srednje	Srednje	srednje
Delo v tem poklicu je naporno.	precej	Zelo		srednje	Zelo naporno	Precej	Precej	Precej	precej
Ta poklic mi daje osebno zadovoljstvo.	Precej, večja kaviteta življenja	Zelo		precej	Edino osebno zadovoljstvo mi daje ta poklic	Zelo pomembno	Zelo pomembno	Zelo pomembno,	precej
- Ali ste kdaj pomislili, da bi raje opravljali kak drug poklic:	ne	Ne	Ne	da	večkrat	da	da	Ne	da
15. Kakšno je vaše osebno mnenje o uporabi biotehnologije in genskega inženiringa in dilemah, povezanih z ohranjanjem narave in zdravja?	Malo bo izboljšalo	V zdravstvu zelo	Zelo bo izboljšala življenje	Poslabšala bo življenje	Zelo bo izboljšal življenje	Zelo bo izb. ž	Zelo bo izboljšalo življenje	Zelo bo izboljšalo življenje	Malo bo izboljšalo življenje
Sodobna tehnologija je podrla naravno ravnotežje.	Precej	Sploh ne		Povsem	Precej, težko je reči	Malo	Sploh ne	precej	Malo
Ekonomska rast prinaša boljše kvaliteto življenja.	Precej	Precej		Srednje	Sploh ne	Srednje	Precej	Povsem	Precej
Globalizacija je danes realnost.	Povsem	Povsem		Srednje	Precej	Precej	Precej	Povsem	Precej

Izkoriščanje naravnih virov je neizogibno, če človeštvo hoče napredek.	srednje	Srednje		srednje	Srednje, obnovljivi viri	Precej	Srednje	Precej	Srednje
Narava je krhka, zato jo povsemčlovekove dejavnosti hitro lahprecejko poškodujejo.precej	Povsem	Srednej		Precej	precej	Srednje	srednje	Precej, narava ni krhka-če pogledamo granit	Precej
Socialni red in stabmaloilnost sta za družbo pomembnmaloa.	Povsem	Povsem		Precej	Povsem	Precej	povsem	Srednje	Povsem
Kar je dobro za posle je dobro za državljane.	Precej	Srednje		Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne	srednje	Srednje
Multinacionalke imajo premočan vpliv na razvoj.	Precej	Precej		Povsem	Precej	Precej	Srednje	Precej	Precej
Nasploh bi ljudem morala biti dana večja možnost opredeljevanja in vpliva na stvari, o katerih se odloča vlada.precej	Malo	Srednje		Povsem	Srednje, glede na interes	Srednje	Srednje	Malo	precej
Privatna iniciativa je najboljša pot za rešitev problemov v naši državi.	Malo	Malo		Srednje	Za socialo ne, za gospodarstvo precej	Precej	Srednje	Malo	Srednje
Ni potrebe po močnih sindikatih za zaščito delavskih pravic (npr. Odelovnih pogojev in plač).	Sploh ne	Srednje		Precej	Malo	Sploh ne	Malo	Srednje	Srednje
Vlada bi lahko prerazporedila finančna sredstva od tam, kjer jih je več, tja, kjer jih je manj.	Srednje	0		srednje	To počne brez vizije	Precej	Srednje	Povsem	srednje
Dobro je, da ljudje lahko organizirajo javne shode za proteste proti vladi.	Povsem	precej		povsem		precej	povsem	Srednje	Povsem
Koliko je po vašem mnenju pomemben posamezni vidik pri odločanju o uporabi genskega inženiringa in biotehnologije?	Zelo Zelo precej	Zelo Precej Zelo		Zelo Zelo precej	Tveganje Zelo Moralni vidik Če je možnost svobodne izbire je zadoščeno moralnemu vidiku Uporabnost zelo	Srednje Precej precej	Zelo Srednje precej	Zelo Zelo zelo	Zelo Srednje precej

Tveganje, moralni vidik, uporabnost									
