

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Jožica Zajc

**Vloga posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje pri  
oblikovanju stališč o gensko spremenjenih organizmih v Sloveniji**

Doktorska disertacija

Ljubljana, 2013

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Jožica Zajc

Mentorica: red. prof. dr. Karmen Erjavec

Somentor: doc. dr. Luka Juvančič

**Vloga posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje pri  
oblikovanju stališč o gensko spremenjenih organizmih v Sloveniji**

Doktorska disertacija

Ljubljana, 2013

## ZAHVALA

Še nikoli doslej mi ni bilo tako težko napisati zahvale kot zdaj. Čeprav je nadvse utemeljena in je kot beli dan jasno, komu je namenjena največja. A preskromna je beseda hvala, ki je namenjena izjemni osebi s profesionalno držo na znanstvenoraziskovalnem in vodstvenem področju, obenem pa tudi na osebni ravni. Tega dela ne bi bilo, če ne bi bdela nad mano, me usmerjala, spodbujala in pomagala pri iskanju boljših rešitev. Njej se moram zahvaliti za boljšo motivacijo in vztrajanje, številna temeljita branja posameznih delov disertacije med njenim nastajanjem, utemeljene in konstruktivne kritike, zaradi katerih sem lahko delo izboljševala, ter hitre odzive, zaradi katerih sem uspela delo zaključiti v želenem roku. Hvala tudi za možnost zaposlitve in sodelovanje pri raziskovalnem projektu. Ko bo slovar zajemal ustrežnejšo besedo v superlativih, bo zamenjava tērmina na mestu. Do takrat pa lahko rečem le skromen »HVALA« mentorici red. prof. dr. Karmen Erjavec.

Za jasnejše prestrukturiranje vsebine disertacije, usmerjanje pri iskanju literature, uporabi statističnih metod, vmesne pripombe in popravke zlasti (ponekod nepopolno razumljenih) segmentov naravoslovne tematike gre zahvala somentorju doc. dr. Luki Juvančiču.

Poleg mentorici in somentorju hvala tudi ostalim članom raziskovalne skupine za prijetno sodelovanje pri projektu, ki mi je omogočilo boljše razumevanje problematike in nekaterih znanstvenih dilem na proučevanem raziskovalnem področju,

družbenim akterjem na področju GSO v Sloveniji, ki so mi s sodelovanjem v poglobljenih intervjujih omogočili vpogled v njihov način razmišljanja in globlje razumevanje njihovih stališč, ter anketirancem, ki so si vzeli čas za odgovarjanje na telefonsko anketo.

Članoma komisije, izr. prof. dr. Dani Mesner-Andolšek in red. prof. dr. Francu Maliju, hvala za hitre in konstruktivne pripombe na zaključno delo, ki sem jih lahko upoštevala in dopolnila pred oddajo vezane verzije disertacije.

Hvala tudi bližnjim (družini in prijateljem) za mir in razumevanje v času nastajanja tega dela. Mojci in Anji za nasvete pri statistični obdelavi podatkov, Leu za prevod povzetka in Špeli za lektorske popravke.

Še posebej hvala Luki za jeklene živce, razlog za dobro voljo, stalno oporo in spodbudo, pri nastajanju tega dela pa zlasti za neprecenljivo pomoč pri težavah z računalnikom in pripravo skripte za avtomatsko citiranje.



## IZJAVA O AVTORSTVU doktorske disertacije

Podpisani/-a Jožica Zajc, z vpisno številko 21081215, sem avtor/-ica doktorske disertacije z naslovom: Vloga posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje pri oblikovanju stališč o GSO.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predložena doktorska disertacija izključno rezultat mojega lastnega raziskovalnega dela;
- sem poskrbel/-a, da so dela in mnenja drugih avtorjev oz. avtoric, ki jih uporabljam v predloženem delu, navedena oz. citirana v skladu s fakultetnimi navodili;
- sem poskrbel/-a, da so vsa dela in mnenja drugih avtorjev oz. avtoric navedena v seznamu virov, ki je sestavni element predloženega dela in je zapisan v skladu s fakultetnimi navodili;
- sem pridobil/-a vsa dovoljenja za uporabo avtorskih del, ki so v celoti prenesena v predloženo delo in sem to tudi jasno zapisal/-a v predloženem delu;
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del, bodisi v obliki citata bodisi v obliki skoraj dobesednega parafraziranja bodisi v grafični obliki, s katerim so tuje misli oz. ideje predstavljene kot moje lastne – kaznivo po zakonu (Zakon o avtorski in sorodnih pravicah (UL RS, št. 16/07-UPB3, 68/08, 85/10 Skl.US: U-I-191/09-7, Up-916/09-16)), prekršek pa podleže tudi ukrepom Fakultete za družbene vede v skladu z njenimi pravili;
- se zavedam posledic, ki jih dokazano plagiatorstvo lahko predstavlja za predloženo delo in za moj status na Fakulteti za družbene vede;
- je elektronska oblika identična s tiskano obliko doktorske disertacije ter soglašam z objavo doktorske disertacije v zbirki »Dela FDV«.

V Ljubljani, dne

Podpis avtorja/-ice: \_\_\_\_\_

## **POVZETEK**

### **Vloga posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje pri oblikovanju stališč o gensko spremenjenih organizmih v Sloveniji**

Biotehnologija dosega najhitrejši razvoj med naravoslovnimi vedami v zadnjih desetletjih (Hassler 1994; Papatryfon in drugi 2008; James 2010, 2011). V svojem ožjem pomenu se nanaša zlasti na uporabo tehnologije za spreminjanje lastnosti organizmov, s čimer nastajajo gensko spremenjeni organizmi (GSO) (EFSA – European food safety authority 2011; Bohanec 2004; Javornik 1998). Čeprav GSO uporabljajo na številnih področjih, so se najintenzivnejše javne razprave razvile predvsem na področju kmetijske pridelave gensko spremenjenih rastlin (v nadaljevanju GS-rastline) (Groboljšek in Mali 2011). Od začetkov komercialne pridelave GS-rastlin (1996) se je pridelava povečala na več kot 160 milijonov ha površin po svetu, največ v ZDA, Braziliji, Argentini, Indiji in Kanadi (James 2011). Pridelujejo jih tudi v Evropski uniji (EU), ki ima v primerjavi s prej naštetimi državami strožje reguliran postopek odobritve in nadzora GSO (Arntzen in drugi 2003; Erjavec in Erjavec 2009; Eurobarometer 341 2010; Plan in Eede 2010a; James 2011) in v kateri prevladuje negativno stališče do GSO (Eurobarometer 341 2010). Nekatere države članice EU so v preteklosti sprejemale odločitve o (ne)odobritvi GSO na svojem ozemlju tudi na podlagi drugih razlogov, ne le znanstvene ocene tveganja, za kar ni bilo ustrezne pravne podlage v EU (Evropska komisija 2010a). Zato je Evropska komisija v letu 2010 na pobudo Sveta EU za okolje iz leta 2008 pripravila predlog nove uredbe, na podlagi katere bi lahko države članice iz razlogov, drugačnih od ocene tveganja za okolje, ki jo poda Evropska agencija za varno hrano (EFSA), same omejile ali prepovedale pridelavo GS-rastlin na svojem ozemlju tudi iz socio-ekonomskih razlogov, med katere spada tudi mnenje prebivalcev držav članic (Erjavec in Zajc 2011; Poler Kovačič in Juvančič 2011). Poleg znanstvene ocene tako pri odločanju politikov o (ne)odobritvi GSO postaja čedalje pomembnejše tudi stališče prebivalcev držav članic (Lazarowitz in Bloch 2005; Erjavec in Erjavec 2009; Erjavec in Zajc 2011; Poler Kovačič in Juvančič 2011). Zato je pomembno, da poznamo stališča slovenske javnosti do GSO ter ključne dejavnike, ki vplivajo na oblikovanje stališč.

Iz družbene relevantnosti proučevane teme izhaja tudi ključni raziskovalni problem doktorske disertacije. Čeprav na oblikovanje stališč vpliva več dejavnikov hkrati (Chess 1998; Banducci in drugi 2004), so jih obstoječe znanstvene raziskave obravnavale le parcialno in jih merile le posamezno (Hoban 1998; Pardo in drugi 2002; Banducci in drugi 2004; Honkanen in Verplanken 2004; House in drugi 2005; Lang in Hallman 2005; Prokop in drugi 2007; Legge Jr. in Durant 2010). Pri tem so zanemarjale sočasno vplivanje ostalih individualnih dejavnikov na oblikovanje stališč kot tudi celovito vpetost v širši družbeni kontekst (Chess 1998; Banducci in drugi 2004; Costa-Font in drugi 2008). Zato smo v doktorski disertaciji celoviteje analizirali v znanstveni literaturi najpogosteje obravnavane individualne dejavnike, ki vplivajo na stališča do GSO (posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje), in jih interpretirali v družbenem kontekstu. V javnosti, medijih in politiki v Sloveniji je prisotna velika skepsa do pridelovanja GS-rastlin. Zato ni presenetljivo, da se Republika Slovenija v ključnih strateških dokumentih za področje kmetijstva in proizvodnje hrane glede možnosti za pridelavo GS-rastlin opredeljuje negativno. Dosedanje raziskave javnega mnenja in celoten javni in politični diskurz o GSO so ustvarjeni v razmerah, ko v Sloveniji še nismo bili soočeni z realno možnostjo pridelave GS-rastlin. Dovoljenje za dajanje na trg ima

trenutno zgolj GS-koruza linije MON810, ki za slovenske pridelovalne razmere ni zanimiva, saj škodljivec, na katerega je odporna, pridelovalcem koruze v Sloveniji ne povzroča velike škode. Tako v Sloveniji ob odsotnosti industrije in kmetijske pridelave GS-rastlin z GSO v zaprtih sistemih ravna (izvaja raziskave) le znanstvena skupnost. Slednja med viri informacij v medijski reprezentaciji GSO zaseda manj pomemben položaj. Mediji namreč pogosteje kot znanstvenike uporabijo vire informacij iz nevladnih organizacij (NVO) in uveljavljajo diskurz nasprotovanja GSO.

Izhodiščni cilj doktorske disertacije je bil ugotoviti, kakšna so stališča prebivalcev Slovenije do GSO na splošno in ali (ter kako) se stališča razlikujejo do posameznih vrst (rastline, živali, mikroorganizmi), uporabe GSO (v kmetijstvu za krmo živali in za prehrano ljudi, prehrabni industriji, medicini in farmaciji) ter do geografske oddaljenosti GSO v državi. S tem namenom smo postavili in testirali prvo hipotezo: *Stališče do GSO se razlikuje glede na vrsto (rastline, živali, mikroorganizmi), uporabo (v medicini, farmaciji, kmetijstvu, prehrabni industriji) in geografsko oddaljenost GSO.* V poglobljenih intervjujih s 23 ključnimi družbenimi akterji na področju GSO v Sloveniji so intervjuvanci prevladujoče izenačevali stališče do GSO (na splošno) s stališčem do uvedbe pridelave GS-rastlin v Sloveniji. O različnih vrstah GSO (rastline, živali, mikroorganizmi) je imela prevladujoče enotno stališče le skupina nasprotnikov GSO, ki je do vseh vrst GSO – še posebej pa do GS-živali – izražala odločno negativno stališče. Ostale skupine so v splošnem najmanj sprejemale GS-živali, pri tem pa so nekateri poudarjali, da je stališče odvisno od primerjave tveganj in koristi različnih vrst GSO od primera do primera in da je treba primerjati ne le vrste organizmov, temveč tudi vnesene gene. Glede na stališča do različnih uporab GSO so bili najbolj homogena skupina tisti s stališčem 'povsem sprejemam GSO', saj so sprejemali različne uporabe GSO kot pozitivne. Nasprotniki GSO so večinoma nasprotovali le uporabi GSO za prehrano, medtem ko so sprejemali uporabo GSO v zdravstvu. Večina (z redkimi izjemami) v obeh skupinah nasprotnikov GSO (intervjuvanci s stališčem 'povsem nasprotujem' ali 'bolj nasprotujem GSO') je nasprotovala GSO ne glede na geografsko oz. razvojno dimenzijo in menila, da so večje koristi GSO za nerazvite države le argument, ki ga zlorabljajo multinacionalke. Menili so, da ni pošteno, da bi nerazvitim državam vsilili GSO in na prebivalcih nerazvitih držav izvajali poskuse. Obe skupini zagovornikov (s stališčem 'povsem sprejemam' in 'bolj sprejemam GSO') sta imeli homogeno pozitivno stališče do GSO ne glede na geografsko/razvojno razsežnost. Javnomnenjska raziskava na reprezentativnem vzorcu 446 anketiranih prebivalcev Slovenije je pokazala, da ima večina prebivalcev Slovenije zelo negativno stališče do GSO na splošno, pa tudi ne glede na vrsto (rastline, živali, mikroorganizmi), uporabo (za hrano ljudi, za krmo živali, v industriji, v farmaciji/medicini) ali geografsko oddaljenost GSO (v Sloveniji ali izven nje). Najbolj negativna stališča imajo do genskega spreminjanja živali, najbolj pozitivna pa do uporabe GSO v farmaciji in medicini. S statistično analizo smo ugotovili, da so razlike v stališčih majhne, a statistično značilne, zato smo omenjeno hipotezo potrdili.

Ključni cilj doktorske disertacije je bil razkriti, kateri dejavniki vplivajo na oblikovanje stališč; kakšno je znanje posameznikov o GSO, katere vire informacij uporabljajo in katerim družbenim akterjem najbolj zaupajo. Pri izbiri ključnih družbenih akterjev na področju GSO v Sloveniji, s katerimi smo izvedli poglobljene intervjuje, smo izbirali predstavnike različnih skupin, ki imajo med seboj čim bolj raznolika stališča do GSO. Glede na stališča do GSO smo intervjuvance razvrstili v pet skupin. Skupina desetih je imela izrazito negativno stališče do GSO (povsem nasprotovala GSO) in je navajala predvsem tveganja GSO. Na drugi strani je imela skupina šestih intervjuvancev izrazito pozitivno stališče do GSO (povsem sprejemala GSO) in je navajala predvsem koristi GSO. Dve skupini s tremi intervjuvanci sta imeli neenoznačno stališče (opredelili so se kot

nevtralni; da niti ne nasprotujejo niti ne sprejemajo GSO, a so se po izjavah nagibali bodisi k bolj pozitivnemu bodisi bolj negativnemu stališču do GSO). Le en intervjuvanec je podajal povsem nevtralne odgovore glede GSO v celotnem intervjuju. Znanja v poglavljenih intervjujih nismo merili. Najpogostejši viri informacij za vse skupine intervjuvancev so bili znanstveni. Nasprotniki s stališčem 'povsem nasprotujem GSO' so najpogosteje navajali rezultate znanstvenih raziskav NVO in znanstvene vire, skupini z neenotnim stališčem 'bolj nasprotujem' in 'bolj sprejemam GSO' sta navajali znanstvene raziskave, ki sta jih spremljali v okviru svojega dela, zagovorniki s stališčem 'povsem sprejemam GSO' pa so navajali znanstvene vire v visoko rangiranih znanstvenih revijah. Drugi najpogostejši vir informacij za nasprotnike GSO so bili množični mediji, ki jih zagovorniki GSO (z izjemo enega) v svojih odgovorih o virih informacij niso niti omenjali. Tretji najpogostejši vir informacij za obe skupini intervjuvancev s skrajnimi stališči ('povsem nasprotujem' in 'povsem sprejemam') sta bili izobraževanje in delovno področje. Skupina intervjuvancev z neenotnim stališčem 'bolj sprejemam GSO' poleg znanstvenih ni navajala drugih virov, skupina s stališčem 'bolj nasprotujem GSO' pa je navajala najbolj heterogene vire informacij: delovno področje, izobrazbo, znanstvene članke in množične medije.

Večina intervjuvancev je najbolj zaupala znanstvenim virom informacij. Nasprotniki GSO so zaupali neodvisnim znanstvenim virom, ki jih je po njihovih trditvah malo, zagovorniki GSO pa znanstvenim člankom, objavljenim v visoko rangiranih znanstvenih revijah, ki so jih obravnavali kot edini verodostojen vir. Intervjuvanci s stališčem 'povsem nasprotujem GSO' so izražali splošno nezaupanje v interesno povezane institucije, kot so prehrabna industrija in znanstveniki. Njihov ključni argument je bil, da večina znanstvenikov ni neodvisna, ker je pod vplivom industrije oz. multinacionalk, politikov in drugih lobijev. Obe skupini zagovornikov GSO (s stališčem 'bolj sprejemam' in 'povsem sprejemam GSO') sta navajali, da ne zaupata množičnim medijem, skupina s stališčem 'povsem sprejemam' je izrazila nezaupanje tudi do NVO. Le en intervjuvanec je pri zaupanju navajal socialne oz. družinske vezi. Intervjuvanec z neopredeljenim stališčem do GSO je izrazil zaupanje v zakonodajni sistem na ravni EU.

S statistično analizo kvantitativne raziskave med prebivalci Slovenije smo ugotovili, da je stališče prebivalcev Slovenije do GSO zelo negativno, znanje pa slabo. Informacije najpogosteje dobivajo iz množičnih medijev, kot drugi najpogostejši vir pa navajajo znanstvene vire, čeprav druge raziskave kažejo, da znanstvene literature ne berejo. Na področju GSO najbolj zaupajo zdravnikom, znanstvenikom in nato NVO. Primerjava z drugimi študijami pokaže, da imajo prebivalci Slovenije v primerjavi z evropskim povprečjem bolj negativna stališča do GSO, slabše objektivno znanje o GSO in nižjo stopnjo zaupanja v družbene akterje. Rezultati naše kvali- in kvantitativne raziskave so potrdili naša pričakovanja, da prebivalci Slovenije bolj zaupajo tistim družbenim akterjem, od katerih so prejeli informacije, in tistim, s katerimi imajo skladna stališča do GSO. V nasprotju z našimi pričakovanji pa je kvantitativna raziskava pokazala, da si prebivalci Slovenije ne oblikujejo svojih stališč v skladu s stališčem družbenega akterja, ki mu zaupajo. Bivariatne analize v raziskavi so namreč pokazale, da imajo tisti posamezniki, ki bolj zaupajo v družbene akterje, bolj pozitivno stališče do GSO ne glede na to, za katere družbene akterje gre. Bolj pozitivna stališča imajo tako tisti, ki zaupajo znanstvenikom z bolj pozitivnimi stališči do GSO, kot tisti, ki zaupajo okoljskim NVO in drugim akterjem z bolj negativnimi stališči. Pomembna ugotovitev raziskave je, da anketiranci, ki bolj zaupajo enemu družbenemu akterju, bolj zaupajo tudi drugemu družbenemu akterju. Na smer stališča do GSO torej bolj kot zaupanje v posameznega družbenega akterja vpliva povprečno zaupanje v vse družbene akterje.

V doktorski disertaciji smo postavili in preverjali naslednji hipotezi: Stališče do GSO je odvisno od posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje. in Posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje predstavljajo večinski del pojasnitvene vrednosti vpliva na oblikovanje stališča do GSO. Ugotovili smo, da ti dejavniki vplivajo na oblikovanje stališč do GSO, vendar njihov vpliv ni velik. Tako smo prvo hipotezo potrdili, zadnjo pa zavrnili, saj omenjene neodvisne spremenljivke pojasnijo zgolj desetino ali dve varianci odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO.

Čeprav smo v doktorski disertaciji temeljili na zgoraj omenjenih prevladujoče obravnavanih individualnih dejavnikih v obstoječi literaturi, se nismo omejevali le na te. V skladu z ugotovitvami v procesu raziskave smo model vpliva individualnih dejavnikov na stališča do GSO dopolnjevali in nadgrajevali. Ugotovili smo, da imata pri oblikovanju stališč do GSO zelo pomembno vlogo tudi dojemanje tveganj/koristi GSO ter dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji. Vodilo k tej razširitvi so bili rezultati predhodno izvedenih poglobljenih intervjujev s 23 ključnimi družbenimi akterji na področju GSO v Sloveniji, na podlagi katerih smo oblikovali anketni vprašalnik za javnomnenjsko raziskavo. S slednjo smo ugotovitve o pomembni vlogi dodatnih dejavnikov tudi statistično potrdili. Skupno vsem intervjuvancem je bilo, da so podrobneje navajali ugotovitve in stališča tistih virov informacij, ki so imeli stališča skladna z njihovim lastnim stališčem, kar je še posebej izrazito pri navedbah izsledkov znanstvenih raziskav, ki so služili kot argument tako zagovornikom kot tudi nasprotnikom GSO. Pri tem so zagovorniki GSO navajali študije o koristih GSO, nasprotniki GSO pa o tveganjih GSO. Tudi pri vprašanju o stališčih sta v poglobljenih intervjujih skupini nasprotnikov GSO (intervjuvanci, ki so povsem nasprotovali ali bolj nasprotovali GSO) prevladujoče tematizirali tveganja, skupini zagovornikov GSO (intervjuvanci, ki so povsem sprejemali ali bolj sprejemali GSO) pa koristi. Tisti, ki so povsem nasprotovali GSO, so homogeno prevladujoče tematizirali tveganja – predvsem zdravstvena, okoljska, politična in ekonomska – ter zanikali zdravstvene in okoljske koristi, ki jih po njihovem mnenju kot argumente za svoja stališča postavljajo zagovorniki GSO, predvsem pa industrija. Tudi druga skupina, ki bolj nasprotuje GSO, je homogeno navajala tveganja – predvsem okoljska in ekonomska. Heterogeno so navajali znanstveno korist (potrjevanje in zanikanje znanstvenega napredka). Skupini zagovornikov (intervjuvanci s stališčem 'bolj sprejemam' in 'povsem sprejemam GSO') sta prevladujoče tematizirali koristi (znanstvene, finančne, okoljske in zdravstvene), le posamezniki so izpostavili okoljska in ekonomska tveganja. Intervjuvanci s stališčem 'bolj sprejemam GSO' so vzroke za (okoljska) tveganja pripisovali nepravilni pridelavi GS-rastlin. Skupina s stališčem 'povsem sprejemam GSO' je izpostavljala ključni argument o večji varnosti in neškodljivosti GS-hrane za zdravje v primerjavi s konvencionalno, saj je pri pridelavi in predelavi GS-hrane večji nadzor in opravljenih več študij.

Skupini intervjuvancev z odločnim skrajnim stališčem ('povsem sprejemam' ali 'povsem nasprotujem GSO') sta bili glede možnosti spremembe stališča notranje razdvojeni – v obeh skupinah je namreč del intervjuvancev s trdnim stališčem, ki ga ne more spremeniti nič, in del intervjuvancev, ki možnost za spremembo stališča pripisuje znanstvenim dokazom. Slednji so predstavljali najpogostejše odgovore o spremembi stališča v vseh skupinah intervjuvancev (razen nevtralnega). Nasprotniki GSO bi stališče spremenili v primeru znanstvenih dokazov o odsotnosti tveganj GSO, zagovorniki GSO pa v primeru znanstvenih dokazov o tveganjih GSO. Skupina s stališčem 'bolj nasprotujem GSO' je podajala najbolj heterogene odgovore: znanstveni dokazi, večji nadzor in več koristi kot tveganj. Skupina intervjuvancev s stališčem 'bolj sprejemam GSO' je ponovno potrdila, da sami nimajo pomislekov do GSO in da gre pri uvedbi pridelave GS-rastlin bolj za moralni kot strokovni problem. Med rezultati o tveganjih in koristih GSO je izstopala ugotovitev,



da je večina intervjuvancev ne glede na svoje stališče do GSO poudarjala ekonomsko tveganje, predvsem maksimiranje dobička s strani agrokemičnih multinacionalk.

**Ključne besede:** gensko spremenjeni organizmi (GSO), stališča, znanje, viri informacij, zaupanje v družbene akterje

## SUMMARY

### **The role of the individual's knowledge, information sources and trust in social actors in the formulation of opinions about genetically modified organisms in Slovenia**

In the last few decades biotechnology has had the fastest advancement rate among natural sciences (Hassler 1994; Papatryfon et al. 2008; James 2010, 2011). In its strictest sense it focuses primarily on the use of technology to alter the properties of organisms thus creating genetically modified organisms (GMOs) (EFSA - European food safety authority 2011; Bohanec 2004; Javornik 1998). Despite GMOs being used in numerous fields, the most heated public debates have arisen mostly in the field of agricultural production of genetically modified plants (hereafter GM-plants) (Groboljšek and Mali 2011). Since the beginnings of commercial GM-plant production (1996), production has grown to over 160.000 ha of the planet's surface; especially in the USA, Brazil, Argentina, India and Canada (James 2011). They are also grown in the European Union (EU), which in comparison with the aforementioned countries, has a more strictly regulated process of approval and control of GMOs (Arntzen et al. 2003; Erjavec in Erjavec 2009; Eurobarometer 341 2010; Plan in Eede 2010a; James 2011) and a more negative attitude toward GMOs (Eurobarometer 341 2010). Some EU member states based their decision whether to approve GMOs on their territories, on reasons beyond the scientific risk assessment. These reasons however had no legal weight in the EU (Evropska komisija 2010a). That is why the European Commission prepared a proposal for a new regulation in 2010 based on the initiative of the EU Council from year 2008 that would enable member states to ban GM plants on their territories because of reasons other than the European Food Safety Authority's (EFSA) risk assessment, such as socio-economic reasons like public opinion (Erjavec and Zajc 2011; Poler Kovačič and Juvančič 2011). In addition to scientific assessment, public opinion plays an increasingly important role in the politicians' decisions whether to approve GMOs (Lazarowitz and Bloch 2005; Erjavec and Erjavec 2009; Erjavec and Zajc 2011; Poler Kovačič and Juvančič 2011). It is, therefore, important to know the Slovenian public opinion about GMOs and the key factors that influence its formation.

The key research problem of the doctoral dissertation is derived from the social relevance of the subject. Although opinion formation is influenced by multiple factors (Chess 1998; Banducci et al. 2004), these have been only partially studied and individually measured by scientific research (Hoban 1998; Pardo et al. 2002; Banducci et al. 2004; Honkanen and Verplanken 2004; House et al. 2005; Lang and Hallman 2005; Prokop et al. 2007; Legge Jr. and Durant 2010). While doing so, these researches have ignored the simultaneous effects of other individual factors on the formation of opinion and also the connection of the whole in the social context (Chess 1998; Banducci et al. 2004; Costa-Font et al. 2008). That is why this doctoral dissertation analyses the individual factors most frequently discussed in scientific literature, which affect opinions about GMOs (an individual's knowledge, information sources and trust in social actors) and interprets them in a social context. It is, therefore, not surprising that the Republic of Slovenia has shown a negative attitude towards GM plants in agriculture and food production in key strategic documents. Up until now the public opinion researches and the entire public discourse have been created in circumstances, where Slovenia was not yet faced with a real possibility of GM plant production. Currently, only GM corn from line MON810 is permitted to be placed on the market, which is not interesting for the Slovenian market since the insect, which it is resistant to, is not a real problem for Slovenian farmers. With the absence of industry and agricultural production of GM plants, only the scientific community deals with GMOs

in closed environments (conducts research). The scientific community has a less important position among the sources in the media representation of GMOs. In fact, the media tend to use sources from NGOs rather than scientists and exercise a discourse of opposing GMOs.

The primary goal of the doctoral dissertation was to find out what are the attitudes of Slovenia's inhabitants toward GMOs in general and if (and how) these attitudes differ toward specific types of GMOs (plants, animals, microorganisms), their use (in agriculture for animal feed and human food, food industry, medicine and pharmaceuticals) and the potential direct presence of GMOs in the country. With this in mind a hypothesis was formulated and tested: *The attitude towards GMOs varies depending on the type (plants, animals and microorganisms), use (medicine, pharmaceuticals, food industry) and geographic distance of GMOs.* In the in-depth interviews with 23 key social actors in the field of GMOs in Slovenia, the interviewees equated the attitude toward GMOs (in general) with the attitude toward the introduction of GM plants in Slovenia. Only one group of GMO opponents had a predominantly united negative attitude toward all types of GMOs – especially toward GM animals. Other groups have been least approving of GM animals, while some noted that their attitudes depend on the risk/gain ratio of the different types of GMOs from case to case and that it is necessary to compare not only the type of organism but also the genes entered. The attitudes toward the use of GMOs were most homogenous among those who stated “I fully accept GMOs” as they accepted the different uses of GMOs as positive. The opponents mostly only opposed the use of GMOs for food, while accepting them in medicine. Most people (with rare exceptions) in both GMO opposing groups (interviewees with the “I completely oppose GMOs” and “I mostly oppose GMOs”) opposed GMO regardless of the geographical or developmental dimension and considered the GMO benefits for undeveloped countries just an argument that is abused by the multinationals. They believed that it is not fair to force GMOs to undeveloped countries and experiment on inhabitants of these countries. Both groups of supporters (“I completely accept GMOs” and “I mostly accept GMOs”) had a homogenous positive attitude toward GMOs regardless of the geographical/developmental dimension. The public opinion research based on the representative pattern of 446 Slovenians showed that the majority of Slovenia's inhabitants have a very negative attitude toward GMOs in general, and also regardless of type (plants, animals, and microorganisms), use (human food, animal feed, and pharmaceuticals/medicine) or geographical distance of GMOs (inside or outside Slovenia). The most negative attitudes were found to be towards the genetic alteration of animals, the most positive attitudes were found to be toward use in medicine/pharmaceuticals. The statistical analysis showed that the differences in attitudes are small but statistically typical, and the hypothesis was confirmed.

The key goal of the doctoral dissertation was discover which factors affect the formation of opinions; what kind of knowledge about GMOs do individuals possess, what sources of information do they use and which social actors do they trust the most. While choosing key social actors in the field of GMOs in Slovenia to interview, care was taken to choose individuals very diverse attitudes toward GMOs. Based on their attitudes, the interviewees were divided into five groups. A group of ten had a markedly negative attitude toward GMOs (completely opposed GMOs) and mostly listed the risks of GMOs. On the other side a group of six had a markedly positive attitude toward GMOs (completely accepted GMOs) and mostly listed the advantages of GMOs. Two groups of three interviewees had an unmarked attitude (they described themselves as neutral; they claimed to neither oppose nor accept GMOs, but based on their statements they lean toward a more positive or a more negative attitude in regard to GMOs). Only one interviewee gave perfectly

neutral answers regarding GMO during the entire interview. Knowledge was not measured in the in-depth interviews. The most common information sources for all interviewee groups were scientific. Opponents with the attitude “I am completely opposed to GMOs” most often listed the results of NGO scientific researches and scientific sources, the two groups with a divided attitude “I mostly accept” and “I mostly oppose GMOs” listed scientific researches they encountered in their work, the supporters with the attitude “I completely accept GMOs” listed scientific sources from highly ranked scientific magazines. The second most common source of information for the opponent of GMOs were the mass media, which the GMO supporters (with the exception of one) did not even mention in their responses. The third most common source for both groups of interviewees with extreme attitudes (“I completely accept” and “I completely oppose”) were their education and field of work. The group of interviewees with the divided attitude “I mostly accept GMOs” did not list any sources beside the scientific ones, the group with the attitude “I mostly oppose GMOs” listed the most heterogeneous sources of information: their field of work, education, scientific articles and mass media.

Most interviewees trusted scientific sources the most. GMO opponents trusted independent scientific sources, which are few according to them. GMO supporters trusted scientific articles, published in high ranking scientific magazines, which they considered the only credible source. Interviewees with the “I completely oppose GMOs” expressed a general distrust toward any interest related institution, such as the food industry and scientists. Their key argument was that the majority of scientists are not independent because these are influenced by the industry or the multinationals and other lobbies. Both groups of GMO supporters (with the attitude “I fully accept” and “I mostly accept GMOs”) stated they do not trust the mass media, the group with the attitude “I fully accept” also expressed a distrust toward NGOs as well. Only one interviewee listed social/family ties when talking about trust. The interviewee with the neutral attitude toward GMOs expressed trust in the EU’s legal system.

With a statistic analysis of the quantitative research among the inhabitants of Slovenia it was discovered, that the Slovenes’ attitude toward GMOs is very negative and knowledge on the subject is poor. Information usually comes from the mass media, scientific sources are the second most common source listed, however other researches show that scientific literature is not read. In the field of GMOs the Slovenes trust doctors the most, scientists and then NGOs. Comparison with other studies shows, that Slovenia’s inhabitants have a more negative attitude toward GMOs, poorer objective knowledge about GMOs and a lower degree of trust in social actors. The results of our qualitative and quantitative analysis have confirmed our expectations that the inhabitants of Slovenia trust the social actors from which they received information more, as well as the actors whose attitudes toward GMOs match theirs. Contrary to our expectations the quantitative analysis has shown that the inhabitants of Slovenia do not form their attitudes according to the attitude of the social actor that they trust. Bivariate analysis in the research have shown that the individuals that trust more in the social actors have a more positive attitude toward GMOs, regardless which actor it is they trust. Both the ones who trust the scientists with a more positive attitude toward GMOs, as the ones who trust the environmental NGOs with more negative attitudes toward GMOs, have more positive attitudes. An important discovery of the research is that those who have more trust in one social actor, also have more trust in the other actor. The orientation of the attitude toward GMOs depends more on the trust in social actors rather than trust in a particular social actor.

The doctoral dissertation the following two hypothesis have been formulated and tested: The attitude toward GMOs depends on an individual’s knowledge, information sources and trust in social actors, and an individual’s knowledge information sources and trust in

social actors represent the majority of the explanatory value of the influence on the formation of an attitude toward GMOs. We have discovered that these factors influence the formation of attitudes toward GMOs, however their influence is not great. Thus, we confirmed the first hypothesis and refuted the last one since the aforementioned independent variables explain only a tenth or two of the variance of the dependent variable Index of attitudes toward GMOs.

Despite basing the doctoral dissertation on the aforementioned predominantly studied individual factors in the existent literature, we did not limit to only these. In accordance with the findings in the process of research we expanded and upgraded the model of influence of individual factors on attitudes toward GMOs. We discovered that the perception of risks/advantages of GMOs and the concordance of attitudes with social actors play a role.

The guide to this expansion were the results of previously executed in-depth interviews with 23 key actors in the GMO field in Slovenia, on which we based the questionnaire for the public opinion survey. The latter statistically confirmed the importance of the role of the additional factors. The common point for all the interviewees is that they listed the findings of the information sources which shared their attitudes more precisely. This was particularly evident when they were listing the findings of scientific research, which served both GMO supporters and opponents. The GMO supporters listed studies about the benefits of GMOs, while GMO opponents listed studies about the risks GMOs. Moreover, during the in-depth interviews the two groups of GMO opponents (interviewees, who completely opposed or mostly opposed GMOs) predominantly emphasized the risks, and the two groups of GMO supporters (interviewees, who completely accepted or mostly accepted GMOs) emphasised the benefits. Those who completely opposed GMOs completely, homogenously predominantly themathised the risks – especially health, environmental and economic, and denied health benefits, which they see as argument proposed by the GMO supporters and especially the industry. The second group of GMO opponents also homogenously listed the risks – especially environmental and economic. It heterogeneously discussed the scientific benefits (confirmation and denial of scientific advancement). The two groups of supporters (interviewees with the attitude “I completely accept” and “I mostly accept GMOs”) predominantly themathised the benefits (health, financial and environmental), only some individuals exposed the economic and environmental risks. The interviewees with the attitude “I mostly accept GMOs” attributed the (environmental) risks to the improper production of GS plants. The group with the attitude “I completely accept GMOs” exposed the key argument of the greater safety of GM food compared to conventional food, because of the greater control and more studies involved in the production of GM food.

The groups of interviewees with decidedly extreme attitudes (“I completely accept” or “I completely oppose GMOs”) were internally divided when it came to the possibility of an attitude change – in both groups have a part of the interviewees whose attitude cannot be changed and a part that would be willing to change it given scientific evidence. The latter has represented the majority of the answers about the change of attitude in all groups (except for the neutral). GMO opponents would change their opinion should scientific evidence of the absence of risk come to light, while GMO supporters would do so should evidence of risks arise. The group “I mostly oppose GMOs” gave the most heterogeneous answers: scientific evidence, more control, and more benefits than risks. The group with the attitude “I mostly accept GMOs” reaffirmed that they do not have second thoughts about GMOs and that the introduction of GM plants is a moral rather than technical dilemma. Among the results about the risks and benefits of GMOs the discovery that

regardless of their attitude toward GMOs emphasized economic risk, especially profit maximization by the agrochemical multinationals.

**Key words:** genetically modified organisms (GMO), attitudes, knowledge, information sources, trust in social actors

## KAZALO VSEBINE

<b>1 UVOD .....</b>	<b>21</b>
<b>2 OBLIKOVANJE STALIŠČ (DO GSO) .....</b>	<b>30</b>
2.1 Teoretični okvir oblikovanja stališč (do GSO).....	33
2.1.1 Teorija subjektivnega ravnotežja .....	34
2.1.2 Teorija stališč do GSO.....	37
2.1.3 Teorija ELM .....	39
2.1.4 Teorija integracije informacij .....	42
2.2 Biotehnologija, GSO in GS-rastline .....	43
2.2.1 Biotehnologija.....	43
2.2.2 GSO .....	43
2.2.3 GS-rastline .....	45
2.3 Družbeni kontekst oblikovanja stališč do GSO .....	48
2.3.1 Praksa pridelave GS-rastlin v kmetijstvu in industriji.....	50
2.3.2 Vloga znanstvene skupnosti na področju GSO .....	58
2.3.3 Delovanje nevladnih organizacij (NVO) na področju GSO .....	65
2.3.4 Javno mnenje o GSO .....	70
2.3.5 Vloga množičnih medijev.....	75
2.3.6 Javno dojetje tveganj in koristi GSO .....	79
2.3.7 Politično odločanje in pravna ureditev področja GSO .....	81
2.4 Argumenti za stališča do GSO.....	101
2.4.1 Argumenti za stališča zagovornikov GSO.....	101
2.4.2 Argumenti za stališča nasprotnikov GSO.....	102
2.4.3 Protiargumenti za stališča zagovornikov vs. nasprotnikov GSO.....	103
2.4.4 Stališča do GSO glede na vrsto, uporabo in njihovo geografsko oddaljenost.....	104
<b>3 INDIVIDUALNI DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA STALIŠČA DO GSO .....</b>	<b>107</b>
3.1 Posameznikovo znanje.....	107
3.1.1 Teoretski koncepti znanja .....	108
3.1.2 Posameznikovo znanje o GSO.....	113
3.1.3 Povezanost posameznikovega znanja in stališč do GSO .....	114
3.2 Viri informacij .....	116
3.2.1 Teoretski koncepti o virih informacij .....	116
3.2.2 Viri informacij o GSO .....	118

3.2.3 Povezanost virov informacij in stališča do GSO .....	119
3.3 Zaupanje v družbene akterje .....	119
3.3.1 Teorije o zaupanju .....	119
3.3.2 Družbeni akterji .....	127
3.3.3 Zaupanje v družbene akterje na področju GSO .....	128
3.3.4 Povezanost zaupanja v družbene akterje in stališča do GSO .....	128
3.4 Hipoteze .....	129
<b>4 METODOLOGIJA .....</b>	<b>132</b>
4.1 Poglobljeni intervjuji .....	132
4.2 Anketni vprašalnik .....	134
4.2.1 Uporabljene statistične metode .....	142
<b>5 REZULTATI RAZISKAVE STALIŠČ DO GSO V SLOVENIJI .....</b>	<b>150</b>
5.1 Poglobljeni intervjuji s slovenskimi družbenimi akterji na področju GSO .....	150
5.1.1 Stališča do GSO .....	151
5.1.2 Viri informacij in zaupanje .....	180
5.2 Javnomnenjska raziskava med prebivalci Slovenije .....	191
5.2.1 Opis izvedbe raziskave in vzorca .....	192
5.2.2 Stališča do GSO .....	194
5.2.3 Razlike v stališčih do GSO glede na vrsto, uporabo in geografsko oddaljenost GSO 197	
5.2.4 Dojemanje tveganj in koristi GSO .....	204
5.2.5 Posameznikovo znanje o GSO .....	210
5.2.6 Viri informacij o GSO .....	218
5.2.7 Zaupanje v družbene akterje na področju GSO .....	229
5.2.8 Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji .....	243
5.2.9 Povezanost med Viri informacij – družbeni akterji, Zaupanjem v družbene akterje ter Dojemanjem skladnosti stališč z družbenimi akterji .....	248
5.2.10 Model povezanosti med spremenljivkami na podlagi bivariatnih analiz .....	256
5.2.1 Model povezanosti med spremenljivkami na podlagi multivariatnih linearnih regresijskih analiz po posameznih sklopih .....	257
5.2.2 Pojasnitvene vrednosti modela individualnih dejavnikov vpliva na oblikovanje stališč do GSO .....	258
<b>6 DISKUSIJA .....</b>	<b>278</b>
6.1 Stališča prebivalcev Slovenije do GSO .....	278



6.1.1 Hipoteza 1 .....	279
6.1.2 Hipoteza 2 .....	286
6.1.3 Hipoteza 3 .....	287
6.2 Posameznikovo znanje o GSO .....	289
6.3 Viri informacij o GSO .....	292
6.4 Zaupanje v družbene akterje na področju GSO .....	294
6.5 Nadgradnja teorije subjektivnega ravnotežja .....	297
6.6 Pomanjkljivosti naše raziskave in predlogi za izboljšavo .....	301
6.7 Izvirni prispevek k znanosti .....	304
<b>7 SKLEP .....</b>	<b>307</b>
<b>8 VIRI IN LITERATURA .....</b>	<b>312</b>
<b>9 STVARNO IN IMENSKO KAZALO .....</b>	<b>358</b>
<b>PRILOGE .....</b>	<b>364</b>
PRILOGA A. Anketni vprašalnik .....	364
PRILOGA B. Podrobnejše tabele .....	371
PRILOGA C. Seznam kratic in okrajšav .....	378

## KAZALO TABEL

Tabela 5.1: Stališča intervjuvancev o različnih GSO (5 kategorij: povsem proti, bolj proti, neopredeljeno, bolj za, povsem za).	153
Tabela 5.2: Stališča intervjuvancev do GSO (5 kategorij: povsem nasprotuje, bolj nasprotuje, neopredeljeno, bolj sprejema, povsem sprejema).	155
Tabela 5.3: Opisne statistike za kazalnike o stališčih do GSO	194
Tabela 5.4: Opisne statistike za novo skupno spremenljivko Indeks stališč do GSO	196
Tabela 5.5: Frekvenčna porazdelitev Indeksa stališč do GSO	197
Tabela 5.6: Opisne statistike za razliko med Stališčem do GSO na splošno in stališči do različnih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO, N = 446	199
Tabela 5.7: Frekvenčne porazdelitve razlik med stališčem do GSO na splošno in stališči do posameznih GSO (v %), N = 446	200
Tabela 5.8: Matrika Evklidskih razdalj za stališča do različnih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO, N = 339	201
Tabela 5.9: Matrika razlik v stališčih do posameznih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO (Z-test), N = 446	203
Tabela 5.10: Opisne statistike za Dojemanje tveganj in koristi GSO	205
Tabela 5.11: Opisne statistike za Indeks dojemanja tveganj in koristi GSO z različnimi lestvicami	207
Tabela 5.12: Frekvenčna porazdelitev – Indeks dojemanja tveganj in koristi GSO – petstopenjska lestvica	207
Tabela 5.13: Povezanost Dojemanja tveganj/koristi GSO in Indeksa stališč do GSO	208
Tabela 5.14: Opisne statistike za indeks Objektivnega in Subjektivnega znanja	213
Tabela 5.15: Delež kombinacije objektivnega in subjektivnega znanja ( $\chi^2$ -test, N = 446, $p \leq 0,001$ )	214
Tabela 5.16: Multivariatna linearna regresija – vpliv Objektivnega in Subjektivnega znanja na Indeks stališč do GSO	215
Tabela 5.17: Multivariatna linearna regresija – vpliv Objektivnega in Subjektivnega znanja o posameznih trditvah na Indeks stališč do GSO	217
Tabela 5.18: Skupne statistike za Indeks stališč do GSO glede na Splošne vire informacij, N = 446	220
Tabela 5.19: T-test za neodvisna vzorca za preverjanje povprečnih razlik v Indeksu stališč do GSO glede na Splošne vire informacij, N = 446	221
Tabela 5.20: Multivariatna linearna regresija – Vpliv splošnih virov informacij na Indeks stališč do GSO	223
Tabela 5.21: Skupne statistike za Indeks stališč do GSO glede na Vir informacij – družbene akterje	226
Tabela 5.22: T-test za neodvisna vzorca za preverjanje domnev o povprečnih vrednostih Indeksa stališč do GSO glede na Vire informacij – družbene akterje, N = 446	227

Tabela 5.23: Multivariatna linearna regresija – vpliv Virov informacij – družbenih akterjev na Indeks stališč do GSO	228
Tabela 5.24: Zaupanje v družbene akterje glede na posamezne dimenzije kompetentnost, iskrenost, javni interes (v %, N = 446)	230
Tabela 5.25: Opisne statistike za Zaupanje v družbene akterje in test zanesljivosti	231
Tabela 5.26: One-way Anova – Bonferroni: Primerjava povprečnega Indeksa stališč do GSO glede na Zaupanje v prehrambno industrijo	233
Tabela 5.27: Spearmanov test korelacije med Indeksom stališč do GSO in Zaupanjem v družbene akterje	235
Tabela 5.28: Neparametrični Kendall Tau test korelacije med zaupanjem v družbene akterje in stališči do GSO	237
Tabela 5.29: Kruskal-Wallisov H-test razlike med rangi v Zaupanju v družbene akterje glede na Indeks stališč do GSO, N = 446	239
Tabela 5.30: Multivariatna linearna regresija – vpliv Zaupanja v družbene akterje na Indeks stališč do GSO	241
Tabela 5.31: Skupne statistike za Indeks stališč do GSO glede na Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji, N = 446	245
Tabela 5.32: T-test za neodvisna vzorca – razlike v povprečjih Indeksa stališč do GSO glede na Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji, N = 446	246
Tabela 5.33: Multivariatna linearna regresija – vpliv Dojemanja skladnosti stališč z družbenimi akterji na Indeks stališč do GSO	247
Tabela 5.34: Povprečni rangi Zaupanja v družbene akterje glede na Vir informacij – družbeni akterji	250
Tabela 5.35: Mann-Whitneyjev U-test statistično značilnih razlik v zaupanju glede na vir informacij (za družbene akterje)	251
Tabela 5.36: Povprečni rangi zaupanja v družbene akterje glede na Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji	252
Tabela 5.37: Mann-Whitneyjev U-test statistično značilnih razlik v Zaupanju v družbene akterje glede na Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji	253
Tabela 5.38: Povezanost med Viri informacij – družbenimi akterji in Dojemanjem skladnosti stališč z družbenimi akterji, $\chi^2$ -test	255
Tabela 5.39: Korelacijska matrika povezanosti posameznikovega znanja, števila virov informacij in zaupanja v družbene akterje in Indeksa stališč do GSO, N = 446	261
Tabela 5.40: Multivariatna linearna regresija – vpliv posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje pri oblikovanju stališč do GSO (Listwise izključevanje manjkajočih vrednosti)	262
Tabela 5.41: Multivariatna linearna regresija – vpliv posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje pri oblikovanju stališč do GSO (zamenjava manjkajočih vrednosti s povprečnimi)	269
Tabela 5.42: Multivariatna linearna regresija – končni model vpliva posameznikovega znanja, virov informacij, zaupanja v družbene akterje, dojemanja tveganj/koristi GSO in	

dojemanja skladnosti stališč z družbenimi akterji na oblikovanje stališč do GSO (zamenjava manjkajočih vrednosti s povprečnimi)	273
Tabela B.1: Korelacijska matrika: Povezanost stališč do GSO in dojemanja tveganj in koristi GSO	371
Tabela B.2: Razčlenjena Tabela 5.5: Frekvenčna porazdelitev Indeksa stališč do GSO	372
Tabela B.3: Podrobnejša Tabela 5.7: Frekvenčne porazdelitve razlik med stališčem do GSO na splošno in stališči do posameznih GSO (v %), N = 446	373
Tabela B.4: Korelacijska matrika – linearna povezanost med Objektivnim in Subjektivnim znanjem, N = 446	374
Tabela B.5: Skupne statistike za Zaupanje v prehrambno industrijo glede na Vir informacij – prehrambno industrijo	374
Tabela B.6: Korelacijska matrika povezanosti med Viri informacij – družbenimi akterji in Indeksom stališč do GSO, N=205	375
Tabela B.7 T-test za neodvisna vzorca za preverjanje domnev o povprečnih vrednostih Zaupanja v prehrambno industrijo glede na Vire informacij – prehrambna industrija, N=446	376
Tabela B.8: Skupne statistike za Zaupanje v prehrambno industrijo glede na Skladnost stališč z družbenimi akterji – prehrambna industrija	376
Tabela B.9: T-test za neodvisna vzorca za preverjanje domnev o razlikah v povprečnih vrednostih Zaupanja v prehrambno industrijo glede na dojemanje skladnosti stališč s prehrambno industrijo, N=446	377

## KAZALO SLIK

Slika 3.1: Teoretični model (individualnih) dejavnikov vpliva na oblikovanje stališč do GSO	131
Slika 5.1: Stališča prebivalcev Slovenije do GSO glede na različne vrste, uporabo in geografsko oddaljenost GSO, N=446 (v %)	195
Slika 5.2: Delež dojetanja tveganj in koristi o GSO med prebivalci Slovenije, N = 446 (v %)	206
Slika 5.3: Multivariatni linearni regresijski model vpliva Dojetanja tveganj in koristi GSO na Indeks stališč do GSO	209
Slika 5.4: Deleži objektivnega (OZ) in subjektivnega (SZ) znanja o GSO po posameznih kazalnikih (v %)	211
Slika 5.5: Multivariatni linearni regresijski model vpliva posameznikovega objektivnega in subjektivnega znanja o posameznih trditvah o GSO na Indeks stališč do GSO	216
Slika 5.6: Splošni viri informacij o GSO, N = 446 (v %)      Slika 5.7: Dojetanje stališč virov informacij do GSO (v %)	219
Slika 5.8: Multivariatni linearni regresijski model vpliva Splošnih virov informacij na Indeks stališč do GSO	222
Slika 5.9: Družbeni akterji kot viri informacij o GSO, N = 446 (v %), in dojetanje njihovih stališč	225
Slika 5.10: Zaupanje v družbene akterje na področju GSO, N = 446 (v %)	232
Slika 5.11: Multivariatni linearni regresijski model vpliva Zaupanja v družbene akterje na Indeks stališč do GSO	242
Slika 5.12: Frekvenčne porazdelitve Dojetanja skladnosti stališč z družbenimi akterji (v %), N = 446	244
Slika 5.13: Multivariatni linearni regresijski model vpliva Dojetanja skladnosti stališč z družbenimi akterji na Indeks stališč do GSO	248
Slika 5.14: Model dejavnikov vpliva na stališča do GSO na podlagi posameznih bivariatnih analiz	256
Slika 5.15: Model dejavnikov vpliva na stališča do GSO na podlagi multivariatnih linearnih regresijskih analiz po posameznih sklopih	257
Slika 5.16: Skupni shematski prikaz šestih multivariatnih linearnih regresijskih modelov vpliva posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje na oblikovanje stališč do GSO (Listwise izključevanje manjkajočih vrednosti)	265
Slika 5.17: Skupni shematski prikaz šestih multivariatnih linearnih regresijskih modelov vpliva posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje na oblikovanje stališč do GSO (zamenjava manjkajočih vrednosti s povprečnimi)	268
Slika 5.18: Celotni multivariatni linearni regresijski model vpliva posameznih individualnih dejavnikov na oblikovanje stališč do GSO (Meansubstitution zamenjava manjkajočih vrednosti s povprečnimi)	276



## 1 UVOD

Biotehnologija, naravoslovna veda, ki se v širšem pomenu nanaša na integrirano uporabo molekularno-bioloških in inženirskih znanj za komercialne aplikacije organizmov (Javornik 1998; Bohanec 2004a), beleži najhitrejši tehnološki razvoj med naravoslovnimi vedami v zadnjih desetletjih (Hassler 1994; Papatryfon in drugi 2008; James 2010, 2011). V ožjem pomenu se biotehnologija nanaša predvsem na uporabo genske tehnologije za spreminjanje lastnosti organizmov (Javornik 1998; Bohanec 2004a). Na ta način nastajajo gensko spremenjeni organizmi (v nadaljevanju GSO), torej rastline, živali ali mikroorganizmi, ki imajo vnešene tuje gene na način, ki se ne more pojaviti z naravno rekombinacijo genskega materiala (EFSA – European food safety authority 2011; Bohanec 2004; Javornik 1998), in ki jih uporabljajo na številnih področjih, npr. medicina, farmacija, kmetijstvo in prehrambna industrija (Groboljšek in Mali 2011). Čeprav GSO uporabljajo na različnih področjih, pa so se najintenzivnejše javne razprave razvile predvsem na področju kmetijske pridelave gensko spremenjenih rastlin (v nadaljevanju GS-rastline) (Groboljšek in Mali 2011). Od začetkov komercialne pridelave GS-rastlin (1996) do leta 2011 se je v svetu pridelava le-teh povečala za 94-krat in znaša več kot 160 milijonov hektarjev površin, največ v ZDA, Braziliji, Argentini, Indiji in Kanadi (James 2011). Pridelujejo jih v 29 državah po svetu, v katerih živi več kot polovica (60 % oz. 4 milijarde) celotne svetovne populacije (James 2011). Pridelujejo jih tudi v Evropski uniji (EU),<sup>1</sup> ki ima v primerjavi s prej naštetimi državami strožje reguliran postopek odobritve in nadzora GSO (Arntzen in drugi 2003; Eurobarometer 58.0 2003; Erjavec in Erjavec 2009). Podlaga za to so bili številni družbeni in etični pomisleki ter široko razširjen javni skepticizem glede potencialnih negativnih učinkov GSO (Groboljšek in Mali 2011), o katerih v razvitih državah obstajajo nasprotujoča si mnenja (Anderson in Jackson 2003; Erjavec in Erjavec 2009). V nasprotju z zgoraj navedenim pa pravna ureditev uporabe GSO v ZDA, ki prideluje GSO na največjem deležu površin (69 milijonov ha oz. 43 % vseh površin z GSO na svetu) (James 2011), temelji na ugotovitvi Nacionalne akademije znanosti NAS (*National Academy of Sciences*) iz leta 1987, da ni dokazov o drugačnih zdravstvenih tveganjih spreminjanja rastlin z rekombinantnimi DNK (rDNK) metodami v primerjavi z ostalimi pridelovalnimi metodami (Paarlberg 2010, 163–164). V ZDA torej enako obravnavajo izdelke iz GSO in

---

<sup>1</sup> V Evropi so pridelavo GSO uradno uvedle države Španija, Češka, Portugalska, Romunija, Poljska in Slovaška, Švedska in Nemčija (James 2011). Pridelujejo GS-koruzo in/ali GS-krompir.

konvencionalno pridelane izdelke, zato jim prvih ni treba posebej označevati (Paarlberg 2010, 163–164). Potrošniki v ZDA torej ne morejo razlikovati med obema vrstama izdelkov, prebivalci pa imajo večinoma bolj pozitivno stališče do GSO (Chern in Rickertsen 2002; Ganiere in Chern 2004; Pierre in Chern 2004; Ganiere in drugi 2006; Costa-Font in drugi 2008), obenem pa delež nasprotnikov z leti pada (The Mellman Group 2006). V primerjavi z EU prebivalci ZDA GS-hrano ocenjujejo kot bolj uporabno za družbo, moralno sprejemljivo in manj tvegano, pri tem pa imajo tudi višjo stopnjo zaupanja v regulativo/pravno ureditev (Eurobarometer 64.3 2006). V ZDA je GS-hrano sprejemala večina (61 %) anketiranih, medtem ko je bilo v EU takšnih manj kot polovica (45 %) (Eurobarometer 64.3 2006). V EU s splošnim negativnim stališčem do GSO je treba vse izdelke z vsebnostjo GSO nad 0,09 % posebej označevati, pridelava in predelava GSO pa zahtevata predhodno odobritev. Za odobritev pridelave, predelave in trženja GSO na tleh EU je pristojna Evropska komisija, pri tem pa je pomembna tudi vloga držav članic. Nekatere države članice EU so v preteklosti sprejemale odločitve o ne/odobritvi GSO na svojem ozemlju tudi na podlagi drugih razlogov, ne le znanstvene ocene tveganja, za kar ni bilo ustrezne pravne podlage v EU (Evropska komisija 2010a). Zato je Evropska komisija v letu 2010 na pobudo Sveta EU za okolje iz leta 2008 pripravila predlog nove uredbe, ki spreminja dosedanjo krovno *Direktivo* (2001/18/ES) o namernem sproščanju gensko spremenjenih organizmov v okolje in razveljavitvi *Direktive Sveta 90/220/EGS*. Predvidena je vključitev novega člena, na podlagi katerega bi lahko države članice iz razlogov, drugačnih od ocene tveganja za okolje, ki jo poda Evropska agencija za varno hrano EFSA, same omejile ali prepovedale pridelavo GS-rastlin na svojem ozemlju tudi iz socio-ekonomskih razlogov, med katere spada mnenje prebivalcev držav članic (Erjavec in Zajc 2011; Poler Kovačič in Juvančič 2011). Tehnološke inovacije ne nastajajo v družbenem vakuumu (Poler Kovačič in Juvančič 2011). Zato poleg preteklega tehnokratskega pristopa in diskurza scientizma (West 2007), kjer je znanstvenik s področja biotehnologije edini usposobljen in pristojen za ocenjevanje ustreznosti GSO (Bauer 2008), pri odločanju politikov o (ne)odobritvi GSO tako postaja čedalje pomembnejše tudi stališče prebivalcev držav članic (Lazarowitz in Bloch 2005; Erjavec in Erjavec 2009; Erjavec in Zajc 2011; Poler Kovačič in Juvančič 2011). Danes EU in nacionalni politiki ne iščejo legitimnosti svojih odločitev o (ne)odobritvi pridelave in predelave GSO le med znanstveniki s področja biotehnologije (EFSA), ampak tudi v javnem mnenju. Politiki si namreč želijo pridobiti čim večjo javno podporo in glasove



volivcev (Irwin 1995). Zato je pomembno, da poznamo stališča slovenske javnosti do GSO ter ključne dejavnike, ki vplivajo na oblikovanje stališč.

Z **družbenim problemom**, tj. iskanje legitimitete za politične odločitve o uvedbi pridelave GS-rastlin tudi v javnem mnenju, je povezan tudi **raziskovalni problem** doktorske disertacije, tj. zapolnitev raziskovalnih vrzeli z raziskavo stališč prebivalcev Slovenije do različnih GSO in celovito obravnavo več dejavnikov, ki hkrati vplivajo nanje. Izhodišči za **raziskovalni problem** sta 1) pomanjkanje raziskav, ki bi celovito obravnavale dejavnike vpliva na oblikovanje stališč do GSO, in 2) nestrinjanja ter nasprotujoče si ugotovitve raziskovalcev glede pomena posameznih dejavnikov na oblikovanje stališč do GSO. Večina znanstvenih raziskav na področju oblikovanja stališč do GSO obravnava in meri le posamezne dejavnike vpliva na oblikovanje stališč (Hoban 1998; Pardo in drugi 2002; Banducci in drugi 2004; Honkanen in Verplanken 2004; House in drugi 2005; Lang in Hallman 2005; Prokop in drugi 2007; Legge Jr. in Durant 2010) in pri tem zanemarja celovito vpetost v širši družbeni kontekst ter sočasno vplivanje ostalih individualnih dejavnikov na oblikovanje stališč (Chess 1998; Banducci in drugi 2004; Costa-Font in drugi 2008), zato poskušamo v doktorski disertaciji zapolniti to raziskovalno vrzel. Poleg celovitejše obravnave dejavnikov vpliva na oblikovanje stališč do GSO želimo z našo raziskavo poiskati vzroke za nasprotujoče si rezultate raziskav istega problema. Rezultati nekaterih raziskav na eni strani kažejo, da znanje povečuje sprejemanje biotehnologije (Davison in drugi 1997; Chen in Raffan 1999; Boccaletti in Moro 2000; Li in drugi 2002) in da je zaskrbljenost javnosti oz. potrošnikov mogoče pripisati pomanjkanju znanja in nerazumevanju biotehnologije (Alberts in Labov 2003; Rodriguez-Yunta in drugi 2005). V nasprotju s tem rezultati drugih raziskav kažejo na to, da ima znanje malo ali nič vpliva na sprejemanje biotehnologije (Kirinčič in Tivadar 2005; Šorgo in Ambrožič-Dolinšek 2009), vpliva pa na jasnejše oblikovanje stališč, ki so lahko v skladu s prejetimi informacijami pozitivna ali negativna (Eurobarometer 46.1 1997; Koivisto-Hursti in Magnusson 2003; Ekborg 2008).

Pri tem naj poudarimo, da sicer pretežno negativna stališča EU javnosti do GSO, ki jih ugotavljajo Eurobarometrove raziskave (Eurobarometer 341 2010), niso družbeni problem, temveč dejstvo. Tudi namen doktorske disertacije ni presojanje in opredeljevanje, katero stališče je pravilno in katero ne. **Namen** doktorske disertacije je prispevati k boljšemu razumevanju oblikovanja stališč do GSO ter vloge izbranih individualnih dejavnikov v danem družbenem kontekstu. S tem namenom bomo v doktorski disertaciji na podlagi obstoječih teorij o oblikovanju stališč na primeru GSO

poskušali odgovoriti na vprašanje, kateri dejavniki bi lahko spremenili obstoječe stališče. Pri tem v izogib morebitnim napačnim interpretacijam poudarjamo, da s tem naloga ne implicira, da bi bilo treba stališča spremeniti. Stališča so namreč individualni konstrukt, ki ga vsak posameznik skladno s teorijo subjektivnega ravnotežja ustvari subjektivno racionalno. Analizirali bomo le obstoječe stanje – kakšna so stališča prebivalcev Slovenije do GSO – in pri tem sočasno ugotavljali, kateri individualni dejavniki vplivajo na stališča v danem družbenem kontekstu. S tem namenom v doktorski disertaciji ne bomo ugotavljali, npr. informacije katerih družbenih akterjev so pomembnejše ali morda pravilnejše, temveč katere vire informacij posamezniki uporabljajo. Stališča do GSO in argumenti zanje se nanašajo na rezultate raziskav na populacijah in ne predstavljajo stališča avtorice besedila. Zato si postavljamo ključno **raziskovalno vprašanje**: Kakšno je stališče prebivalcev Slovenije do različnih GSO in kateri dejavniki vplivajo na oblikovanje teh stališč?

V doktorski disertaciji postavljamo pet **ciljev**. Izhodiščni cilj naše raziskave je ugotoviti, kakšna so stališča prebivalcev Slovenije do GSO na splošno in ali (ter kako) se stališča razlikujejo do posameznih vrst, uporabe in geografske oddaljenosti GSO. Naslednji pomemben cilj naše raziskave je raziskati ključne dejavnike vpliva na oblikovanje stališč do GSO. Tretji cilj je ugotoviti, kakšno je znanje prebivalcev Slovenije o GSO in kako različna vrsta znanja vpliva na stališča do GSO. Četrty cilj je raziskati vire informacij o GSO, ki jih uporabljajo prebivalci Slovenije, in pri tem ugotoviti, ali so ob odsotnosti pridelave GS-rastlin na slovenskih tleh viri informacij tisti, ki pomembno vplivajo na oblikovanje stališča javnosti, ter dobiti vpogled v komuniciranje med znanstveno javnostjo in širšo družbo. Peti cilj naše raziskave je ugotoviti, katerim družbenim akterjem, ki predstavljajo različna stališča do GSO, prebivalci Slovenije zaupajo najbolj in katerim najmanj. Ob tem je bil cilj raziskave ugotoviti tudi, na kakšen način zaupanje v različne družbene akterje vpliva na oblikovanje stališč do GSO.

Stališča do GSO in dejavnike, ki vplivajo nanje, bomo proučevali holistično na ravni posameznika, saj vsak individuum sprejema odločitve in si oblikuje svoja stališča (Eagly in Chaiken 1993). Proučevali bomo vlogo individualnih dejavnikov vpliva na oblikovanje stališč do GSO, ki so prevladujoče obravnavani v znanstveni literaturi (posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje). Ker je pomembnost posameznikovega stališča odvisna ne le od položaja (centralnosti), ki ga ima stališče v posameznikovem notranjem svetu, ampak tudi od dojemanja položaja, ki ga zavzema v

družbenem ali kulturnem ozadju (Turner in Martin 1984), bomo pri tem uporabili kontekstualni pristop. S pojmom kontekstualni pristop v doktorski disertaciji opredeljujemo obravnavo in interpretacijo individualnih stališč v širšem družbenem kontekstu. Pri tem bomo obravnavali in pri interpretaciji upoštevali ključne elemente družbenega konteksta, povezane z GSO (Baker in Burnhum 2002; Ronteltap in drugi 2007; Coll in drugi 2008; Šorgo in Ambrožič-Dolinšek 2009), kot je (v poglavju 2.3 podrobneje opisano) neprisotnost pridelave GS-rastlin v Sloveniji, obstoj politične strategije na področju GSO in z njim povezane regulacije GSO, artikuliranost javnega mnenja o GSO, razvitost ključnih skupin in institucij, povezanih z GSO, npr. znanstvene skupnosti na področju biotehnologije, industrije na področju biotehnologije, trgovine, potrošniških in okoljskih NVO.

V empiričnem delu doktorske disertacije bomo predstavili in kvantitativno ovrednotili individualne dejavnike vpliva na stališča do GSO, ki jih bomo vstavili v širši družbeni kontekst. Preverjali bomo naslednje hipoteze:

**H1:** Stališče do GSO se razlikuje glede na vrsto gensko spremenjenega organizma (rastline, živali, mikroorganizmi), uporabe (v medicini, farmaciji, kmetijstvu, prehrabni industriji) in geografske oddaljenosti GSO v Sloveniji.

**H2:** Stališče do GSO je odvisno od posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje.

**H3:** Posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje predstavljajo večinski del pojasnitvene vrednosti vpliva na oblikovanje stališča do GSO.

Ključni predmet proučevanja, tj. GSO, v do zdaj prevladujoči znanstveni in strokovni literaturi obravnava naravoslovje. Obravnavanje problematike GSO v širšem javnem diskurzu je poljudno. Iz naravoslovne znanstvene problematike proučevanja GSO izhaja družbeni problem, v katerega so vpete različne družbene in interesne skupine, zato je za razumevanje družbenega problema pomembno, da se naravoslovno tematiko GSO obravnava ne le poljudno, temveč tudi s pomočjo družboslovne raziskovalne paradigme. Ker je bilo raziskav družbenih dimenzijah uporabe GSO, ki so domena družboslovja, manj, doktorska disertacija naravoslovno tematiko GSO obravnava z družboslovnimi pristopi. Disertacija je interdisciplinarna, saj bomo naravoslovno problematiko GSO poskušali osvetliti z družbenega in individualnega vidika s poudarkom na oblikovanju stališč do GSO ter obravnavati z družboslovnimi pristopi in metodami.

V raziskovanju bomo uporabili tako kvalitativne in kvantitativne metode. V dosedanjih raziskavah stališč do GSO prevladujejo javnomnenjske ankete, narejene po vnaprej

oblikovanih modelih merjenja tveganj. Kvantitativne raziskave omogočajo veliko anketirancev, vendar pa zaradi dolžine in vnaprejšnje strukturiranosti vprašalnika ne morejo vključevati poglobljenih in anketirancem prilagojenih vprašanj. Zato je malo raziskav, ki bi v poglobljeni kvalitativni raziskavi razkrile vzroke za nasprotovanje GSO (Shaw 2002; Koivisto-Hursti in Magnusson 2003). Na podlagi navedenega smo se v empiričnem delu disertacije odločili za kombinacijo kvalitativnih (poglobljeni intervjuji) in kvantitativnih metod (anketa) pridobivanja podatkov. Izvedli smo jih v okviru ciljnega raziskovalnega projekta z naslovom Socio-ekonomski dejavniki gojenja gensko spremenjenih rastlin v Sloveniji. Na podlagi analize že opravljenih raziskav o GSO in analize virov informacij o GSO, navedenih v medijih, bomo oblikovali seznam družbenih akterjev, ki bodisi jasno izražajo svoje stališče v javnem diskurzu (Lang in Hallman 2005) bodisi so za omenjeno področje pristojni, ter oblikovali izhodišča za izvedbo poglobljenih intervjujev s ključnimi družbenimi akterji, ki jih Maesseele (2009) opisuje kot predstavnike GS-industrije, znanstvenike s področja biotehnologije, državne uradnike, politike, predstavnike različnih nevladnih organizacij (NVO), kot so okoljske skupine, potrošniške skupine, kmetijske interesne organizacije, skupine za boj za človekove pravice, za pravičnejši globalni razvoj, za ohranitev naravne dediščine itd. Poglobljeni intervjuji so kot metoda zbiranja podatkov za naš namen ustrezni, ker omogočajo pogled v globino, odkrivanje novih smernic, odpirajo nove razsežnosti problemov ter omogočajo dostop do jasnih osebnih stališč (Walker 1988). Izvedli jih bomo s predstavniki skupin, ki se v slovenskem prostoru z GSO srečujejo pri delu ali o tej temi izražajo stališča v javnosti: politiki, državni uradniki, znanstveniki, novinarji, predstavniki kmetijskih interesnih organizacij, okoljskih in potrošniških NVO, prehranske industrije, fitofarmacije in trgovine. Uporabili bomo polstrukturirani intervju, ki ga bomo oblikovali na podlagi ključnih vprašanj: a) kakšno stališče imajo do različnih GSO in uvedbe pridelave GS-rastlin v Sloveniji in b) na podlagi katerih dejavnikov so oblikovali takšno stališče. Raziskovalna vprašanja bomo oblikovali glede na kontekst posameznih intervjuvancev. Na podlagi dostopnih znanstvenih virov in rezultatov analize poglobljenih intervjujev s ključnimi družbenimi akterji bomo oblikovali anketni vprašalnik in tako s kvalitativno analizo po vnaprej določenih in omejenih vprašanjih pridobili vpogled v stališča do GSO in dejavnike vpliva nanje pri več ljudeh. V anketi bomo namreč zajeli stališča reprezentativnega vzorca prebivalcev Slovenije.

Relevantnost teme proučevanja se kaže v štirih izvirnih prispevkih k znanosti. Prvi izvorni prispevek k znanosti se kaže pri uporabi interdisciplinarnega pristopa k raziskavi s

povezovanjem družboslovnih in naravoslovnih znanj (Gibbons in drugi 1994) ter transdisciplinarnega pristopa, ki povezuje odnos med znanostjo in družbo, obravnava probleme širše javnosti in povezuje akademsko znanje več disciplin na lastnem interdisciplinarnem raziskovalnem projektu s pomembnim poudarkom na udeležbi različnih strokovnjakov in laične skupnosti pri sami raziskavi (Zierhofer in Burger 2007). V našem primeru to pomeni, da bomo naravoslovno problematiko GSO obravnavali z družboslovnimi pristopi in metodami ter izpostavili družbeno-ekonomske vidike dejavnikov vpliva na oblikovanja stališča do GSO, ki jih bomo proučevali med različnimi družbenimi akterji. Drugi izvorni prispevek k znanosti se kaže v hkratnem raziskovanju več ključnih dejavnikov vpliva na oblikovanje stališč do GSO ter poskusu postavitve vzročno-posledičnega modela dejavnikov vpliva na oblikovanje stališč do GSO. V znanstveni literaturi na tem področju obstaja raziskovalna vrzel, saj so dosedanje študije namreč merile le posamezne dejavnike vpliva na oblikovanje stališč. Tretji izvorni prispevek k znanosti se kaže v povezovanju in nadgradnji obstoječih teorij o oblikovanju stališč. Tako bomo v nov model povezali teorijo stališč do GSO (Bredahl in drugi 1998), ki je bila izpeljana iz teorije utemeljene akcije (Fishbein in Ajzen 1975; Ajzen in Fishbein 1980; Ajzen 1985, 1989), ter jo nadgradili z modelom objektivnega in pristranskega procesiranja znotraj procesne teorije ELM (Wood in drugi 1985; Petty in Cacioppo 1986a) ter učinkom kredibilnosti komunikatorja (Birnbbaum in drugi 1976) iz teorije integracije informacij (Anderson 1973, 1991). Četrty izvorni prispevek k znanosti bo na metodološkem področju, in sicer v *oblikovanju instrumenta za merjenje znanja o GSO*, ki bo uporaben, razumljiv in mersko zanesljiv za širšo populacijo Slovenije, ter kombinaciji *kvalitativne in kvantitativne raziskave* stališč (nadgradnja raziskav Eurobarometra), ki v dosednji znanstveni literaturi predstavlja raziskovalno vrzel na področju uporabljenih metodoloških pristopov.

V skladu z namenom doktorske disertacije, tj. prispevati k boljšemu razumevanju oblikovanja stališč do GSO ter vloge izbranih individualnih dejavnikov v danem družbenem kontekstu, bomo postavili tudi strukturo doktorske disertacije. Doktorska disertacija bo temeljila na raziskovalnem procesu, razdeljenem na tri med seboj povezane faze, ki si tako v raziskavi kot tudi strukturi disertacije, sledijo kronološko.

V prvi fazi bo uporabljena analiza primarnih in sekundarnih virov – zakonodaje ter temeljne znanstvene literature ter že opravljenih raziskav o segmentih proučevanja. Po Uvodu bomo v drugem poglavju 'Oblikovanje stališč (do GSO)', ki bo razdeljeno na pet podpoglavij, najprej predstavili teoretični okvir oblikovanja stališč v prvem podpoglavju,

za tem osnovne pojme s konkretnega področja raziskovanja te doktorske disertacije (biotehnologija, GSO, GS-rastline). V naslednjem, tretjem podpoglavju bomo predstavili družbenokontekstualno ozadje oblikovanja stališč do GSO (iz katerega izhaja raziskovalni problem), vključno s pravno ureditvijo področja na nacionalni in EU-ravni, primerjalno z ZDA. Drugo poglavje zaključujemo s četrtem podpoglavjem, v katerem bomo predpostavili argumente, ki jih za svoja stališča predstavljajo zagovorniki in nasprotniki GSO. V tretjem poglavju 'Individualni dejavniki, ki vplivajo na stališča do GSO', razdeljenem na štiri podpoglavja, se bomo osredotočili na individualne dejavnike vpliva na oblikovanje stališč do GSO (posameznikovo znanje, viri informacij, zaupanje v družbene akterje), predstavili teoretično ozadje omenjenih konceptov ter dosedanje raziskave, ki so proučevale povezavo omenjenih konceptov z GSO ter s stališči do GSO. Poglavje bomo zaključili s podrobnejšo predstavitvijo postavljenih hipotez.

Prva, teoretično naravnana faza raziskovalnega procesa bo omogočila zasnovo izvedbe empiričnih raziskav v drugi fazi, ki jo bomo predstavili v tretjem poglavju z naslovom 'Metodologija'. V tem poglavju bomo predstavili dve ključni raziskovalni metodi v doktorski disertaciji – kvalitativni poglobljeni intervjuji ter kvantitativni anketni vprašalnik. Empirični del raziskave bo torej razdeljen na dva dela – kvalitativni in kvantitativni. Tako si bosta sledili tudi podpoglavji v petem poglavju 'Rezultati raziskave stališč do GSO v Sloveniji', v katerem bomo predstavili izvedbo in rezultate obeh raziskav. V empiričnem delu bomo najprej izvedli kvalitativno raziskavo, tj. polstrukturirane poglobljene intervjuje o stališčih do GSO s pomembnimi družbenimi akterji na področju GSO v Sloveniji, kar bo opisano v podpoglavju Poglobljeni intervjuji s slovenskimi družbenimi akterji na področju GSO. Rezultati poglobljenih intervjujev bodo skupaj s teorijo podlaga za oblikovanje anketnega vprašalnika, s katerim bomo v kvantitativni raziskavi preverjali raziskovalni model s postavljenimi hipotezami. Kvantitativna raziskava, izvedena z anketnim vprašalnikom med prebivalci Slovenije, bo predstavljena v podpoglavju Javnomnenjska raziskava med prebivalci Slovenije. V vsakem od teh poglavij bomo opisali izvedbo raziskave, analizirali dobljene podatke in predstavili rezultate.

V tretji fazi bomo dobljene rezultate raziskave in povezav med spremenljivkami analizirali ter oblikovali sklepe. Rezultate naše raziskave bomo primerjali z rezultati drugih, slovenskih in tujih raziskav in jih poskušali interpretirati v okviru danega družbenega konteksta. Torej, najprej bomo predstavili problem in teoretično ozadje, nato

metodologijo in rezultate raziskave, ki jih bomo interpretirali v danem kontekstu, na koncu pa bomo disertacijo zaključili z oblikovanjem sklepov.

## 2 OBLIKOVANJE STALIŠČ (DO GSO)

Prve definicije so stališča opredeljevale kot mentalne procese, ki vplivajo na posameznikove odzive. Chave (1928) jih opredeljuje kot sklop čustev, želja, strahov, prepričanj, predsodkov ali drugih tendenc, ki na podlagi različnih izkušenj povzročajo pripravljenost ukrepanja. Allport (1935) jih opredeljuje kot individualne mentalne procese, ki determinirajo posameznikove dejanske ali potencialne odzive na družbeno dogajanje. Mentalni proces se nanaša na misli in občutja do objekta ali informacije. Krech in Crutchfield (1948) jih označujeta kot trajno organizacijo motivacijskih čustvenih, zaznavnih in kognitivnih procesov v zvezi z nekaterimi vidiki posameznikovega sveta (Krech in Crutchfield 1948).

Večina psiholoških definicij stališč jih opisuje kot nekaj, do česar smo naklonjeni ali ne (Eagly in Chaiken 1993), in tako navajajo dispozicijsko in evaluativno/vrednostno značilnost stališč, ki je podlaga za način obnašanja. Tako v svoji klasični definiciji Allport stališča opredeljuje kot naučene predispozicije za odziv na objekt ali skupino objektov v konsistentno ugodni ali neugodni smeri (Allport 1966). Stališča so opredeljena tudi kot stanje mentalne in nevrološke pripravljenosti sistema, ki se oblikuje z izkušnjami in ima neposreden vpliv na posameznikovo odzivanje ob soočenju z določenimi objekti ali situacijami (Breckler in Wiggins 1989). Podobno tudi Hovland in Rosenberg opredeljujeta stališča kot predispozicije posameznikov za pozitiven ali negativen odgovor na določeno dogajanje ali situacijo v socialnem svetu (Hovland in Rosenberg 1960), Fishbein in Ajzen pa dodata, da so predispozicije naučene ali pridobljene, ter tako stališča opredelita kot naučene oz. pridobljene predispozicije posameznika, ki mu omogočajo, da se do določenega objekta odzove na ugoden ali neugoden način (Fishbein in Ajzen 1975). Stališča odražajo posameznikove pozitivne ali negativne emocije do objekta, ki so podlaga za njegove pozitivne ali negativne odzive.

Nekatere definicije stališč poudarjajo trajnostno časovno dimenzijo – so trajna duševna pripravljenost za določen način reagiranja. Posamezniki jih pridobivajo v teku življenja v procesih socializacije (Ule Nastran 2000). Po Fishbeinu in Ajzenu so stališča izstopajoča prepričanja v danem obdobju, ki izhajajo iz predispozicij za odziv v naklonjeni ali nenaklonjeni smeri (Ajzen in Fishbein 1980). Krech, Crutchfield in Ballachey (1962) so postavili model, ki je bil dolga leta v socialni psihologiji prevladujoč (Radovan 2001), in definirali stališča kot trajne sisteme pozitivnega in negativnega ocenjevanja, čustvenih stanj in vedenjskih aktivnosti do socialnih situacij in objektov. Ta definicija združuje



predhodne opredelitve in natančneje razkriva tudi kompleksnost stališč, v katerih se po klasičnem vidiku prepletajo trije osnovni psihični procesi: kognicije, emocije in vedenje. Tako so stališča tridimenzionalni konstrukt, sestavljen iz naslednjih komponent: 1) kognitivna ali spoznavna – odraža vedenja, znanja, izkušnje, informacije, prepričanja in vrednostne sodbe o objektu ali dogodku, 2) čustvena, ocenjevalna ali evaluativna – pozitivna ali negativna občutja, povezana z objektom (v našem primeru GSO), ali 3) konativna, aktivnostna, dinamična ali vedenjska – odraža pripravljenost na dejanja, aktivnost (Rosenberg 1960; Bagozzi in Burnkrant 1979; Eagly in Chaiken 1993; Ule Nastran 2000). Če med posameznimi komponentami prihaja do razlik, posameznik zazna nelagodje in začne spreminjati in prilagajati odstopajočo dimenzijo, dokler med komponentami ni ponovno vzpostavljeno skladje. Stališča imajo centralno vlogo v socialni konstrukciji sveta, usmerjajo posameznikovo početje v svetu, obenem pa se tudi družbene spremembe odražajo na posameznikovih stališčih, ki nato vplivajo na spreminjanje vedenja (Ule Nastran 2000). Pot oblikovanja stališča ni vedno enaka, zato alternativen vidik stališče obravnava kot enodimenzionalni konstrukt, sestavljen le iz emotivne komponente – vsesplošno vrednotenje objekta ali dogodka, ki odraža posameznikove emocije. Kognitivna komponenta je podlaga oz. predhodnik za oblikovanje stališča, konativna ali vedenjska pa posledica emocij, ki posameznika motivirajo k določenemu dejanju ali obnašanju. V doktorski disertaciji se bomo osredotočali zlasti na ocenjevalno oz. evaluativno dimenzijo, ki je podlaga za nadaljnje vedenje (Fishbein in Ajzen 1975).

Stališča, ki jih imajo posamezniki v svojem spominu, ne stojijo sama zase, ampak z ostalimi tvorijo konsistentno celoto. Nova stališča posamezniki povezujejo z že obstoječimi tako, da prilagajajo njihovo mrežno strukturo in s tem dosežejo medsebojno usklajenost, kar so opisovale številne kognitivne teorije skladnosti oz. neskladnosti stališč:

- *teorija ravnotežja* (Heider 1958) pravi, da posameznik teži k organiziranju stališč v medsebojno usklajeno celoto, zato posameznik poskuša vzpostavljati in ohranjati ravnotežja med njimi. Stališča, ki so v neskladju s celoto, povzročajo neugoden občutek kognitivnega neravnotežja, zato posameznik spreminja mrežo stališč tako, da se ponovno vzpostavi ravnotežje in odpravi zaznan občutek neskladja.
- *teorija emotivno/afektivno-kognitivne konsistence* (Abelson in Rosenberg 1958) dopolnjuje teorijo ravnotežja z emotivno/afektivno komponento. Nekonsistentnost stališč

je mogoče odpraviti z redefinicijo stališč, redefinicijo posameznih emocionalnih povezav med stališči in vključitvijo celotnega nekonsistentnega sistema stališč v obsežnejši kognitivni sistem, v katerem ni več nekonsistentnosti.

- *teorija polarizacije* (Sherif in Hovland 1961) – na konsistentnost stališč vplivata ne/dostopnost in bližina oz. oddaljenost stališč. Stališča, ki jih posamezniki dojemajo bližje in so jim dostopnejša, zaznavajo še bližja in dostopnejša, kot so glede na objektivno vsebino in obratno. Ta pojav se imenuje polarizacija stališč. Posamezniki skladnost stališč vzpostavljajo tako, da v primeru neskladja najprej poskušajo spremeniti bolj oddaljena, šele nato pa stališča, ki so jim blizu.
- *teorija kongruence oz. skladnosti* (Osgood in Tannenbaum 1955) – ne/skladnost različnih stališč ima različno težo. Stališča niso le pozitivna in negativna (kot v Heiderjevi teoriji ravnotežja), pač pa so večstopenjski konstrukt, merjen na večstopenjski lestvici intenzivnosti stališč. Stališča so lahko nevtralna in različno intenzivna bodisi pozitivna bodisi negativna. V procesu odpravljanja neskladnosti moramo najprej urediti razmerja med stališči, ki imajo največjo negativno ali pozitivno vrednost; so torej bolj skrajna in intenzivna. Ta stališča je tudi najtežje spremeniti.
- *teorija kognitivne disonance oz. neskladnosti* (Festinger 1957) je najbolj znana in razdelana teorija skladnosti. Ljudje reagiramo (tj. spremenimo stališča) na občutek neskladnosti oziroma disonance. Kadar stališča niso skladna, posameznik občuti kognitivno disonanco, notranji (mentalni) občutek nelagodja, ki v strukturi stališč izzove potrebo po redukciji disonance. V procesu odpravljanja nekonsistentnih stališč gre za vzpostavljanje skladnosti stališč. Vsak nov kognitivni element (informacija, znanje, prepričanje, ki ga posameznik sprejme ali razvije) se mora integrirati z že obstoječimi. Neskladna stališča so si med seboj lahko nasprotujoča na štiri različne načine: logično (klasično protislovje med stališči), normativno-kulturno, nepovezano in neujemanje s preteklimi izkušnjami.
- *teorija vezanosti in prostovoljnosti* (Brehm in Cohen 1962) – posamezniki so vezani oz. vpleteni in soodgovorni za posledice sprejemanja odločitev ali dejanj. Z občutkom neskladnosti med stališči je povezan občutek svobode pri izbiri dejanj in spremembi stališč.

Skupno vsem teorijam je, da posamezniki novo sprejeta stališča prilagajajo že obstoječim, vendar v znanstveni literaturi ni enotno sprejetega soglasja, katera teorija ima največjo pojasnjevalno vrednost (Stroebe in drugi 1990).

## 2.1 Teoretični okvir oblikovanja stališč (do GSO)

V doktorski disertaciji z namenom razumevanja oblikovanja stališč do GSO izhajamo iz teorije stališč do GSO, ki so jo na podlagi Ajzenove in Fishbeinove teorije utemeljene/razumne akcije (*Theory of reasoned action*) (Ajzen in Fishbein 1980) razvili Brendahl, Grunert in Frewer (1998) in pravi, da so stališča odvisna od dojetanja tveganj in koristi, le-ta pa od splošnih stališč in znanja ter zaupanja v regulatorje. Teorijo stališč nadgrajujemo s **procesno teorijo ELM** (*The elaboration likelihood model*) (Petty in Cacioppo 1986; Wood in drugi 1985), po kateri posamezniki z boljšim **znanjem** bolj kritično ocenjujejo sprejeta sporočila. **Znotraj teorije ELM**, in sicer po modelu **objektivnega in pristranskega procesiranja** (prav tam), so stališča trdnejša in težje spremenljiva, če obstaja močna bodisi objektivna (objektivno znanje) bodisi subjektivna komponenta (osebna relevantnost za posameznika, subjektivno prepričanje, zaupanje v družbenega akterja). Omenjene teorije povezujemo in dopolnjujemo še z Andersonovo **teorijo integracije informacij** (*Theory of information integration*) (Anderson 1973, 1991), po kateri posamezniki oblikujejo in spreminjajo svoja stališča tako, da 1) sprejemajo in interpretirajo informacije (valuation), nato pa jih 2) integrirajo v obstoječa stališča (integration). Skladno s teorijo integracije informacij predvidevamo, da bodo rezultati raziskave potrdili predpostavko, da bo *posameznikovo stališče do GSO skladno s dojetanjem stališč virov informacij, do katerih dostopa*. Znotraj teorije integracije informacij bomo obravnavali **učinek kredibilnosti komunikatorja** (*Communicator credibility effects*) (Birnbbaum in drugi 1976), po katerem pomembnost vira poveča vrednost sporočila, obenem pa je komunikator (v kontekstu našega proučevanega problema torej družbeni akter, ki je hkrati vir informacij) z bolj pozitivnimi atributi prepričljivejši (v našem primeru pričakujemo, da bo po rezultatih empirične raziskave ta akter dosegal višjo stopnjo zaupanja).

Omenjene teorije o oblikovanju stališč povezujemo s **teorijo subjektivnega ravnotežja**, po kateri posameznik oblikuje svoje stališče do problematike GSO subjektivno racionalno, tj. racionalno pretehta pozitivne in negativne posledice, ki jih dojema subjektivno. Pri tem teorija izhaja iz posameznika in poleg individualnih dejavnikov upošteva tudi vpliv družbenega konteksta. Po tej teoriji posameznik oblikuje svoje stališče v točki ravnovesja, ki je funkcija vseh dejavnikov in okoliščin, ki jih posameznik zaznava.

### 2.1.1 Teorija subjektivnega ravnotežja

Oblikovanje stališč so pojasnjevali tudi nekateri filozofi in ekonomisti. Za lažje razumevanje preslikave ekonomske teorije na področje stališč je pomembno poudariti, da stališče postane enako trgu, delujoča podjetja in dinamika med njimi pa silnice oblikovanja stališča. V ospredju je zlasti teorija subjektivnega ravnotežja, ki temelji na razlagi obnašanja podjetij na trgu. Obnašanje podjetja je vedno pogojeno z upoštevanjem načela mini-maks (minimiziranje stroškov za maksimiziranje profita). Tako se podjetje obnaša kar se da racionalno in temu primerno izbira najboljše opcije, ki se ob danih razmerah pojavijo na trgu. Podobno so matematiki v teoriji iger poskušali matematično prikazati vedenje v strateških situacijah, v katerih je uspeh posameznikovega izbiranja odvisen od izbir drugih. Na izide odločitev podjetja vplivajo odločitve enega ali več konkurentov, zato imamo lahko sprejemanje odločitev za 'igro' z dvema ali več igralci. Pri tem se akterji igre vedno znova soočajo s problemom dostopa do pravih informacij (Prašnikar in Debeljak 1998; Besanko in drugi 2010).

Teorija subjektivnega ravnotežja izhaja iz ekonomske teorije oligopola (Cournot 1987), po kateri podjetja dosežejo **Cournotovo ravnotežje**, ko neodvisno izberejo najboljši možni output za maksimiranje profita v določenem podjetju ob upoštevanju strategij in outputov drugih podjetij (Deo in Corbett 2009). John Forbes Nash (1950, 1951) je na primeru nekooperativnih iger dokazal, da za vsako igro z mešanimi strategijami s končnim številom akcij obstaja vsaj eno ravnotežje, ki je po njem dobilo tudi ime (**Nashevo ravnotežje**). Nashevo ravnotežje pomeni, da posameznik sprejme najboljšo možno odločitev zase in pri tem upošteva odločitve drugih soakterjev; obenem pa enako storijo tudi vsi ostali soakterji. Nashevo ravnotežje je vzpostavljeno, ko v primeru spremembe posameznikove strategije nobeden od akterjev nič ne pridobi (Nash 1950, 1951).

Že od začetkov teorije Nashevega ravnotežja so številni avtorji odkrivali pomanjkljivosti napovedi procesa odločanja v specifičnih okoliščinah, npr. ponovitve igre (Kalai in Lehrer 1993b), negotovost (Bellemare in drugi 2008), nepopolne informacije (Squintani 2006). Slednje obravnava Bayesova teorija iger z nepopolnimi informacijami (Harsanyi 1968). Posamezniki imajo začetna prepričanja o načinu igranja posameznega soigralca, ki zajemajo razpon vseh možnih akcij, strategij. Igralci nimajo popolnih informacij, ampak le prepričanja o tem. V toku igre lahko ta prepričanja spremenijo, dopolnijo in temu primerno spremenijo tudi svoje odločitve. Vzpostavljeno **Bayesovo ravnotežje** pri strateški igri z nepopolnimi informacijami ustreza Nashevemu ravnotežju

strateške igre s popolno informacijo (Harsanyi 1968). Tako Bayesovo ravnotežje predstavlja preslikavo Nashevega ravnotežja v realnejše razmere trga. Podobno je že Von Hayek (1937, 1945) navajal, da se ravnotežje vzpostavi, ko posameznikovi subjektivni podatki ustrezajo objektivnim in ko posledice pričakovanj, na katerih temeljijo načrti, odražajo dejstva. Med objektivnim, Nashevim optimumom odločitve in subjektivnim optimumom so pogosta velika neskladja (Whittle 1982; Kalai in Lehrer 1993b).

Prav tako so temu primerna tudi razhajanja v strategiji vedenja in odločevalskih procesov na podlagi Nashevega objektivnega ravnotežja, ki temelji na nerealnem konstrukt, in Bayesovega subjektivnega ravnotežja, ki je prilagojen realnim tržnim strukturam (Fudenberg in Kreps 1988; Fudenberg in Levine 1993). Obe ravnotežji se vzpostavita v optimumu, kjer je za posameznike koristnost največja. Številni kritiki (Michaud 1989; Best in Grauer 1991; Chopra in Ziemba 1993; Brown in drugi 2006) so zato navajali, da je treba upoštevati tudi tveganja, s katerimi so dopolnjevali model (Brown 1976; Jorion 1985, 1986; Frost in Savarino 1986; Black in Litterman 1991, 1992; Lence in Hayes 1994a, 1994b; Foster in Whiteman 2002; Shi in Irwin 2005). Maksimiziranje koristnosti je izjemno kompleksno in odvisno od mnogih dejavnikov. Najpomembnejša pri tem pa sta tveganje in verjetnost, da se bo nek dejavnik pokazal kot vpliven ali nevliven (Blaine in Holdren 1972). V daljšem časovnem obdobju posamezniki maksimirajo pričakovano koristnost glede na predhodne izkušnje in zunanje okoliščine (Blackwell in Dubins 1962).

Po teoriji subjektivnega ravnotežja posameznik sprejme lastno strategijo **subjektivno racionalno**, tj. sprejme odločitev, ki je najboljši odgovor njegovim lastnim prepričanjem o strategijah nasprotnikov. Razen poznavanja lastne strategije njegova ocena nasprotnikov ni nujno pravilna in ni nujno, da se ujema z odločitvami ostalih akterjev (Battigalli 1991; Kalai in Lehrer 1993a). Številni teoretiki (Kuhn 1953; Aumann 1964; Selten 1975) so navajali, da se verjetnost izbire določene strategije vedenja lahko zamenja z enim samim ekvivalentnim vedenjem – tistim, ki je v ravnotežju. Ko posamezniki ne bi spremenili svojih prepričanj in nimajo namena spremeniti lastnih strategij vedenja, je vzpostavljeno **subjektivno ravnotežje** (Von Hayek 1937; Hahn 1973).

Tako verjetnost izbire možnih končnih odločitev sovпада s prepričanji posameznikov. Le-ta pa so subjektivna in lahko vključujejo netočne (imperfect) informacije. Hahn (1973) je navajal, da poskušajo posamezniki maksimizirati svojo koristnost na podlagi lastnih (subjektivnih) prepričanj o razvoju gospodarskih dogodkov v prihodnosti. Ravnotežje je

sicer poimenoval kot **navidezno** (*conjectural*) in ga opredelil kot situacijo, kjer signali iz gospodarstva ne spreminjajo posameznikovih lastnih prepričanj in načrtovanega vedenja.

Medtem ko teorija subjektivnega ravnotežja v gospodarstvu motive delovanja podjetij enači s ciljem maksimiranja dobička kot ključne koristnosti, v drugih okoljih, npr. kmečkem gospodarstvu, predpostavlja maksimiranje funkcije koristnosti tudi na ostalih področjih, npr. zadovoljevanje potreb članov gospodinjstva. Pri tem predpostavlja medsebojno odvisnost odločanja članov gospodinjstva o obsegu kmetijske proizvodnje, udeležnosti družinske delovne sile v in izven kmetijstva in obsegu potrošnje v okviru kmečkega gospodarstva (Nakajima 1969; Singh in drugi 1986; Findeis 2002). Teorija subjektivnega ravnotežja v kmečkih gospodarstvih omogoča vpogled v odgovore o prilagoditvah kmečkega gospodarstva, in sicer z ocenjevanjem maksimirane koristi kompleksnega medsebojnega odnosa med dejavniki, tj. alternativnimi možnostmi za produkcijo, konsumpcijo, potrošnjo, delovno silo, tip kmečkega gospodarstva ipd. (Chayanov 1923; Nakajima 1986). Teorija je prilagodljiva različnim enotam proučevanja (posamezniki, podjetja, gospodinjstva ...) in parametrom, ki determinirajo obnašanje in odločevalske procese. V doktorski disertaciji teorijo subjektivnega ravnotežja prilagajamo ravni posameznika in njegovemu oblikovanju stališč do GSO. Vzpostavljane subjektivnega ravnotežja je tista odločitev posameznika, prebivalca Slovenije, ki mu na podlagi prejetih informacij, znanja, zaupanja in dojemanja tveganj in koristi GSO v danih okoliščinah po njegovi subjektivni oceni predstavlja največ koristi zanj in za okolje, bližnje, živali ... Stališče, ki ga oblikuje, se postavi v točki subjektivnega ravnotežja, ki je funkcija vseh možnih dejavnikov, ki vplivajo na stališča. Prednost teorije subjektivnega ravnotežja je, da v najširšem pogledu pojasnjuje oblikovanje stališč do GSO na podlagi več individualnih in družbenokontekstualnih dejavnikov z vzpostavitvijo ravnotežja. Ravno zaradi svoje širine pa dejavnikov ne obsega in opredeljuje natančno.

Teorija subjektivnega ravnotežja na področju oblikovanja stališč do GSO povezuje družbenokontekstualne (opisani v poglavju 2.4) in individualne dejavnike (glej poglavje 4), obenem pa pripisuje pomembno vlogo maksimiziranju koristi za posameznika. Na primeru stališč do GSO to pomeni, da si bodo posamezniki oblikovali svoja stališča v danem okolju, družbenem kontekstu in pri tem kot ključno izpostavljali dojetje koristi in tveganj GSO. Skladno s teorijo subjektivnega ravnotežja bodo posamezniki, ki dojemajo več koristi GSO, svoje subjektivno ravnotežje postavili v bolj pozitivnem stališču do GSO in obratno. Tisti, ki dojemajo več tveganj GSO, bodo subjektivno ravnotežje postavili v bolj negativnem stališču do GSO. Ob tem teorija seveda upošteva

tudi družbenokontekstualne dejavnike, kot sta determinirajoča restriktivna zakonodaja na področju GSO in javno mnenje ter potencialni vpliv na medsosedske odnose (Erjavec in drugi 2012). Na podlagi predhodnih raziskav javnega mnenja pričakujemo, da se bo subjektivno ravnotežje pri večini prebivalcev Slovenije verjetneje vzpostavilo pri odločitvah, ki ustrezajo bolj negativnemu stališču. Takšno stališče se lahko po teoriji subjektivnega ravnotežja odrazi v morebitni podpori kampanj proti GSO, zavračanju nakupa izdelkov z GSO ter prehranjevanja z njimi, pri kmetih pa za konvencionalno ali ekološko pridelavo GS-rastlin, krmljenju živali z izdelki brez GSO, nasprotovanju kmetom, ki bi želeli pridelovati GS-rastline. Subjektivno ravnotežje predstavlja razumno akcijo (glej teorijo razumne akcije) oz. najverjetnejšo in možno strategijo delovanja posameznika na podlagi subjektivne racionalne ocene vseh možnih dejavnikov, izraženo v oblikovanem stališču do GSO.

Ko posameznik subjektivno racionalno ocenjuje vse možne dejavnike, lahko razpolaga z različnim znanjem, nepopolnimi ali netočnimi informacijami, prejetimi prek različnih virov, in različno zaupa različnim družbenim akterjem. Teorija subjektivnega ravnotežja pri oblikovanju stališč do GSO tako zaokrožuje prej omenjene teorije in jim dodaja upoštevanje družbenokontekstualnega ogrodja.

### **2.1.2 Teorija stališč do GSO**

Teoretično izhodišče za nadgradnjo teorije subjektivnega ravnotežja, s katero pojasnjujemo oblikovanje stališč do GSO, predstavlja teorija Brendahlove, Grunerta in Frewerjeve (1998) o stališčih do GSO. To teorijo so razvili na podlagi Ajzenove in Fishbeinove teorije utemeljene/razumne akcije (*Theory of reasoned action*) (Ajzen in Fishbein 1980), da so stališča odvisna od dožemanja tveganj in koristi, le-ta pa od splošnih stališč in znanja ter zaupanja v regulatorje. Fishbein (1963) je že zgodaj v multiatributivnem modelu utemeljeval, da so posameznikova stališča determinirana z oceno vsote posameznikovih prepričanj o pozitivnih in/ali negativnih posledicah ali lastnostih objekta v trenutnem kontekstu (v našem primeru GSO). V 70. letih 20. stoletja sta Ajzen in Fishbein (1980) s teorijo razumne akcije razvila socialno-kognitivni vzročni model vedenja, po katerem je specifično vedenje odvisno predvsem od stališč in zaznanih normativnih pričakovanj referenčne skupine. Posamezen cilj, naj bo to socialni objekt ali vedenje, je odvisen od posameznikove interpretacije situacije ter prepričanj v zvezi z njo (Ajzen in Fishbein 1980). Teorija razumne akcije temelji na predpostavki, da se ljudje vedejo večinoma racionalno in na podlagi interakcije posameznika z okoljem. Kako bo

stališče do določenega vedenja ovrednoteno, je v teoriji razumne akcije odvisno od pričakovanih rezultatov dejanja in vrednosti rezultata. Kakšna bodo ta pričakovanja, pa je odvisno od prepričanj, ki jih ima posameznik. Temeljna komponenta, s katero je mogoče razumevanje in spreminjanje stališč, so zato prepričanja. Na motivacijo za določeno vedenje na podlagi prepričanja vplivajo dejavniki, kot so razmerje med zaznano dosegljivostjo in zaželenostjo cilja, pritiski referenčne skupine in motivacija za podrejanje njihovim pričakovanjem ipd. (prav tam). Teorijo razumne akcije je poskušal Ajzen (1985, 1991) nadgraditi s teorijo načrtovanega vedenja (*Theory of planned behaviour*), v katero je vključil vpliv prejšnjega vedenja in nov primarni dejavnik – zaznano kontrolo vedenja (*percieved behavioral control*), ki sta jo Ajzen in Madden (1986) definirala kot pričakovanja o lastni kompetentnosti za uresničitev nekega vedenja in pričakovanja o tem, koliko posameznik meni, da lahko zunanji faktorji vplivajo na rezultate določenega vedenja. Posameznikovo stališče ima za posledico določeno obliko obnašanja/vedenja, ki temelji na prepričanju o posledicah obnašanja oz. na posameznikovem subjektivnem ovrednotenju pričakovanih posledic. Zaznana kontrola vedenja je dvodimenzionalna, sestavljena iz notranjih in zunanjih dejavnikov kontrole nad vedenjem. V disertaciji ne bomo proučevali posameznikovega vedenja, ampak se bomo osredotočali zlasti na oblikovanje stališč, ki so podlaga za namero o vedenju v prihodnosti. Posamezniki, ko so soočeni z rizično situacijo, najprej pretehtajo vse možne reakcije družine, prijateljev in ostalih, preden se odločijo, kateremu načinu obnašanja bodo sledili. Teorija predpostavlja, da so vsa dejanja posameznikov prostovoljna, posamezniki pa pri izoblikovanju mnenj uporabljajo informacije, ki so jim na voljo, in premislijo možne posledice svojih dejanj. Po omenjenih teorijah je posameznikovo stališče do abstraktnega ali konkretnega objekta determinirano z vsoto prepričanj, ki jih ima posameznik o posledicah ali atributih tega objekta, ter vrednostjo, ki jo posledice in lastnosti predstavljajo za posameznika. Pri tem vrednost za posameznika predstavljajo tudi posledice za njegovo okolje, družbo, družino ali prihodnje generacije (Bredahl in drugi 1998).

Na primeru GSO so Bredahl in sodelavci (Bredahl in drugi 1998) potrjevali, da posameznikovo stališče do GSO temelji na oceni vsote pozitivnih in negativnih lastnosti in posledic, in dodajajo, da ni pomembno le, kako posameznik ocenjuje posledice zase, ampak upošteva tudi ostale skupine v družbi, kot so družina, prihodnje generacije ali okolje. Pri tem moč determiniranja stališč na podlagi prepričanj variira glede na bližino skupine, za katero ocenjuje posledice in lastnosti objekta. Kot pomemben dejavnik determiniranja stališč do GSO opredeljujejo dožemanje tveganj in koristi GSO.



Dojemanje tveganj GSO vpliva na oblikovanje negativnih stališč, dojemanje koristi pa na oblikovanje pozitivnih stališč (prav tam). V disertaciji smo se želeli izogniti vnaprejšnjemu ločevanju stališč do GSO in dojemanja tveganj in koristi brez predhodne teoretične in empirične obravnave ter jasne potrditve, da sta to dva vsebinsko ločena koncepta. V osnovnem modelu smo se osredotočili na ostale dejavnike, ki so jih kot ključne izpostavljale teorije in druge raziskave. Brendahl in sodelavci (Bredahl in drugi 1998) so postavili model oblikovanja stališč do GSO, na katera vpliva **dojemanje tveganj in koristi**, nanj pa splošna stališča (npr. do narave, okolja, znanosti in tehnologije ...), ki jih determinirata prejeta **znanje** in **zaupanje** v regulatorje. Bolj pozitivna stališča imajo tisti, ki imajo boljše znanje in zaupanje (prav tam). Na podlagi njihovega teoretičnega modela bi lahko predvidevali, da bodo tudi rezultati naše raziskave pokazali, da imajo bolj pozitivna stališča tisti, ki dojemajo manj tveganj, več koristi, imajo boljše znanje in bolj zaupajo v regulatorje.

### **2.1.3 Teorija ELM**

Teorijo stališč smo nadgradili s procesno teorijo ELM (*The elaboration likelihood model (ELM) of persuasion*) (Petty in Cacioppo 1986; Wood in drugi 1985), ugotovitve katere so, da posamezniki z boljšim predhodnim znanjem bolj kritično ocenjujejo sprejeta sporočila in intenzivneje ter bolj negativno sprejemajo sporočila, ki so v nasprotju z njihovimi stališči, medtem ko je tiste z manj znanja lažje prepričati, da sprejmejo drugačno stališče od obstoječega. Znotraj teorije ELM, in sicer po **modelu objektivnega in pristranskega procesiranja** (Petty in Cacioppo 1986; Wood in drugi 1985), so stališča trdnejša in težje spremenljiva, če obstaja močna bodisi objektivna (npr. objektivno znanje) bodisi subjektivna komponenta (npr. osebna relevantnost za posameznika, subjektivno prepričanje, zaupanje v družbenega akterja).

Model verjetnega prepričevanja ELM je model oblikovanja in spreminjanja stališč, ki sta ga razvila R. E. Petty and J. T. Cacioppo v začetku 80. let 20. stoletja. Model prikazuje, kako komuniciranje vpliva na obnašanje in stališča posameznikov. Kako do tega pride, pa je odvisno od zmožnosti in načina procesiranja sporočila. Model ELM razlikuje med dvema osnovnima potema sprejemanja in obdelovanja informacij, ki delujeta v tandemu: osrednja in obrobna pot. Katero pot bo posameznik uporabil, je odvisno predvsem od dveh faktorjev: motivacije in zmožnosti predelave informacij. Petty in Cacioppo (1986a) priznavata, da je mogoče tudi, da posameznik uporabi obe poti hkrati.

**Osrednja ali centralna pot** je značilna za visoko vpletenost posameznika in boljše poznavanje teme. Vsebuje spoznavno obdelovanje, to je podrobno razmišljanje o vsebini sporočila, pregledovanje predstavljenih dokazov in argumentov ter vrednotenje prejetih informacij na podlagi predhodnega znanja. Centralno pot bo izbral posameznik, ki je visoko vpleten v temo in je motiviran in sposoben (ima torej dovolj znanja) prejemati sporočila in informacije ter jih preučevati in vrednotiti. Posredovano sporočilo mora zato vsebovati kakovostne in utemeljene argumente, ki lahko vodijo do pozitivnih misli in razumevanja sporočila prejemnika ali pa do neugodnih. Take misli nato vodijo v dolgotrajno pozitivno ali negativno spremembo stališč, zato jih je težko ponovno spremeniti (Belch in Belch 2001, 160).

**Druga, periferna ali obrobna** pot vsebuje namige, ki niso neposredno v zvezi z vsebino sporočila; prepričevanje je sprejeto za krajši čas in temelji na namigih, kaj je družbeno sprejemljivejše. Ta pot je značilna za prejemnike, ki niso aktivno vpleteni v temo in nimajo dovolj velike motivacije ali zmožnosti in znanja za sprejem in obdelavo prejetega sporočila. Prejemnik si v glavi postavi misli ali zaključke na podlagi miselnih bližnjic, ki mu jih ponuja sporočilo. Takim bližnjicam pravimo periferne bližnjice, ki sestavljajo celotno sporočilo, kot npr. videz in privlačnost vira informacij itd. Do pozitivnih misli in spremembe stališč bo v takem primeru prišlo, če je sporočevalec/vir informacij privlačen, verodostojen ter ima moč. Tako oblikovana stališča, pozitivna ali negativna, so kratkotrajnejša in jih je lažje spremeniti (Belch in Belch 2001, 161).

Po centralni poti je težje doseči učinek spremembe stališča, še posebej če argumenti niso močni in utemeljeni. So pa stališča, pridobljena po tej poti, trajnejša in težje spremenljiva. Prepričevanje po periferni poti je značilno, ko viri informacij nimajo močnih argumentov, prejemniki sporočil pa imajo malo informacij in znanja o temi ali pa imajo indiferentno stališče. Po tej poti se lahko vpliva na kratkotrajnejšo spremembo stališča (Belch in Belch 2001, 161). V primeru visoke vpletenosti se posameznik bolj osredotoči na informacije in obdelavo sporočila kakor pa na vir informacij in obratno (Belch in Belch 2001, 162).

Na izbiro poti torej vplivata dva dejavnika: subjektivna komponenta – motivacija (osebna vpletenost, močna želja obdelave informacije) – in objektivna komponenta – predhodno znanje in sposobnosti (sposobnost kritičnega vrednotenja) (Petty in drugi 1983; Petty in Cacioppo 1986a, 1986b).

Bredahl in drugi (1998) predstavljajo naslednje ključne ugotovitve iz uporabe modela verjetnega prepričevanja ELM na področju oblikovanja stališč do GSO:

- Večja vključenost posameznika v namensko procesiranje informacij (uporaba centralne poti) povečuje verjetnost, da bo posameznik, prejemnik informacij, le-te dojemal kot pomembne (Eagly in Chaiken 1993), učinek pa je odvisen od individualnih in situacijskih dejavnikov (Petty in drugi 1983).
- Ena izmed pomembnejših spremenljivk, ki vplivajo na motivacijo za procesiranje sporočila, je, ali ljudje pričakujejo pomembne posledice za svoje življenje. Ko se poveča osebna pomembnost teme sporočila, ljudje postanejo bolj motivirani za procesiranje argumentov, povezanih s temo. Ko je motivacija za obdelavo informacij visoka, so pogosteje sprejeti močni argumenti in zavrnjeni šibki (Petty in Cacioppo 1986b).
- Sprememba stališč je povezana z dojetjem resničnosti navedb komunikatorja oz. vira informacij (Priester in Petty 2009). Tako se vir informacij, ki velja za visoko verodostojnega/kredibilnega, šteje za bolj odkritega kot tisti z nizko verodostojnostjo. Sprememba stališča v smeri, ki jo predlaga informacija, bo manj verjetna, če informacija »ni videti resnična« in v primeru večjega izkazanega zanimanja za temo in obratno. Stališče je lažje spremeniti oz. oblikovati v smeri informacije, če je informacija sprejeta kot resnična in če sporočilo sprejema nekdo, ki ga tematika ne zanima.
- Sporočila z visoko verodostojnostjo se bodo verjetneje procesirala po centralni poti, nizka verodostojnost sporočila pa rezultira v periferni obdelavi. Ta pojav je znan tudi kot pristranskost komunikatorja, povezana bodisi z 'znanjem' (dojetanje, da je vir slabo obveščen o 'dejstvih' in ne more zagotoviti natančnih podatkov) ali s sporočanjem informacij (dojetanje, da so informacije sistematično izkrivljene z namenom spodbujanja določenega pogleda) (Eagly in drugi 1978). Lastnosti vira lahko napovejo, ali bo izbran centralni ali periferni način obdelave (King 1977; Liska 1978).
- Frewer, Howard in Shepherd (1996) so pokazali interakcijo med verodostojnostjo vira ter prepričljivimi vsebinami v odzivu na informacije o genskem inženiringu – večji odziv je bil na informacije z nizko vsebnostjo prepričljive vsebine, ki so bile pripisane viru z veliko verodostojnostjo, kot informacijam z visoko vsebnostjo prepričljive vsebine, ki so bile pripisane viru z nizko verodostojnostjo. Vendar pa na podlagi teh okoliščin anketiranci večinoma raje izražajo zaskrbljenost nad tehnologijo, kot da bi se strinjali s pozitivnimi sporočili, vključenimi v informacije.

Z medsebojnim povezovanjem in dopolnjevanjem omenjenih teorij bomo obravnavali dejavnika vpliva na oblikovanje stališč: zaupanje v družbene akterje in posameznikovo znanje.

#### 2.1.4 Teorija integracije informacij

Omenjene teorije (teorija stališč, teorija ELM in objektivno vs. pristransko procesiranje) povezujemo in dopolnjujemo še z Andersonovo teorijo integracije informacij (*Theory of information integration*) (Anderson 1973, 1991), po kateri posamezniki oblikujejo in spreminjajo svoja stališča v procesu vrednotenja (*valuation*) in povezovanja (*integration*) informacij. Posamezniki torej oblikujejo svoja stališča tako, da 1) sprejemajo in interpretirajo, torej vrednotijo informacije (*valuation*), nato pa jih 2) integrirajo v obstoječa stališča (*integration*). V fazi vrednotenja informacij poteka presoja relevantnosti/ustreznosti na vrednostni lestvici in teže pomembnosti za posameznika. Vrednost na lestvici relevantnosti sporočila ter izhodiščno stališče o temi tvorita izhodišče posameznikovega sprejemanja sporočila, teža začetnega stališča predstavlja posameznikovo stopnjo vključenosti v temo ali stopnjo posameznikovega predhodnega znanja. Teža oz. pomembnost sporočila za posameznika pa je opredeljena z drugimi parametri (kot npr. kredibilnost komunikatorja/vira informacij ali moč argumentov v sporočilu), ki v naslednji fazi vplivajo na spremembo obstoječega stališča. Integracija je proces kombiniranja različno relevantnih in pomembnih elementov informacij v obstoječa stališča, ki pa so po zgoraj omenjenih teorijah odvisna tudi od znanja in zaupanja (Anderson 1973, 1991; Eagly in Chaiken 1993).

Podobno je že Festinger (1957) ugotavljal, da informacije, ki niso skladne s posameznikovimi pojmovanji, sprožajo duševno neugodna občutja, zato lahko pričakujemo pristransko pozabljanje neželenih informacij na eni strani in ohranjanje informacij, ki so skladne z obstoječimi stališči posameznikov.

Skladno s teorijo integracije informacij predvidevamo, da bodo rezultati raziskave potrdili predpostavko, da bo posameznikovo stališče do GSO skladno z dojetjem stališč virov informacij, ki jim zaupa. Znotraj teorije integracije informacij bomo tako obravnavali učinek kredibilnosti komunikatorja (*Communicator credibility effect*) (Birnbaum in drugi 1976), po katerem pomembnost vira poveča vrednost sporočila, obenem pa je komunikator z bolj pozitivnimi atributi prepričljivejši. V našem primeru pričakujemo, da bodo rezultati raziskave pokazali, da si bodo prebivalci Slovenije oblikovali svoja stališča v skladu s stališčem družbenega akterja, ki mu zaupajo.

Omenjene teorije bomo povezali in nadgradili ter oblikovali nov model individualnih dejavnikov vpliva na oblikovanje stališč do GSO v slovenskem prostoru ter v empiričnem delu s kvantitativno analizo preverjali model povezanosti med posameznikovim znanjem,

viri informacij in zaupanjem v družbene akterje na eni strani ter stališčem do GSO kot odvisno spremenljivko na drugi strani.

## **2.2 Biotehnologija, GSO in GS-rastline**

Ker v doktorski disertaciji obravnavamo oblikovanje stališč do GSO, za lažje razumevanje konceptov in vsebine v preostalem delu doktorske disertacije v tem poglavju predstavljamo opredelitve ključnih naravoslovnih pojmov: biotehnologija, gensko spremenjeni organizmi (GSO) in – glede na najobsežnejše polemike, ki so se razvile na tem področju – podrobneje še GS-rastline.

### **2.2.1 Biotehnologija**

Biotehnologija je naravoslovna veda, ki z uporabo na številnih področjih (medicina, kmetijstvo, farmacija, prehrabna industrija) (Groboljšek in Mali 2011) kaže najhitrejši razvoj v zadnjih desetletjih (Hassler 1994; Papatryfon in drugi 2008; James 2010, 2011). Namesto izraza biotehnologija se pogosto uporablja tudi izraze, kot so genski inženiring, genska tehnologija, meristemske kulture, rekombinantna DNK ipd. O tem, kaj vse spada pod pojem biotehnologija, so med naravoslovnimi znanstveniki mnenja različna (Bohanec 2004a, 2). V širšem pomenu jo opredeljujemo kot integrirano uporabo molekularno-bioloških in inženirskih znanj za tržne aplikacije organizmov oz. uporabo tehnologij, osnovanih na živih sistemih, ki razvijajo tržne procese ali proizvode, v ožjem pa predvsem kot uporabo metod rekombinantne DNK (genske tehnologije) za spreminjanje lastnosti živih organizmov (Javornik 1998; Bohanec 2004a). Ker ožja definicija ne vključuje nekaterih pomembnih biotehnoloških metod, npr. kloniranja živali ipd., je smiselno uporabiti več možnih razlag področja (Bohanec 2004a, 2), vendar se zaradi družboslovne naravnosti doktorske disertacije ne bomo poglobljali v dileme naravoslovnih opredelitev biotehnologije. Konvencija o biološki raznovrstnosti (MKBR Ur. l. RS 30/1996) biotehnologijo definira kot »katero koli dejavnost, ki uporablja biološke sisteme, žive organizme ali njihove derivate za izdelovanje ali prilagajanje proizvodov ali procesov, namenjenih za določeno uporabo«.

### **2.2.2 GSO**

Organizme z vnesenimi tujimi geni na način, ki se ne more pojaviti z naravno rekombinacijo genskega materiala, znanstveniki na področju biotehnologije opredeljujejo

kot gensko spremenjene organizme (GSO). To so lahko rastline (GS-rastline), živali ali mikroorganizmi, kot so bakterije, paraziti in glive (Javornik 1998; Bohanec 2004a; EFSA 2011a). Gensko spreminjanje pomeni uporabo genske tehnologije za prenos izoliranih genov med različnimi organizmi (Cockburn 2002; Bohanec 2004a). GSO so torej tisti organizmi (rastline, živali ali mikroorganizmi), katerih genski material (DNK) je spremenjen tako, da v naravi ni identičnega (Marshall A. in Baumgardt 1991) oz. imajo vnesene tuje gene na način, ki se ne more pojaviti z naravno rekombinacijo genskega materiala (EFSA – European food safety authority 2011; Bohanec 2004; Javornik 1998).

Iz znanstvenih definicij izhajajo tudi opredelitve v zakonodaji. Na Konferenci združenih narodov za okolje in razvoj (UNCED) je bila maja 1992 v Nairobiju sprejeta Konvencija o biološki raznovrstnosti (Slovenija jo je ratificirala maja 1996 (MKBR Ur. l. RS 30/1996)), h kateri so pogodbenice januarja 2000 sprejele še dodaten sporazum, mednarodni Kartagenski protokol o biološki varnosti (Slovenija ga je ratificirala oktobra 2002 (MKPBV Ur. l. RS 23/2002)). Ta mednarodni Kartagenski protokol definira GSO kot »organizem z novo kombinacijo genskega materiala, ki je nastala z uporabo sodobne biotehnologije« (MKPBV Ur. l. RS 23/2002). Evropska zakonodaja v definiciji GSO med organizmi izvzema človeka in opiše spreminjanje genskega materiala kot način, ki ga ne moremo srečati v naravi: »organizem z izjemo človeka, katerega genski material je bil spremenjen na način, ki se ne pojavlja v naravi s križanjem in/ali naravno rekombinacijo« (Direktiva 2001/18/ES). Slovenski Zakon o ravnanju z GSO (ZRGSO UPB-1 Ur. l. RS 23/2005) v definiciji GSO povzema opredelitev evropske zakonodaje (med organizmi izključuje človeka in poudarja spreminjanje genskega materiala na način, ki ne poteka v naravnih razmerah), pri tem pa eksplicitno med organizme, ki so lahko gensko spremenjeni, vključuje tudi mikroorganizme: »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«. Pri tem je organizem definiran kot »eno- ali večcelično bitje ali subcelična biološka enota s sposobnostjo razmnoževanja ali prenosa genskega materiala«, mikroorganizem pa pomeni »mikrobiološka celična ali necelična enota s sposobnostjo razmnoževanja ali prenosa genskega materiala, vključno z virusi, viroidi in umetno gojenimi živalskimi ali rastlinskimi celicami« (ZRGSO UPB-1 Ur. l. RS 23/2005).

Postopki, ki spreminjajo genski material drugače, kot to poteka v naravnih razmerah, so zlasti: a) 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, b) tehnike, ki vključujejo neposreden vnos dednega materiala, pripravljenega zunaj organizma, v ta organizem, vključno z mikroinjiciranjem, makroinjiciranjem in mikrokapsulacijo in c) 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 (ZRGSO UPB-1 Ur. l. RS 23/2005). Med te postopke pa ne sodijo »a) umetna oploditev, b) naravni postopki, kot so konjugacija, transdukcija in transformacija, in c) indukcija poliploidije, če ne vključujejo molekul rekombinantnih nukleinskih kislin ali drugih GSO razen tistih, ki nastanejo pri uporabi enega ali več teh postopkov« (ZRGSO UPB-1 Ur. l. RS 23/2005).

### **2.2.3 GS-rastline**

Kljub uporab(nost)i GSO v različne namene (v farmaciji, medicini, prehrabni industriji, kmetijstvu) so se najizrazitejše razprave in polemike pojavile na področju GS-rastlin in njihove uporabe v kmetijstvu oz. za prehrano, zato bomo v nadaljevanju predstavili ključne lastnosti GS-rastlin, tj. rastlin, ki imajo z biotehnološkimi metodami genske tehnologije vnešene iz drugega organizma izolirane gene (Bohanec 2004a). Od začetkov tržne pridelave GS-rastlin (1996) do leta 2011 je bila tržna pridelava GS-rastlin uvedena v 29 državah, v dodatnih 31 državah (vključno s Slovenijo, skupaj 60) pa je zakonsko odobren uvoz GS-izdelkov/pridelkov za uporabo za hrano ljudi ali krmo živali ter sproščanje v okolje. V svetovnem merilu je bilo izdanih skupaj 1045 dovoljenj za 196 dogodkov za 25 rastlin (James 2011). Največ odobrenih dogodkov je pri koruzi (65), sledijo bombaž (39), oljna repica (15) ter krompir in soja (vsaka 14) (James 2011).

#### **a) GS-rastline z odpornostjo na herbicide**

Že od začetkov tržne pridelave GS-rastlin je odpornostna herbicide, tj. kemične substance, ki uničujejo neželene rastlinje, najbolj prevladujoča lastnost GS-rastlin (James 2010, 2011). V letu 2011 je bilo zemljišč z rastlinami z odpornostjo na herbicide kar 59 % oz. 93,9 milijona hektarjev od 160 milijonov hektarjev. Od tega največ soje, sledijo koroza, oljna ogrščica, bombaž, sladkorna pesa, lucerna/detelja itd. (James 2011). Herbicidi pri intenzivni kmetijski pridelavi nadomeščajo ročno ali mehansko

odstranjevanje nezaželenih rastlin, npr. plevela, ki na kmetijskih površinah preprečujejo rast in razvoj kmetijskih rastlin ter zmanjšujejo količino pridelka (Javornik 2004, 41). Rastline so na herbicide različno občutljive, z genskim spreminjanjem je mogoče vzgojiti kulturne rastline z večjo toleranco nanje (Javornik 2004, 41–42).

Med najpomembnejšimi tveganji za okolje, povezanimi z GS-rastlinami z odpornostjo na herbicide, so: a) potencialna zmožnost povečanja kompetitivnih prednosti GS-rastlin zaradi nove lastnosti – odpornosti na herbicid. GS-rastline bi lahko ob uporabi herbicidov v istem okolju preživele daljši čas kot ne-GS-rastline, s čimer bi se lahko povečala zapleveljenost kmetijskega prostora zaradi samosevcev ali bi se pojavile nove prosto rastoče rastline; b) onemogočenje uveljavljenih metod zatiranja plevelov in c) razširjanje transgena iz GS-rastlin z odpornostjo na herbicid v spolno kompatibilne divje ali kulturne rastline ali plevelne vrste lahko rezultira v križance; npr. plevel, odporen na herbicid, ali rastline, odporne na različne herbicide (multipla odpornost), ki bi jih bilo težko nadzorovati in bi se lahko (trans)geni širili v divje sorodnike (Javornik 2004, 46–47). Ob vseh možnih tveganjih je pomembno dobro poznavanje botanike transgene rastlinske vrste in ekoloških razmer pridelovanja. Treba je upoštevati možnost pretoka genov in vzpostaviti ustrezne kmetijske prakse (monitoring pretoka genov, izolacijske razdalje) za nadzor neželenih pojavov (Javornik 2004, 47).

Najpogostejše GS-rastline so odporne na delovanje herbicidov glufosinat (*Basta*, *Liberty*, *Finale*, *Radical*) in glifosat (*Roundup*) (Luthar in drugi 2002; Javornik 2004, 41–42). Iz zaključkov različnih poskusov in odločitev regulatornih organov Javornikova zaključuje, da GS-rastline z vgrajeno odpornostjo na glifosat ostajajo primerne za prehrano ljudi ali živali (Javornik 2004, 46).

### ***b) GS-rastline z odpornostjo na škodljivce***

Velike izgube in strošek pri kmetijskih pridelkih povzročajo tudi škodljivci, zato je genski inženiring usmerjen tudi v ustvarjanje GS-rastlin z odpornostjo nanje (Javornik 2004, 48). Odpornost na škodljivce je druga najpogostejša lastnost GS-rastlin (James 2010, 2011).

Najuspešneje se je uveljavila strategija za odpornost rastlin na škodljivce z vnosom genov, izoliranih iz različnih podvrst bakterije *Bacillus thuringiensis* (Bt-geni), ki je vir insekticidnih genov in tvori insekticidni kristalni protein (Bt-protein). Prvi kristalni Bt-protein je bil kot bioinsekticid registriran leta 1961 v ZDA, pol stoletja za tem pa je že



osnova 90 % vseh bioinsekticidov s preko 50 različnih Bt-proteinov iz 14 podvrst *Bacillus thuringiensis* in se uporablja za zaščito rastlin proti več kot 300 vrstam škodljivcev. Pomembna prednost Bt-proteinov je neškodljivost za ljudi, sesalce in večino neciljnih organizmov; delujejo pa insekticidno proti škodljivcem redov *Lepidoptera* (npr. koruzna vešča, *Ostrinia nubilialis*), *Coleoptera* (npr. koloradski hrošč, *Leptinotarsa decemlineata*), *Diptera* in proti glistam (*Nematode*) (Javornik 2004, 49). Insekt je pokončan, ko se hrani s pridelkom (prav tam).

Toksikološke študije do leta 2004 niso potrdile nobenih strupenih učinkov Bt-proteinov, Bt-insekticidi pa niso pokazali nobenih alergeni odzivov (Javornik 2004, 50).

Poskusi v laboratorijih so pri nekaterih občutljivih insektih pokazali razvoj odpornosti na Bt-toksin, še posebej ob pogostem tretiranju z Bt-bioinsekticidi, večji koncentraciji Bt-proteina v GS-rastlinah, gosti setvi in velikih površinah. V poljskih poskusih z Bt-rastlinami proučujejo možne vplive in tveganja tudi za druge (neciljne) organizme, kamor uvrščamo koristne žuželke, ki so lahko v stiku z Bt-pelodom (čebele, polonice, metulji, najezdiki, plenilske hrčice), ptice, ki se prehranjujejo s semeni, odmrlimi insekti ali deli rastlin, ter mali sesalci, talni organizmi (npr. deževniki) ter vodni organizmi (npr. vodne bolhe), ki so lahko v stiku z Bt-pelodom, ki ga veter zanese na vodno gladino (Javornik 2004, 51–53).

Pri presoji teh tveganj je treba upoštevati nivo ekspresije Bt-toksina v rastlini ali pelodu, količino rastlinskega tkiva, čas in obseg sprostitve peloda ter širjenja izven pridelovalnega območja, naravne gostitelje posameznih insektov ipd. (Javornik 2004, 53).

Koruza z vsebnostjo modificiranega gena iz naravne talne bakterije *Bacillus thuringiensis* (Bt-koruza) je sposobna sama sintetizirati proteine, ki so toksični za koruzno veščo (*Ostrinia nubilialis*) (Rozman in Gomboc 2002). Med škodljivimi vplivi je možno delovanje Bt-toksina na neciljne organizme – povzroča namreč smrtnost metulja monarha (*Danaus plexippus*) in navadne tenčarice (*Crysoperla carnea*) (Rozman in Gomboc 2002).

Pred desetletjem je bila izvedena raziskava »Ocena sprejemljivosti potencialno škodljivih vplivov pri sproščanju Bt-koruze v okolje«, v kateri so ugotovili, da je zaradi dražjega semena pridelovanje Bt-koruze ekonomsko smotno samo pri močnejšem napadu koruzne vešče (*Ostrinia nubilialis*), saj je v tem primeru zaradi manjšega poleganja in loma stebela pridelok Bt-hibridov koruze večji. Uvajanje Bt-koruze bi bilo z ekonomskega vidika v Sloveniji upravičeno le v Vipavski dolini, kjer koruzna vešča

razvije dve generaciji na leto, a še tam je ekonomika uvajanja vprašljiva, saj so na tem območju površine s koruzo zelo majhne (Rozman in Gomboc 2002). Zaradi razdrobljenosti slovenskih njiv največje tveganje predstavlja velika verjetnost križanja Bt-koruze z domačimi vrstami trdink, s čimer bi se zmanjšala genska raznolikost slovenske koruze (Rozman in Gomboc 2002).

### ***c) GS-rastline z odpornostjo na viruse***

Na pridelkih kmetijskih rastlin veliko škodo povzročajo tudi virusi, ki zmanjšujejo količino in kakovost pridelka, slabšajo kalitev semen, ovirajo rast kalic in mladih rastlin ter povečujejo stroške za omejevanje viroz. Prvi rastlinski gen za odpornost na rastlinski virus je bil izoliran šele leta 1994 (Javornik 2004, 53–54). Mehanizmi delovanja takšne odpornosti še niso popolnoma razjasnjeni (Javornik 2004, 53–54). Biotehnologi navajajo, da ni dokazov, da bi virusni transgeni škodljivo vplivali na zdravje ljudi in živali (Javornik 2004, 56).

GS-rastline z odpornostjo na viruse zmanjšujejo strošek pridelave, povezan z zatiranjem virusov, ter vplivajo na manjšo uporabo insekticidov, saj so insekti pomembni prenašalci virusov. Največji problem predstavlja možnost nastanka novega virusnega genotipa in posledično nove virusne bolezni, vendar do leta 2004 ni bilo znanega empiričnega dokaza o novih ali večjih tveganjih za okolje pri GS-rastlinah z odpornostjo na viruse, kot je okoljsko tveganje pri ne-GS-rastlinah (Javornik 2004, 57).

## **2.3 Družbeni kontekst oblikovanja stališč do GSO**

Stališča se oblikujejo pod družbenim vplivom, tj. socialno izmenjavo med posamezniki, ki so lahko v eni akciji le izvor oz. subjekt vpliva (oddajnik informacij in dražljajev, ki sproži spremembo v stališčih), v drugi pa cilj oz. objekt vpliva (prejemnik teh informacij in dražljajev). Vpliv lahko poteka na individualni ravni, pa tudi na višjih socialnih enotah: skupine, institucije, množice in družbe (npr. ena skupina lahko vpliva na drugo, večina na manjšino ipd.) (Moscovici 1976; Eagly in Chaiken 1993), pomemben pa je tudi družbeni kontekst; to je okolje delovanja, ki vključuje zadolžitve, pričakovanja, družbene norme in situacije (Secord in Backman 1974).

Nobena tehnologija ni nastala v družbeni praznini (Poler Kovačič in Juvančič 2011) in je ni mogoče ločiti od družbenega konteksta, v katerem je uporabljena (Daño 2007, 3). Vpeljava oziroma uporaba tehnologije tako vpliva na različne sfere družbe – ekonomsko,

politično, socialno, kulturno in etično (Poler Kovačič in Juvančič 2011). Enako pa tudi različne sestavine družbe vplivajo na način, kako je tehnologija v družbi sprejeta in uporabljena (James in Krattiger 1996). V diskurz o GSO je treba vključiti kulturne, družbene, politične, ideološke in demografske faktorje, ki vplivajo na oblikovanje stališč do GSO (Verdurme in Viaene 2003; Jasanoff 2005; Legge Jr. in Durant 2010). Pri tem je treba upoštevati tudi javno razpravo in tržne sisteme (Holmes 2006). Pridelava, predelava, trženje in konzumiranje GSO so kljub prednostim, ki jih obljublajo zagovorniki (npr. povečanje pridelka, boljša hranilna vrednost za potrošnike in okolju prijaznejša pridelava), povzročili konflikte znotraj znanstvenoraziskovalne skupnosti, med raziskovalci/znanstveniki in laično javnostjo, med različnimi ekonomskimi in družbenimi sektorji v družbi kot tudi med državami in regijami (Legge Jr. in Durant 2010). Po Buttelu in Goodmanu (2001) doslej še ni bilo družbeno-tehnološke tematike, ki bi tako razdelila znanstvenike, prebivalce in države, kot je GSO. Pri tem navajata, da so znanstveniki, ki se ukvarjajo z GSO, motivirani bodisi za sprejemanje bodisi za nasprotovanje GSO, vendar prevladujejo zagovorniki genske tehnologije (Buttel in Goodman 2001). Na področju GSO so predvsem pogoste široke interesne vrzeli med znanstveniki, ki se ukvarjajo s področjem, politiki kot odločevalci in laično javnostjo, ki znanost in odločitve politikov sprejema v svoje okolje (Lewison 2007a). Zato je pomembno, da bolje razumemo kontekst razvoja in širjenja pridelave ter predelave GSO ter interese različnih družbenih akterjev.

V nadaljevanju bomo predstavili ključne družbene dejavnike na področju GSO, in sicer začetke in tradicijo GSO v kmetijstvu in industriji, vlogo znanstvene skupnosti, NVO, medijev, javnosti in političnega odločanja ter zakonodajne regulacije GSO. Ker se stališča (javno mnenje), zakonodaja in izkušnje s pridelavo GS-rastlin izrazito razlikujejo med državami po svetu, še posebej pa med ZDA in EU (posledično tudi Slovenijo), bomo pri družbenih dejavnikih predstavili izstopajoče razlike med celinama. Poznavanje razlik in podobnosti v svetu namreč omogoča boljše razumevanje lokalnega (slovenskega) družbenokontekstualnega vpliva na individualno oblikovanje stališč Slovencev v širšem družbenem kontekstu (mednarodna primerjava). Primerjavo konteksta EU in ZDA smo izbrali zaradi najizrazitejših razlik in medsebojnega vpliva na področju sprejemanja GSO, npr. znanstveni razvoj, trgovinski sporazumi WTO. Obenem stališč slovenske javnosti ne moremo razumeti, če ne poznamo slovenskega in širšega evropskega konteksta (odločitve na ravni EU namreč vplivajo na države članice, med katerimi je Slovenija) in izvora GSO, ki ima znanstvene, kmetijske, industrijske in trgovinske začetke in tradicijo ravno v

ZDA. Še nobena študija doslej ni predstavila družbenega ogrodja pridelave GS-rastlin, zato z disertacijo zapolnjujemo to raziskovalno vrzel.

Čeprav bomo v raziskavi merili individualne dejavnike vpliva na oblikovanje stališč do GSO, jih bomo poskušali interpretirati v širšem družbenem kontekstu, saj se kontekst oblikovanja stališč do GSO v EU, še posebej pa v Sloveniji, razlikuje od na primer konteksta ZDA (Paarlberg 2001, 2010; James 2010, 2011). Stališča se namreč oblikujejo tudi v družbi med skupinami in institucijami (Moscovici 1976; Eagly in Chaiken 1993), odvisna pa so tudi od konteksta, situacije in družbeno pričakovanih norm (Secord in Backman 1974).

Obravnavali bomo ključne elemente družbenega konteksta, povezane z GSO (Baker in Burnhum 2002; Ronteltap in drugi 2007; Coll in drugi 2008; Šorgo in Ambrožič-Dolinšek 2009), kot so neprisotnost pridelave GS-rastlin v Sloveniji, obstoj politične strategije na področju GSO in z njim povezane regulacije GSO, artikuliranost javnega mnenja o GSO, razvitost ključnih skupin in institucij, povezanih z GSO, npr. znanstvene skupnosti na področju biotehnologije, industrije na področju biotehnologije, trgovine, potrošniških in okoljskih NVO.

### **2.3.1 *Praksa pridelave GS-rastlin v kmetijstvu in industriji***

Biotehnologija in genski inženiring imata začetke in tradicijo v Severni Ameriki. Američani so sodelovali pri vseh prelomnih znanstvenih dosežkih, ki so utirali pot sodobni biotehnologiji (Paarlberg 2010). Tudi začetki genskega inženiringa s prvimi uspešnimi poskusi na tem področju segajo v Ameriko, npr. pomemben mejnik predstavlja leta 1973 uspešno kloniran evkariontski gen v bakterijo *Escherichia coli*, kar je uspelo ameriškemu znanstveniku, mikrobiologu Jonathanu Beckwithu (Morrow in drugi 1974, 1743–1747; Paarlberg 2010, 162). Prvi eksperimentalni poljski poskusi z GS-rastlinami (preizkušanje odpornosti transgenega tobaka na herbicid glifosat) pa so bili izvedeni v Evropi in ZDA, in sicer sta bila leta 1986 izvedena dva poskusa v Franciji in trije v ZDA (James in Krattiger 1996; Javornik 2004).

V vmesnem obdobju od prvih poljskih poskusov do komercialne pridelave GS-rastlin (1986–1996) je bilo več kot 3500 poljskih poskusov z GS-rastlinami opravljenih na več kot 15.000 lokacijah, v 34 državah, največ v Severni Ameriki in EU. Večina, 91 % poskusov, je bila izvedena v industrializiranih državah, 1 % v Vzhodni Evropi in Rusiji ter preostalih 8 % v državah v razvoju, večinoma v Latinski Ameriki in na Karibih. Med državami v razvoju je bilo le 2 % poljskih poskusov izvedenih v državah v razvoju v Aziji

(največ na Kitajskem) in zelo malo v Afriki (večinoma v Južni Afriki). Največ poljskih poskusov na svetu je bilo izvedenih v ZDA, sledi Kanada in za njo evropske države Francija, Velika Britanija in Nizozemska, z manjšim deležem pa še Belgija, Argentina, Italija, Kitajska, Nemčija, Avstralija, Čile in Mehika (James in Krattiger 1996). V ZDA, kjer je bilo izvedenih največ, kar dve tretjini vseh poljskih poskusov na svetu,<sup>2</sup> so največ poljskih poskusov izvedli z GS-rastlinami, ki imajo toleranco na herbicide,<sup>3</sup> nekoliko manj z GS-rastlinami s spremenjeno kakovostjo produkta (kasnejše dozorevanje, izboljšana obdelava, povečana topnost trdnih snovi, večja donosnost, spremenjena vsebnost olja, shranjevanje beljakovin v semenih, škrobni metabolizem ...), tretji najpogostejši so bili poljski poskusi z GS-rastlinami z odpornostjo na insekte,<sup>4</sup> četrti z odpornostjo na viruse, peti z odpornostjo na glivične bolezni, ostali poljski poskusi so potekali z GS-rastlinami z drugimi lastnostmi (marker geni, proizvodnje posebnih kemikalij/zdravil itd.) (Dale 1995, 400; James in Krattiger 1996, 8). Število uradnih dovoljenj za poljske poskuse z GSO je z leti postopoma naraščalo, največ jih je bilo še vedno izdanih v ZDA in Kanadi (James in Krattiger 1996; Javornik 2004), iz česar lahko sklenemo, da je bila podpora znanosti s strani ameriške politike že od začetkov genskega inženiringa večja kot v ostalih državah po svetu.

V Evropi je število poljskih poskusov naraščalo do leta 1999 (med letoma 1995 in 1999 je bilo vsako leto odobrenih več kot 200 prijav), nato pa je število odobrenih poskusov začelo upadati (leta 2000 se je že zmanjšalo za približno polovico, leta 2004 pa je bilo odobrenih le še 23 prijav), kar znanstveniki na področju biotehnologije pripisujejo zadržanemu odnosu evropske javnosti do GS-rastlin (Javornik 2004, 31–32).

Po izvedenih poljskih poskusih so v začetku 90. let 20. stoletja začeli pridelovati GS-rastline za prodajo. Čeprav začetki tržne pridelave GS-rastlin v začetku 90. let 20. stoletja segajo na Kitajsko, in sicer na virusno okužbo odporen GS-tobak in kasneje še GS-paradižnik, odporen na viruse (James in Krattiger 1996), je gonilna sila tudi na področju tržne pridelave GS-rastlin hitro postala Severna Amerika. Ameriški Urad za hrano in zdravila FDA (*Food and Drug Administration*) je leta 1994 izdal prvo dovoljenje za tržno pridelavo GS-rastline v industrijsko razvitih državah. To je bil paradižnik z odloženim

---

<sup>2</sup> V letih 1986–1995 je bilo v ZDA kar 2130 poljskih poskusov, vseh na svetu pa 3500.

<sup>3</sup> V ZDA so v letih 1986–1995 izvedli 590 od skupno 2130 poljskih poskusov z GS-rastlinami z odpornostjo na naslednje herbicide: 2, 4-diklorofenoksiocetno kislino, asulam, atrazin, bromoksinil, fosametin, glufosinat/fosfinotricin, glifosat, piridin, sulfonilsečnine.

<sup>4</sup> GS-rastline z vsebnostjo Bt proteinov, ki imajo odvrčalni (*angl.: antifeedant*) učinek na insekte.

zorenjem s komercialnim imenom Flavr Savr® podjetja Calgene, ki ga je dve leti kasneje kupila agrokemična multinacionalka Monsanto.

Do konca naslednjega leta (torej 1995) je bilo odobrenih že 35 vlog za tržno pridelavo GS-rastlin, med njimi največ v ZDA (20) in Kanadi (8), kjer je bilo skupno izdanih 80 % vseh odobritev na svetu (James in Krattiger 1996; Paarlberg 2010).

V državi z največ odobrenimi vlogami za tržno pridelavo GS-rastlin, ZDA, je bilo leta 1996, ki velja za začetno leto komercialne pridelave GS-rastlin, za razmnoževanje semen ali tržno pridelavo z GS-rastlinami posejanih več kot tri milijone hektarjev površin (James in Krattiger 1996). Najpogosteje odobrene GS-rastline v ZDA v 1996 so bile: paradižnik z daljšo obstojnostjo (odobren tudi v Mehiki), bombaž z Bt-genom za odpornost na insekte in herbicide, soja z odpornostjo na herbicide (odobrena tudi v Argentini), koruza, odporna na insekte, odporna na herbicide ter z lastnostjo moške sterilnosti, oljna repica s spremenjeno kakovostjo olja, krompir, odporen na insekte, in buče z odpornostjo na viruse (James in Krattiger 1996). Tudi druga največja pridelovalka GS-rastlin, Kanada, je v tem letu v tržne namene pridelovala več GS-rastlin: GS-oljno repico z odpornostjo na herbicide ali ugodnejšo maščobnokislinsko sestavo, koruzo z odpornostjo na insekte in herbicide ter krompir, odporen na insekte (James in Krattiger 1996). EU je do leta 1996 za tržno gojenje odobrila zgolj GS-tobak, poleg tega pa je izdala omejeno odobritev za uvoz izdelkov za živila in/ali krmo. V slednjem primeru gre za oljno repico, odporno na herbicide, bombaževo olje ter paradižnik z odloženim zorenjem (James in Krattiger 1996).

Od začetkov komercialne pridelave (1996) do leta 2011 se je pridelava GS-rastlin v svetu povečala za 94-krat in znaša 160 milijonov hektarjev površin, največ v ZDA, Braziliji, Argentini, Indiji in Kanadi (James 2010, 2011). Najbolj razširjene GS-rastline na svetu so soja (v letu 2011 je obsegala 75,4 milijona hektarjev oz. skoraj polovico, 47 % vseh zemljišč z GS-rastlinami na svetu), koruza (51 milijonov hektarjev oz. 32 % zemljišč z GS-rastlinami), bombaž (24,7 milijona hektarjev oz. 15 %) in oljna ogrščica (8,2 milijona hektarjev oz. 5 %), manj razširjene pa so buče, papaja, lucerna in riž (James 2011). GS-rastline pridelujejo tudi v EU, kjer so pridelavo GSO uradno uvedle države Španija, Češka, Portugalska, Romunija, Poljska, Slovaška, Švedska in Nemčija (James 2010, 2011). Število GSO, ki so v EU dovoljeni za hrano in krmo, iz leta v leto narašča. Do zaključka leta 2011 je bilo za hrano in/ali krmo in/ali predelavo dovoljenih 39 GSO (koruza – 23, bombaž – 7, soja – 3, ogrščica – 3, krompir – 1, sladkorna pesa – 1 ter kvasna in bakterijska biomasa za krmo) (Evropska komisija 2011a). Ker EU ne proizvaja

zadostne količine krme, se del krme uvaža iz tretjih držav. Velik delež te uvožene krme je GS, predvsem soje. Za komercialno pridelovanje v EU je dovoljena GS-koruza MON810, ki je odporna proti koruzni vešči (*Ostrinia nubilalis*). V letu 2009 so jo pridelovali na skupnih 94.750 ha površin v Španiji, na Češkem, Portugalskem, Slovaškem, v Romuniji in na Poljskem. Odobritev za pridelavo imata tudi GS-koruza T25 ter škrobni GS-krompir EH92-527-1 (komercialno ime *Amflora*). Pridelava teh GS-rastlin je omejena in odvisna od posamezne države članice. GS-krompir pridelujejo na manjših površinah v treh državah članicah (Švedska, Nemčija in Češka), ki imajo to pridelavo dovoljeno. V postopkih za odobritev tako za hrano in krmo kot za pridelovanje je veliko novih GS-rastlin (glej EFSA 2011b). Pidelki in izdelki iz GSO bodo tako v vedno večji meri soobstajali s konvencionalnimi in ekološkimi, ki so do zdaj prevladovali na trgovinskih policah s ponudbo za evropske in tudi slovenske potrošnike.

#### **a) *Odgovornost kmetijskih pridelovalcev GS-rastlin***

V kmetijskih gospodarstvih si znotraj družbenih skupin kmetijski pridelovalci med seboj izmenjujejo informacije in izkušnje o novih kmetijskih praksah (Culnan 1983; Foster in Rosenzweig 1995; Conley in Udry 2000; Scandizzo in Savastano 2010). Pridelava GS-rastlin ima za posledico tudi odgovornost kmetov, tako pridelovalcev kot nepridelovalcev GS-rastlin (Kariyawasam 2010). Pidelovalci GS-rastlin v Evropi morajo biti (kot je podrobneje opisano v poglavju 2.3.7) vpisani v register pridelovalcev, plačati prispevek za pridelavo GSO v odškodninski sklad, odgovorni so za morebitno nenamerno sproščanje GSO v okolje in križanje z ostalimi poljščinami, ki naj bi bile pridelane na konvencionalen ali ekološki način.

Kmetje, ki GS-rastlin uradno ne pridelujejo, pa so lahko v primeru dokazane prisotnosti GSO v njihovih pridelkih odgovorni za kršitev uporabe intelektualne lastnine/patentov brez privoljenja podjetij (Kariyawasam 2010). Podjetja, ki si lastijo patentne pravice, namreč lahko sprožijo pravne postopke proti kmetom, ki pridelujejo GS-rastline brez njihovega dovoljenja (Kariyawasam 2010). Tako je npr. v javnosti in medijih odmeven precedenčni primer iz leta 1997, ko je multinacionalno podjetje Monsanto tožilo ameriškega veleposestnika, kmetijskega pridelovalca Schmeiserja, da je nelegalno uporabljal patentiran izdelek – prideloval je GS-oljno ogrščico, odporno na herbicid *Roundup*, brez plačila licence (Sudduth 2001; Kershen 2002; Bohanec 2004b; Cullet 2005). Primer te tožbe je pomemben ne le zaradi pravnega vprašanja nelegalne

rabe patentnih pravic, temveč tudi kot najpogosteje uporabljan primer v množičnih medijih, ki dosežejo širšo javnost. Sodišče je razsodilo Monsanto v prid z argumentom, da je kmetijski pridelovalec Schmeiser »vedel ali bi moral vedeti«, da so rastline, ki jih je prideloval in si njihova semena shranil za prihodnje leto, gensko spremenjene in s tem patentno zaščitene (Sudduth 2001; Kershen 2002; Bohanec 2004b; Cullet 2005). Schmeiser je ves čas konsistentno trdil, da ni vedel, da poseduje Monsanto vo GS-seme, in da so najverjetneje njegove rastline oljne ogrščice postale gensko spremenjene zaradi širjenja GS-semen z vetrom s sosednjih pridelovalnih površin (Kariyawasam 2010). Primer odpira vprašanje smotrnosti zaščite patentnih pravic pri nelicenčni uporabi semena, ki se je zasadilo izključno po naravni poti (npr. veter, insekti) (Sudduth 2001). Sodišče je vztrajalo, da sta znanje/neseznanjenost ali ne/namerna uporaba GSO nepomembna za odločitev o vprašanju kršitve patentnih pravic (Kariyawasam 2010). Slovenski biotehnolog Borut Bohanec primer tožbe Monsanto proti Schmeiserju označuje kot »primer značilne manipulacije javnosti« in »tipičen medijski produkt, kakršnih je v zgodbi o gensko spremenjeni hrani ničkoliko« (Bohanec 2004b). V medijih (tudi slovenskih) je bil namreč veleposestnik Schmeiser predstavljen kot nedolžen kmet, ki ga je multinacionalka tožila zaradi nelegalnega izrabljanja patentiranega izdelka (GS-oljna ogrščica), čeprav je bil »žrtev kontaminacije svojega pridelka z GSO in mora plačati globo 19.000 \$« (Bohanec 2004b). Osnovna trditev kmetijskega pridelovalca Schmeiserja je, da je bil obsojen, ne glede na (nenameren) način, kako je GS-oljna ogrščica zašla na njegovo zemljo. Kot navaja Bohanec, mu je sodišče dokazalo, da ni načina, da bi lahko bilo 400 ha posejane oljne ogrščice v več kot 95 odstotkih gensko spremenjene naključno, saj je bila najbližja njiva s to GS-rastlino oddaljena 8 km. Pomembno vlogo pri obsodbi je imel tudi nakup velikih količin herbicida *Roundup*, ki bi ga lahko uporabil le v GS in ne v običajni sorti ogrščice (Bohanec 2004b). Sodba temelji na ugotovitvi, da je v letu 1997 poškropil več kot hektar svoje ogrščice s herbicidom *Roundup*, ki uniči vse rastline, vključno z običajno ogrščico, da bi na ta način odbral preživele GS-rastline in to seme spravil in uporabil za setev leta 1998. Schmeiser se je skliceval na pravico kmeta, da poseje lastno seme, vendar pa gre, kot navaja Bohanec, »v tem primeru za tipično krajo patentiranega izdelka, gena za odpornost na herbicid namreč nima nobena lokalna populacija« (Bohanec 2004b).



### **b) Odsotnost industrije in kmetijske pridelave GS-rastlin v Sloveniji**

V Sloveniji je tako kot v drugih državah EU dovoljena pridelava tistih GS-rastlin, ki imajo dovoljenje za pridelavo in so vpisane v skupen katalog poljščin (FURS 2011). Do zaključka leta 2011 so to le GS-koruza MON810, škrobni krompir *Amflora* in dva hibrida GS-koruze T25. V skupnem katalogu poljščin je bilo do zaključka leta 2011 vpisanih 226 hibridov različnih zrelostnih razredov, ki imajo vključeno GS-koruzo MON810, seznam pa se hitro širi.

Pred prvo uporabo GSO v zaprtem sistemu ali izvedbo poljskega poskusa z GS-rastlinami v Sloveniji je treba zaprositi za dovoljenje na Ministrstvu za kmetijstvo in okolje (MKO) (pred združitvijo l. 2012 na Ministrstvu za okolje in prostor (MOP), ki je proučilo vlogo in za soglasje zaprosilo Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP)). Vsi poskusi v državah članicah EU se objavijo na spletni strani raziskovalnega inštituta Evropske komisije JRC.<sup>5</sup> V skladu z EU in slovensko zakonodajo (podrobneje opisano v poglavju 2.3.7) je v Sloveniji dovoljeno pridelovati tiste GSO, ki so odobreni za pridelavo v EU. Doslej je tako za tržno pridelavo odobrena le GS-koruza MON 810, odporna proti koruzni večči (*Ostrinia nubilialis*), vendar doslej (januar 2012) pridelave GSO v Sloveniji še ni niti nihče podal vloge za pridelavo te GS-rastline. Prav tako do začetka leta 2012 v Sloveniji še niso izvajali poljskih poskusov z GS-rastlinami, pa tudi vloge za izvedbo le-teh na MOP (zdaj MKO) še niso prejeli

Na dosedanje nezanimanje slovenskih kmetijskih pridelovalcev za pridelovanje GS-rastlin, katerih pridelava in dajanje na trg sta po veljavni EU-zakonodaji dovoljena, vplivajo različni razlogi, ki do zdaj še niso bili ustrezno raziskani (Žgajnar in drugi 2011). Prvi možen razlog je, da škoda, ki jo povzroča koruzna večča (*Ostrinia nubilialis*), na katero je odporna odobrena GS-koruza MON810, ni velika in zato v Sloveniji zaenkrat še ni ekonomskega interesa za pridelavo te koruze (Rozman in Gomboc 2002). Prav tako nimajo interesa za prodajo semena te koruze niti semenarske hiše (Monsanto, Pioneer). V postopku odobritve na EFSA pa so nekatere linije GS-koruze in soje, med njimi GS-koruza z odpornostjo na koruznega hrošča, ki bi lahko bila potencialno zanimiva za Slovenijo. Vendar tudi če bi se v prihodnosti značilno spremenile pridelovalne razmere (npr. povečan pojav škodljivcev, omejitve ali prepovedi uporabe nekaterih zaščitnih sredstev) ali pa bi bile za pridelavo odobrene takšne GS-rastline, ki bi imele zanimivejše lastnosti za slovenske pridelovalce (npr. povečana odpornost na bolezni in klimatske

<sup>5</sup> Spletna stran EC JRC: <http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/default.aspx>

razmere), obstajajo objektivne ovire, ki onemogočajo ali vsaj pomembno vplivajo na omejitve pridelave GS-rastlin v Sloveniji (Žgajnar in drugi 2011). Ekonomskega interesa namreč ni tudi zaradi neugodne razdrobljene kmetijske posestne strukture (Meglič in drugi 2005a). Slovenija namreč spada med države z najmanjšo površino njiv na prebivalca v Evropi (0,86 ha) in ima izredno neugodno posestno strukturo (SURs 2012). Slovenska kmetijska gospodarstva so po površini kmetijske zemlje v uporabi (6,4 ha) v poprečju trikrat manjša od povprečne velikosti gospodarstev v EU (18,7 ha) (SURs 2012), majhne kmetije in kmetije z majhnimi poljinami so dovzetnejše za neželene opašiteve (Messean in drugi 2006). V strukturi kmetijskih zemljišč prevladujejo trajni travniki in pašniki (57 %), obseg sklenjenih njivskih površin, ki bi dovoljevale intenzivno pridelavo poljščin, pa je izrazito omejen (Meglič in drugi 2005a). Tako pridelava kmetijskih rastlin poteka na majhnih in razdrobljenih parcelah (SURs 2011), kar predstavlja omejene tržne potencialne oz. zanemarljive objektivne možnosti za tržno pridelavo (Žgajnar in drugi 2011). Pomembno vlogo predstavlja tudi vidik družbene sprejemljivosti. Negativno javno mnenje do GSO daje tudi signal kmetovalcem, da ne razmišljajo o pridelavi GS-rastlin zaradi strahu pred nezmožnostjo prodaje pridelkov na trgu, ki si tega ne želi. Velik dvom do pridelovanja GS-rastlin v javnosti se logično zrcali tudi v prevladujoče negativnem stališču do te problematike v politični javnosti. Zato ni presenetljivo, da se vladajoči politiki v Republiki Sloveniji v ključnih strateških dokumentih za področje kmetijstva in proizvodnje hrane (Resolucija o strateških usmeritvah slovenskega kmetijstva in živilstva, Akcijski načrt za ekološko kmetijstvo) negativno opredeljujejo glede možnosti za pridelavo GS-rastlin. Tudi zakonodaja na tem področju je velik omejitveni dejavnik pridelave GS-rastlin v Sloveniji (podrobneje glej poglavje 2.4.7.e). Pogoji za pridelavo GS-rastlin v Sloveniji so namreč zelo ostri (npr. vpis v register, plačilo prispevka za pridelavo GSO v odškodninski sklad, načelo povzročitelj plača ...).

Pomemben omejitveni dejavnik so pisna soglasja s sosednjimi pridelovalci v širini varovalnega pasu 600 m (v določenih primerih manj, vendar ne manj kot 350 m). Od roba posevka GS-koruze do roba sosednjega posevka koruze mora biti najmanj 600 metrov (Uredba Ur. l. RS 12/2010), kar za razdrobljeno posestno strukturo z majhnimi njivskimi površinami v Sloveniji predstavlja otežen pogoj pridobivanja soglasij od lastnikov sosednjih parcel. V EU so bile v zadnjem desetletju narejene številne raziskave prenosa genov pri koruzi, ki je tako v EU kot tudi v Sloveniji najbolj razširjena poljščina (pridelujemo na 40 % njiv, kar je največji delež v setveni sestavi med vsemi evropskimi

državami) (Čergan in drugi 2008). Skupna ugotovitev opravljenih raziskav je, da delež tujeprašnosti pada eksponentno z razdaljo (Devos in drugi 2009; Evropska komisija 2010b). Večina cvetnega prahu (okoli 98 %) se odloži na prvih 25 m od GS-koruze, skoraj ves (odvisno tudi od vremenskih razmer) pa na razdalji do 100 m. Podoben poljski poskus (z dvema konvencionalnima sortama koruze, ki sta se razlikovali v barvi zrnja) so izvedli tudi na Kmetijskem inštitutu Slovenije in ugotovili, da je na razdalji 10–12 m od koruze z barvo, ki je simulirala GS-koruzo, povprečen delež tujeprašnosti padel pod 0,9 %, na razdalji 20 m pa se je delež tujeprašnosti ustalil in je znašal okoli 0,3 % (Meglič 2008). Zakonsko opredeljen varovalni pas v širini 600 metrov glede na rezultate raziskav prenosa genov pri koruzi torej zagotavlja dovolj velike omejitve v izogib nenamernemu prenosu genov iz GS-koruze.

Medtem ko je pridelava GS-rastlin v EU omejena, je več GSO v EU odobrenih za uvoz in predelavo, kar pomeni, da se GSO lahko nahajajo v hrani, krmi in izdelkih (glej Slovenski portal biološke varnosti). V Sloveniji se GSO uporabljajo predvsem v raziskavah na GSO v zaprtih sistemih (laboratoriji in rastlinjaki), v manjši meri tudi v proizvodnih obratih (glej Slovenski portal biološke varnosti). V Register GSO (2012), ki ga vodi MOP, je bilo v januarju 2012 v Sloveniji vpisanih 54 zaprtih sistemov za delo z GSO, od tega so vsi razen trije uvrščeni v prvi varnostni razred. Raziskave z GS-rastlinami izvajajo na Biotehniški fakulteti v Ljubljani, Kmetijskem inštitutu Slovenije, Nacionalnem inštitutu za biotehnologijo in Inštitutu za varovanje zdravja RS (Slovenski portal biološke varnosti). V Sloveniji torej ob odsotnosti kmetijske in industrijske pridelave GS-rastlin ni, obstaja le znanstvena skupnost, ki se ukvarja z raziskavami na GS-rastlinah. Vlogo znanstvene skupnosti za oblikovanje stališč do GSO opisujemo v naslednjem poglavju.

### ***c) Industrija na področju GSO***

GSO je tipičen primer tehnološke inovacije, ki podjetja privablja k razvoju in patentiranju svojih proizvodov, s tem pa tudi k ustvarjanju monopolnega položaja. Negativni blaginjski učinki monopolov (Schulz in Stahl 1996; Aghion in Griffith 2008) so argument za ukrepanje držav; bodisi v omejevanje monopolnih praks bodisi večje vključevanje države v širitev temeljnih znanj o GS-tehnologijah in aplikacijah le-teh. Glavni cilj države je skrb za blaginjo svojih prebivalcev, eden od temeljnih ciljev pa tudi gospodarska rast (Todaro 1994).

Čeprav so bile v razvoj sodobne biotehnologije vključene tudi nekatere javne raziskovalne organizacije, jo razvijajo zlasti multinacionalna podjetja, njeni produkti pa so usmerjeni zlasti k povečevanju korporacijskih dobičkov, zaradi česar skupni blaginjski učinki niso nujno ugodni (Moschini in drugi 2005; Jhamtani 2010). Industrija v lasti zasebnikov (in ne javni sektor) je imela pomembno vlogo pri razvoju znanosti na področju GSO še pred začetkom komercialne pridelave GSO. Z izjemo Kitajske, ki je do leta 1996 pridelovala več kot 2,5 milijona hektarjev GS-rastlin (tobak in paradižnik), so bile namreč v industrijsko razvitih državah vse odobritve podane zasebnim korporacijam/družbam, ki so večino naložbe namenile v razvoj biotehnologije. Institucije javnega sektorja v različnih državah so z GS-rastlinami izvajale poljske poskuse in predstavljale majhen odstotek skupnega. Izjema je Avstralija, kjer je bila večina aplikacij v letu 1995 iz javnega in ne zasebnega sektorja (James in Krattiger 1996). Glede na največ uradnih dovoljenj za izvedbo poljskih poskusov in komercialno pridelavo GS-rastlin v ZDA (James in Krattiger 1996; Javornik 2004; James 2010, 2011) ter zakonodajo, ki regulira bolj lastnosti pridelka kot način pridelave (Dale 1995), lahko sklenemo, da imata znanost in industrija na področju GSO v Ameriki veliko večjo podporo v politiki, kot jo imata znanost in industrija na področju GSO v EU. V EU in Sloveniji je za razliko od ZDA znanost na področju biotehnologije ločena od industrije in se razvija parcialno. Altieri in Rosset (2002) trdita, da biotehnoška podjetja in z njimi povezani znanstveniki podajajo lažne obljube, da z genskim inženiringom kmetijstvo ne bo odvisno od kemičnih inputov/vložkov, da se bo zmanjšalo okoljske probleme in rešilo svetovno lakoto. Takšne obljube temeljijo na filozofskih in znanstvenih premisah, ki so v osnovi pomanjkljive in morajo biti z namenom izboljševanja trajnostnega kmetijstva izpostavljene in kritizirane (Altieri in Rosset 2002).

### ***2.3.2 Vloga znanstvene skupnosti na področju GSO***

V 17. stoletju se je s procesom institucionalizacije znanost ločevala od preostalih segmentov družb in omejevala vlogo javnosti kot pogoj za produkcijo zanesljivega in objektivnega znanstvenega vedenja (Shapin 1990). Vrzel med znanstveniki in javnostjo se je poglobljala do druge svetovne vojne, ko je v odnosu med znanostjo in javnostjo prišlo do prvega večjega preobrata s poskusi popularizacije znanosti (Pardo in Calvo 2002; Miller in drugi 2005). V zadnjih desetletjih družbeno-zgodovinski kontekst postavlja dvojno vlogo znanosti. Na eni strani je javnost v veliki meri odvisna od znanosti, na drugi pa se sooča tudi s stranskimi učinki in tveganji, ki jih znanstveni razvoj

prinaša. Hiter razvoj, korenite spremembe in dosežki na področju znanosti, ki so še posebej izrazite na področju biotehnologije, so prinesli nekatere nepredvidljive posledice, zaradi katerih se je kljub revolucionarnemu potencialu novih znanstvenih odkritij sčasoma povečala tudi javna občutljivost za negativne učinke in negotove dolgoročne implikacije novih tehnologij. Javni diskurz o znanosti spremljata skepticizem in ambivalentnost na posameznih področjih razvoja zlasti od druge polovice 20. stoletja dalje (Groboljšek 2011). V razmeroma kratki zgodovini preučevanja odnosa javnosti do znanosti je prišlo do pomembnega premika. Medtem ko se je sprva na vlogo laične javnosti gledalo nekoliko podcenjevalno (enosmerni, deficitni model), danes vrsta študij izpostavlja prednosti vključevanja širše javnosti kot aktivnega akterja pri oblikovanju strategij in politik na znanstvenih in tehnoloških področjih (Groboljšek 2011, 25). Zaradi vedno večje vpletenosti javnosti v politično, ekonomsko in družbeno sfero postaja meja med znanostjo in javnostjo čedalje bolj zabrisana (Felt 2005), vedno večjo vlogo se pripisuje javnosti in vplivu družbenega konteksta na javna dojemanja o znanosti (Groboljšek 2011).

Nekateri avtorji so že v 90. letih 20. stoletja priznavali, da podvojitve ali potrojitev svetovne pridelave hrane, krme in vlaken do leta 2050 za potrebe naraščajočega števila svetovnega prebivalstva ne bo mogoče doseči brez GSO (James in Krattiger 1996). Svetovno prebivalstvo se vsak dan poveča za približno 214 tisoč ljudi, vsako uro pa za skoraj 9000. Kar 97 % vsega povečanja prebivalstva se zgodi v manj razvitih državah, v katerih so velike razlike med revnimi in bogatimi in v katerih je zagotavljanje vode, hrane in zavetja vsakodnevni boj (SURF 2011; United Nations 2011). Po ocenah OZN bi glede na projekcijo povečanega števila prebivalstva s sedem na devet milijard do leta 2050 na svetu morali proizvajati 70 % več hrane, v državah v razvoju bi morali pridelavo hrane celo podvojiti (James 2011; Parker 2011; United Nations 2011). GS-hrana bi lahko bila alternativa za zadostitev povečanih potreb po hrani (prav tam), čeprav je treba ob tem opozoriti tudi, da je še večji problem neenakomerna distribucija hrane (Parker 2011). A ravno na področju kmetijske pridelave GS-hrane so se v javnosti razvile številne razprave in nasprotovanja, kar je (za razliko od ZDA, ki ima pri razvoju biotehnologije in še posebej genskega inženiringa v industrijsko razvitih državah najdaljšo tradicijo komercialne pridelave GS-rastlin) še posebej izrazito v EU (Eurobarometer 341 2010). Eden izmed razlogov za nezaupanje je, da je (kot smo podrobneje opisali v poglavju 2.3.1) pri razvoju znanosti o GSO še pred začetkom komercialne pridelave GSO pomembno vlogo imela industrija v lasti zasebnikov in ne javni sektor (James in Krattiger

1996). Še zlasti je bilo (in je še) sodelovanje znanosti in industrije izrazito v ZDA, medtem ko je v Sloveniji znanost na področju biotehnologije ločena od industrije in se razvija parcialno. Slovenski diskurz in oblikovanje stališč prebivalcev do GSO sta v Sloveniji nastajala ob prisotnosti znanstvene skupnosti na področju GSO (zaprti sistemi), ne pa tudi industrijske.

Trajna skeptična in/ali ambivalentna naravnost Evropejcev do prehrambne biotehnologije in nadaljujoče se polemike o komercializaciji GS-prehrambnih proizvodov ponazarjajo trenutno krizo legitimnosti, ki izkazuje pomanjkanje zaupanja v znanstvene institucije in ekspertne sisteme ter izraža družbeni odziv proti redukciji kompleksnosti tematike GSO zgolj na problem, ki temelji na znanstvenih tveganjih (Devos in drugi 2008). Vseeno pa je znanstvena skupnost ena izmed ključnih skupin, ki sodelujejo v javni razpravi in posledično pri oblikovanju stališč javnosti. Služi za posvetovanja vladi, oblikovalcem politik, novinarjem, industriji in skupinam pritiska/interesnim skupinam (*pressure groups*) ter je obravnavana kot vir informacij, znanja in strokovnih nasvetov (Morris in Adley 2000). V Sloveniji imamo na področju GSO le znanstveno skupnost, ne pa tudi industrije in kmetijske pridelave GS-rastlin. Poleg tega brez znanosti ne bi bilo napredka v biotehnologiji in GSO, zato vlogo znanstvene skupnosti opredeljujemo podrobneje kot ostala področja. V tem poglavju podrobneje opisujemo vlogo znanstvene skupnosti o GSO za oblikovanje politik, prevladujoča stališča znanstvenikov o GSO, sodelovanje znanstvene skupnosti z mediji in vlogo znanstvene skupnosti na področju GSO za javnost.

#### **a) Vloga znanstvene skupnosti za politiko GSO**

Znanstvena skupnost predstavlja skupino pomembnih družbenih akterjev na področju GSO, saj poleg razvoja znanosti, zaradi katerega se lahko razvija industrija, igra tudi pomembno vlogo tako v javnem diskurzu kot tudi procesu oblikovanja politik, saj so znanstveniki tisti, ki lahko v razpravah podajajo informirana in utemeljena mnenja o znanstvenih zadevah (Morris in Adley 2000), med katere zagotovo sodi tudi biotehnologija. Oblikovalce politik lahko znanstvena skupnost oskrbuje z informacijami – znanstvenimi ugotovitvami, ki služijo kot podlaga za legitimacijo sprejetih političnih odločitev (Morris in Adley 2000; Legge Jr. in Durant 2010). Vlade se z namenom vzpostavitve dobre regulacije vse bolj zanašajo na strokovno znanje (*expertise*) (Weingart 1999). Tako lahko argumentirajo, da politika (*policy*) temelji na neodvisnih dokazih oz. je

oblikovana na podlagi posvetovanja s strokovnjaki za posamezno področje (Parsons 1995). Ko oblikovalci politik argumentirajo, da njihove odločitve temeljijo na znanstvenih osnovah, pridobijo na veljavi in legitimnosti (Joerges in Neyer 2003; Nowotny 2003). Znanstvena presoja na eni strani obljublja nevtralnost pri odločanju, pri čemer politiki izid prepuščajo tistim z večjo močjo odločanja (Kerr in drugi 1997). Po drugi strani so nekateri opazovalci ugotavljali, da politiki/vlade s sklicevanjem na znanstvenike v resnici oblikujejo politične odločitve s prikrivanjem znanstvenih mnenj (Weingart 1999; Todt in Luján 2000). Znanosti in politike zatorej ne moremo razumeti kot dva ločena koncepta (Latour 2004; Abram 2005), tudi zato ne, ker se morajo obenem tudi politiki soočati s potencialno resnim problemom, saj večino raziskav na področju genske tehnologije opravljajo v zasebnem sektorju, ki patentira svoje izume (Borlaug 2001). Področji intelektualne lastnine (patenti) in zasebnih dobičkov/koristi sta resna omejitvena dejavnika pri širšem sprejemanju biotehnologije v javnosti in njeni zmožnosti prispevati k javnemu dobremu (Borlaug 2001). Nekateri si zato prizadevajo za odprt dostop do biotehnologije za javno dobro in povečano transparentnost in olajšan dostop do intelektualne lastnine (Morse 2005). Posamezne znanstvenike, ki delajo v javnem sektorju, pa pogosto ovira zasebni nadzor številnih pomembnih področjih kmetijske biotehnologije (Borlaug 2001; Holmes 2006). V Evropi znanstvenike omejuje tudi stroga in rigidna zakonodaja glede ravnanja z GSO – tudi v znanstvene namene (Plan in Eede 2010b). Irska raziskava med znanstveniki je pokazala, da tudi znanstveniki najbolj zaupajo svojim kolegom znanstvenikom, zaupajo pa tudi politiki, nacionalni vladi in EU, kar Morris in Adley (2000) razlagata s pogosto vključenostjo v procese odločanja. Raziskava je pokazala tudi, da znanstveniki najmanj zaupajo informacijam interesnih skupin (Morris in Adley 2000).

### ***b) Znanstvena skupnost kot zagovorniki GSO***

Znanstveniki so v družbi med najbolj zaupanja vrednimi družbenimi akterji (Eurobarometer 341 2010), zato v tem delu predstavljamo njihova stališča do GSO. Znotraj znanosti prevladuje težnja, da morajo znanstveniki upravičevati in zagovarjati znanstvene tehnologije, in le manjšina med znanstveniki je v preteklosti nasprotovala tehnologiji (npr. jedrski) (Mitcham 2003). Buttel in Goodman trdita, da so znanstveniki, ki se ukvarjajo z GSO, motivirani bodisi za sprejemanje bodisi za nasprotovanje GSO, vendar prevladujejo zagovorniki genske tehnologije (Buttel in Goodman 2001). Da je

znanstvena skupnost razdvojena, je zlasti argument nasprotnikov GSO iz NVO, ki poskušajo s tem argumentom še dodatno polarizirati mnenja javnosti ter kot ustrežnejšo prikazati izbiro previdnostnega načela: vztrajanje pri poznanem, preverjenem, brez možnih negativnih učinkov (v primeru pridelave GS-rastlin torej odločitev za konvencionalno ali celo ekološko pridelavo rastlin). Sicer v znanstveni literaturi ni zaslediti razdvojenosti skupnosti znanstvenikov biotehnologov glede stališč do GSO. Na podlagi vsebine objavljenih znanstvenih člankov in knjig o GSO, ki so jih objavili znanstveniki na področju biotehnologije, v Sloveniji (Bohanec 1998, 2004c; Javornik 1998, 2004; Bohanec in Ileršič 2000) in tujini (glej Navarro in drugi 2009, poglavje D), namreč ni mogoče sklepati o nasprotovanju GSO s strani biotehnologov. Med znanstveniki s področij biotehnoloških znanosti velja torej soglasje o prednostih, ki jih te tehnologije lahko prinesejo človeštvu, in o njihovi varnosti, zato so znanstveniki (med njimi tudi 25 Nobelovih nagrajencev) septembra 2005 podpisali Deklaracijo znanstvenikov v podporo biotehnologiji v kmetijstvu. Tudi raziskava med irskimi akademskimi znanstveniki na področju biologije je pokazala, da večina znanstvenikov zastopa pozitivno GSO-stališče. 79,1 % znanstvenikov je menilo, da ne bi smeli takoj uvesti popolne prepovedi za vsa GS-živila in njihovo proizvodnjo, obenem pa je večina vprašanih (70,1 odstotka) menila, da je malo verjetno, da bi se zaradi razvoja biotehnologije v naslednjih 20 letih znatno zmanjšala lakota v svetu. Christina Holmes (2006) je v svoji študiji med znanstveniki, ki se ukvarjajo z GSO v kanadskih laboratorijih, ugotovila, da čeprav je v javnosti, politiki, medijih in NVO pridelava GS-rastlin sporna glede varnosti za zdravje ljudi in živali ter okolje (Brunk in drugi 2001), v proučevani znanstveni skupnosti, ki se ukvarja z GSO, ta spor ne obstaja. Namesto razprav o političnih, gospodarskih in družbenih implikacijah GSO so znanstveniki razpravljali o svojih dnevniških aktivnostih v laboratoriju. Znotraj znanstvenih krogov je tematika GSO specifična. Nanjo gledajo kot množico posameznih projektov z različnimi cilji. Zato je za znanstvenike neprimerno nasprotovanje ali sprejemanje GSO na splošno brez predhodne preveritve posebnosti posameznih projektov (Holmes 2006). Vseeno je med znanstveniki prevladovalo enotno pozitivno stališče do GSO. Pri vsakodnevem delu znanstvenikov v laboratorijih je Holmesova zaznala odsotnost razprave o širši družbeni vpetosti GSO, kar pa, kot zaključuje avtorica, ne pomeni, da so znanstveniki do družbenih, ekonomskih in političnih posledic svojega dela indiferentni (Holmes 2006).



### **c) Sodelovanje znanstvene skupnosti in medijev na področju GSO**

V irski raziskavi je večina znanstvenikov menila, da je medijska pokritost GSO pristranska (50,8 %), da bo razširjena javna pozornost na GSO škodljiva za napredek področja (50,0 %) in da bi bilo dobro, če bi bila postavljena novinarska pravila, ki bi pred objavo v medijih zagotavljala recenzijo opravljenih raziskav (65,1 %). Večina anketiranih znanstvenikov novinarjem ne zaupa in meni, da bodo spremenili njihove besede (77,9 %), posredovanje znanstvenih informacij javnosti raje prepušča drugim (77,3 %) in nikoli ne komunicira z nacionalnimi mediji, da bi sporočila pripombe na njihovo poročanje o znanstvenih zadevah (76,3 %) (Morris in Adley 2000). Vprašanje, kdo od znanstvenikov bi bil pristojen in imel pravico do javne participacije znanstvenikov v razpravi o širših implikacijah GSO, je zapleteno. Njihovo znanje je lahko zelo ozko osredotočeno, zaradi česar lahko znanstveniki zase menijo, da nimajo dovolj ustreznega znanja, da bi lahko pojasnjevali tehnike genskega inženiringa v širšem družbenem kontekstu (Holmes 2006). Holmesova (prav tam) ugotavlja, da je med znanostjo in javnostjo preko medijev premalo komunikacije, zato je tudi težko razpravljati o GSO na sofisticiran način, ki omogoča tako pozitivne kot negativne vidike tehnologije, ki jih je treba upoštevati (Holmes 2006).

Javnost od znanstvenikov pričakuje zmožnost objektivnega informiranja in presojanja (Harvey 2007), zato lahko znanstvena dognanja o GSO, objavljena v množičnih medijih, vplivajo na dojemanje tveganj in koristi ter posledično na stališče prebivalcev (Morris in Adley 2000). Možne posledice razprave o GSO v javnosti so pomembne tudi za znanstvenike, še posebej ko gre za razpravo o kritikah tehnologije (Holmes 2006). Za znanstvenike ni dobro, da v javnosti razlikujejo med projekti z GSO, ki jih sprejemajo, in tistimi, ki jih ne, ker bi lahko izjave škodovalle njihovim dnevnim projektom in ohranitvi statusa ter sredstev za možnost izvajanja projektov še naprej (Holmes 2006). Izjave znanstvenikov lahko škodujejo tudi njim samim (Holmes 2006). Leta 1998 je znanstvenik raziskovalnega inštituta Rowett v Aberdeenu v Veliki Britaniji Arpad Pusztai za radio BBC in TV serijo *World in action* podal izjavo, v kateri je izrazil zaskrbljenost zaradi oslabljenega imunskega sistema podgan, ki so jih hranili z GS-krompirjem (Ewen in Pusztai 1999). Po objavi izjave je izgubil službo (Holmes 2006), izjava pa je povzročila negativen odnos javnosti do GSO in zdravstvene skrbi oz. dojemanje zdravstvenih tveganj GSO, čeprav so bili rezultati raziskave kasneje z drugimi raziskavami ovrženi (Devos in drugi 2008; Maesele 2009). Raziskava znanstvenika Loseyja s sodelavci o GS-koruzi, ki proizvaja Bt-toksin in je tako odporna proti škodljivcu koruzni večji (*Ostrinia nubilalis*), je pokazala toksičnost za metulje monarhe (*Danaus plexippus*)

(Losey in drugi 1999). Njihove ugotovitve so bile predmet več razprav in polemik (Shelton in Roush 1999; Pimentel in drugi 2000; McLaren 2001), čeprav sta njihove ugotovitve s podobnimi rezultati potrdila tudi Jesse in Obrycki (2000).

Nestrinjanja pri interpretacijah odkritij in novih podatkov v znanstveni skupnosti niso nova in v znanstvenem kontekstu negotovost ni nič nenavadnega. Negotovost je namreč tista, ki poganja znanost, in vsi znanstveni rezultati so samo začasni; podlaga za boljše podatke, boljše metode in boljše znanstvene okvire (Leiss in Chociolko 1994). Vendar pa znanstveno nestrinjanje postane problem, ko postanejo razhajanja znotraj posameznega področja pogosta in preidejo v širšo javnost. Pogosti razhajajoči diskurzi znotraj posameznega znanstvenega področja lahko v očeh širše javnosti uničijo verodostojnost znanstvene skupnosti kot celote. Javnost, ki spremlja razhajajoče znanstvene razprave, lahko zaključi, da morda znanstveniki in strokovnjaki v resnici niti ne vedo, o čem govorijo, ali da se ne strinjajo med seboj (Morris in Adley 2000). Javnost lahko v primeru dvomov in nestrinjanja znotraj znanstvene skupnosti na posameznem področju postane zaskrbljena in ogorčena (tj. dojemanje tveganja, ki ne temelji na dejstvih, temveč čustvenem odzivu) (Sandman 1992) ter oblikuje stališče, da je v primeru dvomov najvarnejša pot previdnost, in s tem okrepi odpor do tveganja ne glede na stopnjo (Wartburg in Liew 1999). Konflikt med znanstveniki poudarja njihovo zmotljivost, demistificira njihovo strokovnost ter privablja politične in neznanstvene predpostavke (Nelkin 1975). Spori med znanstveniki lahko tako postanejo pomemben vir zmede za javnost, pa tudi za oblikovalce politik (Mazur 1973).

#### ***d) Vloga znanosti o GSO za javnost***

V literaturi se pojavljajo razprave, koliko lahko celo izobraženi prebivalci razumejo argumente in politiko o temi, kot je GSO, saj je že osnovno vprašanje znanosti zelo kompleksno in zapleteno (Legge Jr. in Durant 2010). Posamezni znanstveniki lahko pozitivno govorijo o GSO, ker so seznanjeni z velikim javnim nerazumevanjem tematik, povezanih z GSO (Holmes 2006). Med njimi so npr. prepričanja večine javnosti, da le GSO vsebujejo gene, ne-GSO pa ne (Eurobarometer 64.3 2006), kar kaže na nizko stopnjo znanja, ki ga imajo prebivalci EU (Holmes 2006). Zaradi tovrstnih ugotovitev javnomnenjskih raziskav znanstveniki utemeljujejo nezmožnost utemeljene razprave o genski tehnologiji med laiki in poudarjajo nujnost javnega izobraževanja (Holmes 2006). Predavanja znanstvenikov na fakultetah imajo pomembno vlogo pri oblikovanju stališč

študentskega dela populacije, pomembna pa je tudi izobraževalna vloga pripadnikov znanstvene skupnosti za širšo javnost (Morris in Adley 2000). Holmesova (2006) je v svoji študiji ugotovila, da je za nekatere znanstvenike poskus razlaganja laikom o kompleksni naravi znanosti frustrirajoča in neprijetna izkušnja.

Drugi verjamejo, da se mora znanost umakniti s svojega povišanega položaja in se demokratizirati (Ferretti 2007; Harvey 2007). Pri tem je treba upoštevati, da znanstveniki in laiki različno ocenjujejo tveganja in možne posledice genske tehnologije (Slovic in Fischhoff 1982; Kasperson in Stallen 1991; Shrader-Frechette 1991). Nekateri pod vprašaj postavljajo sposobnosti znanstvenikov razumeti dolgoročne posledice svojega dela za javno zdravje, varnost in okolje (Marris 2001). Po drugi strani mnogi vseeno priznavajo, da je vprašanje GSO težko razumeti, zato bi bilo treba presojo držav/vlad/politikov prepustiti znanstvenikom in ne slabše obveščnim laikom (Legge Jr. in Durant 2010).

Projekti in raziskave na področju GSO, s katerimi se ukvarjajo znanstveniki, so zelo raznoliki. Ta raznolikost raziskav znanstvenikom daje razlog za zagovarjanje genske tehnologije, obenem pa to zagovarjanje v dojemanju javnosti paradoksalno povzroča izenačevanje vseh raziskav o GSO (Holmes 2006). Holmesova je ugotovila nizko stopnjo udeležbe znanstvenikov v javnih razpravah o GSO (Holmes 2006). Po mnenju javnosti kritični znanstveniki neradi spregovorijo o GSO, ker se bojijo izgube finančnih sredstev (Barbagello in Trench 1999). Znanstveniki, ki o temi ne razpravljajo, prepuščajo oblikovanje skupnih stališč tistim znanstvenikom, ki o temi razpravljajo. Konstrukcija očitno enotnih, pozitivnih znanstvenih stališč do GSO pa je v nasprotju z javnim dojemanjem GSO (Holmes 2006).

### ***2.3.3 Delovanje nevladnih organizacij (NVO) na področju GSO***

Protiutež stališčem znanstvenikov biotehnologov do GSO v EU in slovenskem prostoru predstavljajo nevladne organizacije (NVO) oz. organizacije civilne družbe. Civilna družba je definirana kot prostor zunaj družine, države in trga, ki ga ustvarjajo posamezne in skupinske akcije, organizacije in institucije z namenom uveljavljanja skupnih interesov (CIVICUS 2009), organizacija civilne družbe oz. njena terminološka sopomenka nevladna organizacija pa pomeni organizirano obliko civilne družbe. V slovenskem prostoru se je bolj uveljavil termin nevladne organizacije (Rakar in Črnak-Meglič 2010), zato v disertaciji uporabljamo ta termin oz. okrajšavo NVO. Temeljne značilnosti NVO so, da so 1) zasebne (so institucionalno ločene od države, njihovi

ustanovitelji so zasebne fizične ali pravne osebe), 2) neprofitne (osnovni smisel njihovega obstoja je delovanje v splošne družbenokoristne namene), 3) organizacije (imajo izoblikovano osnovno organizacijsko strukturo in pravila), 4) samostojno vodene in upravljane in 5) prostovoljne (članstvo v njih ni zakonsko obvezno, pritegnejo pa večji ali manjši časovni ali denarni vložek prostovoljcev) (Salamon in drugi 1999; Kolarič in drugi 2002). Našteti kriteriji od organizacije do organizacije variirajo, za opredelitev kot NVO pa morajo do določene mere izpolnjevati vseh pet kriterijev (Kolarič in drugi 2006). V odnosu do države oz. nacionalne politike se organizacije razlikujejo po dveh ključnih dimenzijah: 1) odvisnost ali neodvisnost med organizacijami in državo v smislu financiranja in nadzora (lahko so avtonomne ali odvisne od države), pomembno je, da tudi morebitno državno financiranje nima nujno za posledico močnega nadzora države nad delovanjem NVO, in 2) bližina ali oddaljenost med NVO in državo glede na obseg in pogostost komunikacije in stikov (lahko so integrirane ali ločene od države), za organizacije je pomembna vključenost v oblikovanje javnih politik in procese odločanja (Kuhnle in Selle 1992; Kolarič in drugi 1995).

Pri sprejemanju odločitev v politiki NVO predstavljajo institucionalizirano zastopanje specifičnih usmerjenih interesov civilne družbe, posameznikov iz širše javnosti, ki imajo skupne interese (npr. okoljske). V poznih 90. letih 20. stoletja so različne vlade začele prepoznavati potrebo po tem, da v procese odločanja vključujejo tudi javnost (National Institute for Health (NIH) 1998; Evropska komisija 2001). Vključevanje javnosti v procese odločanja so upravičevali z željo po zaščiti tehnokratskih premikov in kot odgovor na družbene zahteve ter spodbujanje javne uporabe znanosti (Irwin in Wynne 1996). Kljub visoki stopnji poudarjanja potrebe po sodelovanju javnosti pa je njen vpliv v procesu odločanja in krepitvi zaupanja v institucije precej pod pričakovanji (Rothstein 2004; Steffek in drugi 2007). V javnosti se pojavlja stopnjevanje konfliktov med različnimi interesnimi stranmi (Ferretti in Pavone 2009). Takšni spori poudarjajo razlike med vrednotami, ki jih zagovarjajo različni akterji, ter v konceptih participacije v znanosti in njeni funkciji (Ferretti in Pavone 2009). Udeležba v politiki znanosti postaja čedalje bolj priljubljena (Ferretti in Pavone 2009). Participatorni pristopi tako v politiki kot regulaciji znanosti so ključni za preprečitev tehnokracije, izboljšanje demokratične odgovornosti in spodbujanje dialoga med znanstveniki, oblikovalci politike in javnostjo (Evropska komisija 2001, 2007).

Klasičen primer za ocenjevanje obsega participacije javnosti sta v zadnjih letih postala biotehnologija na splošno in podrobneje GSO (Rothstein 2004; Borrás 2006; Ferretti

2007; Levidow 2007). Posamezniki iz civilne družbe s specifičnimi interesi so se združevali v NVO, ki so pridobivale na pomenu in vplivu (Börzel 1997; Greenwood 1997) in na določenih specializiranih področjih, kot je biotehnologija, mobilizirale evropsko javno mnenje (Marris 2001; Bauer in Gaskell 2002; Bernauer 2003). Zato so izkušnje o participaciji (ali pomanjkanju participacije) pri tovrstnih organizacijah in njihova pričakovanja ključna za razumevanje oblikovanja stališč v javnosti (Ferretti in Pavone 2009). Ne glede na to, ali dojemamo NVO kot legitimne sogovornike ali ne, danes zasedajo zelo pomembno vlogo v razpravi in sodelovanju v znanosti (Evropska komisija 2007).

Od začetka 90. let 20. stoletja so okoljske NVO v EU (še posebej Greenpeace) začele pridobivati pomembno vlogo pri povečevanju zavedanja ekoloških, družbenih in etičnih tveganj, povezanih z biotehnologijo, in začele voditi kampanje proti GSO (Ferretti in Pavone 2009). Le nekaj let kasneje so glasne nasprotnice GSO postale tudi potrošniške NVO (Ferretti in Pavone 2009). Ključno vprašanje, ki so ga izpostavljali, je bilo, ali lahko alternativne metode in tehnologije omogočajo boljše rešitve za probleme, ki jih po mnenju vlade in industrije ponujajo aplikacije nove biotehnologije (Van den Daele 1995). Organizacije niso predstavljale le preproste opredelitve strinjanja ali nestrinjanja z znanstveniki, temveč so si prizadevale za vzpostavitev določenih tematskih razprav (Wynne 2002). S tem so se znašle v pasti sodelovanja z različnimi deležniki (Ferretti in Pavone 2009). Več sredstev za javne proteste in ohranitev svoje verodostojnosti so lahko namenile le z umikom (Gill 1993), kar po trditvah Ferretija in Pavona (2009) kaže na dvoumno sodelovanje NVO. Sodelovanje z institucijami in neposredna komunikacija z javnostjo sta namreč zelo različni področji (Ferretti in Pavone 2009).

Ferreti in Pavone (2009) sta izvedla raziskavo s poglobljenimi intervjuji med pripadniki NVO v dveh evropskih državah z različnima izkušnjama glede GSO – Nemčiji in Španiji. V Španiji, ki med evropskimi državami pridelava največ GS-rastlin (James 2010, 2011), so bile NVO vključene le v javne razprave o GSO, a izključene iz političnega odločanja (Ferretti in Pavone 2009). Kljub onemogočeni participaciji v procesu odločanja so bile organizacije optimistične glede vplivov GSO, pa tudi znanosti in politike (prav tam). NVO v Nemčiji so imele omogočeno participacijo v procesu odločanja in so zavzemale negativna stališča do GSO. Trdile so, da znanost daje prednost inovaciji pred javnim dobrim in biotehnologiji pred konvencionalnim kmetovanjem (Ferretti in Pavone 2009). Na podlagi teh ugotovitev Ferreti in Pavone (2009) zaključujeta, da možnost

participacije nujno ne povečuje vzajemnega učenja, razumevanja in zaupanja med različnimi deležniki, prav tako pa tudi ne izboljšuje demokratičnosti.

Kljub različnim izkušnjam z GSO med državama pa so bili pripadniki NVO enotni pri naslednjih trditvah. Prvič, znanost, ki ni dostopna javnosti, je nevarna. Nasprotno, večja preglednost raziskovalnih ciljev in politike znanosti je način izpostavitve javnega nadzora znanosti, ki hkrati omogoča tudi krepitev javne razprave in sodelovanje javnosti ter NVO. Drugič, participacija je brez pomena, če so raziskave odvisne od financiranja iz industrije ali če so razprave osredotočene predvsem na tehnične zadeve. Industrija lahko pridobi dostop do najboljše usposobljenih strokovnjakov in prevlada z argumentiranostjo. Tretjič, NVO pozivajo k tesnejšemu sodelovanju z znanstvenimi in industrijskimi akterji, kar kaže na pomembno vlogo participacije v regulativnih fazah znanosti. Proces inovacij se lahko zgodi le ob podpori civilne družbe. Ko je novost rezultat skupne poti, vključuje tudi skupno odgovornost. Četrto, pobude, ki prihajajo s strani laikov in raznih združenj (informacijske kampanje, forumi), so pomembne za začetek razprave o vprašanih, ki sicer ne bi bila upoštevana. Tovrstne pobude zagotavljajo širši razpon izkušenj, pridobljenih pri oblikovanju znanstvenih prednostnih nalog in inovacijskih procesov (Ferretti in Pavone 2009).

Vloga NVO je posredovanje med znanstveno skupnostjo, politiki, interesnimi skupinami in predvsem komuniciranje z javnostjo z namenom skrbeti za javno dobro. Z zagotavljanjem znanstvenega in družbenega znanja so NVO privilegirani partnerji znanstvenih in regulatornih institucij (odločevalci politik), obenem pa z družbeno in politično mobilizacijo prispevajo tudi k razpravam v politiki znanosti in o družbenem razvoju (Levidow in drugi 2005). Po eni strani specializirane NVO prispevajo k tehnični in znanstveni razpravi s svojimi neodvisnimi strokovnjaki, njihova povezava s člani in aktivisti pa jim zagotavlja lokalno znanje in etične ter socialne perspektive, ki niso vezane le na ozko razpravo o GSO (Levidow 2007), ampak tudi npr. o tehnoloških inovacijah in zdravstveni politiki (Doyle in Patel 2008). Po drugi strani pa so zaradi razočaranja z izkušnjami institucionalne participacije uvedli nove strategije, ki v veliki meri temeljijo na informacijskih kampanjah in organizaciji neodvisnih teles, ki določajo svoje lastne agende in neposredno nagovarjajo javnost (Thoyer in Martimor-Asso 2007).

Ključne NVO, ki delujejo na področju GSO, zavzemajo stališče proti GSO, tudi na globalni ravni (npr. Greenpeace, Friends of the Earth). Okolje delovanja NVO pa determinira njihov vpliv na politične odločitve. V ZDA imajo na proces odločanja o GSO večji vpliv industrija, znanost in politika, zato v ZDA tudi globalne NVO z istimi interesi

glede GSO kot v EU nimajo tolikšne moči in vpliva na sprejemanje politik (Doh in Guay 2006). Po Westu (2007) je vzrok za tesno sodelovanje industrije, znanosti in politike v »neoliberalni kapitalistični ideološki kulturi«, ki temelji na procesu deregulacije javnega sektorja in odvisnosti visokega šolstva od korporacijskih finančnih sredstev. To navezo je West poimenoval »znanstveno-industrijski kompleks« (prav tam). Za razliko od NVO v ZDA večina zlasti zahodnoevropskih držav ponuja drugačno okolje, ki temelji predvsem na socialnodemokratski ideološki kulturi, ki v ospredje postavlja regulacijo in javni sektor, npr. javno visoko šolstvo, in v politične odločitve vključuje različne interesne skupine. Njihov vpliv je močno izrazit tudi pri komuniciranju s širšo javnostjo. NVO v EU pretežno nasprotujejo GSO ter sporočila z nasprotovanjem GSO posredujejo množičnim medijem, prek katerih prebivalci dobivajo največ informacij, zato nekateri tuji avtorji negativna stališča javnosti do GSO pripisujejo enotnim, pretežno čustveno usmerjenim spodbudam NVO (Hoban 1998; Marchant 2001; Harvey 2007; Legge Jr. in Durant 2010). Podobno je v slovenskem kontekstu. Med najpogosteje navajanimi viri o GSO v slovenskih množičnih medijih (Erjavec in Zajc 2011; Zajc in Erjavec 2012) so NVO. Med slednjimi je najpogosteje navajana mednarodna okoljska NVO Greenpeace, ki izvaja propagandne akcije na področju GSO tudi v Sloveniji in med svojimi poglobitnimi nalogami izpostavlja jasno nasprotovanje GSO, natančneje preprečevanje širjenja GSO v naravo, ohranjanje hrane brez GSO ter prepoved patentiranja življenjskih oblik.

*Greenpeace:*

- *nasprotuje izpustitvi GSO v okolje, saj ne obstaja zadostnega znanstvenega razumevanja njihovega vpliva na zdravlje ljudi in okolje. GSO predstavljajo nenapovedljivo in nepreklicno dolgoročno tveganje;*
- *se zavzema za takojšnječasne rešitve, kot so na primer označevanje GS hrane in izločitev GS pridelkov in semen in s tem preprečitev, da bi kontaminirali tradicionalno in organsko proizvodnjo;*
- *nasprotuje vsem patentom na rastline, živali in ljudi kot tudi gene. Življenje ni potrošna dobrina in ga kot takega ne smemo obravnavati. (Greenpeace Slovenia 2012)*

Potrošniška NVO Zveza potrošnikov Slovenije (ZPS 2012) na svoji spletni strani informira bralce o novostih na področju sprejemanja zakonodaje in razširjenosti GSO, zlasti pa se zavzema za dosledno natančno označevanje GS-hrane. Med svojimi poslanstvi sicer eksplicitno ne navaja nasprotovanja GSO kot npr. Greenpeace, vendar se javno pridružuje kampanjam in aktivnostim, s katerimi izražajo nasprotovanje GSO.

Nasprotovanje GSO opredeljujejo tudi druge NVO v Sloveniji, npr. na okoljskem področju Focus, društvo za sonaraven razvoj, kmetijske organizacije, kot npr. Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije (ZEKS), pa tudi Inštitut za trajnostni razvoj (ITR) in krovna Slovenska fundacija za trajnostni razvoj, Umanotera. Obe zadnji navedeni podpirata oz. se zavzemata za vzpostavitev območij brez GSO v Sloveniji, v katerih vidita »edini način za zaščito raznovrstnosti in za razcvet ekološkega kmetijstva« (Umanotera 2012). Evidence o območjih, ki jih opredelijo za območja brez GSO, vodi ITR. V Sloveniji so od začetka leta 2011, ko je bila podpisana prva izjava, do zaključka leta 2012 takšno izjavo podpisali župani 80 občin (od 210) (Inštitut za trajnostni razvoj 2012).

#### **2.3.4 Javno mnenje o GSO**

Nove tehnologije pogosto delujejo kot vozlišča, okoli katerih se zbirajo skrbi širše javnosti (Kearnes in drugi 2006). Te vključujejo legitimne, upravičene ali neupravičene skrbi nad podjetniško koncentracijo moči, povečevanjem neenakosti z izpodrinjanjem manjših kmetov in povečano produktivnostjo na račun slabšega zdravja in varnosti okolja (Legge Jr. in Durant 2010). Sodobno biotehnologijo razvijajo zlasti multinacionalna podjetja (čeprav so vključene tudi nekatere javne raziskovalne organizacije) in so njeni produkti usmerjeni zlasti k povečevanju korporacijskih dobičkov, kar pomeni, da skupni blaginjski učinki niso nujno ugodni (Moschini in drugi 2005; Jhamtani 2010). Naraščajoči vpliv zasebnega financiranja in komercializacija genetskega inženiringa sta vplivala na znanstveno skupnost. Nekateri znanstveni akademiki so lahko postali podjetniki ali financirani z zasebnim kapitalom, kar je imelo posledice na njihov družbeni ugled (Devos in drugi 2008). K dvomu javnosti morda prispeva tudi praksa vodilnih (javnih) raziskovalnih inštitutov, ki komercialno zanimive produkte razvijajo v ločenih (zasebnih) spin-off podjetjih (npr. škotski Roslin Institute v Veliki Britaniji). Čeprav se mnogi strinjajo, da je treba večino tehničnih vprašanj prepustiti znanstvenikom, raziskave kažejo, da anketiranci ne želijo, da bi bila znanstvena dejstva pobudnik odločitev (Legge Jr. in Durant 2010). Tisti, ki postavljajo znanje laične javnosti v ospredje pred presojo znanstvenikov, so zaskrbljeni, da bodo GSO škodovali njihovemu zdravju, in ne zaupajo nacionalni in EU-regulaciji GSO (Legge Jr. in Durant 2010). Dokler bodo potrošniki sumili, da so ocene in znanstvene predstavitve tveganj prikrito podrejene komercialnim ali političnim interesom, ni verjetno, da bodo zaupali tistim, ki jih poskušajo pomiriti. Znanstveniki, podjetja in snovalci politik bodo imeli zaupanje le, če priznajo moč in omejitve razpoložljive znanosti ter svoje izbire (Millstone in Zwanenberg 2000). To pa



vključuje tudi priznanje, da je ob presoji znanstvenih zdravstvenih in okoljskih tveganj upoštevanja vredno tudi javno mnenje. Kot je podrobneje opisano v poglavju o pravni ureditvi GSO v EU (poglavje 2.3.7), tudi predlog nove Uredbe Evropskega parlamenta in Sveta o spremembi Direktive 2010/18/ES glede možnosti držav članic, da omejijo ali prepovejo pridelavo GSO na svojem ozemlju (Evropska komisija 2010a), zagovarja prosto presojno držav članic, ali želijo na svojem ozemlju gojiti GS-rastline ali ne »iz drugih razlogov, kot so tisti, ki so zajeti v oceni tveganja za okolje na podlagi sistema odobritev EU, ali tisti, ki so povezani s preprečevanjem nenamerne prisotnosti GSO v drugih proizvodih« (Evropska komisija 2010a). Med temi razlogi so tudi socio-ekonomski, med katere spada mnenje prebivalcev držav članic (Erjavec in Zajc 2011; Poler Kovačič in Juvančič 2011). Potreben je odmik od zgolj znanstvenega ovrednotenja k takemu, ki upošteva tudi previdnost in socio-ekonomske vidike (Devos in drugi 2008), med katere lahko štejemo tudi javno mnenje. Ali povedano drugače, poleg preteklega tehnokratskega pristopa in diskurza scientizma (West 2007), kjer je znanstvenik s področja biotehnologije edini usposobljen in pristojen za ocenjevanje ustreznosti GSO (Bauer 2008), pri odločanju o odobritvi GSO torej postajajo čedalje pomembnejši socio-ekonomski dejavniki (Lazarowitz in Bloch 2005; Erjavec in Erjavec 2009; Erjavec in Zajc 2011; Poler Kovačič in Juvančič 2011). Še posebej pomembno vlogo dobiva javnost s svojo čedalje večjo vpletenostjo v politično, ekonomsko in družbeno sfero (Felt 2005), zato v nadaljevanju predstavljamo javno mnenje o GSO v ZDA, EU in Sloveniji.

Ameriška javnost je za oblikovanje svojih stališč lahko uporabila prejete informacije iz medijev, pa tudi neposredne izkušnje, saj je v svetovnem merilu v ZDA največ kmetijskih površin z GSO (James 2010, 2011). Na drugi strani pa, ker v ZDA ni obvezno označevanje prehrabnih izdelkov iz GSO, saj menijo, da je konvencionalno pridelana hrana enakovredna tisti z vključenimi GSO (Paarlberg 2010, 163–164), javnost niti ne more biti pozorna na razlikovanje med njima. Po podatkih petletne raziskave v ZDA je bilo javno mnenje o GSO v letih 2001–2006 prevladujoče pozitivno. Približno polovica Američanov je GSO v hrani sprejemala, četrtnina nasprotovala, preostala četrtnina pa se ni opredelila (The Mellman Group 2006). Medtem ko je bil delež zagovornikov GSO ves čas med letoma 2001 in 2006 približno enak, se je delež nasprotnikov vsako leto postopno zmanjševal (z 58 % v letu 2001 na 46 % v letu 2006) (The Mellman Group 2006). Stališča prebivalcev ZDA so v splošnem bolj pozitivna od stališč prebivalcev EU (Eurobarometer 341 2010).