Gensko testiranje: uporaba genskih testov za ugotavljanje dednih bolezni, kot je npr. cistična fibroza.	Precej uporabno Srednje tvegano Precej moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Sploh ne tvegano Zelo moralno sprejemljivo		Zelo uporabno Precej tvegano Zelo moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Srednje tvegano Zelo moralno sprejemljivo	Zelo Uporabno Sploh ne Tvegano Zelo Moralno sprejemljivo	Srednje Uporabno Malo Tvegano Srednje Moralno sprejemljivo	Zelo Uporabno Sploh ne Tvegano Zelo Moralno sprejemljivo	Zelo Uporabno Sploh ne Tvegano Precej Moralno sprejemljivo
Xenotransplantacija: vključitev človeških genov v živali, za proizvodnjo organov za presaditev (transplantacije) v človeka, npr. v prašiča za presaditev srca v človeka.	Zelo uporabno Precej tvegano Precej moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Srednje tvegano Zelo moralno sprejemljivo		Srednje uporabno Zelo tvegano Sploh ni moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Precej tvegano Zelo moralno sprejemljivo		Malo Uporabno Zelo Tvegano Malo Moralno sprejemljivo	Malo Uporabno Sploh ne Tvegano Srednje Moralno sprejemljivo	Srednje Uporabno Zelo Tvegano Srednje Moralno sprejemljivo
GSO hrana (hrana iz gensko spremenjenih organizmov): uporaba sodobne biotehnologije in genskega inženiringa v proizvodnji živil, da jim npr. spremenijo okus, količino beljakovin ali podaljšajo trajnost.	Precej uporabno Precej tvegano Zelo moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Srednje tvegano Zelo moralno sprejemljivo		Srednje uporabno Zelo tvegano Sploh ni moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Sploh ne tvegano Zelo moralno sprejemljivo	Precej Uporabno Malo Tvegano Srednje Moralno sprejemljivo	Zelo Uporabno Malo Tvegano Zelo Moralno sprejemljivo	Zelo Uporabno Precej Tvegano Zelo Moralno sprejemljivo	Precej Uporabno Srednje Tvegano Precej Moralno sprejemljivo
GSO kmetijske rastline (krmne, industrijske rastline...): gene izbrane vrste rastlin prenesejo v kmetijsko rastlino, npr. zato, da bi ji povečali odpornost na insekticide	Zelo uporabno Malo tvegano Zelo moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Srednje tvegano Zelo moralno sprejemljivo		Precej uporabno Zelo tvegano Ni moralno sprejemljivo	Precej uporabno Malo tvegano Zelo moralno sprejemljivo	Precej Uporabno Srednje Tvegano Precej Moralno sprejemljivo	Zelo Uporabno Malo Tvegano Zelo Moralno sprejemljivo	Zelo Uporabno Precej Tvegano Zelo Moralno sprejemljivo	Zelo Uporabno Srednje Tvegano Precej Moralno sprejemljivo
GSO encimi: uporaba gensko spremenjenih organizmov v proizvodnji encimov, npr. tistih, ki jih dodajajo milom in detergentom, da bi bili okolju manj škodljivi.	Zelo uporabno Srednje tvegano Zelo moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Zelo tvegano Zelo moralno sprejemljivo		Precej uporabno Precej tvegano Ni moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Sploh ne tvegano Zelo moralno sprejemljivo	Precej Uporabno Sploh ne Tvegano Zelo Moralno sprejemljivo	Zelo Uporabno Sploh ne Tvegano Zelo Moralno sprejemljivo	Zelo Uporabno Sploh ne Tvegano Zelo Moralno sprejemljivo	Zelo Uporabno Srednje Tvegano Zelo Moralno sprejemljivo