Javnost v EU zaradi manjše prisotnosti GSO (pridelavo GSO so namreč odobrile le nekatere države) za oblikovanje svojih stališč ne more temeljiti predvsem na svojih izkušnjah z GSO (James 2010, 2011). V EU namreč ni tolikšne pridelave GSO, le-ta je omejena na GSO, ki so prestali postopke odobritve, in na maloštevilne države z vključeno pridelavo GSO. Evropska javnost si je torej svoja stališča lahko oblikovala na podlagi prejetih informacij, ki jih je prejemale pretežno iz medijev. Eurobarometrove raziskave kažejo na izrazito negativna stališča Evropejcev do GSO (Eurobarometer 46.1 1997; Eurobarometer 52.1 2000; Eurobarometer 58.0 2003; Eurobarometer 64.3 2006; Eurobarometer 73.1 2010). Zadnja Eurobarometrova raziskava med prebivalci 27 držav članic EU ter petih ostalih evropskih držav<sup>6</sup> kaže na optimizem Evropejcev glede biotehnologije. Kar 53 % anketirancev v EU je menilo, da imata biotehnologija in genski inženiring pozitivne vplive, 7 % je menilo, da nimata vpliva, 20 %, da ima negativne vplive, ostalih 20 % je bilo neopredeljenih. Eurobarometrove raziskave, ki jih za področje biotehnologije izvajajo od leta 1991, kažejo sicer na nihajoč trend upadanja deleža zagovornikov (Eurobarometer 341 2010). Indeks sprejemanja biotehnologije in genskega inženiringa je bil v EU najvišji (54 %) prvo leto izvedbe raziskave (Eurobarometer 35.1 1992), potem je do leta 1999 postopoma upadal – 46 % v letu 1993, 34 % v letu 1996 in 20 % v letu 1999 (Eurobarometer 35.1 1992; Eurobarometer 46.1 1997; Eurobarometer 52.1 2000). Naslednji dve raziskavi (Eurobarometer 58.0 2003; Eurobarometer 64.3 2006) sta kazali na postopno naraščanje sprejemanja (35 % v letu 2002 in 52 % v letu 2005), zadnja, sedma Eurobarometrova raziskava na tem področju pa je zabeležila ponovni padec optimizma glede biotehnologije in genskega inženiringa – 46 % (Eurobarometer 341 2010).

Kljub pozitivnemu odnosu do biotehnologije pa področje GS-živil še vedno predstavlja »Ahilovo peto« med področji biotehnologije (Eurobarometer 73.1 2010). Mnenjske raziskave o GSO (Grunert in drugi 2001; Bonny 2003; Eurobarometer 58.0 2003; Koivisto-Hursti in Magnusson 2003; Arvanitoyannis in Krystallis 2005; Eurobarometer 64.3 2006; Batrinou in drugi 2008; Eurobarometer 73.1 2010) so pokazale, da večina Evropejcev nasprotuje GSO, še posebej v hrani, bolj pozitivno stališče pa ima do uporabe GSO v zdravstvu. Nasprotnikov GS-živil v EU je v povprečju trikrat več kot zagovornikov in v nobeni državi ni večine zagovornikov (Eurobarometer 341 2010). Med anketiranci jih je v letu 2010 le 23 % sprejemalo GS-hrano, pri tem so

---

<sup>6</sup> Poleg 27 držav članic EU so bile v zadnjo, sedmo Eurobarometrovo raziskavo vključene še države: Hrvaška, Islandija, Norveška, Švica in Turčija.

bili odločni zagovorniki v manjšini (5 % povsem sprejema in 18 % bolj sprejema GS-hrano); medtem ko je bilo nasprotnikov kar 61 %, med njimi prevladujejo odločni nasprotniki GS-hrane (28 % bolj nasprotuje in 33 % povsem nasprotuje). Najpomembnejši razlog za nasprotovanje GS-živilom v EU je zaskrbljenost javnosti glede varnosti, sledita zaznana odsotnost koristi in opredelitev GS-živil kot nenaravna (Eurobarometer 341 2010). Bonnyjeva (2003) ugotavlja, da so negativna stališča do GSO oblikovana tudi zato, ker splošna javnost pogosto nima zaupanja v tiste, ki promovirajo GSO, in tudi ne v regulacijski proces. Podatki kažejo, da je nasprotovanje GSO v Evropi povezano z dojemanjem večjih tveganj in nižjo uporabnostjo teh izdelkov (Eurobarometer 58.0 2003). Države, ki so prepovedale GSO z uporabo zaščitne klavzule (Avstrija, Francija, Nemčija, Grčija, Madžarska in Luksemburg), imajo v Eurobarometrih raziskavah, izvedenih med letoma 1996 in 2010, izmerjeno najnižjo stopnjo sprejemanja GS-hrane (Eurobarometer 73.1 2010). Države članice EU, v katerih je bila uvedena komercialna pridelava GS-rastlin (Španija, Češka, Portugalska Slovaška; izjemi sta le Poljska, ki je bila v raziskavi iz leta 2006 pod povprečjem, v letu 2010 pa nad povprečjem, in Romunija, ki je bila v raziskavo vključena le leta 2010 in imela nižji delež zagovornikov GS-hrane od evropskega povprečja), imajo v primerjavi z ostalimi državami v vseh letih od začetka komercialne pridelave GS-rastlin (1996) do 2010 v Eurobarometrih raziskavah izmerjena bolj pozitivna stališča do GS-hrane kot ostale države (Eurobarometer 341 2010), kar pomeni, da imajo lahko izkušnje s pridelavo GS-rastlin pozitiven vpliv na sprejemanje GSO.

Slovenija je na tem področju podvržena tudi vključevanju v evropske in svetovne integracijske tokove (Batič in Oset 2000; Bohanec in Ileršič 2000). Ob odklonilni politiki EU posledično tudi v Sloveniji tako ni razvita industrija z GSO, na omenjenem področju obstaja le znanstvena skupnost. Po rezultatih Eurobarometrih raziskav, v katere je bila Slovenija kot država članica EU vključena v zadnjih dveh raziskavah, ki so potekale v letih 2005 in 2010 (Eurobarometer 64.3 2006; Eurobarometer 73.1 2010), po stopnji nesprejemanja GSO Slovenija sodi v sam vrh članic EU. Glede na indeks sprejemanja biotehnologije in genskega inženiringa so bili državljani Slovenije v obeh letih pod povprečjem EU; leta 2005 47 % (povprečje EU 52 %), leta 2010 pa še manj – 33 % jih je sprejemalo biotehnologijo in genski inženiring (povprečje v EU 46 %) (Eurobarometer 64.3 2006; Eurobarometer 73.1 2010). V letu 2005 je imelo nižji indeks (manj tistih, ki sprejemajo) kot Slovenija le pet držav od 27, v letu 2010 pa osem držav od 32 držav, vključenih v raziskavo (Eurobarometer 64.3 2006; Eurobarometer 341 2010). Indeks

sprejemanja biotehnologije in genskega inženiringa v Evropi znižuje zlasti delež sprejemanja GS-živil. Od začetka komercialne pridelave GS-rastlin (1996) do 2010 so Eurobarometrove raziskave merile upad zagovornikov GS-živil. Leta 1996 je GS-hrano sprejemalo 48 % anketirancev v EU (Eurobarometer 46.1 1997), v letu 1999 je delež padel na 39 % (Eurobarometer 52.1 2000); v naslednji raziskavi leta 2002 je delež zagovornikov narasel na 32 % (Eurobarometer 58.0 2003), v zadnjih dveh raziskavah pa je bil zabeležen večji upad tistih, ki sprejemajo GS-hrano – 32 % v letu 2005 (Eurobarometer 64.3 2006) in 25 % v letu 2010 (Eurobarometer 341 2010). Slovenija, ki je bila v Eurobarometrove raziskave vključena v letih 2006 in 2010, je v obeh letih med državami z najnižjo stopnjo sprejemanja GS-hrane v EU. V letu 2006 je bil delež sprejemanja GS-hrane med anketiranimi prebivalci Slovenije 23 % (povprečje EU 32 %). Nižji delež sprejemanja je bil izmerjen le v petih od 25 sodelujočih držav (Nemčija, Latvija, Ciper, Luksemburg in Grčija) (Eurobarometer 64.3 2006). V letu 2010 je bil delež sprejemanja med anketiranimi prebivalci Slovenije še nižji – 21 % (povprečje v EU 25 %). Nižji delež sprejemanja GS-hrane je bil izmerjen v 11 od 32 sodelujočih držav (Švica, Luksemburg, Romunija, Francija, Latvija, Bolgarija, Hrvaška, Litva, Ciper, Grčija in Turčija) (Eurobarometer 341 2010).

Negativen odnos do GSO so potrdile tudi slovenske raziskave. Vse javnomnenjske raziskave o GSO v Sloveniji (Umanotera 2002; Kirinčič in Tivadar 2005; Plahuta in drugi 2007; ZPS 2007a, 2007b; Šorgo in Ambrožič-Dolinšek 2009) namreč kažejo negativna stališča Slovencev do GSO in še posebej do GS-živil. Večina anketirancev se ne strinja, da bi bila GS-živila varna za človekovo zdravje in da je pridelava GSO varna za naravo (Kirinčič in Tivadar 2005). Pridelavi GS-rastlin na slovenskih poljih nasprotuje 69 % anketirancev, sprejema pa jo le 4 % (Umanotera 2002). Večino anketirancev vmešavanje GSO v naravo skrbi oz. zelo skrbi, saj je le 4 % anketiranih menilo, da jih vmešavanje GSO ne skrbi (Umanotera 2002). Večino anketirancev srednje do zelo skrbi (85 %), da ni dovolj dolgoročnih raziskav o vplivu GSO. Vpliv GSO na zdravje večina anketirancev ocenjuje kot negativen in tvegan oz. zaskrbljujoč (Umanotera 2002). Samo 11 % anketirancev je menilo, da ni vplivov GSO na biološko raznolikost v Sloveniji ter na zdravje posameznika in njegove družine. Raziskava Zveze potrošnikov Slovenije (ZPS 2007b) je pokazala, da so Slovenci negativno opredeljeni in nasprotujejo uporabi GS-hrane, saj preko 76 % vprašanih ne bi kupilo GS-živila. Proti nakupu GS-živila se je opredelilo največ Prekmurcev in Štajercev, žensk, ljudi, starih nad 55 let, in z

magisterijem. 77 % pa ne bi kupilo GS-hrane niti, če bi bila 30 % cenejša od ne-GS-hrane.

### **2.3.5 Vloga množičnih medijev**

Znanstveniki pripisujejo negativno stališče evropskega javnega mnenja do GSO različnim dejavnikom, v ospredje pa postavljajo negativno medijsko poročanje o GSO (Durant in Lindsey 2000; Bauer 2003; Verdurme in Viaene 2003; Kalaitzandonakes in drugi 2004; Varzakas in drugi 2007; Batrinou in drugi 2008). To seveda ni presenetljivo, saj so najpogostejši vir informacij o GSO za prebivalce razvitih držav ravno množični mediji, predvsem popularni tisk in televizija (Hoban in Kendall 1993; Marks in Kalaitzandonakes 2001; Eurobarometer 58.0 2003; Kalaitzandonakes in drugi 2004; Castro in Gomes 2005; Vilceanu in Murphy 2009). Čeprav je medijski vpliv na javno mnenje na prvi pogled predvidljiv, pa ga je težko natančno izmeriti, še posebej dostop potrošnikov do informacij o GSO in razumevanje teh informacij ter oblikovanje, vzdrževanje in spreminjanje stališč skozi čas glede na nove informacije, saj so ti procesi zelo kompleksni (Kalaitzandonakes in drugi 2004). Vloga množičnih medijev je razkrivanje pomanjkljivosti in nepravilnosti v družbenih sistemih regulacije (Poler Kovačič in Erjavec 2010). Ključnega pomena so za demokratično družbo, saj razkrivajo protizakonita in/ali neetična ravnanja nosilcev družbene moči in oblasti, od katerih državljani pričakujemo ravnanje v javnem interesu (Anderson in Benjaminson 1976; Randall 2000; de Burgh 2008).

GSO so že od razvoja industrijskega genskega inženiringa, ko so bili razviti prvi GSO, v 70. letih 20. stoletja, predmet medijskega pokrivanja (Lewison 2007) in predmet spora (James in Krattiger 1996), kar še posebej velja za genski inženiring kmetijskih rastlin. Začetne dvome o učinkih GSO so sicer znanstveniki pregnali leta 1975 na konferenci v Asilomarju v ZDA, na kateri so soglasno sprejeli sklep, da GSO nimajo negativnih učinkov na ljudi, živali in okolje (Berg in drugi 1975). Čeprav je večina znanstvenikov na področju biotehnologije spremenila oz. okrepila svoje pozitivno stališče do GSO, pa je stališče potrošnikov in medijev do GSO ostalo prevladujoče negativno (Lewison 2007a). To je znanstvenike spodbudilo k skupnemu organiziranemu predstavljanju informacij o GSO, agrokemična industrija in vlade, še posebej ameriška (ZDA), pa so začele izvajati promocijske kampanje, v katerih so predstavljale koristi GSO (Lewison 2007a). Ta promocijska dejavnost je v 80. letih 20. stoletja vplivala na izjemno pozitivno stališče ameriških medijev in javnosti do GSO (Priest in Talbert 1994; Priest in Gillespie 2000;

Nisbet in Lewenstein 2002) in posledično povečevanje pridelave GSO (James 2010, 2011). V 90. letih 20. stoletja pa se je v ameriških medijih povečalo negativno sporočanje o GSO, ki je temeljilo na primerjavi učinkov jedrske katastrofe v Černobilu in BSE (»bolezen norih krav«) na ljudi z učinki GS-koruze na metulje monarh ((*Danaus plexippus*) (Losey in drugi 1999; Jesse in Obrycki 2000).

V evropskih medijih se je v obdobju od prve aplikacije GS-tehnik (1973) do prve komercialne pridelave GS-rastlin (1996) število prispevkov o GSO postopno povečevalo in potrjevalo hegemonski položaj znanstveno-industrijskega kompleksa, ki je uveljavil pozitivno reprezentacijo (Gutteling in drugi 2002). Pri tem so bile v ospredje postavljene pozitivne zdravstvene posledice, koristi uvedbe GSO za ljudi, živali in naravo ter za razvoj celotne družbe, med viri pa so prevladovali predstavniki industrije in znanstveniki na področju biotehnologije (Gutteling in drugi 2002). Longitudinalni projekt Evropske komisije o medijski reprezentaciji GSO, ki je zajemal poročanje elitnega tiska v 14 evropskih državah (Durant in drugi 1998; Bauer in Gaskell 2002), je pokazal na veliko razliko v medijski reprezentaciji GSO pred in po jeseni 1996, ko je bila v Evropo uvožena Monsanto va GS-soja. Uvoz GS-soje je torej vplival na porast medijskega pokrivanja GSO. Na področju medijskega pokrivanja GSO je bil v 90. letih 20. stoletja vzpostavljen prehod iz diskurza razvoja v diskurz tveganja (Bauer in Gaskell 2002).

Negativno stališče do GSO v EU nekateri avtorji povezujejo tudi z izbruhi škandalov. Tako je npr. veliko pozornost medijev in posledično javnosti v Evropi pritegnila objava izjave o raziskavi Arpada Pusztaija leta 1999, v kateri je trdil, da prehranjevanje z GS-krompirjem škodi podganam, GS-hrano pa je imenoval »frankensteinska hrana« (Ewen in Pusztai 1999). Rezultati so bili kasneje sicer z znanstvenimi raziskavami ovrženi (Devos in drugi 2008; Maesele 2009), vseeno pa so nevladne organizacije sprožile obsežno kampanjo proti GSO in pritegnile veliko medijske pozornosti (Lewison 2007a). Mediji in javnost v EU so se odzvali s prevladujočim negativnim stališčem do GSO (Gaskell in drugi 1999; Gaskell in Bauer 2001; Eurobarometer 58.0 2003), burne polemike v medijih in javnosti (Erjavec 2011) pa so zmanjšale zaupanje javnosti v evropske in nacionalne pravnourejevalne mehanizme (Groboljšek in Mali 2011). Junija 1999 so dosegli, da je EU uvedla moratorij na uvoz GSO (Durant in Lindsey 2000). Izdelki z GSO (tudi tisti, ki so se dobro prodajali, npr. GS-paradižnikova omaka v Veliki Britaniji) so bili umaknjeni iz evropskih trgovskih centrov (Mitchener 1998), šole in restavracije pa so se s ponosom začele imenovati »brez GSO« (Kalaitzandonakes in drugi 2004). O pridelavi in predelavi GSO je bilo v zadnjih dveh desetletjih objavljenih veliko prispevkov v množičnih

medijih, med različnimi družbenimi akterji pa je bila tema predmet številnih razprav in nasprotujočih si stališč (Marks in Kalaitzandonakes 2001, 207). V medijskih prispevkih o GSO so tudi novinarji, ki so v svojih prispevkih o GSO običajno navajali znanstvenike na področju biotehnologije, od konca 90. let 20. stoletja dalje pogosteje navajali predstavnike nevladnih organizacij (Lewison 2007a). Znanstveniki in večina politikov in državnih uradnikov so še vedno trdili, da je pridelava GSO ekonomsko koristna, še posebej za nerazvite države, a jih novinarji niso več razumeli kot verodostojne vire informacij (Priest 2000).

V 21. stoletju je bilo sicer poročanje evropskih medijev o GSO bolj pozitivno in manj pogosto kot v 90. letih 20. stoletja, a še vedno prevladujoče negativno, kar se odraža v stališčih EU-javnosti (Eurobarometer 58.0 2003; Eurobarometer 64.3 2006; Eurobarometer 341 2010; Eurobarometer 73.1 2010). Na primeru analize belgijskega tiska sta Maesele in Schuurman (2008) ugotovila, da so v novem tisočletju okoljske skupine in družbena gibanja uspela zamajati prevladujoči položaj znanstveno-industrijskega kompleksa, ki je v svojem diskurzu sprejemanja GSO v ospredje postavljala razvoj znanosti, ekonomski razvoj, razvoj družbe in majhne stroške proti velikim koristim. Diskurz sprejemanja GSO je vključeval pomen, da je uvedba GSO normalna prvina v neizogibnem in naravnem znanstvenem in ekonomskem razvoju, ki služi javnemu interesu. Belgijski tisk je kot prevladujoče vire navajal predstavnike okoljskih nevladnih skupin, ki so s tematizacijo znanstvene negotovosti, dolgoročnega tveganja in poudarka na vlogi javnosti pri sprejemanju odločitev o uvedbi GSO uveljavili diskurz nasprotovanja GSO. Raziskava Augoustinosove in kolegov (2010) je potrdila predhodne ugotovitve in obenem pokazala, da je britanski tisk v razpravi o morebitni uvedbi pridelave GS-rastlin v Veliki Britaniji uporabljal različne strategije, med katerimi je najpomembnejša reprezentacija javnosti, ki enoglasno nasprotuje uvedbi GSO in britanskemu parlamentu, ta pa je reprezentiran kot nedemokratičen in nadzorovan s strani močnih političnih in ekonomskih interesov.

Analiza medijskega pokrivanja je razkrila dva ključna okvirja: GSO so pozitivno reprezentirani na medicinskem področju kot koristni in kazalniki razvoja, na kmetijskem pa so reprezentirani kot problematični in tvegani, toda še vedno kot predmet ekonomskega razvoja (Bauer in Gaskell 2002). Številni znanstveniki (Durant in Lindsey 2000; Kalaitzandonakes in drugi 2004; Bauer 2005; Varzakas in drugi 2007; Batrinou in drugi 2008) tudi opozarjajo, da mediji slabo obveščajo občinstvo o tveganjih in koristih GSO. Še več, pogosto o njih poročajo v obliki moralnih panik, saj je takšno sporočanje

preprosto za novinarje in preprosto razumljivo za občinstvo (prav tam). Eden od argumentov zagovornikov GSO je, da je javnost običajno "voljna žrtev izkrivljanja in senzacionalističnih medijev" (Marris in drugi 2002).

Analiza prispevkov o GSO, objavljenih v slovenskih medijih v letih 2009 in 2010, je pokazala dva nasprotujoča si diskurza. Prevladuje diskurz nasprotovanja GSO, ki kot vzroke nasprotovanja uvedbi GSO navaja znanstveno negotovost, netransparenten vpliv multinacionalnih podjetij in uničevanje biološke raznovrstnosti. Manj pogost diskurz sprejemanja GSO navaja manjšo porabo kemije v kmetijstvu in manjšo onesnaženost okolja, ekonomsko prednost in individualno izbiro kot vzroke za uvedbo GSO (Erjavec 2011).

Podobno kot poročanje evropskih in slovenskih medijev je prevladujoče negativno tudi stališče EU in slovenske javnosti do GSO (Eurobarometer 58.0 2003; Eurobarometer 64.3 2006; Eurobarometer 341 2010). Vzroki za negativno stališče do GSO so različni in deloma povezani s kontekstom objavljanja o GSO – npr. ob koncu 90. let 20. stoletja je bila v EU ta tema pogosto obravnavana v medijih in splošni družbeni razpravi, kjer so prevladovali zlasti kritični pogledi. Informacije o možnih tveganjih GS-hrane dosegajo posameznike zlasti prek novičarskih medijev, ki informacije o tej problematiki najpogosteje pridobijo od zainteresiranih nevladnih organizacij (Batrinou in drugi 2008, 149).

Kalaitzandonakes in sodelavci (2004) so v metaanalizi obstoječih raziskav o vplivu medijskega poročanja na stališča potrošnikov ugotovili, da spremembe stališč in celo nakupnih navad potrošnikov sledijo sporočanju medijev o tveganju/koristih GSO. Če mediji poročajo o GSO le krajše obdobje, so tudi spremenjena stališča in navade začasne in omejene. Tipičen primer je kratkoročno in zelo negativno poročanje o GS-koruzi, za katero je podjetje StarLink dobilo dovoljenje trženja v ZDA za krmljenje živine, leta 2000 pa so jo odkrili v živilih za ljudi. Izjemno negativno poročanje je povzročilo kratkoročno negativno stališče ameriških potrošnikov do GSO, ki je sicer dolgoročno bolj pozitivno kot v EU (prav tam). Če mediji dolgoročno in nepretrgano enoznačno poročajo o GSO, se medijska stališča okrepijo, odziv potrošnikov pa postane trajnejši in značilnejši (prav tam). Kalaitzandonakes s sodelavci (2004) na ta način pojasnjuje prevladujoče negativno stališče evropske javnosti do GSO. Verdurme in Viaene (2003) sta poleg medijskega dejavnika, ki določa stališča potrošnikov do GSO (63 % vprašanih je dejalo, da njihovo stališče oblikuje negativno medijsko pokrivanje GSO), identificirala še druge dejavnike, med katerimi prevladujejo nejasne koristi za potrošnike (88 %), znanstvena negotovost



(56 %), proti-GSO-kampanje okoljskih nevladnih organizacij (50 %), netransparentno delovanje agrokemične industrije (44 %), nezaupanje v delovanje države (44 %) in dojetanje zdravstvenega tveganja (44 %) (Kalaitzandonakes in drugi 2004). Trend v zahodnih družbah je, da prebivalci jemljejo slabe novice resneje kot dobre in tudi manj zaupajo informacijam o pričakovanih koristih kot o zastrašujočih tveganjih. Takšna stališča je težko spremeniti, saj so odvisna predvsem od subjektivnega dojetanja posameznikov (Gonner in drugi 2003).

### **2.3.6 Javno dojetanje tveganj in koristi GSO**

Družbeni kontekst oblikovanja stališč do GSO sooblikuje tudi javno dojetanje tveganj in koristi GSO (Verdurme in Viaene 2003). Le-tega analitsko ločujemo od javnega mnenja, ki ga opredeljujemo kot širše sprejet družbeni konsenz o evaluativni opredelitvi večine prebivalcev o stališčih do GSO, ki so lahko pozitivna ali negativna. Javno dojetanje tveganj in koristi GSO na različnih področjih je vsebinska podlaga, ki omogoča globlje razumevanje opredeljevanja stališč kot pozitivnih ali negativnih. Na podoben način ločujemo tudi dojetanje tveganj in koristi na individualni ravni ter posameznikovo oblikovanje stališč do GSO.

Tveganja lahko temeljijo na 1) nevarnostih (ang. *hazard*) – dejanskih tveganjih, povezanih z GSO, ali 2) ogorčenosti (ang. *outrage*) – čustvenem odzivu strahu, jeze, odpora, panike, dojetanja zla, nepravilnosti ali izkoriščanja (Sandman 1989; Moses 1999). Nevarnosti, ki jih kot tveganja potrošniki povezujejo z GSO, se prevladujoče nanašajo na možna tveganja za zdravje ljudi ter okolje (Dale 1999; Moses 1999; Bredahl 2001). Dojetanje ogorčenosti je povezano tudi z etičnimi skrbmi, ki jih potrošniki osredotočajo na notranje prepričanje, da je gensko spreminjanje in poseganje znanstvenikov v naravo preprosto narobe (Saba in drugi 1998; Kershen 1999). Takšne skrbi so večje, če gre za gensko spreminjanje pri živalih ali ljudeh kot pa pri genskem spreminjanju mikroorganizmov ali rastlin (Saba in drugi 1998). Ogorčenje je odvisno od tega, ali je tveganje prostovoljno, naravno, znano, običajno, pošteno, moralno sprejemljivo, ga je mogoče nadzorovati in se mu izogniti ali ne (Slovic 1987; Sandman 1989). Mnogi od teh dejavnikov igrajo pomembno vlogo pri dojetanju tveganj GSO, še posebej pri GS-hrani (Slovic 1987; Peterson 2000; Verdurme in Viaene 2003). Ker mnogi GS-hrano dojemajo kot nenaravno, nepotrebno, moralno neustrezno in z neobvladljivimi tveganji, (Bredahl 2001) je stopnja javne ogorčenosti nad GS-hrano visoka, zaradi česar je obravnavana kot resno tveganje (Verdurme in Viaene 2003).

Pri ogorčenosti kot dimenziji dojemanja tveganj imajo (poleg etičnih skrbi) pomembno vlogo tudi pravica svobodne izbire potrošnikov (Nuffield Council on Bioethics 1999) in verska prepričanja (Verdurme in Viaene 2003), npr. skrb za celovitost Božjega stvarstva in odnosa človeštva z Bogom v krščanstvu (prav tam), možno zavračanje GS-hrane, ki bi vsebovala gene »nečiste« živali (prašiči) pri muslimanih in judih (Thompson 1999). Med etične skrbi, povezane z verskimi prepričanji, spada tudi mnenje, da se znanstveniki pri razvoju biotehnologije »igrajo boga« (Barbagello in Trench 1999) ali poskušajo nadomestiti »prvega stvarnika« (Krimsky 1982). Vegetarijanci bi morali imeti zagotovljeno pravico, da se lahko odločijo za izogibanje živilskih proizvodov, proizvedenih iz GS-rastlin, v katere bi bili vneseni geni živali (Verdurme in Viaene 2003).

Etično vprašanje v zvezi z GS-hrano obravnava tudi položaj tretjega sveta. Nekateri ne verjamejo, da bo uporaba genske tehnologije v proizvodnji živil pregnala pomanjkanje hrane in podhranjenosti v nerazvitih državah, ki nimajo finančnih sredstev za razvoj GS-aplikacij, ki bi lahko koristile njihovem prebivalstvu (npr. GS-rastline, odporne na sušo). Njihov ključni argument je, da je zelo malo verjetno, da bodo tuja multinacionalna podjetja nesebično in altruistično porabljala čas in denar za raziskave, da bi jim pomagale (Robinson 1999; Verdurme in Viaene 2003).

Negativno stališče evropskih potrošnikov do GSO se je le še utrdilo s pojavom GS-izdelkov na trgu (Verdurme in Viaene 2003). Prvi GS-prehrabni izdelki imajo namreč koristi za industrijo, namesto za potrošnike (Verdurme in Viaene 2003), zato so potrošniki dojemali, da prevzemajo tveganja, ne pa prednosti (Reid 2000a, 2000b). Tudi če potrošniki dojemajo nekaj osebnih (npr. izboljšanje okusa), okoljskih (npr. zmanjšana korist pesticidov) ali socialnih koristi (npr. povečana proizvodnja hrane v državah v razvoju) v zvezi z GS-hrano, te koristi ne morejo odpraviti zaznanega tveganja (Grunert in drugi 2000; Grunert 2001).

Dojemanje tveganj in koristi o GSO je povezano tudi s splošnim stališčem do GSO (Verdurme in Viaene 2003), ki vključuje tudi odnos do narave, tehnologije, znanosti in hrane, oddaljenost od tržnice in zaupanje v vlado in proizvajalce hrane (Sparks in drugi 1994; Fewer in drugi 1996, 1997; Gaskell in drugi 1999; Hoban 1999). Stališče do GSO je pogosto tudi rezultat ideoloških pogledov in etičnih dilem (Legge Jr. in Durant 2010), vendar te povezanosti s stališči niso močne (prav tam). Splošno stališče potrošnikov in znanje imata korenine v svojih družbeno-gospodarskih in demografskih značilnostih ter njihovem kulturnem ozadju, ki zato posredno določajo potrošnikovo dojemanje tveganj in

koristi ter stališč do GSO (Verdurme in Viaene 2003). Raziskave o stališčih do GSO so pokazale tudi razlike glede na demografske značilnosti. Na primer, severnoevropski potrošniki so manj pozitivni do GS-živil kot južnoevropski potrošniki (Bredahl 2000; Gaskell et al 2000; INRA 2000). Ženske, starejši ljudje, pripadniki nižjih socialno-ekonomskih razredov in ljudje s podeželja dojemajo več tveganj, povezanih z GSO, predvsem GS-hrano (Frewer 1999; Mendenhall in Evenson 2002). Moški se manj bojijo GS-živil kot ženske tako v Evropi (Eurobarometer 58.0 2003) kot tudi v ZDA (Legge Jr. in Durant 2010). Razlog, da so ženske previdnejše pri sprejemanju GSO, je v večji stopnji zavedanja pomena za zdravje in okoljevarstvo ter v podrobnejšem pregledovanju etiket na proizvodih pri ženskah kot pri moških (Legge Jr. in Durant 2010). Raziskave so pokazale tudi, da so mladi bolj odprti za nove biotehnologije kot starejši in tudi bolj sprejemajo GS-živila (Eurobarometer 58.0 2003). Razlog za to je lahko, da se starejši bolje spomnijo, kako je bila v preteklosti obljuba tehnoloških prebojev precenjena in je imela za posledico negativne vplive, npr. Černobil in odlaganje odpadkov iz jedrskih elektrarn (Legge Jr. in Durant 2010). Mlajši lažje sprejemajo tveganja, manj pogosto sledijo medijskim objavam in imajo manj verjetno družinske obveznosti, zaradi katerih bi bili občutljivejši na potencialna tveganja za otroke (Legge Jr. in Durant 2010).

### ***2.3.7 Politično odločanje in pravna ureditev področja GSO***

Družbeni kontekst je močno vplival na različne uvedene prakse in sprejemanje GSO, zaradi katerih je tudi pravna ureditev področja GSO v različnih delih sveta različna. Obenem pa tudi pravna ureditev vpliva na družbene prakse in uvajanje znanosti v širše okolje. Ker so eden od družbenokontekstualnih dejavnikov vpliva na oblikovanje stališč tudi omejitve pravne ureditve GSO, ki so drugačne v Sloveniji in ostalih državah članicah EU kot v ZDA, bomo v nadaljevanju predstavili politično odločanje in pravne ureditve, povezane z GSO na širšem geografskem področju.

Urejanje zakonodaje na področju GSO je že pred komercialno pridelavo GS-rastlin tako v industrijsko razvitih kot tudi državah v razvoju vodilo nepoznavanje GSO in zaskrbljenost z biološko varnostjo (James in Krattiger 1996). Odsotnost regulacije področja je povzročala zaskrbljenost UNEP-a, da bodo multinacionalke GSO testirale v manj razvitih državah, ki nimajo zadostne zakonodajne regulacije (UNEP 1993). Robert Paarlberg (2001) navaja, da morajo vlade različnih držav za GS-živila sprejeti pet kritičnih sklopov odločitev glede pravne ureditve: 1) o tem, koliko institucionalnega varstva pravic intelektualne lastnine (npr. patenti) bodo privoščili multinacionalnim

podjetjem, ki izvajajo raziskave in razvoj GSO v njihovi državi, 2) v kakšnem obsegu bo zakonodajni sistem dopuščal tveganja biološke varnosti, ko gre za GSO (tj. ali bodo GS-semena in izdelki pregledani drugače kot običajni), 3) v kolikšni meri bodo spodbujali ali odvrčali uvoz ali izvoz GS-izdelkov, 4) ali in na kateri ravni mora biti zagotovljeno označevanje GSO, da se potrošnikom zagotovi pravico do izbire glede nakupa, in 5) koliko javnih naložb v raziskave o GSO bodo omogočili ali dovolili drugim znotraj meja države, ali enostransko ali v partnerstvu (prav tam). Nobena od teh odločitev v EU, kjer je zaznanih več zaskrbljenosti glede možnih tveganj kot v ZDA, ni bila sprejeta preprosto (Bernauer 2003; Eurobarometer 58.0 2003; Jasanoff 2007).

Predpise za pravno ureditev področja GSO sta vodila dva različna pogleda (Dale 1995). Prvi, liberalnejši, je v genskem inženiringu videl napredek od konvencionalne pridelave GS-rastlin in izboljšanje pridelkov; zakonodajne smernice so sledile znanstveni raziskovalni skupnosti in izenačevale GS-rastline s sortami, ki so bile pridelane s klasičnimi žlahtniteljskimi metodami, uveljavljenimi v preteklosti. Drugi pogled je bil bolj previdnosten in opozarjal, da je treba na področju GSO razviti nove predpise in podrobnejšo zakonodajo, saj gre za tehnologijo, ki je nova in še ne dovolj poznana (Dale 1995).

Države po svetu so sprejemale določeno stopnjo zakonodajne regulacije, ki jo lahko opredelimo kot vertikalno ali horizontalno (Dale 1995). ZDA in Kanada, ki sta manj zaskrbljeni glede GSO kot EU (Marris in Joly 1999; Marris 2001; Paarlberg 2001; Lieberman in Taylor 2005; Cook in drugi 2006; Legge Jr. in Durant 2010), sta razvili vertikalno zakonodajno regulacijo, ki temelji na regulaciji lastnosti pridelkov in izdelkov ne glede na način pridelave (Dale 1995). EU je na drugi strani uporabila horizontalno zakonodajno regulacijo, ki temelji na sistemski regulaciji vseh pridelkov in izdelkov, ki so bili pridelani z genskim inženiringom, torej GSO. Dale (1995) zaključuje, da so ne glede na regulatorni sistem (vertikalni ali horizontalni) v vseh državah na podoben način ocenjevali zbrane podatke o GSO. Zakonodajni predpisi so se z razvojem genskega inženiringa razvijali v dve smeri – v zaščito zdravja in varnosti pri poskusih v zaprtih sistemih (laboratoriji, rastlinjaki) ter varovanje okolja, zdravja in varnosti pri izvedbi poljskih poskusov (James in Krattiger 1996).

Od 60. let do sredine 80. let 20. stoletja je bila regulacija tveganja za zdravje, varnost in okolje na splošno strožja v ZDA kot v Evropi (Lynch in Vogel 2001). Od sredine 80. let 20. stoletja pa se je situacija začela obračati: široka paleta evropskih potrošniških in okoljskih predpisov, vključno s tistimi, ki urejajo GSO, je danes bolj omejevalnih kot v

ZDA (Lynch in Vogel 2001). V številnih pomembnih pogledih sta politično odločanje in zakonodaja v Evropi v zadnjih petnajstih letih podobna tistima v ZDA od začetka 60. let do sredine 80. let 20. stoletja (Lynch in Vogel 2001). Takšna regulativa se pogosto izrablja v politične namene (Lynch in Vogel 2001). Tema GSO je predmet številnih dilem in razprav, zanjo pa je značilen tudi sum v znanost ter nezaupanje v vlado in industrijo (Lynch in Vogel 2001).

V nasprotju z EU trenutna ameriška pravna ureditev GSO spominja na evropski regulativni slog 70. let 20. stoletja: regulatorji delujejo v sodelovanju z industrijo in podpirajo tehnološke inovacije, medtem ko NVO niso deležne velikega vpliva na politični proces (Lynch in Vogel 2001). V EU za razliko od ZDA na področju biotehnologije v politiki ni bilo tolikšne podpore znanosti in industrije, saj politiki na EU in nacionalni ravni danes ne iščejo legitimnosti svojih odločitev o (ne)odobritvi pridelave in predelave GSO le med znanstveniki s področja biotehnologije (EFSA), ampak tudi med širšo javnostjo. Politiki si namreč želijo pridobiti čim večjo javno podporo in glasove volivcev (Irwin 1995) in pogosto sprejemajo odločitve v skladu s prevladujočim javnim mnenjem.

Pred komercialno pridelavo GS-rastlin se začne razvoj novih GS-rastlin v laboratorijih in nadaljuje v rastlinjakih (zaprti sistemi) ter v poljskih poskusih. Možnost sproščanja novih vrst v okolje in možnost vstopa GS-rastlin v prehransko verigo se tako v teh procesih povečuje, obenem pa se s pomočjo študij in analiz zmanjšuje negotovost glede nepredvidljivih vplivov genskega spreminjanja (Hallford 2006). Možna tveganja vlade po svetu regulirajo na različne načine (od popolnih prepovedi do popolnoma liberalnega odnosa), vsem pa je skupna želja po regulaciji in nadzoru uporabe GS-rastlin (Hallford 2006). Za potrebe razumevanja raziskovalnega problema bomo v nadaljevanju najprej predstavili zakonodajni okvir na mednarodni ravni, spor WTO na področju GSO, ki je nastal med ZDA, Kanado in Argentino na eni strani ter EU na drugi strani; nato pa posebej zakonodajo v ZDA, v kateri pridelajo največ GS-rastlin v svetovnem merilu (James 2010, 2011), in zakonodajo EU, od katere je odvisna tudi zakonodaja v naši državi in ki bo predstavljena na koncu tega poglavja.

### ***a) Mednarodna zakonodaja o GSO***

V obdobju pred komercializacijo GSO je odsotnost regulacije v nekaterih državah povzročila zaskrbljenost, da se bodo poskusi z GSO izvajali v državah v razvoju, ki nimajo dovolj dobre regulacije (UNEP 1993). S ciljem zagotoviti visoko raven varovanja

zdravja ljudi, živali in okolja pred možnimi škodljivimi vplivi produktov moderne biotehnologije (GSO), hkrati pa zagotoviti zaupanje javnosti in pravno varnost raziskovalnim organizacijam in industriji, so države po svetu začele pogajanja o poenotenju mednarodnega Kartagenskega protokola o biološki varnosti (MKPBV Ur. l. RS 23/2002). Ob tem se je jasno pokazalo, da so države po svetu glede GSO neenotne. Oblikovale so se tri skupine: 1) zagovorniki (Argentina, Avstralija, Kanada, Čile, ZDA in Urugvaj), 2) nasprotniki (države v razvoju – skupina 77, Kitajska ter centralno- in vzhodnoevropske države) ter 3) skupina držav, ki je bila za srednjo, kompromisno rešitev, med njimi sta poleg Japonske, Mehike, Norveške in Koreje tudi Švica in EU (Lehmann 1999). Mednarodni Kartagenski protokol o biološki varnosti (MKPBV Ur. l. RS 23/2002) predpisuje način mednarodnega transporta GSO ter vzpostavlja postopek soglasja po vnaprejšnjem obveščanju, ki zagotavlja državam pogodbenicam potrebne informacije za informirano odločitev pred uvozom GSO v državo in se sklicuje tudi na previdnostni pristop. Pred potencialnimi tveganji, ki jih predstavljajo živi GSO kot produkti moderne biotehnologije, želi varovati biološko raznovrstnost (glej Slovenski portal biološke varnosti). Izhaja iz Konvencije o biološki raznovrstnosti (MKBR Ur. l. RS 30/1996), ki ohranjanju biološke raznovrstnosti pripisuje velik pomen in je bila sprejeta v Nairobiju in odprta za podpis v Riu de Janeiru na Konferenci Združenih narodov za okolje in razvoj UNCED (*United Nations Conference on Environment and Development*) leta 1992, v veljavi pa je od 29. decembra 1993. Slovenija je Konvencijo ratificirala leta 1996, Kartagenski protokol leta 2002. V skladu s pravnim redom EU in mednarodnim Kartagenskim protokolom o biološki varnosti (MKPBV Ur. l. RS 23/2002), ki izhaja iz Konvencije o biološki raznovrstnosti (MKBR Ur. l. RS 30/1996), je tako vzpostavljen zakonodajni okvir biološke varnosti za GSO tudi v Sloveniji.

Ukrepi Slovenije kot države članice EU morajo biti na področju GSO v skladu s *Pogodbo o EU* in *Pogodbo o delovanju EU*, npr. med državami članicami so prepovedane količinske omejitve pri uvozu ali izvozu; tudi če so utemeljene z javno moralno, javnim redom ali javno varnostjo, varovanjem zdravja in življenja ljudi, živali ali rastlin, varstvom nacionalnih bogastev z umetniško, zgodovinsko ali arheološko vrednostjo ali z varstvom industrijske in poslovne lastnine (Prečiščena različica Pogodbe o delovanju Evropske unije, 34.–36. čl.). V državah EU uvoz ali izvoz GSO na podlagi omenjenih utemeljitvenih razlogov torej ne sme biti prepovedan ali omejen.

## **b) Mednarodni trgovinski spor na področju GSO**

Ukrepi Slovenije morajo biti skladni tudi z mednarodnimi obveznostmi, npr. z obveznostmi iz sporazumov Svetovne trgovinske organizacije WTO (*World Trade Organisation*),<sup>7</sup> katere članica je Slovenija (kot tudi ostale države članice EU) od leta 1995 in ki poudarja pomembno načelo nerazlikovanja in nediskriminiranja med domačimi in tujimi proizvodi v mednarodni trgovini. Za regulacijo trgovanja z GSO v državah članicah WTO (med njimi tudi EU) zavezujoč pravni okvir predstavljajo Splošni sporazum o carinah in trgovini GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade - Aneks 1A*) (GATT 1994), Sporazum o tehničnih ovirah v trgovini TBT (*Agreement on Technical Barriers to Trade*) in Sporazum o uporabi sanitarnih in fitosanitarnih ukrepov SPS (*Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures*). Omenjeni sporazumi opredeljujejo upravičeno uporabo prepovedi in omejitev mednarodne trgovine, ki morajo biti skladni z mednarodnimi standardi in znanstveno utemeljeni. Ob nezadostnih znanstvenih dokazih je dovoljen sprejem začasnih ukrepov, vendar mora biti vprašanje rešeno v razumnem roku (SPS, člen 5.7).

Če država članica WTO (*World Trade Organisation*) meni, da ukrepi druge države članice škodljivo vplivajo nanjo,<sup>8</sup> lahko zahteva posvetovanja. Če so oblike prostovoljnega reševanja spora neuspešne, se lahko ustanovi Ugotovitveni svet (členi 4, 5 in 6), ki prouči zadevo in predloži mnenje Odboru za reševanje sporov DSB (*Dispute Settlement Body*), ki odloči o predlogu. Države članice imajo možnost pritožbe na odločitev ugotovitvenega sveta pri stalnem pritožbenem organu, tj. Odboru za reševanje sporov DSB (člen 17). V tem primeru je odločitev pritožbenega organa dokončna, razen če jo Odbor za reševanje sporov DSB s konsenzom zavrne (člen 17.14). Odločitev glede skladnosti določenega ukrepa države članice s sporazumi WTO je lahko zavezujoča, država kršiteljica pa mora v razumnem roku uresničiti sklep ali priporočila Odbora za reševanje sporov DSB. V nasprotnem primeru ima tožeča stranka na voljo povračilne ukrepe – kompenzacije ali prekinitve koncesij, ki jih mora odobriti Odbor za reševanje sporov DSB. Ti ukrepi so začasni, njihova raven pa mora biti enakovredna škodi tožeče stranke.

Na področju biotehnologije poteka dolgoletni spor WTO med Ameriko in Evropo. Maja 2003 so namreč ZDA, Argentina in Kanada ločeno zahtevale posvetovanja v okviru

---

<sup>7</sup> Sporazum o ustanovitvi WTO je bil podpisan v Marakešu 15. aprila 1994 in je začel veljati 1. januarja 1995.

<sup>8</sup> Dogovor o pravilih in postopkih za reševanje sporov (DSU, 8. odst. 3. čl) določa, da se ob kršitvi pravil sporazumov običajno predpostavlja, da prihaja do škodljivih vplivov.

WTO glede določenih ukrepov glede omejevanja trgovine z GSO in proizvodi iz GSO v EU, ki so predstavljali *de facto* moratorij na odobritev GSO. Omenjene države so v postopku poskušale dokazati, da je v EU med 1999 in 2003 veljal moratorij na registracijo GSO oz. moratorij na sprejetje odločitve o sprostitvi GSO in GS-hrane v promet v EU, kar naj bi bilo v nasprotju s številnimi WTO sporazumi. Predmet spora so bili ukrepi ustavitve novih odobritev GSO ter zamrznitev vlog, ki so bile v teku (*de facto* moratorij), in ukrepi posameznih držav članic, ki prepovedujejo uvoz že odobrenih GS-proizvodov. Države so EU očitale, da krši sporazume WTO (glej Sindico 2005) z neupravičenimi in pretirano dolgimi postopki odobritve ter odsotnostjo takojšnje objave moratorija (kršitve Sporazuma o uporabi sanitarnih in fitosanitarnih ukrepov SPS). ZDA, Argentina in Kanada so EU očitale tudi kršitve sporazumov WTO, da so bili sprejeti ukrepi nedosledni, diskriminatorni, obenem pa niso temeljili na oceni tveganja in znanstvenih načelih (kršitve sporazuma SPS) in so razlikovali med enakimi proizvodi (kršitev Sporazuma o tehničnih ovirah v trgovini TBT in Splošnega sporazuma o carinah in trgovini GATT) ter negativno vplivali na države v razvoju (kršitve Sporazuma o uporabi sanitarnih in fitosanitarnih ukrepov SPS in Sporazuma o tehničnih ovirah v trgovini TBT).

Na zasedanju Sveta okoljskih ministrov EU v Luksemburgu junija 1999 so predstavniki Danske, Grčije, Francije, Italije in Luksemburga v posebni deklaraciji izjavili, da bodo zadržali nadaljnje odobritve za sproščanje in prodajo novih GSO, dokler se ne sprejme nova direktiva, ki bo vzpostavila strožji in bolj transparenten okvir kot takrat veljavna Direktiva 90/220/EGS. S tem je bil v EU formalno razglašen *de facto* moratorij na odobritev novih GSO. Leta 2001 je bila sprejeta še danes veljavna Direktiva 2001/18/ES (natančneje opisana v poglavju o evropski zakonodaji), ki je vzpostavila strožji postopek odobritve, a je večina držav članic še naprej vztrajala pri zahtevi, da se ne odobri noben nov GSO, dokler se ne vzpostavijo natančnejši predpisi glede označevanja in sledljivosti GSO. Septembra 2003 sta bili sprejeti dve ključni uredbi, ki sta učinkovito končali moratorij na odobritev novih GSO, in sicer Uredba Evropskega parlamenta in Sveta o GS-živilih in krmih (Uredba (ES) št. 1829/2003) ter Uredba o sledljivosti in označevanju GSO ter sledljivosti živil in krme, proizvedenih iz GSO (Uredba (ES) št. 1830/2003), ki ju natančneje opisujemo v poglavju o evropski zakonodaji.

V sporu na ravni WTO je EU zavrnila obtožnice in znikala obstoj moratorija ter neupravičene in dolge postopke odobritve. Po njenem mnenju naj bi šlo le za odlog v sprejemanju novih odobritev, ki so v skladu s pravili WTO. Postopki odobritve naj bi



potekali korektno. Prav tako je EU menila, da so ukrepi upravičljivi v skladu s sporazumom SPS, ki določa začasne previdnostne ukrepe. Sporazum o uporabi sanitarnih in fitosanitarnih ukrepov SPS namreč pokriva širok nabor zdravstvenih in okoljskih zadev in se sklicuje na prehrambni kodeks (Codex Alimentarius Commission 2007), ki dopušča upoštevanje tudi drugih legitimnih dejavnikov, relevantnih za varovanje zdravja potrošnikov in za spodbujanje poštenih praks v trgovini s hrano.

Posvetovanja, ki so jih maja 2003 ločeno zahtevale ZDA, Argentina in Kanada, so bila združena in neuspešna, zato so države zahtevale ustanovitev Ugotovitvenega sveta. Le-ta je bil ustanovljen avgusta istega leta, imenovanje članov pa je bilo dokončno marca 2004. V skladu z Dogovorom o pravilih in postopkih za reševanje sporov DSU bi moralo biti poročilo Ugotovitvenega sveta pripravljeno v roku šestih mesecev, a je bilo zaradi obsežnosti dokumentacij večkrat predstavljeno. Odbor za reševanje sporov DSB je poročilo panela sprejel leta 2006. Njegovi zaključki so bili, da je Evropska skupnost sprejela dejanski vsesplošen moratorij na registracijo/odobritev biotehnoloških proizvodov in kršila določbe WTO, Sporazuma o uporabi sanitarnih in fitosanitarnih ukrepov SPS v postopku odobritve oz. registracije 24 (od 27) specifičnih GS-proizvodov ter da devet nacionalnih zaščitnih ukrepov, uvedenih s strani Avstrije, Grčije, Francije, Nemčije, Italije in Luksemburga, ni temeljilo na predhodni oceni/analizi tveganja.

### ***c) Pravna ureditev GSO v ZDA***

Ker ZDA, kjer pridelajo največ GS-rastlin v svetovnem merilu (James 2010, 2011), delno lahko vplivajo tudi na trg v EU (npr. na podlagi sporazumov WTO, opisanih v prejšnjem podpoglavju), v tem podpoglavju posebej obravnavamo zakonodajo GSO v ZDA. Prvo pravno ureditev biovarnosti v ZDA je 1976 pripravil tamkajšnji Nacionalni inštitut za zdravje NIH (*National Institutes of Health*), ki je del ameriškega Ministrstva za zdravje in storitve za ljudi U.S. DHHS (*U.S. Department of Health and Human Services*), in sicer za biotehnološke postopke v laboratorijih. Razvoj pravne ureditve se je širil skupaj z razvojem biotehnologije in genskega inženiringa, od poskusov v zaprtih sistemih, poljskih poskusov do komercialne pridelave GSO.

### ***Odobritev GS-rastlin in varnost za zdravje ljudi in živali ter okolje***

Za odobritev novih GS-rastlin za poljske poskuse in kasneje splošno sproščanje v okolje s pravnimi predpisi za biološko varnost v ZDA skrbi Inšpekcijska služba za

zdravje živali in rastlin APHIS (*Animal and Plant Health Inspection Service*) znotraj ameriškega Ministrstva za kmetijstvo USDA (*U.S. Department of Agriculture*), ki je postavila nekaj ključnih vidikov regulacije, npr. potrebo po postopni presoji tveganja od primera do primera, ki so jo povzele mnoge druge države po svetu (Paarlberg 2010, 163–164). Če se GSO uporabljajo za **hrano ljudi ali krmo za živali**, morata GSO pregledati in podati dovoljenje Urad za hrano in zdravila FDA (*Food and Drug Administration*), ki deluje znotraj ameriškega Ministrstva za zdravje in storitve za ljudi U.S. DHHS (*U.S. Department of Health and Human Services*) in je zadolžen za varnost hrane v ZDA na federalni ravni, ter Služba za varnost hrane in opravljanje nadzora – FSIS (*Food Safety and Inspection service*), ki deluje znotraj ameriškega Ministrstva za kmetijstvo USDA. FSIS je odgovoren za »meso in perutnino«, FDA pa za vse ostalo. Delitev dela je lahko problematična (npr. nadzor nad zamrznjenimi picami morata opraviti tako FDA – sir, zelenjava – kot tudi FSIS – meso). Leta 1998 so znotraj ameriškega Ministrstva za zdravje in storitve za ljudi U.S. DHHS ustanovili *Food Outbreak Response Coordinating Group*, katere namen je povečanje komunikacije in koordinacije (Paarlberg 2010, 158–159). Pomembno vlogo imajo tudi nacionalni, regijski in mestni uradi, ki izvajajo monitoring.

Posebnost ameriške pravne ureditve v primerjavi EU je enaka obravnava konvencionalnih in GS-pridelkov in izdelkov (Paarlberg 2010, 163–164). Temelji na ugotovitvi Nacionalne akademije znanosti NAS (*National Academy of Sciences*) iz leta 1987, da ni dokazov o drugačni nevarnosti spreminjanja rastlin z biotehnološkimi rDNK metodami v primerjavi z ostalimi metodami (Paarlberg 2010, 163–164). Pri oceni varnosti novih GS-živil za hrano ljudi ali krmo živali FDA in FSIS GS-sorte znanih živil opredeljujeta kot nič manj varne kakor običajne sorte znanih živil, razen če so v hrano uvedli nove ali neznane strupene, hranilne ali alergene beljakovine. Če niso vključili nobene od teh, se razvijalci tehnologij posvetujejo s FDA o rezultatih testiranja varnosti in nato lahko dajo nov izdelek na trg (Paarlberg 2010, 164). Preverja se tudi varnost GSO za **okolje**. Za to je zadolžena ameriška Okoljevarstvena agencija EPA (*Environmental Protection Agency*), ki mora odobriti uporabo GSO, če npr. nova rastlina sama proizvaja pesticid (kot npr. Bt) (James in Krattiger 1996, 2; Paarlberg 2010, 170).

### **Označevanje**

V ZDA so že od začetka GS-pridelke in izdelke obravnavali in regulirali enako kot konvencionalno pridelane (Phillips in Isaac 1998; Paarlberg 2010, 163–164), zato je tudi

politika označevanja FDA za GS-živila enaka kot pri običajnih živilih – zagotavlja obveščenost potrošnikov o prehranski vrednosti, zdravstveni varnosti in kakovosti hrane v končnem izdelku, medtem ko ni treba zagotoviti informacij o postopku pridelave hrane. Torej izdelkov iz GSO ni treba označevati. Označevanje je treba zagotoviti le, če se GS-živila bistveno razlikujejo od ne-GS-živil, kot npr. vnos genov iz sicer alergene organizma v nealergen organizem (James in Krattiger 1996, 2; Paarlberg 2010, 170).

#### ***d) Pravna ureditev GSO v EU***

Za razumevanje pravne podlage, ki ureja področje GSO v Sloveniji, v kontekstu katere bomo interpretirali rezultate raziskave, je pomembno poznati tudi pravno ureditev GSO v EU, saj je v hierarhiji pravnih virov EU zakonodaja nad nacionalno zakonodajo držav članic EU (glej Sancin 2009). Zato v tem poglavju opisujemo evropsko pravno ureditev področja GSO. Paarlberg (2010, 164–165) navaja, da sta bila pravna ureditev in postopek odobritve GSO v Evropi v 90. letih 20. stoletja podobna kot v ZDA. Potem pa so, po izbruhu bolezni norih krav (ki z GSO nima nič skupnega) v Veliki Britaniji in pritisku NVO (Greenpeace, Friends of the Earth ipd.), nekatere države članice v skrbi za zdravje in v želji po izoginitvi potencialnim tveganjem zahtevale strožji nadzor in postopek odobritve od primera do primera za GS-pridelke in zavrnilo vse GSO, tudi tiste, ki so jih EU-organi že odobrili (Paarlberg 2010, 164–165). Navkljub strožjim postopkom za odobritev, ki jih je uvedla Direktiva 2001/18/ES, je večina držav članic vztrajala pri zahtevi, da se ne odobri noben nov GSO, dokler se ne vzpostavijo natančnejši predpisi glede označevanja in sledljivosti GSO. 19. septembra 2003 sta bili sprejeti dve ključni uredbi, ki sta učinkovito končali moratorij na odobritev novih GSO. Prva je Uredba Evropskega parlamenta in Sveta o GS-živilih in krmi (1829/2003/ES). Po tej uredbi je postopek odobritve novega GS-živila ali krme pomembno spremenjen, saj oceno o tveganju po novem poda Evropska agencija za varnost živil<sup>120</sup> (EFSA) in ne pristojni organ na nacionalni ravni, ki je prejel zahtevo za odobritev (prav tam, člena 5.2(a) in 17.2(a)). Agencija ostale države članice le obvesti o postopku, vendar jih ne vključuje v posvetovalni postopek. Ta premik k centralizaciji odločanja se nanaša le na živila in živilske proizvode, ki so do tedaj spadali pod Uredbo 258/97/ES<sup>121</sup>, sproščanje GSO v okolje še naprej ostaja pod decentraliziranim postopkom iz direktive 2001/18/ES. Ključno pri EU-pravni ureditvi področja GSO je razlikovanje med konvencionalnimi in GS-pridelki (Paarlberg 2010, 164).

### ***Odobritev GS-rastlin in varnost za zdravje ljudi in živali ter okolje***

Področje GSO v EU ureja obsežna in kompleksna zakonodaja (Plan in Eede 2010b), katere glavni namen je varovanje zdravja ljudi in živali ter okolja, hkrati pa omogočiti potrošniku prosto izbiro med GS- in ne-GS-pridelki ali proizvodi. EU je s ciljem preprečevanja škodljivih vplivov GSO na zdravje ljudi, živali in okolje ter vzpostavitve notranjega trga za GS-proizvode sprejela pravni okvir za zagotavljanje varnosti pri vrednotenju in odobritvi proizvodov, sestavljenih ali pridobljenih iz GSO. Centraliziran sistem za oceno in odobritev novih vrst GS-rastlin za komercialno uporabo v EU je bil vzpostavljen z dvema pomembnejšima pravnima aktoma, ki določata znanstveno utemeljene standarde za oceno morebitnih tveganj za zdravje ljudi in živali ter za okolje in zahteve glede označevanj: Direktiva o sproščanju GSO v okolje (Direktiva 2001/18/ES) in Uredba o gensko spremenjenih živilih in krmi (Uredba (ES) št. 1829/2003).<sup>9</sup> Pravna ureditev iz Uredbe Evropskega parlamenta in Sveta se neposredno prenaša v notranji pravni red držav članic in je zanje v celoti zavezujoča. Direktive pa je treba v določenem roku prenesti v notranji pravni red s sprejemom zakonov in predpisov, ki usklajujejo pravni red države članice z evropskim (Sancin 2009). Na skupnem EU-trgu so lahko prisotni samo tisti GSO, ki so odobreni v skladu s postopkom EU, ki temelji na oceni tveganja, torej oceni možnih posledic GS-rastlin na zdravje ljudi, živali in okolja, ki je ključna pri procesu pravne ureditve v EU (Hallford 2006).

### ***Odobritev GSO v EU***

Preden se v EU kak GSO, ki se uporablja za hrano ljudi in krmo živali ter semena za GS-pridelke, sprosti v okolje ali da v promet, mora skozi postopek odobritve. Skladno s Strategijo Sveta Evrope o vključevanju okolja in trajnostnega razvoja v skupne kmetijske politike, določene s strani Sveta za kmetijstvo (17. 11. 1999), ki poudarja previdnostno načelo, to je ukrepanje proti potencialnim nevarnostim, se preden obstajajo trdni dokazi o škodi, pri sprejemanju GSO upošteva verjetne stroške in koristi ukrepanja in neukrepanja (Gee 2004) in znanstveno ocenjuje tveganja za zdravje ljudi in okolje od primera do primera (Council strategy 1999).

---

<sup>9</sup> Na tem področju so pomembni še naslednji pravni akti: *Uredba* (ES) št. 178/2002 o določitvi splošnih načel in zahtevah živilske zakonodaje; *Uredba* (ES) št. 1830/2003 o sledljivosti in označevanju GSO ter sledljivosti živil in krme, proizvedenih iz GSO; *Uredba* (ES) št. 1946/2003 o čezmejnem gibanju GSO; *Uredba* (ES) št. 65/2004 o vzpostavitvi sistema za razvijanje in dodeljevanje posebnih identifikatorjev za GSO; *Uredba* (ES) št. 641/2004 o vlogi za odobritev novih GS-živil in krme ter *Uredba* (ES) št. 1981/2006 glede referenčnega laboratorija Skupnosti za GSO.

Zahteve in postopki odobritve se razlikujejo, če se lahko GSO razmnožujejo in gojijo ali če je proizvod predelan in ni izdelan iz živega materiala (GMO Compass 2011). Odobritev GSO v EU je mogoča po dveh postopkih: po Uredbi 1829/2003/ES v primeru uporabe GSO v živilih ali krmi ali po Direktivi 2001/18/ES, ki dovoljuje sproščanje, ne pa tudi uporabe v živilih in krmi. GSO, ki so namenjeni uporabi v živilih ali krmi, pri katerih hkrati obstaja možnost sproščanja v okolje, morajo biti odobreni po obeh postopkih. Pred uvedbo pridelave nove GS-rastline za EU-trg je treba na podlagi ocene tveganja za zdravje ljudi, živali in okolje pridobiti dve soglasji: a) na podlagi znanstvene ocene o varnosti za okolje dovoljenje za pridelavo GS-rastlin v skladu z Direktivo 2001/18/ES o namernem sproščanju gensko spremenjenih organizmov v okolje in b) na podlagi znanstvene ocene za varnost zdravja ljudi in živali dovoljenje za hrano in krmo, skladno z Uredbo 1829/2003/ES o gensko spremenjenih živilih in krmi ter oceno tveganja za okolje (GMO Compass 2011). V vseh primerih za odobrene GSO in proizvode iz njih veljajo predpisi glede sledljivosti in označevanja iz uredb 1829/2003/ES in 1830/2003/ES, ki jih opisujemo v posebnem podpoglavju.

### ***Varnost GSO za okolje – Direktiva 2001/18/ES***

Pridelavo GS-rastlin za namene eksperimentalnega testiranja in dajanje na trg v EU ureja Direktiva o namernem sproščanju GSO v okolje (Direktiva 2001/18/ES), ki poudarja previdnostno načelo. Na podlagi te direktive je treba pred dajanjem semen GS-rastlin na trg pridobiti dovoljenje, katerega zahteva je testiranje vpliva obsežne pridelave GS-rastlin na okolje. Dovoljenje je potrebno tudi za kulture, ki se v EU ne pridelujejo, ampak so uvožene v »živi obliki« (living form) in bi lahko rasle ter se širile v okolje (npr. uvoz GS-oljne ogrščice ali GS-koruze v zrnju). Po drugi strani pa se dovoljenje na podlagi te direktive ne zahteva za uvoz predelanih proizvodov, kot sta koruzna moka ali olje oljne ogrščice iz GS-rastlin, ker ti proizvodi ne morejo rasti (Slovenski portal biološke varnosti; GMO Compass 2011). Država članica lahko določi izjemo le, če dokaže, da bi pridelek predstavljal posebno tveganje za lokalno okolje v državi (Hallford 2006).

Postopek o odobritvi GSO po Direktivi 2001/18/ES je decentraliziran, saj ob prejemu zahteve za odobritev država članica takoj pošlje dokumentacijo Evropski komisiji in pristojnim organom v ostalih državah članicah. Tako naj bi se povečala možnost posvetovanja med državami članicami EU in zmanjšala možnost za nesoglasja, še preden je sprejeta odločitev na stopnji države članice, ki je prejela zahtevo za odobritev (čl.

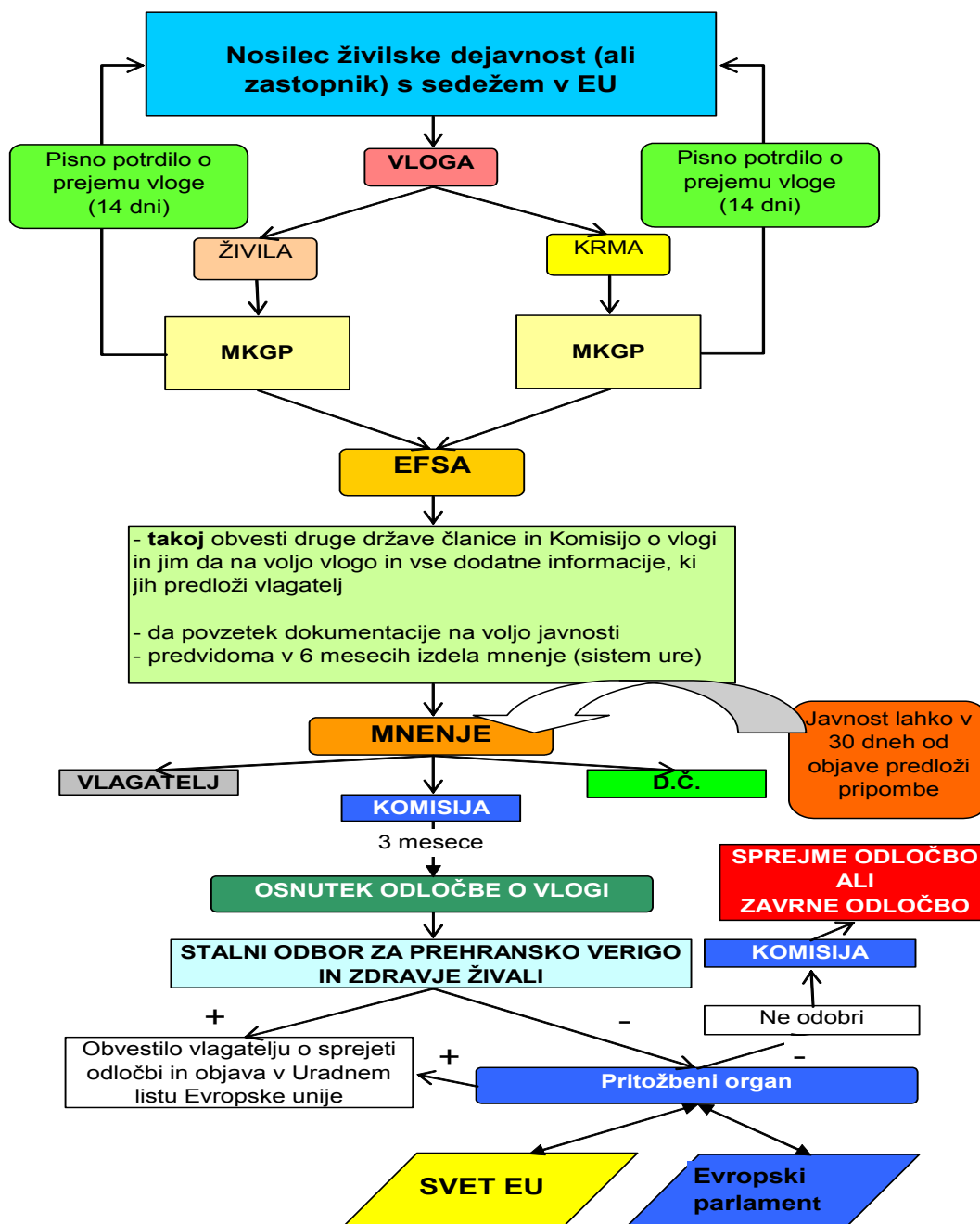
13.1). Začetno oceno (znanstveno mnenje) o varnosti za okolje pripravi izbrana država članica EU. V primeru pripomb in vprašanj se tveganje oceni na ravni EU (Evropska agencija za varno hrano). EFSA v postopku priprave mnenja na oceno tveganja upošteva vse raziskave, ki so na voljo, in ne le tistih, ki jih predloži vlagatelj. V vsakem postopku je nujno tudi posvetovanje z javnostjo, ki ji morajo biti dostopne vse informacije, povezane s postopkom (člena 9 in 24), v Direktivi pa je uvedena tudi možnost posvetovanja z Odborom za etična vprašanja (člen 29).

### ***Varnost GSO za zdravje ljudi in živali – Uredba ES 1829/2003***

Splošni zakonodajni/pravni okvir z vidika varnosti zdravja GS-živil in krme, ki so GSO (npr. sladka koruza), kot tudi predelana živila/krma, pridobljena iz GSO (npr. koruzna moka), predstavlja Uredba o gensko spremenjeni živilih in krmi (Uredba (ES) št. 1829/2003), ki je začela veljati v aprilu 2004 v celotni EU. Cilja omenjene Uredbe sta (poleg označevanja, ki je opisano v posebnem podpoglavju) na ravni EU zaščititi zdravje ljudi in živali z uvedbo ocene varnosti pred dajanjem GS-živil in krme na trg ter vzpostaviti usklajene učinkovite, časovno omejene in pregledne postopke za oceno tveganja in odobritev GS-živil in krme.

V postopku pred odobritvijo GSO po Uredbi (ES) 1829/2003 mora biti podana znanstvena ocena za GSO, da so varni za ljudi in živali. Postopek odobritve je centraliziran. Vsak GS-pridelek za hrano ljudi ali krmo živali mora namreč oceniti EFSA, na podlagi njene ocene pa odloča Evropska komisija (Hallford 2006).

Slika 3.1: Odobritev GSO za živila in krma v skladu z Uredbo 1829/2003



Vir: MKGP. 2012. Interno gradivo

Podjetje, ki razvije GSO, mora pred izdajo dovoljenja in dajanjem na trg v EU v skladu z evropsko pravno ureditvijo pridobiti odobritev, da je GSO varen za ljudi, živali in okolje, kar v obliki znanstvene ocene tveganja pripravi pooblaščen svetovalna institucija v EU, Evropska agencija za varno hrano EFSA (*European Food Safety Authority*), ki vključuje tudi Znanstveni panel za GSO in ki podobno kot FDA v ZDA skrbi za varnost produktov v EU ter daje neodvisna znanstvena mnenja pri vrednotenju

tveganja uporabe hrane in krme. EFSA mora Evropski komisiji in državam članicam EU v šestih mesecih (v primeru zahtevanih dodatnih podatkov za znanstveno presojo se rok podaljša) po prejemu vloge predložiti poročilo, katerega glavni del je znanstvena ocena, nato je poročilo dostopno javnosti (Evropska komisija 2011b; GMO Compass 2011).

Po objavi Efsine znanstvene ocene tveganja lahko splošna javnost v 30 dneh poda komentarje Evropski komisiji, le-ta pa mora v treh mesecih pripraviti predlog sklepa o odobritvi ali zavrnitvi GSO. Pri tem lahko odstopa od mnenja Efsa, a mora stališča utemeljiti. Uradno priporočilo Evropske komisije nato predložijo v odobritev Stalnemu odboru za prehransko verigo in zdravje živali SCoFCAH (*Standing Committee on the Food Chain and Animal Health*), ki ga sestavljajo predstavniki držav članic EU. Ta odbor lahko s kvalificirano večino (kot je opredeljeno v Pogodbi o EU, je to 2/3 glasov; vsaka država članica ima določeno število glasov) sprejme ali zavrne priporočilo. Osnutek predloga je nato v sprejem ali zavrnitev predložen Svetu ministrov (sestavljen iz ministrov držav članic za kmetijstvo in ribištvo), ki odloča s kvalificirano večino. Če v 90 dneh ne sprejmejo soglasja, odločitev sprejme Evropska komisija (Evropska komisija 2011b; GMO Compass 2011).

Del centraliziranega postopka odobritve je preverjanje metode odkrivanja GS-živil in krme, ki ga izvaja Odsek za biotehnologijo in GSO v Združenem raziskovalnem centru Evropske komisije JRC EC (*European Commission's Joint Research Centre; Biotechnology and GMOs Units*) v okviru Referenčnega laboratorija EU za gensko spremenjena živila in krmo EURL-GMFF (*European Union Reference Laboratory for GM Food and Feed*; prej imenovan *Community reference laboratory*) s pomočjo Evropske mreže laboratorijev za GSO ENGL (*European Network of GMO Laboratories*) (Evropska komisija 2011b).

### ***Označevanje in sledljivost GSO***

Cilji Uredbe (ES) 1829/2003/ES o gensko spremenjenih živilih in krmi (Evropska komisija 2011b) so zagotoviti jasno označevanje GS-živil in krme z namenom odzvati se na skrbi potrošnikov, jim omogočiti ozaveščeno izbiro ter preprečiti zavajanje potrošnikov ter določiti zahteve za označevanje GS-krme, ki kmetom zagotavljajo točne informacije o sestavi in lastnostih krme, ter jim s tem omogočiti ozaveščeno in informirano izbiro. Označevanje je z namenom zagotavljanja varnosti potrošnikov (Paarlberg 2010, 164–165) še podrobneje določeno v Uredbi o sledljivosti in označevanju GSO ter sledljivosti živil in krme, proizvedenih iz GSO (Uredba (ES) št. 1830/2003).



Uredba (ES) 1830/2003 zagotavlja sledljivost in označevanje GSO skozi celotno tržno verigo in dopolnjuje Uredbo 1829/2003/ES. Določa, da morajo nosilci dejavnosti za proizvode, ki so sestavljeni iz ali vsebujejo GSO, zagotoviti, da so pri predpakiranih in končnih proizvodih, ki se ponujajo potrošniku, na etiketi vidne besede "Ta proizvod vsebuje GSO." Namesto GSO je lahko navedeno tudi natančneje, katero GS-vrsto organizma vsebuje (Uredba (ES) št. 1830/2003). Pod pogojem naključne ali tehnično neizogibne vsebnosti GSO v proizvodih, živilih in krmi v deležu, ki ne presega pragovne vrednosti 0,9 % GSO, označevanje ni potrebno (Uredba (ES) št. 1829/2003, Uredba (ES) št. 1830/2003). Naključno in tehnično neizogibno vsebnost GSO morajo biti nosilci dejavnosti zmožni dokazati pristojnim organom, in sicer morajo dokazati, da so izvedli ustrezne ukrepe za preprečevanje prisotnosti GSO (Uredba (ES) št. 1829/2003). Pragovna vrednost 0,9 % je določena v skladu s členom 21(2) ali (3) Direktive 2001/18/ES ter v skladu s členi 12, 24 ali 47 Uredbe 1829/2003/ES. Ob upoštevanju napredka v znanosti in tehnologiji se lahko določijo tudi ustrezne nižje mejne vrednosti, zlasti za živila, ki vsebujejo GSO ali so iz njega sestavljena, ali ob neposredni prodaji končnemu potrošniku (Uredba (ES) št. 1829/2003).

Ključni temelj politike in pravne ureditve področja GSO v EU so torej strogi standardi varnosti in svobode izbire za potrošnike in kmete, označevanje in sledljivost ter ocenjevanje od primera do primera (GMO Compass 2011).

- **Varnost:** izdelek mora biti varen; ne sme povzročati nevarnosti za okolje, zdravje ljudi ali živali (GMO Compass 2011).
- **Svoboda izbire:** Tudi po odobritvi posameznega GSO morajo potrošniki, kmetje in podjetja imeti zagotovljeno pravico, da bodisi uporabijo ali zavrnejo izdelke iz GSO. Pridelava in ravnanje z GS-rastlinami mora potekati tako, da je nenadzorovano mešanje s konvencionalnimi proizvodi preprečeno. Kako bi zagotovili soobstoj ostalih ne-GS-rastlin, je odvisno od odločitev posamezne države članice EU; Evropska komisija je pripravila niz smernic, ki so v pomoč pri tem procesu (GMO Compass 2011).
- **Označevanje:** Označevanje je najpomembnejše orodje za zagotavljanje svobode izbire, ki jo zahteva pravna ureditev EU. Če se GSO uporablja v živilu, mora biti vsebnost GSO jasno navedena na etiketi, saj ima vsak potrošnik pravico do informirane odločitve (GMO Compass 2011). Pravila obveznega označevanja določa evropska pravna ureditev z Uredbama ES/1829/2003 in ES/1830/2003.
- **Sledljivost:** Označevanje je potrebno tudi, če GSO ni mogoče zaznati v končnem izdelku, zato morajo vsi proizvajalci, dobavitelji in trgovci obvestiti svoje kupce, če so

bili v izdelkih uporabljeni GSO. Obvezno vodenje evidenc in omogočanje sledljivosti GSO ureja Uredba (ES) 1830/2003 (GMO Compass 2011).

### ***Predlog nove pravne ureditve možnosti omejitve ali prepovedi pridelave GS-rastlin v državah članicah EU***

Ker so nekatere države članice EU v preteklosti sprejemale odločitve o ne/odobritvi GSO na svojem ozemlju na podlagi razlogov, za katere ni bilo ustrezne pravne podlage v EU (Evropska komisija 2010a), je Evropska komisija julija 2010 na pobudo Sveta EU za okolje iz leta 2008 pripravila predlog nove Uredbe Evropskega parlamenta in Sveta o spremembi Direktive 2010/18/ES glede možnosti držav članic, da omejijo ali prepovejo pridelavo GSO na svojem ozemlju (Evropska komisija 2010a). Obrazložiten memorandum predloga se sklicuje na politične smernice, po katerih je treba omogočiti, da se sistem EU za odobritev GSO, ki temelji na znanstvenih ugotovitvah, poveže s prosto presojo držav članic, ali želijo na svojem ozemlju gojiti GS-rastline ali ne. Te prepovedi ali omejitve temeljijo na drugih razlogih, kot so tisti, zajeti v oceno tveganja za okolje in zdravje na podlagi sistema odobritev EU (Evropska komisija 2010a). Predlog Uredbe spreminja Direktivo 2001/18/ES z vključitvijo novega člena, ki državam članicam omogoča omejitve ali prepovedi »iz drugih razlogov, kot so tisti, ki so zajeti v oceni tveganja za okolje na podlagi sistema odobritev EU, ali tisti, ki so povezani s preprečevanjem nenamerne prisotnosti GSO v drugih proizvodih« (Evropska komisija 2010a). Med temi razlogi so tudi socio-ekonomski razlogi, med katere spada mnenje prebivalcev držav članic (Erjavec in Zajc 2011; Poler Kovačič in Juvančič 2011).

#### ***e) Pravna ureditev GSO v Sloveniji***

Za odobritev pridelave, predelave in trženja GSO na tleh držav članic EU je pristojna Evropska komisija, pri tem pa je pomembna tudi vloga držav članic. Ker so kmetijska struktura in sistemi, ekonomske ter naravne možnosti za kmetovanje v vsaki državi članici drugačne, so tudi učinkovite in ekonomsko upravičljive tehnologije pridelovanja v soobstoju različne. Zato je v 26.a členu Direktive 2001/18/ES določilo, da lahko države članice sprejmejo ustrezne ukrepe za preprečitev nenamerne prisotnosti GSO v drugih proizvodih. V pomoč je Evropska komisija leta 2003 izdala in leta 2010 posodobila priporočila – smernice za soobstoj gensko spremenjenih, konvencionalnih in ekoloških pridelkov (Evropska komisija 2003), ki so državam članicam EU v pomoč pri pripravi

nacionalne zakonodaje. Države članice lahko sprejmejo ukrepe za preprečitev nenamerne prisotnosti GSO v drugih proizvodih, vendar pa glavno odgovornost na koncu nosijo izvajalci – kmetje (Evropska komisija 2011b).

Slovenska pravna ureditev področja GSO torej temelji na pravni ureditvi v EU. V skladu z EU in slovensko pravno ureditvijo je v Sloveniji dovoljeno pridelovati tiste GSO, ki so odobrene za pridelavo v EU ter vpisane v skupen katalog poljščin Fitosanitarne uprave RS (FURS 2011). Do zaključka leta 2011 so to GS-koruza MON810 z odpornostjo na koruzno veščo, škrobni GS-krompir Amflora in dva hibrida GS-koruze T-25. V skupnem katalogu poljščin je vpisanih 226 hibridov z vključeno GS-koruzo MON810. Pridelave GS-rastlin v Sloveniji še ni. V javnosti, medijih in politiki je prisoten velik dvom o pridelovanju GS-rastlin. Zato ni presenetljivo, da se Republika Slovenija v ključnih strateških dokumentih za področje kmetijstva in proizvodnje hrane (npr. Resolucija o strateških usmeritvah slovenskega kmetijstva in živilstva, Akcijski načrt za ekološko kmetijstvo) glede možnosti za pridelavo GS-rastlin opredeljuje negativno. Kot smo omenili v poglavju o kmetijstvu, je poleg nizkega ekonomskega interesa pridelovalcev (neugodna posestna struktura, majhna škoda, ki jo povzroča škodljivci, na katerega je odporna odobrena GS-koruza) ter negativnega stališča slovenske javnosti velik omejitveni dejavnik nepridelave GS-rastlin tudi stroga slovenska zakonodaja (npr. vpis v register, plačilo prispevka za pridelavo GSO v odškodninski sklad, načelo povzročitelj plača, pisna soglasja s sosednjimi pridelovalci v širini varovalnega pasu 600 m, v določenih primerih manj, vendar ne manj kot 350 m), zato bomo v tem poglavju predstavili ključne slovenske pravne akte na področju GSO, saj slednji predstavljajo pravno podlago (omejitve in možnosti) za potencialne izkušnje s pridelavo in predelavo GSO v Sloveniji.

V prvem podpoglavju opisujemo pomembne organe/institucije na področju GSO v Sloveniji, katerih vlogo poudarja pravna ureditev GSO v Sloveniji. Najpomembnejšo pravno ureditev na področju GSO v Sloveniji predstavljata dva zakona s podzakonskimi akti: 1) Zakon o ravnanju z GSO (ZRGSO UPB-1 Ur. l. RS 23/2005), nazadnje spremenjen in dopolnjen leta 2010, katerega ključna vloga je preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov GSO, in 2) Zakon o soobstoju GS-rastlin z ostalimi kmetijskimi rastlinami (ZSGSROKR Ur. l. RS 41/2009), ki določa ukrepe za zagotavljanje soobstoja GSO. Predstavljamo ju v nadaljevanju. Dodajamo tudi predstavitev pravne ureditve GSO v hrani ali krmu (Zakonu o krmu ter Zakonu o

zdravstveni ustreznosti živil). Poglavje zaključujemo z relevantnim podzakonskim aktom, ki ureja podrobnejše ukrepe za pridelavo GS-koruze v Sloveniji.

### ***Pomembni organi/institucije na področju GSO v Sloveniji***

Dva najbolj ključna organa na področju GSO v Sloveniji sta bila Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP) in Ministrstvo za okolje in prostor (MOP). V času nastajanja doktorske disertacije, leta 2012, sta se v skladu z Zakonom o Vladi RS (ZVRS-F) (Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o Vladi Republike Slovenije (ZVRS-F)) preoblikovali v skupno **Ministrstvo za kmetijstvo in okolje** (MKO). Ker v času zaključevanja disertacije po večini pravni akti še niso povsem posodobljeni, uporabljamo stara poimenovanja ministrstev, s čimer ločimo pristojnosti, delovna področja novega MKO – za okolje (prej MOP) in kmetijstvo, hrano, krmo (prej MKGP).

Uredba o izvajanju Uredbe (ES) o gensko spremenjenih živilih in krmi in Uredbe (ES) o sledljivosti in označevanju gensko spremenjenih organizmov ter sledljivosti živil in krme, izdelanih iz gensko spremenjenih organizmov (2005, 2010), določa pristojne organe in kazenske določbe v zvezi z izvajanjem Uredbe Evropskega parlamenta in Sveta št. 1829/2003 in Uredbe Evropskega parlamenta in Sveta št. 1830/2003. Za izdajo dovoljenja za delo z GSO v zaprtih sistemih (laboratoriji, rastlinjaki, industrijski obrati) je v skladu z Zakonom o ravnanju z GSO (ZRGSO UPB-1 Ur. l. RS 23/2005) pristojno Ministrstvo za kmetijstvo in okolje (prej MOP). Podatke o prijavi za namerno sproščanje GSO v okolje MOP (zdaj MKO) posreduje Evropski komisiji in državam članicam EU. Pred združitvijo obeh resornih ministrstev je MOP lahko izdal dovoljenje za delo z GSO s soglasjem MKGP. Za prvo dajanje GSO kot izdelka ali v izdelku po odločitvi na ravni EU MOP poleg soglasja MKGP (obe ministrstvi sta zdaj združeni v MKO) potrebuje še soglasje Ministrstva za zdravje (MZ).

Za nadzor nad izvajanjem in upoštevanjem zakonodaje o GSO v Sloveniji delujejo naslednje inšpekcijske službe: Inšpektorat RS za okolje in prostor, pristojen za nadzor nad izvajanjem dela z GSO v zaprtih sistemih in nadzor namernega sproščanja GSO v okolje, Inšpektorat RS za kmetijstvo, gozdarstvo in hrano, pristojen za nadzor namernega sproščanja GSO v okolje in dajanja izdelkov na trg, Zdravstveni inšpektorat RS ter Urad za inšpekcijski nadzor v sestavi Veterinarske uprave Republike Slovenije, Inšpektorata Republike Slovenije za delo in Tržnega inšpektorata Republike Slovenije. Za strokovno podporo na področju ravnanja z GSO so v Sloveniji ustanovljena tri strokovna telesa, in sicer dva znanstvena odbora za strokovno pomoč ministrstvom, pristojnim za odločanje o

ravnanju z GSO (Znanstveni odbor za delo z GSO v zaprtem sistemu in Znanstveni odbor za namerno sproščanje GSO v okolje in dajanje izdelkov na trg) ter Komisija za ravnanje z GSO za spremljanje stanja in razvoja na področju ravnanja z GSO (glej Slovenski portal biološke varnosti). Za izvajanje uradnega nadzora je treba določati prisotnost GSO. V Slovenji se z določanjem GSO ukvarjajo trije laboratoriji: a) Oddelek za biotehnologijo in sistemsko biologijo na Nacionalnem inštitutu za biologijo, b) Oddelek za poljedelstvo in semenarstvo na Kmetijskem inštitutu Slovenije in c) Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije.

### ***Preprečevanje in zmanjševanje škodljivih vplivov GSO (Zakon o ravnanju z GSO)***

Pomembno področje, ki ga pravno ureja *Zakon o ravnanju z GSO* (ZRGSO UPB-1 Ur. l. RS 23/2005), je določanje ukrepov 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 sistemih, namernem sproščanju GSO v okolje ali dajanju GSO ali izdelkov iz GSO na trg. Poleg tega Zakon daje pravno podlago za uveljavitev varnostnega pridržka, začasne prepovedi pridelave GSO v Sloveniji (glej člen 51.a). Če minister »na podlagi novih ali dodatnih informacij, ki vplivajo na oceno tveganja ali ponovno presojo obstoječih informacij z vidika novih ali dodatnih znanstvenih spoznanj, oceni, da izdelek ali njegova uporaba predstavlja tveganje za zdravje ljudi ali okolje« (glej člen 51.a), je namreč mogoče začasno omejiti ali prepovedati uporabo ali prodajo izdelka, za katerega je bilo izdano dovoljenje za dajanje na trg.

### ***Ukrepi za zagotavljanje soobstoja GSO (Zakon o soobstoju GS-rastlin)***

Pridelavo GS-rastlin ureja Zakon o soobstoju GS-rastlin z ostalimi kmetijskimi rastlinami (ZSGSROKR Ur. l. RS 41/2009), ki je omogočil uvedbo nadzora, sledenje in odškodninsko odgovornost za morebitne negativne vplive ter škodo, ki bi jo lahko utrpeli pridelovalci hrane, ki si vsebnosti GSO v svojih pridelkih ne želijo. Pristojni inšpektorji morajo najmanj enkrat v rastni dobi, pred cvetenjem GS-rastlin, pregledati zemljišča z GS-rastlinami in izvajanje predpisanih ukrepov. Ta zakon določa ukrepe za zagotavljanje soobstoja in preprečevanje nenamerne prisotnosti GSO v ne-GS-kmetijskih rastlinah oziroma pridelkih (npr. po pravilu pridelka določenih vrst GS-rastlin je potrebno uničevanje samosevnihih rastlin, zraslih iz materiala GS-rastlin, ki je ostal na zemljiščih), postopek prijave pridelave GS-rastlin (nosilec kmetijskega gospodarstva 60 dni pred

predvidenim začetkom pridelave na MKGP (zdaj MKO) vloži prijavo; ministrstvo jo lahko v primeru neizpolnjevanja pogojev zavrne), obveznosti pridelovalcev GS-rastlin (strokovno usposabljanje pridelovalcev za ravnanje z GS-rastlinami in pridobitev veljavnega potrdila o usposobljenosti, pridelovanje v skladu s predpisi, ki podrobno določajo ravnanje z GSO pri pridelavi, spravilu, transportu, skladiščenju, predelavi, uporabljenih strojih in podobno), vzpostavitev in vodenje registra pridelovalcev GS-rastlin ter evidence območij za pridelavo GS-rastlin in evidence območij brez GS-rastlin (vsi nosilci kmetijskih gospodarstev na določenem pridelovalnem območju lahko pri svojih kmetijskih gospodarstvih za obdobje do pet let soglasno predlagajo sklenitev pisnega dogovora, da se bo na določenem območju pridelovalo GS-rastline, ali pa določijo območje brez GS-rastlin. Dogovor potrdi MKGP (zdaj MKO) in vodi evidenco o območjih z oz. brez GS-rastlin) ter postopke za uveljavljanje odškodnine za škodo, nastalo zaradi prisotnosti GSO v rastlinah in pridelkih, plačilo prispevka za pridelavo GS-rastlin, spremljanje prisotnosti GSO, ki so dovoljeni za pridelavo, v kmetijskih rastlinah in pridelkih na kmetijskih gospodarstvih, inšpekcijski nadzor in sankcije (ZSGSROKR Ur. l. RS 41/2009).

### ***GSO v hrani ali krmi (Zakon o krmi in Zakon o zdravstveni ustreznosti živil)***

Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilo (2000, 2002, 2004), živila in sestavine živil, ki vsebujejo ali jih sestavljajo GSO v smislu zakona, ki ureja ravnanje z GSO, uvršča med »nova živila«. Dovoljenje za tako novo živilo se po tem zakonu lahko izda, če so izpolnjene tudi zahteve, ki jih mora izpolnjevati izdelek za pridobitev dovoljenja za dajanje na trg skladno s predpisi, ki urejajo ravnanje z GSO.

Zakon o krmi iz leta 2006 v 12. členu opredeljuje GS-krmo in v 6. členu določa pravila za označevanje: če krma vsebuje GSO ali izdelke iz GSO iz 12. člena tega zakona v deležu, ki je večji od tistega, ki ga določa Uredba Evropskega parlamenta in Sveta št. 1829/2003, mora biti označena v skladu s predpisi, ki urejajo označevanje GSO.

### ***Podrobnejši ukrepi za pridelavo GS-koruze (Uredba o podrobnih ukrepih za pridelavo GS-koruze)***

Glede na izkušnje, načela in študije v posameznih državah EU se je treba prilagoditi lokalnim razmeram, predvsem pa vzeti v obzir specifičnost posamezne vrste kmetijskih rastlin (Meglič in drugi 2005b). Za komercialno pridelavo GS-rastlin v EU in posledično

tudi v Sloveniji ima trenutno dovoljenje le GS-koruza, ki je odporna na koruzno veččo (*Ostrinia nubilalis*) in vsebuje gensko spremembo z oznako MON 810, zato je bila v letu 2010 sprejeta Uredba o podrobnih ukrepih za pridelavo gensko spremenjene koruze (Uredba Ur. l. RS 12/2010), ki za edino odobreno GS-rastlino za komercialno pridelavo podrobneje določa ukrepe za preprečitev prisotnosti GSO v rastlinah in pridelkih, pridelanih na konvencionalen, ekološki ali drug način brez uporabe GSO, in sicer podrobneje določa najmanjšo širino varovalnega, zadrževalnega in pribežališnega pasu, vrstenje in odstranjevanje samosevnihi rastlin ter obdobje trajanja teh ukrepov. Pomembna pravna regulativa, ki jo vzpostavlja, je širina varovalnega pasu, ki ločuje posevek GS-koruze od sosednjih posevkov koruze. Od roba posevka GS-koruze do roba sosednjega posevka koruze mora biti najmanj 600 metrov (Uredba Ur. l. RS 12/2010). Zakonsko opredeljen varovalni pas v širini 600 metrov glede na rezultate raziskav prenosa genov pri koruzi (glej poglavje o kmetijstvu) zagotavlja dovolj velike omejitve v izogib nenamernemu prenosu genov iz GS-koruze. Za slovensko razdrobljeno posestno strukturo s 3,5-krat manjšimi parcelami od povprečne velikosti gospodarstev v EU za kmetijske pridelovalce v Sloveniji 600 metrski varovalni pas predstavlja otežen pogoj pridobivanja soglasij od lastnikov sosednjih parcel (glej poglavje o kmetijstvu).

## **2.4 Argumenti za stališča do GSO**

Na področju GSO sta se oblikovali dve ključni skupini družbenih akterjev, in sicer zagovorniki, ki imajo pozitivno stališče do GSO, in nasprotniki GSO, ki imajo negativno stališče do GSO. Raziskave stališč do GSO so pokazale splošno sprejemljivost GSO med Američani in splošno nasprotovanje med Evropejci (Bernauer 2003; Jasanoff 2007; Zerbe 2007).

### **2.4.1 Argumenti za stališča zagovornikov GSO**

Zagovorniki GSO, med katerimi prevladujejo znanstveniki s področja biotehnologije in predstavniki industrije, med državami pa ZDA, jih upravičujejo s koristmi, med katerimi prevladujejo a) okoljske koristi (manjša uporaba kemičnih sredstev v kmetijstvu in posledično ohranitev tal, vodnih virov in energije; manjša onesnaženost okolja; z večjim pridelovalnim potencialom bi lahko del obdelovalnih zemljišč ponovno pogozdili), b) ekonomske koristi (učinkovitejše kmetovanje in boljši ekonomski donos, cenejša pridelava, povečanje pridelka, večja odpornost GS-rastlin proti boleznim,

škodljivcem, slanosti, vremenskim razmeram (mraz, suša), odpornost GS-rastlin na herbicide ...), c) zdravstvene koristi (izboljšanje prehranskih lastnosti, okusa in kakovosti GS-hrane; izboljšana vsebnost makro in mikrohranil in s tem zmanjšanje bolezni in podhranjenosti na področjih z enolično prehrano; zmanjševanje stresa zaradi neugodnih rastnih razmer, kot so slana, suha rastišča; povečanje pridelovalnega potenciala za vse številčnejšo svetovno populacijo, nova zdravila, rešitev medicinskih težav) in d) znanstvene koristi (nove sorte in metode pridelave; razvoj in napredek znanosti) (Bohanec 1998, 2004a, 2004c; Javornik 1998; Whitman 2000; Shaw 2002; Erjavec in Erjavec 2009; Erjavec in Zajc 2011). Njihov ključni argument je tudi, da je vsa današnja hrana v primerjavi s prvotno gensko spremenjena, saj so bile vse pridelovalne rastline podvržene procesu selekcije in s tem spreminjanja genetske zasnove (prav tam).

Paarlberg (2010, 167–168) navaja, da v letu 2009 za zdravje ljudi ali okolje ni bilo dokumentiranega nobenega znanstvenega dokaza o novih tveganjih GSO v obliki živil in pridelkov, odobrenih za prodajo na trgu. Tudi zaključki najpomembnejših znanstvenih institucij po svetu so podobni – odobreni GSO ne predstavljajo znanstveno dokumentiranih dokazov o tveganjih bodisi za zdravje človeka ali okolje. To je uradno stališče Kraljeve družine v Londonu, Britanskega medicinskega združenja, Francoske akademije znanstvenikov, Nemške akademije za znanost in humanistiko, Raziskovalnega direktorata EU, Mednarodnega sveta za znanost ICSU (*International Council for Science*), Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj OECD, Svetovne zdravstvene organizacije WHO in Organizacije ZN za hrano in kmetijstvo FAO (Paarlberg 2010, 167–168).

Obstaja možnost, da bi gensko tehnologijo uporabili za razvoj nevarne hrane, a znanstveniki zatrjujejo, da trenutni regulacijski sistem ne dovoljuje uporabe tako tveganih tehnologij (Paarlberg 2010, 167–168).

#### **2.4.2 Argumenti za stališča nasprotnikov GSO**

Nasprotniki genske tehnologije, ki jih zastopajo predvsem predstavniki okoljskih in potrošniških NVO, izpostavljajo potencialna tveganja GSO (Bredahl in drugi 1998; Kruzewska 2001; Bauer in Gaskell 2002; Shaw 2002; Erjavec in Erjavec 2009; Paarlberg 2010, 168–169; Erjavec in Zajc 2011), kot so: a) znanstvena tveganja (nova tehnologija, ki je še ne poznamo dovolj dobro, neraziskani dolgoročni vplivi, znanstvena negotovost), b) okoljska tveganja (zmanjšanje biološke raznolikosti, širjenje genov iz GS-rastlin v ostale ne-GS-rastline, okoljska škoda na splošno), c) zdravstvena tveganja (znižanje ravni



varnosti hrane za ljudi in živali, potencialno tveganje za človeško zdravje, slabša varnost populacije, večja odpornost na antibiotike, alergijske reakcije na hrano), d) politična tveganja (možnost patentiranja GSO, korporativni nadzor, tj. nadzorovanje svetovne pridelave hrane s strani peščice najbogatejših držav, tržni motivi industrije (Shaw 2002), označevanje GS-hrane ponekod (npr. v ZDA) ni obvezno, drugje pa je nadzor pomanjkljiv (Kruzewska 2001), tesno sodelovanje med znanstvenimi inštituti in industrijo pri razvoju, promociji in trženju GSO (Bauer in Gaskell 2002) – slednje West (2007) pripisuje posledici deregulacije javnega sektorja in odvisnosti visokega šolstva od korporacijskih finančnih sredstev) in e) ekonomska tveganja (odvisnost kmetov in prehranske industrije, izkoriščanje držav v razvoju oz. odvisnost držav v razvoju od razvitega sveta, izguba statusa ekološkega pridelovalca, izguba izvoznih trgov, finančno tveganje na splošno, odklanjanje GSO zaradi selektivne ekonomske koristi (nižji stroški, večji pridelki ...), ki so bile doslej vezane na pridelovalce in predelovalce GSO, ne pa tudi za potrošnike). Ključni argument nasprotnikov GS-rastlin je, da cena GS-izdelkov in pridelkov kljub ekonomičnosti pridelave ni bistveno nižja, okus, videz in kakovost pa niso izboljšani v primerjavi s konvencionalnimi živili. Tako potrošniki v bogatih državah z odklanjanjem GSO nič ne izgubijo (Paarlberg 2010, 168–169).

Na nesprejemanje vplivajo tudi neuravnotežene informacijske kampanje (Paarlberg 2010, 168–169), odsotnost potrebe po GS-hrani v zahodnem svetu (Shaw 2002) in etični pomisleki (Moseley 2002; Paarlberg 2010, 168–169), npr. poseganje v zakone narave in preseganje mej v naravi mogočih procesov. Polemike o kompleksnih tehnologijah, kot je genski inženiring, so povezane z ideološkimi konstrukti, ki temeljijo na ocenah tveganja, varnosti in okoljski politiki (Plutzer in drugi 1998).

Med vzroki za nesprejemanje GSO so tudi takšni, ki se z argumenti zagovornikov izključujejo, npr. skrb za varnost in revnejše (Moseley 2002). Podobno tudi znanost nekateri prikazujejo kot napredno, drugi pa v njej vidijo »ekonomski imperializem« (Priest in drugi 2003).

### ***2.4.3 Protiargumenti za stališča zagovornikov vs. nasprotnikov GSO***

Nasprotniki GSO obtožujejo zagovornike GSO, da pospešujejo uvajanje GSO v kmetijstvo brez zadostnega upoštevanja zdravstvenih in okoljskih tveganj (Marris 2001, 545). Zagovorniki GSO očitajo nasprotnikom GSO, da »napihujejo« morebitna tveganja z namenom vplivati na javno mnenje proti novi tehnologiji (Marris 2001, 545). Obe strani menita, da javnost nima dovolj znanja, in medijem očitata pristransko alarmantno

poročanje o temi, zato si obe strani prizadevata podučiti javnost, vsaka na svoj način. Zagovorniki poskušajo v javnost posredovati informacije o koristih, medtem ko poskušajo nasprotniki pokazati, da te koristi ne bodo realizirane in da bodo koristi imele predvsem tržne korporacije in ne »navadni« prebivalci (Marris 2001, 545). Tako nasprotniki kot zagovorniki GSO menijo, da ne morejo dovolj izražati svojih mnenj v medijih (Marris 2001, 545).

Skeptiki menijo, da »odsotnost dokazov o tveganjih GSO še ne pomeni tudi dokaza o odsotnosti tveganj« (Paarlberg 2010, 168). Zagovorniki odgovarjajo, da »če v desetletjih iskanja novih tveganj le-teh niso našli, je to dejanska odsotnost tveganj« (Paarlberg 2010, 168).

Za negativne vplive GSO (nenamerna škodljivost GS-rastlin za druge organizme, nenamerni vnos genov v netarčne organizme in zmanjšane učinkovitosti pesticidov), ki jih očitajo nasprotniki, zagovorniki navajajo, da obstaja več možnih rešitev (Whitman 2000). Ena izmed možnih rešitev je preprečitev navzkrižnega oprasha z ustvarjanjem GS-rastlin z moško sterilnostjo, torej rastlin brez cvetnega prahu, s pomočjo katerega se sicer izmenjujejo geni med rastlinami. Na ta način bi preprečili tudi potencialno škodljivost za insekte, ki jedo cvetni prah (Daniell 1999a). Druga možna rešitev so varnostne cone okoli področja z GS-pridelki (Huang in drugi 1999). Ne-GS-rastline bi bile tako posajene na primerni oddaljenosti od GS-rastlin, s čimer bi bil prenos genov iz GS-rastlin v druge rastline zaradi oddaljenosti onemogočen. Ocene potrebne širine varovalnih pasov za GS-koruzo, ki je doslej edina dovoljena GS-rastlina za komercialno pridelavo v EU, so v razponu od 20 do 100 metrov (Daniell 1999b; Meglič 2008; Devos in drugi 2009), kar v Sloveniji v celoti zagotavlja zakonsko določen varovalni pas v širini 600 metrov (Uredba Ur. l. RS 12/2010).

#### ***2.4.4 Stališča do GSO glede na vrsto, uporabo in njihovo geografsko oddaljenost***

Že zgodnje evropske raziskave (Hamstra 1998) so ugotovile, da se sprejemanje GSO razlikuje glede na to, ali se biotehnologija uporablja na mikroorganizmih, rastlinah, živalih ali ljudeh, pa tudi glede na namen uporabe (v kmetijstvu, prehranski industriji, medicini, farmaciji). Kjer genski inženiring prinaša jasne koristi, javnost te nove znanosti ne zavrača (Paarlberg 2010, 169). To je skladno s teorijo ELM, po kateri na procesiranje prejetih sporočil močno vpliva posameznikovo pričakovanje pomembnih posledic za njegovo življenje. Takrat so tudi pogosteje sprejeti močni argumenti in zavrtni šibki

(Petty in Cacioppo 1986b). Podatki kažejo, da je nasprotovanje GSO v Evropi povezano z dojemanjem večjih tveganj in nižjo uporabnostjo teh izdelkov (Eurobarometer 58.0 2003), medtem ko so ljudje bolj pripravljeni sprejeti tveganje tistih vrst in uporab GSO, za katere se jim zdi, da prinašajo večje koristi (Fischhoff in Fischhoff 2001). Kljub uporabi GSO na različnih področjih so se najintenzivnejše javne razprave razvile predvsem na področju kmetijske pridelave GS-rastlin (Groboljšek in Mali 2011). Raziskave stališč do GSO so pokazale, da večina Evropejcev še posebej nasprotuje GSO v hrani, medtem ko imajo do uporabe GSO v zdravstvu bolj pozitivno stališče (Grunert in drugi 2001; Bonny 2003; Eurobarometer 58.0 2003; Koivisto-Hursti in Magnusson 2003; Arvanitoyannis in Krystallis 2005; Eurobarometer 64.3 2006; Batrinou in drugi 2008; EFSA 2010; Eurobarometer 341 2010). Vrsta družbenih in etičnih pomislekov ter široko razširjen javni skepticizem glede potencialnih negativnih učinkov GSO (Groboljšek in Mali 2011), o katerih v razvitih državah obstajajo nasprotujoča si mnenja (Erjavec in Erjavec 2009), sta vplivala na strožje reguliran postopek odobritve in nadzora GSO v EU v primerjavi z ostalimi državami (Arntzen in drugi 2003; Eurobarometer 58.0 2003; Erjavec in Erjavec 2009). A navkljub poostreni zakonodaji rezultati Eurobarometrovih raziskav kažejo na povečano zaskrbljenost EU-javnosti glede GSO (Eurobarometer 64.3 2006; EFSA 2010; Eurobarometer 341 2010). Po rezultatih raziskav državljani EU kljub splošnemu negativnemu stališču do GSO uporabo GSO v medicini sprejemajo bolj kot GSO v hrani za ljudi ali krmi za živali (Sparks in drugi 1994; Frewer in drugi 1995, 1997; Eurobarometer 46.1 1997), saj odkritje novih zdravil za nekatere bolezni predstavlja tudi eno najmočnejših prednosti GSO (Taverne 1990). Argumenti za večje sprejemanje GSO v medicini so bili tudi možnost izbire (bolnik se po posvetovanju z zdravnikom, ki predstavi prednosti in tveganja, lahko odloči glede uporabe zdravila iz GSO), transparentnost (zdravila so pred trženjem strogo testirana in nadzorovana tudi po odobritvi) in informiranje, ki je v medicini obravnavano podrobneje kot na ostalih področjih (Marris 2001, 546–547; Paarlberg 2010, 169). Prednosti GSO v medicini niso vezane le na kmete, semenarska podjetja in imetnike patentnih pravic, kot je to značilno za GSO v kmetijstvu, pač pa na vse prebivalce (Paarlberg 2010, 169). Poleg tega GSO v medicini uporabljajo v zaprtih laboratorijih, s čimer ne povzročajo spreminjanja biotske raznovrstnosti v okolju, kot je to značilno za GSO v kmetijstvu (Paarlberg 2010, 169).

Stališča do GSO bomo merili na treh dimenzijah, in sicer v odnosu do različnih vrst (živali, rastline, mikroorganizmi) in aplikacij GSO (uporaba v medicini, farmaciji, kmetijstvu, prehranski industriji) ter stališča do GSO glede na geografsko bližino, npr.

primer potencialne neposredne vključenosti (GSO v Sloveniji) ali drugod po svetu. Slednje razmejitve dimenzij v obstoječi znanstveni literaturi o GSO nismo zasledili, vendar na podlagi teorij o stališčih, ki ugotavljajo, da vključenost vpliva na različno sprejemanje informacij in spreminjanje stališč (Grenwald in Leavitt 1984; Andrews in Durvasula 1991; Eagly in Chaiken 1993) ter izjav nekaterih slovenskih političnih akterjev,<sup>10</sup> ocenjujemo, da bi lahko tovrstna razmejitve pokazala pomembne rezultate.

---

<sup>10</sup> Na 26. redni seji Državnega zbora RS, dne 29. 3. 2011, sta v razpravi o predlogu Resolucije o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva poslanca DZ RS podala negativno stališče do GSO na slovenskih tleh, medtem ko prisotnosti GSO v tujini ne oporekata: predstavnik LDS (2011) (Sajovic 2011): »... mislim, da obdobje od 2013 do 2020 je zagotovo tisto obdobje, v katerem si v dobro Slovenije pri nas gensko spremenjenih organizmov ne želim, da tisti v svetu, ki jim je to nuja ali želijo biti "hitrejši" ali "naprednejši" preizkusijo, potem pa se bomo odločili.« in predstavnik SDS (2011): »Vendar še vedno kaže biti previden pri uporabi gensko spremenjenih organizmov in zaenkrat verjetno res kaže počakati, torej jih pustiti izven naših poljedelskih površin. Tukaj previdnost ni odveč. Najprej kaže počakati kaj se bo pokazalo v svetu.«

### **3 INDIVIDUALNI DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA STALIŠČA DO GSO**

Stališča do GSO lahko odražajo emocionalne preference (Wynne 2001), ki so zgolj racionalni odgovor na zaznano tveganje, ki predstavlja subjektivno oceno verjetnosti tveganih in koristnih posledic (Banducci in drugi 2004, 4). Nekateri avtorji trdijo, da je ključnega pomena relativno ravnotežje med koristmi in tveganji (Fischhoff in Fischhoff 2001; Lassen in drugi 2002), ki ga je treba ocenjevati v širokem razponu, od skrbi glede izkoreninjenja odpornih "super plevelov," prenosa cvetnega prahu iz GS-rastlin v ne-GS-rastline, neovirane globalizacije do prednosti hranjenja lačnih na svetu, zmanjšanja količine uporabljenih pesticidov in nižje cene hrane (Banducci in drugi 2004, 4).

Študije o sprejemanju GSO so opredeljevale različne dejavnike vpliva na oblikovanje stališč do GSO, npr. znanje (Alba in Hutchinson 2000; Hallman in drugi 2002, 2003; McInerney in drugi 2004; House in drugi 2005; Mauro in McLachlan 2008; Mauro in drugi 2009), poročanje v medijih (Marks in Kalaitzandonakes 2001; Kalaitzandonakes in drugi 2004; Bauer 2005; Bonfadelli 2005; Castro in Gomes 2005; Brossard in Shanahan 2007; Lewison 2007a; Batrinou in drugi 2008; Butkevičienė in Rimaitė 2009), zaupanje v tehnologijo in znanstvenike (Shaw 2002), zaupanje v posamezne družbene akterje in interesne skupine (Lang in Hallman 2005). Čeprav več dejavnikov hkrati vpliva na oblikovanje stališč (Chess 1998; Banducci in drugi 2004), so obstoječe študije le parcialno obravnavale dejavnike, ki vplivajo na oblikovanje stališč do GSO, in jih merile le posamezno. Zato smo poskušali zapolniti to raziskovalno vrzel in na individualni ravni proučevali vlogo prevladujoče obravnavanih dejavnikov vpliva na oblikovanje stališča do GSO: posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje.

Ker smo na podlagi zgoraj omenjenih teorij stališč in družbenokontekstualnega ozadja v empiričnem delu doktorske disertacije merili individualne dejavnike vpliva na stališča do GSO (posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje), bomo v naslednjih treh poglavjih predstavili teoretično ozadje in pretekle raziskave na področju vsakega od teh konceptov.

#### **3.1 Posameznikovo znanje**

V tem poglavju bomo predstavili splošne teorije o znanju ter dosedanje raziskave znanja o GSO ter raziskave o povezanosti znanja s stališči do GSO.

### **3.1.1 Teoretski koncepti znanja**

Znanje je zelo kompleksen pojem, ki ga iz različnih pogledov različno definirajo. Opredeljeno je kot zaloga podatkov in informacij, ki so zbrani iz razpoložljivih virov, znanja, izobrazbe ali prakse, razširjeni na podlagi sposobnosti ustvarjanja podatkov in njihovega spreminjanja v informacije, ki niso na voljo iz drugih virov, z namenom povečanja sposobnosti učinkovitega sprejemanja konsistentnih odločitev (Pretnar 2002). Znanje je kumulativni zbir informacij in strokovnih veščin, zasnovanih na prejemnikovi uporabi informacij. Če je prejemnik človek, predstavlja znanje možgansko obdelavo (razmišljanje in poznavanje) »surovin«, prejetih v obliki informacij (Burton-Jones 1999).

Med teoretiki ni enotnega soglasja o definiciji znanja, vseeno pa je širše sprejeta definicija naslednja: »Znanje je spremenljiva mešanica kreativnih izkušenj, vrednot in miselno povezanih informacij ter strokovnih spoznanj, ki omogočajo okvir za vrednotenje in vključitev novih izkušenj in informacij. Znanje izvira iz posameznikovega mišljenja. V organizacijah se pojavlja kot zapis v dokumentih, vsakodnevnih organizacijskih opravilih, procesih, praksah in standardih« (Davenport in Prusak 1998, 5).

V objektivistični teoriji epistemologije je znanje od človeka ločen in prepoznaven artefakt, s katerim je mogoče upravljati in ga posredovati naprej (Svetlik in Pavlin 2004). Ta teorija pri opredelitvi znanja izhaja iz hierarhičnega zaporedja: podatek – informacija – znanje. Znanje je bogatejše od podatkov in informacij ter omogoča sprejemanje odločitev, medtem ko samo podatek ali informacija nimata te lastnosti (Collison in Parcell 2002, 30). Pri upravljanju z informacijami gre za dostopnost in deljenje informacij, ne pa tudi ustvarjanje novih informacij, upravljanje znanja pa vključuje še konceptualiziranje, dvosmerno komunikacijo in interpretiranje, za kar je potrebna intelektualna sposobnost ustvarjanja novih relevantnih podatkov in pretvorbe v informacije (De Long in drugi 1997, 2–3; Pretnar 2002). Konstruktivistične teorije navajajo, da je znanje prepoznano le v praksi, delovanju in v interakcijah med ljudmi. Opredeljujejo ga kot družbeno konstruiran in kontekstualno pogojen koncept, ki je zasnovan na individualni izkušnji (Svetlik in Pavlin 2004).

Znanje se tako pridobiva z izkušnjami in pridobivanjem ter preoblikovanjem informacij, kar lahko poteka namerno ali nenamerno v vseh življenjskih okoliščinah. Najbolj značilno je v procesu institucionaliziranega izobraževanja, kjer posamezniki poleg znanja pridobivajo tudi izobrazbo (Lundvall 2000). Znanje se razlikuje od izobrazbe, ki pomeni poklicno kvalifikacijo, pridobljeno z namernim, sistematičnim, organiziranim, dalj časa trajajočim komuniciranjem, tj. prejemanje informacij, sporočil,

idej in znanj, v procesu študija/učenja in je lahko formalna, neformalna ali informalna (Carr 1998). Za razliko od izobrazbe znanje ni poklicna kvalifikacija, pridobljeno je lahko tudi z nenamernim, nesistematičnim in neorganiziranim ter poljubno časa trajajočim komuniciranjem ali izkušnjami. Obenem pa je znanje tudi temelj izobraževanja, tj. pridobivanja izobrazbe, saj morajo posredovalci znanja le-tega tudi sami najprej pridobiti. To pa je družbeni in ne le tehnični proces (Lundvall 2000).

Ustvarjanje novega znanja poteka preko različnih stopenj. Po zgodnejšem, linearnem modelu (ustvarjanje – posredovanje – uporaba znanja) poteka prek naslednjih zaporednih faz a) produkcija – ustvarjanje znanja, b) ocenjevanje oz. potrjevanje, c) zbiranje in primerjanje znanega, d) diseminacija – širjenje znanja preko medijev (knjige, dokumenti, publikacije, množični mediji, filmi ...), (strokovnih) predavanj ali osebnih kontaktov, e) sprejemanje, f) implementacija – izvajanje oz. uporaba novega znanja v praksi, kjer so možne omejitve (pomanjkanje priložnosti za implementacijo, tehnične ovire za izvajanje v praksi, pomanjkanje družbene podpore), ter g) institucionalizacija – najkompleksnejši proces, ki vključuje spreminjanje znanja in izkušenj iz inovacij v trajno, rutinsko prakso, v kateri bo znanje postalo »normalno« (OECD 2000). Kritiki (Hippel 1988; Lundvall 1988; Edquist 1997) tega modela poudarjajo, da ni nujno, da so v proces ustvarjanja znanja vključene vse faze in da se znanje ne ustvarja nujno v zaporednem sosledju omenjenih faz. Zagovarjajo nelinearni, interaktivni model, v katerem se znanje ustvarja z medsebojnim vplivanjem ene ključne faze na drugo (ustvarjanje – posredovanje – uporaba znanja).

V teorijah znanja je postavljenih več različnih delitev znanja. Glede na uporabnika oz. imetnika, torej subjekt, ki znanje poseduje, je znanje lahko a) individualno (posameznikovo, lastno, subjektivno) ali b) kolektivno (znotraj skupin, institucij, organizacij ...). Posameznikovo znanje je njemu lastno in mu ga nihče ne more odvzeti, lahko pa ga deli z drugimi. Pri tem naj bi dobil ustrezne spodbude in spoznal načine, kako znanje zbrati, artikulirati, kodificirati in deliti, da to znanje kasneje lahko postane organizacijsko (Collison in Parcell 2002, 30).

Na temelju ekonomske teorije intelektualne lastnine Pretnar deli znanje glede na omejenost in uporabo znanja v tržne namene: a) razlagalno (*explanatory*) znanje, npr. javno dostopna znanstvena odkritja in naravni zakoni; uporaba in razvoj tega znanja nista omejena ter b) aplikativno (*applicatory*) znanje – npr. s tržnim namenom patentirane invencije; uporaba in razvoj znanja sta omejena (Pretnar 2002).

Kognitivna psihologija deli znanje na deklarativno (propozicionalno, »vedeti kaj«, sestavljeno iz dejstev, mogoče ga je artikulirati, je zavedno) in proceduralno (kompetence, »vedeti kako«, izvajanje spretnosti, ni ga preprosto artikulirati, ni nujno zavedno) znanje. Slednje se pridobiva v treh stopnjah: kognitivni, povezovalni in avtonomni, ko postanejo veščine že avtomatske in zato težje opisljive (Maier in drugi 2003).

Quinn, Anderson in Thinklestein (v Blackwell in Gamble 2001) pa so podali naslednje štiri stopnje znanja: a) vedeti kaj – ko poskušamo zajeti znanje, ga urediti in omogočiti dostopnost do njega, b) vedeti kako – sposobnost uporabiti znanje ob pravem času in na pravem mestu, c) vedeti zakaj – vključuje spreminjanje kulture, prepričanj, načel članov organizacije in d) skrbeti zakaj – motivacija ljudi, da sodelujejo v ustvarjalnosti, ki se kaže v rezultatih – korporativna kultura.

Tudi Lundvall in Johnson (1994) sta v svoji taksonomiji znanja razlikovala med štirimi vrstami znanja: vedeti kaj, zakaj, kako in kdo: a) vedeti kaj (dejstva ali informacije) se nanaša na znanje o "dejstvih", je v obliki informacij, ki jih je mogoče sporočiti kot podatke, b) vedeti zakaj (pojasnjevanje) se nanaša na znanje o zakonitostih v naravi in družbi in je pomembna podlaga za tehnološki razvoj in napredek na znanstvenih področjih ter zmanjšuje pogostost napak v poskusih in postopkih, c) vedeti kako (kompetence in veščine) se nanaša na znanje, spretnosti in sposobnost nekaj narediti; ključno vlogo ima pri vseh pomembnih gospodarskih dejavnosti, vključuje znanje in izkušnje, je praktično in teoretično in d) vedeti kdo (osnova za širjenje znanja) vključuje informacije o tem, kdo ve kaj in kako storiti; vključuje tudi socialne sposobnosti, sodelovanje, povezovanje in komuniciranje med ljudmi (tako strokovnjaki kot laiki). Bertels in Savage poleg omenjenih razlikuje še e) vedeti kdaj, ki vključuje občutek za čas, kdaj kaj storiti, in f) vedeti kje, ki vključuje občutek za prostor, kje kaj narediti (Bertels in Savage 1999).

Znanje lahko delimo tudi glede na obliko védenja (knowing): a) znanje v glavah (embrained) – abstraktno, konceptualno, kognitivno znanje, b) utelešeno znanje (embodied) – delno eksplicitno, praktično mišljenje, c) kodirano znanje (encoded) – zapisano v medijih, d) uokvirjeno znanje (embedded) – vstavljeno v kontekst sistemskih rutin in pravil in e) razvito/obdelano znanje (encultured), ki je sorodno uokvirjenemu znanju, navezuje pa se tudi na kontekste izven organizacije (Dierkes in drugi 2003; Pavlin in drugi 2007).



Boisot je znanje delil na a) kodificirano – shranjeno ali zapisano je lahko brez nepotrebne izgube informacij – in nekodificirano znanje – ne more biti shranjeno ali zapisano, ne da bi izgubili bistvene informacije, ki so povezane z znanjem, ter b) razpršeno – deli se z ostalimi (npr. objavljena poročila, izjave za medije) – in nerazpršeno znanje – ostaja v glavah posameznikov zaradi težav pri artikulaciji znanja ali posameznikove nepripravljenosti deliti ga z drugimi (npr. poslovne skrivnosti, neprijetni spomini) (Boisot 1998; Boisot in Canals 2004).

Znanje delimo tudi glede na razsežnosti – vsebina/narava, razpoložljivost in vrednost. Glede na vsebino/naravo znanja ga delimo na splošno in strokovno, razpoložljivost znanja je opredeljena kot implicitno (tiho oz. tacitno) ter eksplicitno (kodificirano) znanje, vrednost znanja pa je opredeljeno glede na možnosti za ustvarjanje vrednosti (Maček 2000). Zaradi spremenljive narave, neotipljivosti in subjektivnosti znanja je težko določiti univerzalno formulo za izračun znanja. Boisot (1998) opredeli tiho znanje kot nekaj notranjega v posamezniku, ki ima vrednost šele takrat, ko postane izraženo.

Strokovno ali specifično znanje (»know-how« ali vedeti kako) zajema poznavanje procesov, postopkov ter tehnike in orodja, ki jih posameznik uporablja pri svojem delu (Collison in Parcell 2002, 32). Kriteriji za merjenje vrednosti strokovnega znanja so specifičnost ali splošnost, vsebinska veljavnost, časovna veljavnost in edinstvenost oziroma splošna razpoložljivost (Maček 2000). Specifično znanje ima večjo vrednost od splošnega, njegova vsebina je zahtevnejša, hitro zastara in je manj razpoložljivo od splošnega, kar pa ne pomeni nujno, da ima večjo vrednost, saj je ta v tem primeru odvisna od povpraševanja – znanje, po katerem ni povpraševanja, ni veliko vredno (Maček 2000).

Delitev na eksplicitno in tiho je opredelil že Polanyi (1958, 1983). Eksplicitno je kodificirano znanje, ki ga je mogoče prevesti v formalen, sistematičen jezik. Tiho znanje je osebno razumevanje, specifično kontekstu in ga je težko formalizirati in artikulirati (Polanyi 1983). Delitev na eksplicitno in implicitno znanje sta opredelila tudi Nonaka in Takeuchi v modelu nastajanja znanja SECI in spirale znanja, kjer poteka interakcija med eksplicitnim in tacitnim znanjem preko štirih faz (socializacija, eksternalizacija, kombinacija in internalizacija).

- **Socializacija** pomeni pretvorbo ene oblike tihega znanja v drugo obliko tihega znanja. Znanje se ustvarja na individualni ali timski ravni, pogosto povsem spontano, ko posamezniki med seboj komunicirajo, se učijo ob delu ipd.

- **Eksternalizacija** je preoblikovanje tacitnega znanja v eksplicitno s pomočjo metafor, hipotez in modelov. Sprožijo jo dialogi in skupni razmisleki, ki posameznikom pomagajo izraziti skrito tacitno znanje.
- **Kombinacija** je pretvorba eksplicitnega znanja v implicitno. Gre za preoblikovanje obstoječih informacij, za izmenjavo in kombiniranje znanja na podlagi dokumentov na sestankih, seminarjih in razgovorih.
- **Internalizacija** je preoblikovanje eksplicitnega znanja v tacitno znanje. To je končna posledica posameznikovega in organizacijskega preverjanja novega znanja in pomeni, da je novo znanje sprejeto. Do tega pojava pride, ko posameznik ponotranji novo znanje, ki tako postane tiho znanje (Nonaka in Takeuchi 1995).

Organizacije preko teh faz ustvarjajo znanje, ki je na vedno višji ravni (Nonaka in Takeuchi 1995; Nonaka 2008). Jasno razmejevanje procesov spirale znanja je težko, saj posamezen dogodek zaznamuje več kontekstov hkrati. Spirala znanja se v organizaciji običajno pomika po ontoloških ravneh: socializacija od enega posameznika do drugega (npr. z mojstra na vajenca), eksternalizacija s posameznika na skupino (npr. od delavca prek njegovega izdelka oz. storitve do sodelavcev), kombinacija od skupine do organizacije (npr. izmenjava in klasificiranje različnih produktnih specializacij) ter internalizacija z organizacije na posameznika (Pavlin in drugi 2007).

Ta koncept dopolnjujeta Grover in Davenport (2001), ki menita, da je proces znanja sestavljen iz treh podprocesov: ustvarjanja, kodifikacije in prenosa oziroma uporabe znanja.

Implicitno ali tiho znanje je ponotranjeno (uporablja se tudi izraz utelešeno). Ima ga vsak posameznik in ga je (celotnega) težko izraziti ali opisati z besedami. Posameznik ga pridobi skozi učenje in delo ter skozi branje in raziskave, ki jih opravlja sam. V interakciji z okoljem in socializacijo se takšno znanje zasidra v posamezniku kot nekaj samoumevnega, nekaj, kar ima, zaradi tega pa ga je zelo težko artikulirati in spremeniti v eksplicitno znanje. Tacitnost oz. neizrekljivost je posledica a) nezmožnosti artikulacije ponotranjenega razumevanja (Nelson in Winter 1982; Polanyi 1983) in iz tega izhajajoče b) osebne narave znanja (Polanyi 1983; Nonaka in Takeuchi 1995). Obe značilnosti pomagata opisati znanje, ki ne more biti skomunicirano v zadostni meri, da bi omogočilo ostalim doseči enako stopnjo dela (Chakravarthy in drugi 2003). Medtem ko Polanyi (1958, 1983) tiho znanje opredeljuje kot osebno razumevanje, ga Nonaka in Takeuchi (1995) vidita kot še neizrečeno znanje, ki ga je mogoče pretvoriti v eksplicitno.

Eksplicitno ali izraženo znanje je za razliko od implicitnega lažje kodificirati, zbirati, shranjevati in deliti, saj je v obliki informacij, ki jih lahko izrazimo, artikuliramo in dokumentiramo v obliki zapisov, podatkovnih baz, patentov itd. (Grover in Davenport 2001, 7; Al-Hawamdeh 2003, 22–23). Na večji obseg znanja, kot je izraženo oz. eksplicitno, je opozoril že Polanyi, ki je trdil, da »vemo več, kot lahko povemo« (Polanyi 1983).

### **3.1.2 Posameznikovo znanje o GSO**

Znanje postaja temelj družbenega razvoja in hkrati podlaga za ustvarjanje novega znanja (Pavlin in drugi 2007). Pri biotehnologiji, novem in hitro razvijajočem se področju znanstvenih in tehnoloških inovacij, so pomembne premišljene odločitve državljanov o znanosti (Sturgis in drugi 2005). Poznavanje genskega spreminjanja sicer med javnostjo variira, je pa pogosto omejeno (Marris 2001, 546). Informirani državljani sprejemajo "racionalnejše" odločitve, pretehtajo več vidikov in ocenjujejo večji obseg posledic (Kuklinski in drugi 1982). Tudi kritike na znanstvene razprave lažje podajajo ljudje, ki so bolj obveščeni in imajo več znanja o znanstvenih vsebinah (Coll in drugi 2008), saj lažje razumejo svet okoli sebe, se zanimajo in vključujejo v diskurze o znanosti, so skeptični in o znanstvenih zadevah sprašujejo tudi druge ter na podlagi dejstev ustvarijo lastne zaključke in sprejemajo informirane in premišljene odločitve o temah, povezanih z vplivom znanstvenih in tehnoloških inovacij na vsakdanje življenje, npr. na okolje in lastno zdravje (Goodrum in drugi 2001). Zaradi pričakovanj, da bodo imeli pomembno vlogo pri sprejemanju nacionalno pomembnih odločitev o pridelavi GS-rastlin vsi državljani (Šorgo in Ambrožič-Dolinšek 2009), pri sprejemanju bolj informiranih in preudarnejših odločitev pa pomaga boljše razumevanje biotehnologije (Harms 2002), je pomembno, da ugotovimo, kakšno je znanje prebivalcev Slovenije, povezano z biotehnologijo, natančneje GSO. To bo cilj naše raziskave, ki bo odražal tudi komuniciranje in način posredovanja pomembnih informacij ter izsledkov pomembnih raziskav s strani znanstvenikov v širšo javnost.

V doktorski disertaciji uporabljamo termin znanje za poznavanje in razumevanje specifičnega problema GSO in ga ne zamenjujemo z izobrazbo, ki pomeni poklicno kvalifikacijo, pridobljeno z namernim, sistematičnim, organiziranim, dalj časa trajajočim komuniciranjem, tj. prejetjem informacij, sporočil, idej in znanj, v procesu študija/učenja in je lahko formalna, neformalna ali informalna (Carr 1998). Natančneje,

Eurobarometrova raziskava (2003) ugotavlja, da sta znanje in neznanje posameznikov neodvisna od izobraževanja. V doktorski disertaciji bomo obravnavali znanje, ki je

- individualno glede na subjekt (posameznik), ki ga poseduje,
- splošno in specifično strokovno o poznavanju genske tehnologije glede na vsebino/naravo znanja,
- implicitno in eksplicitno glede na razpoložljivost.

Pri tem implicitnega znanja ne bomo definirali kot Nonaka in Takeuchi (1995) (znanje, ki ga je mogoče artikulirati in s tem spremeniti v eksplicitno), ampak bližje Polanyiju (osebno razumevanje). Opredelili ga bomo kot posameznikovo subjektivno oceno lastnega znanja. Skladno z definicijo bomo obravnavali delitev na subjektivno in objektivno znanje (glej House in drugi 2005). To razmejitev je podal že Von Hayek (1937, 1945), ki je navajal, da med objektivnim in subjektivnim znanjem obstajajo razlike, ko posameznikovi subjektivni podatki, informacije in prepričanja ne ustrezajo objektivnim in ko posledice pričakovanja ne odražajo dejstev.

### ***3.1.3 Povezanost posameznikovega znanja in stališč do GSO***

Številne študije (Alba in Hutchinson 2000; Hallman in drugi 2002, 2003; House in drugi 2005; Mauro in McLachlan 2008; Mauro in drugi 2009) so obravnavale vlogo znanja pri oblikovanju stališč do GSO. Njihova skupna predpostavka je, da med znanjem in stališči obstaja povezava (Prokop in drugi 2007), vendar zaključki raziskav o vplivu znanja na oblikovanje stališča do GSO niso bili enotni (Baker in Burnhum 2002; Prokop in drugi 2007). Na eni strani so raziskave ugotovile, da znanje in izobraževanje povečujeta sprejemanje biotehnologije (Davison in drugi 1997; Chen in Raffan 1999; Boccaletti in Moro 2000; Li in drugi 2002) in da je zaskrbljenost javnosti oz. potrošnikov mogoče pripisati pomanjkanju znanja in nerazumevanju biotehnologije (Alberts in Labov 2003; Rodriguez-Yunta in drugi 2005). Nekatere raziskave so pokazale, da tudi dijaki evropskih srednjih šol pri predmetu biologije slabo poznajo dejstva o znanosti genetike in biotehnologije (Pardo in drugi 2002; Sturgis in drugi 2005). Po mnenju nekaterih je javni odpor do tehnologije rezultat znanstvene nepismenosti. Tako »deficitni model« kaže, da ljudje nasprotujejo tehnologiji iz nevednosti, strahu in/ali vraževerja (Irwin in Wynne 1996). Zagovorniki tega modela trdijo, da se javnost ne bi upirala novim tehnologijam, kot sta jedrska energija leta 1970 ali biotehnologija danes, če bi imeli več znanja in razumevanja znanosti, na katerih temeljijo tehnologije. Natančneje, kadar se informira o znanstvenih dejstvih, je stališče ugodnejše in skladnejše s strokovnim mnenjem, kot če

javnost nima dostopa do znanstvenega »objektivnega znanja« (Sturgis in drugi 2005, 5). Povečano znanje je po deficitnem modelu torej povezano z bolj pozitivnim odnosom do znanosti in tehnologije (Pardo in drugi 2002; Sturgis in drugi 2005). Obstajajo tudi številni dokazi, da znanje ne učinkuje enosmerno na odnos do biotehnologije (Fischhoff in Fischhoff 2001; Lassen in drugi 2002).

Na drugi strani so številne raziskave pokazale, da ima znanje malo ali nič vpliva na sprejemanje biotehnologije (Šorgo in Ambrožič-Dolinšek 2009), vpliva pa na jasnejše oblikovanje mnenj, ki so lahko v skladu s prejetimi informacijami pozitivna ali negativna (Eurobarometer 46.1 1997; Koivisto-Hursti in Magnusson 2003; Ekborg 2008). Boljše znanje in razumevanje biotehnologije lahko le še polarizira in okrepi že obstoječa stališča do GSO (Morris in Adley 2000). Raziskave so namreč pokazale, da imajo tako zagovorniki kot tudi nasprotniki GSO več znanja o problematiki kot neopredeljeni posamezniki (Scholderer in Frewer 2003; Ronteltap in drugi 2007), korelacija med splošnim znanjem in stališči pa je šibkejša kot povezava med specifičnim strokovnim znanjem o znanosti ter stališčem do GSO (Allum in drugi 2008).

Po ugotovitvah raziskave, ki so jo izvedli Houseova in sodelavci (2005), na rezultat statistično značilne povezanosti s sprejemanjem GSO vplivata pristop in vrsta znanja, kjer strokovnjaki ločujejo med naslednjimi: a) subjektivno znanje c dojemanje posameznika o tem, koliko sam ve (Park in Lessig 1981; Gardner 1984; Brucks 1985), b) objektivno znanje – koliko posameznik resnično ve (Staelin 1978; Russo in Johnson 1980; Kanwar in drugi 1981; Park in Lessig 1981; Brucks 1985) in c) predhodne izkušnje (Monroe 1976; Marks in Olson 1981; Brucks 1985). Slednje so v Sloveniji prisotne npr. v krmi za živali in uvoženih prehranskih izdelkih, medtem ko pridelava GS-rastlin še ni uvedena. Med objektivnim in subjektivnim znanjem se razlike pojavijo, ko ljudje ne dojemajo natančno, koliko dejansko vedo (House in drugi 2005). Avtorji po subjektivni in objektivni komponenti različno poimenujejo dve vrsti znanja: objektivno vs. subjektivno (Park in Lessig 1981; Brucks 1985), eksplicitno (izraženo, artikulirano) vs. tacitno (tiho, kodirano, skrito) (Polanyi 1958; Nonaka in Takeuchi 1995; Spender 2001), utemeljeno pristno prepričanje (»Justified true belief«, know what) vs. zmožnost delovanja (»The capacity to act«, know how) (McKenzie in Winkelen 2004). Glede na vsebino razlikujejo splošno in kontekstualno specifično ali strokovno znanje; glede na uporabnika/imetnika pa individualno in skupinsko (Zack 1999). V doktorski disertaciji bomo merili kontekstualno specifično individualno znanje in ga operacionalizirali na dveh dimenzijah, in sicer kot posameznikovo samooceno znanja (subjektivno znanje) ter s pomočjo

naravoslovnih znanj preverjali dejansko znanje z ocenjevanjem pravih in napačnih odgovorov o biotehnologiji in pridelavi GSO (objektivno znanje). Predvidevamo, da bodo rezultati raziskave potrdili domnevo: Boljše kot je objektivno znanje o biotehnologiji, bolj pozitivno je stališče do GSO.

Ker so raziskave zaznanega subjektivnega znanja pokazale, da si tisti z višjo samooceno znanja manj verjetno poiščejo dodatne informacije o GSO, preden sprejmejo odločitev in oblikujejo stališče (House in drugi 2005), predvidevamo, da bodo rezultati raziskave potrdili hipotezo: Boljše kot je subjektivno znanje, bolj negativno je stališče do GSO, ob pogoju, da je objektivno znanje slabše.

Vpliv znanja je lahko pogojen z drugimi spremenljivkami (Banducci in drugi 2004, 5–7). Pardo in drugi (2002) poročajo, da je povečano znanje povezano s pozitivnimi ocenami koristi biotehnologije ob pogoju, da ni povezanosti med znanjem in tveganjem. Kuklinski in drugi (1982) so na primeru odnosa do jedrske energije ugotovili, da je boljše znanje anketirancev povezano s široko liberalno-konzervativno ideologijo, slabše znanje anketirancev pa z ideološkimi konstrukti.

## **3.2 Viri informacij**

V tem poglavju bomo predstavili teorije o virih informacij ter dosedanje raziskave o virih informacij o GSO.

### ***3.2.1 Teoretski koncepti o virih informacij***

Sigal (1973, 69) je ugotovil, da »večina novic ne govori o tem, kaj se je zgodilo, ampak o tem, kaj je nekdo povedal, da se je zgodilo«, zato je iz sociološkega vidika za razumevanje podlage za oblikovanje stališč pomembno vedeti, katere vire informacij posamezniki uporabljajo. Tako lahko dobimo tudi odgovor na vprašanje, kdo določa primarno interpretacijo dogodka oz. situacije, torej okvir sporočanja (Hall 1999).

Proces sprejemanja informacij lahko poteka namensko (ciljno usmerjeno iskanje informacij izvira iz potrebe izpolnitve določenega cilja) kot tudi nenamensko (slučajno ob drugih temah). Poteka v interakciji posameznika s tiskanimi (npr. časopisi, knjige ...) ali elektronskimi mediji (na spletu) (Wilson 2000, 49), viri informacij pa so seveda lahko tudi ljudje, s katerimi poteka interpersonalna komunikacija v osebnih omrežjih (Boholm 2003), ter izkušnje (Chen in Thorson 2007). Izkušnje in predhodno znanje sta pomemben preliminarni vir informacij pri izbiri, kateri vir informacij uporabiti oz. kje iskati želene

informacije (Bronstein 2010). Fidel in Green (2004) razlikujeta med človeškimi in dokumentarnimi viri informacij.

Številni teoretiki in raziskovalci virov informacij so temeljili na zakonu najmanjšega napora (Zipf 1949) in ugotavljali, da odločitev o izbiri vira informacij temelji na kriteriju najmanjšega vloženega truda za dostop (fizični ali duševni napor, dostopnost, finančni strošek) (O'Reilly 1982). Vire informacij, ki so preprostejši za uporabo, posamezniki dojemamo kot dostopnejše in jih tudi pogosteje uporabljajo (Green 2000). Pri posameznikovi izbiri in uporabi virov informacij so ključno vlogo dostopnosti (najmanjši možen vložen fizični in duševni trud, porabljen čas, finančni strošek, fizična bližina virov informacij) in preprostosti uporabe navajale že zgodnje študije (Gerstberger in Allen 1968; Allen 1977; Gerstenfeld in Berger 1980; O'Reilly 1982; Culnan 1983; Anderson in drugi 2001; Rosenberg 2002). Dostopnost virov informacij je multidimenzionalni koncept, ki vključuje fizično bližino in interaktivnost, pri človeških virih pa še posebej predhodno poznavanje vira in seznanjenost z njim (Fidel in Green 2004). Fidel in Green (2004) sta ugotavljala, da posamezniki najpreprosteje pridobivajo informacije od virov, ki jih a) poznajo, b) prihranijo čas, c) so fizično blizu, d) podajo primerno stopnjo pomembnih dejstev in podrobnosti, e) so dostopni, f) dosegljivi, g) imajo veliko različnih vrst informacij na enem mestu, h) s katerimi se počutijo prijetno, i) omogočajo iskanje s ključnimi besedami ali kodami (elektronski viri), j) so interaktivni in k) niso prezasedeni (ljudje). Sklenemo lahko, da dostopnost virov informacij poveča možnost njihove uporabe, a so, kot v nadaljevanju navajata Fidel in Green (2004), med pomembnimi tudi dejavniki, povezani z vsebino in kakovostjo informacij, npr. viri, ki posedujejo informacije, ki so zanesljive in točne, jih posameznik potrebuje ali niso dostopne drugje, ali imajo tudi najnovejše informacije. Medtem ko je večina študij ugotavljala pozitivno korelacijo uporabe informacij in dojetanja njihove kakovosti (prav tam), so nekatere študije ugotavljale, da uporaba virov informacij ni nujno povezana s kakovostjo samih informacij (Bronstein in Baruchson-Arbib 2008). Zaznana kakovost vira informacij je povezana s pripravljenostjo posameznika, da temu viru informacij (še posebej če gre za človeške vire) zaupa (Hertzum in drugi 2002) in ga dojema kot zanesljivega (Bronstein 2010). Posamezniki bolj zaupajo človeškemu virom informacij, ki jih poznajo, so jim blizu ter jih dojemajo kot zanesljive. Od njih pričakujejo tudi bolj kakovostne informacije (Bronstein 2010).

Poznavanje potreb različnih uporabnikov znanstvenih informacij in načina njihove uporabe informacij bi moral biti ključni dejavnik pri oblikovanju metod za shranjevanje

in dostop do znanstvenih informacij (Bernal 1958). Izbira določenih virov informacij je postala še večji predmet zanimanja v razvoju informacijskih tehnologij in s povečanim in preprostejšim dostopom do informacij (Bronstein 2010). Najpomembnejše značilnosti vira informacij so kredibilnost, atraktivnost in moč, zato morajo biti za uspešno prepričevanje uporabljeni visoko kredibilni viri. Po McGuireju mora prejemnik v procesu prepričevanja preiti vsaj nekaj stopenj: a) priti mora v stik s sporočilom, b) postati mora pozoren nanj, c) sporočilo ga mora zanimati, d) sporočilo mora razumeti, e) vzbuditi se mu morajo ustrezne kognicije (miselna predelava sporočila), f) strinjati se mora z vsebino sporočila, g) sporočilo mora ohraniti v spominu in ga ponovno priklicati v spomin, h) na osnovi sporočila mora sprejeti določene odločitve, i) izvesti mora dejanja, h katerim ga usmerja sporočilo (McGuire 1961).

### **3.2.2 Viri informacij o GSO**

V dosednji znanstveni literaturi obstaja manko raziskav, ki bi celovito obravnavale vire informacij o GSO. Ker lahko poznavanje le-teh pripomore k razumevanju osnove za oblikovanje posameznikovega dojemanja tveganj in koristi pridelave GSO ter lahko pomaga pospešiti prenos znanstvenih spoznanj ter dosežkov v laično skupnost (Butkevičienė in Rimaitė 2009), bomo v raziskavi poskušali ugotoviti, katere vire informacij o GSO uporabljajo prebivalci Slovenije ter kakšna je vsebina informacij (o katerih vrstah in aplikacijah GSO; ali prevladuje izražanje tveganj ali koristi GSO ...). Poskušali bomo ugotoviti, ali so ob odsotnosti pridelave GSO na slovenskih tleh viri informacij tisti, ki ključno vplivajo na oblikovanje stališča javnosti, in poskušali dobiti vpogled v komuniciranje med znanstveno javnostjo in širšo družbo.

Večina ljudi informacije o GSO primarno prejema prek medijev (Hoban in Kendall 1993; Marks in Kalaitzandonakes 2001; Castro in Gomes 2005; Eurobarometer 64.3 2006), ki igrajo ključno vlogo pri postavljanju tem za javno diskusijo (Durant in Lindsey 2000) in poleg prednostnega tematiziranja povečujejo zavedanje o biotehnologiji v kmetijstvu (Marks in Kalaitzandonakes 2001). Analiza objavljenih novinarskih prispevkov o GSO v slovenskih medijih v letu 2010 je pokazala prevladujoče navajanje virov okoljskih NVO, politikov, kmetov in znanstvenikov na področju biologije in ekološkega kmetijstva, ki so kritični do GSO in izražajo negativno stališče do GSO, natančneje GS-rastlin na področju kmetijstva in živilstva, medtem ko izražajo pozitivno stališče do uporabe GSO na področju medicine (Erjavec 2011).



### **3.2.3 *Povezanost virov informacij in stališča do GSO***

Učinek sprejetih informacij od drugih posameznikov na spremembo vedenja ali stališč je v svojih eksperimentih o konformnem podrejanju proučeval že Asch (1963). Ugotavljal je, da tudi posamezniki, ki imajo že oblikovana svoja stališča, lahko le-ta spremenijo in prilagodijo pod vplivom večinskega mnenja, torej na podlagi informacij, ki jih prejmejo od večje skupine posameznikov (prav tam). Družba sprejema informacije, ki so na voljo, prek različnih kanalov: 1) množični mediji, 2) interpersonalna komunikacija v osebnih omrežjih (Boholm 2003) in 3) izkušnje (Chen in Thorson 2007). Informacije, ki jih dobimo prek drugih komunikacijskih kanalov in virov, so še posebej pomembne pri oblikovanju stališč brez neposrednih izkušenj (Eagly in Chaiken 1993), ki jih v Sloveniji na področju pridelave GSO še ni, zato bomo proučevali le vire informacij, do katerih posamezniki dostopajo preko interpersonalnih komunikacijskih kanalov ali medijev. Čeprav Priest, Bonfadelli in Rusanen (2003, 751) trdijo, da »občinstvo aktivno izbira med nasprotnimi se trditvami«, veliko raziskav o GSO prepoznava povezavo med medijskim poročanjem o vprašanih s področja biotehnologije in javnim mnenjem. Obseg pokritosti tematike lahko poveča zaskrbljenost javnosti (Frewer in drugi 2002), pozornost na medijsko poročanje (in znanje o biotehnologiji) pa vpliva na dojemanje GSO (Bauer 2002).

Na podlagi ugotovitev strokovnjakov s področja psihologije o vplivu informacij na stališče (Eagly in Chaiken 1993) ter ugotovitve, da so posamezniki informacije primarno iskali pri tistih virih, ki so potrjevali njihovo že obstoječe mnenje (Hamstra 1998), predvidevamo, da bodo rezultati raziskave potrdili predpostavko, da je posameznikovo stališče do GSO skladno z viri informacij, do katerih dostopa.

## **3.3 *Zaupanje v družbene akterje***

V tem poglavju bomo predstavili teorije o zaupanju, definirali družbene akterje in predstavili dosedanje raziskave o zaupanju na področju GSO.

### **3.3.1 *Teorije o zaupanju***

Zaupanje omogoča prizadevno sodelovanje (Gambetta 1988) in je ključ do pozitivnih medosebnih odnosov v različnih okoljih (Lewis in Weigert 1985b), še posebej v učinkovitih delovnih razmerjih (Gabaro 1987), saj je zelo pomembno, kako delujemo v interakciji z drugimi (Berscheid 1994). Znanstveniki so si soglasni, da ima zaupanje

pozitivne učinke (npr. Kramer in Tyler 1996), a nesoglasni pri opredelitvi, kaj zaupanje pomeni (Kee in Knox 1970).

Obstaja veliko definicij zaupanja. Večinoma se povezujejo s koncepti prepričanja, pričakovanja in zanesljivosti, ki izhajajo iz strokovnosti ali dobrih namer druge osebe (Blau 1992; Papadopoulou in drugi 2000), na podlagi katerih se posameznik lahko tudi v težavnih situacijah zanese na dejanja ali besede te osebe, navkljub pomanjkanju zagotovil ali moči (McAllister 1995; Dobing in drugi 1996; Zaheer in drugi 1998; Dirks in Ferrin 2001). Gre za afektivno ali vedenjsko namero sprejeti tveganja in negotovosti v situaciji, ki temelji na predpostavki, da se bo druga oseba obnašala v skladu s sprejetimi normami (Williamson 1975; Deutsch 1977; Coleman 1990; Hardin 2004). Odločitev o zaupanju temelji na dokazih o akterjevih dobrih namerah, ki jim verjamemo oz. smo vanje prepričani (Yamamoto 1990 v Marsh 1994). Posameznik bo zaupal drugemu akterju, če je razmerje med verjetnostjo, da zaupanje ne bo zlorabljeno, in verjetnostjo, da bo prišlo do zlorabe, višje kot razmerje med tem, kar lahko izgubi, in tem, kar lahko z zaupanjem pridobi (Coleman 1990). Podobno ekonomisti definirajo zaupanje kot pripravljenost zanesti se na partnerja v menjavi (Moorman in drugi 1992) in ga opredeljujejo kot niz *pričakovanj (expectations)*, ki je skupen vsem, ki sodelujejo pri kakršni koli izmenjavi, in vključuje široka socialna strukturna in neosebna pravila, kot npr. kaj bi bila pravična »obrestna mera« in kdo ima pravico, da jo določi (Zucker 1985, 2)

Zanimanje za koncept zaupanja se je skladno z naraščajočim številom del, ki so obravnavala koncept, povečalo v 20. stoletju (Misztal 1996). Obširno so ga proučevali v znanstvenih raziskavah številnih disciplin (npr. Kramer in Tyler 1996), npr. socialna psihologija (Deutsch 1958, 1977, 1983), sociologija (Lewis in Weigert 1985b), ekonomija (Williamson 1993; Dasgupta 2000) in marketing (Dwyer in drugi 1987; Anderson in Weitz 1989; Moorman in drugi 1992; Ganesan 1994; Papadopoulou in drugi 2000). Obravnavali so ga tudi iz različnih teoretskih perspektiv: teorije racionalne izbire, kulturološke, funkcionalistične, fenomenološke perspektive itd. (Sztompka 1999).

Prvi, ki je raziskoval pojem zaupanja, je bil ameriški socialni psiholog Morton Deutsch (Deutsch 1958, 1977, 1983). Že v svojih zgodnejših eksperimentih (Deutsch 1958) je opozoril na sorodne koncepte, kot so prepričanost (*confidence*), zagotovljeno zanašanje (*assured reliance*) in zagotovljeno predvidevanje (*assured anticipation*), pričakovanje (*expectation*), motivacijska relevantnost (*motivational relevance*) in predvidljivost (*predictability*), s katerimi slovarska definicija pojasni termin zaupanje (*trust*). Sam poskuša postaviti natančnejšo definicijo, ki temelji na vsakdanji rabi in izvedenih

eksperimentalnih raziskavah: »Posameznik ima zaupanje v pojav nekega dogodka, če pričakuje pojav le-tega, njegovo pričakovanje pa se odraža v obnašanju – če se pričakovanja ne uresničijo, ima le-to zanj večje negativne motivacijske posledice, kot bi bile pozitivne posledice, če bi se pričakovanje uresničilo.« (Deutsch 1958, 266). V svojem delu *The Resolution of Conflict* (Deutsch 1977) je opredelil klasifikacijo okoliščin, v katerih bi lahko sprejeli odločitev na podlagi zaupanja. Takšne okoliščine so: obup, socialna skladnost, nedolžnost, impulzivnost, krepost, mazohizem, vera (*faith*), tveganje (*risk-taking*) in prepričanost (*confidence*). Morton še ni postavil jasne definicije za izraz 'zaupanje', je pa definiral 'izbiro na podlagi zaupanja' (*trusting choice*), medtem ko zaupanje (*trust*) opredeljuje s sorodnim izrazim prepričanost (*confidence*), s čimer postavi temelje koncepta v psihologiji (Marsh 1994).

Pomembno vlogo zaupanja priznavajo tako teoretiki kot tudi praktiki (Covey 1989; Barlett in Ghoshal 2006), a kritike številnih avtorjev opozarjajo, da je bilo v preteklosti veliko empiričnih raziskav zaupanja s pomanjkljivo teoretsko podlago in podrobnejšo teoretično razjasnitvijo koncepta (Golembiewski 1969; Luhmann 1979). Večina klasičnih avtorjev in modernih sociologov je namreč zanemarjala teoretični kontekst koncepta zaupanje in s tem onemogočala konceptualno razjasnitev (Luhmann 2000, 94). Empirične raziskave so se tako opirale na splošne in neopredeljene ideje ter nejasno povezovale problem zaupanja s pozitivnim ali negativnim odnosom do družbenih akterjev ali institucij. Splošni koncept zaupanja, si zasluži veliko več teoretične analize, saj je merjenje napredovalo hitreje kot razjasnitev koncepta (Wrightsman 1991, 411).

Bernard Barber (1983) je zaupanje opredelil kot pričakovanje, ki ga ima en akter do drugega akterja, in postavil razmejitve med tremi dimenzijami zaupanja: pričakovanje za 1) moralno delovanje, 2) strokovno usposobljenost/kompetentnost akterjev in njihovih vlog ter 3) postavljanje interesov drugih pred svoje lastne. Niklas Luhmann (Luhmann 1979, 2000) je zaupanje opredeljeval kot sredstvo za zmanjševanje kompleksnosti družbe in tudi kot sredstvo za ravnanje s tveganji. Trdil je, da je »nezaupanje« kvalitativno nasprotje od zaupanja oz. »negativna oblika zaupanja« in ne pomeni pomanjkanje zaupanja. Luhmann (1979) je že zgodaj opozoril, da bi sociologi morali oblikovati teorijo zaupanja in jo primerjati z vsakdanjim razumevanjem. Tako je npr. Gabarro (1978) ignoriral definicije zaupanja iz literature ter iskal konceptualizacijo termina pri ljudeh ter tako dobil številne uporabne dimenzije zaupanja: kompetentnost, predvidljivost, dobronamernost, iskrenost, odprtost in skrb za varnost.

Diego Gambetta (Gambetta 1988) je zbral poročila, ki so obravnavala zaupanje na različnih področjih in v sklepnem eseju postavil vprašanje, ali je zaupanje racionalna izbira. Na koncu zaupanje opredeli kot verjetnost (*probability*).

Audun Jøsang (1996) je v svojem delu *The right type of trust for distributed systems* predlagal teoretični model zaupanja, v katerem je razlikoval med dvema vrstama entitet oz. subjektov: 1) emocionalno dovzeten subjekt – človek, ki izbira med dobronamernimi in zlonamernimi vedenji, ter 2) racionalni subjekt – npr. računalniški sistem, ki ne razlikuje in ne izbira med dobronamernimi ali zlonamernimi vedenji.

#### **a) Vrste konstruktov**

Definicije zaupanja vključujejo tudi različne vrste konstruktov. Namera (*intention*) vključuje kognitivne izbire in vedenjske ocene (McKnight in Chervany 1996, 64). Pričakovanje (*expectancy*) vključuje pričakovanja v prihodnosti, medtem ko prepričanje (*belief*) vključuje tudi druge kognitivne/spoznavne predstave/dojemanja ali ocene. (McKnight in Chervany 1996, 63). Občutek (*feeling*) vključuje posebni afektivni stanji (poleg stališča), kot sta prepričanost (*confidence*) in varnost (McKnight in Chervany 1996, 63). Definicije zaupanja se pogosto nanašajo na zaupanje kot obnašanje (*behavior*), vključujejo afektivno ali kognitivno/afektivno komponento – npr. občutki varnosti in prepričanosti v nekaj/nekoga – čustvena varnost (McKnight in Chervany 1996, 8).

#### **b) Definicije zaupanja glede na razmerje do objekta**

Uporabljajo se različne interdisciplinarne definicije zaupanja, od individualnih osebnih ravni in lastnosti (Rotter 1980) do strukturnih pojavov (Shapiro 1987). Številni raziskovalci (glej Lai 2003) menijo, da obstajajo razlike med zaupanjem posameznika v samega sebe, v drugega posameznika in v organizacije. Na podlagi različnih objektov, v katere zaupajo ne glede na situacijo, razlikujejo različne družbene ravni zaupanja: a) individualna, b) interpersonalna in c) organizacijska. Pri individualni ali osebni ravni je objekt zaupanja sam posameznik. Je eden od dejavnikov, zakaj dve osebi v enaki situaciji sprejmeta drugačne odločitve. Pri interpersonalni ravni je objekt, na katerem temelji naše zaupanje, drug posameznik. Stopnja zaupanja v različne posameznike se razlikuje. Pri organizacijski ravni je objekt zaupanja organizacija (institucija ali sistem).

McKnight in Chervany (1996) glede na razmerje do objekta (glede na vrsto konstrukta) zaupanja razlikujeta med a) neosebni oz. strukturnimi, b) dispozicijskimi in

c) osebnimi oz. medosebnimi definicijami zaupanja. Neosebne oz. strukturne definicije se nanašajo na zaupanje v družbene, organizacijske ali institucionalne strukture (Garfinkel 1967; Lewis in Weigert 1985a; Shapiro 1987). Dispozicijske definicije zaupanja temeljijo na situacijskih osebnih lastnostih in odnosu do drugih (Rotter 1967; Erikson 1968, 96), npr. splošno zaupanje v človeško naravo (Rosenberg 1957; Wrightsman 1991). Osebne in medosebne definicije zaupanja se nanašajo na odnos/zaupanje ene ali več ljudi do drugih ljudi.

### ***c) Definicije zaupanja glede na zaznane lastnosti/atribute***

Definicije zaupanja se ne razlikujejo le glede na vrsto konstrukta in razmerje do objekta, ampak tudi glede na pričakovanja ali prepričanja o zaznanih lastnostih, atributih ali naboru atributov, ki jih ima akter ali institucija, ki ji zaupajo. Avtorji pogosto na splošno opredeljujejo zaupanje v smislu prepričanja ali pričakovanja o eni ali več (pozitivnih) lastnostih, ki jih ima druga oseba (McKnight in Chervany 1996, 65–68). McKnight in Chervany (1996, 8, 65–68) sta v pregledu definicij zaupanja razlikovala 16 kategorij atributov, ki jih ima zaupanja vreden človek:

1. pristožnost oz. kompetentnost (competence),
2. strokovnost (expertise),
3. dinamičnost (dynamism),
4. predvidljivost (predictability),
5. dobrota/moralnost (goodness/morality),
6. dobrodušnost/skrbnost (benevolence/caring/concern),
7. odzivnost (responsiveness),
8. iskrenost/poštenost (honesty),
9. kredibilnost/verodostojnost (credibility)
10. zanesljivost (reliability),
11. zanesljivost/odvisnost (dependability),
12. odprtost/razgledanost/odkritost (openness/openminded),
13. previdnost/varnost (carefull, safe),
14. splošno razumevanje (shared understanding),
15. osebna privlačnost (personal attraction),
16. dobronamernost (goodwill intentions).

Nekateri avtorji so navajali samo eno lastnost, medtem ko so drugi (Barber 1983; Lewis in Weigert 1985a, 1985b; Zucker 1985; Luhmann 2000) analizirali več dimenzij zaupanja. V znanstveni literaturi se vedno bolj strinjajo, da je zaupanje večdimenzionalni koncept (Golembiewski 1969; Wrightsman 1991; Williamson 1993; Luhmann 2000), saj ozke definicije zaupanja ne odražajo natančno bogatega nabora pomenov koncepta, zato je treba zaupanje opredeliti kot sklop medsebojno povezanih konstruktov (McKnight in Chervany 1996, 5). Zaupanje je zelo zapleten in večrazsežnostni pojav (Barber 1983; Lewis in Weigert 1985b; Butler 1991). Temelji na prepričanju in veri v moralno integriteto in dobronamerno ravnanje drugih ljudi (Ring in Van de Ven 1994, 93).

Nabor atributov zaupanja vrednih ljudi je med posameznimi raziskovalci razhajajoč, kar je pogosto posledica posebnih okoliščin, situacij, odnosov in konteksta raziskovanja (McKnight in Chervany 1996, 8). Giffin (1967) je obravnaval zaupanje v govornem sporazumevanju, zato so bile pomembnejše značilnosti, povezane z videzom, dinamičnostjo in osebno privlačnostjo, kot pa dobrohotnost in iskrenost zaupanja vrednih ljudi. Gaines (1980) je proučeval odnose med podrejenimi in nadrejenimi, zato je bilo v tem primeru zaupanje bolj povezano z dobrohotnostjo.

Opredelitve zaupanja v literaturi pogosto odražajo tudi paradigme posamezne akademske discipline raziskovalca (Lewis in Weigert 1985a). Na primer, medtem ko sociologi opredeljujejo zaupanje kot naravno strukturo (Garfinkel 1967; Lewis in Weigert 1985a; Shapiro 1987), nekateri psihologi zaupanje vidijo kot osebno lastnost (Rotter 1967; Erikson 1968), socialni psihologi verjetneje kot medoseben pojav (Deutsch 1958), ekonomisti pa kot mehanizem racionalne izbire (Williamson 1993).

#### ***d) Zaupanje in podobni koncepti***

Koncept zaupanje (ang. *trust*) so v različnih kontekstih raziskovali mnogi raziskovalci z različnih disciplinarnih področij. Prihajali so do različnih ugotovitev, na podlagi katerih bi težko prišli do enotne definicije koncepta. Izraz »zaupanje« je namreč nejasno opredeljen termin, ki ga pogosto zamenjujejo in definirajo s podobnimi koncepti, sorodnimi znanstvenimi izrazi vsakdanje rabe, kot npr. prepričanost (ang. *confidence*), sodelovanje, predvidljivost (McKnight in Chervany 2001), pričakovanje (*expectation*), ugled (*reputation*), vzajemnost (*reciprocity*) zanesljivost, brez poglobljenih raziskav ali močnih dokazov (Deutsch 1958, 1977; Barber 1983; Kelley 1992; McKnight in Chervany 1996, 2001; Mui in drugi 2002).

Mui in drugi (2002) uvedejo kvalitativni model zaupanja, v katerem medsebojno vplivajo trije temeljni elementi zaupanja: 1) vzajemnost (*reciprocity*) – medsebojna izmenjava dejanj med agenti (npr. usluge ali maščevanja), 2) ugled (*reputation*) – prepričanje na podlagi preteklih dejanj, da akter deluje v skladu s svojimi namerami in normami, in 3) zaupanje (*trust*) – subjektivno pričakovanje o akterjevem obnašanju v prihodnosti, ki temelji na zgodovini preteklih srečanj (Mui in drugi 2002, 5).

Lestvica zaupanja (na medosebni ravni, ki jo je oblikoval Rempel) je sestavljena iz treh podkategorij: 1) predvidljivost (*predictability*), ki poudarja konsistentnost in stabilnost partnerjevega vedenja, ki temelji na preteklih izkušnjah, 2) zanesljivost (*dependability*), ki se osredotoča na dispozicijske kakovosti partnerja, ki upravičujejo zaupanje kljub potencialnim tveganjem, in 3) vera (*faith*), ki se osredotoča na občutek zaupanja v odnosu in od partnerja pričakovano odzivnost ter skrbnost v primeru negotove prihodnosti (Rempel in drugi 1985).

Luhman (2000, 94–107) je razlikoval med poznavanjem (*familiarity*), prepričanostjo (*confidence*) in zaupanjem (*trust*). Slednje igra pomembno vlogo v situaciji, v kateri je potencialna škoda večja od pričakovanih koristi (Deutsch 1958) in bi v primeru slabega izida prišlo do obžalovanja lastnih dejanj (glej Luhmann 2000, 94–95). V nasprotnem primeru bi šlo za preprosto vprašanje racionalne preračunljivosti, v katerem tveganja pri izbranem lastnem dejanju ostajajo znotraj sprejemljivih meja (prav tam).

Vsak ima svoje lastno dožemanje, kaj zaupanje pomeni (Marsh 1994; McKnight in Chervany 2001). Raziskovalci, ki so prišli do svoje opredelitve zaupanja, le-to odločno branijo kot del svojega znanstvenega dela in raziskave (McKnight in Chervany 2001). Nekateri raziskovalci so poskušali uskladiti različne vrste in definicije zaupanja v en sam konstrukt (McKnight in Chervany 1996, 2001). Pri tem so se soočali s problemom nasprotujočih si mnenj med disciplinami. Na primer, sociologi (Barber 1983; Luhmann 2000) v nasprotju s stališči socialnih psihologov (Deutsch 1977; Rempel in drugi 1985) trdijo, da zaupanja ni mogoče zreducirati na osebno spremenljivko (McKnight in Chervany 2001).

McKnight in Chervany (1996, 2000, 2001; 1998) sta oblikovala tipologijo medsebojno povezanih vrst zaupanja, ki pomaga razlikovati in dojemati konceptualni pomen zaupanja. Na podlagi lastnih analiz številnih študij koncepta zaupanja sta predlagala interdisciplinarni model zaupanja, ki temelji na naslednjih konstruktih:

- dispozicija zaupanja (*disposition to trust*) – skladna težnja in pripravljenost zaupati drugim v širokem spektru situacij. Sestavljena je iz dveh podkonstruktov: a) vera v človeškost in b) zaupljiva naravnost.
- zaupanje na podlagi institucije (*institution-based trust*) – posameznikovo prepričanje, da so na določenem mestu vsi potrebni pogoji, ki omogočajo predvidevanje uspešnega izida v prihodnosti (Lewis in Weigert 1985b; Shapiro 1987; Luhmann 2000). Sestavljeno je iz dveh konstruktov a) situacijske normalnosti – prepričanje, da je uspeh posledica normalnega in pravilnega sprejemanja stvari (Garfinkel 1967; Lewis in Weigert 1985b; Baier 1986), in b) strukturnega zagotovila – prepričanje, da je uspeh verjetna posledica strukturnih pogojev, kot so garancije, predpisi, obljube in izvajanje postopkov (Zucker 1985; Shapiro 1987; Williamson 1993).
- zaupanje na podlagi prepričanja (*trusting beliefs*) – posameznikovo trdno prepričanje, da je druga oseba v odnosu vredna zaupanja. Sestavljeno je iz štirih podkategorij: a) dobrohotnost (*benevolence*) – prepričanje, da oseba skrbi za blaginjo in je motivirana za delovanje v interesu drugih, b) kompetentnost (*competence*) – prepričanje, da ima druga oseba možnosti in sposobnosti, da naredi, kar in kakor je potrebno, c) poštenost/integriteta (*honesty/integrity*) – prepričanje, da druga oseba sprejema sporazume v dobri veri, govori resnico in izpolnjuje dane obljube, in d) predvidljivost (*predictability*) – prepričanje, da so dejanja druge osebe dovolj konsistentna, da lahko napovemo vnaprej, kaj bo storila v dani situaciji.
- namera zaupanja (*trusting intention*) – posameznikova pripravljenost (z občutkom relativne varnosti) biti odvisen od druge osebe v dani situaciji, čeprav so možne negativne posledice (kognitiven konstrukt, ki pomeni sprejemanje tveganja) (Mayer in drugi 1995) in
- vedenje/obnašanje na podlagi zaupanja (*trusting behavior*) – prostovoljna odvisnost od druge osebe v posebni situaciji z občutkom relativne varnosti, čeprav so možne negativne posledice (gre za vedenjski konstrukt, ki pomeni način obnašanja) (Mayer in drugi 1995).

McKnight in Chervany (2000) poudarjata, da čeprav se njihovi konstrukti zaupanja uporabljajo na osebni ravni analize, so prilagodljivi tudi na višje ravni analize. Tudi nekateri drugi avtorji poudarjajo hevristično vrednost svojih modelov (Kaplan 1998), ki jih je mogoče prilagoditi na druga področja raziskovanja in stopnje analize. Pri tem pa ne zanikajo, da so študije, v katerih so merili zaupanje, tako raznolike, da rezultati katerih



koli dveh ali več študij med seboj niso nujno primerljivi (Golembiewski in McConkie 1975). Luhmann (2000, 94) trdi, da se koncept zaupanja razlikuje v različnih socialnih omrežjih. V družinah in manjših družbah je vzpostavljeno brezpogojno zaupanje, ki ga ni mogoče preprosto prenesti na kompleksne družbe, temelječe na delitvi dela (prav tam). Tudi definicij koncepta zaupanje z različnih področij raziskovanja se ne da primerjati med seboj (Lewis in Weigert 1985a), lahko pa za potrebe posamezne raziskave izluščimo najboljše opredelitve (prav tam). Tako bomo tudi v doktorski disertaciji uporabili definicijo zaupanja, ki najbolj ustreza našemu predmetu proučevanja.

Ker bomo zaupanje obravnavali v odnosu do družbenih akterjev, aktivnih v javnem diskurzu ali pristojnih na področju GSO, nas bodo pri družbenih akterjih zanimale lastnosti, ki so na področju GSO pomembne, in izpustili nepomembne (npr. osebna privlačnost, odzivnost, predvidljivost ...). Zaupanje bomo po vzoru raziskav s podobnih področij (Peters in drugi 1997; Lang in Hallman 2005) definirali kot pričakovanje oz. prepričanje posameznika o kompetentnosti, iskrenosti in delovanju družbenega akterja v skladu z javnim interesom. Pri tem kompetentnost pomeni znanstveno znanje za presojanje o GSO, iskrenost kot izražanje resnice o GSO, delovanje v javnem interesu pa glede GSO narediti, kar je prav za družbo (glej Lang in Hallman 2005).

### **3.3.2 Družbeni akterji**

Prvotne sociološke definicije družbenih akterjev so se nanašale na statute in vloge, ki jih posamezniki igrajo oz. se od njih pričakuje, da jih igrajo v družbenem sistemu. Sprememba sistemsko orientirane sociološke perspektive se kaže v prehodu na osredotočenost na akterja in njegove projekte v družbenih situacijah. Akter ima pripisane družbene pomene v skladu s svojo samopodobo in lastno identiteto, s čimer se sociološke definicije približujejo opredelitvam socialne psihologije (Touraine 2000). Potreba po razvoju akterja in družbe, usmerjene v posameznike, je posledica šibkosti družbenega sistema v kapitalizmu in industrializaciji, v katerem se je postopoma zmanjševal nadzor pravnih in političnih institucij nad družbenim življenjem. Vseeno pa sta sociologija družbe in sociologija akterjev neločljivo vzajemno povezani (Touraine 2000).

Družbeni akter je oseba, ki jo v socialnih sistemih glede na odnose in delovanje kot akterja opredelijo in sprejmejo drugi člani družbe, obenem pa tudi akter sam (Touraine 2000), kar je v nasprotju s pozitivističnim konceptom družbene organizacije in prepričanjem, da je organizacija ustvarjena z odnosi in relacijami med akterji, ki nikoli

niso popolnoma definirani glede na vlogo in položaj, ki ju imajo akterji znotraj organizacije.

Vseeno je za naš model sprejemljivejši pozitivistični pogled, kjer družbeni akter zavzema svojo relativno pomembno vlogo, položaj, moralno odgovornost (in tudi pravice) ter obveznosti do skupnosti, v kateri deluje. Družbeni akterji na področju GSO so tisti, ki so vključeni v oblikovanje poglobljenih kritičnih razprav o GSO, določajo usmeritve in vplivajo na končne odločitve o odobritvi, sprejemanju GSO v državi (Navarro in drugi 2009). Na področju GSO torej družbene akterje opredeljujemo kot ključne deležnike, ki se aktivno vključujejo v javni diskurz oz. so na področju GSO pristojni. Marris (2001, 545) jih opisuje kot predstavnike podjetij, ki se ukvarjajo z biotehnologijo, industrije, ki prideluje hrano, distributerjev hrane, strokovnih komisij, znanstvenikov in njihovih institucij, združenj kmetov, okoljskih in potrošniških ter ostalih NVO ter predstavnike vlade ter regulacijskih agencij. Priest in drugi (2003, 755) družbene akterje opredeljujejo kot predstavnike medijev, industrije, odborov za etiko, potrošniških organizacij, okoljskih skupin, vlade, trgovine ter kmete in zdravnike. Morris in Adley (2000) izpostavljata akterje, ki se vključujejo v razprave o GSO: skupine pritiska/interesne skupine, kompetentne organe, politično vodstvo, industrijo, medije in akademske znanstvenike itd. Izbor ključnih družbenih akterjev na področju GSO v Sloveniji smo za doktorsko disertacijo opravili na podlagi podobnih tujih študij (Morris in Adley 2000; Marris 2001; Priest in drugi 2003; Navarro in drugi 2009; Eurobarometer 341 2010) in slovenskega konteksta, zlasti s prepoznavanjem družbenih akterjev v množičnih medijih (Erjavec in Zajc 2011; Zajc in Erjavec 2012).

### ***3.3.3 Zaupanje v družbene akterje na področju GSO***

Ker zaupanje v posamezne družbene akterje (tj. posameznike, ki se aktivno vključujejo v javni diskurz o GSO oz. so pristojni na GSO področju) pomembno vpliva na oblikovanje stališč do GSO (Lang in Hallman 2005), je bil ključni cilj naše raziskave ugotoviti, katerim družbenim akterjem, ki predstavljajo različna stališča do GSO, posamezniki v Sloveniji zaupajo najbolj in katerim najmanj.

### ***3.3.4 Povezanost zaupanja v družbene akterje in stališča do GSO***

Ljudje se pogosto o zapletenih vprašanjih zanašajo na iztočnice mnenjskih voditeljev – ljudi, ki jim zaupajo (Banducci in drugi 2004). Čeprav so številne raziskave ugotovljale, da so najpomembnejši vir informacij o znanosti in tehnologiji mediji, predvsem tisk in

televizija (Marlier 1992; Hoban in Kendall 1993; Butkevičienė in Rimaitė 2009), pa Evropejci bolj kot novinarjem in vladnim organizacijam zaupajo potrošniškim in okoljskim organizacijam ter znanstvenikom, šolam in univerzam (Cavanagh in drugi 2005; Hamstra 1998; Marlier 1992). Eden od razlogov, zakaj Evropejci s težavo sprejemajo GSO, je omejeno zaupanje v nacionalno vlado ali organe EU, da bodo posredovali kredibilne informacije o inovacijah in zaščitili zdravje prebivalstva ter okolja (Wynne 2001). Evropejci menijo, da biotehnologija zahteva bolj urejeno zakonodajo, in menijo, da so regulatorni mehanizmi nezadostni (Fischhoff in Fischhoff 2001). Priest in drugi (2003) sklepajo, da je nasprotovanje biotehnologiji mogoče razumeti kot krizo zaupanja v znanost, industrijo, regulativo, v verodostojnost kritičnih glasov in v medije. Na drugi strani je lahko večje sprejemanje GS-živil v ZDA kot v Evropi povezano z večjim zaupanjem Američanov v regulatorne organe (Eurobarometer 52.1 2000).

Priest in drugi (2003, 751) trdijo, da je zaupanje v institucije in družbene akterje, povezane z regulativnim okvirom, celo bolj povezano s stališčem do biotehnologije kot znanje in izobraževanje. Zaupanje družbe je še posebej pomembno, ko je znanje posameznikov nizko (Siegrist in Cvetkovich 2000, 529–539).

Zaupanje je psihološko stanje, ki temelji na pozitivnih pričakovanjih namere ali obnašanja drugih ljudi (Rousseau in drugi 1998). Obravnavali ga bomo v odnosu do družbenih akterjev in merili na treh dimenzijah: a) kompetentnost – znanstveno znanje za presojanje o GSO, b) javni interes – glede GSO narediti, kar je prav za družbo, in c) iskrenost – povedati resnico o GSO (Barber 1983; Covello 1992; Peters in drugi 1997; Lang in Hallman 2005). Preverjali bomo domnevo, da posamezniki oblikujejo svoje stališče skladno s stališčem družbenega akterja, ki mu zaupajo.

### **3.4 Hipoteze**

Ker je analiza obstoječe literature pokazala, da na oblikovanje stališč vpliva več dejavnikov hkrati (Chess 1998; Banducci in drugi 2004), obstoječe študije pa so dejavnike, ki vplivajo na oblikovanje stališč do GSO, obravnavale le parcialno in jih merile le posamezno, obstaja raziskovalna vrzel na področju celovitega raziskovanja dejavnikov vpliva na oblikovanje stališč do GSO. V naši raziskavi smo sočasno obravnavali ključne (tj. v obstoječi literaturi najpogosteje obravnavane) dejavnike vpliva na oblikovanje stališč do GSO. V njej smo želeli ugotoviti naslednje: 1) kakšno je stališče prebivalcev Slovenije do GSO in ali (ter kako) se stališča do posameznih vrst, uporab in

geografske oddaljenosti GSO razlikujejo, 2) kakšno je znanje prebivalcev Slovenije o GSO, 3) katere vire informacij o GSO uporabljajo, 4) katerim družbenim akterjem zaupajo in 5) kako ti dejavniki vplivajo na oblikovanje stališč do GSO.

Že zgodnje evropske raziskave (Hamstra 1998) so parcialno ugotovile, da se sprejemanje GSO razlikuje glede na to, ali se biotehnologija uporablja na rastlinah ali živalih, pa tudi glede na namen uporabe (v kmetijstvu, prehrambni industriji, medicini, farmaciji). Po rezultatih raziskav državljani EU kljub splošnemu negativnemu stališču do GSO uporabo GSO v medicini sprejemajo bolj kot GSO v hrani za ljudi ali krmi za živali (Sparks in drugi 1994; Frewer in drugi 1995, 1997; Eurobarometer 46.1 1997), saj odkritje novih zdravil za nekatere bolezni predstavlja tudi eno najmočnejših prednosti GSO (Taverne 1990). V obstoječi literaturi nobena študija doslej ni obravnavala celovite primerjave stališč do različnih vrst, namena uporabe in geografske oddaljenosti GSO hkrati, ampak so se najpogosteje ukvarjale z GSO (ali biotehnologijo) na splošno, zato poskušamo zapolniti to raziskovalno vrzel in si zastavljamo prvo hipotezo:

***H1:** Stališče do GSO se razlikuje glede na vrsto gensko spremenjenega organizma (rastline, živali, mikroorganizmi), uporabo (v medicini, farmaciji, kmetijstvu, prehrambni industriji) in geografsko oddaljenost GSO v Sloveniji.*

Študije o sprejemanju GSO so navajale posamezne dejavnike vpliva na stališča do GSO, npr. znanje (Alba in Hutchinson 2000; Hallman in drugi 2002, 2003; McInerney in drugi 2004; House in drugi 2005; Mauro in McLachlan 2008; Mauro in drugi 2009), poročanje v medijih (Marks in Kalaitzandonakes 2001; Kalaitzandonakes in drugi 2004; Bauer 2005; Bonfadelli 2005; Castro in Gomes 2005; Brossard in Shanahan 2007; Lewison 2007a; Batrinou in drugi 2008; Butkevičienė in Rimaitė 2009), zaupanje v tehnologijo in znanstvenike (Shaw 2002), zaupanje v posamezne družbene akterje in interesne skupine (Lang in Hallman 2005). S ciljem zapolniti raziskovalno vrzel na področju celovitejše obravnave dejavnikov vpliva na stališča do GSO si zastavljamo drugo hipotezo:

***H2:** Stališče do GSO je odvisno od posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje.*

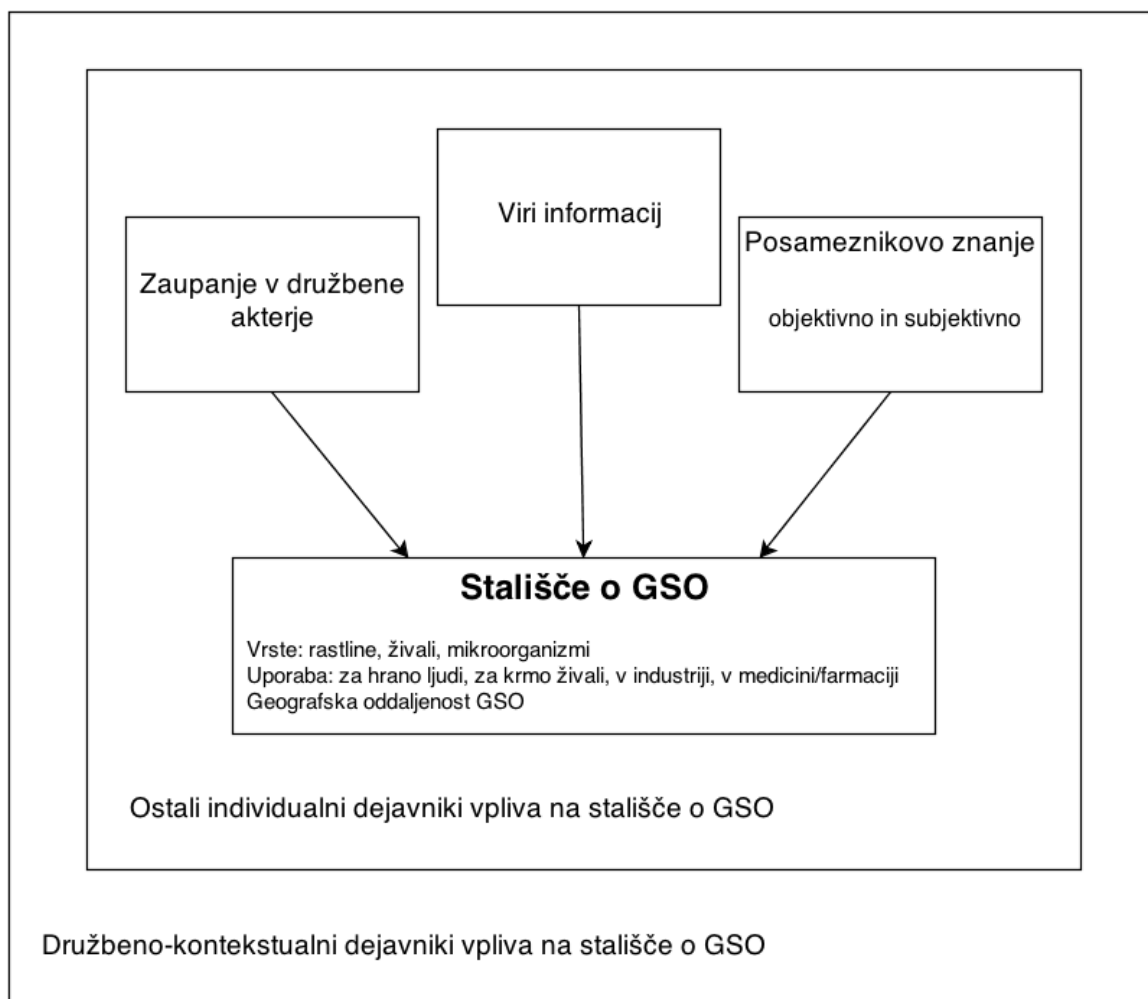
Ker so obstoječe raziskave o stališčih do GSO kot dejavnike vpliva nanje prevladujoče obravnavale posameznikovo znanje o GSO (Alba in Hutchinson 2000; Hallman in drugi 2002, 2003; McInerney in drugi 2004; House in drugi 2005; Mauro in McLachlan 2008; Mauro in drugi 2009), vire informacij in zaupanje v družbene akterje na področju GSO

(Lang in Hallman 2005), imajo ti dejavniki v raziskavi doktorske disertacije osrednjo vlogo, zaradi česar si zastavljamo tretjo hipotezo:

*H3: Posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje predstavljajo večinski del pojasnitvene vrednosti vpliva na oblikovanje stališča do GSO.*

Rezultate smo obravnavali v širšem družbenem kontekstu. Za zbiranje podatkov smo uporabili anketo oz. strukturirani anketni vprašalnik, ki je uporaben merski instrument za sistematično pridobivanje podatkov iz vzorca enot z namenom, da iz teh izračunamo statistike atributov populacije (Groves in drugi 2004), v našem primeru o stališčih do GSO in dejavnikih vpliva nanje med prebivalci Slovenije.

**Slika 3.1: Teoretični model (individualnih) dejavnikov vpliva na oblikovanje stališč do GSO**



## 4 METODOLOGIJA

### 4.1 Poglobljeni intervjuji

S ključnimi družbenimi akterji na področju GSO v Sloveniji smo opravili polstrukturirane poglobljene intervjuje, ki so bili kot metoda zbiranja podatkov za naš namen ustrezni, ker omogočajo pogled v globino, odkrivanje novih smernic, odpirajo nove razsežnosti problemov ter omogočajo dostop do jasnih in točnih osebnih stališč (Walker 1988). Odprt, prilagodljiv in interaktiven kvalitativni pristop nam namreč omogoča podrobnejši vpogled v tematiko (v naši raziskavi stališča do GSO) skozi oči intervjuvancev in boljše razumevanje osnove za njihovo stališče (Baker 2000; Goodyear 2000). Poglobljene intervjuje smo izvedli z družbenimi akterji, predstavniki skupin, ki se v slovenskem prostoru z GSO srečujejo pri delu ali o temi izražajo stališča v javnosti. Kriterij izbora intervjuvancev za namen naše raziskave je bil v javnosti jasno izražen interes sprejemanja ali nasprotovanja GSO oz. uvedbe ali prepovedi uvedbe pridelave GS-rastlin v Sloveniji in/ali neposreden ali posreden vpliv na oblikovanje politike pridelave GS-rastlin v Sloveniji, prepoznani v predhodni analizi medijskih prispevkov o GSO v letih 2009 in 2010 (Erjavec 2011; Erjavec in Zajc 2011) in v parlamentarni razpravi o Resoluciji o usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva v marcu 2011.<sup>11</sup> Izvedba intervjujev je potekala maja, junija in julija 2011. Zaradi težavne dosegljivosti intervjuvancev je bila večina intervjujev večkrat prestavljena in zato težko izvedljiva. Pri vsaki skupini smo želeli intervjuvati tako nasprotnike kot zagovornike GSO. Zaradi prevladujočega negativnega stališča do GSO in prevladujočega navajanja virov z negativnim stališčem v slovenskih množičnih medijih (Erjavec 2011; Erjavec in Zajc 2011) smo težje dobili zagovornike GSO, ki so ključni družbeni akterji na področju GSO v slovenskem prostoru. Tako smo npr. v skupini politikov intervjuvali družbenega akterja, ki je bil v parlamentarni razpravi<sup>12</sup> edini poslanec, ki je jasno izrazil pozitivno stališče o uvedbi pridelave GS-rastlin v Sloveniji. Nekateri družbeni akterji so svoje sodelovanje v poglobljenem intervjuju zavrnil, najpogosteje z argumentom, da se ne želijo osebno izpostavljati. Družbeni akter s pozitivnim stališčem do GSO je sodelovanje v raziskavi kljub zagotavljeni anonimnosti zavrnil z obrazložitvijo, da ne želi izpostavljati svojega stališča in stališča svoje organizacije/gospodarske družbe, ker se boji morebitnih posledic.

<sup>11</sup> Resolucija o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 z naslovom »Zagotovimo si hrano za jutri«, obravnavana na 26. redni seji Državnega zbora RS (29. 3. 2011).

<sup>12</sup> Ob želji intervjuvancev po njihovi anonimnosti parlamentarne razprave ne opredeljujemo natančneje.

Iz tega lahko sklepamo o družbeni relevantnosti problematike GSO. Izvedli smo 23 intervjujev z naslednjimi intervjuvanci, ki jih zaradi zagotavljanja anonimnosti navajamo brez imen in v moški slovnični obliki (uporabljeni kot nevtralni in veljajo enakovredno za oba spola):

- a) kmetijski pridelovalci: predstavniki iz Zveze združenj ekoloških kmetov Slovenije, Kmetijsko gozdarske zbornice Slovenije, Kmetijskega gospodarstva Lendava in GIZ Semonarstva Slovenije,
- b) politiki: poslanec DZ RS – Zares, poslanec DZ RS – SLS in »nepovezani poslanec«,
- c) predstavnika okoljskih NVO: iz Inštituta za trajnostni razvoj in Greenpeacea,
- d) državna uradnika: z Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP) in Ministrstva za okolje in prostor (MOP),
- e) predstavnika znanosti: za področje biotehnologije z Biotehniške fakultete UL in za področje kmetijstva s Fakultete za kmetijstvo in biosistemske vede UM,
- f) novinarji: Delo, Mladina, RTV Slovenija,
- g) predstavnika prehranske industrije: iz Jata Emone in z Zbornice kmetijskih in živilskih podjetij, GZS,
- h) predstavnika trgovine: iz trgovine na drobno – Mercator in trgovine s semeni – Agrosaat,
- i) predstavnik potrošniške NVO: z Zveze potrošnikov Slovenije,
- j) predstavnik fitofarmacije: iz podjetja Syngenta Agro.

Namen izvedbe intervjujev je bil izvedeti, kakšno stališče imajo družbeni akterji do različnih GSO in uvedbe pridelave GS-rastlin v Sloveniji ter na podlagi katerih dejavnikov so oblikovali takšno stališče. Raziskovalec v procesu izvedbe polstrukturiranega poglobljenega intervjuja izhaja le iz osnovnih tematskih vprašanj, katerih izvedbo prilagaja komunikacijski situaciji posameznega intervjuja (Vogrinc 2008). Osnovne teme v polstrukturiranem intervjuju omogočajo vodenje diskusije o raziskovalni tematiki z večjo pomembnostjo, obenem pa omogočajo določeno stopnjo prilagodljivosti (Evans in drugi 2001). Za namen naše raziskave smo oblikovali naslednja ključna vprašanja, ki smo jih preoblikovali glede na kontekst posameznih intervjuvancev:

- a) stališče do GSO: Kakšno je vaše stališče do GSO?, Kakšno je vaše stališče do različnih vrst GSO?, Kakšno je vaše stališče do različnih (upo)rab GSO?, Kaj prinašajo GSO?, Kakšne so koristi/tveganja (upo)rabe GSO?, Kakšne posledice bi uvedba GSO

predstavljala za vas, vašo družino, Slovenijo in prebivalce držav nerazvitega sveta?, Kaj bi spremenilo vaše stališče do GSO?;

b) viri informacij: Na podlagi česa ste si oblikovali stališče do GSO? Kje ste pridobivali informacije o GSO?;

c) zaupanje: Komu na področju GSO zaupate?.

Opravljeni intervjuji so bili razmeroma dolgi in so trajali od pol ure do dveh ur in pol. Sproti so bili posneti in kasneje zapisani. Zelo obsežno gradivo smo najprej kronološko in sistematično uredili ter ga v prvem koraku analize parafrazirali (opuščanje gradiva, ki se ponavlja ali je informacijsko nepomembno) in povezali (povezava besedilno razdrobljenih podatkov). V procesu analize podatkov smo odgovore intervjuvancev pojmovno kodirali in oblikovali kategorije (v našem primeru stališča skupin) kot osnovne ugotovitve naše analize. Čeprav bi lahko mestoma posamezne kategorije še dodatno združili, smo se z namenom čim celovitejše predstavitve rezultatov odločili, da jih pustimo na tej kodirni ravni. Ugotovitve raziskave so ilustrirane s prikazi, tj. dobesednim navajanjem izjav intervjuvancev. Da zagotovimo verodostojnost zapisov (sovpadanje z zvočnim zapisom), so zapisani v kar se da neprečiščeni obliki.

## 4.2 Anketni vprašalnik

Na podlagi predhodno izvedene kvalitativne raziskave (glej poglavje 5.1) in preteklih empiričnih raziskav smo v nadaljevanju oblikovali instrument za kvantitativno merjenje posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje ter stališč do GSO. Pri oblikovanju vprašalnika smo izhajali iz Eurobarometrovih kvantitativnih raziskav o biotehnologiji, ki so se v zadnjem desetletju uveljavile kot pomemben vir informacij o stališčih javnosti o znanosti v evropskem prostoru in imajo dobro razdelan instrument za merjenje stališč o biotehnologiji in GSO. Eurobarometrove raziskave smo nadgradili z rezultati kvalitativne raziskave. Vprašalnik Eurobarometrove raziskave vključuje le nekaj vprašanj, ki so lahko indikatorji za osnovno poznavanje GSO (npr. Ali je jabolko z vnesenim genom iz druge vrste organizmov gensko spremenjeno?) in se podrobneje navezujejo na mnenje o škodljivosti za okolje, zdravje ipd., medtem ko je za merjenje znanja (tako objektivnega kot tudi subjektivnega) omenjen merski instrument neuporaben, zato ga bomo v tem delu pri naši raziskavi nadgradili z dopolnitvijo iz drugih raziskav (npr. House in drugi 2005), prilagojenih v slovenski kontekst. Pravilnost



prevodov in primernost testa za različne posameznike smo preverili pri znanstvenikih z naravoslovnega področja.

Ker raziskave (tudi Eurobarometrove) o stališčih do GSO ne vključujejo podrobnih virov informacij o GSO, ampak kvečjemu obravnavajo le vlogo množičnih medijev kot ključnih virov informacij, smo poskušali zapolniti to raziskovalno vrzel, saj so psihologi ugotavljali, da viri informacij pomembno vplivajo na stališča (Anderson 1991; Eagly in Chaiken 1993). Že zgodnje raziskave so kazale, da so posamezniki informacije primarno iskali pri tistih virih, ki so potrjevali njihovo že obstoječe stališče do GSO (Hamstra 1998). Anketni vprašalnik o virih informacij o GSO smo za našo raziskavo oblikovali na podlagi zgodnje Eurobarometrove raziskave (Eurobarometer 35.1 1992), ki je spraševala o ključnih virih. Nabor možnih odgovorov smo razširili in nadgradili z ugotovitvami predhodno izvedene kvalitativne raziskave – poglobljeni intervjuji (glej poglavji 4.1 in 5.1) z odprtimi vprašanji o virih informacij.

Ker Eurobarometrove raziskave merijo stopnjo zaupanja v družbene akterje le na dimenziji javni interes (ocena, ali delajo dobro za družbo) (Eurobarometer 52.1 2000; Eurobarometer 58.0 2003; Eurobarometer 64.3 2006) in ne vključujejo dimenzij kompetentnosti (imajo dovolj znanja na področju GSO) in iskrenosti (o GSO bodo povedali resnico), ki so ju kot ključni izpostavili raziskovalci na tem področju (Barber 1983; Covello 1992; Peters in drugi 1997; Lang in Hallman 2005), smo v našo raziskavo vključili vse tri dimenzije.

Za izdelan vprašalnik smo zanesljivost, stopnjo, do katere je merjenje ponovljivo in pri katerem so vzroki razlik v merjenjih rezultati merske napake (Cortina 1993; Field 2009), preverjali s koeficientom Cronbach alfa (glej Cronbach 1951), ki je najširše sprejet in uporaben test merjenja zanesljivosti (Cortina 1993; Gerber in Finn 2005; Bryman in Cramer 2009; Field 2009; Leech in drugi 2011). Čeprav se zavedamo, da se običajno v znanstvenih besedilih na tem mestu predstavijo rezultati testa zanesljivosti, bomo zaradi boljše preglednosti rezultatov testa zanesljivosti in boljše vsebinske povezanosti z ostalimi statističnimi rezultati koeficiente navajali pri posameznih statističnih rezultatih.

### ***a) Stališča do GSO***

Ker so že zgodnje evropske raziskave (npr. Hamstra 1998) ugotovile, da se sprejemanje GSO razlikuje glede na to, ali se biotehnologija uporablja na mikroorganizmih, rastlinah ali živalih, pa tudi glede na namen uporabe (v kmetijstvu,

prehrambni industriji, industriji (škrob), medicini, farmaciji), smo stališča do GSO poleg splošne dimenzije merili še na treh dimenzijah: stališče do različnih vrst, uporabe in geografske oddaljenosti GSO. Splošno stališče do GSO smo merili tako, da smo anketirance povprašali, v kolikšni meri sprejemajo ali nasprotujejo genskemu spreminjanju organizmov na splošno (glej prilogo Anketni vprašalnik, vprašanje št. gso3a). Stališče do različnih vrst organizmov smo merili tako, da smo anketirance povprašali, v kolikšni meri sprejemajo ali nasprotujejo genskemu spreminjanju rastlin (vprašanje št. gso3b), živali (vprašanje št. gso3c) in mikroorganizmov (vprašanje št. gso3d). Stališče do različne uporabe GSO smo merili z vprašanji, v kolikšni meri sprejemajo ali nasprotujejo uporabi GSO za a) prehrano ljudi (vprašanje št. gso3e), b) za krmo živali (vprašanje št. gso3f), c) v industriji (vprašanje št. gso3g), d) v farmaciji in industriji (vprašanje št. gso3h). Stališče do pridelave GS-rastlin glede na geografsko oddaljenost smo merili z vprašanji, v kolikšni meri sprejemajo ali nasprotujejo pridelavi GS-rastlin v Sloveniji (vprašanje št. gso3i) in izven Slovenije (vprašanje št. gso3j). Pri vseh kazalnikih stališč smo uporabili enotno Likertovo lestvico z vrednostmi od 1 – povsem nasprotujem do 5 – povsem sprejemam.

Na podlagi predhodno izvedene analize odgovorov poglobljenih intervjujev s ključnimi slovenskimi družbenimi akterji na področju GSO, ki je pokazala, da so intervjuvanci kljub vprašanju o stališču do vseh GSO oz. GSO na splošno prevladujoče odgovarjali o GS-rastlinah in uporabi GSO v kmetijstvu in za hrano, smo predvidevali, da bo izenačevanje stališč do GSO s stališči do GS-rastlin ter uporabe v kmetijstvu in prehrambni industriji pokazala tudi kvantitativna raziskava.

### ***b) Dojemanje tveganj in koristi GSO***

Pri izvedbi poglobljenih intervjujev s 23 družbenimi akterji na področju GSO (glej poglavje 5.1) smo ugotovili, da so stališča do GSO povezana z dojemanjem tveganja ali koristi GSO. Vse skupine so namreč navajanje koristi ali tveganj GSO uporabile kot argumente za svoja stališča. Pri tem so nasprotniki GSO navajali tveganja in zanikali koristi GSO, zagovorniki pa so navajali koristi GSO. Podobno so tudi druge raziskave ugotavljale, da zagovorniki na eni strani trdijo, da GSO prinašajo koristi na različnih področjih (Whitman 2000; Shaw 2002; James 2010, 2011), na drugi strani pa nasprotniki navajajo različna tveganja (Bonny 2003). Po vzoru obstoječe literature (Shaw 2002; Lewison 2007a) in na podlagi predhodno izvedene analize vsebine novinarskih

prispevkov slovenskih televizijskih in tiskanih medijev (Erjavec in Zajc 2011) smo tveganja in koristi razvrstili v osnovne kategorije (okoljska, finančna, zdravstvena, znanstvena, politična), ki predstavljajo izhodišča za celovitejši nabor kazalnikov o tveganjih in koristih za naš anketni vprašalnik. Kategorije smo pripravili na podlagi Eurobarometra (1997; 2000; 2003; 2006; 2010) in drugih raziskav (Whitman 2000; Shaw 2002; Bonny 2003; Lewison 2007a; ZPS 2007b) ter jih prilagodili našemu predmetu raziskave, tj. stališčih do GSO in pridelave GS-rastlin v Sloveniji. Na podlagi izvedenih poglobljenih intervjujev in analize poročanja slovenskih množičnih medijev o GSO (Erjavec in Zajc 2011) smo po posameznih kategorijah oblikovali nabor možnih tveganj in koristi, ki jih na področju GSO v posamezni kategoriji lahko dojemajo prebivalci Slovenije. Pri tem naj poudarimo, da so to tveganja in koristi, ki so jih navajali intervjuvanci in množični mediji, in ne znanstvene raziskave. Možna tveganja in koristi GSO so lahko naslednja:

- a) ***Okoljska tveganja in koristi:*** Na podlagi analize medijev in rezultatov poglobljenih intervjujev okoljska tveganja vključujejo nenamerno sproščanje GSO v okolje, zmanjšanje biotske raznovrstnosti, povečano rabo pesticidov, širjenje genov v druge organizme, širjenje »superplevelov« in živalske gene v rastlinah. Na drugi strani okoljske koristi vključujejo manjšo rabo kemičnih sredstev in posledično manjšo onesnaženost okolja zaradi povečane odpornosti rastlin proti boleznim in škodljivcem, sposobnost rastlin, da brez (večjih) negativnih posledic prenašajo kemična sredstva za uničevanje škodljivih rastlin, zlasti plevela (odpornost na totalne herbicide), ter odpornost rastlin proti mrazu, suši in slanosti.
- b) ***Ekonomska tveganja in koristi:*** Finančna tveganja, ki jih lahko posamezniki dojemajo, vključujejo odvisnost od agrokemičnih in semenarskih multinacionalnih podjetij, izgubo izvoznih trgov zaradi vsebnosti GSO, izgubo statusa ekoloških pridelovalcev (Uredba Sveta (ES) št. 834/2007) zaradi možne naključne in tehnično neizogibne prisotnosti GSO nad 0,9 % (Uredba (ES) št. 1830/2003) v pridelkih ali proizvodih, dobiček velikih kmetov/izgubo malih kmetov, visoke cene ne-GSO-hrane, dražja GS-semena in padec cen nepremičnin ob GS-posevkih. Na drugi strani so možne finančne koristi, ki jih lahko posamezniki dojemajo, večji donos, cenejša hrana, večji dobiček pridelovalcev in predelovalcev, večja učinkovitost pridelave in manjša revščina.
- c) ***Zdravstvena tveganja in koristi:*** Zdravstvena tveganja GSO, ki jih lahko posamezniki dojemajo, so slabša varnost hrane, porast alergij, povezava z bioterorizmom, slabši imunski sistem, vstop GSO v prehransko verigo in zdravstveni učinki na življenje

poleg GS-posevkov. Na drugi strani lahko na zdravstvenem področju dojemajo tudi koristi GSO, npr. večja hranilna vrednost hrane, bolj zdrava hrana, manj lakote, odstranitev znanih alergenov iz rastlin, npr. pšenica brez glutena; pozitiven učinek na življenje poleg GSO, npr. manj škropljenja in s tem vnosa fitofarmaceutskih pripravkov.

d) **Znanstvena tveganja in koristi:** Posamezniki lahko na področju GSO dojemajo znanstvena tveganja, npr. pomanjkanje znanja o dolgoročnih vplivih GSO in znanstvena negotovost. Na drugi strani lahko posamezniki na področju GSO dojemajo koristi, kot so razvoj znanosti in znanstveni izumi.

**Politična tveganja in koristi:** Politična tveganja, ki jih lahko posamezniki dojemajo, so politični pritiski bogatih držav (ZDA), delovanje vplivnih neevropskih institucij/organizacij (WTO), neupoštevanje javnega mnenja s strani države, pomanjkanje osebnega nadzora nad uporabo izdelkov iz GSO in pomanjkanje informacij o GSO, vznemirjenje populacije, če bi bili GSO nenamerno sproščeni v naravo, čezmeren vpliv EU zakonodaje, dejanja posameznih vlad držav članic EU, pomanjkanje ustreznega regulacijskega ogrodja in delovanja na ravni EU. Politične koristi, ki jih lahko posamezniki dojemajo, so nasprotne političnim tveganjem. Politično tveganje oz. korist smo merili kot ustreznost regulacije pridelave GS-rastlin na ravni Slovenije in na ravni EU.

V vsaki kategoriji tveganj in koristi GSO smo pri oblikovanju anketnega vprašalnika podali po vsaj eno ključno trditev. Kazalniki dojetanja tveganj in koristi GSO so bili postavljeni tako, da so anketiranci na lestvici od 1 – zelo negativno do 5 – zelo pozitivno ocenjevali pozitivne ali negativne vplive pridelave GS-rastlin na okolje (okoljsko tveganje/korist, glej prilogo Anketni vprašalnik, vprašanje št. gso8a) ter gospodarstvo (ekonomsko tveganje/korist, glej vprašanje št. gso8b), vpliv GS-hrane na zdravje ljudi in GS-krme na zdravje živali oz. ljudi (zdravstveno tveganje/korist, glej vprašanja št. gso8c in gso8d). Na lestvici od 1 – povsem neustrezno do 5 – povsem ustrezno so ocenjevali ustreznost regulacije pridelave GS-rastlin v Sloveniji ter EU (politično tveganje/korist, glej vprašanja št. gso9a in gso9b) ter kako ustrezno ali neustrezno so po njihovi oceni znanstveniki doslej uspeli oceniti vplive GSO na zdravje ljudi in živali ter okolje (znanstvena tveganja/koristi, glej vprašanje št. gso9c). Kazalniki Dojetanja tveganja in koristi na posameznih področjih (okoljsko, finančno, zdravstveno, politično) so oblikovani v obliki vprašanj z Likertovo petstopenjsko lestvico možnih odgovorov, pri kateri smo vrednosti rekodirali tako, da od najmanjše proti največji pomenijo: 1 – visoka

stopnja dojemanja tveganj, 2 – nizka stopnja dojemanja tveganj, 3 – neopredeljenost, 4 – nizka stopnja dojemanja koristi, 5 – visoka stopnja dojemanja koristi.

### **c) Posameznikovo znanje o GSO**

Pri postavljanju anketnega vprašalnika za posameznikovo znanje o GSO smo izhajali iz najbolj referenčne raziskave Houseove in sodelavcev (2005), ki med obstoječimi študijami najbolj dovršeno obravnava vlogo posameznikovega znanja pri oblikovanju stališč do GSO. Po ugotovitvah te raziskave na rezultat statistično značilne povezanosti s sprejemanjem GSO vplivata pristop in vrsta znanja, kjer strokovnjaki ločujejo med naslednjimi: a) **subjektivno znanje** – dojemanje posameznika o tem, koliko sam ve (Park in Lessig 1981; Gardner 1984; Brucks 1985), b) **objektivno znanje** – koliko posameznik resnično ve (Staelin 1978; Russo in Johnson 1980; Kanwar in drugi 1981; Park in Lessig 1981; Brucks 1985). V raziskavi so Houseova in sodelavci (2005) objektivno znanje merili s štirimi trditvami o GSO, na katere so anketiranci odgovarjali, ali so pravilne ali napačne. Višja stopnja pravilno opredeljenih trditev je pomenila boljše objektivno znanje in obratno. Subjektivno znanje so Houseova in sodelavci (2005) merili na devetstopenjski lestvici, v naši raziskavi pa smo znanje (podobno kot pri večini ostalih spremenljivk) merili na petstopenjski Likertovi lestvici, s čimer smo v okviru naše raziskave omogočili boljšo primerljivost rezultatov. Houseova in sodelavci (2005) so subjektivno znanje merili z enim kazalnikom, in sicer oceno splošnega poznavanja dejstev in problematike, povezane z GSO. S pomočjo retrospektivne tehnike glasnega razmišljanja (*retrospective thinking alouds*), ki je del kognitivnega intervjuja (Willis 2005) in omogoča predtestiranje razumevanja vprašanj, smo pri skupini desetih sodelavcev/prijateljev prostovoljcev ugotovili, da lahko na podlagi kazalnika, ki so ga uporabili Houseova in sodelavci (2005), iste vrednosti spremenljivke za subjektivno znanje za različne anketirance pomenijo zelo različno. Testne intervjuvance smo najprej prosili, naj odgovorijo na vprašanje in ocenijo svoje znanje o GSO, nato pa smo jim postavili vprašanje, kaj bi morali vedeti, da bi si dodelili najvišjo, in kaj za najnižjo samooceno subjektivnega znanja. Testni intervjuvanci so oceno svojega subjektivnega znanja podajali in ocenjevali v odnosu do različnih stopenj in razsežnosti znanja. Tako so nekateri svoje subjektivno znanje ocenjevali v odnosu do seznanjenosti s splošno problematiko GSO (spremljanje aktualnih dogodkov, povezanih z GSO, spremljanje zakonodaje in političnega odločanja držav po svetu), medtem ko so drugi svojo oceno podali glede na natančnejše razumevanje biotehnoloških

postopkov prenosa genov iz enega organizma v drugega. Z namenom »standardizacije« odgovorov na enako skupno lestvico smo Subjektivno znanje merili s samooceno prepričanosti v pravilnost podanih odgovorov na vprašanja, ki merijo Objektivno znanje.