Kloniranje človeških celic ali tkiv: s kloniranimi celicami ali tkivom pacientu	Zelo uporabno Srednje tvegano Zelo moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Precej tvegano Zelo moralno sprejemljivo		Zelo uporabno Srednje tvegano Zelo moralno sprejemljivo	Zelo uporabno Precej tvegano Zelo moralno sprejemljivo	Zelo Uporabno Malo Tvegano Zelo Moralno sprejemljivo		Zelo Uporabno Malo Tvegano	Zelo Uporabno Srednje Tvegano Zelo Moralno

nadomestijo bolno tkivo ali celice, ki ne delujejo več pravilno, npr. pri Parkinsonovi bolezni, nekaterih oblikah sladkorne bolezni ali pa srčni bolezni.		Odvisno ali gre za somatske ali spolne celice)						Precej Moralno sprejemljivo	sprejemljivo
V boju proti svetovni lakoti bo gensko spremenjena hrana koristna.	Precej	Srednje		Sploh ne	Povesem, če se ne vmeša ekonomija	Precej	povsem	Precej	Malo
Gensko spremenjena hrana in kmetijski pridelki bodo koristili le industriji in ekonomiji, ne pa potrošnikom/cam.	Malo	Sploh ne		Povsem	Sploh ne	Malo	Sploh ne	Sploh ne	Srednje
Gensko spremenjena hrana ne bo ogrozala prihodnjih generacij.	Precej	Povsem		Sploh ne	Povsem	Malo	povsem	Precej	Precej
Uživanje gensko spremenjene hrane bo škodovalo mojemu zdravju in zdravju družine.	Malo	Sploh ne		Povsem	Malo, ali nič	Malo	Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne
Gensko spremenjene kmetijske rastline in hrana ogrožajo naravno ravnovesje in okolje.	Srednje	Malo		Povsem	Malo (evolucija)	Precej	Malo	Precej	Malo
Dovolj sem informiran/a, da bi se lahko odločil/a, ali naj uživam gensko spremenjeno hrano ali ne.	Precej, še ni vse odgovorjeno (geni za antibiotike in vprašanje rezistence, vklapljanje bakterijske DNA v naš genom)	Povsem		Povsem	Povsem	srednje	Povsem	Povsem	Povsem
Zakonodaja nudi dovolj dobro zaščito ljudem pred tveganjem, povezanim z gensko spremenjeno hrano.		povsem		malo	Povsem	precej	Povsem	Srednje (ni še predpisa)	precej
Če bi salama ali hrenovka, ki sem jo zaužil/a v restavraciji vsebovala gensko spremenjene sestavine, bi mi bilo vseeno.	Srednje	Povsem		Sploh ne	povsem	Malo	Povsem	Povsem	Precej
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi vsebovala manj	Precej	Povsem		Sploh ne	Nisem obremenjen s tem	Srednje	Povsem	Povsem	Srednje

maščob kot običajna hrana.									
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi bila cenejša kot običajna.	Precej	Povsem		Sploh ne	Sploh ne	srednje	Sploh ne	Malo	Precej
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi vsebovala manj ostankov pesticidov kot običajna hrana.	Povsem	Povsem		Sploh ne	povsem	Precej	Povsem	Precej	povsem
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi bila pridelana na okolju bolj prijazen način kot običajna hrana.	povsem	Povsem		Sploh ne	Povsem	precej	Povsem	Precej	Povsem
Kupil/a bi gensko spremenjeno hrano, če bi imela boljši okus kot običajna hrana.	Precej	Povsem		malo	Ni pomembno	Srednje	Povsem	Povsem	Povsem
Pripravljen/a bi bil/a sodelovati v javni diskusiji oz. razpravi o biotehnologiji in genskem inženiringu.	Precej	Povsem		Srednje	Povsem	Precej	Povsem	Povsem	povsem
Pripravljen/a sem si vzeti čas za branje člankov ali gledanje TV oddaj ... o koristih in nevarnostih biotehnologije in genskega inženiringa.	Povsem	Povsem		Precej	Strokovni članki da, TV ne	Precej	precej	Povsem	Precej