Houseova in sodelavci (2005) so za oceno Objektivnega znanja uporabili štiri splošne trditve o GSO, ki so jih povzeli po Eurobarometrih raziskavah med letoma 1992 in 2003 (1992; 1997; 2000; 2003) ter jih vsebinsko spremenili, da so ustrezale slovenskemu kontekstu. Po vzoru Eurobarometrih (1992; 1997; 2000; 2003; 2006; 2010) in drugih raziskav (Priest 2000; Banducci in drugi 2004; House in drugi 2005) smo v naši raziskavi merili znanje, ki ga je mogoče pridobiti s formalnim ali neformalnim izobraževanjem. Poleg teh našo raziskavo razširjamo s kazalniki, ki merijo splošno seznanjenost o razširjenosti GSO kot tudi prepričanost v mite, ki so se oblikovali v javnosti. Mnoge raziskave (tudi Eurobarometre) so merile znanje o biotehnologiji v širšem pomenu (tudi o nanotehnologiji, biogorivih, zarodnih celicah ipd.), v naši raziskavi smo se omejili le na posameznikovo znanje o GSO s poudarkom na pridelavi GS-rastlin. Merili smo ga s kazalniki, ki so jih uporabile podobne raziskave o znanju (Eurobarometer 35.1 1992; Eurobarometer 46.1 1997; Eurobarometer 52.1 2000; Priest 2000; Eurobarometer 58.0 2003; Banducci in drugi 2004; House in drugi 2005; Eurobarometer 64.3 2006; ZPS 2007b; Eurobarometer 341 2010; Eurobarometer 73.1 2010), in jih nadgradili s slovenskim kontekstom tako, da smo dodali trditve o »mitih« o GSO, ki so jih objavljali slovenski mediji v obdobju 2009–2010 (Erjavec in Zajc 2011), ter s splošno znanimi dejstvi o regulaciji GSO (Lynch in Vogel 2001; Paarlberg 2001; Bernauer 2003; Durant in Legge 2005; Hallford 2006; Zerbe 2007; James 2010, 2011).

Spremenljivki Objektivno in Subjektivno znanje smo merili tako, da smo anketirancem prebrali štiri trditve o GSO in jih povprašali, ali po njihovem mnenju trditev drži ali ne. Pri tem smo uporabili lestvico, kjer 1 pomeni, da trditev zagotovo ne drži, 2 – da verjetno ne drži, 3 – da verjetno drži in 4 – da zagotovo drži. Trditve, ki merijo znanje o GSO, so naslednje:

- a) Navaden paradižnik ne vsebuje genov, medtem ko gensko spremenjeni paradižnik gene vsebuje (vprašanje št. gso2a).
- b) Če pojemo rastlino, ki je gensko spremenjena, se spremenijo tudi naši, človeški geni (vprašanje št. gso2b).
- c) GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke (vprašanje št. gso2c).
- d) V EU morajo biti izdelki, ki vsebujejo več kot 0,9 % GSO v hrani in krmi, označeni, v ZDA pa ne (vprašanje št. gso2d).

Vrednosti smo prekodirali v spremenljivki Objektivno in Subjektivno znanje. Objektivno znanje je bilo operacionalizirano s pravilno opredelitvijo trditve. Višjo stopnjo objektivnega znanja nakazujejo odgovori 'zagotovo ne drži' ali 'verjetno ne drži' ob treh napačnih trditvah in 'zagotovo drži' ali 'verjetno drži' ob pravilni trditvi in obratno. Nižjo stopnjo objektivnega znanja nakazujejo odgovori 'zagotovo drži' ali 'verjetno drži' ob treh napačnih trditvah in 'zagotovo ne drži' ali 'verjetno ne drži' ob pravilni trditvi. Z istimi kazalniki smo merili tudi Subjektivno znanje. Višjo stopnjo subjektivnega znanja pomenijo odgovori z večjo prepričanostjo v pravilnost lastnega odgovora ('zagotovo drži' ali 'zagotovo ne drži'), nižjo stopnjo subjektivnega znanja pa odgovori, ki nakazujejo dvom o pravilnosti lastnega odgovora ('verjetno drži' ali 'verjetno ne drži').

#### ***d) Viri informacij o GSO***

Anketni vprašalnik o virih informacij o GSO smo za našo raziskavo oblikovali na podlagi Eurobarometrove raziskave (Eurobarometer 35.1 1992), ki smo ga nadgradili z ugotovitvami iz predhodno izvedene kvalitativne raziskave – poglobljeni intervjuji (glej poglavje 5.1) z odprtimi vprašanji o virih informacij. V skladu s tem smo izoblikovali nabor virov informacij, ki jih lahko uporabljajo posamezniki. Anketirancem smo našli možne vire informacij in jih za vsakega od njih vprašali, ali so pri navedenih virih pridobivali informacije o GSO ali ne. V prvem sklopu vprašanj smo jih spraševali o splošnih virih: 1) osebni pogovor z bližnjimi (npr. s prijatelji, člani družine, sorodniki) (glej prilogo Anketni vprašalnik, vprašanje št. gso4a), 2) znanstveni viri (npr. znanstvene knjige, znanstveni članki) (vprašanje št. gso4b), 3) izobraževanje (vprašanje št. gso4c), 4) delovno področje oz. služba/delo (vprašanje št. gso4d), 5) množični mediji (vprašanje št. gso4e).

V drugem sklopu vprašanj o virih informacij nas je zanimalo, ali so informacije prejeli tudi od predstavnikov skupin, ki v javnosti izražajo stališča do GSO ali so potencialno povezani z uvedbo pridelave GS-rastlin v Sloveniji, tj. družbenih akterjev: 1) potrošniških NVO (vprašanje št. gso4f), 2) okoljskih NVO (vprašanje št. gso4g), 3) prehranske industrije (vprašanje št. gso4h), 4) specializiranih kmetijskih trgovin (vprašanje št. gso4i), 5) splošnih trgovin z živili (vprašanje št. gso4j), 6) kmetijskih pridelovalcev (vprašanje št. gso4k), 7) znanstvenikov (vprašanje št. gso4l), 8) državnih uradnikov (vprašanje št. gso4m), 9) politikov (vprašanje št. gso4n), 10) novinarjev (vprašanje št. gso4o) in 11) zdravnikov (vprašanje št. gso4p). Za vsakega od virov informacij so anketiranci odgovorili še, kakšno stališče imajo ti viri po njihovem mnenju (ali nasprotujejo ali

sprejemajo GSO), s čimer smo lahko preverjali še dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji (glej prilogo Anketni vprašalnik, vprašanja št. gso5a–gso5p).

### ***e) Zaupanje v družbene akterje na področju GSO***

Zaupanje je psihološko stanje, ki temelji na pozitivnih pričakovanjih namere ali obnašanja drugih ljudi (Rousseau in drugi 1998). Izhodišče za oblikovanje anketnega vprašalnika o zaupanju predstavlja delo avtorjev, ki so zaupanje merili na treh dimenzijah: a) kompetentnost, b) javni interes in c) iskrenost (Barber 1983; Covello 1992; Peters in drugi 1997; Lang in Hallman 2005). Kazalnike za dimenzije zaupanja smo v raziskavi povzeli po raziskavi Langa in Hallmana (2005), ki sta med obstoječimi študijami najbolj dovršeno obravnavala vlogo zaupanja v družbene akterje na področju GSO. Kazalnike za omenjene tri dimenzije zaupanja sta uporabila za merjenje zaupanja v družbene akterje na področju GSO, to je ključne deležnike, predstavnike skupin, ki aktivno sodelujejo v javnem diskurzu oz. so na področju GSO pristojni (Marris 2001, 545). Analiza medijskega poročanja (Erjavec in Zajc 2011) in poglobljenih intervjujev je pokazala, da so to v slovenskem prostoru predstavniki potrošniških in okoljskih NVO, prehranske industrije, za kmetijstvo specializiranih trgovin in splošnih trgovin z živili, kmetijski pridelovalci, znanstveniki, državni uradniki, politiki, novinarji in zdravniki.

Zaupanje v družbene akterje (glej prilogo Anketni vprašalnik, vprašanja od št. gso10aa do gso10kc) smo merili tako, da smo anketirance prosili, naj za vsakega od navedenih družbenih akterjev povedo, ali imajo njihovi ključni predstavniki a) dovolj znanstvenega znanja za presojanje o GSO (dimenzija kompetentnost), b) ali bi glede GSO naredili, kar je dobro za družbo in c) ali so dovolj iskreni, tj. o GSO govorijo resnico (dimenzija iskrenost). S seštevkem pritrtilnih odgovorov o atributih posameznega družbenega akterja smo s programskim stavkom Compute dobili 11 novih spremenljivk – zaupanje v družbene akterje z vrednostmi od 0 – najnižja stopnja zaupanja do 3 – najvišja stopnja zaupanja.

#### ***4.2.1 Uporabljene statistične metode***

Za preverjanje prve hipoteze smo uporabili **Z-test**, ki je za našo analizo primeren, saj meri razlike med pari spremenljivk z enako mersko lestvico na vzorcu z znano varianco ali velikem vzorcu (Tabachnick in Fidell 2007; Navidi 2011). Metoda je primerna za preverjanje prve hipoteze, ker so spremenljivke, ki merijo različna stališča do GSO, merjene na enaki merski lestvici z vrednostmi od 1 – povsem nasprotujem do 5 – povsem



podpiram, vzorec pa je velik in tudi reprezentativen. Z-test je statistični test, ki predpostavlja, da lahko porazdelitev testne statistike za ničelno hipotezo  $H_0$  ocenimo z normalno porazdelitvijo. Test poteka tako, da za vzorec izračunamo aritmetično sredino ter standardni odklon, iz tega pa nato še Z-vrednost kot razmerje med razliko aritmetičnih sredin vzorca in testne statistike ter standardnim odklonom. Za dobljeno Z-vrednost iz standardne tabele normalnih porazdelitev 'Z-tabele' odčitamo signifikanco razlike porazdelitev. Izračunana signifikanca nam pove kvantitativno mero verjetnosti, da drži ničelna hipoteza  $H_0$ , ki trdi, da med porazdelitvami spremenljivk ni razlik. Pove nam, kako verjetno je, da iz porazdelitve, ki jo predpostavljamo s hipotezo  $H_0$ , vzorčimo vzorec, katerega aritmetična sredina je enaka aritmetični sredini testiranega vzorca. Če je ocena signifikance dovolj nizka (manjša od 0,01 ali 0,05), lahko ničelno hipotezo zavrnilo in potrdimo hipotezo, ki navaja, da med porazdelitvama dveh spremenljivk obstajajo razlike, ki jih lahko posplošimo na populacijo (Tabachnick in Fidell 2007; Navidi 2011).

Za preverjanje druge hipoteze smo uporabili bivariatne metode, ki so uporabne za merjenje povezanosti med dvema spremenljivkama (Cortina 1993; Toš in Hafner-Fink 1997; Geber in Finn 2005; Koprivnik in drugi 2006, Bryman in Cramer 2009; Field 2009, Leech 2011). Tako smo preverjali povezanosti med generirano odvisno spremenljivko Indeks stališč do GSO (izračunana kot povprečje vprašanj št. gso3a, gso3b, gso3e in gso3i) in posameznimi neodvisnimi spremenljivkami iz druge hipoteze: Posameznikovo znanje, Viri informacij in Zaupanje v družbene akterje. Vse navedene spremenljivke, razen Viri informacij, so izračunane iz več indikatorjev, ki so podrobneje opisani v poglavju 4.2 Anketni vprašalnik. Pri izboru metode za analizo povezanosti med spremenljivkami v vzorcu in pri ugotavljanju prenosljivosti v vzorcu ugotovljenih povezav na populacijo smo upoštevali dve ključni lastnosti: 1) lastnosti spremenljivk glede na tip merjenja (nominalne, ordinalne, intervalne ali razmernostne) in 2) porazdelitev vrednosti številskih spremenljivk (preverjanje hipoteze o normalni porazdelitvi spremenljivk) (Field 2009).

Ko se številske spremenljivke porazdeljujejo približno normalno, so za preverjanje statistično značilnih povezanosti med spremenljivkami ali razlik med posameznimi skupinami vrednosti spremenljivk primerni standardni **parametrični testi** (npr. Pearsonov koeficient korelacije, T-test za neodvisna vzorca, One-way Anova itd.). Ko porazdelitve spremenljivk odstopajo od normalne, pa omenjeni testi ne podajo točnih rezultatov (Wilcox 2005; Field 2009). V tovrstnih primerih je primernejša uporaba

**neparametričnih testov**, kot so Spearmanov test korelacije, Kendall Tau test korelacije, Mann-Whitneyjev test razlik v povprečjih rangov, Kruskal-Wallisov test ipd. (Field 2009, 539–583). Gre za skupine statističnih postopkov, ki ne temeljijo na restriktivnih predpostavkah parametričnih testov – natančneje, ne predpostavljajo normalne porazdelitve vzorca, zato jih nekateri avtorji poenostavljeno poimenujejo testi brez predpostavk (*assumption-free tests*) (Field 2009). Takšno poimenovanje ni povsem točno, saj neparametrični testi predpostavljajo porazdelitve podatkov (npr. tisti, ki jih uporabljamo pri disertaciji, predpostavljajo kontinuirano porazdelitev), drži pa, da so manj omejevalni kot parametrični (Field 2009, 539–583). Večina teh testov temelji na rangiranju podatkov. Tako so analize izvedene na rangih podatkov (mediane), ne pa na dejanskih podatkih (aritmetične sredine) (Field 2009, 539–583). Pri izboru parametričnega ali neparametričnega testa ima torej ključno vlogo porazdelitev spremenljivk. Katere teste znotraj skupin ne/parametričnosti uporabljamo, pa je odvisno od merske lestvice spremenljivk. Ker se večina spremenljivk ne porazdeljuje približno normalno, smo uporabljali zlasti neparametrične teste.

Za preverjanje linearne povezanosti med dvema vsaj intervalnima in normalno porazdeljenima spremenljivkama je primeren parametrični Pearsonov koeficient korelacije (Gerber in Finn 2005; Koprivnik in drugi 2005; Norušis 2005; Bryman in Cramer 2009; Field 2009), ki je definiran na intervalu od  $-1$  do  $+1$ . Pearsonov koeficient korelacije meri smer in moč linearne povezanosti. Vrednost  $-1$  pomeni največjo možno linearno obratno sorazmerno povezanost, vrednost  $0$ , da linearne povezanosti ni, vrednost  $+1$  pa največjo možno linearno premo sorazmerno povezanost. Bližje kot je koeficient skrajnima vrednostma ( $-1$  in  $+1$ ), močnejša je linearna povezanost. Pearsonov koeficient korelacije ( $r$ ) meri le linearne povezanosti med dvema spremenljivkama, medtem ko nelinearnih povezanosti ne meri (Gerber in Finn 2005; Koprivnik in drugi 2005; Norušis 2005; Bryman in Cramer 2009; Field 2009). Ker je pogoj za izvedbo tega testa, da sta obe spremenljivki, ki ju primerjamo med seboj, intervalni in normalno porazdeljeni, je v naši raziskavi metoda primerna za merjenje povezanosti med odvisno spremenljivko Indeks stališč do GSO (izvedena spremenljivka z razmernostnimi vrednostmi; glej podpoglavje 5.2.2) in posameznikovim znanjem (Objektivnim in Subjektivnim znanjem), saj so omenjene spremenljivke (kot je podrobneje opisano v podpoglavju 5.2.5) številske intervalne in približno normalno porazdeljene. Prav tako je metoda primerna tudi za merjenje povezanosti med spremenljivko Indeks stališč do GSO in Zaupanjem v prehransko industrijo, saj se (kot je podrobneje opisano v podpoglavju 5.2.7 Povezanost

Zaupanja v družbene akterje in Indeksa stališč do GSO) med vsemi spremenljivkami, ki merijo Zaupanje v družbene akterje, normalno porazdeljuje le Zaupanje v prehrabno industrijo.

Za preverjanje linearne povezanosti med dvema intervalnima spremenljivkama, ki nista normalno porazdeljeni (torej imata bodisi sploščeno ali koničasto porazdelitev in/ali sta asimetrični v levo ali desno), sta primerna neparametrična testa – **Spearmanov test korelacije** (Norušis 2005; Field 2009) in **Kendall Tau test korelacije** (Norušis 2005; Field 2009, 181–182). Testa sta podobna Pearsonovem testu korelacije, primerna pa sta tudi v primeru ordinalnih spremenljivk in/ali deviacij od normalne porazdelitve ene ali obeh spremenljivk (Field 2009). Oba omenjena neparametrična testa, Spearmanov test korelacije in Kendall Tauov test korelacije, sta (tako kot Pearsonov koeficient korelacije za normalno porazdeljene spremenljivke) definirana na intervalu od  $-1$  do  $+1$ . Tudi interpretacija koeficientov je enaka kot pri Pearsonovem koeficientu korelacije (Field 2009).

Čeprav je Spearmanov koeficient korelacije najpogosteje uporabljan med koeficienti korelacije, pa po ocenah nekaterih avtorjev koeficient korelacije Kendall Tau poda boljše ocene povezav med spremenljivkami na populaciji (Howell 2006; Field 2009). Neparametrični Kendall Tau koeficient korelacije je zelo podoben Spearmanovemu, le da je primernejši v primeru manjšega vzorca z veliko frekvenco odgovorov v enem rangu (Field 2009, 181). V našem primeru je bilo več manjkajočih vrednosti pri spremenljivkah, ki merijo zaupanje v družbene akterje, in veliko anketirancev ima podobno negativna stališča do GSO in podobno stopnjo zaupanja v družbene akterje, zato ima več podatkov isti rang in je metoda primerna za merjenje povezanosti med Indeksom stališč do GSO in Zaupanjem v družbene akterje. Ker sta oba testa uporabna v primeru ordinalnih spremenljivk in/ali deviacij od normalne porazdelitve ene ali obeh opazovanih spremenljivk (Norušis 2005; Field 2009; Leech in drugi 2011), smo v doktorski disertaciji oba testa uporabili za preverjanje povezanosti med intervalno normalno porazdeljeno spremenljivko Indeks stališč do GSO in številskimi intervalnimi spremenljivkami, ki merijo zaupanje v posamezne družbene akterje in se ne porazdeljujejo normalno (izjema pri tem so odgovori o zaupanju v predstavnike prehrabne industrije, ki so normalno porazdeljeni). Spremenljivke, ki merijo zaupanje v ostale družbene akterje, imajo koeficiente asimetrije in/ali sploščenosti višje od absolutne vrednosti  $\pm 1$  in se ne porazdeljujejo normalno oz. približno normalno (glej Tabela 5.25).

Za preverjanje razlik v Indeksu stališč do GSO glede na zaupanje v družbene akterje sta uporabna neparametrični **Kruskal-Wallisov H-test** za spremenljivke, ki niso normalno porazdeljene (Zaupanje v večino družbenih akterjev), in ekvivalentna parametrična **enosmerna analiza variance One-way Anova** za preverjanje razlik v stališčih glede na Zaupanje v prehraino industrijo. Oba testa omogočata preverjanje razlik med povprečji na populaciji v več skupinah (Koprivnik in drugi 2005; Norušis 2005; Field 2009; Leech in drugi 2011). Predpogoj za izvedbo testa Oneway Anova je, da je odvisna spremenljivka (v našem primeru Indeks stališč do GSO) merjena z intervalno ali razmernostno mersko lestvico in normalno porazdeljena (tudi v skupinah). Pogoj je tudi enakost variance v skupinah ali približno enako število enot v skupinah (Gerber in Finn 2005; Koprivnik in drugi 2005; Norušis 2005; Bryman in Cramer 2009; Field 2009; Leech in drugi 2011). Kruskal-Wallisov H-test pa se za razliko od enosmerne analize variance One-way Anova lahko uporablja tudi v primeru odstopanja od normalne porazdelitve, ordinalnih spremenljivk, nepotrjene predpostavke o homogenosti variance in različnih velikosti skupin (Norušis 2005; Field 2009; Leech in drugi 2011). Razlika med testoma je, da Kruskal-Wallisov test za odvisno spremenljivko izračuna povprečne range, Oneway Anova pa aritmetične sredine (Norušis 2005; Field 2009; Leech in drugi 2011).

Oba zgoraj omenjena testa (Kruskal-Wallisov H-test in One-way Anova) bi lahko uporabili tudi za preverjanje značilnosti razlik med povprečji na populaciji v dveh skupinah, vendar bi bila v tem primeru ekvivalentna neparametričnemu **Mann-Whitneyjevemu U-testu** in parametričnemu **T-testu za neodvisna vzorca** (Gerber in Finn 2005; Norušis 2005; Field 2009; Leech in drugi 2011). Oba testa omogočata primerjavo v povprečjih številske (intervalne ali razmernostne) odvisne spremenljivke med dvema skupinama. Razlika med njima je, da Mann-Whitneyjev test izračuna povprečne range, in zato ni toliko občutljiv na odstopanja od normalne porazdelitve, T-test izračuna aritmetične sredine odvisne spremenljivke in ima pogoj, da morajo biti odvisne spremenljivke številske in normalno porazdeljene (Norušis 2005; Bryman in Cramer 2009; Field 2009; Leech in drugi 2011). V skladu z normalnostjo porazdelitve odvisne številske spremenljivke smo za preverjanje domnev o povprečnih vrednostih odvisne spremenljivke na populaciji med dvema skupinama uporabili enega od teh testov. **S parametričnim T-testom za neodvisna vzorca** smo preverjali razlike v povprečnem Indeksu stališč do GSO glede na nominalni dihotomni spremenljivki Viri informacij o GSO in Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji. Z drugimi besedami, s T-

testom smo v enem primeru preverjali, ali so med skupinama anketirancev, ki so prejeli informacije o GSO pri naštetih virih, in tistih, ki informacij o GSO med njimi niso prejeli, statistično značilne razlike v povprečnih Indeksih stališč do GSO (izračunane aritmetične sredine), ki bi jih lahko posplošili na populacijo – prebivalce Slovenije. V drugem primeru smo preverjali statistično značilne razlike v povprečnih Indeksih stališč do GSO (izračunane aritmetične sredine) med skupino anketirancev z različnimi stališči in skupino anketirancev, ki ima skladna stališča s posameznimi naštetimi družbenimi akterji. T-test je bil primerna metoda tudi za preverjanje vmesnih povezav med neodvisnimi spremenljivkami iz druge hipoteze. Natančneje, za preverjanje statistično značilnih razlik v povprečnem Zaupanju v prehrambno industrijo glede na Dojemanje skladnosti stališč s prehrambno industrijo (med skupinama s skladnimi in različnimi stališči) in tudi glede na vir informacij – prehrambno industrijo. Za preverjanje povprečnega Zaupanja ostalih 10 družbenih akterjev glede na Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji in glede na Vir informacij – družbeni akterji pa je primeren **neparametrični Mann-Whitneyjev U-test**, ki meri statistično značilne razlike v rangih med dvema skupinama in se lahko uporablja pri ordinalnih spremenljivkah ali v primeru odstopanj odvisne spremenljivke od normalne porazdelitve (Gerber in Finn 2005; Norušis 2005; Field 2009; Leech in drugi 2011).

Za preverjanje povezanosti med nominalnimi ali ordinalnimi spremenljivkami je primeren  $\chi^2$ -test, ki izračuna dvo- in večrazsežne frekvenčne porazdelitve, prikazane v kontingenčnih tabelah, ter statistike, iz katerih je mogoče sklepati o povezanosti spremenljivk (Greenwood in Nikulin 1996; Gerber in Finn 2005; Koprivnik in drugi 2005; Norušis 2005; Bryman in Cramer 2009; Field 2009; Leech in drugi 2011). Za interpretacijo o moči povezanosti je najustreznejši Cramerjev V-koeficient, ki je definiran na intervalu med 0 in 1. Pri vrednosti 0,1 se kaže šibka povezanost, pri 0,3 pa je povezanost že močna (Gerber in Finn 2005; Koprivnik in drugi 2005; Norušis 2005; Bryman in Cramer 2009; Field 2009; Leech in drugi 2011). Metoda ni primerna, če ima spremenljivka veliko različnih vrednosti, saj so rezultati nepregledni in pogosto nezanesljivi. Minimalna pričakovana ali teoretična frekvenca v vsaki celici v kontingenčni tabeli mora biti vsaj 5 ali več. V nasprotnem primeru  $\chi^2$ -test test ni zanesljiv in sklepanje o značilnostih iz vzorca na populacijo ni smiselno. Test smo uporabili za preverjanje povezanosti med neodvisnimi spremenljivkami iz druge hipoteze – povezanost med Viri informacij – družbeni akterji in Dojemanjem skladnosti posameznikovih stališč z družbenimi akterji. Obe analizirani spremenljivki sta dihotomni,

torej imata le dve vrednosti ('da' in 'ne' pri Virih informacij – družbeni akterji ter 'skladna' ali 'različna' pri Dojemanju skladnosti posameznikovih stališč s stališči družbenih akterjev), zato je za ta primer preverjanja povezanosti metoda  $\chi^2$ -test ustrezna.

Tretjo postavljeno hipotezo smo testirali z linearno multivariatno regresijsko analizo, ki je uporabna za opis odnosa med eno odvisno (številsko razmernostno spremenljivko) in več neodvisnimi spremenljivkami (ordinalnimi ali številskimi) in s tem preverjanje celotnega modela vpliva več neodvisnih spremenljivk na eno odvisno (Cook in Weisberg 1982; Gerber in Finn 2005; Koprivnik in drugi 2005; Norušis 2005; Tabachnick in Fidell 2007; Bryman in Cramer 2009; Field 2009; Leech in drugi 2011). Regresijska analiza za razliko od npr. Pearsonovega koeficienta korelacije meri tudi smer vpliva, torej vzroke in posledice. Pokaže tudi, kolikšen del sprememb v odvisni spremenljivki lahko pojasnimo z vplivi izbranih neodvisnih spremenljivk in kolikšen je vpliv zunanjih dejavnikov, ki jih ne nadzorujemo (Tabachnick in Fidell 2007; Bryman in Cramer 2009; Field 2009; Leech in drugi 2011). Pred izvedbo multivariatne linearne regresije mora biti zagotovljenih nekaj predpostavk (Berry 1993; Field 2009). Ena izmed ključnih predpostavk multivariatne linearne regresije je, da med neodvisnimi spremenljivkami ni multikolinearnosti. Ker v literaturi obstajajo različne opredelitve, kdaj je med spremenljivkami multikolinearnost, jih opisujemo podrobneje.

Prvi način je pregled korelacijske matrike (npr. Pearsonovi ali Spearmanovi koeficienti korelacije) z bivariatnimi povezavami med neodvisnimi spremenljivkami. Različni avtorji se strinjajo, da sum na multikolinearnost obstaja ob močni povezanosti, vendar postavljajo različne meje. Leech in drugi (2011) navajajo, da je problematična oz. kolinearna povezanost že, če je koeficient korelacije 0,5 ali 0,6 in več. Field (2009) multikolinearnost označuje pri koeficientih korelacije, ki so višji od 0,8 ali 0,9. Tabachnick in Fidell (2007) navajata, da o multikolinearnosti govorimo, če je koeficient korelacije v korelacijski matriki višjo od 0,9.

Drugi način je pregled diagnostike kolinearnosti med neodvisnimi spremenljivkami pri izvedbi multivariatne linearne regresije. Multikolinearnost prikazujeta dva medsebojno povezana parametra – toleranca in faktor inflacije variance VIF (*variance inflation factor*). Toleranca je  $1/VIF$ . Različni avtorji se strinjajo, da sum na multikolinearnost obstaja ob nizkih vrednostih tolerance in visokih vrednostih parametra VIF, vendar tudi tu postavljajo različne meje.

Bryman in Cramer (2009) navajata, da če je parameter toleranca blizu 0, obstaja velika verjetnost, da med spremenljivkami obstaja multikolinearnost. Če je parameter toleranca

blizu 1, multikolinearnosti najverjetneje ni. Menard (1995) natančneje navaja, da resen problem multikolinearnosti predstavlja parameter toleranca, ki je nižji od 0,1. Če je parameter toleranca nižji od 0,2, pa obstaja le možnost multikolinearnosti. Leech in drugi (2011) postavljajo še bolj restriktivno mejo multikolinearnosti, in sicer če je vrednost parametra toleranca nižji od  $(1-R^2)$ .

Parameter VIF kaže na možnost obstoja multikolinearnosti, če je bistveno večji od 1 (Bowerman in O'Connell 1990; Field 2009). Hutcheson in Sofroniou (1999) podrobneje navajata, da multikolinearnost nakazujejo vrednosti parametra VIF višje od 5. Drugi se strinjajo, da parameter VIF kaže na resen problem multikolinearnosti, če so njegove vrednosti višje od 10 (Bowerman in O'Connell 1990; Myers 1990; Field 2009).

Dobljene podatke s telefonsko anketo na reprezentativnem vzorcu prebivalcev Slovenije smo obdelali s programom za statistično obdelavo podatkov SPSS 17.0.

## 5 REZULTATI RAZISKAVE STALIŠČ DO GSO V SLOVENIJI

Večina raziskav stališč do GSO so javnomnenjske ankete, narejene po vnaprej oblikovanih modelih merjenja tveganj. Ker kvantitativne raziskave omogočajo veliko respondentov, obenem pa zaradi dolžine in vnaprejšnje strukturiranosti vprašalnika ne morejo vključevati poglobljenih in respondentom prilagojenih vprašanj, imamo malo raziskav, ki bi v poglobljeni kvalitativni raziskavi razkrile vzroke za negativen odnos ljudi do GSO (Shaw 2002; Koivisto-Hursti in Magnusson 2003). Slabost kvalitativnih raziskav pa je, da rezultatov ne moremo posploševati na populacijo (Carson in drugi 2001), zato je smotrno ugotovitve preveriti tudi kvantitativno na večjem vzorcu, s čimer lahko zagotovimo večjo zanesljivost in ustreznost raziskave (Verdurme in Viaene 2003). Zato je bila primerna kombinacija kvalitativnih (poglobljeni intervjuji) in kvantitativnih metod (anketa), ki nam je omogočila tako obseg kot tudi poglobljenost raziskave. Na podlagi analize že opravljenih raziskav o GSO in analize virov o GSO, navedenih v medijih, smo oblikovali seznam družbenih akterjev, ki jasno izražajo svoje stališče v javnem diskurzu (Lang in Hallman 2005) ali so za omenjeno področje pristojni, ter oblikovali izhodišča za kvalitativne poglobljene intervjuje s ključnimi družbenimi akterji, ki jih Messele (2009) opisuje kot predstavnike GS-industrije, znanstvenike s področja biotehnologije, državne uradnike, politike, predstavnike različnih NVO, kot so okoljske skupine, potrošniške skupine, kmetijske interesne organizacije, skupine za boj za človekove pravice, za pravičnejši globalni razvoj, za ohranitev naravne dediščine. Te skupine, ki so bile prej nezdržljive, so zdaj našle skupni imenovalac, tj. boj proti odobritvi GSO v različnih oblikah (prav tam).

### 5.1 Poglobljeni intervjuji s slovenskimi družbenimi akterji na področju GSO<sup>13</sup>

Namen tega poglavja je predstaviti rezultate poglobljenih intervjujev s ključnimi družbenimi akterji na področju GSO, in sicer o stališčih do GSO oz. uvedbi pridelave GS-rastlin v Sloveniji, ključnih virih informacij o GSO ter zaupanju v družbene akterje na področju GSO. Rezultati so predstavljeni po ključnih tematskih sklopih, kot je potekal intervju, znotraj njih pa po posameznih kategorijah odgovorov. Najprej so predstavljena stališča intervjuvancev do GSO, in sicer v vsaki kategoriji stališča do GSO na splošno

---

<sup>13</sup> Rezultati tega dela doktorske disertacije so tudi sestavni del poročila ciljno raziskovalnega poročila Socio-ekonomski dejavniki gojenja gensko spremenjenih rastlin v Sloveniji.



(povsem nasprotujem, bolj nasprotujem, neopredeljeno, bolj sprejemam, povsem sprejemam), o različnih vrstah in uporabah GSO ter za razviti in nerazviti svet. Nekateri avtorji navajajo, da so stališča do GSO odvisna od dožemanja tveganj in koristi GSO (npr. Grunert 2001), vendar v raziskavi ugotavljamo, da so tveganja in koristi lahko tudi le manifestacija stališč do GSO. Intervjuvanci so namreč navajali tveganja in/ali koristi GSO kot argumentacijo za svoja stališča, še preden smo jim o tveganjih in koristih postavili konkretna vprašanja. Zato v poglavju o stališčih navajamo tudi tveganja in koristi, ki so jih navajali intervjuvanci. Na koncu posamezne kategorije stališča do GSO smo predstavili še trdnost stališča v posamezni kategoriji oz. dejavnike, ki bi lahko spremenili obstoječa stališča intervjuvancev. V naslednjem delu navajamo rezultate poglobljenih intervjujev o virih informacij o GSO in nato še o zaupanju v družbene akterje

### ***5.1.1 Stališča do GSO***

Izhodiščni namen poglobljenih polstrukturiranih intervjujev je bil ugotoviti, kakšno je stališče intervjuvancev do GSO. Postavili smo jim vprašanje, kakšno je njihovo stališče do GSO (na splošno, za vse GS-vrste), nato pa smo jih natančneje spraševali o tem, kakšna so njihova stališča do genskega spreminjanja različnih vrst GSO (rastline, živali, mikroorganizmi) in uporabi GSO na različnih družbenih področjih (kmetijstvo, zdravstvo/medicina, prehrana ipd). Osnovna analiza odgovorov je pokazala, da so intervjuvanci kljub vprašanju o stališču do vseh GSO prevladujoče odgovarjali o GS-rastlinah ter uporabi GSO v kmetijstvu za prehrano ljudi, manj pa o GS-krmu za živali. V odgovorih so najmanj pozornosti namenili GS-živalim in GS-mikroorganizmom ter uporabi na drugih družbenih področjih. Intervjuvance smo posebej vprašali o tveganjih in koristih GSO, ki smo jih razvrstili po uveljavljeni kategorizaciji tveganj in koristi GSO (Shaw 2002; Lewison 2007a). Raziskava je pokazala, da je večina intervjuvancev v predstavitvi svojih stališč uporabljala strategijo primerjave tveganj in koristi GSO. Večina intervjuvancev je poskušala svoj argument čim natančneje predstaviti in tako posredovati vtis poznavanja tematike. V raziskavi smo poskušali tudi ugotoviti, kako se stališča intervjuvancev razlikujejo glede na geografsko uporabo oz. razvitost države, zato smo jih povprašali o primerjavi koristi in tveganj za države razvitega in nerazvitega sveta. V zadnjem delu tega sklopa vprašanj o stališčih do GSO smo intervjuvancem postavili vprašanje, kaj bi spremenilo njihovo stališče do GSO. V vsaki skupini intervjuvancev smo intervjuvali predstavnike z različnimi stališči, ki smo jih prej identificirali v analizi

medijskih prispevkov in parlamentarni razpravi. Izhodiščna analiza je pokazala pričakovano razdelitev stališč, da so bili glede na smer stališč homogeni le intervjuvanci iz NVO (okoljske in potrošniške), ki so vsi nasprotovali GSO in pridelavi GS-rastlin v Sloveniji, intervjuvanci iz prehranske industrije in fitofarmacije pa so vsi sprejemali GSO in pridelavo GS-rastlin v Sloveniji (glej Tabela 5.1).

Analiza odgovorov intervjuvancev je pokazala, da o stališčih do GSO s poudarkom na uvedbi pridelave GS-rastlin v Sloveniji obstaja pet različnih skupin. V vsaki skupini so intervjuvanci razen redkih izjem prevladujoče izenačevali svoje stališče do GSO na splošno s stališčem o uvedbi pridelave GS-rastlin v Sloveniji. Na primer, tisti intervjuvanci, ki so nasprotovali GSO na splošno, so nasprotovali tudi uvedbi pridelave GS-rastlin v Sloveniji.

**Tabela 5.1: Stališča intervjuvancev o različnih GSO (5 kategorij: povsem proti, bolj proti, neopredeljeno, bolj za, povsem za).**

INTERVJUJAVNCI	STALIŠČE	VRSTE GSO	UPORABA GSO
<b>1. KMETIJSKI PRIDELOVALCI</b>			
Ekološki kmetijski pridelovalec – Zveza združenj ekoloških kmetov Slovenije	Povsem nasprotuje	Vse povsem nasprotuje	Vse nasprotuje
Kmetijski pridelovalec – Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije	Bolj sprejema	Vse bolj sprejema	Vse bolj sprejema
Kmetijski pridelovalec – Kmetijsko gospodarstvo Lendava	Povsem proti	Vse povsem nasprotuje (profit)	Vse nasprotuje, sprejema le raziskave v laboratorijih
Kmetijski pridelovalec – GIZ Semenarstvo	Bolj sprejema	/	Vse sprejema (razvoj mora iti naprej)
Kmetijski pridelovalec – večja kmetija	Povsem nasprotuje	Vse povsem nasprotuje	Vse nasprotuje
<b>2 POLITIKI</b>			
Politik – DZ RS Zares	Povsem nasprotuje	Povsem nasprotuje GS-rastlinam, sprejema GS-živali v medicini (korist za človeka)	Nasprotuje GS-hrani za ljudi in živali, sprejema GSO v zdravstvu in znanosti
Politik – DZ RS SLS	Povsem nasprotuje	Vse povsem nasprotuje	/
Politik – DZ RS nepovezani poslanec	Povsem sprejema	/	Sprejema GS-hrano in za napredek
<b>3 PREDSTAVNIKI NEVLADNIH OKOLJSKIH ORGANIZACIJ</b>			
Predstavniki okoljske NVO – Inštitut za trajnostni razvoj	Povsem nasprotuje	/	Nasprotuje GSO v kmetijstvu
Predstavniki okoljske NVO – Greenpeace	Povsem nasprotuje	Vse povsem nasprotuje	Nasprotuje GS-hrani in sproščanju v okolje, sprejema uporabo GSO v zdravstvu
<b>4 DRŽAVNI URADNIKI</b>			
Državni uradnik – MKGP	Bolj nasprotuje	/	Odvisno glede na tveganja in koristi
Državni uradnik – MOP	Neopredeljen	/	/
<b>5 ZNANSTVENIKI</b>			
Znanstvenik na področju biotehnologije – Biotehniška fakulteta UL	Povsem sprejema	Vse sprejema, primerjati treba tudi gene, ne le GS-organizme	Vse sprejema
Znanstvenik na kmetijskem	Povsem	Vse povsem	Nasprotuje

področju – Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede UM	nasprotuje	nasprotuje	uporabi GSO v kmetijstvu in na področju prehrane
<b>6 NOVINARJI</b>			
Novinar – Delo	Povsem nasprotuje	Vse nasprotuje, ni raziskav	Nasprotuje GS-hrani, sprejema uporabo GSO v zdravstvu in znanosti
Novinar – Mladina	Povsem sprejema	Vse povsem sprejema	Vse sprejema
Novinar – RTV Slo	Bolj nasprotuje	Niti-niti, od primera do primera	Bolj nasprotuje, a sprejema laboratorijsko uporabo (zdravila)
<b>7 PREDSTAVNIKI PREHRAMBNE/PREDELOVALNE INDUSTRIJE</b>			
Predstavniki predelovalne industrije – Jata Emona	Povsem sprejema	Povsem sprejema GS-rastline	Vse sprejema
Predstavniki prehrambne industrije – Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij – GZS	Bolj sprejema	Sprejemanje: GS-mikroorg., GS-rastline, GS-živali	Vse sprejema
<b>8 PREDSTAVNIKI TRGOVINE</b>			
Predstavniki trgovine na drobno – Mercator	Povsem nasprotuje	Vse povsem nasprotuje	Nasprotuje GS-hrani in sprejema GSO za industrijsko uporabo (vključno z medicino)
Predstavniki trgovine s semeni – Agrosaat	Povsem sprejema	Vse povsem sprejema, napredek	Sprejema (odločijo naj uporabniki, oni bodo sledili)
<b>9 PREDSTAVNIKI POTROŠNIŠKE ORGANIZACIJE</b>			
Predstavniki potrošniške NVO – Zveza potrošnikov Slovenije	Bolj nasprotuje	Razlike glede na nadzor	Razlike po nadzoru
<b>10 PREDSTAVNIKI FITOFARMACIJE</b>			
Predstavniki fitofarmacije – Syngenta Agro	Povsem sprejema	Vse povsem sprejema, pozitivne rešitve na vseh področjih	Vse sprejema

Prva skupina intervjuvancev, ki so jo sestavljali trije kmetijski pridelovalci (ekološki kmetijski pridelovalec iz Zveze združenj ekoloških kmetov Slovenije, kmetijski pridelovalec iz Kmetijskega gospodarstva Lendava in kmetijski pridelovalec na večji kmetiji), dva politika (poslanec DZ RS iz opozicije (SLS) in poslanec DZ RS iz koalicije (Zares)), dva predstavnika okoljskih NVO (z Inštituta za trajnostni razvoj in iz Greenpeacea), znanstvenik s področja kmetijstva (Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede na Univerzi v Mariboru), novinar osrednjega slovenskega dnevnega časopisa (Delo)

in predstavnik trgovine na drobno (Mercator), je imela izrazito negativno stališče (povsem nasprotuje) do GSO in o uvedbi pridelave GS-rastlin v Sloveniji .

Druga skupina intervjuvancev, ki so jo sestavljali predstavnik državnih uradnikov (MKGP), novinar javne televizije (RTV Slovenija) in predstavnik potrošniške NVO (Zveza potrošnikov Slovenije), je sprva eksplicitno dejala, da niti ne nasprotuje niti ne sprejema GSO oz. uvedbe pridelave GS-rastlin v Sloveniji, vendar je v nadaljevanju intervjuja o GSO prevladujoče izražala tveganja GSO.

**Tabela 5.2: Stališča intervjuvancev do GSO (5 kategorij: povsem nasprotuje, bolj nasprotuje, neopredeljeno, bolj sprejema, povsem sprejema).**

Stališče	Intervjuvanci
Povsem nasprotuje	Ekološki kmetijski pridelovalec – Zveza združenj ekoloških kmetov Slovenije Kmetijski pridelovalec – Kmetijsko gospodarstvo Lendava Kmetijski pridelovalec – večja kmetija Politik – DZ RS Zares Politik – DZ RS SLS Predstavnik okoljske NVO – Inštitut za trajnostni razvoj Predstavnik okoljske NVO – Greenpeace Znanstvenik na kmetijskem področju – Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede UM Novinar – Delo Predstavnik trgovine na drobno – Mercator
Bolj nasprotuje	Državni uradnik – MKGP Novinar – RTV Slo Predstavnik potrošniške NVO – Zveza potrošnikov Slovenije
Neopredeljen	Državni uradnik – MOP
Bolj sprejema	Kmetijski pridelovalec – Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije Kmetijski pridelovalec – GIZ Semenarstvo Predstavnik predelovalne industrije – Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij – GZS
Povsem sprejema	Politik – DZ RS – nepovezani poslanec Znanstvenik na področju biotehnologije – Biotehniška fakulteta UL Novinar – Mladina Predstavnik predelovalne industrije – Jata Emona Predstavnik trgovine s semeni – Agrosaat Predstavnik fitofarmacije – Syngenta Agro

V posebno, tretjo skupino smo uvrstili predstavnika državnih uradnikov z Ministrstva za okolje in prostor (MOP), ki je edini podajal neopredeljene odgovore, tj. o stališčih do GSO in o uvedbi pridelave GS-rastlin v Sloveniji se ni opredeljeval.

Četrto skupino so sestavljali predstavniki predelovalne industrije (z Zbornice kmetijskih in živilskih podjetij pri GZS) in dva predstavnika kmetijskih pridelovalcev (s Kmetijsko gozdarske zbornice Slovenije in iz GIZ Semenaštva). Trdijo, da GSO oz. uvedbi pridelave GS-rastlin niti ne nasprotujejo niti je ne sprejemajo, vendar so v intervjuju navajali več koristi GSO.

Peta skupina je bila skupina eksplicitnih zagovornikov GSO in uvedbe pridelave GS-rastlin v Sloveniji, ki je bila po sestavi intervjuvancev zelo heterogena. Sestavljali so jo po en predstavnik z vseh področij, razen predstavnika okoljskih in potrošniških NVO, državnih uradnikov in kmetijskih pridelovalcev. Eksplicitno pozitivno stališče (povsem sprejemajo GSO) so med intervjuvanci tako zastopali en politik (nepovezani poslanec v DZ RS), znanstvenik na področju biotehnologije (Biotehniška fakulteta, UL), novinar (Mladina), predstavnik predelovalne industrije (Jata Emona), trgovine s semeni (Agrosaat) in fitofarmacije (Syngenta Agro).

V nadaljevanju smo pri navajanju rezultatov pri vsaki kategoriji predstavili vsaj en prikaz, tj. tipičen odgovor.

#### ***a) Stališče: Povsem nasprotujem GSO***

V nadaljevanju smo najprej predstavili stališča desetih intervjuvancev, ki so imeli negativno stališče do GSO na splošno (povsem nasprotujejo GSO).

#### ***Stališče do GSO na splošno***

Večina intervjuvancev je povsem nasprotovala GSO in uvedbi pridelave GS-rastlin v Sloveniji. Kot vzroke za negativno stališče so prevladujoče navajali različna tveganja GSO in/ali uvedbe pridelave GS-rastlin. Čeprav smo ta tveganja v nadaljevanju posebej obravnavali, naj na tem mestu poudarimo, da med njimi posebej izstopajo znanstvena negotovost, zdravstveno, okoljsko in finančno tveganje. Intervjuvanci so svoj argument za nasprotovanje GSO artikulirali na različne načine. Nekateri intervjuvanci so tveganja le naštevali, na primer:

*Torej, vsak gensko spremenjen organizem v prehrani, na poljih je škodljiv, nesmiseln, za človeštvo nerentabilen. /.../ In pač itak vemo, da potencialno škodi zdravju ljudi, zdravju živali, diverziteti in podobno, mar ne? Recimo invazivna vrsta krat tisoč. Tako. (ekološki kmetijski pridelovalec, Zveza združenj ekoloških kmetov Slovenije)*

Večina intervjuvancev pa je že na začetku intervjuja, tj. pri odgovarjanju na splošno vprašanje o stališču do GSO, na dolgo opisovala tveganja. Tipična izjava, ki tematizira znanstveno negotovost:

*Jaz imam odklonilno stališče o pridelavi gensko spremenjenih rastlin /.../. Vplivi so namreč premalo raziskani. Saj raziskave grejo v smer izboljšav in ne vem, naprednosti, ampak v vseh teh uporabe GSO-jev v svetu še ni bilo takšnih neodvisnih raziskav, ki bi pokazale, da to res ne škoduje dolgoročno na organizem človeka ali živali recimo, uživanje teh pridelkov. (novinar, Delo)*

V naši raziskavi se je potrdila tudi ugotovitev predhodnih raziskav (Irwin 1995), da si politiki želijo pridobiti čim večjo javno podporo in glasove volivcev tako, da svoja stališča prilagajajo stališču splošne javnosti. Predstavniki skupine politikov je kot podlago za oblikovanje svojega nasprotujočega stališča do GSO navedel splošno stališče javnosti. Po njegovem mnenju se politiki pridružujejo splošnemu negativnemu stališču do uvedbe pridelave GS-rastlin v Sloveniji:

*Ja, ko sprašujete o stališču, sam mislim, da je ta GSO, ki se je sicer po svetu močno razširil ali pa predvsem na tej zahodni polobli z vidika slovenskega kmetijstva neka tema, okoli katere potekajo te pogovori, vendar se pridružujem temu splošnemu stališču proti, ki mislim, da velja v Sloveniji /.../. Glede na to splošno prepričanje, ki je tudi v zadnjih dveh /.../ v tem mandatu – zdaj smo kar nekaj sprejemali, nekatere dokumente v državnem zboru, ki so to potrjevali. Tu tudi ni neke razlike med političnimi strankami /.../. (politik, DZ RS, SLS)*

### **Stališča do različnih vrst GSO**

Večina intervjuvancev iz te skupine je tudi na vprašanje, kakšno je njihovo stališče do posameznih vrst, odgovarjala z negativnim stališčem do vseh vrst GSO. Pri tem je navajala predvsem okoljska in zdravstvena tveganja, ki nastajajo kot posledica ekonomskega tveganja, predvsem finančnih koristi multinacionalk (»posegi v genski material in spreminjanje genskega materiala«, »možnost negativnih posledic uživanja GS-rastlin ali GS-živali« oz. »možnost prenosa negativnih učinkov z GS-rastlin in GS-živali na ljudi« so »posledica želje po maksimiranju dobička velikih podjetij«), ter znanstveno negotovost (»pomanjkanje neodvisnih raziskav o dolgoročnih vplivih GSO« in »neenotna stališča znanstvenikov«).

Nekaj intervjuvancev je podajalo kratke odgovore. Tipična kratka izjava nasprotovanja GSO in uvedbi pridelave GS-rastlin v Sloveniji je bila: »Ne, glede na zdaj našeta

tveganja je ... Negativno.« (znanstvenik na kmetijskem področju, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, UM). Večina pa je navajala daljše odgovore in dajala vtis poznavanja problematike. Tipična izjava za negativno stališče do vseh vrst GSO zaradi zdravstvenega tveganja in znanstvene negotovosti:

*Jah, hrana je v vsakem primeru tukaj: rastline, živali ... Čeprav jaz vem, da sigurno jemo paradižnik, ki je gensko spremenjen, ker so sigurno delali že takšne poskuse že pa vzgojili rastline, da verjetno nehote uživamo to hrano. Ni pa nobenih raziskav, a so že kakšne posledice tega. (novinar, Delo)*

Tipična izjava za negativno stališče do vseh vrst GSO zaradi ekonomskega tveganja (maksimiranja dobička agrokemičnih multinacionalk):

*Absolutno enako sem proti! Sem zraven dam še klonirane živali. Jasno: mikroorganizmi, ravno tako. Z mikroorganizmi, recimo kvasovkami in podobno: to je tako enostavno pridelovati. Imajo itak te firme krat 100 dobiček, ne. Mislim, a res morajo imeti krat 100.000? (ekološki kmetijski pridelovalec, Zveza združenj ekoloških kmetov Slovenije)*

### **Stališča do različnih uporab GSO**

Prva skupina je v celoti nasprotovala pridelavi GS-rastlin v Sloveniji, še posebej pa uporabi GS-rastlin v prehrani ljudi in živali, v svojih stališčih do druge uporabe GSO pa je bila neenotna. Pri tem sta se izoblikovali dve podskupini. Polovica prve skupine (pet intervjuvancev) povsem nasprotuje različni uporabi GSO. Tipična izjava:

*... za kmetijstvo, pa hrano in vso rabo mislim, da so to izjemno visoka tveganja, ki niso definirana. Se pravi posledice na dolgi rok, potem posledice na rabe v večjem obsegu ali v velikem obsegu, to pomeni gojenje na stotine tisočih hektarjev in tako naprej, potem različne sorte in vrste gensko spremenjenih organizmov, to je vse skupaj en velik eksperiment in trenutno glede na to za kar se gensko spremenjeni organizmi v kmetijstvu uporabljajo, se pravi nameni, zaradi katerih so bili spremenjeni, nikakor ne opravičujejo, da bi lahko tak poskus si privoščili. (predstavnika okoljske NVO, Inštitut za trajnostni razvoj)*

Druga polovica prve skupine je prav tako nasprotovala uporabi GS-živil, a je sprejemala uporabo GSO v znanosti, industriji in zdravstvu/farmaciji, npr. za izdelavo zdravil. Uporabo GSO v te namene so opredeljevali kot koristno, napredno in uporabno. Tipična izjava:



*Mislím: raziskave že podpiram pa so verjetno koristne v medicini ali pa, ne vem, v znanosti je sigurno to napredno, ampak da bi pa uživali mi hrano tako pa sem skeptična zelo. Podpiram tudi raziskave, ki bi bile v to smer: a je to neškodljivo za naše življenje. To podpiram definitivno, ampak teh raziskav je pri nas očitno premalo. Oziroma pri nas – v svetu jih je premalo. Ali pa so pa so multinacionalke že prišle do tega pa ne dajo tega pošteno na plano. (novinar, Delo)*

Ključni argument za sprejemanje uporabe GSO v zdravstvu je bil večji nadzor uporabe GSO v zdravstvu kot na drugih področjih, kjer nadzora ni mogoče vzpostaviti, predvsem v kmetijstvu. Tipična izjava:

*Zato ker je verjetno to v smislu nekih nadzorovani postopki, kjer se specifične stvari uporabljajo, medtem ko govorimo o sproščanju gensko spremenjenih organizmov v okolje o nečem, nad čemer dejansko ne moremo imeti nadzora. (predstavník okoljske NVO, Greenpeace)*

### **Tveganja in koristi GSO**

Večina intervjuvancev iz prve skupine, ki je povsem nasprotovala GSO, je na vprašanje, kaj prinašajo GSO, v splošnem zanikala obstoj koristi in poudarila predvsem tveganja: »ničesar«, »koristi ni«, »kup novih težav«, »ogromno tveganj in veliko že obstoječe škode«, »prinašajo le tveganja«, »potencialno grožnjo«, »koristi na kratek rok, tveganja na dolgi rok« ipd. Tipična izjava: »Za enkrat koristi nobene. Samo tveganja.« (znanstvenik na kmetijskem področju, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, UM)

Pri tem so intervjuvanci navajali, da so problematična predvsem **dolgoročna zdravstvena in okoljska tveganja**, ki še niso dobro raziskana (**znanstvena negotovost**). Tipična izjava:

*Kakšne so pa lahko negativne posledice, jih pa danes, če bi znali predvideti, zagotovo tam ne bi bila dopuščena GSO. Tako da to gre za neko potencialno grožnjo, kjer je to merilo previdnosti tisto, ki lahko odvrta od te namere, da bi se šlo v to smer. (politik, DZRS, SLS)*

Tisti intervjuvanci, ki so menili, da ima GSO tudi koristi, so poudarjali prevlado tveganj nad koristmi. Med tveganji so najpogosteje navajali **okoljska tveganja** (»manjša biološka raznovrstnost«, »onesnaženje obstoječih rastlin«, »toksičnost za neciljne organizme«, »vpliv na druge organizme«, »prekomerno nezaželeno križanje vrst«, »izrinjanje avtohtonih vrst«, »ohranjanje netrajnostnega razvoja kmetovanja«) ter

**znanstveno negotovost** (»nezadostna raziskanost področja in dolgoročnih vplivov na okolje«, »nasprotujoči si rezultati znanstvenikov«), kot npr. izjava:

*Mislim, da si jemljemo zelo, zelo veliko mero superiornosti, če bi trdili, da smo vse te medsebojne povezave proučili in jih razumemo in jih tudi ovrednotimo. Se mi zdi, da so te koristi dejansko lahko na daljši rok manjše, kot so pa iz tveganja, ki iz tega nastajajo. (predstavnik trgovine na drobno, Mercator)*

Med pogostimi navedbami je bilo tudi **zdravstveno tveganje** (»zdravstvene težave«, »zmanjšanje imunosti«, »deviacije v prehranskih in naravnih življenjskih ciklih«). Omenjali so, da so nekatere raziskave pokazale zmanjšano plodnost, in navajali primere zdravstvenih težav in tudi smrti: *»Poleg tega prinašajo za okoliško prebivalstvo hude zdravstvene težave, bile so pa tudi že smrti, ker se škropi tudi z letali. Recimo v Argentini. To je to kar za mene prinaša, ne.«* (predstavnik okoljske NVO, Inštitut za trajnostni razvoj)

Ta skupina intervjuvancev je izpostavila tudi **ekonomsko tveganje** (»pridelava GS-rastlin ne znižuje cene hrane, saj na slednjo vplivajo drugi dejavniki«; »odvisnost od agrokemičnih multinacionalk, saj je obvezen vsakoletni nakup GS-semena, ki naslednje leto ne kali, kar kmetom le še poslabšuje ta položaj«). Njihov ključni argument je bil, da rešitev problema lakote ni v pridelavi GS-rastlin, ampak v prerazporeditvi hrane po svetu in v spreminjanju kmetijskih praks. Kmetijski pridelovalec na večji kmetiji je **izpostavil ekonomsko tveganje** za pridelovalce hrane, in sicer potencialno pocenitev pridelkov zaradi večje pridelave GS-rastlin:

*Ja, v končni fazi tudi to tveganje, večji pridelki, nižje cene na koncu na trgu. Ne vem ... A veste kaj mislim, ne? Ker potem, če je količinsko več, sigurno, če je ponudba večja, potem cena pade. Ja. (kmetijski pridelovalec, večja kmetija)*

Vsi intervjuvanci te skupine so navajali tudi **politično tveganje**: niso bili zadovoljni z obstoječo regulacijo GSO na EU-ravni, neupoštevanjem javnega mnenja pri odločanju o uvedbi pridelave GS-rastlin, močnim vplivom agrokemičnih multinacionalk na odločanje Evropske komisije. Tipična izjava:

*Vsekakor pa je ta predlog, ki je bil na mizi evropske komisije, torej da bi se lahko države članice same odločale o prepovedi gojenja, za hrano, krmo in pa za procesiranje ostane na ravni EU v bistvu na nek način dokazuje, kakšen velik vpliv imajo te korporacije tudi na evropsko komisijo kot tako. /.../ Zato pa če mi govorimo o čistosti, še posebej v Evropi, kjer so manjše države in kjer imamo to prehajanje čez meje v naravi je prosto, ni tako kot je na zemljevidih. Če ena država prepove, vse*

*druge pa ne, dejansko ti ne moreš na tem nivoju rečt, da je tvoja država pa zdaj brez GSO-ja. In je edini je sistemski način reševanja je, da se govori za celo, celo območje Evropske unije ali čim širše seveda. /.../ Evropska unija mora upoštevati javno mnenje in biti bolj aktivna na tem področju. (predstavnik okoljske NVO, Greenpeace)*

Le redki intervjuvanci iz te skupine so navedli tudi koristi, predvsem **ekonomske** (»večji pridelek«, »kratkoročni dobički multinacionalk in pridelovalcev«, »cenejša proizvodnja«, »nižje cene pridelkov na trgu«). Pri tem so pogosto poudarili, da ne gre za njihovo prepričanje, ampak mnenje drugih, npr.: »*Ja mislim, da prinašajo, oziroma drugi trdijo, da prinašajo bistveno večji pridelek*« (kmetijski pridelovalec, večja kmetija). Tako so vzpostavili distanco do svojega stališča in nakazali, da dvomijo v ta argument. Tudi pri navajanju koristi GSO so navajali tveganja, ki po njihovem mnenju prevladujejo. Tipična izjava:

*Ampak, da so lahko pa mutacije ali pa, kaj bi vam rekla ... Recimo pri živalih, da so seveda boljši organizmi, ampak da lahko pride do ... vete kaj mislim ... recimo do spačkov pri živalih. Ali pa pri rastlinah seveda boljši pridelek na eni strani, na drugi strani pa sigurno kvarnost za telo. Da je to neka večja rastlina ali pa bogatejša, ki pa potem v organizmu človeškem naredi ... kaj vem, škodo ne. Ali ti zmanjša kako imunost ali ne vem, kaj bi rekla. Vete kaj mislim: da škodi zdravju skratka, ne. /.../ Ja koristi mislim, da so edino te, da gre za večji pridelek oziroma količina je večja, kvantiteta pa sigurno. Da je količina večja, mislim da je to ta smer, zakaj gojimo sploh te gensko spremenjene, a gre za povečano količino in seveda večji dohodek. /.../ (kmetijski pridelovalec, večja kmetija)*

Ključni argument večine intervjuvancev te skupine je bil, da GSO ne prinašajo koristi, ki jih obljudljajo proizvajalci, industrija oz. agrokemične multinacionalke, tj. ne prinašajo **zdravstvenih koristi** (»koristi za zdravje«, »reševanje lakote«), **okoljskih koristi** (»večja odpornost GS-rastlin na škodljivce in plevele«, »zmanjševanje uporabe pesticidov, herbicidov in insekticidov«, »rešitve problema podnebnih sprememb«) ter **ekonomskih koristi** (»večji in cenejši pridelki«). Poudarjali so, da je bilo to ugotovljeno »s strani študij strokovnjakov« (predstavnik okoljske NVO, Greenpeace), in tako ustvarjali vtis, da to ni pristransko mnenje. Tipična izjava, ki kaže na obsežno navajanje tveganj in zanikanje koristi:

*V tem trenutku lahko vidimo, da ne prinašajo ničesar. Vsaj ne te, ki so v uporabi. /.../ Glede na to, da v bistvu vse tisto, kar bi naj reševali, ne rešujejo in na nek način vnašajo še večje razlike .. kot tehnologija. /.../ Bom rekla, glavni argumenti industrije,*

*ker to, če bi govorili o zadevi, katera bi bila res korist človeštva, potem za njo ne bi stalo 5 multinacionalk, katerih to je glavni posel. V bistvu argument, da rešujejo lakoto, da rešujejo problem podnebnih sprememb, da zmanjšujejo uporabo pesticidov, herbicidov in drugih kemičnih substanc, ki se v kmetijstvu uporabljajo. Vse to je v bistvu bilo ovrženo, ne, s strani študij strokovnjakov.*

*Recimo ne, ta mednarodna ocena kmetijskih praks in tehnologije, ta IASTG večkrat prihaja do glavnega spoznanja, da bi rešili vse te probleme, kateri so dejansko prisotni z multifunkcijskim pristopom h kmetijstvu. Torej z uporabo praks, katere so že bile prisotne, z odpravo nekih drugih problemov pa dejansko z uvajanjem genske tehnologije, še posebej, ker je ta primerna le za intenzivno kmetijstvo v državah v razvoju, govorimo, da naj bi reševali problem lakote ... ni rešitev ne. Tu govorimo o kmetih, ki dejansko proizvajajo hrano za svoje potrebe in vsi ti pogoji, ki so povezani z uporabo, nakupom semena in to dejansko kmet sploh ne sme zadržati semena za drugo sezono, saj to dejansko ga postavlja v položaj, kjer je njegovo preživetje kot tako ogroženo. Torej mu poslabšuje ta družbeni položaj, ne izboljšuje, kot prvo.*

*Kot drugo pa, danes lakota ni problem pomanjkanje hrane, ampak delitev in drugih vplivov, ne. Pač so neke politične ureditve in tako dalje. Ne pa toliko povezani s tem, da si ljudje ne bi mogli, da ne bi imeli zmožnosti pridelati hrane.*

*Prav tako ne zmanjšujejo cene hrane gensko spremenjeni organizmi. Torej, da bi cena hrane vplivala, številni drugi dejavniki kot pa recimo povečano povpraševanje, slabši vremenski pogoji v ključnih regijah, tako kot smo recimo požari v Rusiji in tako dalje, ki so uničili številna polja pšenice, da cena pšenice posledično se je povišala. Potem seveda veliko negativnih vplivov ima tudi razširjanje površin za gojenje poljščin, namenjene bio-gorivom. Recimo predvsem v državah, ki ... recimo v Argentini in Braziliji, kjer na račun tega se povzroča druga okoljska škoda, kot je krčenje gozda in podobno. Tako da v glavnem ta cenovni vidik je nepovezan s tem, ali gre za gensko spremenjene ali gensko nespremenjene, torej so drugi vplivi pomembnejši.*

*Po drugi strani, ko govorimo o pesticidih, o uporabi pesticidov, herbicidov, nekateri recimo imamo gensko spremenjene organizme, ki so tolerantni na določen herbicid oziroma v bistvu imajo to odpornost vgrajeno in zaradi tega se pač lahko nanaša na njih določena vrsta. Kar se kasneje v okolju nekatere – izredno nepredvidljivo je, da počasi ti organizmi ta odpornost lih na te herbicide, ki bi uničevali vse tiste plevela in tako dalje, ki ogrožajo njihovo rast, ne. Potem pridemo do tega učinka, da problem*

*katerega smo rešili v bistvu smo ga potencirali, zato ker je treba vnašati nova in še več teh sredstev, da bi zajezili plevela recimo.*

*Ali pa recimo tudi insekti, ki bi naj bi se izogibali potem. Torej pri BT koruzi vemo, da ta gen, ki je spremenjen, se pravi, ta toksin, ki je strupen za to koruzno večjo, ne. In v bistvu se je že pokazalo na posameznih primerih, da je ta večja dobila odpornost. In se ne glede na vse, pojavlja ponovno. In je treba, kljub temu da gre za pričakovanja, da bo potrebno manj, potrebno vnašati nova in več. Torej da dosežemo isti efekt.*

*Tako da v glavnem spet pridemo do tega, da z uvajanjem gensko spremenjenih organizmov ne zmanjšujemo problema, ampak dejansko ga ohranjamo ali samo dejansko se pojavljajo potem novi, katerih nismo predvideli. In da rešitev, če govorimo o rešitvi problemov, kot so lakota ali pa potem odpornost na žuželke ali na posamezne plevela, ni v uvajanju novih odpornih organizmov, ampak v spreminjanju kmetijskih praks.*

*Intervjuvarka: Kakšne so pa po vašem mnenju ... zdaj ko ste ta tveganja naštevali, kaj pa koristi?*

*Ne bi mogla reči, da so kakršne koli. (predstavnica okoljske NVO, Greenpeace)*

### **Primerjava stališč do GSO za razviti in nerazviti svet**

Večina intervjuvancev je nasprotovala tudi uvedbi pridelave GS-rastlin v državah nerazvitega sveta in menila, da te države nimajo večjih koristi od pridelave GS-rastlin kot razvite države. Njihov ključni argument je bil, da ni pošteno, da bi razvite države nerazvitim državam vsilile pridelavo GS-rastlin. Tipična izjava:

*Jaz mislim, da glede vidikov ne bi smeli biti toliko, da bomo drugim, manj razvitim bomo podturili pridelavo ali bi rekel, da človeško to ni pošteno. Na žalost se pa dela. (kmetijski pridelovalec, Kmetijsko gospodarstvo Lendava)*

Večina intervjuvancev je menila, da je navajanje koristi GSO za nerazvite države le argument velikih GS-pridelovalcev oz. agrokemičnih multinacionalk, da bi prisilile nerazvite države v pridelavo GS-rastlin:

*Saj to bi radi dopovedali, proizvajalci namreč, da je to dobro za tretji svet, da jim zagotavlja pridelavo v takih pogojih, ki drugače mogoče ne bi šla ta pridelava, ampak vsaj to je dokazano, da tam kjer so to monokulturo (recimo koruzo) gojili na veliko, so mogli uporabljati tudi točno določena zaščitna sredstva, ki so pa uničila vse druge kulture. (novinar, Delo)*

### **Sprememba stališča**

Polovica intervjuvancev iz skupine odločnih nasprotnikov GSO (predstavnik okoljske NVO – Greenpeace, ekološki kmetijski pridelovalec iz Zveze združenj ekoloških kmetov Slovenije, politik – poslanec DZ RS Zares in politik – poslanec DZ RS SLS) je imela **trdno oblikovano stališče** in menila, da ga ne more nič spremeniti. Tipična izjava:

*Ta hip ne vidim ne vidim kake možnosti, da bi ga kaj spremenilo, ker za enkrat vse te rastline, ki so ta trenutek aktualne v kmetijstvu pa če gledam rastline pa ne nazadnje tudi gensko spremenjene živali, ki so že narejene, ne prinašajo nekih takih prednosti. Pričakovalo se je recimo, da bojo spremenili in naredili, ki bojo same sintetizirale dušik ali pa da ne bo potrebno potem koristiti mineralnega dušika v taki meri, ampak to niso uresničili, kot še marsikatero obljube ne. Tudi te, da se bo uporabljalo manj fitofarmaceutskih sredstev oziroma pesticidov. V ZDA je količina uporabljenih pesticidov narasla, pridelki pa se seveda tudi niso povečali, ker so že od leta 2002 študije primerjave višine pridelkov gensko spremenjenih soj recimo konkretno, pa običajne soje, pokazale da ni nič višji pridelek. Torej za enkrat ni večje prehranske varnosti, globalne, niti v zahodnem svetu ne zaradi tega. Globalno se bo pa samo zmanjšala, če bojo dostop do semen v nerazvitem svetu še zmanjšali in podražili seme, ki ga pač vsiljujejo s strani teh pač lastnikov semen. (znanstvenik na kmetijskem področju, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, UM)*

Druga polovica intervjuvancev, ki je povsem nasprotovala GSO (novinar pri časopisu Delo, kmetijski pridelovalec iz Kmetijskega gospodarstva Lendava, kmetijski pridelovalec na večji kmetiji, predstavnik okoljske NVO z Inštituta za trajnostni razvoj in predstavnik trgovine na drobno – Mercator), je navajala, da bi svoje stališče do GSO spremenila, če bi bilo **znanstveno** dokazano, da GSO nimajo negativnih vplivov na zdravje ljudi in okolje. Tipična izjava:

*Prvo in prvo bi sigurno strokovno bi moralo biti razčiščeno in dokazano, da negativnih efektov ne bo povzročalo. Dokler je tu še odprto in tveganje, je sigurno, da ne podpiraš tako zadevo, ne. (kmetijski pridelovalec, Kmetijsko gospodarstvo Lendava)*

## **b) Stališče: bolj nasprotujem GSO**

### **Stališče do GSO na splošno**

Drugo skupino so tvorili trije intervjuvanci (državni uradnik na MKGP, novinar RTV Slovenija in predstavnik potrošniške NVO z Zveze potrošnikov Slovenije), ki so sprva eksplicitno trdili, da GSO niti ne nasprotujejo niti ne sprejemajo, a so v nadaljevanju navajali prevladujoče negativna stališča do GSO. Da so prevladujoče bolj nasprotovali GSO, kot jih sprejemali, se je kazalo tudi v njihovem osebnem odnosu do uporabe GSO, ki so ga izpostavili že pri odgovoru na prvo vprašanje, npr. »nikoli ne bi jedli GS-hrane«. Njihov ključni argument je bil, da se je treba o uvedbi pridelave GS-rastlin odločati po posameznih primerih. Tipični primeri odgovorov na vprašanje o stališču do GSO:

*Moje stališče o gensko spremenjenih organizmov ni enoznačno. Se pravi nisem za v osnovi ali pa proti, ampak se odločam bolj na osnovi, ne vem, kako bi temu rekla, ampak od primera do primera. /.../ Seveda, če si pa lahko kupujem hrano odločim: gensko spremenjeno hrano ali ne gensko spremenjeno hrano pa bi pač hrano, ki ni gensko spremenjena. (državni uradnik, MKGP)*

Razloge za tovrstno stališče druge skupine lahko povežemo z njihovim delom, ki zahteva neopredeljeno stališče, in njihovim zasebnim stališčem. Na primer, predstavnik državnih uradnikov mora pri svojem delu ohranjati nepristranskost in se odločati po posameznih primerih, novinar javne televizije mora v prispevkih ustvarjati vtis objektivnosti s predstavitvijo tveganj in koristi GSO, predstavnik potrošniške NVO pa mora zastopati raznolike interese potrošnikov, ki lahko nasprotujejo ali sprejemajo GSO.

### **Stališča do različnih vrst GSO**

Pripadniki druge skupine so tudi pri vprašanju o stališčih do različnih vrst GSO poudarjali, da je treba ocenjevati tveganja in koristi glede na posamezno GS-vrsto, čeprav so bili posebej zadržani do GS-živali. Tipična izjava:

*Mislím, da je treba gledati, vsaj tok kot sem ugotovila nekje, skozi te svoje raziskave, da je treba dejansko gledati vsako stvar posebej. Tudi ne samo rastline, kot eno celoto pa živali kot eno celoto, ampak tudi pri rastlinah je zelo odvisno, ker so ene vrste zelo ... mislim bolj varne, ene vrste pa absolutno niso varne /.../. Do živali v bistvu sem bolj skeptična /.../. Sem bolj proti kot pa za, vsaj dokler mi nekdo ne potrdi ali pa pojasni z nekimi znanstvenimi argumenti zakaj. (novinar, RTV Slo)*

Med intervjuvanci je izstopala izjava predstavnika potrošniške NVO z Zveze potrošnikov Slovenije, ki je imel različno stališče do GS-vrst glede na dejavnik nadzorovanosti:

*Intervjuvarka: Se vaša stališča o različnih vrstah GSO razlikujejo?*

*Ne, samo v tem primeru – tam kjer je nadzor. Ne, ne ... (predstavnik potrošniške NVO, Zveza potrošnikov Slovenije)*

### **Stališča do različnih uporab GSO**

Skupina intervjuvancev, ki je bolj nasprotovala GSO, je imela različna stališča glede na uporabo GSO, in sicer po posameznem primeru. Medtem ko so nasprotovali spreminjanju genskega materiala z genskim inženiringom tistim rastlinam, ki bi jih lahko uporabljali za hrano ljudi in živali, so pozitivno ocenjevali uporabo genskega inženiringa v znanosti in zdravstvu. Tipična izjava:

*Ja odvisno. Zdaj za hrano sem povedala [op. nasprotuje]. Pri zdravilih, kjer pa ni alternative in antibiotiki so tudi gensko spremenjeni, kot vemo, oziroma pridobljeni iz gensko spremenjenih kultur /.../, tle pa je korist večja od tveganja po mojem. (državni uradnik, MKGP)*

### **Tveganja in koristi GSO**

Skupina intervjuvancev, ki je bolj nasprotovala GSO, je pri primerjavi tveganj in koristi navajala več tveganj. Prevladujoče je tematizirala **okoljsko tveganje** (»prehitro nenadzorovano širjenje GSO v okolje, ki ga ni mogoče omejiti«, »manjša biološka raznovrstnost«) in **ekonomsko tveganje** (»ogrožanje statusa ekoloških kmetov«). Med koristmi so nekateri na posmehljiv način izpostavili **kratkoročne finančne koristi predvsem za pridelovalce GS-rastlin** in tako izpostavili svoje negativno stališče. Navajali so primere, ki so pokazali kratkoročne koristi pridelovanja GS-rastlin in dolgoročna tveganja. Na primer, primer GS-soje, pri kateri naj bi bil pridelek boljši le prvih nekaj let, potem pa se pojavi odpornost na herbicid:

*V bistvu gensko spremenjena rastlina, če vzamemo na primer v Ameriki sojo, tista soja je delovala po podatkih, ki jih imamo tri, štiri leta je poselek dejansko bil odporen na herbicide, lahko so pa poškopili plevela, plevela so s tem zatrli, soja je bila kakovostna in v bistvu pridelek je bil boljši kot pa z uporabo gensko nespremenjenih rastlin. Ampak govorim za tri, štiri leta. Potem se pojavi rezistenca, zato ker smo pač vnesli gensko spremenjeno rastlino v živ /.../ v okolje, ki se spreminja, in ko so pa*



*postali pleveli rezistentni na herbicide zaradi genskih sprememb, potem pa učinek ni bil več takšen, kot je bil od začetka. Tako da te stvari so potrebne, ni pa potrebno zmeraj več in več različnih koktailov herbicidov, da ta isti gensko spremenjen organizem dejansko na polju učinkuje. To pa zame ni koristno, ne /.../. (državni uradnik, MKGP)*

Zelo **neenotno** se je v skupini pokazalo stališče do **znanstvene koristi**. Medtem ko je državni uradnik na MKGP dejal, da GSO predstavljajo znanstveni napredek, je intervjuvanec z Zveze potrošnikov Slovenije ta napredek zanikal. Izjava o znanstveni koristi GSO:

*V vsakem primeru, tako kot vsaka nova stvar gensko spremenjeni organizmi sigurno so nek znanstven napredek, so en preboj. Je pa odvisno, zakaj in kako jih uporabljamo. Recimo gensko spremenjeni organizmi v kmetijstvu, zdaj pa govorim o rastlinah. (državni uradnik, MKGP)*

Izjava o odsotnosti znanstvene koristi GSO:

*Po mojem osebnem mnenju ne prinašajo ničesar. Glede na raziskave, ki jih imamo na razpolago in tudi stališča, katere smo vse evropske potrošniške organizacije, o katerih sem prej govorila, izrazile, ne kaže nobenega, nobene ... govorimo o rastlinah in živalih ... nobenega napredka. Nikakršnega, vsaj v prvi generaciji, ki se pretežno danes trži. (predstavnica potrošniške NVO, Zveza potrošnikov Slovenije)*

### ***Primerjava stališč do GSO za razviti in nerazviti svet***

Intervjuvanci, ki so bolj nasprotovali GSO, niso razlikovali med razvitim in nerazvitim svetom glede pridelave GS-rastlin. Navajali so, da GSO za nerazviti svet ne predstavljajo večjih ekonomskih in zdravstvenih koristi, kot sta cenejša hrana in odprava lakote.

Tipična izjava:

*Jaz sem tle zelo skeptična. Tle zdaj govoriva o količini. Kakor koli lahko zdaj spremljamo gre samo za enostavnejši način pridelave pa za bolj enostaven in bolj učinkovit način kontrole plevelov in insektov. Ne govorimo pa zdaj o tem, da bi se proizvodnja povečala v takem obsegu, da bi lahko enostavno, da bi se lahko hrana zaradi tega pocenila. Vemo koliko Amerika prideluje gensko spremenjenih rastlin, ampak cena ni padla prav nič. 85 % je gensko spremenjene soje, cena je šla pa v nebo, zato jaz ne verjamem v te govoric ali pa v reklamo, da če bomo pa gojili, pridelovali gensko spremenjene rastline, bo pa cena hrane nižja in bomo lahko prehranili ves svet. (državni uradnik, MKGP)*

### ***Sprememba stališča***

Na vprašanje, kaj bi spremenilo njihovo stališče do GSO, je skupina intervjuvancev, ki je bolj nasprotovala GSO, navajala različne odgovore: 1) znanstveni rezultati o varnosti posameznega GSO, 2) znanstvene ugotovitve o neprimerno večjih koristih GSO v primerjavi s tveganji, 3) nadzorovana proizvodnja, kot npr. pri zdravilih. Na podlagi podanih odgovorov lahko potrdimo sklep, da so se intervjuvanci te skupine kljub prvotno eksplicitno neopredeljenemu stališču do GSO na splošno bolj nagibali k negativnemu stališču do GSO, vsi pa so sprejemali uporabo GSO v zdravstvu. Tipična izjava:

*... kot sem v začetku rekla: takrat ko je korist večja od tveganja ... V bistvu to je edini mehanizem, na osnovi katerega se jaz odločam, ali gensko spremenjen organizem ja ali pa ne. Recimo cepiva oziroma zdravila rekombinantna, ki jih je zdaj moč gojiti tudi v rastlinah in potem izolirati. To so stvari, ki se delajo v enih zaprtih sistemih in so ta zdravila za zelo majhen krog ljudi dosegljiva in so obupno draga. To so tudi bolezni, ki so zelo redke, zboli en na ne vem koliko tisoč. Če bi to pridelovali na polju, bi enakovredno zdravilo dobili za ... 300 krat nižjo ceno. To je ta prednost ali pa ta tržna niša samih gensko spremenjenih organizmov po moji oceni. (državni uradnik, MKGP)*

### ***c) Neopredeljeno stališče do GSO***

Edini, ki ni niti nasprotoval niti sprejemal GSO in je to eksplicitno povedal (»Ne morem se pravzaprav opredeliti.«) ter podajal razmeroma vrednostno nevtralne odgovore v celotnem intervjuju, je bil predstavnik državnih uradnikov z Ministrstva za okolje in prostor (MOP). Namesto stališča je dosledno navajal regulacijo in procesne postopke, povezane z GSO, kar je glede na njegovo delovno mesto pričakovano, obenem pa ni izrazil osebnega mnenja. Tako je na vprašanje o stališču do GSO odgovoril z opisom postopka oblikovanja skupnega stališča Slovenije:

*No, kar se tiče Slovenije, kar se tiče seveda zakonodajnega postopka, praktično imamo strokovno mnenje, ki ga pripravi znanstveni odbor za sproščanje v okolje, ki je ustanovljen v okviru Zakona o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi, ki pa se potem seveda usklajuje skupaj z ne strokovno mnenje, ampak stališče Slovenije, se to usklajuje skupaj z Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, s katerim pravzaprav oskrbujemo skupni nastop /.../ in glasovanje v odborih, ki so na nivojih*

*Evropske unije. Kako pa glasujemo, mislim, da ste seznanjeni tudi. (državni uradnik, MOP)*

Ta intervjuvanec se ni opredeljeval do različnih vrst GSO in različne uporabe, ampak je namesto tega opisoval pravno ureditev področja. Tudi na vprašanje o tveganjih in koristih GSO je podal zelo zadržan odgovor:

*Tega odgovora se pravzaprav ... vam ne morem direktno odgovoriti. Namreč, ker je tukaj imamo ocena tveganja za posamezen gensko spremenjen organizem utemelji od primera do primera. Torej na splošno je zelo, o gensko spremenjenih organizmih, je zelo težko. Namreč gensko spremenjeni organizmi niso samo gensko spremenjene rastline, so tudi drugi izdelki, ki se ravno tako uvrščajo. Imamo tukaj ... poznate verjetno gensko terapijo pa še nekatere druge produkte, ki so ... ki niso gensko spremenjena biomasa, ki jo je ... ima dovoljenje recimo na nivoju EU-ja. Se pravi mikroorganizmi in tako naprej. (državni uradnik, MOP)*

Intervjuvanec ni odgovoril na vprašanje o primerjavi stališč do GSO za razviti in nerazviti svet, o spremembi stališča pa je ponovno podal procesni odgovor o medministrskem usklajevanju stališč:

*Torej praktično tukaj, zdaj kar se tiče stališč, je vedno nekako sestavljeno iz strokovne ocene, ki jo pridobimo iz znanstvenega odbora. Vsekakor pa ima minister na koncu še vedno lahko svoje stališče, ki ga potem seveda zagovarja v tem okviru, ker on je zadnja ... Bom rekel, tukaj v okviru tega se pripravi stališče, ki vsebuje recimo temu strokovno mnenje. Potem se to stališče ... stališče Slovenije se nato vedno usklajuje z Ministrstvom za kmetijstvo. (državni uradnik, MOP)*

#### **d) Stališče: bolj sprejemam GSO**

##### ***Stališče do GSO na splošno***

Trije intervjuvanci četrte skupine (dva kmetijska pridelovalca s Kmetijsko gozdarske zbornica Slovenije in iz GIZ Semendarstvo ter predstavnik predelovalne industrije z Zbornice kmetijskih in živilskih podjetij pri GZS) so trdili, da niti ne nasprotujejo niti ne sprejemajo GSO oz. uvedbe pridelave GS-rastlin v Sloveniji, vendar so v intervjuju navajali več koristi GSO oz. pridelave GS-rastlin v Sloveniji in na splošno. Na začetku so bile njihove izjave sicer podobne izjavam skupine z negativnimi stališči do GSO, saj so navajali številna tveganja, kot so **znanstvena negotovost** (»nezadovoljivi odgovori znanosti na pomisleke o možnih negativnih vplivih«) ter **politična** (»nepravična patentna

zaščita GS-rastlin«) in **ekonomska tveganja** (»monopol na svetovnem trgu s strani multinacionalk«), a so v nadaljevanju intervjuja izrazili prevladujoče pozitivno osebno stališče do GSO. Tipičen primer:

*Govoriti ali pa z eno besedo reči, da si za ali proti, je v bistvu zelo težko, vedno so poti nekje vmes, ker tudi vse, kar smo naredili, ni dobro in ali pa obratno: vse, kar smo naredili, ni slabo, ne, na tem področju. Tukaj je treba upoštevati več vidikov /.../. Dejstvo pa je, da je tehnologija šla že veliko naprej in da sedaj ne govorimo več toliko o GSO-jih, kot pa o načrtno izbranih dobrih genetskih potencialih, tako da mogoče iz tega vidika dejansko se bolj obračamo k temu, kar je trenutno možno narediti v znanosti. GSO na vsak način prinaša nek tehnološki napredek, prinaša boljše in večje pridelke. /.../ Jaz moram reči, da tukaj nimam zelo velikih pomislekov, vendar pa menim, da bi zato, da se neko spremeni to stališče, bilo potrebno na te pomisleke dati jasne odgovore. Seveda znanstveno utemeljene. (kmetijski pridelovalec, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije)*

### **Stališča do različnih vrst GSO**

Ta skupina je bila po stališčih glede na različne vrste GSO heterogena. Dva intervjuvanca sta imela o vseh GS-vrstah bolj ali manj pozitivno stališče, predstavnik prehranske industrije z Zbornice kmetijskih in živilskih podjetij pri GZS pa je trdil, da najbolj sprejema GS-mikroorganizme, nato GS-rastline, najmanj pa GS-živali:

*Dejansko imamo vsi, tudi strokovnjaki, ki izhajamo iz te biotehnoške vede, tudi sama sem drugače biotehnolog, nekako lažje sprejmemo modifikacijo na rastlini ali pa celo modifikacijo, še bolj pa modifikacijo na mikroorganizmu kot takem. Ne nazadnje modifikacije na mikroorganizmih so prinesle vrsto farmacevtskih učinkovin, katerih drugače ne bi mogli imeti ali pa dostopati do njih po takšni ceni, tako da tukaj je prednost, dejansko se pa vsem, tudi strokovnjakom ustavi modifikacija na ravni živali, tako da je neka stopenjska porazdelitev sprejemljivosti. (predstavnik predelovalne industrije, Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij, GZS)*

### **Stališča do različnih uporab GSO**

Četrta skupina je prevladujoče navajala koristi uporabe GSO predvsem kot napredek v tehnologiji in znanosti ter zdravstvu. Tudi uporabljeno izrazje je bilo bolj pozitivno od besedišča predhodnih skupin, saj so GS-tehnologijo poimenovali s pozitivnim izrazom, kot je »žlahtnjenje«, genski material pa z »genskim potencialom«. Ti intervjuvanci so

sprejemali razvoj GS-tehnologije, obenem pa poudarjali pomen zaščite pred nenamernim sproščanjem GSO v okolje in zlorabami GS-tehnologije.

Intervjuvanci so izražali svoja pozitivna stališča tudi do uporabe GS-živil v prehrani za ljudi in živali ter uporabe GSO v zdravstvu. Poudarjali so, da GSO pomeni razvoj, napredek, uporabnost za zdravje, obenem pa opozarjali na premajhno obveščenost in ozaveščenost javnosti o koristih GSO. Tipična izjava:

*/.../ zelo veliko tole uporabljajo tudi v medicini, pa se tega sploh ne zavedamo, pa so veliki napredki, a ne, in se pravi, ko govorimo o GSO-ju, govorimo o tehnologiji, ki bi jo mogli gledati široko oziroma kompleksno, ki je povsod, se v današnjem življenju uporablja /.../, tudi na drugih področjih uporabe, ki so ravno tako pomembna za razvoj pa današnje življenje, mogoče tudi za zdravje, pa se tega danes ne zavedamo, da se ta tehnologija uporablja. Mogoče tudi osveščenost v tej smeri. (kmetijski pridelovalec, GIZ Semenarstvo)*

### **Tveganja in koristi GSO**

Intervjuvanci iz skupine s stališči 'bolj sprejemam GSO' so navajali številne **znanstvene** (»GSO prinašajo tehnološki in znanstveni napredek«), **ekonomske** (»višji industrijski potencial«, »več možnosti v primerjavi s klasičnimi oblikami žlahtnjenja«, »cenejša in učinkovitejša pridelava zaradi odpornosti GS-rastlin proti suši, boleznim, škodljivcem«, »boljši, višji in večji pridelki«), **okoljske** (»manjša uporaba kemičnih sredstev/škrupiv«, »prilagojenosti na vremenske razmere«, »splošen pozitiven vpliv na okolje«) in **zdravstvene koristi** GSO (»zadostna količina hrane za naraščajoče prebivalstvo«). Tipična izjava:

*Lahko so to v večjem izplenu, manjši porabi škropiv. Lahko so seveda tudi v ... še prejšnji fazi, odpornosti na škodljivce. Trenutno nas najbolj verjetno zanimajo rastline, ki so prilagojene na vremenske spremembe, predvsem v smislu suše, da so bolj odporne na sušo. Se pravi kar nekaj teh ekonomskih učinkov. Seveda vsi učinki se kažejo v nekem ekonomskem smislu, ampak še prej pa seveda nas zanima bodisi izplen bodisi odpornost ali pa ... predvsem tile. GSO prinašajo tako kot vsaka druga rastlina /.../ nek njihov najvišji industrijski potencial /.../ govorim zgolj iz tega uporabniškega stališča, delno tudi iz znanstvenega, ampak dejansko takrat ko so narejene in če so selekcionirane za pač za neko vrsto, da so odporne proti suši ali proti škodljivcem, seveda prinašajo nek ekonomski učinek, katerega si pač vsi želimo. (predstavniki prehranske industrije, Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij, GZS)*

Med tveganji so izpostavili **okoljsko** (nenamerno sproščanje GSO: »vnos GSO v proizvode, ki s pridelavo GSO niso neposredno povezani, npr. med«) in **ekonomsko tveganje** (»močen vpliv agrokemičnih multinacionalk na kmetijske pridelovalce«). Primer izjave:

*Dejansko največji strah, ki ga vidim ali pa zadeva, /.../ Se pravi, da je vpliv semenarskih hiš tako močen, da nekako podjarmi določen sloj ali pa skupino ljudi, predvsem v nerazvitih državah. Po drugi strani pa dejansko je en tip tveganja, katerega se je težko ogniti, je kontaminacija drugih proizvodov, ki nimajo prav nič opraviti s tisto genetsko spremenjeno rastlino. Se pravi proizvodi, kot so med ali kaj podobnega. Se pravi, tukaj nastaja neke vrste škoda za proizvajalce medu lahko, ker oni se ne morejo odločiti, kam bo čebela letela. Tako da za tiste, ki nočejo tega, je vsekakor ta zadeva, bom rekla, ekonomsko škodljiva. Kar se pa tiče družine kot take ali pa mene osebno, dejansko jaz vidim vsake inovacije v človeštvu kot to, kar nas žene naprej. Seveda je riziko ta, da ja kakšna od teh inovacij tako škodljiva, da vpliva na drugi del ali bodisi flore bodisi favne. Ampak vseeno mislim, da smo se v zadnjih letih toliko naučili, da znamo predvideti, kaj je dobro, kaj je slabo in enkrat ko je zadeva, kot sem rekla, na krožniku, ne vidim takšnega rizika. Zdaj po navadi ljudje povezujejo alergije z GSO-ji in tako naprej. To seveda je vse mogoče, mogoče je pa tudi to, da bi do teh alergij prišlo tudi brez GSO. (predstavnica prehranske industrije, Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij, GZS)*

Opozarjali so na **pomanjkanje obveščenosti javnosti o koristih GSO**, saj svoja stališča v javnosti izražajo pretežno nasprotniki GSO. Tipična izjava:

*Mi smo tudi velikokrat poskušali organizirati različne okrogle mize ali pa razna taka predavanja na temo, da se sploh v družbi naši slovenski govori o GMO, ker jaz vem, da glavnih ali pa večjih problemov je to, da so trenutno glasni predvsem zagovorniki ne-GMO-ja oziroma vedno kaže na neke nevarnosti, ki pa dejansko niso dokazane. Nihče pa ne govori o prednostih. (kmetijski pridelovalec, GIZ Semenarstvo)*

### **Primerjava stališč do GSO za razviti in nerazviti svet**

Ti intervjuvanci s stališčem 'bolj sprejemam GSO' niso razlikovali med posledicami uporabe GSO v razvitem in nerazvitem svetu. Tipična izjava: »Jaz tukaj ne ločim. Človek je človek.« (kmetijski pridelovalec, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije). Njihov ključni argument je bil, da izven Evrope tako prebivalci kot turisti jedo GS-hrano, a se tega ne zavedajo.

*Ali ste vi, ko potujete okrog prepričani, da že niste jedli GMO-hrane, reciva temu tako? Vam jaz povem, da ste jo /.../ paradižnik pa razne mezge in tako naprej. Vsi razni izdelki iz soje, to je danes v svetu ali pa v tej industriji, več kot 90 % GMO-ja. Zdaj, Evropa se tukaj ščiti pa pridelovalci hrane se ščitijo oziroma s certifikati in pa z naknadnimi kontrolami zahtevajo, bi rekel, zagotovilo proizvajalcev hrane, da ni GMO-ja, ampak to je samo v Evropi. Čim vi stopite v Ameriko ali pa tudi v tretji svet, je definitivno, da smo pa že vsi ... da vsakodnevno to uživamo pa da se tega ne zavedamo /.../, na drugi strani je ta strah, ker nimamo jasnih odgovorov na tole pa bi rekel, da je to nek strah pred neznanim. Ne morem pa reči, da je to zdaj nujno slabo. Ali pa da je škodljivo. (kmetijski pridelovalec, GIZ Semenarstvo)*

### **Sprememba stališča**

Ti intervjuvanci so namesto na postavljeno vprašanje, kaj bi spremenilo njihovo stališče do GSO, odgovarjali, da sami sicer nimajo pomislekov o GSO, saj so neizogibni za prehrano svetovnega prebivalstva, obenem pa so navajali, da se zavedajo, da gre pri uvajanju pridelave GS-rastlin za moralno in ne strokovno vprašanje. Tipičen primer izjave:

*Glejte, razvoju je treba slediti. V vsakem primeru. Z nekim primernim tempom in pa nekim primernim tveganjem. In jaz mislim, da tukaj povratka nazaj definitivno ni in da enostavno, če bomo hoteli prehraniti celoten planet, je uporaba GMO-ja zelo verjetno neizogibna. /.../ očitno imamo strah pred tem, ker ne vemo kaj, ker ne vemo kaj se zgodi, ker ne znamo tega kontrolirati, ne da bi točno vedeli, kaj nam to točno negativnega povzroča. Ali pa strah pred zlorabo. Mogoče celo tudi to bolj moralno vprašanje kakor pa ... se pravi pravno in moralno vprašanje kakor pa strokovno. Strokovno se mi ne zdi popolnoma nič sporno. (kmetijski pridelovalec, GIZ Semenarstvo)*

Namesto o spremembi lastnega stališča so odgovarjali o spremembi negativnega stališča javnosti do GSO. Predlagali so javno promocijsko kampanjo za uvedbo pridelave GS-rastlin, ki bi spremenila negativna stališča javnosti do GSO. Tipična izjava:

*Predvsem ti pomisleki, ki so, in je nanje je potrebno odgovoriti. Tudi širša, predvsem laična javnost ima pač do teh gensko spremenjenih organizmov tudi druge pomisleke, ki jih jaz mogoče niti nimam: glede zdravstvenega stanja, glede kakovosti – se pravi zdravstvene neoporečnosti in tako naprej. Jaz moram reči, da tukaj nimam zelo velikih pomislekov, vendar pa menim, da bi zato, da se neko spremeni to stališče, bilo*

*potrebno na te pomisleke dati jasne odgovore. Seveda znanstveno utemeljene. In me čudi tudi v bistvu, da glede na to, da je javno mnenje v pretežni meri negativno do tega, da se ne najde ene energije in denarja zato, da bi se na te pomisleke odgovorilo. Jasno je pa, da na nek način firme, ki proizvajajo te gensko spremenjene organizme, nimajo interesa za to. Tako da vir financ mora biti od drugje, ne iz teh firm, ki to proizvajajo. (kmetijski pridelovalec, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije)*

### **e) Stališče: povsem sprejemam GSO**

#### **Stališče do GSO na splošno**

Peta skupina, ki jo je sestavljalo šest intervjuvancev (politik v DZ RS – nepovezani poslanec, znanstvenik na področju biotehnologije z Biotehniške fakultete UL, novinar Mladine, predstavnik prehranske industrije – Jata Emona, predstavnik trgovine s semeni – Agrosa in predstavnik fitofarmacije – Syngenta Agro), je imela izrazito pozitivno stališče do GSO: »ne nasprotujem GSO«, »sprejemam GSO«, »nimam predsodkov do GSO« in poudarjala »pozitivno plat GSO«. Zanje je uvedba pridelave GS-rastlin pomenila družbeni napredek ter ekološke, ekonomske, zdravstvene in znanstvene koristi. Zavedali so se negativnega stališča večine javnosti do GSO ter poudarjali neutemeljeno razlikovanje med GS-rastlinami in ne-GS-rastlinami. Njihov ključni argument je bil, da so vse rastline v primerjavi s prvotnimi gensko spremenjene, saj so bile vse pridelovalne rastline podvržene procesu selekcije in s tem spreminjanja genetskega materiala. Tipična izjava:

*Moje stališče je tudi, da so vsi organizmi gensko spremenjeni – eni po naravni poti, drugi z genskim inženiringom – in je zato znanstveno neutemeljeno delati razlike med poljščinami, narejenimi z gensko tehnologijo in poljščinami, narejenimi s klasičnim žlahtnjenjem. (novinar, Mladina)*

Ti intervjuvanci so na vprašanje, kakšno je njihovo stališče do GSO, odgovarjali kratko in jedrnato (»Na splošno: logično, da pozitiven, ker ga dobro poznam.« (znanstvenik na področju biotehnologije, Biotehniška fakulteta, UL), »Pozitivno. So eden od najpomembnejših tehnoloških dosežkov zadnjega pol stoletja.« (novinar, Mladina)), nekaj intervjuvancev pa je svoje pozitivno stališče malo obširneje razložilo. Tipična izjava:

*Gensko spremenjeni organizmi so v današnjem času vsekakor tehnologija, ki je izjemno koristna, in v bistvu gre za tehnologijo, ki omogoča, da rečemo, boljše ekonomiko pridelave, ki ima vpliv na boljše varovanje okolja in tudi omogoča lažje,*



večje pridelke. Skratka omogoča to, da se na eno površino pridelava več hrane. To so ključni razlogi, zakaj je pomembna ta tehnologija. (predstavniki fitofarmacije, Syngenta Agro)

### **Stališča do različnih vrst GSO**

Peta skupina intervjuvancev, ki je povsem sprejemala GSO, se je tudi do različnih vrst GSO opredeljevala pozitivno, saj po njihovem mnenju GSO prinašajo znanstvene koristi, napredek in pozitivne rešitve na vseh področjih. Tipična izjava:

*Osebno mislim, tudi stališče podjetja je tako, da je to tehnologija, ki nudi na vseh teh področjih pozitivne rešitve. (predstavniki fitofarmacije, Syngenta Agro)*

Znanstvenik z Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani je kljub splošnemu pozitivnemu stališču do različnih vrst GSO opozoril, da je pred izražanjem stališča treba primerjati ne le različne vrste organizmov, ampak tudi vnesene gene:

*To je težko odgovoriti zaradi tega, ker ne primerjamo ne samo različne vrste, sklope organizmov, ampak bolj vnesene gene teh organizmov, tako da težko odgovorim z ja ali ne. Hudih razlik med temi kraljestvi organizmov pa ne vidim. (znanstvenik na področju biotehnologije, Biotehniška fakulteta, UL)*

### **Stališča do različnih uporab GSO**

Ti intervjuvanci so imeli pozitivno stališče tudi do različnih uporab GSO. Niso navajali razlik med različnimi uporabami GSO. Postopke genskega inženiringa so opisovali kot »napredna tehnologija«. Intervjuvanec iz prehranske industrije iz Jate Emone je med vsemi intervjuvanci edini izrazil razlike v uporabi: najbolj sprejema uporabo GSO na področju prehrane za živali in ljudi, izrazil pa je okoljsko tveganje (spremembo ekosistema) pridelave GS-rastlin, vendar je na koncu tudi možnost tega tveganja ovrgel:

*Na splošno pa jaz pri tem nimam predsodkov. Mislim, jaz nimam predsodka pred uporabo tega za hrano /.../. Torej z vidika zdravja živali ali pa z vidika zdravja ljudi, ki uživajo hrano iz gensko modificiranih rastlin, nimam predsodkov, ne. Bolj se mi pa morda zdi, da je ekološko lahko sporno to, da seveda gensko spremenjena semena ... ne veš v kakšno interakcijo stopajo z gensko nespremenjenimi ali pa recimo v divji reprodukciji. To se pravi, ta semena zdaj bodo pač postala del ekosistema, ne. To mislim, da je nemogoče, ob vseh teh protokolih, ki jih sicer skušajo sprejeti, se mi ne zdi prav realno, da bi ti zadržal naravno reprodukcijo potem, ko si enkrat eno seme bi*

*rekel, spustil v naravo. /.../ V spremembi nekih ekosistemov, kaj bo križanje tega prineslo, to pa jaz ne znam presojati, ampak se mi zdi nekako, da če obstaja neko tveganje, je to da je to pač nekaj umetno ... nek organizem, ki je nastal brez naravne selekcije in s tem lahko morda zamaje kakšno ravnotežje. Čeprav po drugi strani, če gledamo vnos rastlin iz nekih drugih kontinentov, ki se včasih pokaže za zelo problematičnega za nek ekosistem, ki neke rastline ni poznal in z njo ni bil v ravnotežju, je zdaj spet vprašanje. A to je zdaj spet čisto realno, recimo teh prenosov pred 500 leti ni bilo, od takrat jih je bilo pa kar veliko. In zdaj: ravno niso čisto podrli ekosistemov, ne? Čeprav tudi tistih genov te ekosistemi v Evropi niso poznali. (predstavnik prehranske industrije, Jata Emona)*

### **Tveganja in koristi GSO**

Ti intervjuvanci so prevladujoče predstavljali koristi GSO, ki so jih opisovali kot **okoljske** (»ustrezne rešitve okoljskih problemov«, »manjša poraba škropiv«, »manjša onesnaženost«), **ekonomske** (»zmanjšanje tveganja pri pridelavi pridelkov zaradi boljše odpornosti gensko spremenjenih rastlin«, »lažji, učinkovitejši in cenejši način pridelave«, »večji pridelek«), **zdravstvene** (»ustrezne rešitve za izboljšanje kakovosti zdravja«, »boljša kakovost hrane«, »bolj zdrav pridelek zaradi manjše porabe škropiv«, »boljša oskrba s hrano«) in **znanstvene koristi** (»napredek«, »nove lastnosti, ki jih z običajnimi načini prenosa gena do zdaj nismo uspeli realizirati«). Tipična izjava navajanja **znanstvenih in okoljskih koristi** GSO je naslednja:

*Nove lastnosti, ki jih z običajnimi načini prenosa gena nismo uspeli do sedaj realizirati, ali pa bistveno težje. Nekaterih sploh ne, druge pa bistveno težje. /.../ Šele s to metodologijo, ko lahko gene prenašamo med nesorodnimi organizmi ali celo kakšnega tvorimo na novo, pa smo dejansko sposobni mnogo več. Torej tudi to, kar sem prej omenjal: doseči odpornost na kmetijsko zelo pomembne škodljivce ali bolezni. Pa to seveda ni edini primer, takih primerov je še mnogo. V zadnjem času so to recimo abiotski stresi, suša, mraz, dosegljivost dušika in podobno. (znanstvenik na področju biotehnologije, Biotehniška fakulteta, UL)*

Ključni argument zagovornikov GS-hrane je bil veliko manjša nevarnost škodljivih vplivov na zdravje ljudi v primerjavi s konvencionalno pridelano hrano, saj je pri GS-hrani večji nadzor in je opravljenih več študij. Tipična izjava:

*/.../ Hrana, ki je genetsko spremenjena, je podvržena veliko, veliko večjim študijam, kot pa recimo hrana, ki ni genetsko spremenjena. Namreč v samem postopku*

*priznavanja se mora cel niz parametrov preveriti od recimo tako famozne alergenosti vpliva na druge organizme do vpliva na okolje v tem smislu, kako se lahko te organizmi širijo s križanjem z naravnimi vrstami, tako da morajo biti podvrženi te organizmi oceni od, s strani inštitucij, ki ... recimo EFSA. Tako da lahko rečemo, da so v kmetijstvu ti proizvodi, genetsko spremenjeni, podvrženi daleč več preizkušanjem kot pa genetsko nespremenjeni organizmi. Zato je recimo /.../ alergenost pri na primer genetsko nespremenjenih organizmih v kmetijstvu daleč bolj pogosta kot pa pri genetsko spremenjenih. /.../ gen, ki se vgrajuje, je potem v samih organizmih testiran na alergenost, kar ni slučaj pri drugih, genetsko nespremenjenih organizmih. In organizem, ki v testih izkaže problematiko alergenosti, ga izločijo. Medtem ko v naravnih organizmih se to ne dela, je pa naravno seveda logično, da je alergenost prisotna pri številnih kulturah. Pri nekaterih bolj, pri nekaterih manj. Nekateri so zelo izražene, recimo stročnice, žita, mleko, jajca. (predstavnik fitofarmacije, Syngenta Agro)*

Le dva intervjuvanca iz skupine, ki je povsem sprejemala GSO, sta navedla tudi negativne lastnosti GSO, in sicer dolgoročno **okoljsko tveganje** (spornost umestitve GSO v ekosistem), **znanstveno negotovost** (nepoznavanje dolgoročnih škodljivih vplivov na okolje) in **ekonomsko tveganje** (maksimiranje dobička s strani agrokemičnih multinacionalk):

*Saj to sem, mislim da, povedal. Moje osebno mnenje je: da če je to sporno, se mi zdi meni osebno bolj sporno z vidika umestitve v nek ekosistem, kjer ne boš mogel nadzorovati, kam bo vse ta genska slika prišla. To se mi zdi bolj morda problematično, kot pa neposredna uporaba gensko spremenjenih rastlin v prehrani. Ali živali ali ljudi. (predstavnik prehranske industrije, Jata Emona)*

*Problem je v bistvu /.../ kapitalizem, ki temelji na principu: edino sveto je dobiček. Tu pa pride potem do anomalij zaradi dobička, se potem nekaj postori. /.../ Tveganje je v bistvu vidim bolj v tem ... saj te stvari, ker smo že ugotovili, da bi bilo morda škodljivo ali ne. Jaz sicer tok podrobno ne poznam, se več ali manj izloči že v prvi fazi. Problem je le, da ne vemo vseh posledic za kratkoročno obdobje, ki bi se pa lahko kazale čez, skozi daljše obdobje. To je za mene edino nevarnost, da bi pa določene posledice uživanja recimo takih pridelkov, se pokazale šele v časovnem zamiku, desetih let recimo. (politik, DZ RS, nepovezani poslanec)*

Analiza poglobljenih intervjujev je pokazala, da so zagovorniki GSO manj obširno navajali argumente tveganj in koristi za svoje stališče kot nasprotniki GSO.

### **Primerjava stališč do GSO za razviti in nerazviti svet**

Peta skupina intervjuvancev je menila, da GSO prinašajo prednosti tako za razviti kot nerazviti svet. Le en intervjuvanec je med navajanjem prednosti GSO za nerazviti svet omenil potencialno okoljsko tveganje, tj. večjo možnost nenamernega sproščanja GSO v okolje in križanje z naravnimi vrstami, a to ocenil kot obvladljiv proces:

*Najbolj je seveda lahko vprašljivo in največ diskusij je okrog tega, kaj se dogaja pri sproščanju v okolje s križanjem z naravnimi vrstami, kar pa je tudi obvladljivo. Pri nekaterih kulturah absolutno to ni problem. Pri nekaterih kulturah pa se z ukrepi, kot so varnostni pasovi med kulturami, obvladuje to v povsem zadostni meri, tako da je to dejansko obvladljiva stvar. (predstavniki fitofarmacije, Syngenta Agro)*

Argumenti skupine zagovornikov GSO za pozitivno stališče do GSO ne glede na razvitost so bili, da »ekosistemi ne razumejo, kaj je v tretjih državah in kaj je pa v razvitem svetu« (predstavniki prehranske industrije, Jata Emona) in da bi bilo »neprimerno zapraviti cel kup rešitev za nerazvite države, ki jih nudi genska tehnologija in lahko pravzaprav pomagajo tem državam« (op. spremenjen vrstni red besed; predstavniki fitofarmacije, Syngenta Agro). Intervjuvanci so dodali, da imamo ljudje po celem svetu podoben metabolizem in da je pridelava GS-rastlin v primerjavi s konvencionalnimi ekološko in ekonomsko boljša (odpornost na herbicide, sušo ipd.). Rezultati uporabe GSO za razviti in nerazviti svet bi bile vsestranske koristi:

*S kemijo manj obremenjeno okolje, čebele ne bi poginjale (omenjam, ker je ravno aktualno), cenejšo hrano, večji zaslužek kmetov, bolj zdravo delovno okolje za kmete (zastrupitve s fitofarmaceutskimi pripravki so resen problem), manj pritiska na deževne pragozdove in druge za naravno raznovrstnost pomembne ekosisteme in še marsikaj. (novinar, Mladina)*

Intervjuvanci iz pete skupine so se zavzemali za uvedbo pridelave GS-rastlin Sloveniji, vendar pa so nekateri med njimi menili, da zaradi ugodnih razmer za kmetijsko pridelavo in uspešnih uveljavljenih kmetijskih metod trenutno ni potrebe za uvedbo pridelave GS-rastlin. V drugih državah, kjer imajo slabše razmere za kmetijstvo, ali v nerazvitih državah je po njihovem mnenju pridelava GS-rastlin učinkovitejša od konvencionalne pridelave. Prepoved pridelave GS-rastlin bi lahko vodila v lakoto. Tipična izjava:

*Ta trenutek (op. v Sloveniji) ni nobene potrebe za uvedbo gensko spremenjenih organizmov /.../ Drugo je pa pač v manj razvitih /.../ ali pa v državah, kjer nimajo takih pogojev recimo za kmetijstvo, tam pa je to ena bistvena prednost. /.../ je bil*

*dokumentarec, ki je pač ... so z gensko spremenjenim organizmom rešili eno repo tam nekje v Afriki, ki je namesto, bom rekel, tolikšna bila, ne vem, tolikšna, se pravi je bila trikrat večja in je in pač tam poglavar tiste vasi rekel, da je njemu pač čisto vseeno, iz kje je. Lahko je iz Marsa, ampak oni bodo to uporabljali, ker bodo drugače pomrli od lakote. Torej je to prednost te tehnologije, ne moremo reči, da ni. (predstavnik trgovine s semeni, Agrosaati)*

Znanstvenik je razloge za negativno stališče do GSO v slovenski javnosti pripisoval pridobivanju informacij iz medijev, odsotnosti seznanitve s prednostmi GSO in odsotnosti možnosti neposredne izkušnje. Ključni argument je bil, da bi javnost imela bolj pozitivno stališče do GSO, če bi se bolje seznanila s koristmi GSO:

*No, potrošniki v Sloveniji se nikoli niso imeli priložnosti seznaniti s katero koli rastlinsko vrsto, ki bi bila gensko spremenjena. Se pravi, da vse informacije, ki jih imajo, so iz medijev. Osebno se pa niso imeli kakršne koli priložnosti seznaniti, ker tega pač nimamo v prehrani. /.../ Težko bi bili pozorni, ker jih na to nihče posebej ne opozarja. /.../ na to vprašanje je treba tako odgovoriti: če bi imel možnost se z nečim seznaniti, potem bi si lahko ustvaril mnenje. Nekaj primerov je pa iz kmetijstva takih. Recimo primeri, ko je v eni državi bila dovoljena neka gensko spremenjena sorta, v sosednji ne in so uporabniki v tem primeru pač pridelovalci spoznali prednosti tega in so ilegalno pridelovali v tisti državi, kjer ni bila dovoljena, recimo primer: Argentina – Brazilija in soja. Podoben isti primer je Romunija, sedanja Srbija. /.../ Ker kmetje iz lastnih izkušenj vedo, da je zelo uspešna. Skratka hočem povedati to, če ima človek priložnost se seznaniti, svojo priložnost se seznaniti s koristnostjo teh izdelkov, ga boš težko prepričal, da je to nekaj nekoristnega. Podoben primer je bil tudi pri uvajanju transgenega bombaža v Indiji. Tudi tam je bila najprej kampanja, da se to naj ne uvede. Ko so pa kmetje spoznali prednosti teh sort, je pa to skoraj ni več bombaža, ki ne bi bil gensko spremenjen, tudi v Indiji. (znanstvenik na področju biotehnologije, Biotehniška fakulteta, UL)*

### ***Sprememba stališča***

Ta skupina intervjuvancev je imela trdno stališče, ki bi ga spremenila le, če bi znanstvene raziskave pokazale, da GSO škodijo zdravju. Trdnost stališča zagovornika GSO prikazuje naslednji odgovor na vprašanje, kaj bi spremenilo njegovo stališče do GSO:

*Nič. /.../ Če se bo morda kdaj izkazalo, da je določen gensko spremenjen organizem zdravju škodljiv (kot se je izkazalo za nekatera zdravila), to koristnosti vseh drugih oziroma genske tehnologije na splošno ne bo niti najmanj omajalo. (novinar, Mladina)*

### **5.1.2 Viri informacij in zaupanje**

V drugem delu intervjujev nas je zanimalo, na podlagi česa so intervjuvanci izoblikovali svoje stališče, kaj so bili njihovi viri informacij in komu oz. čemu na področju GSO zaupajo. Izhodiščna raziskava je pokazala, da so intervjuvanci pogosto na vsa tri vprašanja (o oblikovanju stališč, virih informacij in zaupanju) podajali podobne odgovore. Na vprašanje, na podlagi česa so oblikovali stališče, so intervjuvanci prevladujoče odgovarjali tako, da so naštevali vire informacij, ki potrjujejo njihovo stališče, jim verjamejo in zaupajo, ali pa so izpostavili svojo izobrazbo in delovno področje. Na vprašanje, kateri so njihovi viri informacij, smo dobili širši nabor odgovorov. Večina intervjuvancev je poleg virov informacij, ki potrjujejo njihovo stališče, dodala tudi vire, od katerih so prejeli informacije, a niso potrjevali njihovih stališč do GSO, pri tem pa eksplicitno navedli, da jim ne verjamejo in ne zaupajo, saj niso verodostojni in zanesljivi. Na ta način so ustvarjali vtis obveščenosti in poznavanja področja razprave. Na vprašanje, komu ali čemu zaupajo, so navajali družbene akterje ali institucije, ki imajo podobno stališče do GSO, kot ga imajo sami.

Analiza odgovorov je pokazala, da intervjuvanci raje uporabljajo tiste vire informacij ter zaupajo tistim družbenim akterjem in institucijam, ki potrjujejo njihova stališča, kar je skladno z Andersonovo teorijo integracije informacij (Anderson 1973, 1991), po kateri posamezniki oblikujejo in spreminjajo svoja stališča tako, da sprejemajo in interpretirajo informacije ter jih integrirajo v obstoječa stališča. Rezultat raziskave je skladen tudi z učinkom kredibilnosti komunikatorja. Zaključimo lahko, da so si intervjuvanci izoblikovali stališče na podlagi virov informacij, ki jim zaupajo. Ugotovitev je v skladu s teorijo integracije informacij in učinkom kredibilnosti komunikatorja.

#### **a) Povsem nasprotujem GSO: neodvisni znanstveni viri, mediji, izobrazba in delo; nezaupanje v znanost in industrijo**

##### ***Viri informacij***

Intervjuvanci s stališčem 'povsem nasprotujem GSO' so najpogosteje odgovarjali, da so svoje negativno stališče do GSO oblikovali na podlagi znanstvenih virov (predvsem

znanstvenih člankov, pa tudi osebnih pogovorov z znanstveniki), ki navajajo negativne izsledke raziskav o GSO. Pri tem so podrobneje navajali raziskave (okoljskih) NVO ali drugih mednarodnih (okoljskih in kmetijskih) institucij, npr. Greenpeacea, Friends of the Earth (FOE), Mednarodne zveze gibanj za ekološko kmetijstvo (IFOAM), Evropske agencije za okolje (EEA), Evropske komisije), katerih ugotovitve so skladne s stališči intervjuvancev. Drugi najpogostejši vir informacij za to skupino so bili množični mediji vključno s spletnimi portali. Manj intervjuvancev je kot vir informacij navajalo svoje izobraževanje in delovno področje.

Tipičen primer izjave o znanstvenih virih informacij, ki imajo negativno stališče do GSO:

*Zelo veliko sem prebirala literature. To pri nas, tuje literature, predvsem tistih avtorjev, ki so kot raziskovalci, znanstveniki pravi bili vpeti v te stvari in slej ko prej iz tega izstopili in tudi javno povedali, kaj se dogaja zadaj. (politik, DZ RS, Zares)*

Pri tem so nekateri intervjuvanci eksplicitno izrazili dvom v mednarodne institucije, ki podajajo mnenje o varnosti hrane, npr. EFSA:

*Na podlagi pač spremljanja raziskav in pa kritičnega premisleka glede raziskav, ki favorizirajo gensko spremenjene organizme in so praviloma ali pa večinsko financirane oziroma narejene s strani lastnikov, ki pač ta semena tržijo. /.../ Ne verjamem v neodvisnost raziskav na podlagi katerih se tudi pristojne inštitucije v ZDA, FDA ali EFSA v našem primeru, v Evropi odločajo o sprostitev GSO-jev. (znanstvenik na kmetijskem področju, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, UM)*

Tipičen primer izjave z najbolj raznovrstnimi viri informacij, med katerimi pa so prevladovali podatki okoljskih NVO:

*Viri informacij so zelo različni. To so recimo podatki Evropske komisije, študije Evropske komisije, potem študije Evropske okoljske agencije, potem nevladnih organizacij, zlasti Friends of the Earth, potem imamo Greenpeace, potem so študije znanstvene, zlasti iz Francije. Potem so pa spletni portali, kot recimo tudi tisti, ki služijo industriji, biotehnoški industriji za promocijo, to gledamo. Potem so pa še spletne strani, ki so bile postavljene v okviru raziskovalnih projektov Evropske unije, je nekaj takih informacijskih spletnih portalov. Obstaja /.../ tudi ena nevladna organizacije, ki redno zbira in sortira vse vrste novic s področja genske tehnologije. (predstavnika okoljske NVO, Inštitut za trajnostni razvoj)*

Tipičen primer izjave o virih informacij iz množičnih medijev:

*Na splošno preko medijev ali pa preko take strokovne literature, preko Kmečkega glasa pač te članke prebereš. (kmetijski pridelovalec, večja kmetija)*

Tipičen primer izjave o virih informacij iz izobraževanja in z delovnega področja:

*Sam sem agronom po izobrazbi, tako da do določene mere delno tudi razumeš to genetiko. (politik, DZ RS, SLS)*

Intervjuvanci so podrobneje navajali znanstvene raziskave z rezultati o tveganjih GSO, ki potrjujejo njihovo negativno stališče do GSO. Tipičen primer izjave:

*Ja, kar se tiče teh reproduktivnih motenj po večih generacijah, je raziskava veterinarske univerze na Dunaju in pa inštituta. Tam je bila soavtorica Alberta Velimorov, v tej raziskavi. /.../ Potem je na to temo bila narejena raziskava v Rusiji tudi. Avstrijci so delali na koruzi. Gensko spremenjeno pa običajno koruzo so krmili dve skupini testnih živali. Rusi so delali na soji. Podobno s podobnimi izsledki. Potem že leta nazaj so v Avstraliji preskušali gensko spremenjeni krmni grah in so ga krmili testnim živalim in so dokazali spremembe na tkivih pljučih in so potem tisti krmni grah umaknili iz prometa. Tudi Francozi so prišli do pač določenih zaključkov negativnih v smislu prav že direktnega vpliva na določena tkiva pri testnih živalih, tako da tovrstnih raziskav se je nabralo že cel kup. (znanstvenik na kmetijskem področju, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, UM)*

## **Zaupanje**

Ta skupina intervjuvancev zaupa posameznikom ali institucijam, ki so neodvisni, a jih je po njihovem mnenju malo oz. jih ni. Kljub znanstvenim virom informacij, ki vplivajo na oblikovanje njihovih stališč, je večina zaradi strahu pred vplivi industrije, multinacionalk, lobijev in politike izrazila nezaupanje znanstvenikom, še posebej tistim, ki zagovarjajo GSO. Nezaupanje so izrazili tudi v posameznike in institucije, ki so z GSO interesno povezani, kot npr. prehrabna industrija. Tipičen primer izjave o zaupanju v maloštevilne neodvisne znanstvenike, ki izpostavljajo tveganja GSO:

*Zaupam tistim neodvisnim znanstvenikom, ki upajo pošteno povedati dileme in seveda znanost je tle v zelo veliki stiski, ker en velik del znanosti je lačen in vpet v službi, če tako rečem, predvsem govorim o tuji sceni, ne toliko o domači, čeprav tudi pri nas te lovke že segajo tudi v Slovenijo ... skratka: teh velikih multinacionalk, ki pravzaprav furajo tudi vse raziskave in seveda tukaj se postavlja veliko vprašanje in je nujno, da se raziskave oddvojijo od naročnika, ki je tudi proizvajalec semen, proizvajalec in mislim, da je tukaj neodvisnost ključna naloga v svetovnem merilu, da bi pač prišli do*



*relevantnih pravih števil, tudi analiz in raziskav s tega področja. (politik, DZ RS, Zares)*

Presoja o neodvisnosti raziskav je vsaj delno povezana z univerzo:

*Dejansko, če se da, neodvisnim raziskavam v okviru pač univerz. Kolikor so pač neodvisne. (znanstvenik na kmetijskem področju, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, UM)*

Tipičen primer izjave o nezaupanju znanstvenikom, ki zagovarjajo GSO:

*Ja, če bi verjela samo domačim strokovnjakom, ki navijajo za GSO, bi najbrž pristala na njihova stališča, ampak jaz prebiram mnogo literature, na internetu, berem o tem, kaj se dogaja z Monsanto m, kako je nastala ta multinacionalna družba in kakšni so njeni interesi, ampak omenjam samo eno, ki je pač najbolj vplivna. In ko bereš razne študije, ki so bile narejene sicer parcialno in na internetu in ko vidiš, da ni vse zlato, kar se sveti, kar nam prodajajo pod širjenjem in propagiranjem GSO-ja, me ne prepričajo. /.../ Na internetu je tega zelo veliko /.../ Dej, odtipkajte na googlu Monsanto in tam so pol povezave naprej in se da marsikaj prebrati. Pa filmi so, pa knjige so, strokovnjaki ameriški govorijo, so pogovorne oddaje na televiziji, s filmi, ki prikazujejo, da ni vse to tako dobro kakor hočejo prikazati. (novinar, Delo)*

Tipičen primer izjave o nezaupanju v industrijo in pomanjkanju neodvisnih znanstvenih institucij:

*Predvsem bi tukaj, bom rekel, rad izključil kakršno koli interesno povezavo industrije, ki se s tem ukvarja, kar pomeni, da bi bilo tukaj treba najti neko popolnoma neodvisno, kakor koli je to že težko v sodobnem svetu, inštitucijo, bodisi je to država ali celo na svetovnem nivoju, organ neodvisnih, bom rekel, posameznikov ali inštitucij.*

*Intervjuvarka: In tega za enkrat ni?*

*Jaz tega ne poznam. (predstavnik trgovine na drobno, Mercator)*

Nasprotniki GSO so navajali pomanjkanje oz. odsotnost neodvisnih znanstvenih raziskav/institucij in izražali zaupanje predvsem tistim, ki navajajo negativne izsledke raziskav o GSO. Nekateri intervjuvanci so izrazili željo po neodvisnih raziskavah, a obenem eksplicitno zahtevali, da te vključujejo tudi tveganja GSO, kar izključuje zahtevo po neodvisnosti. Tipična izjava:

*... mi smo zato zahtevali ene 6 let nazaj, da se naredi neka raziskava jasna, ki bi dokazovala neprimernost ali škodljivost GSO, ker taka raziskava bi bila potem osnova za neki moratorij na državnem nivoju. Za petletni moratorij. (ekološki kmetijski pridelovalec, Zveza združenj ekoloških kmetov Slovenije)*

Izstopajoča je bila izjava kmetijskega pridelovalca, ki edini zaupa Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ter pri odgovoru edini ni omenjal znanstvenih virov:

*Ja naše ministrstvo ne, kmetijsko ministrstvo, kar se tiče teh kmetijskih. Ampak saj so verjetno tudi drugi, ne vem, artikli. Ne, ampak mislim da naše ministrstvo, sigurno vodi nadzor nad tem ali ne, sigurno /.../ Mislim pa da imajo toliko moralne vesti naši politiki ali naše ministrstvo, da ne bi za voljo trga ali pa trženja ogrožali ljudi svoje, ker to je zloraba v bistvu. Ti moraš na prvo mesto postaviti človeka. (kmetijski pridelovalec, večja kmetija)*

### **b) Bolj nasprotujem GSO: znanstveni viri v okviru svojega dela**

#### **Viri informacij**

Najpogostejši viri informacij, na podlagi katerih si je svoje stališče izoblikovala skupina intervjuvancev s stališčem 'bolj nasprotujem GSO', so znanstveni (raziskave in razprave, ki jih spremljajo v okviru svojega dela). Novinar javne televizije RTV Slovenija je znanstvene informacije dobival pri slovenskih znanstvenikih s področja biotehnologije (Biotehniška fakulteta v Ljubljani) in v publikacijah NVO, intervjuvanec iz potrošniške NVO, ZPS, v razpravah o znanstvenih raziskavah in z udeležbami na različnih konferencah (FAO, WHO) ter z usklajevanjem z evropsko (BEUC)<sup>14</sup> in svetovno (CI)<sup>15</sup> potrošniško organizacijo, državni uradnik z MKGP kot najpomembnejši znanstveni vir navaja vloge za registracijo novih GSO, ki vsebujejo študije toksičnosti in jih pregleduje pri svojem delu. Drugi najpogostejši vir informacij so množični mediji, sledijo pa izobraževanje in področje dela ter ankete o javnem mnenju. Tipična izjava o virih informacij:

*Večina podatkov ali pa informacij, ki jih jaz dobivam, so iz svetovnih medijev ... zato ker dobivamo tudi clipinge in sem v bistvu po službeni dolžnosti v kontaktu s temi informacijami. Potem sigurno eden od najpomembnejših virov so vloge, s katerimi imam opravka: registracija novih gensko spremenjenih organizmov, ki jih tudi dnevno pregledujemo. Te vloge vsebujejo tudi toksikološke ali pa so kronične študije toksičnosti. Kjer so v bistvu taki relevantni podatki, na katerih si lahko vsak posameznik izoblikuje svoje mnenje. Veliko manj pa recimo mogoče tisto, kar je v medijih relativno predstavljeno, zaradi tega, ker tisto je pač populistično poročanje.*

<sup>14</sup> Zveza evropskih potrošniških organizacij BEUC (Bureau Européen des Unions de Consommateurs)

<sup>15</sup> Svetovna potrošniška organizacija CI (Consumers International)

*Seveda poslušamo včasih tehtamo, kaj je res in kaj ni res, ampak se bolj zanašamo na druge vire informacij. (državni uradnik, MKGP)*

Intervjuvanci te skupine so kot pomembne vire informacij navajali predvsem znanstvene raziskave, ki potrjujejo njihovo bolj negativno stališče do GSO. Tipična izjava o znanstvenih virih informacij o negativnih posledicah GSO:

*Zdaj po naslovu bi se zelo težko spomnila, ampak v glavnem je bilo res za določene stvari in za Slovenijo, ne vem, za koruzo posebej, za kaj je oljna ogrščica tvegana recimo, zakaj ni. Ena študija vem, da je bila o tem rižu, ki so ga itak potem v Evropski uniji prepovedali, ta Bayerjev riž, ta je bila nevladna, tako da v bistvu te uradni tehnologi očitajo ... tako kot v glavnem vsem tem študijam, ki jih nevladne organizacije pripravljajo, jim očitajo, da so neznanstvene, no. Da niso zasnovane na pravih osnovah. (novinar, RTV Slo)*

### **Zaupanje**

Intervjuvanci s stališčem 'bolj nasprotujem GSO' zaupajo le tistim (maloštevilnim) znanstvenim raziskavam, ki so neodvisne (nanje ne vplivajo z GSO interesno povezana velika podjetja) in jih kot takšne opredelijo znotraj delovne organizacije, v kateri so zaposleni, na nacionalni ali evropski ravni. Primer izjave o zaupanju v neodvisne znanstvene vire informacij:

*Na področju pač informacij, ki jih dobivam, sigurno neodvisnim raziskavam, ki jih je pa strašno malo na področju gensko spremenjenih organizmov, ker vemo, da so vmes multinacionalke in da so pač različni interesi. (državni uradnik, MKGP)*

Primer izjave o zaupanju v znanstvene vire informacij, ki jih kot neodvisne opredelijo v organizaciji:

*Potrošniške organizacije v svetu in v Evropi imamo metodologijo določanja neodvisnih znanstvenih inštitucij in tudi posameznikov, torej samo nekako pri skupnem delu zaupam samo tistim, ki se na ta način ... ki jih opredelimo – ni rečeno, da jih jaz opredelim, lahko jih opredelimo skupaj na BEUC-u ali pa morda naša potrošniška organizacija ali pač neka neodvisna in avtonomna, ki nima nobene povezave z ekonomskimi subjekti iz trga. (predstavnica potrošniške NVO, Zveza potrošnikov Slovenije)*

Natančneje je zaupanje glede GSO na slovenski ravni opredelil le intervjuvanec iz potrošniške NVO, Zveze potrošnikov Slovenije, ki zaupa dvema NVO za trajnostni

razvoj s podobnim stališčem do GSO (nasprotovanje) – Inštitutu za trajnostni razvoj ITR in Slovenski fundaciji za trajnostni razvoj Umanotera.

*Na slovenski ravni take organizacije ni! Oziroma: ITR do določene mere, Umanotera pa še malo manj. Vendar stališča na tem področju so vsekakor naša enaka, pa naj bo to Inštitut za trajnostni razvoj ali pa stališča od Umanotere, čeprav so močno povezani z ekonomskimi subjekti trga. (predstavnik potrošniške NVO, Zveza potrošnikov Slovenije)*

### **c) Neopredeljeno stališče do GSO**

#### **Viri informacij**

Neopredeljeni intervjuvanec je podal procesni odgovor o oblikovanju stališča Ministrstva za okolje in prostor, ki nastane na podlagi strokovne ocene Znanstvenega odbora za namerno sproščanje GSO v okolje in dajanje izdelkov na trg in se usklajuje z Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

*Mi vsak file – ali po slovensko /.../ prijava, ki jo dobimo, jo posredujemo, na osnovi zakonodaje, znanstvenemu odboru in znanstveni odbor dejansko pripravi strokovno oceno tveganja, ali je določen gensko spremenjen organizem pravzaprav lahko potencialno predstavlja kakšno nevarnost za prejemno okolje. In na osnovi tega se potem tudi pravzaprav vzpostavi stališče in seveda to stališče ... ministrstvo se na to usklajuje glede na namen narave takega gensko spremenjenega organizma, seveda za ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. (državni uradnik, MOP)*

Procesni odgovor se je nanašal tudi na vire informacij. Znanstveni odbor svoje stališče oz. strokovno oceno oblikuje na podlagi industrijskih (informacije prijavitelja GSO) in znanstvenih virov informacij (dostopne na spletu, od znanstvenikov ali NVO).

*Tukaj pa seveda so informacije, ki so, se pravi, ta Znanstveni odbor dobi informacije, ki jih posreduje prijavitelj, ni pa vezan samo na te informacije, ampak lahko bi gledali tudi ostale strokovne informacije, ki so na razpolago na svetovnem spletu ali pa pri ostalih strokovnih ali pa drugih organizacijah. Tukaj je mišljeno tudi pravzaprav strokovni članki nevladnih organizacij. Tako da informacije so zelo široke. (državni uradnik, MOP)*

## **Zaupanje**

Ta intervjuvanec je tudi na vprašanje o zaupanju podal procesni odgovor o pravni ureditvi na EU-ravni, nato pa izrazil zaupanje v zakonodajni sistem EU, ki je po njegovem mnenju boljši kot v drugih državah, saj z načelom postopnosti omogoča večjo varnost pri odobritvi uvedbe pridelave GS-rastlin.

*Lahko se pogovarjava, je obstoječi sistem dober? Jaz moram povedati, da obstoječi sistem, glede na mednarodno, v Evropski uniji relativno zelo rigorozen v primerjavi z ostalimi državami. /.../ Jaz mislim, da je to zelo dobro, saj omogoča pravzaprav določeno postopnost. Mi vemo, da s to tehnologijo nimamo velikih izkušenj do sedaj in da pravzaprav ta postopnost omogoča veliko večjo varnost pri sprejemanju produkt kot take tehnologije. (državni uradnik, MOP)*

### **d) Bolj sprejemam GSO: različni viri, zaupanje v znanost, nezaupanje v medije**

#### **Viri informacij**

Intervjuvanci s stališčem 'bolj sprejemam GSO' so podajali najbolj raznolike odgovore na vprašanje o virih informacij, na podlagi katerih so izoblikovali stališče:

#### 1) delovno področje (delo na semenski industriji):

*Viri informacij ... že več kot praktično 20 let sem prisoten v tej semenski industriji v svetu. Imam stalne kontakte z različnimi svetovnimi semenarskimi hišami in potem tudi z temi neposrednimi uporabniki semen. (kmetijski pridelovalec, GIZ Semenarstvo)*

#### 2) znanstveni viri in množični mediji:

*Predvsem na osnovi strokovnih dejstev, člankov in tako naprej. /.../ Strokovne revije pa na drugi strani pa tudi zapisi pri teh splošnih javnih medijih. (kmetijski pridelovalec, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije)*

#### 3) izobrazba (dodiplomski, podiplomski in doktorski študij) s področja biotehnologije ter strokovni seminarji in spremljanje zakonodaje:

*Kot sem rekla, jaz sem po izobrazbi biotehnolog, nekako vidim te spremembe kot tehnološke spremembe in ne kot pač neke vrste grožnjo. Vidim jih kot neke vrste inovacijo. Dejansko na podlagi spremljanja te zadeve, z vidika biotehnologa in tega znanja, ki smo ga pač prejeli na univerzi, imam pač ta vidik nekako tovrstno izoblikovan. /.../ Se pravi: študij na univerzi, tako dodiplomski, podiplomski in*

*doktorski, potem strokovni seminarji, zakonodaja, vse to. (predstavnik prehrambne industrije, Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij, GZS)*

### **Zaupanje**

Skupina intervjuvancev s stališčem 'bolj sprejemam GSO' je dejala, da zaupa znanstvenim virom informacij, tj. objavam v verodostojnih znanstvenih revijah, in ne zaupa množičnim medijem (še posebej ne rumenemu tisku). Tipičen primer izjave:

*Jaz zaupam dejansko znanstveno preverjenim informacijam. /.../ Dejansko, če so publicirane ... nekje, nekomu moraš verjeti pač v revijah, ki nosijo nek ... ki so drugače verodostojne, znanstveno verodostojne, za tisti tip branže. Ne kar tako po časopisih ali pa kakšnem rumenem tisku. (predstavnik prehrambne industrije, Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij, GZS)*

### **e) Povsem sprejemam GSO: znanstveni viri (visoko rangirane znanstvene revije), nezaupanje v medije in NVO**

#### **Viri informacij**

Intervjuvanci s stališčem 'povsem sprejemam GSO' so prevladujoče uporabljali znanstvene vire informacij, in sicer objave v visoko rangiranih znanstvenih revijah, kot zelo pomembne pa so navajali tudi svoje znanje in izobrazbo (dodiplomski in podiplomski študiji na področju biologije in biotehnologije) ter delovno področje, npr. znanstvene raziskave v instituciji, kjer so zaposleni. Tipični izjavi o virih informacij zagovornikov GSO:

*Na podlagi študija genetika in podatkov o praktičnih dosežkih kmetijstva, kjer GSO že uporabljajo. Zaupam (ne slepo) člankom v znanstveni literaturi in splošnim dognanjem genetike oziroma biologije./.../ Science, Nature in ostale znanstvene revije. Ključna ugotovitev je, da niso gensko spremenjene poljščine čisto nič drugačne od vseh drugih poljščin, kar se različnih nevarnosti tiče. Kvečjemu so manj nevarne.*

*Intervjuvarka: Kje in kaj točno ste študirali?*

*Biologijo na Univerzi v Ljubljani. Sem magister bioloških znanosti. (novinar, Mladina)*

*No, jaz se s tem profesionalno ukvarjam že dolgo časa in seveda poznam tako klasične metode kot sodobne. In vem, kaj te nove prinašajo, in vem, da so izjemno koristne. (znanstvenik na področju biotehnologije, Biotehniška fakulteta, UL)*

Ob podrobnejšem navajanju virov informacij so zagovorniki navajali rezultate znanstvenih raziskav, ki so potrjevali njihovo pozitivno stališče do GSO. Tipična izjava:

*Podatki o pridelavi soje, koruze in oljne repice v ZDA in Kanadi, soje v Braziliji, bombaža v Indiji, papaje na Havajih /.../ Pokazali so, da kmetje več zaslužijo, da je manjša obremenitev okolja zaradi manjšega obsega škropljenj in drugih posegov, vključno z globokim oranjem. (novinar, Mladina)*

Poleg naštetih virov informacij, ki so skupni večini intervjuvancev iz skupine zagovornikov GSO, sta dodatne navedla le dva intervjuvanca, ki sta dodala osebne izkušnje (ogled pridelave GSO v tujini) ter sklepanje o neškodljivosti GSO iz podatkov o razširjenosti in potrošnji GSO v svetu:

*Še najbolj pa pravzaprav na moje mnenje to, ko vidim razširjenost tega in nikjer nobenih škodljivih bi rekel efektov v prehrani. Ker nekaj pa moramo le vedeti, da večina mesa in jajc na svetu imamo ... mislim: te živali jedo, vede ali nevede, hrano, ki je gensko modificirana. /.../ če pa vidim iz vseh podatkov, da to jem že 10 let. Zdaj ne vem, enkrat – kdaj se bo to poznalo, mislim: jem. Saj če ne veš, pol je vse v redu, zgleda. (predstavnik prehranske industrije, Jata Emona)*

Najbolj izstopajoč odgovor je podal politik, ki je med zagovorniki edini kot vir informacij navedel podatke ministrstev (MZ in MKGP), poljudnoznanstveno revijo (Proteus) in množične medije (Delo, Dnevnik, Večer) ter edini med vsemi intervjuvanci tudi družinske vezi (»strokovno podkovan brat«).

*Moje informacije so predvsem revija Proteus, se mi zdi dosti resna, potem podatki ministrstva za zdravstvo in kmetijstvo, ki jih dobivamo tudi poslanci na klop. Od drugih publikacij gre za časopise, ki jih, ki imajo neko kredibilnost, recimo Delo, Dnevnik, Večer. Pa tudi tam vedno preverim, kdo je avtor članka in koga citira. Pa moram reči tudi v naši rodbini imam brata, diplomiranega agronoma, ki se je tudi posredno ukvarjal z genetiko in pridelavo rastlin, to je kmetijstvom. Torej moj brat je tudi tak, bi rekel, še najboljši vir. Moram pa reči, da je on zelo ekonomsko osveščen in po svojih vrednotah bi prej bil nasprotoval, vendar ravno zaradi strokovnega znanja na tem področju, je ugotovil, da je ta zadeva, da je to področje lahko tudi koristno za posameznika in človeštvo. (politik, DZ RS, nepovezani poslanec)*

### **Zaupanje**

Večina intervjuvancev iz skupine, ki povsem sprejema GSO, je najbolj zaupala znanstvenim virom informacij (objavam v visoko rangiranih znanstvenih revijah,

znanstvenikom, znanstvenim institucijam), manj oz. ni pa zaupala objavam NVO in množičnih medijev. Tipičen primer izjave o zaupanju znanstvenim virom informacij:

*Ja logično, da zaupam znanstvenim študijam v dobro objavljenih revijah, pač v teh visoko rangiranih revijah. Pa še tam je treba biti do določene mere previden, ker je ... ko je recimo v desetih študijah objavljeno eni, v morda enajsti pa nekaj drugega, je potrebno to enajsto potrditi še vsaj v nekaj drugih neodvisnih laboratorijih, da verjameš, da je to res tako. /.../ So bili primeri, ko je bila objava v reviji Nature, torej najvišje rangirani znanstveni reviji, ampak je bila kasneje zaradi pomanjkljivosti umaknjena. Običajno je tudi tako, da v medije prideta prvi del, nikoli pa ne umik. /.../ No, jaz sem znanstvenik in logično, da zaupam znanstvenikom. Hkrati pa se trudim to čim širše preštudirati, da vidim argumente za in proti in do zdaj moram priznati, da za proti nisem spoznal še nobenega resnega argumenta, ki bi ga bilo vredno upoštevati. (znanstvenik na področju biotehnologije, Biotehniška fakulteta, UL)*

Tipičen primer izjave o nezaupanju v množične medije:

*Sem pa previden, ko gre za revijalni senzacionalistični tisk, pa ne bi delal antikampanje. Tudi v rumenem tisku se ta tematika obravnava, vendar seveda na tak alarmantni način, ki ljudi potem bega. Ne vem, a jih napačno usmerja. Tako da, vedno pri viru se moramo vprašati, kateri vir, a je zanesljiv in če gre za znanstveno raziskavo, mora biti ta izvedena po znanstvenih principih. Če mi nekdo pride, ekološko zavesten aktivist in reče poznam primer, rečem: lahko verjamem, samo to ni znanstvena raziskava. Iz enega primera ne moremo delati zaključke. (politik, DZ RS, nepovezani poslanec)*

Tipičen primer izjave o nezaupanju NVO:

*Manj zaupam, bom rekel, vzamemo, vendar pa vse nevladne organizacije imajo eno ozadje, a ne. To je treba vedeti. Greenpeace nekdo financira z določenim namenom. Vse, vse, bom rekel, inštitucije te imajo zadaj enega financerja k pa neki, nekdo plačuje to zadaj, nekaj. Pač to je ... to je pač ustvarjanje javnega mnenja k samo, bom rekel, samo tehnologijo v ožjem smislu pomena, nima nobene veze. (predstavnik trgovine s semeni, Agrosa)*

Izstopajo izjave politika, nepovezanega poslanca, ki je dejal, da poleg znanstvenim inštitutom (npr. Inštitut Jožefa Stefana) in univerzam najbolj zaupa svojemu bratu, ministrstvu (eksplicitno ministru MKGP Dejanu Židanu) in direktorici VURS-a.

*Ja, zaupam seveda bratu, ker ga poznam in moram reči, da ne govori na pamet. Vedno poskuša tudi vir, postreči z virom in podatki. /.../ Bolj bi rekel od inštitutov, javnih*



*inštitutov zaupam pa ministrstvom javne uprave. /.../ Javni inštituti oziroma tisti zasebni, ki imajo neko kontrolo, tudi javno kontrolo. /.../ Inštitut Jožefa Stefana je pri nas, potem te inštituti okoli univerze. Univerzam kar zaupam. Univerza, pa od zdajšnjih ministrov zaupam Dejanu Židanu. Bom kar povedal poimensko, ker tako kredibilnega ministra še nismo imeli, ker res gleda strokovno in v korist ljudi in moram /.../ Pač tudi to debato smo imeli pri njemu, je pokazal previdnost, vendar sva se v osnovnem konceptu strinjala. Je človek, ki res argumentirano odloča in ima strokovne podlage vedno za svoja stališča. To se pravi, zelo bi ministra za kmetijstvo v tem trenutku ... Tudi zaupam direktorici VURS-a, ki tudi mislim, da zelo odgovorno dela, ne glede na aferastvo in kaj pišejo. Toliko pa le poznam skozi leta, da tisto kar izjavi, je preverjeno. (politik, DZ RS, nepovezani poslanec)*

Zagovorniki GSO so posebej izpostavljali, da v javnosti oz. množičnih medijih ni uravnoteženega sporočanja, saj novinarji raje sporočajo negativne novice (tveganja GSO), poleg tega pa imajo nasprotniki GSO (NVO) finančna sredstva namenjena prav za promocijo tovrstnih stališč, česar zagovorniki (industrija) nimajo. Primer izjave:

*Tipična je recimo za to, da recimo je seveda tista /.../ kako bi se reklo, da je zelo pogosto atraktivna za novinarje pa za /.../ da je to negativno prikazano. Druga stvar je pa tudi to, da recimo te nevladne organizacije oziroma ljudje, ki se ukvarjajo z polemiziranjem na to tematiko, da so običajno vse svoje resurse imajo pravzaprav ciljane za tako stvar, za ta način, ne. Medtem, ko se recimo drugi, vključno z našo industrijo, je mislim, nimamo teh resursov namenjenih, da bi izključno tem komunicirali, ne. Poleg tega je tudi recimo, vedno je s tehnologijami tako, da ni črno bela diskusija, če se argumentirano pogovarja, medtem ko je v medijih pravzaprav pogosto ta črno bela diskusija, kar je zelo težko potem vzpostaviti komunikacijo med nekimi deležniki v tem prostoru. (predstavnik fitofarmacije, Syngenta Agro)*

## **5.2 Javnomnenjska raziskava med prebivalci Slovenije**

V tem poglavju predstavljamo rezultate frekvenčnih porazdelitev, opisnih statistik in medsebojnih bivariatnih in multivariatnih povezav o stališčih do GSO, dojemanju tveganj in koristi GSO, posameznikovem znanju o GSO, virih informacij o GSO ter zaupanju v družbene akterje na področju GSO.

Predstavitev frekvenčnih porazdelitev spremenljivk z opisnimi statistikami služi kot podlaga za izbor ustreznih statističnih metod, s katerimi parcialno preverjamo drugo hipotezo. Poglavje se začne s predstavitvijo univariatnih statističnih analiz za stališča do

GSO, ki v raziskavi disertacije predstavljajo odvisno spremenljivko. Za tem predstavljamo rezultate preverjanja povezav iz razlik med posameznimi stališči do različnih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO iz prve hipoteze. V nadaljevanju si sledijo poglavja s predstavitvijo rezultatov univariatne analize (frekvenčne porazdelitve, opisne statistike) za sklope neodvisnih spremenljivk iz druge hipoteze: Posameznikovo znanje o GSO (objektivno in subjektivno), Viri informacij (splošni in med družbenimi akterji) in Zaupanja v družbene akterje (11 predstavnikov z GSO povezanih skupin). Za vsako posamezno predstavitvijo sklopa neodvisnih spremenljivk sledi podpoglavje z bivariatnimi analizami, s katerimi smo preverjali povezanosti ali obstoj statistično značilnih razlik med posameznimi neodvisnimi spremenljivkami in ključno odvisno spremenljivko Indeks stališč do GSO iz druge hipoteze. Za tem smo preverjali in predstavili še medsebojne bivariatne povezave med Zaupanjem v družbene akterje, Viri informacij – družbenimi akterji in Dojemanjem skladnosti posameznikovih stališč s temi družbenimi akterji. Poglavje se zaključi s predstavitvijo rezultatov analize testiranja celotnega modela, ki ga opisuje tretja hipoteza.

### ***5.2.1 Opis izvedbe raziskave in vzorca***

V januarju 2012 so na Centru za raziskovanje javnega mnenja na Fakulteti za družbene vede izvedli telefonsko anketo na reprezentativnem vzorcu prebivalcev Slovenije. Anketiranci so za problematiko izkazali veliko zanimanje, saj so po mnenju anketarjev svoje mnenje pri odgovorih dodatno obširno razlagali. Zato je bila povprečna dolžina ankete 16 minut in 55 sekund. Že iz tega podatka lahko sklepamo o družbeni relevantnosti problematike GSO v Sloveniji. Vzorec telefonske ankete je reprezentativen glede na spol, starost, izobrazbo in velikost naselja slovenske populacije ter je bil še dodatno korigiran s postopkom uteževanja, ki je priporočljiv, kadar lastnosti vzorca zaradi različnih vzrokov ne posnemajo ciljne populacije v zadostni meri (Kurdija in Štebe 1997). Na ta način rezultati ankete v večji meri odsevajo realno stanje v ocenah in stališčih prebivalcev Slovenije. Seštevki rezultatov ankete so prikazani ob upoštevanju strukturnih uteži (več glej Kurdija in Štebe 1997), zato pri seštevkih frekvenčnih porazdelitev podatkov lahko prihaja do rahlih odstopanj.

V raziskavi je sodelovalo 446 anketirancev, med njimi je bilo malo več kot polovica žensk (51,1 %) in malo manj kot polovica moških (48,9 %). Povprečna starost anketiranih je bila 47,7 leta. Najmlajši anketiranec je bil star 17, najstarejši pa 92 let. Porazdelitev anketirancev po starosti je sploščena (koeficient sploščenosti =  $-0,851$ ) in rahlo

asimetrična v desno (koeficient asimetrije = 0,192). Največ anketirancev je bilo starih med 31 in 45 let, najmanj pa mlajših od 30 let. Glede na stopnjo izobrazbe ima največ, približno ena tretjina anketirancev dokončano srednjo šolo (32,9 %). Slaba četrtnina anketirancev ima dokončano osnovno šolo ali manj (23,5 %), malo več kot petina anketirancev ima končano poklicno šolo (20,3 %), malo manj kot petina anketirancev pa ima končano višjo ali visoko šolo ali več (19,7 %). 16 anketirancev (3,7 %) na vprašanje o stopnji izobrazbe ni odgovorilo. Glede na smer izobrazbe ima naravoslovno-tehniško smer slaba tretjina anketiranih (130 anketirancev oz. 29,1 %), več kot četrtnina anketiranih svoje smeri izobrazbe ni opredelila (kar 121 anketirancev oz. 27,1 %), večina anketiranih (195 anketirancev oz. 43,8 %) pa ima drugo (ne naravoslovno-tehniško) smer izobrazbe. Glede na območje bivanja je največ anketirancev iz osrednjeslovenske regije (26,9 %), sledijo regije z malo več kot 10 odstotki anketirancev: Savinjska (11,5 %), Podravska (11,2 %) in Goriška regija (10,1 %). Najmanj anketirancev je bilo iz Kraške (1,8 %), Koroške (3,6 %), Zasavske (3,7 %) in Obalno-Kraške regije (3,9 %). Od štirih anketirancev (0,9 %) podatka o regiji bivanja nismo pridobili.

Glede na velikost naselja je največ anketirancev (35 %) iz naselij z manj kot 500 prebivalci, skoraj četrtnina (23,7 %) iz naselij, ki imajo med 500 in 4.000 prebivalcev, ter po približno petina iz naselij od 4.000 do 50.000 (21,4 %) in nad 50.000 prebivalcev (19,2 %). Glede na tip naselja največ anketirancev prebiva na podeželju (41,8 %), nekoliko manj v manjšem kraju ali mestu (27,8 %), sledijo anketiranci iz Ljubljane ali Maribora (14,8 %), najmanj pa je bilo anketirancev iz ostalih večjih mest (11,6 %). Od 17 anketirancev (3,9 %) podatka o tipu naselja nismo pridobili.

Struktura anketirancev glede na zaposlitev predstavlja večino zaposlenih anketiranih (44,8 %), med njimi 21,7 % v gospodarstvu, 17,9 % v negospodarstvu, 3 % samozaposlenih, 2,3 % anketiranih pa ima primarne prihodke iz kmetijske dejavnosti. Druga največja skupina anketiranih je skupina upokojujencev – malo manj kot ena tretjina (28,1 %). Tretja največja skupina med anketiranimi je skupina dijakov in študentov (11,9 %), sledijo brezposelni, iskalci zaposlitve (7,5 %) ter 2,5 % gospodinje. Pet anketirancev (1,2 %) se med ponujenimi kategorijami ni moglo opredeliti in so izbrali drugo, 18 anketirancev (4 %) pa na vprašanje ni odgovorilo. Na vprašanje, ali so zadovoljni z materialnimi razmerami, v katerih živijo, je več kot polovica anketiranih odgovorila, da so zadovoljni (55,8 %), malo več kot tretjina je nezadovoljnih, 4,8 % anketiranih se ni znalo opredeliti, 4,1 % (18 anketirancev) pa na vprašanje ni odgovorilo.

### 5.2.2 Stališča do GSO

Da bi preverili prvo hipotezo o vplivu različnih dejavnikov na oblikovanje stališča do GSO, v tem poglavju predstavljamo rezultate analize stališč do različnih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO, ki služijo za vodilo v raziskavi. Anketiranci na lestvici od 1 (povsem nasprotujem) do 5 (povsem sprejemam) v povprečju najbolj nasprotujejo genskemu spreminjanju živali ( $\mu = 1,62 \pm 0,996$ ), najvišja stopnja sprejemanja GSO pa je pri uporabi v farmaciji in medicini ( $\mu = 2,5 \pm 1,272$ ). Tabela 5.3 kaže, da so povprečne vrednosti pri vseh kazalnikih, ki merijo stališča do GSO ne glede na vrsto, uporabo ali geografsko oddaljenost, nizke, kar pomeni, da je stališče anketirancev do vseh GSO v povprečju pretežno negativno.

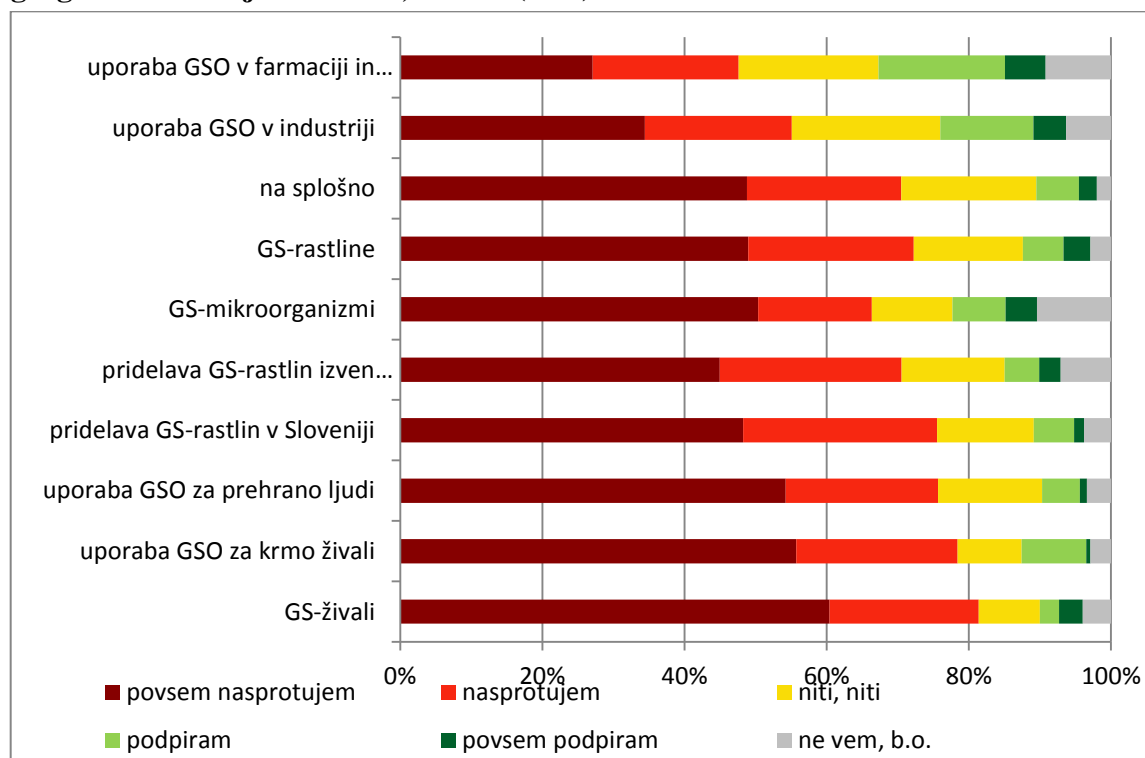
**Tabela 5.3: Opisne statistike za kazalnike o stališčih do GSO**

Stališče do ...	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Varianca	Koeficient asimetrije	Koeficient sploščenosti
uporabe GSO v farmaciji in medicini	405	2,50	1,272	1,618	0,311	-1,089
uporabe GSO v industriji	418	2,28	1,230	1,513	0,537	-0,830
genskega spreminjanja organizmov na splošno	437	1,89	1,075	1,155	0,999	0,138
GS-rastlin	433	1,89	1,112	1,236	1,164	0,546
GS-mikroorganizmov	399	1,88	1,207	1,457	1,199	0,291
pridelave GS-rastlin izven Slovenije	414	1,87	1,061	1,125	1,170	0,726
pridelave GS-rastlin v Sloveniji	429	1,80	0,985	0,970	1,141	0,617
uporabe GSO za prehrano ljudi	430	1,73	0,980	0,960	1,187	0,548
uporabe GSO za krmo živali	433	1,73	1,014	1,029	1,265	0,501
GS-živali	428	1,62	0,996	0,992	1,824	2,928

Pri vseh spremenljivkah, ki merijo stališča do GSO, je koeficient asimetrije pozitiven in večinoma nad 1, kar kaže na asimetrijo v desno. Vsebinsko to pomeni, da je največ anketirancev podajalo odgovore 1 (povsem nasprotujem) in 2 (nasprotujem), medtem ko je manjši delež anketirancev podajal odgovore 4 (sprejemam) ali 5 (povsem sprejemam). Pretežno negativno stališče do vseh GSO je razvidno tudi s spodnje slike, ki prikazuje natančnejšo frekvenčno porazdelitev odgovorov prebivalcev Slovenije o njihovih stališčih do GSO glede na različne vrste, uporabo in geografsko oddaljenost. Največji delež nasprotnikov GSO je bil izmerjen do genskega spreminjanja živali, medtem ko je na drugi strani najvišji delež zagovornikov pri stališčih do uporabe GSO v farmaciji in medicini.

Test zanesljivosti merskega instrumenta Cronbach alfa ( $\alpha = 0,908$ ,  $N = 10$ ) za vse merjene indikatorje stališč pokaže, da so stališča posameznikov do različnih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO zelo podobna in konsistentna.

**Slika 5.1: Stališča prebivalcev Slovenije do GSO glede na različne vrste, uporabo in geografsko oddaljenost GSO, N=446 (v %)**



### ***Indeks stališč do GSO***

Ker doktorska disertacija obravnava stališča do GSO s poudarkom na GS-rastlinah v območju Slovenije, smo za potrebe nadaljnje analize z izračunom povprečij posamezne spremenljivke, ki se nanašajo na 1) stališča do GSO na splošno, 2) stališča do GS-rastlin (glede na vrsto), 3) stališča do uporabe GSO za prehrano ljudi ter 4) stališča do pridelave GS-rastlin v Sloveniji (glej prilogo Anketni vprašalnik, vprašanja št. gso3a, gso3b, gso3e, gso 3i), združili v Indeks stališč do GSO. Koeficient Cronbach alfa ( $\alpha = 0,813$ ,  $N = 4$ ) kaže na relativno visoko notranjo konsistentnost odgovorov in zanesljiv merski instrument. To pomeni, da so stališča anketirancev podobna ne glede na vrsto, uporabo ali geografsko oddaljenost GSO. Faktorska analiza glavne komponente, izvedena na omenjenih štirih stališčih, pokaže, da je Indeks stališč do GSO unidimenzionalna spremenljivka, pri kateri prvi faktor pojasni 64,158 % variance, njegova lastna vrednost (2,566) pa je precej večja od naslednjega faktorja (0,773).

Kriterij za izbor indikatorjev za Indeks stališč do GSO je bila vsebinska povezanost s pridelavo GS-rastlin v Sloveniji. Glede na visoko notranjo konsistentnost odgovorov bi bil rezultat vseh nadaljnjih analiz enak oz. zelo podoben tudi, če bi v indeks vključili vsa merjena stališča do različnih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO (Cronbach  $\alpha = 0,908$ ,  $N = 10$ ).

Z namenom boljše preglednosti rezultatov o frekvenčni porazdelitvi smo novo izvedeno spremenljivko Indeks stališč do GSO rekodirali v pet razredov. Sicer smo v nadaljevanju za različne bivariatne in multivariatne analize uporabili indeks, ki je bil ustrežnejši – brez združevanja v razrede. Tabela 5.4 kaže, da je nova spremenljivka Indeks stališč do GSO sicer asimetrična v desno in koničasto porazdeljena, vendar pri indeksu brez združevanja v razrede in indeksu, kjer so vrednosti združene v pet razredov, koeficienta tako asimetrije kot tudi sploščenosti nista močna (sta manjša od oz. blizu 1), zato lahko rečemo, da se spremenljivka porazdeljuje približno normalno. Povprečna vrednost spremenljivke ( $\mu$ ) kaže na povprečno bolj nasprotujoče stališče do GSO in pridelave GS-rastlin v Sloveniji. Indeks stališč do GSO se porazdeljuje približno normalno, saj koeficienta asimetrije in sploščenosti nista višja od absolutne vrednosti  $\pm 1$ .

**Tabela 5.4: Opisne statistike za novo skupno spremenljivko Indeks stališč do GSO**

		Indeks stališč do GSO, brez vrednosti	Indeks stališč do GSO, 5 vrednosti
<b>N</b>	<b>Veljavne vrednosti</b>	<b>409</b>	<b>409</b>
	<b>Manjkajoče vrednosti</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
	<b>Aritmetična sredina</b>	1,7881	1,58
	<b>Standardni odklon</b>	0,80805	0,836
	<b>Varianca</b>	0,653	0,698
	<b>Koeficient asimetrije</b>	0,976	1,299
	<b>Standardna napaka koef. asimetrije</b>	0,121	0,121
	<b>Koeficient sploščenosti</b>	0,389	0,850
	<b>Standardna napaka koeficienta sploščenosti</b>	0,241	0,241
	<b>Najnižja vrednost</b>	1,00	1
	<b>Najvišja vrednost</b>	5,00	5

Ključna ugotovitev predstavitve analiz frekvenčnih porazdelitev stališč do GSO in izračuna indeksa je, da večina anketirancev povsem nasprotuje ali nasprotuje GSO (77,4 %), le majhen delež anketirancev (3 %) pa GSO sprejema ali povsem sprejema.

Ostali so neopredeljeni (11,5 %) ali niso odgovorili na vprašanja, katerih vrednosti smo združili v Indeks stališč do GSO (8,1 %). Podrobnejša frekvenčna porazdelitev (glej prilogo B. Tabela B.2) pokaže, da ima največji delež anketirancev (29,1 %) izrazito negativna stališča do vseh štirih GSO, ki smo jih združili v Indeks stališč do GSO.

**Tabela 5.5: Frekvenčna porazdelitev Indeksa stališč do GSO**

		Frekvenca	Odstotki	Veljavni odstotki	Kumulativni odstotki
Veljavne vrednosti	Povsem nasprotujem (1,0–1,8)	250	56,1	61,0	61,0
	Nasprotujem (1,8–2,6)	95	21,3	23,2	84,2
	Niti-niti (2,6–3,4)	51	11,5	12,6	96,8
	Sprejemam (3,4–4,2)	12	2,8	3,0	99,8
	Povsem sprejemam (4,2–5,0)	1	0,2	0,2	100,0
	Skupaj veljavne vrednosti	409	91,9	100,0	
Manjkajoče vrednosti	Sistemske	36	8,1		
Skupaj		446	100,0		

### 5.2.3 Razlike v stališčih do GSO glede na vrsto, uporabo in geografsko oddaljenost GSO

Za preverjanje prve hipoteze o razlikovanju stališč do GSO glede na vrsto, uporabo in geografsko oddaljenost GSO smo izračunali razlike med testno spremenljivko Indeks stališč do GSO na splošno in med posameznimi spremenljivkami, ki merijo stališča do različnih vrst (rastline, živali, mikroorganizmi), uporab (v medicini/farmaciji, industriji, za hrano ljudi, za krmo živali) in geografske oddaljenosti (v Sloveniji ali izven nje). S programskim stavkom Compute smo od vrednosti testne spremenljivke Stališč do GSO na splošno odšteli vrednost posamezne spremenljivke, ki se nanaša na različne vrste, uporabe ali geografsko oddaljenost GSO. Možne vrednosti razlik so bile od  $-4$  do  $+4$ , pri čemer višja absolutna vrednost pomeni največje možno odstopanje od splošnega stališča do GSO, vrednost 0 pa, da razlik med stališčem do posameznega GSO in stališčem do GSO na splošno ni. Negativne vrednosti pomenijo, da je stališče do posameznega GSO bolj pozitivno od splošnega stališča do GSO. Pozitivne vrednosti pomenijo, da je stališče do posameznega GSO bolj negativno od splošnega stališča do GSO.

Pregled opisnih statistik za izračunane razlike med stališči (glej Tabela 5.6) pokaže, da se v povprečju od Stališč do GSO na splošno najbolj razlikujejo Stališča do uporabe GSO v farmaciji in medicini. Odstopanje je  $-0,5891$ , kar pomeni, da imajo anketiranci v povprečju do uporabe GSO v farmaciji in medicini bolj pozitivna stališča, kot so njihova stališča do GSO na splošno. Razlike pa niso velike (v povprečju za dobro polovico stopnje, merjene na petstopenjski lestvici). Druga največja razlika med stališči je bila med splošnim stališčem in Stališčem do uporabe GSO v industriji ( $-0,3676$ ), ki je prav tako v povprečju bolj pozitivno od splošnega. Tretja največja povprečna razlika je bila izmerjena med Stališčem do GSO na splošno in Stališčem do GS-živali ( $+0,2698$ ). Anketiranci imajo do genskega spreminjanja živali v povprečju bolj negativno stališče, kot je njihovo Stališče do GSO na splošno. Četrta največja povprečna razlika je bila izmerjena med splošnim stališčem in Stališčem do uporabe GSO za prehrano ljudi ( $+0,1953$ ). Sledi razlika s Stališčem do uporabe GSO za krmo živali ( $+0,1744$ ). Stališča do ostalih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO se od Stališč do GSO na splošno v povprečju razlikujejo za manj kot 0,1.



**Tabela 5.6: Opisne statistike za razliko med Stališčem do GSO na splošno in stališči do različnih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO, N = 446**

Razlika med splošnim stališčem in stališčem do ...	N – veljavne vrednosti	Aritmetična sredina	Std. odklon	Koeficient asimetrije	Koeficient sploščenost	Najnižja vrednost	Najvišja vrednost
GS-rastlin	432	0,041	0,782	0,894	6,986	-3,00	4,00
GS-živali	430	0,270	0,840	1,259	4,156	-3,00	4,00
GS-mikroorganizmov	399	-0,023	0,933	-0,141	3,367	-3,00	4,00
uporabe GSO za prehrano ljudi	430	0,195	0,968	0,950	3,912	-3,00	4,00
uporabe GSO za krmo živali	430	0,174	0,985	0,925	3,693	-3,00	4,00
uporabe GSO v farmaciji in medicini	404	-0,589	1,318	0,152	0,895	-4,00	4,00
uporabe GSO v industriji	408	-0,368	1,174	0,169	1,601	-4,00	4,00
pridelave GS-rastlin v Sloveniji	429	0,096	0,990	0,781	3,505	-3,00	4,00
pridelave GS-rastlin izven Slovenije	415	0,019	0,993	0,572	3,446	-4,00	4,00

Podobno kot je pokazal izračun povprečnih odstopanj med splošnim stališčem do GSO in stališči do posameznih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO (glej Tabela 5.6), je tudi iz prikaza frekvenčnih porazdelitev (Tabela 5.7) razvidno, da večina anketirancev nima različnih stališč do različnih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO v primerjavi z GSO na splošno. Največja odstopanja se pokažejo med Stališčem do GSO na splošno in Stališčem do uporabe GSO v medicini in farmaciji, do katere ima večina (41,93 %) anketiranih bolj pozitivna stališča od lastnega Stališča do GSO na splošno. Podobno v primerjavi z GSO na splošno visok delež anketiranih bolj sprejema GSO v industriji (33,63 %). Bolj negativna stališča od splošnega je največ anketirancev izrazilo do genskega spreminjanja živali (21,97 %), nato do uporabe GSO za prehrano ljudi (21,30 %) in krmo živali (21,18 %), vendar je v vseh teh primerih tistih s skladnim stališčem približno trikrat več. Najvišji delež anketirancev ima splošna stališča do GSO skladna s stališči do genskega spreminjanja rastlin (72,2 %).

**Tabela 5.7: Frekvenčne porazdelitve razlik med stališčem do GSO na splošno in stališči do posameznih GSO (v %), N = 446**

<b>Razlika med Stališčem do GSO na splošno in Stališčem do ...</b>	<b>Bolj pozitivna stališča od splošnih</b>	<b>0 – ni razlik</b>	<b>Bolj negativna stališča od splošnih</b>	<b>Skupaj veljavne vrednosti (v %)</b>	<b>Manjkajoče vrednosti (v %)</b>	<b>Skupaj (v %)</b>
<b>GS-rastlin</b>	11,4	72,2	13,2	96,9	3,1	100
<b>GS-živali</b>	6,05	68,39	21,97	96,41	3,59	100
<b>GS-mikroorganizmov</b>	13,7	62,1	13,7	89,5	10,5	100
<b>uporabe GSO za prehrano ljudi</b>	11,21	63,9	21,3	96,41	3,59	100
<b>uporabe GSO za krmo živali</b>	12,11	64,13	20,18	96,41	3,59	100
<b>uporabe GSO v farmaciji in medicini</b>	41,93	37,22	11,43	90,58	9,42	100
<b>uporabe GSO v industriji</b>	33,63	45,52	12,33	91,48	8,52	100
<b>pridelave GS-rastlin izven Slovenije</b>	14,8	63,23	18,16	96,19	3,81	100
<b>pridelave GS-rastlin v Sloveniji</b>	17,26	59,42	16,37	93,05	6,95	100

Matrika z izračuni Evklidskih razdalj (Tabela 5.8) med posameznimi stališči pokaže, da so si med vsemi stališči najbližje Stališča do uporabe GSO za krmo živali ter Stališča do uporabe GSO za prehrano ljudi, najbolj oddaljena oz. različna pa so Stališča do uporabe GSO v farmaciji in medicini ter Stališča do GS-živali. Stališča do uporabe GSO v farmaciji in medicini izstopajo, ker se najbolj razlikujejo tudi od vseh ostalih Stališč, pri čemer še najmanj od Stališč do uporabe GSO v industriji. S Stališčem do GSO na splošno so najbližje Stališča do GS-rastlin, nato Stališča do GS-živali, najbolj oddaljena oz. različna pa Stališča do uporabe GSO v farmaciji in medicini.

**Tabela 5.8: Matrika Evklidskih razdalj za stališča do različnih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO, N = 339**

Stališče do ...	GSO na splošno	GS-rastlin	GS-živali	GS-mikroorganizmov	uporabe GSO za prehrano ljudi	uporabe GSO za krmo živali	uporabe GSO v farmaciji in medicini	uporabe GSO v industriji	pridelave GS-rastlin v Sloveniji	pridelave GS-rastlin izven Slovenije
GSO na splošno	0,000									
GS-rastlin	13,229	0,000								
GS-živali	15,297	13,748	0,000							
GS-mikroorganizmov	17,493	15,199	17,436	0,000						
uporabe GSO za prehrano ljudi	18,138	16,733	17,176	18,520	0,000					
uporabe GSO za krmo živali	18,138	16,492	16,941	18,682	10,198	0,000				
uporabe GSO v farmaciji in medicini	26,833	26,096	29,428	25,456	25,671	25,475	0,000			
uporabe GSO v industriji	22,716	22,068	24,413	21,633	21,095	20,761	17,889	0,000		
pridelave GS-rastlin v Sloveniji	17,804	16,310	18,028	19,925	14,629	14,213	26,325	21,886	0,000	
pridelave GS-rastlin izven Slovenije	17,944	15,395	18,330	19,748	17,349	15,780	25,768	22,494	10,909	
<b>To je matrika oddaljenosti/različnosti (<i>ang. dissimilarities</i>).</b>										

Z izračunom Z-vrednosti, ki kaže razmerje med aritmetično sredino razlik in standardnim odklonom, smo za vse pare povprečnih stališč do posameznih vrst, uporab ali geografske oddaljenosti GSO preverili, s kakšno stopnjo tveganja lahko povprečne razlike v stališčih posplošimo tudi na populacijo prebivalcev Slovenije. Matrika razlik v stališčih do posameznih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO z izračuni Z-vrednosti in njene stopnje tveganja (Tabela 5.9) kaže, da lahko med večino parov posameznih stališč do različnih GSO na populacijo prebivalcev Slovenije posplošimo razlike s tveganjem, manjšim od 1 %, razlike med štirimi pari stališč do GSO lahko posplošimo na populacijo s tveganjem, manjšim od 5 %. V celotni matriki je le devet parov stališč, pri katerih je stopnja tveganja, ob katerem bi lahko posplošili razlike na populacijo, višja od 5 %.

Aritmetične sredine razlik med stališči podrobneje pokažejo smer in velikost povprečnih razlik med stališči do posameznih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO. V primerjavi s Stališči do GSO na splošno imajo ob stopnji tveganja, manjši od 1 %, prebivalci Slovenije bolj negativna stališča do GS-živali ( $\mu_{\text{razlike}} = 0,270$ ,  $p < 0,001$ ), uporabe do GSO za prehrano ljudi ( $\mu_{\text{razlike}} = 0,195$ ,  $p < 0,001$ ) in uporabe GSO za krmo živali ( $\mu_{\text{razlike}} = 0,270$ ,  $p < 0,001$ ), ob stopnji tveganja, manjši od 5 %, pa tudi do pridelave GS-rastlin v Sloveniji ( $\mu_{\text{razlike}} = 0,096$ ,  $p = 0,045$ ). Na vzorcu se je pokazalo, da imajo anketiranci od Stališč do GSO na splošno bolj negativna stališča tudi do GS-rastlin in pridelave GS-rastlin izven Slovenije, vendar razlike niso velike in veljajo le za vzorec 446 anketirancev, ki so sodelovali v naši raziskavi. Tveganje posplošitve značilnosti na populacijo prebivalcev Slovenije bi bilo v tem primeru namreč previsoko. Ob stopnji tveganja, manjši od 1 %, imajo od Stališč do GSO na splošno prebivalci Slovenije bolj pozitivna stališča do uporabe GSO v farmaciji in medicini ( $\mu_{\text{razlike}} = -0,589$ ,  $p < 0,001$ ) ter do uporabe GSO v industriji ( $\mu_{\text{razlike}} = -0,368$ ,  $p < 0,001$ ). Na vzorcu imajo bolj pozitivna stališča od splošnih tudi do GS-mikroorganizmov, vendar so razlike majhne, stopnja tveganja posplošitve značilnosti na populacijo prebivalcev Slovenije pa previsoka. Izračuni aritmetičnih sredin razlik med vsemi pari stališč (Tabela 5.9) pokažejo, da so razlike v stališčih kljub statistično značilnim razlikam na petstopenjski lestvici v povprečju nižje od ene enote. To pomeni, da so na populaciji prebivalcev Slovenije sicer značilne razlike v stališčih med posameznimi vrstami, uporabami in geografsko oddaljenostjo, vendar so te razlike majhne (v povprečju manj kot za eno stopnjo na petstopenjski lestvici). Prvo hipotezo (*Stališče do GSO se razlikuje glede na vrsto gensko spremenjenega organizma (rastline, živali, mikroorganizmi), uporabo (v medicini/farmaciji, za prehrano ljudi, za krmo živali, prehranski industriji) in geografsko oddaljenost GSO*) tako lahko potrdimo, vendar je treba pri tem dodati, da razlike v stališčih niso velike.

**Tabela 5.9: Matrika razlik v stališčih do posameznih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO (Z-test), N = 446**

Stališče do ...		GSO na splošno	GS-rastlin	GS-živali	GS-mikroorganizmov	uporaba GSO za prehrano ljudi	uporaba GSO za krmo živali	uporaba GSO v farmaciji in medicini	uporaba GSO v industriji	pridelave GS-rastlin v Sloveniji
GS-rastlin	Sig. 2-smerna	0,268								
	Z-vrednost	1,11								
	μ razlike	0,04								
	N	432								
GS-živali	Sig. 2-smerna	0,000	0,000							
	Z-vrednost	6,66	6,29							
	μ razlike	0,27	0,22							
	N	430	427							
mikroorganizmov	Sig. 2-smerna	0,629	0,359	0,000						
	Z-vrednost	-0,48	-0,92	-5,72						
	μ razlike	-0,02	-0,04	-0,26						
	N	399	398	397						
za prehrano ljudi	Sig. 2-smerna	0,000	0,002	0,135	0,000					
	Z-vrednost	4,19	3,14	-1,50	3,80					
	μ razlike	0,20	0,13	-0,06	0,18					
	N	430	427	424	394					
uporabe GSO za krmo živali	Sig. 2-smerna	0,000	0,004	0,041	0,000	0,325				
	Z-vrednost	3,67	2,85	-2,05	3,61	-0,98				
	μ razlike	0,17	0,13	-0,09	0,18	-0,03				
	N	430	428	425	395	428				
farmaciji in medicini	Sig. 2-smerna	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000			
	Z-vrednost	-8,99	-9,71	-12,3	-8,39	-12,83	-12,53			
	μ razlike	-0,59	-0,62	-0,83	-0,55	-0,76	-0,75			
	N	404	402	399	375	401	402			
uporabe GSO v industriji	Sig. 2-smerna	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
	Z-vrednost	-6,33	-7,06	-	-6,39	-	-	4,30		
	μ razlike	-0,37	-0,40	-0,63	-0,37	-0,56	-0,52	0,21		
	N	408	409	404	382	405	408	390		
rastlin v Sloveniji	Sig. 2-smerna	0,045	0,230	0,000	0,048	0,008	0,046	0,000	0,000	
	Z-vrednost	2,00	1,20	-3,58	1,98	-2,64	-2,00	10,72	8,56	

	$\mu$ razlike	0,10	0,05	-0,16	0,10	-0,10	-0,08	0,66	0,46	
	N	429	425	424	394	424	426	400	405	
rastlin izven Slo.	Sig. 2- smerna	0,692	0,557	0,000	0,402	0,000	0,001	0,000	0,000	0,004
	Z-vrednost	0,40	-0,59	-5,20	0,84	-3,81	-3,46	8,94	6,28	-2,85
	$\mu$ razlike	0,02	-0,02	-0,24	0,05	-0,17	-0,15	0,58	0,37	-0,08
	N	415	410	409	379	410	411	388	394	417

#### 5.2.4 Dojemanje tveganj in koristi GSO

Vprašanje dojemanja tveganj in koristi GSO v izhodišču raziskave ni bilo obravnavano na ravni hipotez. Med raziskovalnim delom, natančneje v fazi kvalitativne raziskave, pa se je izkazalo, da intervjuvanci pogosto uporabljajo argument tveganj in koristi pri razlagi in utemeljevanju svojih stališč do GSO. To opažanje je vodilo k razširitvi raziskovalnih vprašanj na dojemanje tveganj in koristi GSO ter povezanosti le-teh z Indeksom stališč do GSO, ki je ključna spremenljivka naše raziskave. Tabela 5.10 kaže, da anketiranci v povezavi z GSO na različnih področjih dojemajo predvsem tveganja in manj koristi. Iz koeficientov asimetrije je razvidno, da so vse spremenljivke tveganj in koristi porazdeljene asimetrično v desno, vendar je porazdelitev (z izjemo dojemanja zdravstvenega tveganja in koristi GS-hrane za ljudi, kjer je koeficient asimetrije malo višji od 1) še vedno v mejah normalne porazdelitve. Iz koeficientov sploščenosti je razvidno, da sta le dojemanji zdravstvenih tveganj/koristi za ljudi in živali porazdeljeni koničasto, ostale porazdelitve pa so sploščene. Ker so koeficienti sploščenosti v rangi od -1 do 1, lahko zaključimo, da gre za približno normalne porazdelitve. Test zanesljivosti pokaže na visoko notranjo konsistentnost odgovorov in zanesljivost merskega instrumenta za merjenje dojemanja tveganj in koristi na področju GSO (Cronbach  $\alpha = 0,799$ ,  $N = 7$ ).

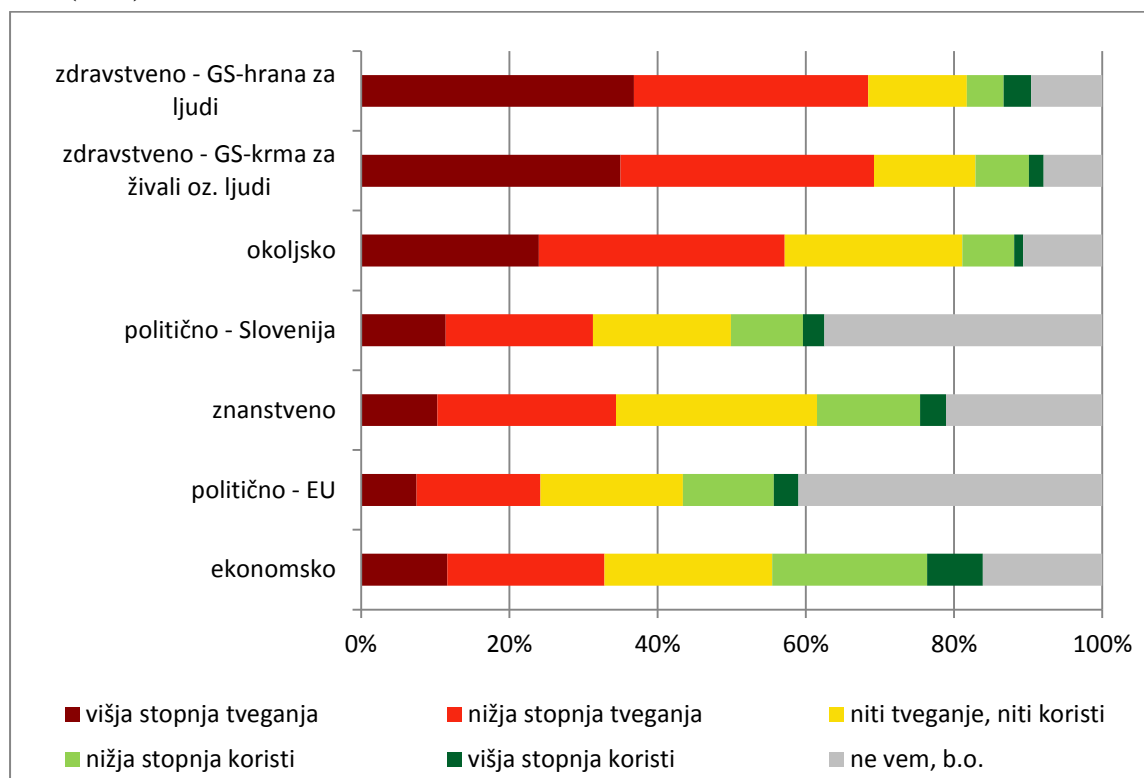
**Tabela 5.10: Opisne statistike za Dojemanje tveganj in koristi GSO**

Dojemanje tveganj/koristi	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Variance	Koeficient asimetrije	Koeficient sploščenosti
Zdravstveno – GS-hrana (za ljudi)	403	1,97	1,071	1,147	1,132	0,766
Zdravstveno –GS-krma (za živali oz. posredno ljudi)	410	1,99	1,018	1,036	0,958	0,336
Okoljsko	398	2,20	0,968	0,938	0,486	-0,305
Politično – Slovenija	279	2,57	1,097	1,204	0,304	-0,607
Znanstveno	352	2,70	1,046	1,093	0,172	-0,541
Politično – EU	263	2,78	1,088	1,184	0,105	-0,681
Ekonomsko	374	2,90	1,187	1,408	0,022	-0,928
<b>Veljavne vrednosti N</b>	<b>215</b>					

Anketiranci so v povprečju najbolj zaskrbljeni zaradi zdravstvenega tveganja GS-hrane za ljudi ( $\mu = 1,97 \pm 1,071$ ), sledi zdravstveno tveganje GS-krme za zdravje živali oz. ljudi ( $\mu = 1,99 \pm 1,018$ ), takoj zatem je po tveganju močno dojemanje okoljskega tveganja ( $\mu = 2,2 \pm 0,968$ ), sledijo politično tveganje na ravni Slovenije ( $\mu = 2,57 \pm 1,097$ ), znanstvena negotovost ( $\mu = 2,7 \pm 1,046$ ) in politično tveganje na ravni EU ( $\mu = 2,78 \pm 1,088$ ). Najmanj pa so zaskrbljeni zaradi morebitnih ekonomskih tveganj oz. koristi, povezanih z uporabo GSO ( $\mu = 2,9 \pm 1,187$ ).

Tudi Slika 5.2, ki prikazuje delež dojemanja tveganj in koristi o GSO, kaže, da prebivalci Slovenije med tveganji najizraziteje dojemajo potencialne negativne zdravstvene vplive GSO za ljudi in živali, več kot polovica anketiranih izpostavlja tudi tveganja na okoljskem področju. Med koristmi pa najpogosteje navajajo ekonomske in nato znanstvene koristi, ob upoštevanju neodločenih pa najnižji delež tveganj opredeljujejo na političnem področju. Politično tveganje na nacionalni ravni – nezaupanje v regulacijo pridelave GS-rastlin v Sloveniji – je celo večje kot nezaupanje v regulacijo na ravni EU, vendar razlika ni velika.

**Slika 5.2: Delež dojemljanja tveganj in koristi o GSO med prebivalci Slovenije, N = 446 (v %)**



### ***Indeks dojemljanja tveganj in koristi GSO***

Spremenljivke, ki merijo dojemljanje različnih tveganj in koristi GSO, smo z izračunom povprečij odgovorov združili v Indeks dojemljanja tveganj in koristi GSO. Povprečne vrednosti smo za preglednejši prikaz frekvenčnih porazdelitev rekodirali v pet razredov, pri analizi povezav z drugimi spremenljivkami pa smo uporabili ustrežnejši indeks brez združenih vrednosti. Indeks dojemljanja tveganj in koristi GSO je izračunan na vzorcu 215 anketirancev, ki so odgovarjali na vsa vprašanja o tveganjih in koristih, in je približno normalno porazdeljen ne glede na rekodiranje lestvice, saj so vsi koeficienti asimetrije in sploščenosti v rangu od  $-1$  do  $+1$ .



**Tabela 5.11: Opisne statistike za Indeks dojemanja tveganj in koristi GSO z različnimi lestvicami**

		Indeks dojemanja tveganj in koristi GSO – brez združevanja v razrede	Indeks dojemanja tveganj in koristi GSO – 5 vrednosti
<b>N</b>	<b>Veljavne vrednosti</b>	215	215
	<b>Manjkajoče vrednosti</b>	231	231
	<b>Aritmetična sredina</b>	2,504	2,389
	<b>Standardni odklon</b>	0,696	0,886
	<b>Koeficient asimetrije</b>	-0,004	0,272
	<b>Koeficient sploščenosti</b>	-0,413	-0,476

Rezultati kažejo, da večina anketirancev pri GSO dojema več tveganj kot koristi, pri čemer so anketiranci v pretežni meri GSO povezovali z nižjo stopnjo tveganj oz. koristi (Tabela 5.12). Anketirancev, ki bi v vseh kategorijah tveganj in koristi dojemali izključno koristi, ni bilo (najvišja vrednost Indeksa dojemanja tveganj in koristi na razmernostni lestvici od 1 do 5 je bila 4,714). Rekodiranje pokaže, da je najvišjo stopnjo koristi GSO dojemal le en anketiranec.

**Tabela 5.12: Frekvenčna porazdelitev – Indeks dojemanja tveganj in koristi GSO – petstopenjska lestvica**

		Frekvenca	Odstotki	Veljavni odstotki	Kumulativni odstotki
<b>Veljavne vrednosti</b>	<b>1 – najvišja stopnja tveganja</b>	32	7,1	14,8	14,8
	<b>2 – nižja stopnja tveganja</b>	94	21,1	43,7	58,5
	<b>3 – niti tveganje niti koristi</b>	64	14,4	29,8	88,3
	<b>4 – nižja stopnja koristi</b>	24	5,5	11,4	99,6
	<b>5 – najvišja stopnja koristi</b>	1	0,2	0,4	100,0
		<b>Skupaj</b>	215	48,2	100,0
<b>Manjkajoče vrednosti</b>	<b>Sistemske</b>	231	51,8		
	<b>Skupaj</b>	446	100,0		

### *Povezanost dojemanja tveganj in koristi GSO s stališči do GSO*

Pearsonov test korelacije (Tabela 5.13) pokaže, da so z Indeksom stališč do GSO statistično značilno pozitivno povezane vse merjene oblike dojemanja tveganj in koristi GSO (indeks, okoljsko, ekonomsko, znanstveno, politično in zdravstveno). Dojemamji

ekonomskega in znanstvenega tveganja vplivata srednje močno, ostale spremenljivke pa zelo močno. Tisti, ki dojemajo tveganja GSO, imajo bolj negativna stališča do GSO, tisti, ki dojemajo bolj koristi GSO, imajo bolj pozitivna stališča.

**Tabela 5.13: Povezanost Dojemanja tveganj/koristi GSO in Indeksa stališč do GSO**

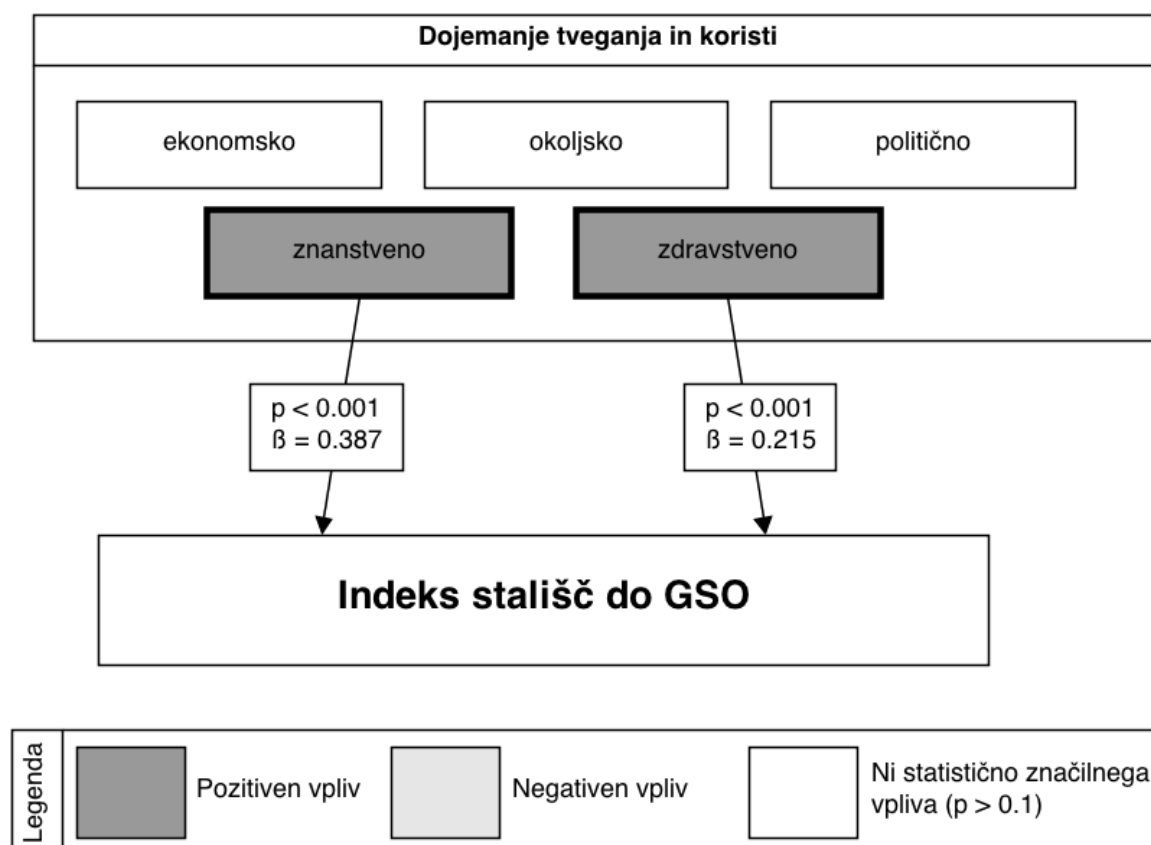
		Indeks stališč do GSO	Dojemanje tveganj/koristi						
			Indeks	okoljsko	ekonomsko	znanstveno	politično (Slovenija, EU)	zdravstveno (za ljudi, živali)	
Indeks stališč do GSO	Pearsonov r Sig. 2-smerna N	1 412							
Dojemanje tveganj/koristi GSO	Indeks	Pearsonov r Sig. 2-smerna N	0,537** 0,000 187	1 189					
	Okoljsko	Pearsonov r Sig. 2-smerna N	0,438** 0,000 381	0,742* 0,000 189	1 403				
	Ekonomsko	Pearsonov r Sig. 2-smerna N	0,212** 0,000 356	0,603* 0,000 189	0,353* 0,000 357	1 371			
	Znanstveno	Pearsonov r Sig. 2-smerna N	0,254** 0,000 335	0,540* 0,000 189	0,215* 0,000 334	0,136* 0,016 313	1 353		
	Politično (Slovenija, EU)	Pearsonov r Sig. 2-smerna N	0,304** 0,000 263	0,776* 0,000 189	0,401* 0,000 262	0,317* 0,000 245	0,344* 0,000 247	1 273	
	zdravstveno (za ljudi, živali)	Pearsonov r Sig. 2-smerna N	0,456** 0,000 393	0,796* 0,000 189	0,611* 0,000 394	0,318* 0,000 362	0,159* 0,003 339	0,390* 0,000 262	1 416

Z multivariatno linearno regresijsko analizo smo preverjali model vpliva posameznih kategorij dojemanja tveganj in koristi na Indeks stališč do GSO. Test korelacije je pokazal na multikolinearnost med dvema paroma spremenljivk. Med spremenljivkama 'Dojemanje zdravstvenega tveganja/koristi – GS-krma za živali oz. ljudi' in 'Dojemanje

zdravstvenega tveganja/koristi – GS-hrana za ljudi' je bila izmerjena multikolinearnost ( $r = 0,864$ ), zato smo ju z izračunom povprečij združili v skupno spremenljivko 'Dojemanje zdravstvenega tveganja/koristi (GS-hrana/krma, za ljudi/živali)'. Enako smo storili s spremenljivkama 'Dojemanje političnega tveganja/koristi – Slovenija' in 'Dojemanje političnega tveganja/koristi – EU', ki smo ju zaradi visoke kolinearnosti ( $r = 0,725$ ) z izračunom povprečij združili v skupno spremenljivko 'Dojemanje političnega tveganja/koristi (Slovenija, EU)'.

Multivariatna linearna regresija, izvedena na vzorcu 215 anketirancev, ki so podali veljavne odgovore, pokaže, da neodvisne spremenljivke, ki merijo posamezne kategorije dojemanja tveganj ali koristi GSO (okoljsko, politično, zdravstveno, ekonomsko, znanstveno), pojasnijo 32,8 % variance Indeksa stališč do GSO (popravljeni  $R^2 = 0,328$ ). Regresijski model je statistično značilen ( $p < 0,001$ ).

**Slika 5.3: Multivariatni linearni regresijski model vpliva Dojemanja tveganj in koristi GSO na Indeks stališč do GSO**



Med neodvisnimi spremenljivkami v modelu na Indeks stališč do GSO statistično značilno vplivata 1) Dojemanje zdravstvenega tveganja/koristi (GS-hrana/krma, za ljudi/živali) ( $p < 0,001$ ) in 2) Dojemanje znanstvenega tveganja/koristi GSO ( $p < 0,001$ ).

Vpliv obeh je pozitiven (tisti, ki dojemajo tveganja, imajo negativna stališča, tisti, ki dojemajo koristi, imajo stališča pozitivna). Vpliv dojemanja zdravstvenih tveganj/koristi GSO je zelo močen ( $\beta = 0,387$ ), vpliv dojemanja znanstvenih tveganj/koristi pa srednje močen ( $\beta = 0,215$ ).

**Table 5.1: Multivariatna linearna regresija – vpliv Dojemanja tveganj/koristi GSO na Indeks stališč do GSO**

Model (odv. spremenljivka: Indeks stališč do GSO)	Nestandardizirani koeficienti		Standardizirani koeficienti	t	Sig.	95,0 % interval zaupanja za B		Parcialna korelacija	Statistike kolinearnosti		
	B	Std. napaka	Beta			Sp. meja	Zg. meja		Toleranca	VIF	
Dojemanje	(Constant)	0,281	0,179		1,571	0,118	-0,072	0,634			
	okoljsko	0,106	0,067	0,12	1,581	0,115	-0,026	0,239	0,109	0,543	1,841
	ekonomsko	0,039	0,046	0,05	0,829	0,408	-0,053	0,13	0,057	0,859	1,164
	zdravstveno	0,34	0,065	0,387	5,213	0	0,211	0,468	0,339	0,57	1,756
	politično	0,011	0,058	0,013	0,192	0,848	-0,104	0,126	0,013	0,726	1,378
	znanstveno	0,174	0,049	0,215	3,573	0	0,078	0,27	0,24	0,869	1,151

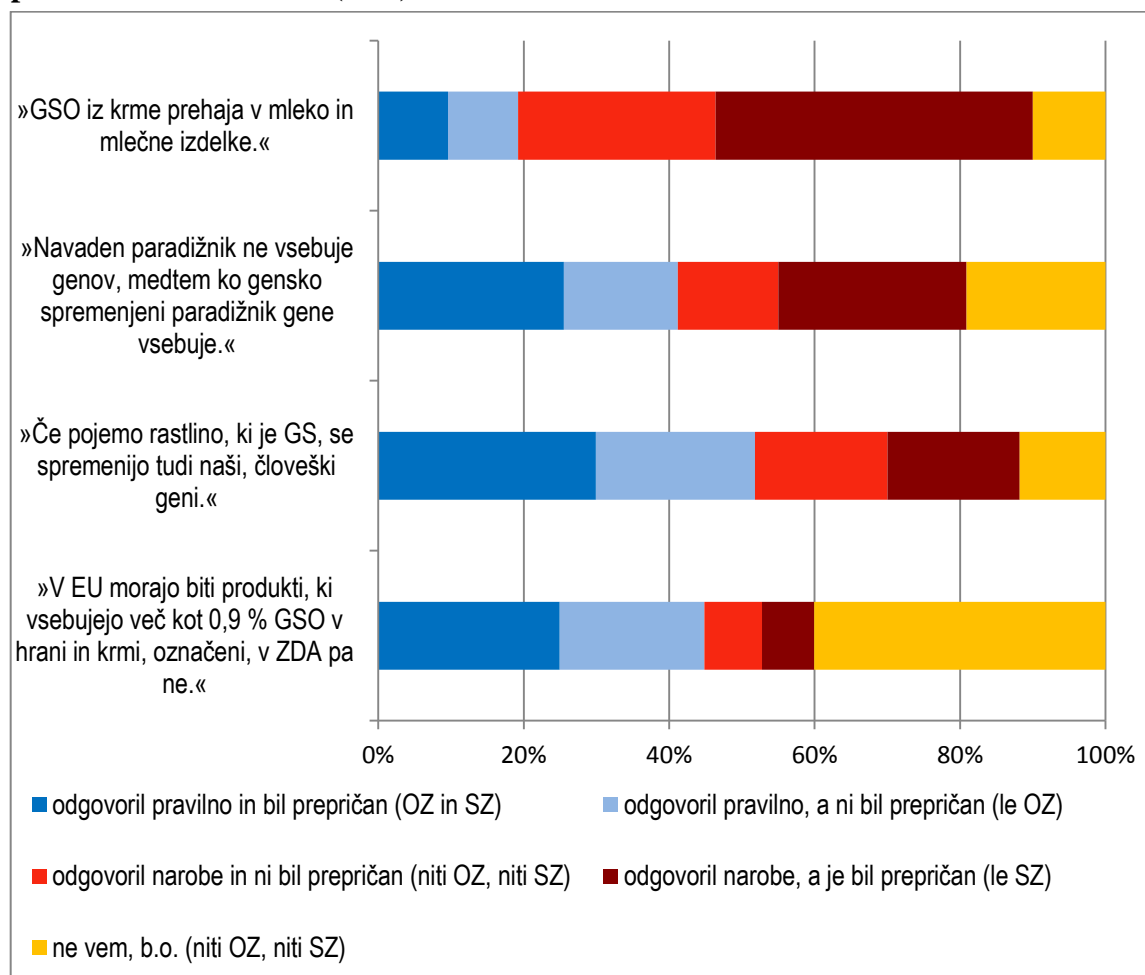
Preverjali smo tudi povezanost med združeno spremenljivko Indeks dojemanja tveganj in koristi GSO ter Indeksom stališč do GSO. Parametrični Pearsonov test korelacije je pokazal, da obstaja statistično značilna linearna pozitivna oz. premo sorazmerna povezanost med spremenljivkama. Več tveganj kot dojemajo prebivalci Slovenije, bolj imajo negativna stališča do GSO in obratno: več koristi kot dojemajo, bolj pozitivna so njihova stališča. Povezanost je zelo močna ( $r = 0,576$ ). Ob tako močni povezanosti se po Leechu in drugi (2011) pojavi že sum na multikolinearnost, ko je ena spremenljivka linearna kombinacija druge spremenljivke. To vsebinsko pomeni, da obe spremenljivki pravzaprav merita isto, kar je v skladu z rezultati analize poglobljenih intervjujev, kjer so intervjuvanci svoja stališča do GSO opisovali s tveganji in koristmi, ki jih dojemajo pri GSO. V skladu z avtorji, ki postavljajo višje kriterije za multikolinearnost (glej poglavje 4.2.1), lahko rezultat intepretiramo kot visoko linearno povezanost, kjer spremenljivki ne merita isto, ampak le zelo podobno.

### 5.2.5 Posameznikovo znanje o GSO

Posameznikovo znanje smo merili s štirimi kazalniki, pravilnimi in napačnimi trditvami o splošnem znanju, ki ga je mogoče pridobiti v formalnem izobraževanju,

obstoječim razlikovanjem med miti in resnicami, ki se pojavljajo v množičnih medijih, ter trditvijo, ki meri osnovno poznavanje oz. spremljanje problematike (glej poglavje c). Anketiranci so imeli pri vsaki trditvi na voljo štiri ponujene odgovore: 1 – zagotovo drži, 2 – verjetno drži, 3 – verjetno ne drži, 4 – zagotovo ne drži, ki smo jih glede na pravilnost rekodirali v objektivno znanje in glede na prepričanost v pravilnost podanega odgovora v subjektivno znanje. Manjkajoče odgovore in odgovore 'ne vem' smo operacionalizirali kot objektivno in subjektivno neznanje, vendar jih z namenom objektivnejšega prikaza frekvenčne porazdelitve odgovorov na spodnji sliki (Slika 5.4) prikazujemo ločeno.

**Slika 5.4: Deleži objektivnega (OZ) in subjektivnega (SZ) znanja o GSO po posameznih kazalnikih (v %)**



Največji delež pravih odgovorov (objektivno znanje) so anketirani podali pri trditvah, ki so povzete iz Eurobarometrovih raziskav in se zadnji dve desetletji pojavljajo v številnih javnomnenjskih raziskavah. Prva je napačna trditev, da se človeški geni spremenijo, če pojemo GS-rastlino, ki je edina trditev, ki jo je pravilno opredelila več kot

polovica anketiranih (51,8 %). Druga je napačna trditev »Navaden paradižnik ne vsebuje genov, medtem ko gensko spremenjeni paradižnik gene vsebuje«, o kateri ima objektivno znanje 41,2 % anketiranih. Visok delež pravih odgovorov (44,8 %) v primerjavi z nepravilnimi (15,1 %) so anketirani podali na trditev, ki meri splošno razgledanost oz. spremljanje zakonodaje na področju GSO (pravilna trditev »V EU morajo biti produkti, ki vsebujejo več kot 0,9 % GSO v hrani in krmi, označeni, v ZDA pa ne.«). Pri tej trditvi je bilo tudi največ odgovorov »ne vem« (40 %).

Največji delež napačnih odgovorov (objektivno neznanje) je bil izmerjen pri trditvi: »GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.« Anketiranci so pogosto trditev opredelili kot pravilno (71,8 %), čeprav ne drži, med njimi pa je bila večina prepričana v pravilnost lastnega odgovora (43,6 %).