Izkoristil/a bi možnost genskega testiranja za odkrivanje nevarne bolezni, ki bi me lahko prizadela v kasnejšem življenjskem obdobju.	Srednje, če pa bi lahko vplival na potek bolezni, pa povsem	Precej		Srednje	Povsem	Precej	Malo	Povsem	srednje
Podprl/a bi gensko testiranje še nerojenih otrok za resne bolezni, ki bi jih lahko prizadele v kasnejšem življenju.	Povsem, odvisno od resnosti bolezni	Povsem (Dovnov sindrom, Parkinson...)		Precej	Povsem	Precej	Srednje	Povsem	malo
Podprl/a bi kloniranje zarodkov, da bi lahko neplodni pari imeli potomce.	Sploh ne	Sploh ne		Sploh ne	Sploh ne	Malo	Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne

Podprl/a bi možnost, da bi imeli zdravniki dostop do genskih informacij pacientov/tk.	Malo, s privolitvijo pacienta	Povsem v soglasju s pacientom		Malo	Odvisno od posameznika, ne če to hoče kdo drug vedeti	precej	Povsem	Povsem	Malo
Podprl/a bi dostop pokojninskemu skladu do genskih informacij državljanov/nk.	Sploh ne	Ne		Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne
Podprl/a bi dostop privatnim zavarovalnicam do genskih informacij državljanov/nk.	Sploh ne	Ne		Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne	Srednje	Sploh ne
Podprl/a bi dostop policiji do genskih informacij državljanov/nk.	Sploh ne	ne		malo	Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne	Povsem	Sploh ne. Podprla bi za forenziko
Znanstveniki bodo v prihodnosti raziskali morebitne negativne vplive genskega inženiringa in biotehnologije na zdravje in naravo.	povsem	povsem		Precej	Malo	Precej	povsem	povsem	Precej
Terapevtsko kloniranje bo za države tretjega sveta uporabno v boju proti smrtonosnim tropskim boleznim.	Sploh ne	Sploh ne		Srednje	Teško reči	Srednje	srednje	Precej	Sploh ne
Terapevtsko kloniranje bo koristilo le industriji in ekonomiji, ne pa navadnim državljanom.	Malo	Sploh ne		Precej	definitivno	Sploh ne	malo	Sploh ne	Malo
Terapevtsko kloniranje ne pirinaša nevarnosti za bodoče generacije.	Malo, če gre za lastno tkivo	Malo		Sploh ne	Povsem	Sploh ne	Malo	Precej	Precej
Terapevtsko kloniranje bo pacientom škodljivo.	Srednje, kaže že negativne učinke pri levkemiji	Sploh ne		Malo	srednje	Sploh ne	Sploh ne	Sploh ne	Malo
Terapevtsko kloniranje bo porušilo naravno ravnotežje. Precej	malo	Sploh ne		Povsem	Odvisno od obsega	Sploh ne	Sploh ne	povsem	Sploh ne
Dovolj sem informiran/a, srednje da bi se znal/a odločiti o morebitni uporabi	povsem	povsem		Povsem	Ne dovolj	Povsem	Povsem	povsem	Precej

terapevtskega kloniranja.									
Zakonodaja o terapevtskem kloniranju dovolj dobro štiti državljane/ke pred kakršnim koli tveganjem.	Ne poznam	V Slo je prepovedano		Malo	Težko reči v tem trenutku	Precej	Precej	Srednje, se ne ve	precej
Terapevtsko kloniranje bo enako dostopno bogatim in revnim pacientom/tkam.	malo	Sploh ne		Sploh ne	ne	srednje	srednje	Sploh ne	srednje
spol	m	m		Ž	m	ž	Ž	m	Ž
starost	33	42		43	58	32	51	66	33
Osnovna stroka	Biologija	kemija		Mg. biolog	Živilska tehnologija	biologija	Živilska tehnologija	kemik	biolog
Položaj	Raziskovalec	Prof.dr. vodja skupine		raziskovalka	Red. prof. predstojnik katedre	direktor	Univ. prof.	Vodja znanstvene skup	Asist. Dr.
Leta izkušnje bv gen. Inž in biot.	9 (4-v biotech.)	18		5	12-13	8	8	10	8