Test zanesljivosti za indikatorje objektivnega (Cronbach  $\alpha = 0,381$ ) in subjektivnega znanja (Cronbach  $\alpha = 0,436$ ) kaže na zelo nizko notranjo konsistentnost odgovorov. To pomeni, da znanje anketirancev o različnih tematikah, povezanih z GSO, variira. Posameznikovo poznavanje enega področja torej ne pomeni, da pozna tudi druga področja znotraj problematike GSO.

### ***Indeks Objektivnega in Subjektivnega znanja***

Kazalnike, ki merijo objektivno in subjektivno znanje, smo združili v skupni spremenljivki Objektivno znanje in Subjektivno znanje. Objektivno znanje je operacionalizirano kot seštevek pravih odgovorov o trditvah o GSO, Subjektivno znanje pa kot seštevek odgovorov o prepričanosti v pravilnost lastnih odgovorov. Manjkajoče odgovore in odgovore »ne vem« smo rekodirali v objektivno in subjektivno neznanje. Na lestvici od 0 do 4 pri Objektivnem znanju vrednosti označujejo število pravih odgovorov in pomenijo stopnjo objektivnega znanja o navedenih trditvah. Pri Subjektivnem znanju enake vrednosti na lestvici od 0 do 4 pomenijo število trditev, pri katerih so bili anketiranci prepričani v pravilnost odgovora (zagotovo drži, zagotovo ne drži), in pomenijo stopnjo subjektivnega znanja o navedenih trditvah. Višja vrednost pomeni višjo stopnjo objektivnega ali subjektivnega znanja in obratno. Nižja vrednost pomeni nižjo stopnjo objektivnega ali subjektivnega znanja.

Ocene znanja o GSO veljajo izključno za merski instrument oz. kazalnike, ki smo jih uporabili. Tako vrednost 0 ne pomeni ničnega znanja, pač pa le najnižjo izmerjeno stopnjo znanja o GSO (od štirih navedenih trditev anketiranec ni pravilno opredelil nobene oz. pri nobeni trditvi ni bil prepričan v pravilnost odgovora). Na drugi strani

vrednost 4 ne pomeni, da anketiranec poseduje popolno znanje, temveč najvišjo izmerjeno stopnjo znanja o uporabljenih trditvah o GSO (pravilna opredelitev oz. prepričanost v pravilnost odgovora pri vseh navedenih trditvah). Tabela 5.14 kaže, da se obe novi spremenljivki (Objektivno znanje in Subjektivno znanje) porazdelujeta približno normalno, saj sta koeficienta asimetrije in sploščenosti zelo nizka in v rangu od  $-1$  do  $+1$ .

**Tabela 5.14: Opisne statistike za indeks Objektivnega in Subjektivnega znanja**

	Objektivno znanje	Subjektivno znanje
<b>N</b>	446	446
<b>Manjkajoče vrednosti</b>	0	0
<b>Aritmetična sredina</b>	1,570	1,848
<b>Standardni odklon</b>	1,120	1,199
<b>Koeficient asimetrije</b>	0,193	0,048
<b>Koeficient sploščenosti</b>	0,116	0,116

Frekvenčna porazdelitev kombinacije Objektivnega in Subjektivnega znanja (Tabela 5.15) kaže, da med anketiranci ni tistih z visoko stopnjo objektivnega znanja in hkrati nizko stopnjo subjektivnega znanja o trditvah. Prav tako tudi ni tistih z visoko stopnjo objektivnega znanja in nizko stopnjo subjektivnega znanja, kar kaže na relativno dobro samooceno lastnega znanja med anketiranci.

Tabela 5.15: Delež kombinacije objektivnega in subjektivnega znanja ( $\chi^2$ -test, N = 446,  $p \leq 0,001$ )

			Subjektivno znanje o GSO					Skupaj
			0 – najnižja stopnja znanja	1	2	3	4 – najvišja stopnja znanja	
Objektivno znanje o GSO	0 – najnižja stopnja znanja	Število	24	26	24	14	0	88
		% od skupaj	5,4 %	5,8 %	5,4 %	3,1 %	0,0 %	19,8 %
	1	Število	16	30	44	29	18	137
		% od skupaj	3,6 %	6,7 %	9,9 %	6,5 %	4,0 %	30,8 %
	2	Število	13	30	38	20	10	111
		% od skupaj	2,9 %	6,7 %	8,5 %	4,5 %	2,2 %	24,9 %
	3	Število	21	12	29	23	10	95
		% od skupaj	4,7 %	2,7 %	6,5 %	5,2 %	2,2 %	21,3 %
	4 – najvišja stopnja znanja	Število	0	0	5	6	3	14
		% od skupaj	0,0 %	0,0 %	1,1 %	1,3 %	0,7 %	3,1 %
	Skupaj	Število	74	98	140	92	41	445
		% od skupaj	16,6 %	22,0 %	31,5 %	20,7 %	9,2 %	100,0 %

#### *Povezanost posameznikovega znanja in Indeksa stališč do GSO*

Pearsonov test korelacije (glej prilogo B Tabela B.4) je pokazal, da obstaja statistično značilna pozitivna linearna povezanost med Objektivnim znanjem in Indeksom stališč do GSO ( $r = 0,182$ ,  $p < 0,001$ ), medtem ko Subjektivno znanje vpliva negativno, a z Indeksom stališč do GSO ni neposredno statistično značilno povezano. Je pa povezano z Objektivnim znanjem ( $r = 0,162$ ,  $p = 0,001$ ). Obe izmerjeni statistično značilni povezanosti sta šibki in pozitivni. Anketiranci z boljšim subjektivnim znanjem imajo tudi boljše objektivno znanje, tisti z boljšim objektivnim znanjem pa imajo bolj pozitivno stališče do GSO.

Multivariatna linearna regresija, v kateri smo posameznikova stališča do GSO pojasnjevali z neodvisnima spremenljivkama Objektivno znanje in Subjektivno znanje na vzorcu 409 anketirancev, ki so podali veljavne odgovore o znanju ter stališčih, pokaže, da neodvisni spremenljivki pojasnita 3,7 % variance Indeksa stališč do GSO (popravljeni  $R^2 = 0,037$ ). Regresijski model je statistično značilen. Multikolinearnost med spremenljivkama ni problematična, saj je parameter Toleranca za kolinearnost višji od 0,2 in tudi višji od  $(1-R^2)$ , VIF pa je blizu vrednosti 1. Multikolinearnosti ni tudi po najstrožjih kriterijih (Leech in drugi 2011), saj je parameter Toleranca za kolinearnost



višji od  $(1-R^2)$ , VIF pa je blizu vrednosti 1. Kot je pokazala bivariatna analiza s Pearsonovim testom korelacije, tudi v regresijskem modelu, v katerega sta kot neodvisni spremenljivki vključeni le spremenljivki, ki merita znanje, na Indeks stališč do GSO statistično značilno vpliva le Objektivno znanje ( $t = 3,973$ ,  $p < 0,001$ ). Standardizirani koeficient beta za Objektivno znanje ( $\beta = 0,194$ ) pokaže, da v modelu ta spremenljivka na Indeks stališč do GSO vpliva pozitivno (boljše kot je objektivno znanje o GSO, bolj pozitivno je stališče do GSO), moč vpliva pa je šibka. Objektivno znanje pojasni 3,72 % variance odvisne spremenljivke ( $\text{Partial}^2 = 0,193^2 = 0,037249$ ). Vpliv Subjektivnega znanja na Indeks stališč o GSO je negativen in na robu statistično značilnega vpliva ( $t = -1,933$ ,  $p = 0,054$ ). Tisti, ki imajo boljše subjektivno znanje (tj. so prepričani o pravilnosti svojih odgovorov), imajo bolj negativno stališče in obratno. Tisti s slabšim subjektivnim znanjem imajo bolj pozitivna stališča.

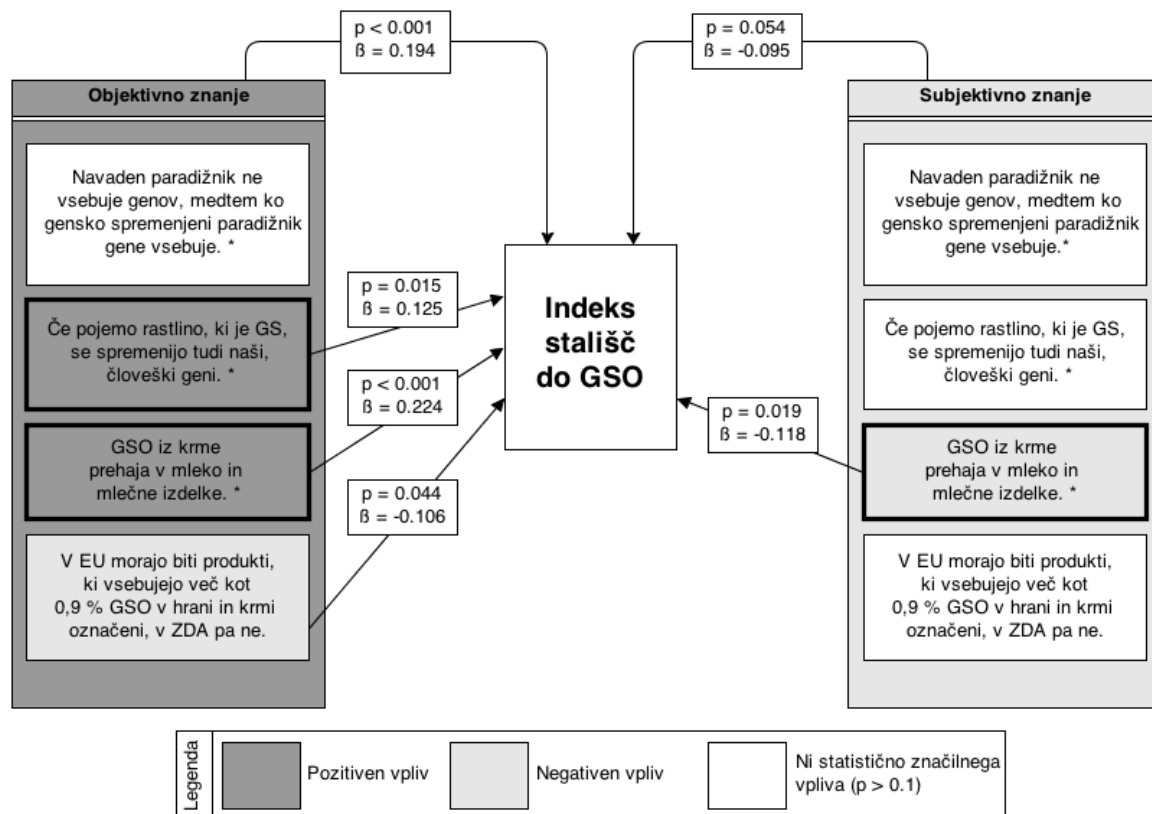
**Tabela 5.16: Multivariatna linearna regresija – vpliv Objektivnega in Subjektivnega znanja na Indeks stališč do GSO**

Model	Nestandardizirani koeficienti		Standardizirani koeficienti	t	Sig.	95,0 % interval zaupanja za B		Parcialna korelacija	Statistike kolinearnosti	
	B	Std. napaka	Beta			Sp. meja	Zg. meja		Toleranca	VIF
1 (Konstanta)	1,680	0,090		18,706	0,000	1,504	1,857			
Objektivno znanje o GSO	0,142	0,036	0,194	3,973	0,000	0,071	0,212	0,193	0,984	1,016
Subjektivno znanje o GSO	-0,064	0,033	-0,095	-1,933	0,054	-0,130	0,001	-0,095	0,984	1,016
<b>a. Odvisna spremenljivka: Indeks stališč do GSO</b>										

Ker znanje ni enodimenzionalni koncept (Cronbach  $\alpha = 0,381$  za objektivno in Cronbach  $\alpha = 0,436$  za subjektivno znanje), smo preverjali še vlogo Objektivnega in Subjektivnega znanja o posameznih trditvah iz anketnega vprašalnika pri oblikovanju stališč o GSO. Multivariatna linearna regresija, s katero smo pojasnjevali vpliv omenjenih neodvisnih spremenljivk na Indeks stališč do GSO, pokaže, da spremenljivke v modelu pojasnijo 10,1 % variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO (popr.  $R^2 = 0,101$ ). Model je statistično značilen ( $p < 0,001$ ). V modelu na Indeks stališč do GSO statistično značilno vpliva Objektivno znanje o naslednjih trditvah: 1) 'Če pojemo

rastlino, ki je GS, se spremenijo tudi naši, človeški geni.' ( $t = 2,453$ ,  $p = 0,015$ ), 2) 'GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.' ( $t = 4,591$ ,  $p < 0,001$ ) in 3) 'V EU morajo biti produkti, ki vsebujejo več kot 0,9 % GSO v hrani in krmi, označeni, v ZDA pa ne.' ( $t = 2,016$ ,  $p = 0,044$ ) ter 4) Subjektivno znanje o trditvi 'GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.' ( $t = -2,35$ ,  $p = 0,019$ ).

**Slika 5.5: Multivariatni linearni regresijski model vpliva posameznikovega objektivnega in subjektivnega znanja o posameznih trditvah o GSO na Indeks stališč do GSO**



Smeri in moči povezanosti z Indeksom stališč do GSO so različne. Prvi dve omenjeni spremenljivki Objektivno znanje o trditvi 1) 'Če pojemo rastlino, ki je GS, se spremenijo tudi naši, človeški geni.' ( $\beta = 0,125$ ) in 2) 'GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.' ( $\beta = 0,224$ ) vplivata pozitivno (tisti z boljšim objektivnim znanjem o trditvah imajo bolj pozitivno stališče, tisti s slabšim znanjem o trditvah imajo bolj negativno stališče do GSO). Drugi dve omenjeni spremenljivki Objektivno znanje o trditvi 3) 'V EU morajo biti produkti, ki vsebujejo več kot 0,9 % GSO v hrani in krmi, označeni, v ZDA pa ne.' ( $\beta = -0,106$ ) ter 4) Subjektivno znanje o trditvi 'GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.' ( $\beta = -0,118$ ) vplivata negativno (tisti z boljšim objektivnim znanjem iz

tretje trditve oz. boljšim subjektivnim znanjem iz četrte spremenljivke imajo bolj negativna stališča do GSO). Moč vpliva spremenljivke Objektivno znanje o trditvi 'GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.' na Indeks stališč do GSO je srednje močen, vpliv ostalih spremenljivk pa šibek.

**Tabela 5.17: Multivariatna linearna regresija – vpliv Objektivnega in Subjektivnega znanja o posameznih trditvah na Indeks stališč do GSO**

Model (odvisna spr. Indeks stališč do GSO)		Nestandardizirani koeficienti		Standardizirani koeficienti	t	Sig.	95,0 % intervala zaupanja za B		Parcialna korelacija	Statistike kolinearnosti	
		B	Std. napaka	Beta			Sp. meja	Zg. meja		Toleranca	VIF
1	(Konstanta)	1,593	0,087		18,33	0	1,422	1,763			
Objektivno znanje	Navaden paradižnik ne vsebuje genov, medtem ko gensko spremenjeni paradižnik gene vsebuje.*	0,08	0,079	0,049	1,012	0,312	-0,075	0,235	0,05	0,914	1,094
Subjektivno znanje		0,013	0,078	0,008	0,171	0,865	-0,14	0,166	0,009	0,906	1,104
Objektivno znanje	Če pojemo rastlino, ki je GS, se spremenijo tudi naši, človeški geni.*	0,196	0,08	0,125	2,453	0,015	0,039	0,354	0,121	0,848	1,179
Subjektivno znanje		-0,023	0,079	-0,015	0,296	0,767	-0,179	0,132	-0,015	0,874	1,144
Objektivno zn.	GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.*	0,475	0,104	0,224	4,591	0	0,272	0,679	0,223	0,92	1,087
Subjektivno zn.		-0,188	0,08	-0,118	-2,35	0,019	-0,345	-0,031	-0,116	0,873	1,145
Objektivno znanje	V EU morajo biti produkti, ki vsebujejo več kot 0,9 % GSO v hrani in krmi, označeni, v ZDA pa ne.	-0,167	0,083	-0,106	2,016	0,044	-0,33	-0,004	-0,1	0,793	1,261
Subjektivno znanje		0,092	0,088	0,055	1,041	0,299	0,082	0,266	0,052	0,774	1,292

\* Trditve, označene z \*, so napačne.

Ključna ugotovitev raziskave o povezanosti posameznikovega znanja z Indeksom stališč do GSO iz druge hipoteze je, da je pomembno razlikovanje med posameznikovim objektivnim in subjektivnim znanjem, prav tako pa tudi, na katerem področju je znanje

ocenjevano (formalno, neformalno). Raziskava je namreč pokazala, da Objektivno znanje o dveh trditvah na Indeks stališč do GSO vpliva pozitivno, o eni trditvi pa negativno (glej Tabela 5.17). Subjektivno znanje o eni trditvi vpliva negativno, Subjektivno znanje o ostalih trditvah pa ne pokaže statistično značilnih vplivov (glej prav tam).

Z rezultati do zdaj predstavljenih analiz lahko parcialno potrdimo drugo hipotezo (*Stališče do GSO je odvisno od posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje.*) v delu, ki trdi, da je stališče do GSO odvisno od posameznikovega objektivnega znanja.

Druga pomembna ugotovitev, ki je povezana s tretjo hipotezo, je, da posameznikovo Objektivno znanje pojasni le majhen delež variance Indeksa stališč do GSO, kar pomeni parcialno zavrnitev tretje hipoteze (*Neodvisne spremenljivke: posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje predstavljajo večinski del pojasnitvene vrednosti vpliva na oblikovanje stališča do GSO.*) v delu, ki se nanaša na posameznikovo znanje.

### **5.2.6 Viri informacij o GSO**

Da bi preverili drugo in tretjo hipotezo v delih, ki se nanašata na povezanost med viri informacij in stališči do GSO, v tem poglavju predstavljamo rezultate analize frekvenčnih porazdelitev za splošne vire informacij (osebni pogovor z bližnjimi, znanstveni viri – knjige, članki, izobraževanje, služba/delo, množični mediji) ter vire informacij – družbene akterje (potrošniške NVO, okoljske NVO, prehranska industrija, specializirane kmetijske trgovine, trgovine z živili, kmetijski pridelovalci, znanstveniki, državni uradniki, politiki, novinarji, zdravniki). Ob tem dodajamo tudi analizo dojemanja anketirancev o stališčih virov informacij do GSO.

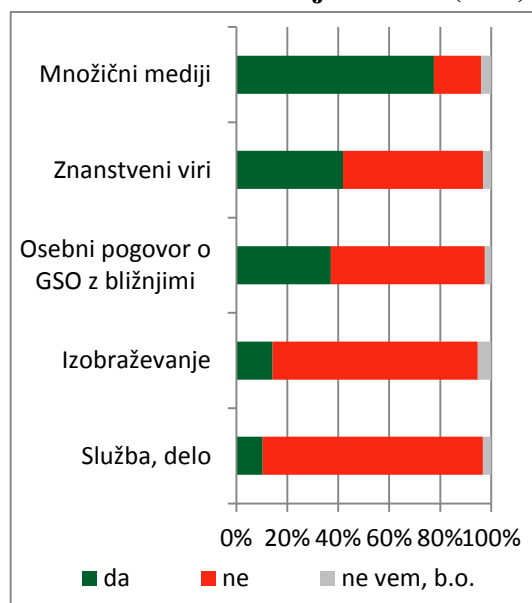
#### **a) Viri informacij na splošno**

Med splošnimi viri informacij anketiranci najpogosteje izpostavljajo množične medije, prek katerih je informacije o GSO pridobivala večina, kar 77,5 % anketiranih. Če so anketirani pritrdili, da so pridobivali informacije od navedenih virov, smo jim postavili še dodatno vprašanje, kakšno stališče do GSO imajo po njihovem mnenju ti viri informacij. Med tistimi, ki so informacije pridobivali iz množičnih medijev, več kot polovica (53,4 %) meni, da ti viri nasprotujejo GSO, desetina pa, da GSO sprejemajo (12,9 %). Drugi najpogostejši vir informacij po navedbah anketirancev so znanstveni viri, npr. znanstvene knjige in znanstveni članki (41,8 %). Tretjina tistih, ki so navedli, da so

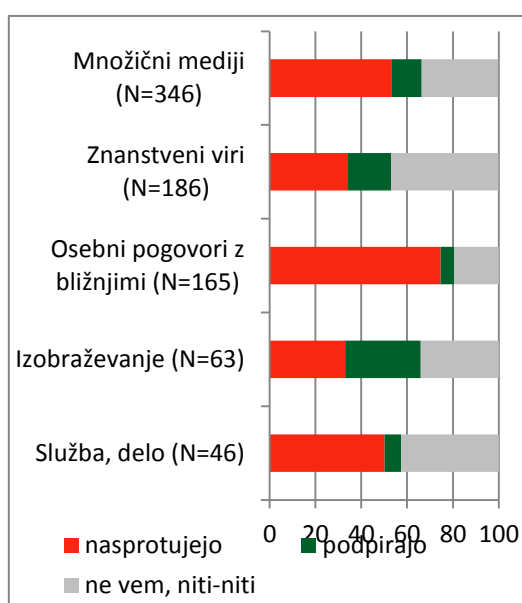
informacije o GSO prejeli iz znanstvenih virov, navaja, da imajo ti viri informacij o GSO negativno stališče (34,3 %), manjši delež, manj kot petina (18,8 %), pa jim pripisuje pozitivno stališče do GSO. Tretji najpogostejši vir informacij o GSO so bili osebni pogovori o GSO s prijatelji, člani družine in sorodniki (37,1 %). Med njimi je najvišji delež anketiranih navajal, da bližnji nasprotujejo GSO (74,6 %), le 5,9 % pa, da bližnji GSO sprejemajo.

V procesu izobraževanja je o GSO informacije pridobivalo 14,2 %, med njimi jim enaka deleža anketiranih (33 %) pripisujeta sprejemanje in nasprotovanje GSO. V službi oz. pri delu je o GSO informacije pridobivalo 10,3 % anketiranih. Med njimi jih večina (50,2 %) meni, da ti viri informacij nasprotujejo GSO, le 7,2 % pa, da GSO sprejemajo. Raziskava je torej pokazala, da ne glede na to, kje so se anketiranci informirali o GSO, večji delež anketiranih navaja zaznano nasprotovanje teh virov informacij do GSO. Izjema je le informiranje v procesu izobraževanja, kjer sta deleža dojemanja nasprotovanja in sprejemanja virov informacij do GSO enaka.

**Slika 5.6: Splošni viri informacij o GSO, N = 446 (v %)**  
**stališč virov informacij do GSO (v %)**



**Slika 5.7: Dojemanje**



***Povezanost splošnih virov informacij in stališč do GSO***

S T-testom smo preverjali, ali se povprečna vrednost posameznikovega skupnega Indeksa stališč do GSO statistično značilno razlikuje v skupini enot, ki se je informirala pri navedenih potencialnih virih informacij, in v skupini, ki pri teh virih informacij o GSO ni prejela. Rezultate izvedenih T-testov in skupnih statistik smo združili v dve skupni

tabeli za vse splošne vire informacij. Primerjava povprečij (Tabela 5.18) pokaže, da imajo anketiranci, ki so informacije o GSO dobivali v osebnih pogovorih z bližnjimi, v povprečju bolj negativna stališča kot tisti, ki tega vira ne navajajo kot zanje relevantnega. Anketiranci, ki so se o GSO informirali pri ostalih splošnih virih informacij (znanstveni viri, izobraževanje, služba/delo, množični mediji), imajo v povprečju bolj pozitivna stališča kot tisti anketiranci, ki od teh virov informacij niso prejeli.

**Tabela 5.18: Skupne statistike za Indeks stališč do GSO glede na Splošne vire informacij, N = 446**

Vir informacij		N	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Std. napaka aritm. sredine
osebni pog.z bližnjimi	ne	253	1,826	0,835	0,052
	da	152	1,733	0,768	0,062
znanstveni (knjige, zn. članki)	ne	228	1,707	0,762	0,050
	da	177	1,905	0,856	0,064
izobraževanje	ne	332	1,712	0,742	0,041
	da	61	2,217	1,031	0,132
služba, delo	ne	358	1,780	0,788	0,042
	da	45	1,840	0,977	0,146
množični mediji	ne	75	1,782	0,764	0,088
	da	327	1,789	0,819	0,045

Levenov test enakosti varianc in T-test enakosti povprečij (Tabela 5.19) pokažeta, da so ob 95 % intervalu zaupanja statistično značilne razlike v stališčih do GSO, ki jih lahko posplošimo na populacijo, pri dveh Splošnih virih informacij o GSO: 1) Znanstveni viri (znanstvene knjige, znanstveni članki) ( $p = 0,016$ ) in 2) Izobraževanje ( $p < 0,001$ ). Zaključimo lahko, da imajo prebivalci Slovenije, ki so informacije o GSO pridobivali iz znanstvenih virov in z izobraževanjem, v povprečju bolj pozitivna stališča do GSO kot prebivalci Slovenije, ki s pomočjo teh splošnih virov informacij o GSO niso bili informirani. Za preverjanje naših hipotez to pomeni, da so splošni viri informacij pomembni dejavniki vpliva na oblikovanje stališč do GSO, vendar ne vsi. Z drugimi besedami, vsi možni viri informacij niso enako pomembni pri oblikovanju stališč, saj je T-test pokazal, da na Indeks stališč do GSO pomembno vplivajo le Znanstveni viri in Izobraževanje.

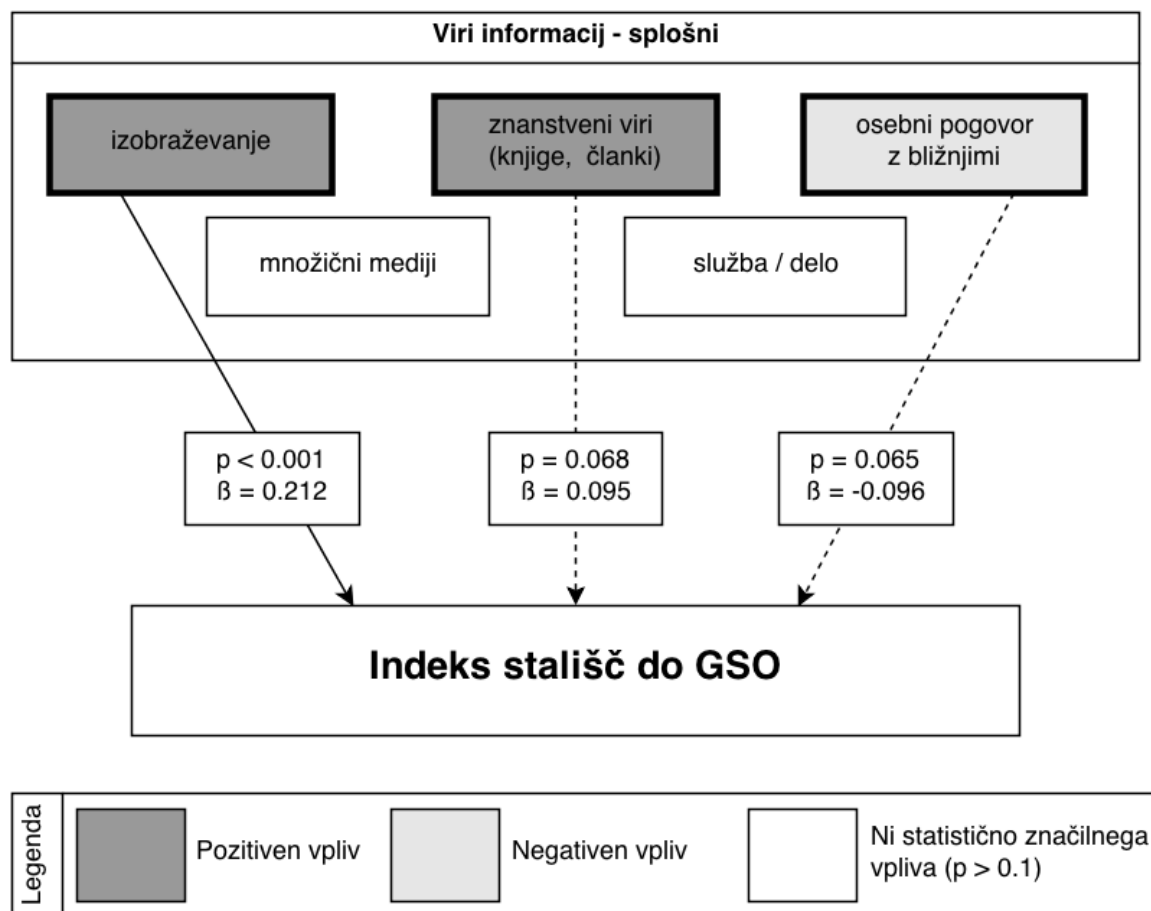
**Tabela 5.19: T-test za neodvisna vzorca za preverjanje povprečnih razlik v Indeksu stališč do GSO glede na Splošne vire informacij, N = 446**

Vir informacij	Levenov test enakosti varianc		T-test za enakost aritmetičnih sredin						
								95 % interval zaupanja za razliko	
	F	Sig.	t	df	Sig. 2-smerna	Aritmetična sredina Razlike	Std. napaka Razlike	Sp. meja	Zg. meja
osebni pog. z bližnjimi	0,386	0,535	1,119	403	0,264	0,093	0,083	-0,070	0,256
znanstveni (knjige, zn. članki)	1,863	0,173	-2,461	402	0,014	-0,198	0,081	-0,357	-0,040
izobraževanje	19,702	0	-3,663	72,25	0	-0,505	0,138	-0,780	-0,230
služba, delo	3,619	0,058	-0,464	401	0,643	-0,060	0,129	-0,312	0,193
množični mediji	0,428	0,513	-0,061	400	0,952	-0,006	0,104	-0,210	0,197

Multivariatna linearna regresija, v kateri smo Indeks stališč do GSO pojasnjevali z neodvisnimi spremenljivkami, ki merijo Splošne vire informacij o GSO (Osebni pogovor z bližnjimi, Znanstveni viri, Izobraževanje, Služba/delo, Množični mediji), pokaže, da neodvisne spremenljivke pojasnijo 5,4 % variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO (popravljeni  $R^2 = 0,054$ ). Regresijski model, izveden na vzorcu 381 anketirancev, ki so podali veljavne odgovore, je statistično značilen ( $p = 0,017$ ).

Po mejah multikolinearnosti, ki jih navajajo Leech in drugi (2011), je med spremenljivkama Viri informacij – osebni pogovor z bližnjimi in Znanstveni viri šibka multikolinearnost, saj je parameter Toleranca za kolinearnost pri teh dveh spremenljivkah nekoliko nižji od  $(1-R^2)$ . Vendar po drugih avtorjih (Bowerman in O'Connell 1990; Myers 1990; Menard 1995; Hutcheson in Sofroniou 1999; Bryman in Cramer 2009; Field 2009) v tem primeru ne gre za multikolinearnost, saj je parameter Toleranca višji od 0,2, VIF pa je blizu 1 in ni višji od 10.

**Slika 5.8: Multivariatni linearni regresijski model vpliva Splošnih virov informacij na Indeks stališč do GSO**



V regresijskem modelu, v katerega so kot neodvisne spremenljivke vključene spremenljivke, ki merijo Splošne vire informacij, na Indeks stališč do GSO statistično značilno vpliva le vir informacij Izobraževanje ( $t = 4,105$ ,  $p < 0,001$ ). Standardizirani koeficient beta za Vir informacij – izobraževanje ( $\beta = 0,212$ ) pokaže, da v modelu ta spremenljivka na Indeks stališč do GSO vpliva pozitivno (tisti, ki so informacije o GSO dobili z izobraževanjem, imajo bolj pozitivno stališče do GSO), moč vpliva pa je srednje močna. Vir informacij – izobraževanje pojasni 4,28 % variance odvisne spremenljivke (Parcialna korelacija<sup>2</sup> =  $0,207^2 = 0,042849$ ). Vpliv osebnih pogovorov z bližnjimi ter znanstvenih virov na stališča bi bil statistično značilen ob nekoliko višjem tveganju (0,065 in 0,068). Vira informacij Služba/delo in Množični mediji v regresijskem modelu ne vplivata na oblikovanje Indeksa stališč do GSO.



**Tabela 5.20: Multivariatna linearna regresija – Vpliv splošnih virov informacij na Indeks stališč do GSO**

Model – Splošni viri informacij Odklonska spremenljivka: Indeks stališč do GSO	Nestandardizirani koeficienti		Standardizirani koeficienti	t	Sig.	95,0 % interval zaupanja za B		Parcialna korelacija	Statistike kolinearnosti	
	B	Std. napaka	Beta			Spodnja meja	Zgornja meja		Toleranca	VIF
1 (Konstanta)	1,713	0,099		17,299	0,000	1,519	1,908			
osebni pogovor z bližnjimi	-0,163	0,088	-0,096	-1,853	0,065	-0,337	0,010	-0,095	0,924	1,083
znanstveni viri	0,158	0,086	0,095	1,833	0,068	-0,012	0,327	0,094	0,921	1,086
izobraževanje	0,480	0,117	0,212	4,105	0,000	0,250	0,710	0,207	0,937	1,067
služba, delo	0,030	0,142	0,011	0,215	0,830	-0,248	0,309	0,011	0,966	1,036
množični mediji	-0,005	0,109	-0,003	-0,050	0,961	-0,220	0,209	-0,003	0,940	1,064

Ključna ugotovitev raziskave o povezanosti Splošnih virov informacij z Indeksom stališč do GSO iz druge hipoteze je, da so viri informacij pomembni dejavniki vpliva na stališče, vendar ne vsi. Pri tem je pomembno tudi, katero statistično metodo uporabimo. T-test pokaže, da na Indeks stališč do GSO posamično vplivata le Izobraževanje in Znanstveni viri. Multivariatna linearna regresija pokaže, da ob sočasnem upoštevanju vseh Splošnih virov informacij na Indeks stališč do GSO pomembno statistično značilno vpliva le Izobraževanje, dva vira informacij (Znanstveni viri in Osebni pogovori) pa ob nekoliko višjem tveganju. Z rezultati do zdaj predstavljenih analiz o Splošnih virih informacij o GSO lahko parcialno potrdimo drugo hipotezo (*Stališče do GSO je odvisno od posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje.*) v delu, ki trdi, da je stališče do GSO odvisno od splošnih virov informacij. Ob tem je treba dodati, da je med navedenimi možnimi viri najpomembnejši vir Izobraževanje.

Druga pomembna ugotovitev je povezana s tretjo hipotezo, in sicer da Splošni viri informacij pojasnijo le majhen delež variance Indeks stališč do GSO (med 5,4 % in 6,7 %), med njimi največ Izobraževanje (4,3 %). To pomeni parcialno zavrnitev tretje hipoteze (*Neodvisne spremenljivke: posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje predstavljajo večinski del pojasnitvene vrednosti vpliva na oblikovanje stališča do GSO.*) v delu, ki se nanaša na vire informacij.

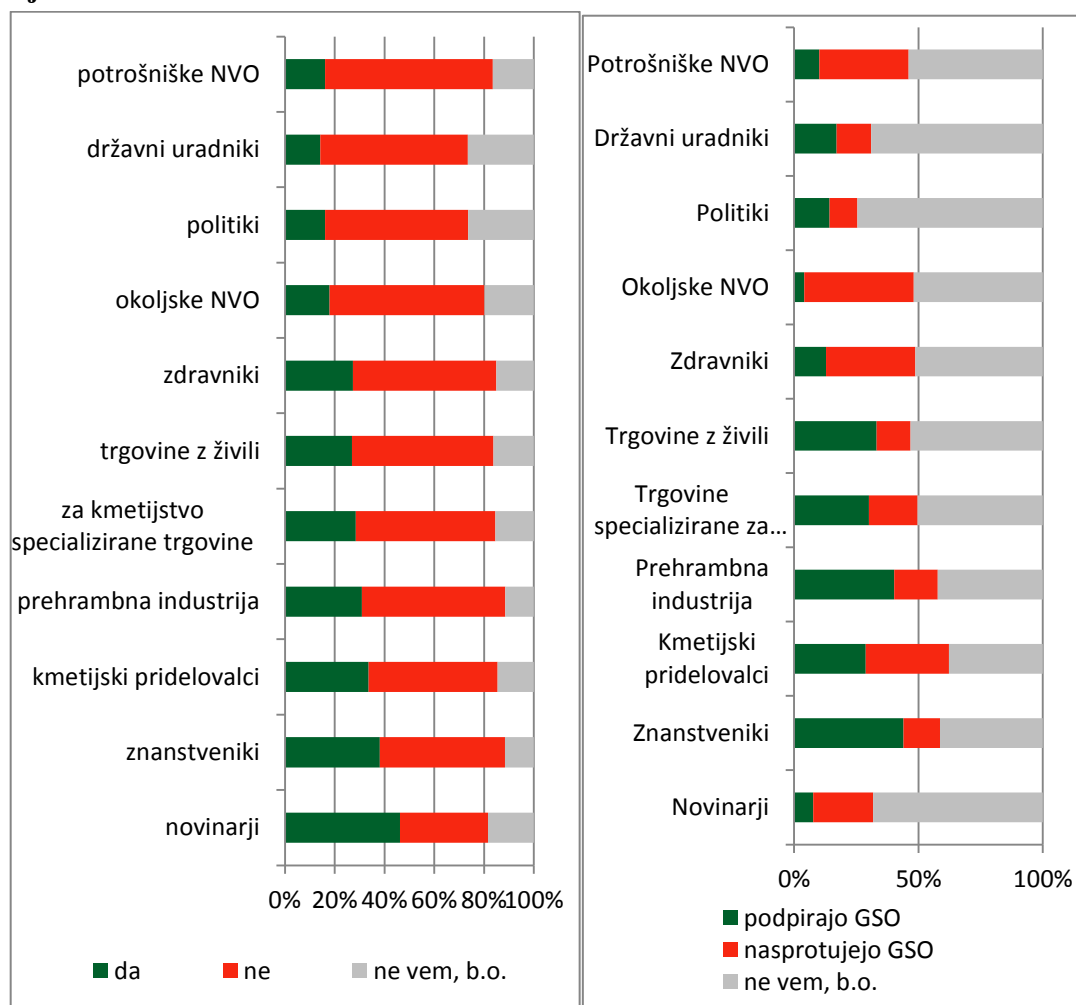
### ***b) Družbeni akterji kot viri informacij ter njihova stališča***

Najpogostejši viri informacij med navedenimi 11 družbenimi akterji so novinarji, od katerih je informacije prejelo 46,2 % anketiranih. To je skladno z rezultati naše raziskave, ki kažejo, da so najpogostejši splošni vir informacij mediji. Skladna s Splošnimi viri informacij iz naše raziskave je tudi navedba, da so drugi najpogostejši vir informacij o GSO med družbenimi akterji znanstveniki (od katerih je informacije prejelo 38,1 % anketiranih), med splošnimi viri informacij pa znanstveni viri – znanstvene knjige in znanstveni članki (glej Slika 5.6). Tretji najpogostejši vir informacij so kmetijski pridelovalci (33,6 %). Sledijo jim predstavniki prehranske industrije (30,9 %). Med pogostimi viri informacij so bili tudi predstavniki specializiranih kmetijskih trgovin (28,5 %), zdravniki (27,3 %) in predstavniki trgovin z živili (26,9 %).

Med manj pogosto navajanimi družbenimi akterji kot viri informacij so okoljske NVO (17,9 %), politiki (16,1 %), potrošniške NVO (16,1 %) in državni uradniki (14,2 %).

Pozitivna stališča so anketiranci najpogosteje pripisali znanstvenikom, predstavnikom prehranske industrije, specializiranih kmetijskih trgovin in trgovin z živili, v manjši meri tudi politikom in državnim uradnikom. Negativna stališča so pripisali predvsem okoljskim in potrošniškim NVO, zdravnikom in novinarjem, v manjši meri pa tudi kmetijskim pridelovalcem.

**Slika 5.9: Družbeni akterji kot viri informacij o GSO, N = 446 (v %), in dojemanje njihovih stališč**



### ***Povezanost virov informacij – družbenih akterjev in stališč do GSO***

Drugo hipotezo (*Stališče do GSO je odvisno od posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje.*) smo v delu, ki se nanaša na vire informacij, preverjali še za Vire informacij – družbene akterje. S T-testom smo preverjali, ali se povprečna vrednost Indeksa stališč do GSO statistično značilno razlikuje med skupino, ki se je, in skupino, ki se ni informirala o GSO pri navedenih 11 družbenih akterjih. Rezultate T-testov za posamezne Vire informacij – družbene akterje smo združili v skupno tabelo. Primerjava povprečij (Tabela 5.21) pokaže, da imajo anketiranci, ki so informacije o GSO dobivali pri katerem koli od navedenih družbenih akterjev, v povprečju bolj pozitivna stališča do GSO kot tisti anketiranci, ki od njih informacij o GSO niso prejeli.

**Tabela 5.21: Skupne statistike za Indeks stališč do GSO glede na Vir informacij – družbene akterje**

Vir informacij – družbeni akterji		N	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Std. napaka aritm. sredine
potrošniške NVO	ne	284	1,746	0,798	0,047
	da	68	1,917	0,834	0,101
okoljske NVO	ne	261	1,721	0,787	0,049
	da	77	2,067	0,924	0,106
prehrambna ind.	ne	246	1,791	0,817	0,052
	da	128	1,857	0,833	0,074
trgovine za kmet.	ne	233	1,719	0,725	0,047
	da	119	1,926	0,883	0,081
trgovine z živili	ne	240	1,742	0,765	0,049
	da	112	1,949	0,916	0,086
kmet. pridelovalci	ne	217	1,767	0,793	0,054
	da	140	1,874	0,857	0,073
znanstveniki	ne	207	1,659	0,678	0,047
	da	161	2,061	0,931	0,073
državni uradniki	ne	247	1,720	0,782	0,050
	da	62	1,989	0,921	0,117
politiki	ne	238	1,677	0,730	0,047
	da	70	1,961	0,883	0,106
novinarji	ne	148	1,793	0,726	0,060
	da	197	1,875	0,927	0,066
zdravniki	ne	239	1,716	0,756	0,049
	da	117	1,836	0,814	0,075

Levenov test enakosti varianc in T-test enakosti povprečij (Tabela 5.22) pokažeta, da so ob 95 % intervalu zaupanja statistično značilne razlike v stališčih do GSO, ki jih lahko posplošimo na populacijo, pri šestih virih informacij o GSO – družbenih akterjih: 1) okoljske NVO ( $p = 0,004$ ), 2) specializirane kmetijske trgovine ( $p = 0,028$ ), 3) trgovine z živili ( $p = 0,039$ ), 4) znanstveniki ( $p < 0,001$ ), 5) državni uradniki ( $p = 0,038$ ) in 6) politiki ( $p = 0,016$ ). Zaključimo lahko, da imajo anketiranci, ki so informacije o GSO pridobivali od katerega od zgoraj navedenih šestih družbenih akterjev, v povprečju bolj pozitivna stališča do GSO kot prebivalci Slovenije, ki od teh družbenih akterjev informacij o GSO niso pridobivali. Za preverjanje naših hipotez to pomeni, da so družbeni akterji kot viri informacij pomembni dejavniki vpliva na oblikovanje stališč do GSO, vendar ne vsi. Posamično na Indeks stališč do GSO vpliva le zgoraj navedenih šest družbenih akterjev.

**Tabela 5.22: T-test za neodvisna vzorca za preverjanje domnev o povprečnih vrednostih Indeksa stališč do GSO glede na Vire informacij – družbene akterje, N = 446**

Vir informacij	Levenov test enakosti varianc		T-test za enakost aritmetičnih sredin						
			t	df	Sig. 2-smerna	Aritmetična sredina razlike	Std. napaka razlike	95 % interval zaupanja za razliko	
	F	Sig.						Sp. meja	Zg. meja
potrošniške NVO	1,06	0,304	-1,575	350	0,116	-0,171	0,109	-0,385	0,043
okoljske NVO	7,898	0,005	-2,976	109,92	0,004	-0,346	0,116	-0,577	0,116
prehrambna ind.	0,088	0,766	-0,73	372	0,466	-0,066	0,090	-0,242	0,111
trgovine za kmet.	11,927	0,001	-2,214	201,92	0,028	-0,207	0,094	-0,392	0,023
trgovine z živili	8,999	0,003	-2,081	186,76	0,039	-0,207	0,100	-0,404	0,011
kmet. pridelovalci	1,626	0,203	-1,199	355	0,231	-0,106	0,089	-0,281	0,068
znanstveniki	25,405	0	-4,61	281,07	0	-0,402	0,087	-0,574	0,231
državni uradniki	5,5	0,02	-2,111	83,58	0,038	-0,269	0,127	-0,523	0,016
politiki	5,209	0,023	-2,455	97,88	0,016	-0,284	0,116	-0,514	0,055
novinarji	13,286	0	-0,929	341,71	0,354	-0,083	0,089	-0,258	0,093
zdravniki	1,802	0,18	-1,361	354	0,174	-0,119	0,088	-0,291	0,053

Z multivariatno linearno regresijo smo posameznikova stališča do GSO pojasnjevali z neodvisnimi spremenljivkami, ki merijo vire informacij o GSO med družbenimi akterji. Zaradi visoke multikolinearnosti (glej prilogo Tabela B.6) med viroma informacij Politiki in Državni uradniki (Pearsonov  $r = 0,81$ ) smo z izračunom povprečja spremenljivki združili v skupno spremenljivko Vir informacij – politiki, državni uradniki.

Multivariatna linearna regresija, izvedena na vzorcu 220 anketirancev, ki so podali veljavne odgovore, pokaže, da neodvisne spremenljivke Viri informacij – družbeni akterji pojasnijo 3,6 % variance Indeksa stališč do GSO (popravljeni  $R^2 = 0,036$ ). Regresijski model ni statistično značilen ( $p = 0,059$ ), vendar odstopanje ni visoko. Med neodvisnimi spremenljivkami Viri informacij – družbeni akterji (potrošniške NVO, okoljske NVO, prehrambna industrija, specializirane kmetijske trgovine, trgovine z živili, kmetijski

pridelovalci, znanstveniki, državni uradniki, politiki, novinarji, zdravniki) v modelu nobena med njimi statistično značilno ne vpliva na Indeks stališč do GSO.

**Tabela 5.23: Multivariatna linearna regresija – vpliv Virov informacij – družbenih akterjev na Indeks stališč do GSO**

Model (odv. spremenljivka: Indeks stališč do GSO)	Nestandardizirani koeficienti		Standardizirani koeficienti	t	Sig.	95,0 % interval zaupanja za B		Parcialna korelacija	Statistike kolinearnosti		
	B	Std. napaka	Beta			Sp. meja	Zg. meja		Toleranca	VIF	
(konstanta)	1,523	0,091		16,800	0,000	1,344	1,702				
Vir informacij	potrošniške NVO	0,027	0,150	0,014	0,184	0,854	-0,267	0,322	0,013	0,742	1,347
	okoljske NVO	0,132	0,153	0,069	0,866	0,388	-0,169	0,434	0,060	0,701	1,427
	prehrambna industrija	0,195	0,155	0,108	1,260	0,209	-0,110	0,501	0,087	0,596	1,678
	trgovine, specializirane za kmetijstvo	0,131	0,166	0,070	0,791	0,430	-0,196	0,459	0,055	0,567	1,763
	trgovine z živili	-0,065	0,175	-0,034	-0,370	0,712	-0,409	0,280	-0,026	0,513	1,948
	kmetijski pridelovalci	0,049	0,153	0,028	0,318	0,751	-0,253	0,350	0,022	0,578	1,729
	znanstveniki	0,052	0,150	0,030	0,349	0,728	-0,244	0,349	0,024	0,588	1,701
	politiki, državni uradniki	0,289	0,206	0,126	1,405	0,161	-0,116	0,695	0,097	0,551	1,816
	novinarji	-0,125	0,126	-0,075	-0,990	0,323	-0,373	0,124	-0,068	0,777	1,287
	zdravniki	0,037	0,146	0,020	0,254	0,800	-0,251	0,325	0,018	0,691	1,447

V nadaljevanju smo preverili tudi, ali in kako na Indeks stališč do GSO vpliva število virov informacij – družbenih akterjev. Porazdelitev izvedene spremenljivke Število virov informacij – družbeni akterji z možnimi vrednostmi od 0 do 11 nekoliko odstopa od normalne porazdelitve, saj je koeficient asimetrije 1,116, koeficient sploščenosti pa je v rangu približno normalne porazdelitve (0,684). Spearmanov test korelacije pokaže, da je med spremenljivkama pozitivna in šibka linearna statistično značilna povezanost ( $r_s = 0,141$ ,  $p = 0,006$ ,  $N = 380$ ). Podobno na šibko pozitivno linearno povezanost med spremenljivkama kaže tudi neparametrični test Kendallov  $\tau$  ( $\tau = 0,104$ ,  $p = 0,007$ ,  $N = 378$ ).

Ključna ugotovitev raziskave o povezanosti družbenih akterjev kot virov informacij z Indeksom stališč do GSO iz druge hipoteze je, da so Viri informacij – družbeni akterji pomembni dejavniki vpliva na stališče, vendar ne vsi. Med 11 družbenimi akterji iz nabora potencialno pomembnih akterjev na področju GSO ima kot vir informacij pri vplivu na oblikovanje stališč do GSO pomembno vlogo šest skupin družbenih akterjev: 1) okoljske NVO, 2) specializirane kmetijske trgovine, 3) trgovine z živili, 4) znanstveniki, 5) državni uradniki in 6) politiki. Z rezultati do zdaj predstavljenih analiz o družbenih akterjih kot virih informacij o GSO lahko delno potrdimo drugo hipotezo (*Stališče o GSO je odvisno od posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje.*) v delu, ki trdi, da je stališče do GSO odvisno od virov informacij.

Tretjo hipotezo (*Neodvisne spremenljivke: posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje predstavljajo večinski del pojasnitvene vrednosti vpliva na oblikovanje stališča do GSO.*) v delu, ki se nanaša na vire informacij, parcialno zavrnamo, saj model, v katerega so vključeni viri informacij, pojasni le majhen delež variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO.

### **5.2.7 Zaupanje v družbene akterje na področju GSO**

Da bi preverili drugo in tretjo hipotezo v delih, ki se nanašata na vire informacij, v tem poglavju najprej predstavljamo rezultate analize frekvenčnih porazdelitev zaupanja v 11 družbenih akterjev na področju GSO, kar služi kot osnova pri izbiri ustrezne statistične metode za preverjanje druge in tretje hipoteze v delih, ki se nanašajo na povezanost med Zaupanjem v družbene akterje in Indeksom stališč do GSO. Anketiranci so za 11 družbenih akterjev, predstavnikov skupin, povezanih z GSO, ocenjevali prisotnost (vrednost 1) ali neprisotnost (vrednost 0) treh dimenzij zaupanja: a) kompetentnost – posedovanje znanja za presojanje o GSO, b) javni interes – glede GSO narediti dobro za družbo in c) iskrenost – glede GSO povedati resnico. Tabela 5.24 prikazuje razmerja med navedenimi dimenzijami za 11 proučevanih družbenih akterjev na področju GSO (potrošniške NVO, okoljske NVO, prehrambna industrija, specializirane kmetijske trgovine, trgovine z živili, kmetijski pridelovalci, znanstveniki, državni uradniki, politiki, novinarji, zdravniki).

Med dimenzijami so največje razlike pri predstavnikih prehrambne industrije, za katere večina (46,2 %) meni, da so kompetentni, torej, da imajo o GSO dovolj znanja za odločanje, vendar približno štirikrat manj anketiranih meni, da so tudi iskreni (12,9 %) in da bodo delovali v interesu javnosti (10,0 %). Podobno velika odstopanja v pripisovanju

kompetentnosti so tudi pri znanstvenikih, ki jim znanje o GSO pripisuje kar 72,4 % anketiranih, medtem ko približno polovica manj anketiranih meni, da so tudi iskreni (40,7 %) in da delujejo v interesu javnosti (32,3 %). V primerjavi z ostalima dimenzijama anketirani nekoliko več kompetentnosti priznavajo tudi predstavnikom trgovin z živili in kmetijskim pridelovalcem, vendar so razlike že veliko manjše. Iskrenost je dimenzija, ki jo anketirani v primerjavi z ostalima dimenzijama (kompetentnost in javni interes) pogosteje pripisujejo potrošniškimi NVO, okoljskim NVO in novinarjem, vendar razlike v deležih niso velike (manjše kot 10 %). Delovanje v interesu javnosti na področju GSO pa je dimenzija, ki je anketiranci v prevladujočem deležu glede na preostali dimenziji niso pripisali nobenemu izmed navedenih družbenih akterjev.

**Tabela 5.24: Zaupanje v družbene akterje glede na posamezne dimenzije kompetentnost, iskrenost, javni interes (v %, N = 446)**

	Kompetentnost	Iskrenost	Javni interes	Kompetentnost	Iskrenost	Javni interes	Kompetentnost	Iskrenost	Javni interes
	da	da	da	ne	ne	ne	ne vem, b. o.	ne vem, b. o.	ne vem, b. o.
Zdravniki	59,9	51,4	56,7	17,3	20,3	19,1	22,8	28,3	24,2
Znanstveniki	72,4	40,7	32,3	11,5	30,3	37,3	16,2	29	30,4
Okoljske NVO	34,2	39,8	30,9	34,3	29,1	32,6	31,6	31,1	36,5
Potrošniške NVO	25,5	34,8	26,2	46,8	31,6	39,8	27,7	33,6	33,9
Kmetijski pridelovalci	35,6	29,6	28	41,1	43,4	41,4	23,3	27	30,6
Novinarji	27,8	33,8	32,5	49,2	37,1	37,2	23	29,1	30,3
Trgovine, specializirane za kmetijstvo	35,4	22,1	16,2	39,2	43,5	51	25,4	34,4	32,7
Prehrambna industrija	46,2	12,9	10	31,2	58,9	64	22,6	28,2	26
Trgovine z živili	18,8	14,3	9,3	58	59,3	62,2	23,2	26,4	28,4
Državni uradniki	9,8	8	5,3	68,9	61,7	63,9	21,3	30,3	30,8
Politiki	9,1	6	3,4	73,6	71	76,4	17,2	23	20,2

Spremenljivko Zaupanje v družbene akterje smo izračunali tako, da smo sešteli vrednosti kazalnikov za dimenzije zaupanja (kompetentnost, javni interes, iskrenost) za vsakega posameznega družbenega akterja. Vrednosti nove spremenljivke Zaupanje so na lestvici od 0 do 3. Pri tem 0 pomeni popolno nezaupanje (anketiranec družbenemu akterju



ni pripisal nobene od navedenih dimenzij zaupanja), 1 – nezaupanje, 2 – zaupanje, 3 – popolno zaupanje (družbenemu akterju so pripisane vse tri dimenzije zaupanja).

Test zanesljivosti je pokazal, da je merski instrument za merjenje zaupanja s tremi dimenzijami (kompetentnost, javni interes, iskrenost) zanesljiv, saj so pri vseh družbenih akterjih vrednosti koeficienta Cronbach alfa višje od 0,5 (glej Tabela 5.25). Najvišja notranja konsistentnost odgovorov je bila izmerjena pri zaupanju v novinarje (Cronbach  $\alpha = 0,773$ ), najnižja pa pri zaupanju v prehrambno industrijo (Cronbach  $\alpha = 0,563$ ). Test zanesljivosti z vsemi 33 indikatorji je pokazal zelo visoko notranjo konsistentnost odgovorov oz. zanesljivost merskega instrumenta za merjenje zanesljivosti do različnih družbenih akterjev (Cronbach  $\alpha = 0,889$ ).

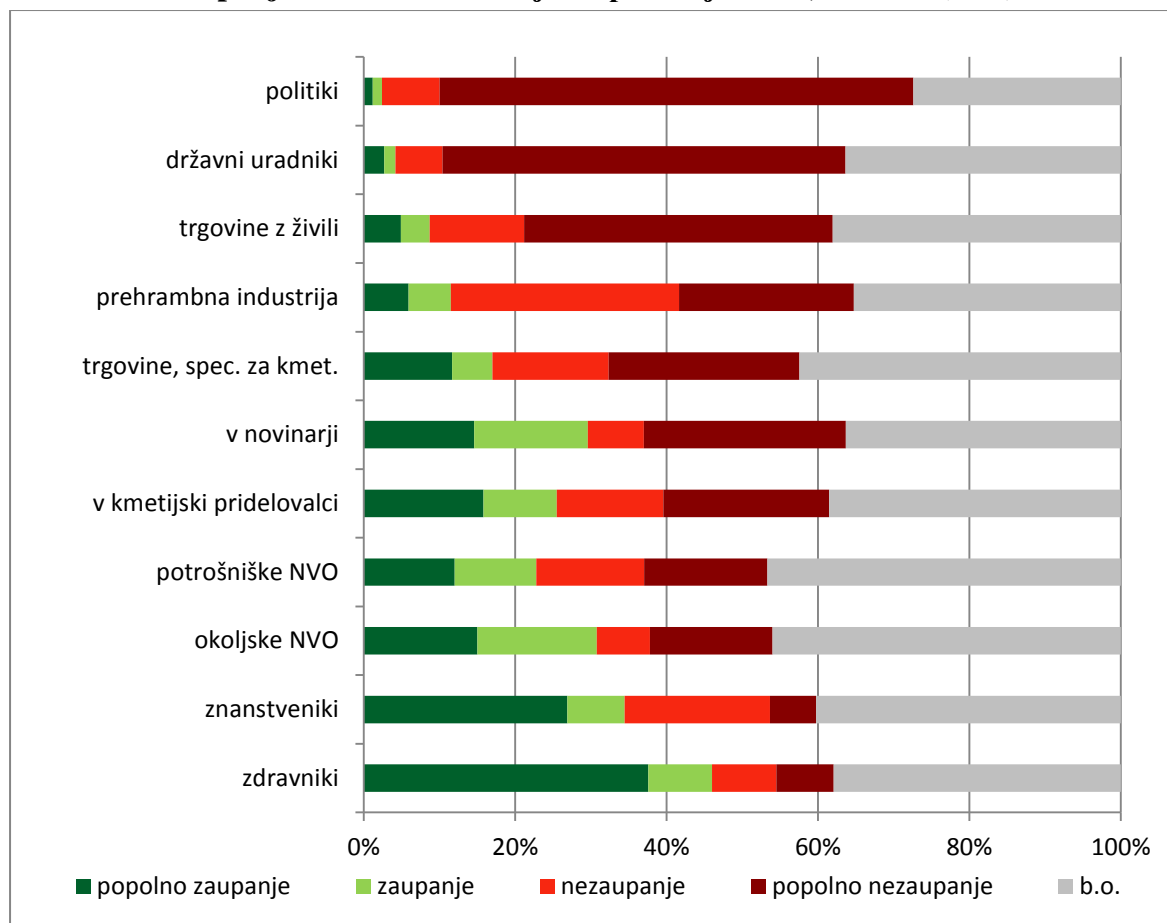
**Tabela 5.25: Opisne statistike za Zaupanje v družbene akterje in test zanesljivosti**

Zaupanje v	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Koeficient asimetrije	Koeficient sploščenosti	Koeficient Cronbach $\alpha$
zdravnike	277	2,22	1,088	-1,030	-0,462	0,769
znanstvenike	266	1,93	1,085	-0,336	-1,377	0,712
okoljske NVO	241	1,55	1,187	-0,154	-1,492	0,702
potrošniške NVO	238	1,35	1,137	0,218	-1,357	0,648
kmetijske pridelovalce	274	1,31	1,203	0,269	-1,479	0,735
novinarje	284	1,28	1,226	0,216	-1,576	0,773
specializirane kmetijske trgovine	256	1,06	1,159	0,677	-1,038	0,756
prehrambno industrijo	289	0,91	0,897	0,943	0,305	0,563
trgovine z živili	276	0,56	0,918	1,601	1,470	0,695
državne uradnike	284	0,27	0,708	2,865	7,577	0,760
politike	323	0,19	0,531	3,433	12,899	0,580

Raziskava je pokazala (glej Tabela 5.25 in Slika 5.10), da anketiranci na področju GSO v povprečju najbolj zaupajo zdravnikom ( $\mu = 2,2 \pm 1,088$ ), ki jim zaupa ali popolnoma zaupa kar 46,0 %, ne zaupa ali popolnoma ne zaupa pa 16,1 % anketiranih. Druga najvišja povprečna stopnja zaupanja je bila izmerjena za znanstvenike ( $\mu = 1,93 \pm 1,085$ ), ki jim zaupa ali popolnoma zaupa 34,5 %, ne zaupa ali popolnoma ne zaupa pa 25,3 % anketiranih. Pri tem je majhen delež tistih, ki izražajo popolno nezaupanje v znanstvenike (6,1 %), in visok delež tistih, ki izražajo popolno zaupanje vanje (26,9 %). Relativno visok delež zaupanja je bil izmerjen tudi za okoljske NVO, ki jim zaupa ali

popolnoma zaupa 30,8 % anketiranih, ne zaupa ali popolnoma ne zaupa pa 23,2 %, vendar med slednjimi prevladujejo anketirani, ki do okoljskih NVO izražajo popolno nezaupanje. Anketiranci najmanj zaupajo politikom ( $\mu = 0,19 \pm 0,531$ ), saj je le 2,4 % anketiranih izrazilo zaupanje ali popolno zaupanje vanje, medtem ko je nezaupanje ali popolno nezaupanje izrazilo kar 70,2 % anketiranih, med njimi jim večina (60,6 %) sploh ne zaupa. Drugi najmanj zaupanja vredni so po ocenah anketirancev državni uradniki ( $\mu = 0,27 \pm 0,708$ ), ki jim zaupa ali povsem zaupa le 4,2 % anketiranih, ne zaupa ali popolnoma ne zaupa pa kar 59,5 % anketiranih, med njimi jim večina (53,3 %) sploh ne zaupa. Podrobnejši pregled zaupanja v različne družbene akterje je razviden s Slika 5.10.

**Slika 5.10: Zaupanje v družbene akterje na področju GSO, N = 446 (v %)**



### ***Povezanost Zaupanja v družbene akterje in Indeksa stališč do GSO***

Pearsonov koeficient korelacije pokaže, da med normalno porazdeljenima spremenljivkama Indeks stališč do GSO ter Zaupanje v predstavnike prehrambne industrije obstaja šibka statistično značilna linearna povezanost, ki je pozitivna oz. premo sorazmerna (Pearsonov  $r = 0,176$ ,  $p = 0,003$ ,  $N = 273$ ). Bolj kot posamezniki zaupajo v

predstavnike prehrabne industrije, bolj pozitivno stališče imajo do GSO in obratno. Manj kot jim zaupajo, bolj negativna stališča imajo do GSO.

Z enosmerno analizo variance One-way Anova smo preverili še značilnosti razlik med povprečji Indeksa stališč do GSO v skupinah anketirancev z različno stopnjo zaupanja v prehrabno industrijo. Statistika F in njena stopnja značilnosti sta pokazali, da je v vsaj dveh skupinah različen povprečen Indeks stališč do GSO ( $F = 4,378$ ,  $p = 0,013$ ). Ob 95 % intervalu zaupanja za razliko povprečij Bonferronijev test (Tabela 5.26) pokaže, da so statistično značilne razlike v Indeksu stališč do GSO med skupino anketirancev, ki prehrabni industriji popolnoma ne zaupa, in skupino, ki ji popolnoma zaupa. Natančneje, skupina prebivalcev Slovenije, ki prehrabni industriji popolnoma zaupa, ima bolj pozitivno stališče do GSO kot prebivalci Slovenije, ki prehrabni industriji sploh ne zaupajo.

**Tabela 5.26: One-way Anova – Bonferroni: Primerjava povprečnega Indeksa stališč do GSO glede na Zaupanje v prehrabno industrijo**

(I) Zaupanje v prehrabno industrijo	(J) Zaupanje v prehrabno industrijo	Povprečna razlika (I–J)	Std. napaka	Sig.	95 % interval zaupanja	
					Spodnja meja	Zgornja meja
popolno nezaupanje	nezaupanje	–0,263	0,106	0,085	–0,545	0,020
	zaupanje	–0,193	0,184	1,000	–0,683	0,297
	popolno zaupanje	–0,602*	0,170	0,003	–1,055	–0,150
nezaupanje	popolno nezaupanje	0,263	0,106	0,085	–0,020	0,545
	zaupanje	0,070	0,183	1,000	–0,415	0,555
	popolno zaupanje	–0,340	0,168	0,267	–0,787	0,108
zaupanje	popolno nezaupanje	0,193	0,184	1,000	–0,297	0,683
	nezaupanje	–0,070	0,183	1,000	–0,555	0,415
	popolno zaupanje	–0,410	0,226	0,425	–1,010	0,191
popolno zaupanje	popolno nezaupanje	0,602*	0,170	0,003	0,150	1,055
	nezaupanje	0,340	0,168	0,267	–0,108	0,787
	popolno zaupanje	0,410	0,226	0,425	–0,191	1,010

\* Povprečna razlika je statistično značilna pri stopnji značilnosti 0,05.

Smer in moč linearnih povezanosti med spremenljivkama Zaupanje v družbene akterje, ki se ne porazdeljujejo približno normalno, in Indeksom stališč do GSO smo merili z neparametričnima testoma korelacije – Spearmanov  $R_o$  in Kendallov Tau test korelacije. Izvedli smo ju z izključitvijo manjkajočih vrednosti PAIRWISE, ki iz izračunov izloči enote, ki imajo manjkajočo vrednost pri eni od obeh spremenljivk iz para, za katerega je računana korelacija. Tabela 5.27 kaže, da je ob upoštevanju deviacij od normalne porazdelitve statistično značilna linearna povezanost med stališči do GSO in zaupanjem v naslednje družbene akterje: 1) znanstveniki ( $r_s = 0,200$ ,  $p = 0,002$ ), 2) specializirane kmetijske trgovine ( $r_s = 0,148$ ,  $p = 0,027$ ), 3) okoljske NVO ( $r_s = 0,146$ ,  $p = 0,035$ ) in 4) zdravniki ( $r_s = 0,138$ ,  $p = 0,030$ ). Vse našete povezanosti so šibke in pozitivne oz. premo sorazmerne. Bolj kot posameznik navedenim družbenim akterjem zaupa, bolj pozitivno stališče ima do GSO in obratno. Višja kot je posameznikova stopnja nezaupanja v navedene družbene akterje, bolj negativno stališče ima.

Korelacijska matrika s Spearmanovimi koeficienti korelacije razkrije še nekatere medsebojne povezave med neodvisnimi spremenljivkami – zaupanja v družbene akterje. Vse statistično značilne linearne povezanosti so v tabeli (Tabela 5.27) označene z zvezdicami in so pozitivne (višja kot je stopnja zaupanja v enega družbenega akterja, višja je tudi stopnja zaupanja v drugega družbenega akterja).

**Tabela 5.27: Spearmanov test korelacije med Indeksom stališč do GSO in Zaupanjem v družbene akterje**

Spearmanov r		Indeks stališč do GSO	potrošniške NVO	okoljske NVO	prehrambna industrija	trgovine za kmetijstvo	trgovine z živili	kmetijski pridelovalci	znanstveniki	državni uradniki	politiki	novinarji	zdravniki
Indeks stališč do GSO	r <sub>s</sub>	1,000											
	Sig.	.											
	N	380											
Zaupanje v družbenega akterja	potrošniške NVO	r <sub>s</sub>	0,107	1,000									
		Sig.	0,130	.									
		N	200	214									
Zaupanje v družbenega akterja	okoljske NVO	r <sub>s</sub>	0,146*	0,501*	1,000								
		Sig.	0,035	0,000	.								
		N	208	177	221								
Zaupanje v družbenega akterja	prehrambna ind.	r <sub>s</sub>	0,120	0,328**	0,193**	1,000							
		Sig.	0,055	0,000	0,007	.							
		N	255	188	197	269							
Zaupanje v družbenega akterja	trgovine za kmet.	r <sub>s</sub>	0,148*	0,070	0,264**	0,457**	1,000						
		Sig.	0,027	0,362	0,000	0,000	.						
		N	223	173	175	203	238						
Zaupanje v družbenega akterja	trgovine z živili	r <sub>s</sub>	0,125	0,118	0,194**	0,405**	0,633**	1,000					
		Sig.	0,056	0,115	0,006	0,000	0,000	.					
		N	235	180	196	212	211	255					
Zaupanje v družbenega akterja	Kmet. pridelovalci	r <sub>s</sub>	0,075	0,171*	0,162*	0,407**	0,466**	0,415**	1,000				
		Sig.	0,245	0,025	0,029	0,000	0,000	0,000	.				
		N	239	171	182	210	194	209	257				
Zaupanje v družbenega akterja	znanstveniki	r <sub>s</sub>	0,200**	0,277**	0,196*	0,365**	0,252**	0,106	0,273**	1,000			
		Sig.	0,002	0,000	0,011	0,000	0,001	0,148	0,000	.			
		N	237	169	169	197	183	189	192	251			
Zaupanje v družbenega akterja	državni uradniki	r <sub>s</sub>	0,076	0,070	0,135	0,078	0,236**	0,282**	0,038	0,091	1,000		
		Sig.	0,234	0,354	0,069	0,255	0,001	0,000	0,589	0,196	.		
		N	250	176	183	213	195	209	201	203	263		

politiki	r <sub>s</sub>	0,048	0,056	0,109	0,242**	0,214**	0,252**	0,236**	0,104	0,560**	1,000			
	Sig.	0,422	0,439	0,130	0,000	0,002	0,000	0,001	0,122	0,000	.			
	N	280	191	195	226	211	227	213	225	244	299			
	novinarji	r <sub>s</sub>	-0,005	0,047	0,243**	0,162*	0,205**	0,272**	0,225**	0,038	0,028	0,205**	1,000	
		Sig.	0,935	0,532	0,001	0,017	0,004	0,000	0,001	0,602	0,681	0,002	.	
		N	253	178	190	215	194	211	210	195	216	236	267	
	zdravniki	r <sub>s</sub>	0,138*	0,174*	0,299**	0,299**	0,361**	0,271**	0,371**	0,521**	0,097	-0,058	0,250**	1,000
		Sig.	0,030	0,025	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,166	0,400	0,000	.
		N	249	166	166	209	173	189	190	192	204	212	209	255

Neparametrični Kendall Tau test korelacije s PAIRWISE izključevanjem manjkajočih vrednosti je pokazal, da obstajajo statistično značilne linearne povezave med stališči do GSO in zaupanjem v naslednje družbene akterje: 1) okoljske NVO ( $\tau = 0,112$ ,  $p = 0,043$ ,  $n = 208$ ), 2) prehravno industrijo ( $\tau = 0,101$ ,  $p = 0,049$ ,  $n = 255$ ), 3) specializirane kmetijske trgovine ( $\tau = 0,120$ ,  $p = 0,27$ ,  $n = 223$ ), 4) znanstvenike ( $\tau = 0,158$ ,  $p = 0,003$ ,  $n = 237$ ) in 5) zdravnike ( $\tau = 0,113$ ,  $p = 0,029$ ,  $n = 249$ ). Vse omenjene povezave so šibke in pozitivne oz. premo sorazmerne. Tisti posamezniki, ki bolj zaupajo navedenim družbenim akterjem, imajo bolj pozitivno stališče do GSO.

**Tabela 5.28: Neparametrični Kendall Tau test korelacije med zaupanjem v družbene akterje in stališči do GSO**

Kendallov tau_b		Indeks stališč do GSO	potrošniške NVO	okoljske NVO	prehrambna industrija	trgovine za kmetijstvo	trgovine z živil	kmetijski pridelovalci	znanstveniki	državni uradniki	politiki	novinarji	zdravniki
Indeks stališč do GSO	τ Sig. N	1,000 . 380											
Zaupanje v družbenega akterja	potrošniške NVO	τ Sig. N	0,08 0,138 200	1,000 . 214									
	okoljske NVO	τ Sig. N	0,11* 0,043 208	0,45** 0,000 177	1,00 . 221								
	prehrambna ind.	τ Sig. N	0,10* 0,049 255	0,27** 0,000 188	0,17** 0,008 197	1,00 . 269							
	trgovine za kmet.	τ Sig. N	0,12* 0,027 223	0,06 0,346 173	0,23** 0,000 175	0,42** 0,000 203	1,00 . 238						
	trgovine z živil	τ Sig. N	0,10 0,063 235	0,11 0,109 180	0,17** 0,006 196	0,38** 0,000 212	0,59** 0,000 211	1,00 . 255					
	Kmet. prideloval	τ Sig. N	0,06 0,246 239	0,14* 0,026 171	0,14* 0,023 182	0,36** 0,000 210	0,41** 0,000 194	0,37** 0,000 209	1,00 . 257				
	znanstveniki	τ Sig. N	0,16** 0,003 237	0,24** 0,000 169	0,17* 0,012 169	0,33** 0,000 197	0,22** 0,001 183	0,10 0,136 189	0,24** 0,000 192	1,00 . 251			
	državni uradniki	τ Sig. N	0,06 0,242 250	0,06 0,347 176	0,12 0,072 183	0,07 0,255 213	0,22** 0,001 195	0,27** 0,000 209	0,04 0,584 201	0,09 0,170 203	1,00 . 263		
	politiki	τ Sig. N	0,04 0,419 280	0,05 0,435 191	0,10 0,131 195	0,23** 0,000 226	0,20** 0,002 211	0,24** 0,000 227	0,22** 0,001 213	0,10 0,112 225	0,55** 0,000 244	1,00 . 299	
	novinarji	τ Sig. N	-0,01 0,906 253	0,04 0,536 178	0,21** 0,001 190	0,14* 0,017 215	0,18** 0,004 194	0,24** 0,000 211	0,20** 0,001 210	0,03 0,594 195	0,03 0,670 216	0,19** 0,002 236	1,00 . 267

zdravniki	$\tau$	0,11*	0,15*	0,26**	0,26**	0,31**	0,25**	0,32**	0,46**	0,09	-0,05	0,22**	1,00
	Sig.	0,029	0,026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,169	0,396	0,000	.
	N	249	166	166	209	173	189	190	192	204	212	209	255

Z neparametričnim Kruskal-Wallisovim H-testom smo preverjali razlike med povprečji Indeksa stališč do GSO glede na Zaupanje v družbene akterje. Izvedli smo ga za zaupanje v vsakega družbenega akterja posebej in nato podatke združili v skupno tabelo. Statistično značilne razlike v stališčih med skupinami posameznikov, ki različno zaupajo družbenim akterjem, so se pokazale pri naslednjih družbenih akterjih: 1) predstavnikih prehranske industrije ( $p < 0,001$ ), 2) predstavnikih okoljskih NVO ( $p = 0,001$ ), 3) znanstvenikih ( $p = 0,002$ ) in 4) predstavnikih trgovin, specializiranih za kmetijstvo ( $p = 0,033$ ). Anketiranci, ki v te družbene akterje bolj zaupajo, imajo večinoma v povprečju višje range v stališčih do GSO (torej imajo do GSO bolj pozitivna stališča).



**Tabela 5.29: Kruskal-Wallisov H-test razlike med rangi v Zaupanju v družbene akterje glede na Indeks stališč do GSO, N = 446**

Indeks stališč do GSO							Kruskal-Wallisov H-test		
Zaupanje v ...		popolno nezaupanje	nezaupanje	zaupanje	popolno zaupanje	Skupaj	$\chi^2$	df	p
potrošniške NVO	N	57	62	40	41	200	5,255	3	0,154
	Povprečen rang	86,88	109,38	99,81	106,68				
okoljske NVO	N	56	26	69	57	208	16,244	3	0,001
	Povprečen rang	84,59	94,44	126,12	102,48				
prehrambno industrijo	N	93	118	23	21	255	23,989	3	0
	Povprečen rang	111,27	144,53	82,39	159,19				
trgovine, spec. za kmetijstvo	N	92	66	20	45	223	8,723	3	0,033
	Povprečen rang	103,97	105,42	143,15	124,23				
trgovine z živili	N	146	54	16	19	235	5,87	3	0,118
	Povprečen rang	112,83	115,72	142,38	143,71				
kmetijske pridelovalce	N	87	50	40	62	239	3,487	3	0,322
	Povprečen rang	117,67	106,99	127,23	129,1				
znanstvenike	N	21	79	31	106	237	14,379	3	0,002
	Povprečen rang	107,38	98,08	139,35	130,94				
državne uradnike	N	207	26	6	11	250	3,154	3	0,368
	Povprečen rang	123,28	124,62	165	147,86				
politike	N	240	31	4	5	280	6,214	3	0,102
	Povprečen rang	139,03	146,03	91,63	215,9				
novinarje	N	106	29	56	62	253	5,127	3	0,163
	Povprečen rang	132,12	115,1	111,79	137,55				
zdravnike	N	28	37	31	153	249	5,531	3	0,137
	Povprečen rang	102,11	112,09	128,11	131,68				

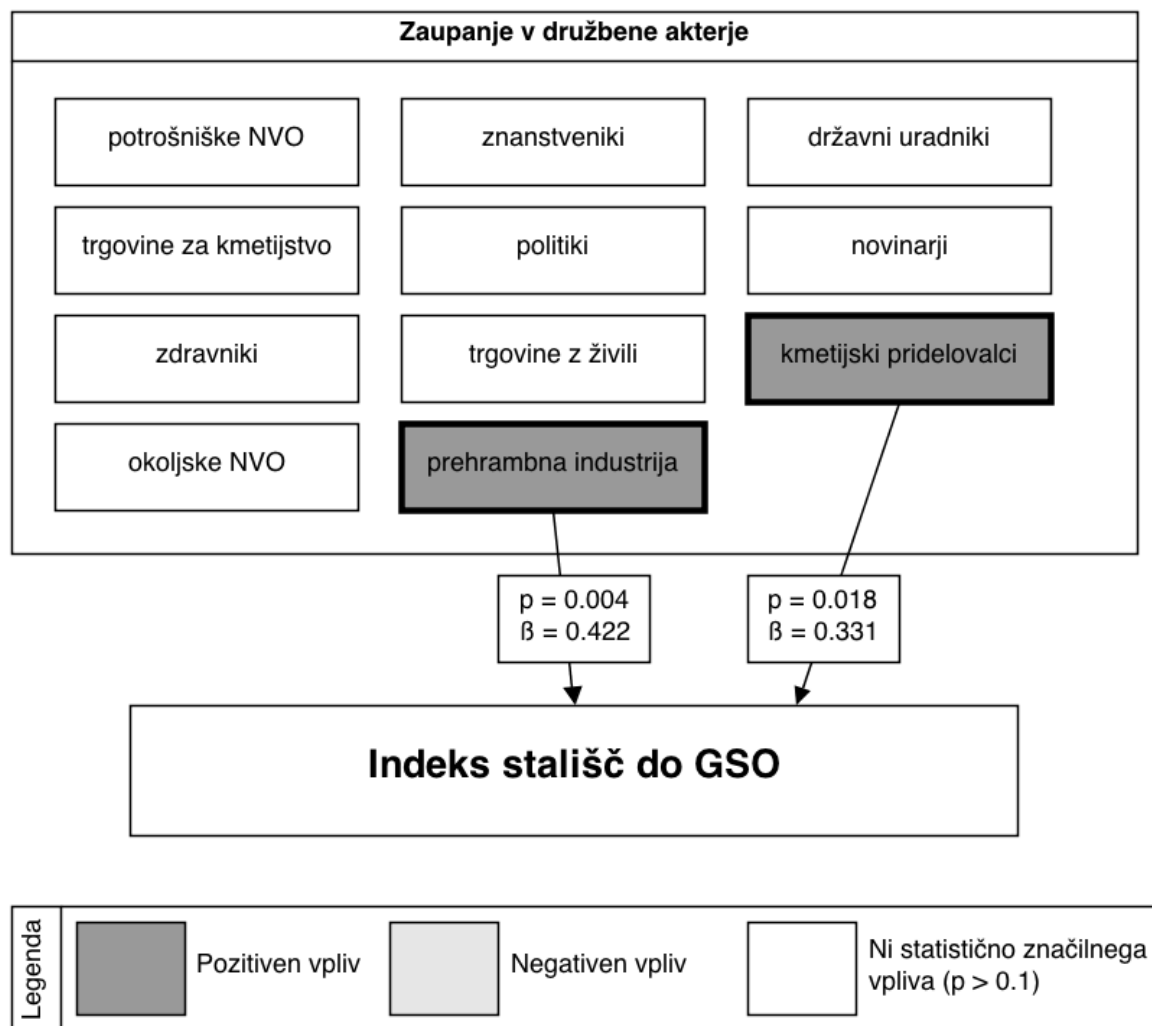
Multivariatna linearna regresija z neodvisnimi spremenljivkami, ki merijo zaupanje v 11 družbenih akterjev (potrošniške NVO, okoljske NVO, prehrambna industrija, specializirane kmetijske trgovine, trgovine z živili, kmetijski pridelovalci, znanstveniki, državni uradniki, politiki, novinarji, zdravniki), ter odvisno spremenljivko Indeks stališč

do GSO, izvedena na vzorcu 76 anketirancev, ki so podali veljavne odgovore o zaupanju v družbene akterje ter stališčih do GSO, pokaže, da lahko neodvisne spremenljivke pojasni 20,4 % variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO (popravljeni  $R^2 = 0,204$ ). Regresijski model (Tabela 5.30) je statistično značilen ( $p = 0,005$ ) in pokaže, da na Indeks stališč do GSO statistično značilno vplivata le Zaupanje v prehrambno industrijo ( $t = 2,952$ ,  $p = 0,004$ ) in Zaupanje v kmetijske pridelovalce ( $t = 2,425$ ,  $p = 0,018$ ), čeprav slednja spremenljivka v bivariatnih analizah ni pokazala statistično značilnih povezanosti z Indeksom stališč do GSO. Standardizirani koeficient beta za Zaupanje v prehrambno industrijo ( $\beta = 0,422$ ) pokaže, da v modelu ta spremenljivka na Indeks stališč do GSO vpliva močno in pozitivno (tisti, ki bolj zaupajo v prehrambno industrijo, imajo bolj pozitivno stališče do GSO). Zaupanje v prehrambno industrijo pojasni 11,9 % variance odvisne spremenljivke (parcialna korelacija<sup>2</sup> =  $0,345^2 = 0,119025$ ). Standardizirani koeficient beta za Zaupanje v kmetijske pridelovalce ( $\beta = 0,331$ ) pokaže, da v modelu ta spremenljivka na Indeks stališč do GSO vpliva močno in pozitivno (tisti, ki bolj zaupajo v kmetijske pridelovalce, imajo bolj pozitivno stališče do GSO). Zaupanje v prehrambno industrijo pojasni 8,35 % variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO (parcialna korelacija<sup>2</sup> =  $0,289^2 = 0,083521$ ).

**Tabela 5.30: Multivariatna linearna regresija – vpliv Zaupanja v družbene akterje na Indeks stališč do GSO**

Model – Zaupanje v družbene akterje. Odvisna spremenljivka: Indeks stališč do GSO		Nestandardizirani koeficienti		Standardizirani koeficienti	t	Sig.	95,0 % interval zaupanja za B		Parcialna korelacija	Statistike kolinearnosti	
		B	Std. napaka	Beta			Spodnja meja	Zgornja meja		Toleranca	VIF
1 Zaupanje v družbene akterje	(Konstanta)	1,576	0,243		6,488	0,000	1,091	2,061			
	potrošniške NVO	0,077	0,115	0,090	0,665	0,509	-0,154	0,307	0,082	0,569	1,756
	okoljske NVO	0,050	0,117	0,064	0,431	0,668	-0,183	0,284	0,054	0,477	2,097
	prehrambna industrija	0,369	0,125	0,422	2,952	0,004	0,119	0,619	0,345	0,515	1,940
	trgovine za kmetijstvo	0,035	0,123	0,045	0,288	0,774	-0,211	0,282	0,036	0,430	2,324
	trgovine z živili	-0,197	0,133	-0,204	-1,476	0,145	-0,463	0,070	-0,181	0,553	1,809
	kmetijski pridelovalci	0,248	0,102	0,331	2,425	0,018	0,044	0,452	0,289	0,566	1,765
	znanstveniki	0,050	0,114	0,062	0,442	0,660	-0,177	0,278	0,055	0,535	1,870
	državni uradniki	0,025	0,203	0,025	0,123	0,903	-0,381	0,431	0,015	0,264	3,783
	politiki	-0,085	0,265	-0,069	-0,321	0,749	-0,615	0,445	-0,040	0,231	4,338
	novinarji	-0,137	0,095	-0,186	-1,431	0,157	-0,327	0,054	-0,175	0,627	1,596
	zdravniki	-0,126	0,103	-0,155	-1,219	0,227	-0,333	0,080	-0,150	0,650	1,539

**Slika 5.11: Multivariatni linearni regresijski model vpliva Zaupanja v družbene akterje na Indeks stališč do GSO**



Tudi ključna ugotovitev raziskave o povezanosti Zaupanja v družbene akterje z Indeksom stališč do GSO iz druge hipoteze je, da so družbeni akterji oz. zaupanje vanje pomembni dejavniki vpliva na stališče, vendar ne vsi. Med 11 družbenimi akterji iz nabora potencialno pomembnih akterjev na področju GSO ima na podlagi bivariatnih analiz pri vplivu na oblikovanje stališč do GSO pomembno vlogo zaupanje v pet družbenih akterjev: 1) okoljske NVO, 2) prehrabno industrijo, 3) specializirane kmetijske trgovine, 4) znanstvenike in 5) zdravnike. Multivariatna linearna regresija pa potrjuje pomembno vlogo zaupanja v predstavnike prehrabne industrije in izpostavlja pomembno vlogo Zaupanja v kmetijske pridelovalce, ki v bivariatnih analizah ni podalo pomembnih statistično značilnih povezav. Z rezultati do zdaj predstavljenih analiz o Zaupanju v družbene akterje na področju GSO lahko parcialno potrdimo drugo hipotezo (*Stališče do GSO je odvisno od posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v*

*družbene akterje*) v delu, ki trdi, da je stališče do GSO odvisno od zaupanja v nekatere zgoraj navedene družbene akterje.

Druga pomembna ugotovitev je povezana s tretjo hipotezo, in sicer, da Zaupanje v 11 družbenih akterjev pojasni relativno visok delež variance Indeksa stališč do GSO (20,4 %). Med družbenimi akterji imata v modelu najpomembnejšo vlogo Zaupanje v prehransko industrijo, ki pojasni 11,9 % variance, ter Zaupanje v kmetijske pridelovalce, ki pojasni 8,35 % variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO. Če bi tudi ostali dejavniki, ki jih obravnavamo v disertaciji (posameznikovo znanje, viri informacij), pojasnili vsaj tako visoke deleže variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO kot Zaupanje v družbene akterje, bi bila večja verjetnost, da bi lahko tretjo hipotezo (*Neodvisne spremenljivke: posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje predstavljajo večinski del pojasnitvene vrednosti vpliva na oblikovanje stališča do GSO*) v celotnem modelu potrdili. Ker pa, kot je bilo predstavljeno v poglavjih o povezanosti Posameznikovega znanja in Virov informacij z Indeksom stališč do GSO, te spremenljivke ne pojasnijo visokega deleža variance Indeksa stališč do GSO, predvidevamo, da bo tudi celoten regresijski model z vsemi vključenimi neodvisnimi spremenljivkami zavrnil tretjo hipotezo.

### **5.2.8 Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji**

Pri preverjanju hipotez o vplivu Virov informacij in Zaupanja v družbene akterje na Indeks stališč do GSO smo preverjali še vlogo skladnosti posameznikovih stališč do GSO z dojetjem stališč družbenih akterjev do GSO (v nadaljevanju Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji). Anketiranci so za vsakega družbenega akterja tudi odgovarjali, kakšna stališča do GSO imajo po njihovem mnenju. Možna veljavna odgovora sta bila 0 – nasprotujejo ali 1 – sprejemajo. Neopredeljeni odgovori in odgovori 'ne vem' so bili operacionalizirani kot manjkajoče vrednosti.<sup>16</sup> Odgovore smo primerjali s posameznikovimi lastnimi stališči do GSO tako, da smo izračunali razliko med posameznikovim Indeksom stališč do GSO in njegovim dojetjem stališča družbenega akterja. Upoštevali smo le odločene anketirance (s stališči sprejemam ali nasprotujem GSO) in predhodno vrednosti posameznikovih stališč rekodirali, tako da je 0 pomenilo nasprotovanje GSO, vrednost 1 pa sprejemanje GSO. Absolutna vrednost razlike s stališčem vsakega od naštetih 11 družbenih akterjev pri tem pomeni: 0 – razlike v

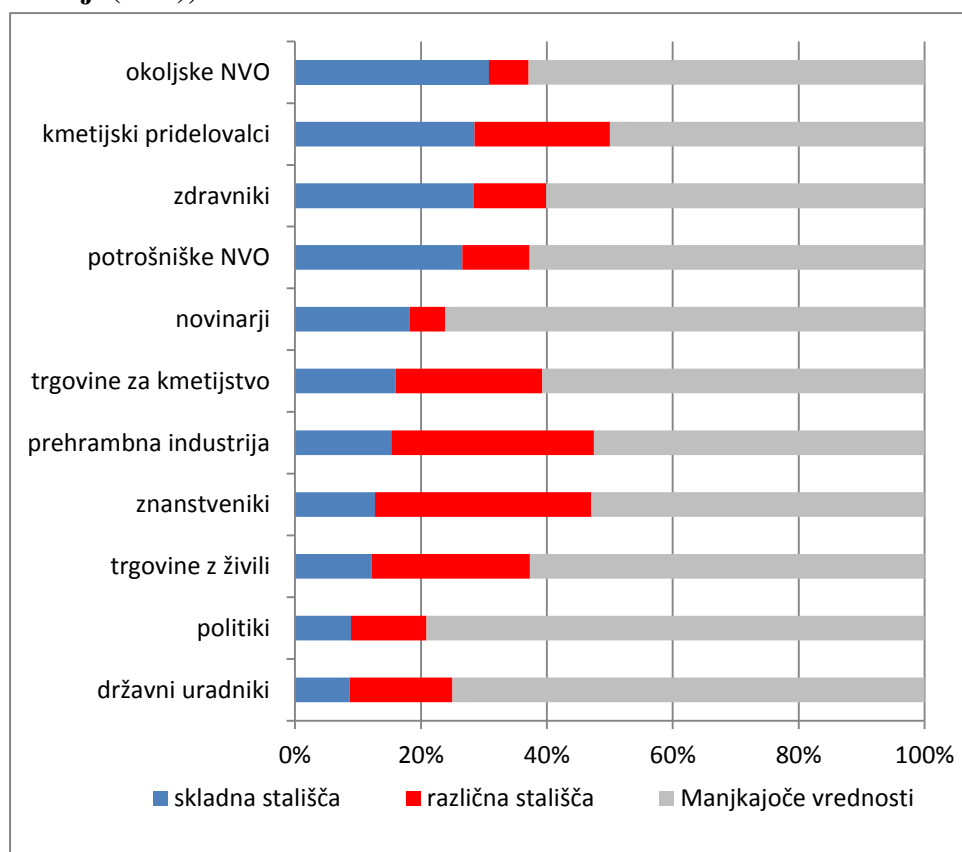
---

<sup>16</sup> V dobljenih podatkih iz telefonske ankete so bili zaradi šuma v komunikaciji z izvajalcem ankete neopredeljeni odgovori (niti-niti) o stališčih družbenih akterjev in odgovori »ne vem« zduženi, zato smo se v raziskavi soočali z večjim problemom manjkajočih vrednosti.

stališčih ni oz. stališča so skladna, 1 – stališča so različna. Pri razlikovanju posameznikovih stališč s stališči družbenih akterjev nismo merili dejanskih stališč družbenih akterjev, temveč dojemanje anketirancev o njihovih stališčih.

Frekvenčna analiza Dojemanja skladnosti stališč z družbenimi akterji (Slika 5.12) je pokazala, da anketiranci svoja stališča do GSO najpogosteje dojemajo skladno s stališči predstavnikov okoljskih NVO (30,8 %), kmetijskih pridelovalcev (28,5 %), zdravnikov (28,4 %) in potrošniških NVO (26,6 %). Na drugi strani so anketiranci svoja stališča dojemali kot različna od stališč znanstvenikov (34,3 %), predstavnikov prehranske industrije (32,2 %), trgovin z živili (25,1 %) in specializiranih kmetijskih trgovin (23,3 %).

**Slika 5.12: Frekvenčne porazdelitve Dojemanja skladnosti stališč z družbenimi akterji (v %), N = 446**



### ***Povezanost Indeksa stališč do GSO z Dojemanjem skladnosti stališč z družbenimi akterji***

Povezanost Indeksa stališč do GSO in Dojemanja skladnosti stališč z družbenimi akterji smo preverjali s T-testom. Primerjava povprečij pokaže, da imajo v povprečju bolj

pozitivna stališča tisti anketiranci, ki menijo, da imajo skladna stališča s predstavniki prehranske industrije, trgovin za kmetijstvo, trgovin z živili in znanstveniki ter neskladna oz. različna stališča s predstavniki potrošniških NVO, okoljskih NVO, kmetijskimi pridelovalci, državnimi uradniki, politiki, novinarji in zdravniki.

**Tabela 5.31: Skupne statistike za Indeks stališč do GSO glede na Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji, N = 446**

Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji		Skupne statistike za Indeks stališč do GSO			
		N	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Std. napaka aritm. sredine
potrošniške NVO	skladna	118	1,522	0,578	0,053
	različna	47	2,002	1,141	0,166
okoljske NVO	skladna	137	1,480	0,524	0,045
	različna	28	2,586	1,290	0,244
prehranska ind.	skladna	68	2,163	1,002	0,121
	različna	144	1,461	0,514	0,043
trgovine za kmet.	skladna	71	1,729	0,793	0,094
	različna	104	1,597	0,654	0,064
trgovine z živili	skladna	54	1,932	0,940	0,127
	različna	112	1,470	0,617	0,058
Kmet. pridelovalci	skladna	127	1,617	0,686	0,061
	različna	96	1,751	0,829	0,085
znanstveniki	skladna	56	1,897	1,116	0,149
	različna	153	1,639	0,630	0,051
državni uradniki	skladna	39	1,610	0,865	0,139
	različna	73	1,619	0,878	0,103
politiki	skladna	40	1,552	0,712	0,113
	različna	53	1,707	0,867	0,119
novinarji	skladna	81	1,577	0,703	0,078
	različna	25	1,988	0,997	0,199
zdravniki	skladna	127	1,502	0,593	0,053
	različna	51	1,852	0,751	0,105

Statistično značilne razlike v povprečjih Indeksa stališč do GSO, ki bi jih lahko posplošili iz vzorca tudi na populacijo, pa se pokažejo pri Dojemanju skladnosti stališč z naslednjimi družbenimi akterji: 1) potrošniške NVO ( $p = 0,008$ ), 2) okoljske NVO ( $p < 0,001$ ), 3) prehranska industrija ( $p < 0,001$ ), 4) trgovine z živili ( $p = 0,001$ ), 5) zdravniki ( $p = 0,001$ ) (glej Tabela 5.32). Iz vzorca anketiranih lahko torej tudi na populacijo prebivalcev Slovenije posplošimo, da imajo v povprečju bolj pozitivna stališča tisti prebivalci Slovenije, ki menijo, da imajo stališča skladna s predstavniki prehranske industrije in trgovin z živili, ter različna stališča kot potrošniške NVO, okoljske NVO in

zdravniki. T-test je torej pokazal, da na Indeks stališč do GSO vpliva tudi Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji, vendar ne vseh. Na Indeks stališč do GSO torej pomembno vpliva le Dojemanje skladnosti stališč s potrošniškimi NVO, okoljskimi NVO, predstavniki prehranske industrije, trgovin z živili in zdravniki.

**Tabela 5.32: T-test za neodvisna vzorca – razlike v povprečjih Indeksa stališč do GSO glede na Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji, N = 446**

Skladnosti stališč z družbenimi akterji	Domneva o ne/enakosti varianc	T-test za enakost aritmetičnih sredin								
		Levenov test enakosti varianc		t	df	Sig. 2-smerena	Aritmetična sredina Razlike	Std. napaka Razlike	95 % interval zaupanja za razliko	
		F	Sig.						Sp. meja	Zg. meja
potrošniške NVO	Neenakost	36,17	0	-2,76	56,29	0,008	-0,480	0,174	-0,828	-0,131
okoljske NVO	Neenakost	102,34	0	-4,47	28,91	0	-1,106	0,248	-1,613	-0,600
prehrabna ind.	Neenakost	24,15	0	5,45	84,36	0	0,701	0,129	0,445	0,957
trgovine za kmet.	Enakost	3,39	0,067	1,21	173	0,229	0,132	0,110	-0,084	0,349
trgovine z živili	Neenakost	5,43	0,021	3,30	76,61	0,001	0,462	0,140	0,183	0,741
kmet. pridelovalci	Enakost	0,89	0,346	-1,32	221	0,188	-0,134	0,102	-0,334	0,066
znanstveniki	Neenakost	29,75	0	1,64	68,94	0,105	0,258	0,157	-0,056	0,571
državni uradniki	Enakost	0,13	0,722	-0,05	109	0,959	-0,009	0,174	-0,354	0,336
politiki	Enakost	1,28	0,261	-0,92	91	0,361	-0,155	0,169	-0,490	0,180
novinarji	Neenakost	6,06	0,015	-1,92	31,75	0,064	-0,411	0,214	-0,847	0,025
zdravniki	Enakost	3,01	0,085	-3,29	176	0,001	-0,350	0,106	-0,560	-0,140

Sočasen vpliv spremenljivk, ki merijo Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji na Indeks stališč do GSO, smo testirali še z multivariatno linearno regresijo. Zaradi multikolinearnosti med nekaterimi spremenljivkami smo z izračunom povprečij spremenljivke, ki visoko korelirajo, združili. Ustvarili smo dve novi: 1) Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji – predstavniki specializiranih kmetijskih trgovin in

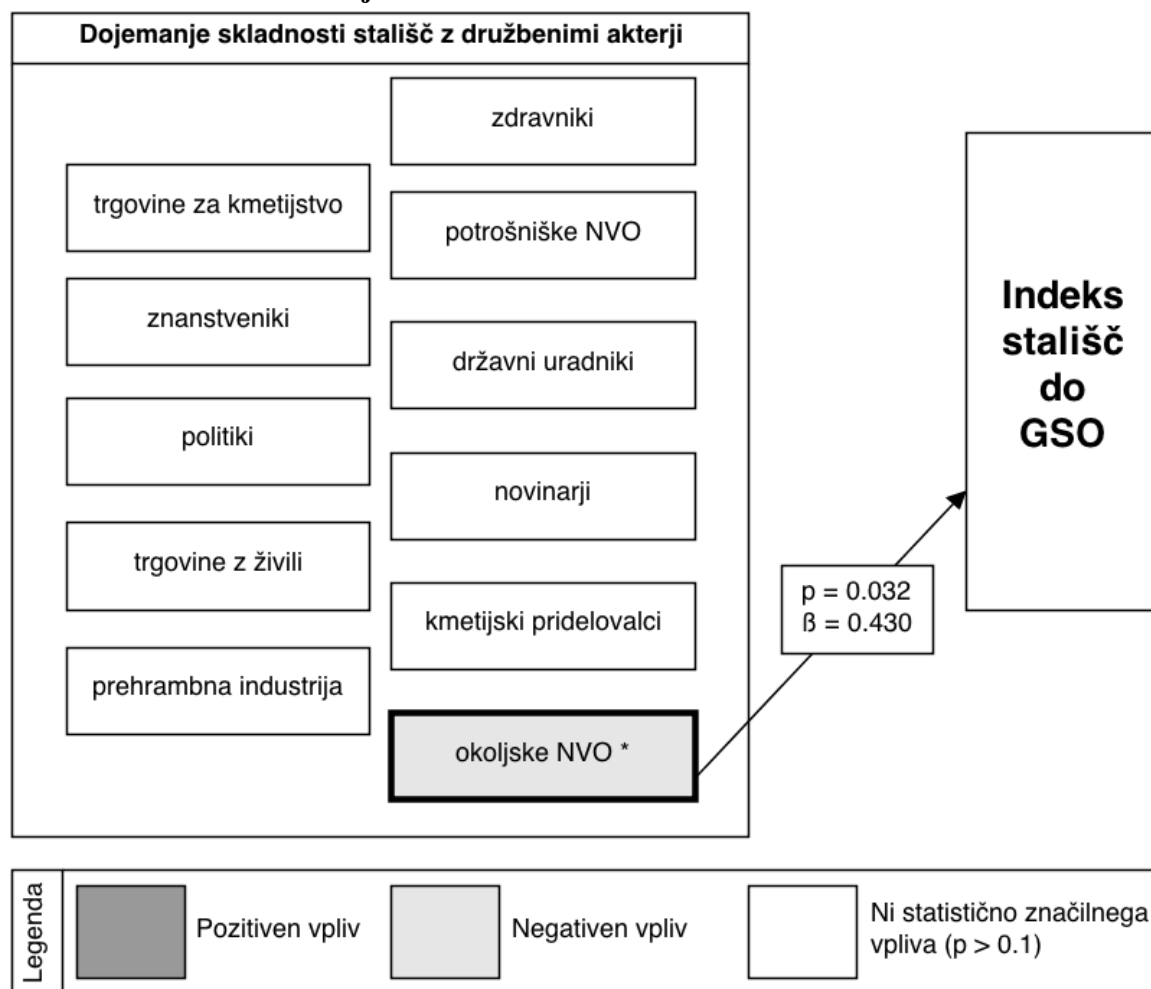


prehrambne industrije ter 2) Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji – politiki, znanstveniki, zdravniki in potrošniškimi NVO. Regresijski model pojasni 20,1 % variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO (popravljeni  $R^2 = 0,201$ ) in ni statistično značilen ( $p = 0,072$ ), vendar odstopanje od 5 % tveganja ni veliko. Med vključenimi neodvisnimi spremenljivkami na Indeks stališč do GSO statistično značilno vpliva le Dojemanje skladnosti stališč s predstavniki okoljskih NVO ( $t = 2,276$ ,  $p = 0,032$ ); njen vpliv pa je zelo močen ( $\beta = 0,430$ ). Ker vrednosti spremenljivke pomenijo 0 – skladna stališča, 1 pa različna, rezultat multivariatne linearne regresijske analize kljub pozitivnemu regresijskemu koeficientu vsebinsko pomeni negativen vpliv skladnosti na stališča. Tisti, ki dojemajo svoja stališča kot različna od stališč predstavnikov okoljskih NVO, imajo bolj pozitivna stališča do GSO in obratno. Tisti, ki dojemajo svoja stališča kot skladna s stališči predstavnikov okoljskih NVO, imajo stališča do GSO bolj negativna.

**Tabela 5.33: Multivariatna linearna regresija – vpliv Dojemanja skladnosti stališč z družbenimi akterji na Indeks stališč do GSO**

Model (odvisna spr. Indeks stališč do GSO)		Nestandardizirani koeficienti		Standardizirani koeficient	t	Sig.	95,0 % interval zaupanja za B		Parcialna korelacija	Statistike kolinearnosti	
		B	Std. napaka	Beta			Spodnja meja	Zgornja meja		Toleranca	VIF
		Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji	(Konstanta)	1,386			0,258			5,375	0
... kmetijskih trgovin in prehrambne industrije	-0,514		0,37	-0,257	-1,391	0,177	-1,277	0,249	-0,273	0,778	1,285
... politikov, znanstvenikov, zdravnikov in potrošniških NVO	0,577		0,519	0,277	1,112	0,277	-0,494	1,648	0,221	0,428	2,334
... okoljskih NVO	0,811		0,356	0,430	2,276	0,032	0,075	1,546	0,421	0,746	1,34
... kmetijskih pridelovalcev	-0,271		0,325	-0,154	-0,834	0,412	-0,941	0,399	-0,168	0,781	1,281
... državnih uradnikov	0,101		0,402	0,059	0,252	0,803	-0,728	0,93	0,051	0,485	2,064
... novinarjev	0,004		0,393	0,002	0,009	0,993	-0,808	0,815	0,002	0,722	1,385

**Slika 5.13: Multivariatni linearni regresijski model vpliva Dojemanja skladnosti stališč z družbenimi akterji na Indeks stališč do GSO**



\* Negativne vrednosti  $\beta$  pri Dojemanju skladnosti stališč pomenijo pozitiven vpliv skladnosti na pozitivna stališča do GSO ter obratno, saj je lestvica drugačna kot pri ostalih spremenljivkah (vrednosti so pomenile: 0 – skladna, 1 – različna stališča).

### 5.2.9 Povezanost med Viri informacij – družbeni akterji, Zaupanjem v družbene akterje ter Dojemanjem skladnosti stališč z družbenimi akterji

V tem podpoglavju za posamezne družbene akterje opisujemo še analize bivariatnih povezav med Zaupanjem v družbene akterje, Viri informacij – družbeni akterji in Dojemanjem skladnosti stališč z družbenimi akterji, s čimer želimo podrobneje raziskati tudi morebitne vmesne povezave med obravnavanimi neodvisnimi spremenljivkami iz druge in tretje hipoteze.

### ***Povezanost med Zaupanjem v družbene akterje ter Viri informacij – družbeni akterji***

Za posamezne pare družbenih akterjev smo preverjali, ali obstajajo statistično značilne razlike v zaupanju glede na vir informacij – za iste družbene akterje. Razlike pri 10 družbenih akterjih smo preverjali z neparametričnim Mann-Whitneyjevim U-testom, povezanost med Zaupanjem v prehrabno industrijo in Virom informacij – prehrabno industrijo pa s parametričnim T-testom. .

T-test je pokazal, da imajo tisti, ki so se o GSO informirali pri predstavnikih prehrabne industrije, v povprečju nekoliko višjo stopnjo zaupanja vanje kot skupina, ki se pri njih ni informirala o GSO, vendar razlika med skupinama ni velika (glej Tabela B.5). T-test (glej Tabela B.7) pokaže, da razlika v povprečnem zaupanju v prehrabno industrijo med skupinama ni statistično značilna ( $p = 0,256$ ).

Pri izvedbi Mann-Whitneyjevega U-testa<sup>17</sup> primerjava povprečnih rangov (glej Tabela 5.34) v zaupanju med tistimi, ki so informacije o GSO prejeli pri družbenih akterjih, in tistimi, ki jih niso, pokaže, da so pri vseh družbenih akterjih povprečni rangi zaupanja višji pri anketirancih, ki so se pri teh družbenih akterjih o GSO informirali. To pomeni, da anketiranci bolj zaupajo tistim družbenim akterjem, od katerih so prejeli informacije. Izjema so le družbeni akterji – predstavniki specializiranih kmetijskih trgovin, kjer je nekoliko višji rang zaupanja vanje pri skupini anketirancev, ki od predstavnikov trgovin, specializiranih za kmetijstvo, niso prejeli informacij. To pomeni, da tem družbenim akterjem bolj zaupajo tisti anketiranci, ki od njih niso prejeli informacij. Vendar je tu razlika v povprečnem rangju zelo majhna (110,98 pri tistih, ki se niso, in 109,76 pri tistih, ki so se informirali pri tem družbenem akterju). V splošnem lahko torej zaključimo, da prebivalci Slovenije bolj zaupajo v družbene akterje, od katerih tudi prejemaajo informacije o GSO.

---

<sup>17</sup> Izvedli smo ga tudi za zaupanje v prehrabno industrijo, ki se porazdeljuje normalno (torej omogoča uporabo parametričnih testov), saj je test primeren tudi za ordinalne spremenljivke.

**Tabela 5.34: Povprečni rangi Zaupanja v družbene akterje glede na Vir informacij – družbeni akterji**

	Vir informacij – družbeni akter	N	N Skupaj	Zaupanje v družbenega akterja	
				Povprečen rang	Vsota rangov
Potrošniške NVO	ne	155	188	91,22	14139,5
	da	33		109,89	3626,5
Okoljske NVO	ne	136	194	89,57	12181
	da	58		116,1	6734
Prehrambna industrija	ne	155	249	122,32	18960
	da	94		129,41	12165
Specializirane kmetijske trgovine	ne	133	220	110,98	14761
	da	87		109,76	9549
Trgovine z živili	ne	142	222	104,51	14840
	da	80		123,91	9913
Kmetijski pridelovalci	ne	138	235	114,87	15852
	da	97		122,45	11878
Znanstveniki	ne	122	227	102,32	12483
	da	105		127,57	13395
Državni uradniki	ne	155	202	100,54	15583
	da	47		104,68	4920
Politiki	ne	168	226	112,65	18925,5
	da	58		115,96	6725,5
Novinarji	ne	87	234	92,93	8084,5
	da	147		132,04	19410,5
Zdravniki	ne	147	227	107,69	15830
	da	80		125,6	10048

Mann-Whitneyjev U-test je pokazal, da so med skupino, ki je informacije prejela od posameznih družbenih akterjev, in skupino, ki informacij o GSO od posameznih družbenih akterjev ni prejela, statistično značilne razlike v povprečnih rangih zaupanja pri naslednjih družbenih akterjih: 1) predstavniki okoljskih NVO ( $p = 0,002$ ), 2) trgovin z živili ( $p = 0,012$ ), 3) znanstvenikih ( $p = 0,002$ ), 4) novinarjih ( $p < 0,001$ ) in 5) zdravnikih ( $p = 0,024$ ). To pomeni, da je pri vplivu ključnih dejavnikov na oblikovanje Indeksa stališč do GSO, ki jih preverjamo v drugi in tretji hipotezi, treba upoštevati tudi morebitne medsebojne povezave med neodvisnimi spremenljivkami, npr. Zaupanje v družbene akterje in Viri informacij – družbeni akterji.

**Tabela 5.35: Mann-Whitneyjev U-test statistično značilnih razlik v zaupanju glede na vir informacij (za družbene akterje)**

Testne statistike	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. 2-smerna	Skupna spremenljivka
Zaupanje v potrošniške NVO	2049,5	14139,5	-1,861	0,063	Vir informacij – potrošniške NVO
Zaupanje v okoljske NVO	2865	12181	-3,139	0,002	Vir informacij – okoljske NVO
Zaupanje v prehrambno industrijo	6870	18960	-0,822	0,411	Vir informacij – prehrambna industrija
Zaupanje v kmetijske trgovine	5721	9549	-0,148	0,883	Vir informacij – kmetijske trgovine
Zaupanje v trgovine z živili	4687	14840	-2,504	0,012	Vir informacij – trgovine z živili
Zaupanje v kmetijske pridelovalce	6261	15852	-0,879	0,38	Vir informacij – kmetijski pridelovalci
Zaupanje v znanstvenike	4980	12483	-3,094	0,002	Vir informacij – znanstveniki
Zaupanje v državne uradnike	3493	15583	-0,647	0,518	Vir informacij – državni uradniki
Zaupanje v politike	4729,5	18925,5	-0,541	0,588	Vir informacij – politiki
Zaupanje v novinarje	4256,5	8084,5	-4,479	0	Viri informacij – novinarji
Zaupanje v zdravnike	4952	15830	-2,26	0,024	Vir informacij – zdravniki

***Povezanost Zaupanja v družbene akterje z Dojemanjem skladnosti stališč z družbenimi akterji***

Za posamezne pare družbenih akterjev smo preverjali, ali obstajajo statistično značilne razlike v zaupanju glede na Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji.

Razlike v povprečnem Zaupanju v predstavnike prehrambne industrije glede na Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji smo preverjali s parametričnim T-testom za neodvisna vzorca. T-test razlik v zaupanju v predstavnike prehrambne industrije je pokazal, da vanje bolj zaupajo anketiranci, ki menijo, da imajo z njimi skladna stališča, kot tisti, ki menijo, da imajo od njih različna stališča (Tabela B.8). Razlike v zaupanju obstajajo le na vzorcu anketirancev, saj je T-test (glej

Tabela B.9) pokazal, da razlike niso statistično značilne ( $t = 1,141$ ,  $p = 0,255$ ).

Za ostale družbene akterje smo razlike v zaupanju preverjali z Mann-Whitneyjevim testom. Povprečni rangi zaupanja v družbene akterje so v vseh skupinah, razen pri novinarjih, višji pri anketirancih, ki menijo, da imajo s temi družbenimi akterji skladna stališča, kot pri anketirancih, ki menijo, da imajo od teh družbenih akterjev različna stališča (glej Tabela 5.36). Anketiranci torej bolj zaupajo družbenim akterjem, ki imajo stališča skladna z njihovimi lastnimi. Pri zaupanju v novinarje je ravno obratno. Vanje bolj zaupajo anketiranci, ki menijo, da imajo različna stališča kot novinarji, vendar razlika med skupinama ni velika in tudi ni statistično značilna.

**Tabela 5.36: Povprečni rangi zaupanja v družbene akterje glede na Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji**

	Dojemanje skladnosti stališč z družbenim akterjem	N	N skupaj	Zaupanje v družbenega akterja	
				Povprečen rang	Vsota rangov
Potrošniške NVO	skladna stališča	65	96	53,31	3465,00
	različna stališča	31		38,42	1191,00
Okoljske NVO	skladna stališča	79	103	53,64	4237,50
	različna stališča	24		46,60	1118,50
Prehrambna industrija	skladna stališča	52	145	77,74	4042,50
	različna stališča	93		70,35	6542,50
Specializirane kmetijske trgovine	skladna stališča	44	101	54,00	2376,00
	različna stališča	57		48,68	2775,00
Trgovine z živili	skladna stališča	30	106	59,23	1777,00
	različna stališča	76		51,24	3894,00
Kmetijski pridelovalci	skladna stališča	75	137	77,91	5843,50
	različna stališča	62		58,22	3609,50
Znanstveniki	skladna stališča	34	125	73,12	2486,00
	različna stališča	91		59,22	5389,00
Državni uradniki	skladna stališča	26	82	44,12	1147,00
	različna stališča	56		40,29	2256,00
Politiki	skladna stališča	27	74	41,91	1131,50
	različna stališča	47		34,97	1643,50
Novinarji	skladna stališča	49	72	34,74	1702,50
	različna stališča	23		40,24	925,50
Zdravniki	skladna stališča	81	112	59,12	4789,00
	različna stališča	31		49,65	1539,00

Tabela 5.37 kaže, da so statistično značilne razlike v povprečnih rangih zaupanja v družbene akterje glede na Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji pri naslednjih družbenih akterjih: 1) potrošniške NVO ( $p = 0,011$ ), 2) kmetijski pridelovalci ( $p = 0,002$ ), 3) znanstveniki ( $p = 0,037$ ) in 4) politiki ( $p = 0,05$ ). Prebivalci Slovenije, ki imajo s

potrošniškimi NVO, kmetijskimi pridelovalci, znanstveniki in politiki skladna stališča do GSO, tem družbenim akterjem v povprečju bolj zaupajo kot tisti prebivalci Slovenije, ki menijo, da se njihova osebna stališča do GSO razlikujejo od stališč teh družbenih akterjev.

**Tabela 5.37: Mann-Whitneyjev U-test statistično značilnih razlik v Zaupanju v družbene akterje glede na Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji**

	Mann-Whitney U	Wilcoxon W	Z	Asymp. Sig. 2-smerna	Skupna spremenljivka
Zaupanje v potrošniške NVO	695	1191	2,538	0,011	Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji – potrošniške NVO
Zaupanje v okoljske NVO	818,5	1118,5	1,055	0,292	Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji – okoljske NVO
Zaupanje v prehrabno industrijo	2171,5	6542,5	1,102	0,270	Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji – prehrabna industrija
Zaupanje v specializirane kmetijske trgovine	1122	2775	0,979	0,327	Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji – specializirane kmetijske trgovine
Zaupanje v trgovine z živili	968	3894	1,387	0,166	Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji – trgovine z živili
Zaupanje v kmetijske pridelovalce	1656,5	3609,5	3,068	0,002	Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji – kmetijski pridelovalci
Zaupanje v znanstvenike	1203	5389	-2,09	0,037	Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji – znanstveniki
Zaupanje v državne uradnike	660	2256	0,903	0,367	Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji – državni uradniki
Zaupanje v politike	515,5	1643,5	-1,96	0,050	Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji – politiki
Zaupanje v novinarje	477,5	1702,5	1,101	0,271	Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji - novinarji
Zaupanje v zdravnike	1043	1539	1,644	0,100	Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji – zdravniki

### *Povezanost Virov informacij – družbeni akterji in Dojemanja skladnosti stališč z družbenimi akterji*

Povezanost med Viri informacij – družbeni akterji in Dojemanjem skladnosti stališč z družbenimi akterji smo preverjali s  $\chi^2$ -testom za vsakega družbenega akterja posebej. Pomembne podatke smo združili v skupno tabelo s frekvenčnimi porazdelitvami in najpomembnejšimi statistikami (glej Tabela 5.38). Vsi testi so bili zanesljivi, saj v nobeni celici pričakovana frekvenca ni bila nižja od 5. Iz spodnje tabele je razvidno, da obstajajo statistično značilne povezave med Viri informacij in Dojemanjem skladnosti stališč z naslednjimi družbenimi akterji: 1) predstavniki prehranske industrije ( $p = 0,008$ ,  $v = 0,188$ ) in 2) trgovine za kmetijstvo ( $p = 0,029$ ,  $v = 0,169$ ). Moč povezanosti med spremenljivkama je pri obeh srednje močna, smer pa je različna.

Med posamezniki, ki menijo, da imajo skladna stališča s prehransko industrijo, je večji delež tistih, ki so od njih tudi prejeli informacije o GSO, in obratno. Med tistimi, ki menijo, da imajo različna stališča od predstavnikov prehranske industrije, je večji delež tistih, ki od njih informacij niso prejeli. Pri predstavnikih trgovin za kmetijstvo je smer povezanosti ravno obratna. Med posamezniki, ki menijo, da imajo skladna stališča s predstavniki trgovin za kmetijstvo, je večji delež tistih, ki od njih niso prejeli informacij o GSO. Med tistimi, ki menijo, da imajo različna stališča od predstavnikov trgovin za kmetijstvo, je večji delež tistih, ki so prejeli informacije od njih. To pomeni, da je pri vplivu ključnih dejavnikov na oblikovanje Indeksa stališč do GSO, ki jih preverjamo v drugi in tretji hipotezi, treba upoštevati tudi morebitne medsebojne povezave med neodvisnimi spremenljivkami, npr. Viri informacij – družbeni akterji in Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji, še zlasti za predstavnike prehranske industrije in specializiranih kmetijskih trgovin.



**Tabela 5.38: Povezanost med Viri informacij – družbenimi akterji in Dojemanjem skladnosti stališč z družbenimi akterji,  $\chi^2$ -test**

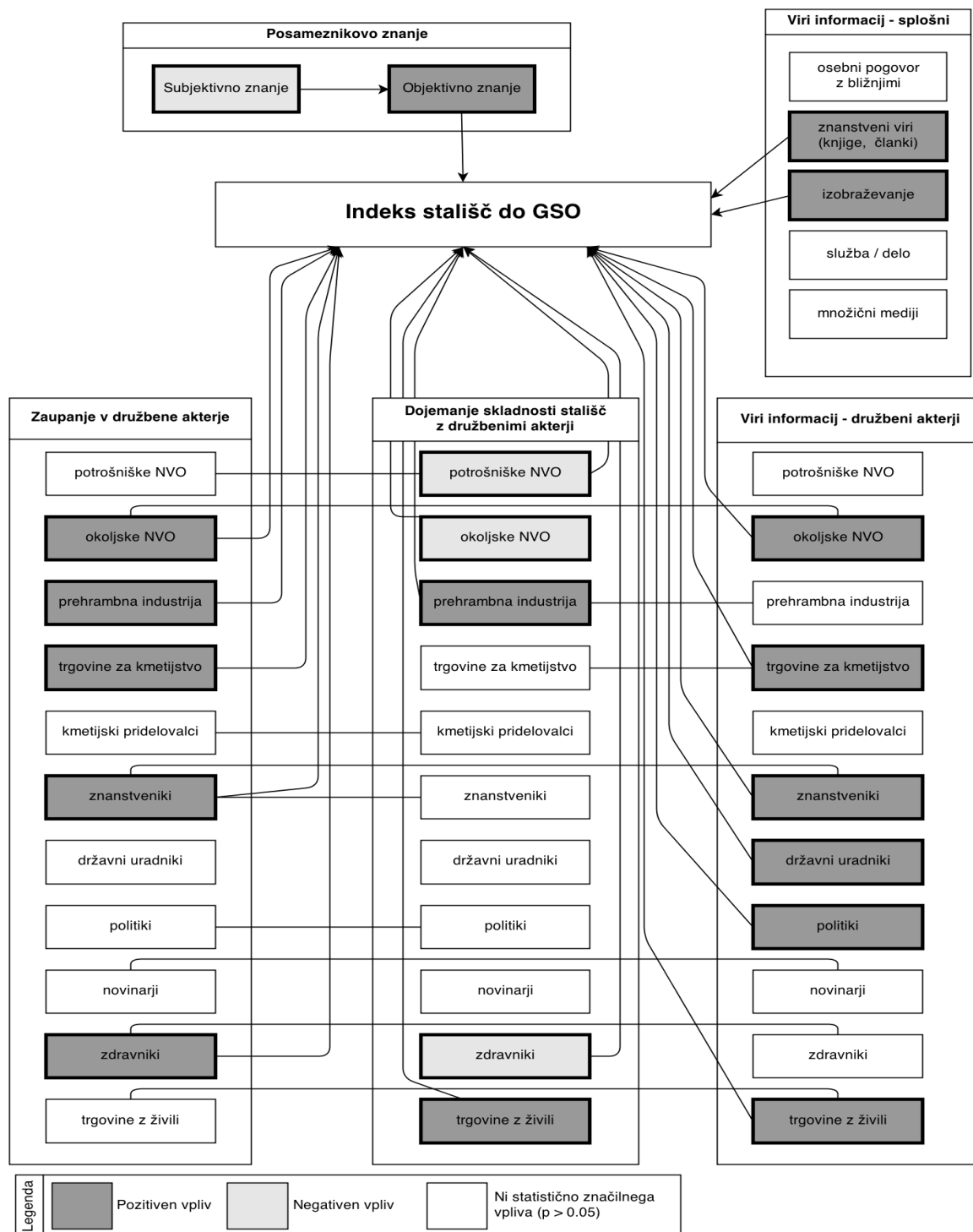
Družbeni akterji	Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji	Vir informacij – družbeni akter					
		ne		da		Skupaj	
		Število	% od skupaj	Število	% od skupaj	Števil o	% od skupaj
potrošniške NVO, N = 282, p = 0,774, v = 0,022	skladna stališča	82	50,0 %	35	21,3 %	117	71,3 %
	neskladna stališča	34	20,7 %	13	7,9 %	47	28,7 %
	Skupaj	116	70,7 %	48	29,3 %	164	100,0%
okoljske NVO, N = 288, p = 0,779, v = 0,022	skladna stališča	88	55,7 %	41	25,9 %	129	81,6 %
	neskladna stališča	19	12,0 %	10	6,3 %	29	18,4 %
	Skupaj	107	67,7 %	51	32,3 %	158	100,0%
prehrambna industrija, N = 247, p = 0,008, v = 0,188	skladna stališča	27	13,6 %	41	20,6 %	68	34,2 %
	neskladna stališča	78	39,2 %	53	26,6 %	131	65,8 %
	Skupaj	105	52,8 %	94	47,2 %	199	100,0%
trgovine za kmetijstvo, N = 279, p = 0,029, v = 0,169	skladna stališča	45	27,1 %	26	15,7 %	71	42,8 %
	neskladna stališča	44	26,5 %	51	30,7 %	95	57,2 %
	Skupaj	89	53,6 %	77	46,4 %	166	100,0%
trgovine z živili, N = 287, p = 0,157, v = 0,112	skladna stališča	25	15,7 %	29	18,2 %	54	34,0 %
	neskladna stališča	61	38,4 %	44	27,7 %	105	66,0 %
	Skupaj	86	54,1 %	73	45,9 %	159	100,0%
kmetijski pridelovalci, N = 237, p = 0,245, v = 0,080	skladna stališča	62	29,5 %	62	29,5 %	124	59,0 %
	neskladna stališča	50	23,8 %	36	17,1 %	86	41,0 %
	Skupaj	112	53,3 %	98	46,7 %	210	100,0%
znanstveniki, N = 240, p = 0,748, v = 0,022	skladna stališča	28	13,7 %	29	14,1 %	57	27,8 %
	neskladna stališča	69	33,7 %	79	38,5 %	148	72,2 %
	Skupaj	97	47,3 %	108	52,7 %	205	100,0%
državni uradniki, N = 339, p = 0,922, v = 0,010	skladna stališča	24	22,6 %	12	11,3 %	36	34,0 %
	neskladna stališča	46	43,4 %	24	22,6 %	70	66,0 %
	Skupaj	70	66,0 %	36	34,0 %	106	100,0%
politiki, N = 361, p = 0,189, v = 0,143	skladna stališča	20	23,8 %	17	20,2 %	37	44,0 %
	neskladna stališča	32	38,1 %	15	17,9 %	47	56,0 %
	Skupaj	52	61,9 %	32	38,1 %	84	100,0%
novinarji, N = 139, p = 0,281, v = 0,106	skladna stališča	21	20,2 %	58	55,8 %	79	76,0 %
	neskladna stališča	4	3,8 %	21	20,2 %	25	24,0 %
	Skupaj	25	24,0 %	79	76,0 %	104	100,0%
zdravniki, N = 276, p = 0,833, v = 0,016	skladna stališča	75	44,1 %	49	28,8 %	124	72,9 %
	neskladna stališča	27	15,9 %	19	11,2 %	46	27,1 %
	Skupaj	102	60,0 %	68	40,0 %	170	100,0%

\* Pričakovana frekvenca je v vseh celicah višja od 5. Test je zanesljiv. Podatki so izračunani za tabele 2x2.

### 5.2.10 Model povezanosti med spremenljivkami na podlagi bivariatnih analiz

Z bivariatnimi analizami smo ugotovili, da obstajajo ključne povezave med spremenljivkami, kot so prikazane spodaj:

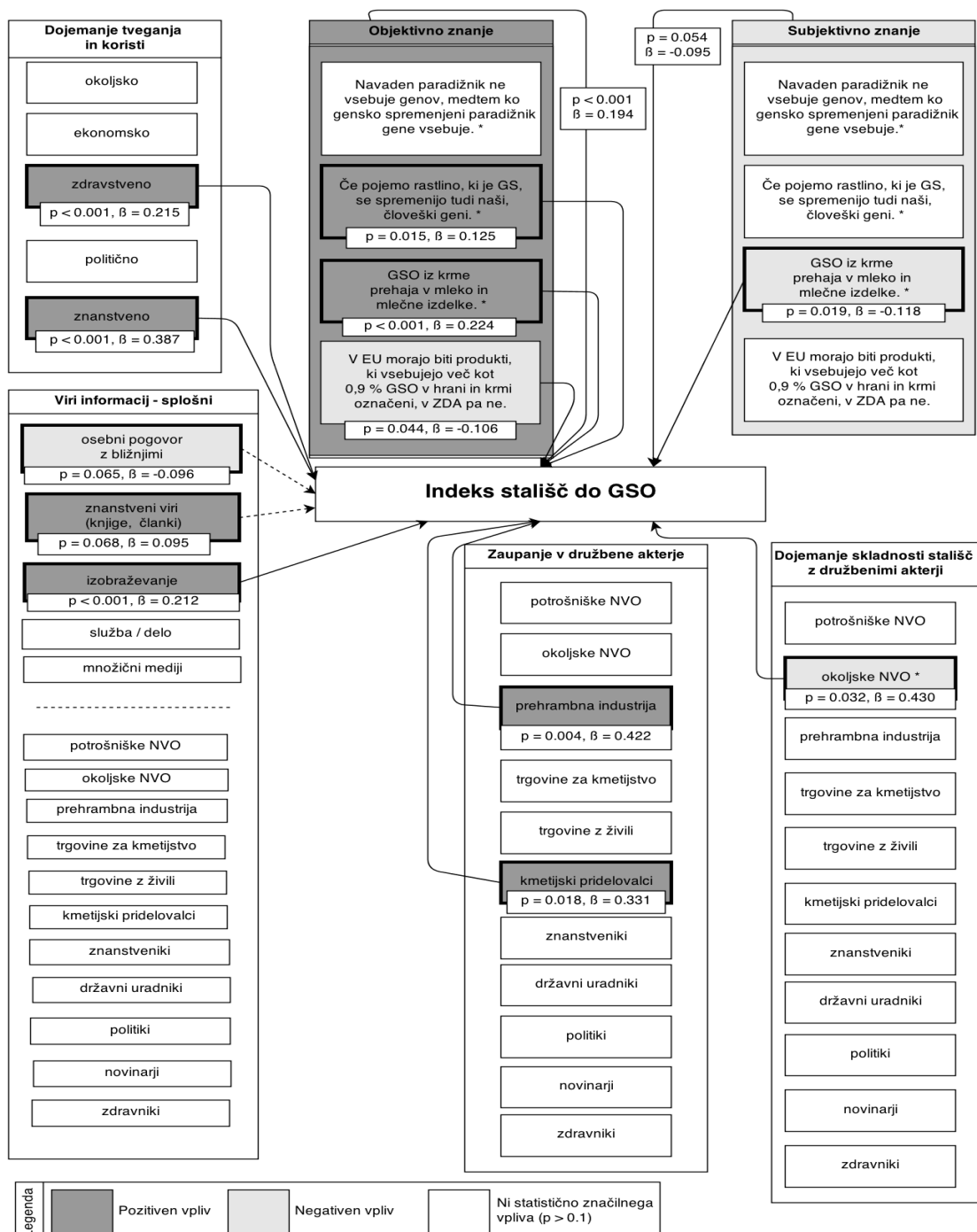
**Slika 5.14: Model dejavnikov vpliva na stališča do GSO na podlagi posameznih bivariatnih analiz**



## 5.2.1 Model povezanosti med spremenljivkami na podlagi multivariatnih linearnih regresijskih analiz po posameznih sklopih

Z multivariatnimi linearnimi regresijskimi analizami smo ugotovili, da obstajajo ključne povezave med spremenljivkami, kot so prikazane spodaj:

**Slika 5.15: Model dejavnikov vpliva na stališča do GSO na podlagi multivariatnih linearnih regresijskih analiz po posameznih sklopih**



\* Negativne vrednosti  $\beta$  pri Dojemanju skladnosti stališč pomenijo pozitiven vpliv skladnosti na pozitivna stališča do GSO ter obratno, saj je lestvica drugačna kot pri ostalih spremenljivkah (vrednosti so pomenile: 0 – skladna, 1 – različna stališča).

### **5.2.2 Pojasnitvene vrednosti modela individualnih dejavnikov vpliva na oblikovanje stališč do GSO**

Tretjo postavljeno hipotezo (*Neodvisne spremenljivke: posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje predstavljajo večinski del pojasnitvene vrednosti vpliva na oblikovanje stališča do GSO*) smo preverjali z multivariatno linearno regresijo. Če hipoteza drži, bi morale neodvisne spremenljivke pojasniti večino, torej več kot 50 % variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO. Z multivariatno linearno regresijo smo preverjali vzročne linearne povezanosti med odvisno spremenljivko **Indeks stališč do GSO** in tremi sklopi neodvisnih spremenljivk: 1) **posameznikovo znanje** (objektivno, subjektivno), 2) **viri informacij** a) splošni: osebni pogovor z bližnjimi, znanstveni viri – knjige, članki, izobraževanje, služba/delo, množični mediji; b) družbeni akterji: potrošniške NVO, okoljske NVO, prehrabna industrija, specializirane kmetijske trgovine, trgovine z živili, kmetijski pridelovalci, znanstveniki, državni uradniki, politiki, novinarji, zdravniki), 3) **zaupanje v družbene akterje** (potrošniške NVO, okoljske NVO, prehrabna industrija, specializirane kmetijske trgovine, trgovine z živili, kmetijski pridelovalci, znanstveniki, državni uradniki in politiki, novinarji, zdravniki).

#### **a) Listwise izključevanje manjkajočih vrednosti**

Regresijska modela, v katera smo z Listwise izključevanjem manjkajočih vrednosti vključili vse zgoraj navedene spremenljivke (Model 1 z znanjem po posameznih trditvah in Model 2 s skupno oceno znanja, glej Tabela 5.40), sta statistično značilna (oz. Model 1 na robu statistične značilnosti) in pojasnita za družboslovno raziskavo zelo visok delež variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO. **Prvi model** pojasni več kot polovico variance odvisne spremenljivke (51,4 %), **drugi** malo manj (42,6 %).

Če v regresijski model (glej **Model št. 1**) vključimo posamezne spremenljivke za Vire informacij in Zaupanje v družbene akterje, namesto združenih spremenljivk za posameznikovo Objektivno in Subjektivno znanje pa uporabimo Objektivno in Subjektivno znanje o posameznih trditvah o GSO, izboljšamo napovedno vrednost regresijskega modela na 51,4 % pojasnjene variance Indeksa stališč do GSO (popravljeni  $R^2 = 0,514$ ). Ta izračun je sicer smiseln, ker je raziskava pokazala, da znanje o GSO ni unidimenzionalen koncept in da anketiranci nimajo enakega znanje o vseh trditvah. Model je na robu sprejemljive statistične značilnosti ( $p = 0,051$ ). Edina spremenljivka, ki v modelu vpliva na Indeks stališč do GSO z nižjo stopnjo tveganja od 5 %, je Zaupanje v

okoljske NVO ( $t = -2,222$ ,  $p = 0,046$ ,  $\beta = -0,499$ ). Vpliv te spremenljivke je močen in negativen. Višja kot je stopnja zaupanja v okoljske NVO, bolj negativno je stališče do GSO. Ob tveganju, ki je nižje od 10 %, regresijski Model 1 kaže, da na Indeks stališč do GSO vplivajo še nekatere druge spremenljivke. Spremenljivki Subjektivno znanje o trditvi 'GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.' ( $p = 0,058$ ,  $\beta = -0,341$ ) in Zaupanje v politike ( $p = 0,081$ ,  $\beta = -0,591$ ) vplivata močno in negativno. Spremenljivke Zaupanje v potrošniške NVO ( $p = 0,059$ ,  $\beta = 0,428$ ), Zaupanje v trgovine, specializirane za kmetijstvo ( $p = 0,057$ ,  $\beta = 0,447$ ), Zaupanje v državne uradnike ( $p = 0,098$ ,  $\beta = 0,578$ ) in Vir informacij – kmetijski pridelovalci ( $p = 0,058$ ,  $\beta = 0,656$ ) vplivajo močno in pozitivno.

**Oba modela (prvi in drugi)** sta izračunana z Listwise izključevanjem manjkajočih vrednosti na vzorcu 47 anketiranih, ki so podali veljavne odgovore na vprašanja za vse spremenljivke. Vzorec, na katerem je izračunan model, je premajhen in ni reprezentativen, zato smeri in moči vpliva neodvisnih spremenljivk niso logične in smiselne (npr. različne smeri vpliva Zaupanja v potrošniške in okoljske NVO ter Zaupanje v državne uradnike in politike).

Sočasne vplive sklopov neodvisnih spremenljivk Posameznikovo znanje, Viri informacij in Zaupanje v družbene akterje na odvisno spremenljivko Indeks stališč do GSO je z multivariatno linearno regresijo mogoče preveriti, če uporabimo indekse spremenljivk za zaupanje in vire informacij. Z metodo glavnih komponent (Hafner-Fink in drugi 2013) smo sicer ugotovili, da je zaupanje v 11 družbenih akterjev multidimenzionalni koncept, sestavljen iz treh komponent 1) zaupanje v strokovnjake: znanstveniki, zdravniki, kmetijski pridelovalci, prehranska industrija, specializirane kmetijske trgovine, 2) zaupanje v politike: politiki ter državni uradniki in 3) zaupanje v NVO: potrošniške NVO in okoljske NVO. Zaupanje v novinarje in Zaupanje v predstavnike trgovin z živili nista povezana z nobeno od teh komponent. Ker pa rezultati kažejo, da je med vsemi tremi komponentami (kot tudi med posameznimi spremenljivkami zaupanja v družbene akterje) pozitivna korelacija (anketiranci, ki bolj zaupajo enemu družbenemu akterju, bolj zaupajo tudi ostalim in obratno – tisti, ki manj zaupajo enemu akterju, manj zaupajo tudi ostalim), lahko zaupanje v družbene akterje obravnavamo tudi kot enodimenzionalni koncept. Zato smo z izračunom povprečnih vrednosti zaupanja v 11 družbenih akterjev formirali novo spremenljivko: Povprečno zaupanje v družbene akterje.

Tudi virov informacij nismo obravnavali parcialno, temveč smo sešteli splošne vire informacij (vrednosti od 0 do 6) in vire informacij – družbene akterje (vrednosti od 0 do 11). Na ta način smo dobili novi spremenljivki, Število splošnih virov informacij in Število virov informacij – družbeni akterji. Z njima smo preverjali, ali imajo anketiranci, ki so informacije o GSO prejeli od več virov, bolj pozitivna stališča od ostalih ali ne.

Vse novo formirane spremenljivke so intervalne in se porazdeljujejo približno normalno, zato smo lahko medsebojne bivariatne povezave med pari spremenljivk preverili s parametričnim Pearsonovim testom korelacije (glej Tabela 5.39). Le-ta je pokazal, da so z Indeksom stališč do GSO statistično značilno linearno povezane vse združene spremenljivke, razen skupno Subjektivno znanje o GSO; torej: Povprečno zaupanje v družbene akterje, Število splošnih virov informacij, Število virov informacij – družbeni akterji in Objektivno znanje. Povezave so šibke in pozitivne. Bolj kot posamezniki zaupajo v družbene akterje, več virov informacij, kot so uporabili (splošnih in družbenih akterjev), in boljše kot imajo objektivno znanje, bolj pozitivno stališče imajo. Bivariatna analiza kaže, da Subjektivno znanje z Indeksom stališč do GSO ni neposredno povezano, vpliva pa na Objektivno znanje, in sicer je povezava šibka in pozitivna. Med ostalimi pari spremenljivk je najmočnejša statistično značilna pozitivna povezava med Številom splošnih virov informacij in Številom informacij – družbeni akterji ( $r = 0,450$ ). Tisti anketiranci, ki so informacije prejeli od več splošnih virov, so prejeli informacije tudi od več virov informacij med družbenimi akterji. Test kolinearnosti (parametra VIF in toleranca) je pokazal na multikolinearnost med Številom splošnih virov informacij in Številom virov informacij – družbeni akterji, zato smo za potrebe multivariatne linearne regresije v nadaljevanju spremenljivki združili v Število vseh virov informacij. Obe spremenljivki sta statistično značilno povezani tudi s Subjektivnim znanjem. Povezanost je pozitivna in šibka. Večje kot je število uporabljenih virov informacij, višja je stopnja subjektivnega znanja anketirancev. Med Povprečnim zaupanjem v družbene akterje in Številom virov informacij korelacijska matrika ne pokaže statistično značilnih povezanosti.

**Tabela 5.39: Korelacijska matrika povezanosti posameznikovega znanja, števila virov informacij in zaupanja v družbene akterje in Indeksa stališč do GSO, N = 446**

Pearsonov koef. korelacije r	Indeks stališč do GSO	Povprečno zaupanje v družbene akterje	Število splošnih virov informacij	Število virov infomacij – družbeni akterji	Objektivno znanje o GSO	Subjektivno znanje o GSO
Indeks stališč do GSO Pearsonov r Sig. 2-smerna N	1 409					
Povprečno zaupanje v družbene akterje Pearsonov r Sig. 2-smerna N	0,146** 0,005 372	1 399				
Število splošnih virov informacij Pearsonov r Sig. 2-smerna N	0,108* 0,029 409	0,066 0,191 399	1 439			
Število virov infomacij – družbeni akterji Pearsonov r Sig. 2-smerna N	0,192** 0,000 408	0,066 0,186 398	0,450** 0,000 435	1 435		
Objektivno znanje o GSO Pearsonov r Sig. 2-smerna N	0,182** 0,000 409	0,010 0,850 399	0,029 0,543 439	0,014 0,766 435	1 446	
Subjektivno znanje o GSO Pearsonov r Sig. 2-smerna N	-0,070 0,158 409	0,005 0,924 399	0,160** 0,001 439	0,153** 0,001 435	0,162** 0,001 446	1 446
** Korelacija je statistično značilna pri stopnji značilnosti 0.01 (2-smerna sig.).						
* Korelacija je statistično značilna pri stopnji značilnosti 0.05 (2-smerna sig.).						

Z multivariatno linearno regresijo smo testirali celoten model z različnimi kombinacijami združevanja kombinacij ključnih neodvisnih spremenljivk, kot je prikazano v spodnji tabeli.

**Tabela 5.40: Multivariatna linearna regresija – vpliv posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje pri oblikovanju stališč do GSO (Listwise izključevanje manjkajočih vrednosti)**

Standardizirani regresijski koeficienti $\beta$		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
N		47	47	68	198	382	382
Popravljeni $R^2$		0,514	0,426	0,289	0,209	0,150	0,095
F		2,428	2,219	2,289	3,169	7,711	11,002
Anova Sig.		0,051	0,041	0,010	0,000	0,000	0,000
OBJEKTIVNO ZNANJE (OZ)			*0,287				***0,229
SUBJEKTIVNO ZNANJE (SZ)			-0,052				***-0,139
O	Navaden paradižnik ne vsebuje genov, medtem ko gensko spremenjeni paradižnik gene vsebuje.*	0,140		0,031	0,025	0,062	
S		0,201		0,080	0,068	0,009	
O	Če pojemo rastlino, ki je GS, se spremenijo tudi naši, človeški geni.*	0,025		0,157	**0,153	**0,133	
S		0,080		-0,013	-0,014	-0,009	
O	GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke	0,315		**0,342	***0,224	***0,206	
S		*-0,341		-0,149	-0,107	**-0,156	
O	V EU morajo biti produkti, ki vsebujejo več kot 0,9 % GSO v hrani in krmi, označeni, v ZDA pa ne.	-0,079		-0,109	-0,118	**-0,090	
S		0,110		-0,074	0,021	0,036	
ŠT. VSEH VIROV INFORMACIJ				0,093		***0,173	***0,172
splošni	osebni pogovor	-0,237	-0,208		**-	0,155	
	znanstveni	0,329	0,134		0,025		
	izobraževanje	0,192	*0,45		0,061		
	služba, delo	0,144	0,02		*0,130		
	množični mediji	0,275	0,203		*-0,131		
družbeni akterji	potrošniške NVO	-0,308	-0,192		0,042		
	okoljske NVO	0,127	-0,123		0,104		
	prehrambna industrija	-0,123	0,082		0,070		
	trgovine za kmetijstvo	-0,224	-0,163		0,068		
	trgovine z živili	0,091	-0,059		0,012		
	kmetijski pridelovalci	*0,656	**0,547		0,047		
	znanstveniki	-0,274	-0,323		0,028		
	politiki, državni uradniki	0,123	0,094		0,056		
	novinarji	-0,233	0,008		-0,088		
	zdravniki	-0,141	0,046		-0,037		
POVPR. ZAUPANJE V DR.					**0,211	**0,122	***0,12



AKTERJE							3
Zaupanje v družbene akterje	potrošniške NVO	*0,428	0,281	0,228			
	okoljske NVO	**– 0,499	*–0,427	–0,175			
	prehrambna industrija	–0,023	0,275	0,234			
	trgovine za kmetijstvo	*0,447	0,22	0,125			
	trgovine z živili	–0,338	**– 0,371	–0,191			
	kmetijski pridelovalci	0,296	**0,629	0,095			
	znanstveniki	–0,038	–0,071	0,136			
	državni uradniki	*0,578	*0,658	–0,116			
	politiki	*–0,591	**– 0,793	0,027			
	novinarji	–0,17	–0,241	0,015			
	zdravniki	–0,259	–0,373	*–0,256			
*** sig. < 0.01; ** sig. < 0.05; * sig. < 0.10 (Odvisna spremenljivka: Indeks stališč do GSO)							

Prva dva modela smo opisali že v začetku tega poglavja. Tretji model, s katerim Indeks stališč do GSO pojasnujemo z Objektivnim in Subjektivnim znanjem po posameznih trditvah, zaupanjem v 11 posameznih družbenih akterjev ter Številom vseh virov informacij, je statistično značilen in izračunan na vzorcu 68 anketirancev. V modelu statistično značilno ( $p < 0,05$ ) na Indeks stališč do GSO vpliva le Objektivno znanje o napačni trditvi »GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.« ( $\beta = 0,342$ ,  $p = 0,009$ ). Vpliv te spremenljivke je močen in pozitiven.

Četrty model, s katerim Indeks stališč do GSO pojasnujemo z Objektivnim in Subjektivnim znanjem po posameznih trditvah, posameznimi viri informacij (splošni in družbeni akterji) ter združeno spremenljivko Povprečno zaupanje v družbene akterje, je prav tako statistično značilen in izračunan na malo večjem vzorcu (198 anketirancev). Ta model pojasni 28,9 % variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO. Tudi v tem regresijskem modelu ima najmočnejši (sicer pozitiven in srednje močen) vpliv na Indeks stališč do GSO spremenljivka Objektivno znanje o napačni trditvi »GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.« ( $\beta = 0,224$ ,  $p = 0,001$ ). Poleg te spremenljivke na Indeks stališč do GSO statistično značilno pozitivno vplivajo še: Povprečno zaupanje v družbene akterje ( $\beta = 0,211$ ,  $p = 0,002$ ), Objektivno znanje o napačni trditvi »Če pojemo rastlino, ki je GS, se spremenijo tudi naši, človeški geni.« ( $\beta=0,153$ ,  $p=0,033$ ), Vir informacij – služba/delo ( $\beta = 0,130$ ,  $p = 0,062$ ). Negativen statistično značilen vpliv se kaže pri spremenljivkah Viri informacij – osebni pogovor z bližnjimi ( $\beta = -0,155$ ,  $p = 0,045$ ) in množični mediji ( $\beta = -0,131$ ,  $p = 0,057$ ). Na podlagi četrtega modela lahko zaključimo, da imajo bolj pozitivno stališče do GSO tisti, ki imajo višjo povprečno stopnjo zaupanja v

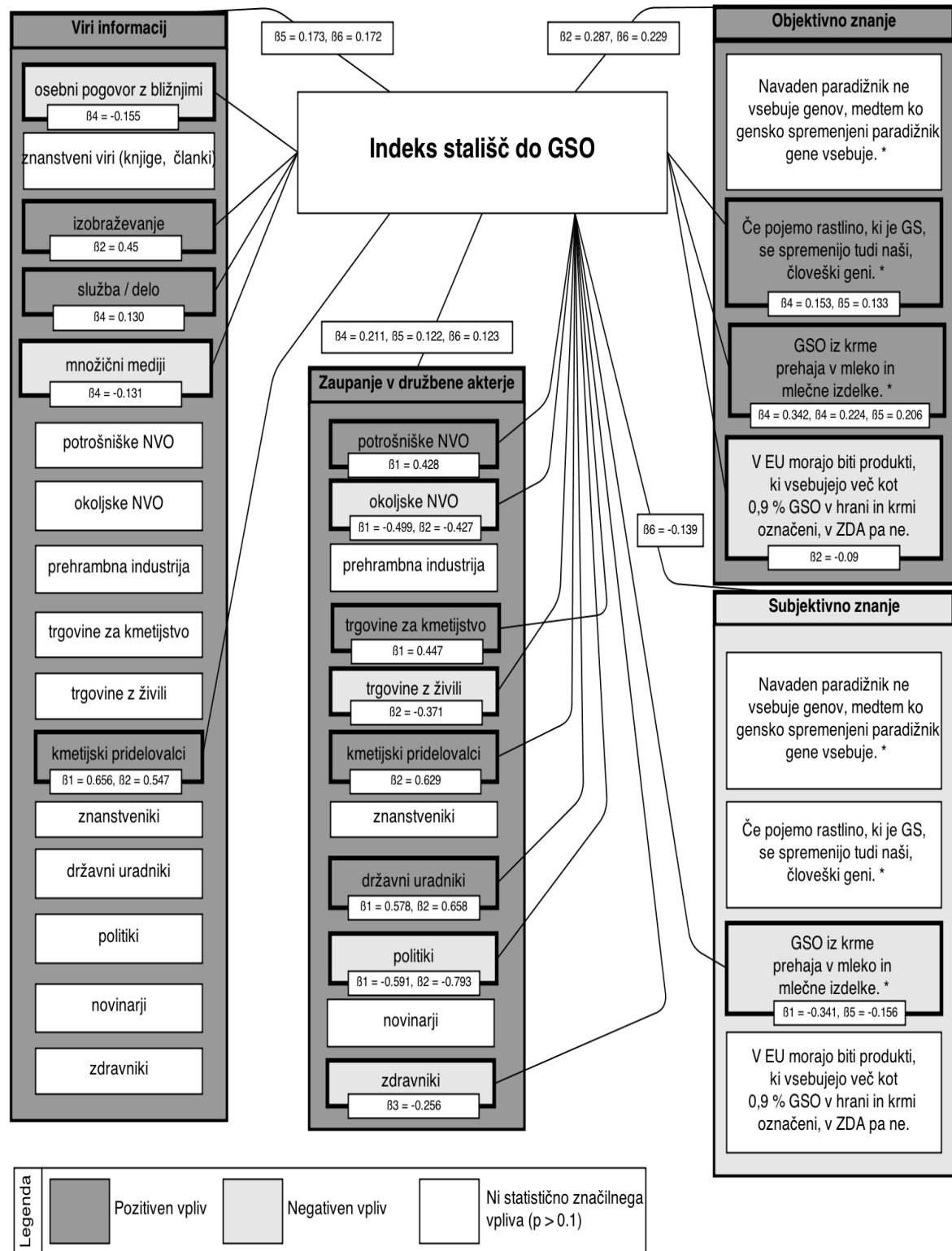
družbene akterje, boljše objektivno znanje o navedenih trdivah in ki se o GSO informirajo v svoji službi/pri delu, in tisti, ki se o GSO ne informirajo z osebnimi pogovori z bližnjimi ali v službi/pri delu.

V petem modelu Indeks stališč do GSO pojasnjujemo z Objektivnim in Subjektivnim znanjem po posameznih trditvah ter združenima spremenljivkama Število vseh virov informacij in Povprečno zaupanje v družbene akterje. Model je izračunan na veliko večjem vzorcu (382 anketirancev), je statistično značilen ( $p < 0,001$ ) in pojasni 15 % variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO. Tudi v tem regresijskem modelu ima najmočnejši (sicer pozitiven in srednje močen) vpliv na Indeks stališč do GSO spremenljivka Objektivno znanje o napačni trditvi »GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.« ( $\beta = 0,206$ ,  $p < 0,001$ ). Poleg te spremenljivke na Indeks stališč do GSO statistično značilno pozitivno vplivajo še: Objektivno znanje o napačni trditvi »Če pojemo rastlino, ki je GS, se spremenijo tudi naši, človeški geni.« ( $\beta = 0,133$ ,  $p = 0,009$ ), Število vseh virov informacij ( $\beta = 0,173$ ,  $p < 0,001$ ) in Povprečno zaupanje v družbene akterje ( $\beta = 0,122$ ,  $p = 0,011$ ). Negativen statistično značilen vpliv se kaže pri dveh spremenljivkah: Objektivno znanje o pravilni trditvi »V EU morajo biti produkti, ki vsebujejo več kot 0,9 % GSO v hrani in krmi, označeni, v ZDA pa ne.« ( $\beta = -0,090$ ,  $p = 0,093$ ) in Subjektivno znanje o napačni trditvi »GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.« ( $\beta = -0,156$ ,  $p = 0,002$ ). Na podlagi petega modela lahko zaključimo, da imajo bolj pozitivno stališče do GSO tisti, ki so o GSO dobili informacije od več virov informacij, ki v povprečju bolj zaupajo vsem družbenim akterjem, imajo boljše objektivno in slabše subjektivno znanje o trditvi »GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.«, ter tisti, ki imajo slabše objektivno znanje o trditvi: »V EU morajo biti produkti, ki vsebujejo več kot 0,9 % GSO v hrani in krmi, označeni, v ZDA pa ne.«

V šestem modelu Indeks stališč do GSO pojasnjujemo le z združenimi neodvisnimi spremenljivkami: Objektivnim in Subjektivnim znanjem, Število vseh virov informacij in Povprečno zaupanje v družbene akterje. Ta model je (kot prejšnji) izračunan na vzorcu 382 anketirancev, je statistično značilen ( $p < 0,001$ ), pojasni pa samo 9,5 % variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO. Vse omenjene neodvisne spremenljivke na Indeks stališč do GSO vplivajo statistično značilno. Vpliv Objektivnega znanja je srednje močen, vpliv ostalih spremenljivk pa šibek. Smer vpliva je pri vseh omenjenih neodvisnih spremenljivkah iz šestega modela pozitivna, le Subjektivno znanje na stališča vpliva negativno. Na podlagi šestega regresijskega modela lahko zaključimo, da imajo bolj pozitivno stališče do GSO tisti, ki 1) v povprečju bolj zaupajo vsem družbenim akterjem,

- 2) so informacije o GSO prejeli od več virov, 3) imajo boljše objektivno znanje o GSO in  
 4) imajo slabše subjektivno znanje o GSO.

**Slika 5.16: Skupni shematski prikaz šestih multivariatnih linearnih regresijskih modelov vpliva posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje na oblikovanje stališč do GSO (Listwise izključevanje manjkajočih vrednosti)**



### ***b) Zamenjava manjkajočih vrednosti s povprečnimi***

Ker so bili zgornji testi multivariatnega linearnega regresijskega modela zaradi Listwise izključevanja manjkajočih vrednosti, ki iz analize izključijo vse enote, ki imajo pri kateri od obravnavanih spremenljivk manjkajočo vrednost, izvedeni na majhnem vzorcu (v celotnem modelu št. 1 in 2 le 47 anketirancev), lahko test ponovimo še z zamenjavo manjkajočih vrednosti z izračunom povprečij (Meansubstitution). Na ta način smo rešili pomankljivost prejšnjega modela multivariatne linearne regresije (nizko število enot, na katerih je izveden izračun). Ob tem je treba dodati, da se število enot, ki so vključene v model z Meansubstitution zamenjavo manjkajočih vrednosti, poveča na 446, vendar ima izračun povprečnih vrednosti pomankljivost ob velikem številu manjkajočih vrednosti (nadomestitev večje količine podatkov na podlagi majhnega števila veljavnih vrednosti). Z upoštevanjem tega dejstva smo ponovili multivariatno linearno regresijsko analizo za vseh šest modelov z zamenjavo manjkajočih vrednosti s povprečnimi.

Vsi modeli so izračunani na vzorcu 446 anketirancev, so statistično značilni in pojasnijo med 8,3 % (Model 6 z združenimi neodvisnimi spremenljivkami za posameznikovo Objektivno in Subjektivno znanje, Število vseh virov informacij in Povprečno zaupanje v vse družbene akterje) in 15,4 % variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO (Model 1 z razčlenjenimi neodvisnimi spremenljivkami – posameznikovo Objektivno in Subjektivno znanje po posameznih trditvah, Posamezni viri informacij – splošni in družbeni akterji in Zaupanje v 11 posameznih družbenih akterjev). S temi rezultati lahko zavrnilo tretjo postavljeno hipotezo.

Vvseh multivariatnih linearnih regresijskih modelih se kaže nekaj skupnih značilnosti: Na stališča do GSO statistično značilno ( $p \leq 0,01$ ) najmočneje vpliva skupno Objektivno znanje o GSO (srednje močen pozitiven vpliv). Tisti z boljšim objektivnim znanjem imajo bolj pozitivna stališča do GSO. Po posameznih trditvah najmočneje pozitivno na stališča do GSO vplivata objektivno znanje o trditvi »GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.« (srednje močen do bolj močen vpliv) in objektivno znanje o trditvi »Če pojemo rastlino, ki je GS, se spremenijo tudi naši, človeški geni.« (srednje močen vpliv). Posebej izstopa Objektivno znanje o trditvi »V EU morajo biti produkti, ki vsebujejo več kot 0,9 % GSO v hrani in krmi, označeni, v ZDA pa ne«, ki na stališča do GSO vpliva šibko, smer vpliva pa je negativna (tisti z boljšim objektivnim znanjem o tej trditvi imajo bolj negativna stališča do GSO). Objektivno znanje o trditvi »Navaden paradižnik ne vsebuje genov, medtem ko GS-paradižnik gene vsebuje.« v nobenem modelu ne kaže statistično značilnih vplivov.

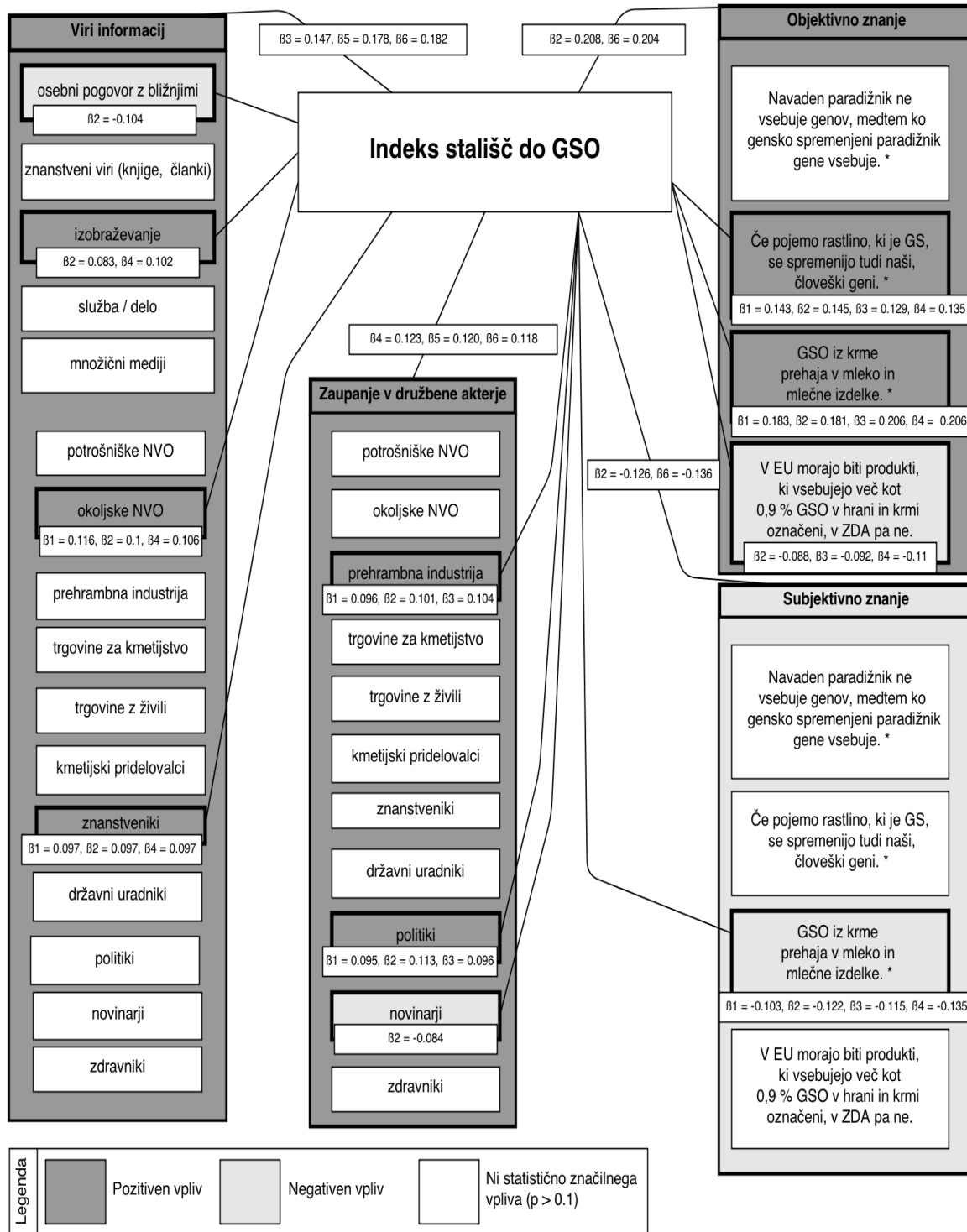
Skupno Subjektivno znanje o GSO je v multivariatnih linearnih regresijskih modelih (2 in 6) edina skupna, združena neodvisna spremenljivka, ki ima statistično značilen negativen vpliv na Indeks stališč do GSO. Med testiranimi trditvami je ta vpliv najizrazitejši in statistično značilen pri trditvi: »GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.«. Tisti, ki so bolj prepričani v pravilnost lastnega odgovora o tej trditvi (tj. imajo boljše subjektivno znanje), imajo bolj negativna stališča do GSO.

Multivariatni linearni regresijski modeli pokažejo tudi, da na Indeks stališč do GSO pomembno statistično značilno pozitivno in srednje močno vpliva Število vseh virov informacij (Modeli 3, 5 in 6). Tisti, ki so informacije pridobivali od več virov, imajo bolj pozitivna stališča do GSO. Med posameznimi viri informacij pozitivno statistično značilno na stališča do GSO vpliva informiranje pri predstavnikih okoljskih NVO, znanstvenikih (glej Modele 1, 2 in 4) in z izobraževanjem (glej Modela 2 in 4). Informiranje pri omenjenih virih informacij o GSO vpliva na bolj pozitivna stališča do GSO. Pozitiven vpliv informiranja pri znanstvenikih in z izobraževanjem je razumljiv, saj oba vira GSO sprejemata. Pozitiven vpliv informiranja pri okoljskih NVO, ki imajo negativna stališča, pa kaže, da samo informiranje ne vpliva na skladnost stališč, in usmerja raziskavo v iskanje dodatnih dejavnikov, ki sooblikujejo stališča do GSO. Med posameznimi viri informacij izstopa informiranje o GSO z osebnimi pogovori z bližnjimi, ki na oblikovanje stališč do GSO vpliva negativno (glej Model 2). Ta negativen vpliv je razumljiv, saj ob tako množičnem nasprotovanju GSO, kot je izmerjeno v Sloveniji, obstaja veliko večja verjetnost, da imajo bližnji do GSO negativna stališča in v skladu s svojimi stališči tudi informirajo o GSO. Vsi omenjeni viri informacij imajo šibek vpliv.

Multivariatni linearni regresijski modeli pokažejo še, da na stališča do GSO pomembno statistično značilno ( $p \leq 0,01$ ) vpliva Povprečno zaupanje v družbene akterje (glej Modele 4, 5, 6). Ta vpliv je pozitiven in šibek. Tisti, ki v povprečju bolj zaupajo družbenim akterjem, imajo bolj pozitivna stališča do GSO. Med posameznimi družbenimi akterji imata najpomembnejši vpliv Zaupanje v predstavnike prehranske industrije in politike (glej Modele 1, 2, 3). Ta rezultat je razumljiv, ker ti družbeni akterji pomembno vplivajo na odločanje in ponudbo prehranskih (ne)GS-izdelkov. Tisti, ki jim zaupajo, zaupajo tudi, da bodo sprejeli kompetentne odločitve, na podlagi ustreznega znanja o GSO povedali resnico in na področju GSO delovali za skupno dobro. Model 2 dodatno kaže še izstopajoč negativen vpliv Zaupanja v novinarje na stališča do GSO. Ta vpliv je šibek in kaže, da imajo tisti, ki bolj zaupajo novinarjem, bolj negativna stališča do GSO,

kar je skladno z njihovim poročanjem v množičnih medijih (Erjavec in Zajc 2011; Zajc in Erjavec 2012).

**Slika 5.17: Skupni shematski prikaz šestih multivariatnih linearnih regresijskih modelov vpliva posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje na oblikovanje stališč do GSO (zamenjava manjkajočih vrednosti s povprečnimi)**



**Tabela 5.41: Multivariatna linearna regresija – vpliv posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje pri oblikovanju stališč do GSO (zamenjava manjkajočih vrednosti s povprečnimi)**

Standardizirani regresijski koeficienti $\beta$		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
N		446	446	446	446	446	446
Popravljeni R <sup>2</sup>		0,154	0,121	0,152	0,149	0,140	0,083
F		3,391	3,18	4,975	4,234	8,230	11,025
Anova Sig.		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
OBJEKTIVNO ZNANJE (OZ)			***0,208				***0,204
SUBJEKTIVNO ZNANJE (SZ)			***-0,126				***-0,136
OZ	Navaden paradižnik ne vsebuje genov, medtem ko gensko spremenjeni paradižnik gene vsebuje.*	0,057		0,054	0,054	0,049	
SZ		-0,013		-0,004	-0,018	-0,009	
OZ	Če pojemo rastlino, ki je GS, se spremenijo tudi naši, človeški geni.*	*0,143		***0,145	***0,129	***0,135	
SZ		-0,017		-0,007	-0,020	-0,013	
OZ	GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke	***0,183		***0,181	***0,206	***0,206	
SZ		*-0,103		**0,122	**0,115	***0,135	
OZ	V EU morajo biti produkti, ki vsebujejo več kot 0,9 % GSO v hrani in krmi, označeni, v ZDA pa ne.	-0,077		*-0,088	*-0,092	**0,110	
SZ		0,010		0,018	0,024	0,039	
ŠTEVILO VIROV INFORMACIJ				***0,147		***0,178	***0,182
Viri informacij - slošni	osebni pogovor	-0,066	**0,104		-0,079		
	znanstveni	-0,058	-0,049		-0,057		
	izobraževanje	0,075	*0,083		**0,102		
	služba, delo	-0,004	-0,015		0,002		
	množični mediji	-0,022	-0,015		-0,033		
Viri informacij – družbeni akterji	potrošniške NVO	0,044	0,066		0,027		
	okoljske NVO	**0,116	*0,100		**0,106		
	prehranska industrija	0,007	0,021		0,031		
	trgovine za kmetijstvo	0,042	0,054		0,047		
	trgovine z živili	-0,026	-0,018		-0,016		
	kmetijski pridelovalci	0,018	0,016		0,012		
	znanstveniki	*0,097	*0,097		**0,097		
	politiki, državni uradniki	0,071	0,051		0,068		
	novinarji	-0,010	0,006		-0,003		
zdravniki	-0,028	-0,028		-0,042			

POVPREČNO ZAUPANJE V DRUŽBENE AKTERJE				***0,123	***0,120	**0,118
Zaupanje v družbene akterje	potrošniške NVO	0,020	-0,009	0,041		
	okoljske NVO	-0,057	-0,051	-0,071		
	prehrambna industrija	*0,096	*0,101	**0,104		
	trgovine za kmetijstvo	0,074	0,061	0,067		
	trgovine z živili	0,052	0,072	0,060		
	kmetijski pridelovalci	-0,011	-0,007	-0,041		
	znanstveniki	0,039	0,050	0,046		
	državni uradniki	-0,008	-0,004	0,000		
	politiki	*0,095	**0,113	*0,096		
	novinarji	-0,052	*-0,084	-0,054		
	zdravniki	-0,032	-0,020	-0,026		
*** sig. < 0.01; ** sig. < 0.05; * sig. < 0.10 (Odvisna spremenljivka: Indeks stališč do GSO)						

**c) Vključitev Dojemanja tveganj in koristi ter Dojemanja skladnosti stališč z družbenimi akterji v osnovni multivariatni regresijski model**

V regresijske modele smo poskušali dodati še neodvisne spremenljivke, ki merijo bodisi Dojemanje tveganj/koristi GSO bodisi Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji, ki so se v procesu raziskave izkazale za pomembne. Z metodo izključevanja manjkajočih vrednosti Listwise, ki iz analize izključi vse enote, ki imajo pri kateri od obravnavanih spremenljivk manjkajočo vrednost, za analizo ni bilo (dovolj) veljavnih vrednosti, na podlagi katerih bi bil lahko izračun izveden. Izključevanje manjkajočih vrednosti Pairwise, ki iz analize izključi le posamezne pare spremenljivk z manjkajočimi vrednostmi, za multivariatno regresijsko analizo ni primerno, saj na ta način ni mogoče korektno preveriti celotnega modela (Field 2009, 232). Zato je bila edina uporabna izvedba testa sočasnega linearnega vpliva vseh omenjenih neodvisnih spremenljivk na odvisno Indeks stališč do GSO z multivariatno linearno regresijsko analizo z zamenjavo manjkajočih vrednosti s povprečji.

V celotni osnovni multivariatni linearni regresijski model (Model št. 1), v katerem smo z nezdruženimi neodvisnimi spremenljivkami, ki merijo posameznikovo Objektivno in Subjektivno znanje o posameznih trditvah, posameznih virih informacij (splošni in družbeni akterji) ter Zaupanje v družbene akterje na področju GSO, pojasnjevali vpliv na Indeks stališč do GSO, smo tako z zamenjavo manjkajočih vrednosti s povprečnimi vključili še neodvisne spremenljivke Dojemanje tveganj in koristi po posameznih kategorijah ter Dojemanje skladnosti stališč s posameznimi 11 družbenimi akterji na



področju GSO. Vključitev teh spremenljivk, ki so se v naši raziskavi izkazale za pomembne, izboljša napovedno vrednost variance odvisne spremenljivke s 15,4 % na 39,4 % (popravljeni  $R^2 = 0,394$ ). Model je statistično značilen ( $F = 6,794$ ,  $p < 0,001$ ) in izračunan na vzorcu 446 anketirancev.

V tem končnem modelu imata najpomembnejši vpliv na Indeks stališč do GSO Dojemanje zdravstvenega ( $\beta = 0,233$ ,  $p < 0,001$ ) in okoljskega ( $\beta = 0,168$ ,  $p = 0,001$ ) tveganja/koristi za ljudi in živali. Vpliv obeh je srednje močen in pozitiven. Tisti, ki dojemajo več tveganj GSO, imajo bolj negativna stališča do GSO in obratno. Tisti, ki dojemajo več koristi GSO, imajo bolj pozitivna stališča do GSO.

Naslednji vpliv po pomembnosti ima sklop spremenljivk, ki merijo Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji. Bolj pozitivna stališča do GSO imajo tisti, ki imajo stališča skladna s predstavniki prehranske industrije ( $\beta = -0,137$ ,  $p = 0,001$ ), trgovin z živili ( $\beta = -0,083$ ,  $p = 0,099$ ) in znanstveniki ( $\beta = -0,075$ ,  $p = 0,065$ ) ter različna stališča od potrošniških NVO ( $\beta = 0,102$ ,  $p = 0,015$ ), okoljskih NVO ( $\beta = 0,127$ ,  $p = 0,003$ ), kmetijskih pridelovalcev ( $\beta = 0,071$ ,  $p = 0,012$ ) in politikov ( $\beta = 0,112$ ,  $p = 0,012$ ).<sup>18</sup>

Med viri informacij v modelu na stališča do GSO pomembno vplivajo okoljske NVO ( $\beta = 0,122$ ,  $p = 0,012$ ) s šibkim in pozitivnim vplivom ter znanstveni viri ( $\beta = -0,074$ ,  $p = 0,095$ ) s šibkim in negativnim vplivom. V skladu s temi rezultati imajo bolj pozitivna stališča tisti, ki so informacije prejeli od okoljskih NVO in ne od znanstvenih virov (znanstvene knjige, članki). Ta rezultat je na prvi pogled nelogičen. Razlago lahko iščemo v neraziskanem področju, kaj prebivalci Slovenije razumejo pod pojmom znanstveni viri, ter utemeljitvah, da ni pomembno upoštevati le, kje so posamezniki pridobivali informacije, ampak tudi, katerim od teh zaupajo in s katerimi imajo skladna stališča.

Na Indeks stališč do GSO testirani končni multivariatni regresijski model kaže statistično značilni vpliv ( $p < 0,1$ ) Objektivnega znanja o vseh posameznih merjenih trditvah o GSO in Subjektivnega znanja o nobeni od navedenih trditev. Med trditvami, ki merijo subjektivno znanje, se z nekoliko višjo stopnjo tveganja (14,4 %) kaže najmočnejši vpliv pri trditvi: »GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.« Model kaže na šibek in pozitiven vpliv na stališča pri Objektivnem znanju o treh napačnih trditvah (»Navaden paradižnik ne vsebuje genov, medtem ko gensko spremenjeni paradižnik gene vsebuje.«, »Če pojemo rastlino, ki je GS, se spremenijo tudi naši, človeški geni.« in »GSO iz krme

---

<sup>18</sup> Negativni standardizirani koeficienti  $\beta$  pomenijo negativno povezanost in vpliv skladnosti na pozitivna stališča do GSO, saj vrednosti spremenljivke Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji pomenijo: 0 – skladna stališča, 1 – različna stališča.

*prehaja v mleko in mlečne izdelke.*«). Tisti, ki imajo objektivno znanje o teh trditvah (tj. so jih prepoznali kot napačne), imajo bolj pozitivna stališča do GSO. Vpliv Objektivnega znanja o edini pravilni trditvi (*»V EU morajo biti produkti, ki vsebujejo več kot 0,9 % GSO v hrani in krmi, označeni, v ZDA pa ne.*«) na stališča do GSO je šibek in negativen. Tisti, ki imajo objektivno znanje o navedeni trditvi, imajo bolj negativna stališča.

V celotnem končnem testiranem multivariatnem linearnem regresijskem modelu ima zaupanje v družbene akterje najmanjši vpliv na Indeks stališč do GSO. Med spremenljivkami, ki merijo zaupanje v posamezne družbene akterje, ni nobene, ki bi na Indeks stališč do GSO vplivala s stopnjo značilnosti, nižjo od 0,1. Ob nekoliko višjem tveganju (16,1 %) se kaže vpliv na stališča pri Zaupanju v politike.

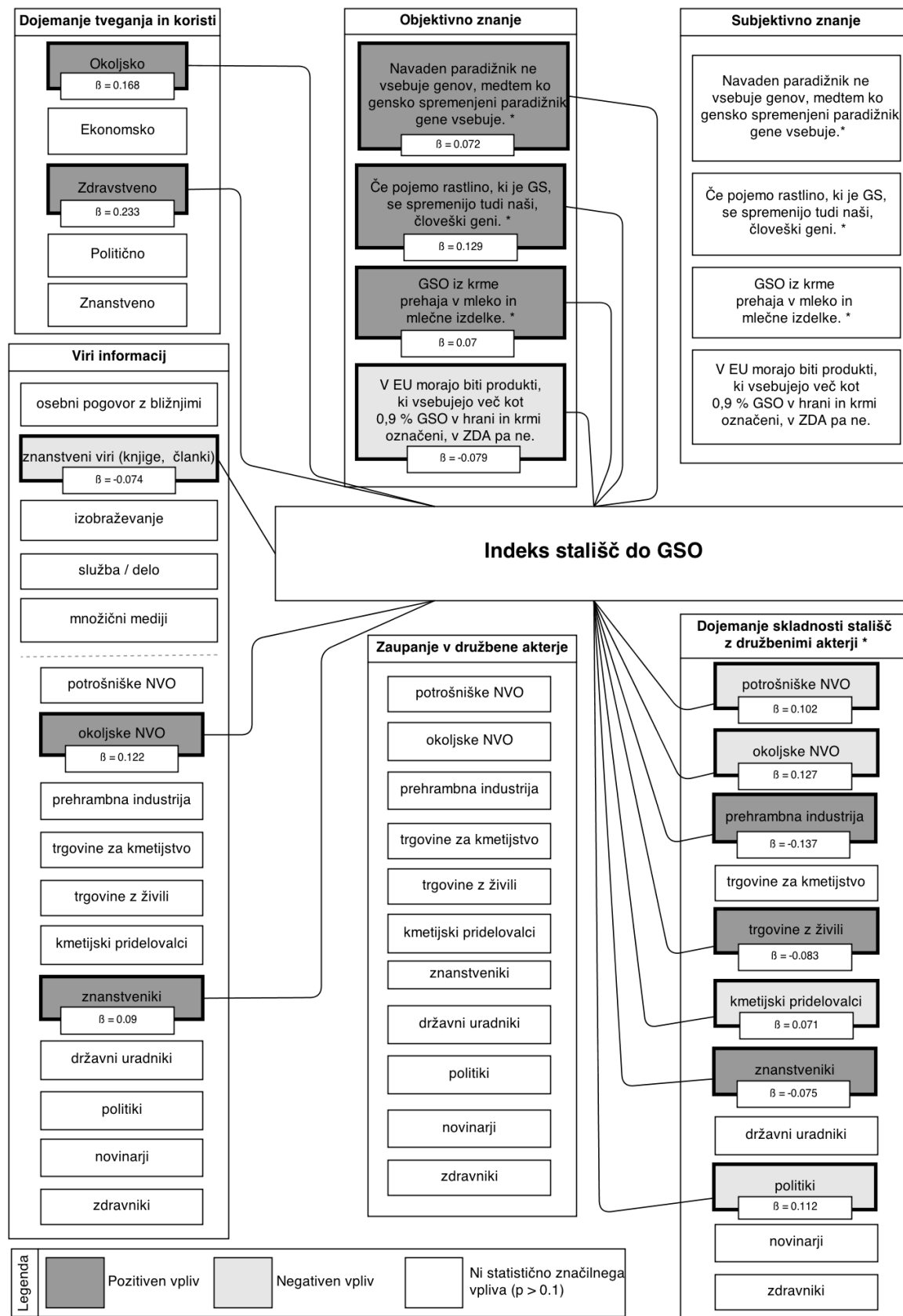
**Tabela 5.42: Multivariatna linearna regresija – končni model vpliva posameznikovega znanja, virov informacij, zaupanja v družbene akterje, dojemanja tveganj/koristi GSO in dojemanja skladnosti stališč z družbenimi akterji na oblikovanje stališč do GSO (zamenjava manjkajočih vrednosti s povprečnimi)**

Model (Odvisna spr. Indeks stališč do GSO)		Nestandardizirani koeficient		Standardizirani koeficient Beta	t	Sig.	95,0 % interval zaupanja z B		Parcialna korelacija	Statistike kolinearnosti	
		B	Std. napaka				Sp. meja	Zg. meja		Toleranca	VIF
	(Konstanta)	0,589	0,218		2,708	0,007	0,162	1,017			
OZ	Navaden paradižnik	0,112	0,063	0,072	1,768	0,078	–0,013	0,236	0,089	0,826	1,211
SZ	ne vsebuje genov, medtem ko gensko spremenjeni paradižnik gene vsebuje.*	–0,065	0,061	–0,043	–1,072	0,284	–0,186	0,055	–0,054	0,842	1,188
OZ	Če pojemo rastlino, ki je GS, se spremenijo tudi naši, človeški geni.*	0,195	0,064	0,129	3,038	0,003	0,069	0,321	0,151	0,759	1,318
SZ		–0,001	0,063	–0,001	–0,012	0,990	–0,125	0,123	–0,001	0,790	1,266
OZ	GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke.*	0,144	0,087	0,070	1,652	0,099	–0,027	0,315	0,083	0,752	1,330
SZ		–0,094	0,064	–0,061	–1,464	0,144	–0,219	0,032	–0,073	0,775	1,290
OZ	V EU morajo biti produkti, ki vsebujejo več kot 0,9 % GSO v hrani in krmu, označeni, v ZDA pa ne.	–0,119	0,068	–0,079	–1,757	0,080	–0,253	0,014	–0,088	0,679	1,472
SZ		0,015	0,073	0,009	0,206	0,837	–0,128	0,158	0,010	0,684	1,463
Vir informacij	osebni pogovor o GSO s prijatelji, člani družine, sorodniki ipd.	–0,061	0,066	–0,040	–0,927	0,355	–0,191	0,069	–0,047	0,745	1,342

	znanstveni viri	-0,114	0,068	-0,074	-1,675	0,095	-0,249	0,020	-0,084	0,695	1,439
	izobraževanje	0,153	0,095	0,066	1,608	0,109	-0,034	0,339	0,081	0,796	1,256
	služba, delo	0,005	0,090	0,002	0,058	0,953	-0,172	0,182	0,003	0,859	1,164
	množični mediji	0,046	0,084	0,022	0,549	0,583	-0,119	0,210	0,028	0,861	1,161
	potrošniške NVO	0,060	0,092	0,030	0,651	0,516	-0,121	0,241	0,033	0,633	1,581
	okoljske NVO	0,229	0,091	0,122	2,536	0,012	0,052	0,407	0,127	0,591	1,693
	prehrambna industrija	0,036	0,080	0,021	0,451	0,653	-0,121	0,193	0,023	0,609	1,643
	trgovine za kmetijstvo	0,112	0,088	0,064	1,270	0,205	-0,061	0,285	0,064	0,538	1,859
	trgovine z živil	-0,144	0,090	-0,081	-1,609	0,108	-0,321	0,032	-0,081	0,536	1,867
	kmetijski pridelovalci	0,036	0,080	0,021	0,443	0,658	-0,122	0,194	0,022	0,578	1,729
	znanstveniki	0,148	0,080	0,090	1,835	0,067	-0,011	0,306	0,092	0,560	1,784
	politiki, državni uradniki	0,066	0,106	0,030	0,619	0,537	-0,143	0,275	0,031	0,569	1,759
	novinarji	-0,022	0,076	-0,013	-0,288	0,774	-0,170	0,127	-0,014	0,701	1,427
	zdravniki	0,006	0,077	0,003	0,071	0,943	-0,146	0,157	0,004	0,659	1,518
Zaupanje v družbene akterje	potrošniške NVO	0,052	0,041	0,059	1,259	0,209	-0,029	0,133	0,063	0,629	1,591
	okoljske NVO	0,015	0,040	0,017	0,370	0,712	-0,063	0,093	0,019	0,621	1,610
	prehrambna industrija	-0,039	0,047	-0,039	-0,835	0,404	-0,131	0,053	-0,042	0,632	1,582
	trgovine za kmetijstvo	0,041	0,038	0,048	1,067	0,287	-0,034	0,116	0,054	0,663	1,508
	trgovine z živil	0,032	0,048	0,030	0,667	0,505	-0,062	0,126	0,034	0,660	1,515
	kmetijski pridelovalci	-0,030	0,036	-0,038	-0,828	0,408	-0,102	0,042	-0,042	0,656	1,525
	znanstveniki	-0,005	0,041	-0,006	-0,131	0,896	-0,085	0,075	-0,007	0,699	1,431
	državni uradniki	-0,033	0,061	-0,025	-0,543	0,587	-0,152	0,086	-0,027	0,618	1,618
	politiki	0,102	0,072	0,062	1,405	0,161	-0,041	0,244	0,071	0,688	1,454
	novinarji	-0,035	0,034	-0,044	-1,022	0,307	-0,102	0,032	-0,051	0,726	1,378
	zdravniki	-0,002	0,039	-0,002	-0,050	0,960	-0,079	0,075	-0,002	0,671	1,490
Doje	okoljsko	0,135	0,041	0,168	3,290	0,001	0,054	0,216	0,163	0,520	1,923

Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji	ekonomsko	0,020	0,030	0,027	0,648	0,518	-0,040	0,080	0,033	0,776	1,289
	zdravstveno	0,186	0,041	0,233	4,573	0,000	0,106	0,267	0,224	0,523	1,913
	politično	0,060	0,044	0,060	1,352	0,177	-0,027	0,146	0,068	0,692	1,444
	znanstveno	0,050	0,035	0,061	1,434	0,152	-0,018	0,117	0,072	0,765	1,308
	potrošniške NVO	0,278	0,114	0,102	2,444	0,015	0,054	0,501	0,122	0,783	1,277
	okoljske NVO	0,404	0,135	0,127	3,001	0,003	0,139	0,669	0,149	0,760	1,316
	prehrambna industrija	-0,321	0,099	-0,137	-3,248	0,001	-0,515	-0,127	-0,161	0,760	1,316
	trgovine za kmetijstvo	0,055	0,119	0,022	0,462	0,645	-0,179	0,288	0,023	0,586	1,707
	trgovine z živil	-0,216	0,131	-0,083	-1,656	0,099	-0,473	0,041	-0,083	0,547	1,828
	kmetijski pridelovalci	0,161	0,093	0,071	1,735	0,083	-0,021	0,343	0,087	0,820	1,220
	znanstveniki	-0,184	0,100	-0,075	-1,848	0,065	-0,380	0,012	-0,093	0,816	1,225
	državni uradniki	-0,145	0,139	-0,047	-1,043	0,297	-0,418	0,128	-0,052	0,676	1,479
	politiki	0,371	0,146	0,112	2,538	0,012	0,084	0,658	0,127	0,696	1,438
novinarji	0,159	0,155	0,043	1,022	0,307	-0,146	0,464	0,051	0,765	1,308	
zdravniki	0,084	0,108	0,031	0,776	0,438	-0,128	0,295	0,039	0,832	1,202	

**Slika 5.18: Celotni multivariatni linearni regresijski model vpliva posameznih individualnih dejavnikov na oblikovanje stališč do GSO (Meansubstitution zamenjava manjkajočih vrednosti s povprečnimi)**



\* Negativne vrednosti  $\beta$  pri Dojemanju skladnosti stališč pomenijo pozitiven vpliv skladnosti na pozitivna stališča do GSO ter obratno, saj je lestvica drugačna kot pri ostalih spremenljivkah (vrednosti so pomenile: 0 – skladna, 1 – različna stališča).

Če še na kratko povzamemo naše ugotovitve vseh opravljenih statističnih analiz, lahko trdimo, da smo s kvantitativno raziskavo potrdili prvo (Stališče do GSO se razlikuje glede na vrsto gensko spremenjenega organizma (rastline, živali, mikroorganizmi), uporabe (v medicini/farmaciji, za prehrano ljudi, za krmo živali, prehrabni industriji) in geografske oddaljenosti GSO.) in drugo hipotezo (Stališče do GSO je odvisno od posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje.). Pri tem je pri prvi hipotezi treba dodati, da razlike med posameznimi stališči, čeprav so statistično značilne, niso velike, pri drugi hipotezi pa, da vplivi Posameznikovega znanja, Virov informacij in Zaupanja v družbene akterje na Indeks stališč do GSO niso močni. Tretjo hipotezo (Posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje predstavljajo večinski del pojasnitvene vrednosti vpliva na oblikovanje stališča do GSO.) smo z raziskavo zavrnil, saj omenjene neodvisne spremenljivke pojasnijo zgolj desetino variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO.

## 6 DISKUSIJA

Namen tega poglavja je primerjati rezultate naše raziskave o stališčih do GSO med prebivalci Slovenije s preteklimi slovenskimi in tujimi raziskavami, jih interpretirati v skladu s teoretičnimi koncepti in postaviti v širši družbeni kontekst. Vpliv na oblikovanje stališč lahko namreč poteka na individualni ravni, pa tudi na višjih socialnih enotah: skupine, institucije, množice in družbe (npr. ena skupina lahko vpliva na drugo, večina na manjšino ipd.) (Moscovici 1976; Eagly in Chaiken 1993). Pomemben je tudi družbeni kontekst; to je okolje delovanja, ki vključuje zadolžitve, pričakovanja, družbene norme in situacije (Secord in Backman 1974). Poglavje je razdeljeno na pet podpoglavij. V prvem podpoglavju je predstavljena razprava o rezultatih o stališčih do GSO, v naslednjih treh podpoglavjih pa o individualnih dejavnikih vpliva na stališče do GSO: posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje na področju GSO. V vsakem od podpoglavij o dejavnikih vpliva na stališče je v skladu s teorijo, drugimi raziskavami in družbenim kontekstom interpretirana še izmerjena povezanost teh dejavnikov s stališči. Po načelih metodološkega individualizma je namreč treba tudi makro dejavnike (kot so družbeno-kontekstualni) prevesti na individualno raven, če želimo pojasniti mehanizme, kako makro dejavniki vplivajo na stališča posameznikov (Lindenberg 1990). Poglavje se zaključuje s podpoglavjem o izvornih prispevkih pričujoče doktorske disertacije k znanosti.

### 6.1 Stališča prebivalcev Slovenije do GSO

Čeprav so že zgodnje evropske raziskave (Hamstra 1998) ugotovile, da se sprejemanje GSO razlikuje glede na to, kje se uporablja biotehnologija, doslej še nobena raziskava ni proučevala stališč do različnih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO hkrati, zato je z disertacijo zapolnjena ta raziskovalna vrzel. Prva ključna ugotovitev naše kvantitativne raziskave je, da ima večina prebivalcev Slovenije **homogena in notranje konsistentna negativna stališča do GSO** na splošno (70,5 % jim nasprotuje, 8,5 % jih sprejema)<sup>19</sup> in ne glede na vrsto (rastline, živali, mikroorganizmi), uporabo (za hrano ljudi, za krmo živali, v industriji, v farmaciji/medicini) ali geografsko oddaljenost GSO (v Sloveniji ali izven nje). Najbolj negativna stališča imajo do genskega spreminjanja živali (81,4 % jim

---

<sup>19</sup> Vključeni odgovori »ne vem.«



nasprotuje, 6,0 % jih sprejema), najmanj negativna pa do uporabe GSO v farmaciji in medicini (47,6 % jim nasprotuje, 23,5 % jih sprejema)<sup>20</sup>.

### **6.1.1 Hipoteza 1**

Razlika med stališči do različnih vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO ni velika, vendar je statistično značilna. Rezultati naše raziskave torej potrjujejo prvo postavljeno hipotezo:

*H1: Stališče do GSO se razlikuje glede na vrsto gensko spremenjenega organizma (rastline, živali, mikroorganizmi), uporabe (v medicini/farmaciji, za prehrano ljudi, za krmo živali, prehrabni industriji) in geografske oddaljenosti GSO.*

Pri tem je treba dodati, da so razlike bistveno manjše od pričakovanih na podlagi rezultatov podobnih raziskav, izvedenih v drugih okoljih (Hamstra 1998; Eurobarometer 341 2010).

Podobno kot tuje raziskave (Sparks in drugi 1994; Frewer in drugi 1995; Grunert in drugi 2001; Bonny 2003; Eurobarometer 58.0 2003; Koivisto-Hursti in Magnusson 2003; Arvanitoyannis in Krystallis 2005; Eurobarometer 64.3 2006; Batrinou in drugi 2008; Eurobarometer 73.1 2010) tudi naša raziskava kaže višji delež sprejemanja GSO v medicini/farmaciji kot GSO v hrani za ljudi ali krmi za živali. Razlika pa je, da v primerjavi z ostalimi raziskavami naša raziskava med prebivalci Slovenije kaže nižji delež sprejemanja GSO tudi v zdravstvene namene. Podobno je nakazovala že zadnja Eurobarometrova raziskava, ki je merila stališča do uporabe GSO za zdravila in je med prebivalci Slovenije zabeležila 9 % nižji delež tistih, ki sprejemajo GSO za izdelavo zdravil (53 % jih sprejema, 36 % jim nasprotuje) v primerjavi z evropskim povprečjem (62 % za, 27 % jim nasprotuje)<sup>21</sup> (Eurobarometer 64.3 2006). V omenjeni raziskavi (Eurobarometer 64.3 2006) je več kot polovica prebivalcev EU in tudi Slovenije še vedno sprejemala GSO za izdelavo zdravil. Naša raziskava šest let kasneje kaže na preobrat v oblikovanju stališč do GSO. Tudi na zdravstvenem področju je danes med prebivalci Slovenije veliko več nasprotnikov GSO (47,6 % jim nasprotuje) kot zagovornikov (23,5 % jih sprejema).

Možna razlaga leži v informiranju prebivalcev Slovenije o zdravstvenih tveganjih in koristih GSO iz množičnih medijev. Medtem ko so vsi množični mediji z izjemo enega (Mladina, ki na zdravstvenem področju ni navajala niti tveganj niti koristi GSO) navajali

---

<sup>20</sup> Vključeni odgovori »ne vem«.

<sup>21</sup> Vključeni odgovori »ne vem«.

zdravstvena tveganja GSO, so le redki mediji navajali tudi koristi. Pri tem so bila zdravstvena tveganja navajana 11-krat pogosteje kot zdravstvene koristi (Erjavec in Zajc 2011). Za razliko od javnomnenjske raziskave med reprezentativno izbranimi prebivalci Slovenije, med katerimi večina nasprotuje tudi GSO v zdravstvene namene, pa so intervjuvanci v poglobljenih intervjujih (tudi polovica tistih, ki povsem nasprotuje GSO) jasno izpostavljali, da sprejemajo uporabo GSO za zdravstvene namene. Na tem mestu se kaže razlika v stališčih nasprotnikov GSO v širši slovenski javnosti in nasprotnikov GSO med ključnimi družbenimi akterji. Možna razlaga za omenjeno razhajanje med kvali- in kvantitativnim delom raziskave je, da so družbeni akterji zaradi večje vključenosti v problematiko GSO tudi bolje seznanjeni o GSO, zato lahko kljub splošnemu odklonilnemu javnemu mnenju (predvsem uporabi GSO v kmetijstvu za prehrano ljudi in živali) jasneje razlikujejo med različnimi uporabami GSO ter sočasnimi tveganji in koristmi GSO na različnih področjih.

Naša raziskava podobno kot ostale slovenske raziskave (Umanotera 2002; Kirinčič in Tivadar 2005; Plahuta in drugi 2007; ZPS 2007b; Šorgo in Ambrožič-Dolinšek 2009) kaže, da imajo prebivalci Slovenije negativna stališča do GSO, vendar med njimi ni raziskave z enakimi vprašanji na reprezentativnem vzorcu, da bi lahko primerjali rezultate glede na posamezne vrste, uporabo in geografsko oddaljenost. Eurobarometrove raziskave so pokazale nižji delež sprejemanja GS-hrane v Sloveniji (23 % leta 2006, 21 % leta 2010) v primerjavi z evropskim povprečjem (27 % leta 2006, 23 % leta 2010).<sup>22</sup> Naša raziskava je pokazala, da se je delež sprejemanja GS-hrane med prebivalci Slovenije še dodatno močno znižal (na 6,6 %).<sup>23</sup>

Možna razlaga za tako negativna stališča do GSO v Sloveniji je povezana z družbenim kontekstom in izkušnjami dejanske pridelave GS-rastlin. Države članice EU, v katerih je bila uvedena komercialna pridelava GS-rastlin (Španija, Češka, Portugalska, Slovaška; izjemi sta le Poljska, ki je bila v raziskavi iz leta 2006 pod povprečjem, v letu 2010 pa nad povprečjem, in Romunija, ki je bila v raziskavo vključena le leta 2010 in je imela nižji delež zagovornikov GS-hrane od evropskega povprečja), imajo v primerjavi z ostalimi državami v vseh letih od začetka komercialne pridelave GS-rastlin (1996) do 2010 v Eurobarometrih raziskavah izmerjena bolj pozitivna stališča do GS-hrane kot ostale države (Eurobarometer 341 2010). To pomeni, da imajo lahko izkušnje s pridelavo GS-rastlin pozitiven vpliv na sprejemanje GSO. Ravno nasprotno je v državah, ki so

---

<sup>22</sup> Odgovori »ne vem« so izključeni.

<sup>23</sup> Odgovori »ne vem« so izključeni.

omejile oz. prepovedale pridelavo GS-rastlin (Avstrija, Nemčija, Luksemburg, Francija, Grčija; izjema Madžarska), kjer je delež tistih, ki sprejemajo GS-hrano, nižji kot v ostalih državah (Eurobarometer 341 2010). Stališča prebivalcev EU pa so v splošnem bolj negativna od stališč prebivalcev ZDA (Eurobarometer 341 2010), kjer je najvišji delež svetovne komercialne pridelave GS-rastlin (James 2010).

V trenutnem slovenskem družbenem kontekstu (odsotnost pridelave, nasprotujoče javno mnenje, kampanje proti GSO, negativno medijsko poročanje (Erjavec in Zajc 2011)) obstaja le mala verjetnost, da bi se stališče prebivalcev Slovenije do GSO spremenilo. Če pa bi se družbeni kontekst spremenil, bi med prebivalci Slovenije mogoče lahko prišlo tudi do sprememb v oblikovanju stališč. Pri tem posebej poudarjamo, da v doktorski disertaciji ne menimo, da bi bilo treba stališča prebivalcev Slovenije spremeniti iz negativnega stališča v bolj pozitivna, temveč želimo skladno z njenim namenom prispevati k boljšemu razumevanju, kje so razlogi za takšno stališče in zakaj v Sloveniji prevladuje še bolj negativno stališče kot v večini drugih evropskih držav, oz. razjasniti možnost spreminjanja stališč do GSO med prebivalci Slovenije v prihodnosti. V raziskavi smo ugotovili, da so stališča prebivalcev Slovenije prevladujoče negativna, vendar ocenjujemo, da vsebina javnega mnenja sama po sebi ni problematična. Edino, kar je lahko problematično in stremi k pozivu za spremembe, je sprejemanje odločnega stališča do GSO na podlagi informacij, ki so vsebinsko in glede na pogostost in dostopnost virov neuravnotežene (natančneje, v medijih prevladuje navajanje virov iz NVO, zapostavljeno pa je navajanje biotehnologov), brez lastnih izkušenj (ki so posledica umestitve v širši družbeni kontekst) in s pomanjkljivim znanjem. Ker v disertaciji znanje merimo le s štirimi trditvami, sicer ne moremo sprejemati zaključkov o dejanskem znanju o GSO, temveč le o znanju, ki se nanaša na konkretne štiri trditve. Kljub temu pa lahko na podlagi izmerjenega znanja o štirih osnovnih trditvah zaključimo, da je le-to slabše v primerjavi z evropskim povprečjem, zaradi česar bi bilo med prebivalci Slovenije smiselno izboljševanje znanja. Na spremembo okoliščin in posledično tudi stališč bi lahko vplivala morebitna uvedba pridelave GS-koruze,<sup>24</sup> ki je trenutno še v postopku odobritve za komercialno pridelavo v EU, in bi lahko bila potencialno zanimiva za slovenske kmetijske pridelovalce. Kljub majhni verjetnosti spremembe, ki je predstavljena v nadaljevanju, primer podrobneje opisujemo, saj je to edina možna sprememba družbenokontekstualnega ogrodja oblikovanja stališč do GSO.

---

<sup>24</sup> GS-koruzna linija MON89034xMON88017 s kombinirano odpornostjo na herbicide in insekte (koruzna vešča, koruzni hrošč).

Koruza s skoraj 40-odstotnim deležem prevladuje v strukturi kmetijskih posevkov v Sloveniji (SURS 2012). Kot metoda zaščite pred škodljivci na posevkih koruze se je v preteklih letih v konvencionalni pridelavi uveljavila praksa tretiranja semena s fitofarmaceutskim sredstvom, ki vsebuje klotianidin, insekticid iz skupine neonikotinoidov. Vlada RS je na podlagi rezultatov analiz ob pomoru čebel leta 2011 z odredbo prepovedala uporabo tega insekticida, obenem pa ni ponudila nobene alternative za zaščito koruze proti škodljivcem na posevkih. V letu 2012 je prišlo do pomembnega izpada pridelka koruze, zlasti v severovzhodni Sloveniji. Vzroke za to kmetje pripisujejo prepovedi tretiranja semena z insekticidi, zaradi česar je prišlo zlasti do napada strun. Slovenski množični mediji so obširno poročali o tem (npr. Gra-bar 2012). Ker je v postopku odobritve za komercialno pridelavo v EU GS-koruza z izboljšano odpornost na insekte (konkretno na koruznega hrošča), obstaja možnost, da bodo slovenski kmetijski pridelovalci želeli preizkusiti seme GS-koruze, ki predstavlja eno od redkih alternativ tretiranemu semenu koruze. Z izkušnjami s pridelavo GS-rastlin bi se spremenil družbeni kontekst in mogoče (ne pa tudi nujno) je, da bi se spremenilo tudi stališče nekaterih skupin do GSO.

Če ni izkušenj, si posamezniki oblikujejo svoja stališča na podlagi informacij (Festinger 1957; Eagly in Chaiken 1993; Boholm 2003; Chen in Thorson 2007). Slednje prebivalci Slovenije najpogosteje pridobivajo iz množičnih medijev (glej poglavje 6.2.6), le-ti pa o GSO poročajo prevladujoče negativno in ustvarjajo diskurz nasprotovanja GSO (Erjavec 2011; Erjavec in Zajc 2011). Znanstveniki negativno stališče prebivalcev EU do GSO pripisujejo različnim dejavnikom, mnogi pa v ospredje postavljajo negativno medijsko poročanje o GSO (Durant in drugi 1998; Bauer 2002; Verdurme in Viaene 2003; Kalaitzandonakes in drugi 2004; Varzakas in drugi 2007; Batrinou in drugi 2008). To seveda ni presenetljivo, saj podobno kot je pokazala naša raziskava na primeru Slovenije, tudi večina prebivalcev razvitih držav največ informacij o GSO dobi iz popularnega tiska in televizije (Hoban in Kendall 1993; Marks in Kalaitzandonakes 2001; Castro in Gomes 2005; Vilceanu in Murphy 2009). V procesu oblikovanja diskurza imajo mediji pomembno vlogo, saj predstavljajo ključno javno areno, v kateri se odvija boj interpretacij družbene realnosti (Gitlin 1980; Gamson 1988; Gamson in Modigliani 1989; Maesele in Schuurman 2008). Pomembno vlogo imajo pri posredovanju informacij, pridobljenih od različnih družbenih akterjev, v javnost ter pri vzpostavljanju tem za javno diskusijo (Kone in Mullet 1994; Durant in Lindsey 2000). Informacije v množičnih medijih in prevladujoče javno mnenje so lahko pomembni dejavniki, ki vplivajo na

oblikovanje stališč do GSO tudi v državah, ki so uvedle komercialno pridelavo GSO. Razlika je, da so v teh državah v javnem diskurzu pogostejši tudi zagovorniki GSO, ki predstavljajo koristi GSO. Analiza poročanja množičnih medijev o GSO, izvedena v Kanadi, ZDA, Franciji, Nemčiji, Španiji in Veliki Britaniji, je pokazala, da so množični mediji o GSO najmanj »strašljivo« poročali v Španiji (Lewison 2007b), ki je največja evropska pridelovalka GS-rastlin (James 2010). Obenem so španski množični mediji v primerjavi z ostalimi državami pogosteje citirali znanstvenike (to velja tudi za Francijo), redkeje pa NVO in politike (Lewison 2007b).

Na podlagi primerjave rezultatov študij o stališčih do GSO med državami z različnim družbenim kontekstom na področju GSO (Eurobarometer 64.3 2006; Lewison 2007a; Eurobarometer 341 2010) in teorij, ki izkušnje uvrščajo med pomembne dejavnike oblikovanja stališč (Eagly in Chaiken 1993), bi lahko zaključili, da izkušnje pomembno vplivajo na sprejemanje GSO. **Odsotnost izkušenj s pridelavo GS-rastlin v Sloveniji** je lahko razlog za izrazito negativna stališča prebivalcev. Vendar to ne pomeni, da bi v primeru dejanskih izkušenj s pridelavo GS-rastlin stališča (takoj) postala bolj pozitivna, saj je treba upoštevati, da se stališča oblikujejo v daljšem časovnem obdobju, na podlagi obstoječih stališč in v širšem družbenem kontekstu (Eagly in Chaiken 1993).

Na podlagi rezultatov poglobljenih intervjujev s ključnimi družbenimi akterji na področju GSO v Sloveniji, ki so potrjevali, da so si svoja stališča oblikovali na podlagi virov informacij, s katerimi so imeli skladna stališča do GSO, smo v javnomnenjsko raziskavo vključili še Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji. Rezultati kvantitativne raziskave so potrdili naša pričakovanja o smiselnosti te dopolnitve modela, saj se je Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji izkazalo za enega ključnih dejavnikov, ki vplivajo na stališča do GSO. Natančneje, naša raziskava je pokazala, da imajo bolj pozitivna stališča do GSO tisti anketiranci, ki svoja stališča dojemajo skladna s predstavniki prehranske industrije, trgovin z živili in znanstveniki ter različna od potrošniških NVO, okoljskih NVO, kmetijskih pridelovalcev in politikov. Ta rezultat je razumljiv tudi s primerjavo slovenskega družbenega konteksta, zlasti pozitivnim stališčem slovenskih znanstvenikov na področju GSO ter odločnim nasprotovanjem GSO s strani NVO in politikov, ki v slovenskem družbenem kontekstu najbolj izstopajo.

Nekateri avtorji, zlasti zagovorniki GSO, navajajo, da je nasprotovanje GSO in intenzivni kmetijski pridelavi »luksuz bogatih« (Parker 2011, 3). Prebivalci EU (in posledično Slovenije) si lahko »privoščimo« nasprotovanje GSO, ker v tem območju trenutno ni pomanjkanja zaloga hrane (Parker 2011). Po analogiji s to interpretacijo lahko

prebivalci naše države izbirajo in se odločajo za konvencionalno pridelano hrano, ki jo poznajo. Če bi se zagotovljena oskrba s prehrano spremenila, bi se lahko spremenilo tudi stališče prebivalcev Slovenije. Eden izmed pomembnih dejavnikov, ki bi lahko vplivali na spremembo stališč, je pomanjkanje hrane ob povečanju števila prebivalcev (Parker 2011). Po projekcijah rasti števila svetovnega prebivalstva naj bi se leta 2050 število prebivalcev povišalo na devet milijard, s trenutnim načinom pridelave in obstoječimi resursi pa ne bo mogoče zagotoviti dovolj hrane za vse. Pričakujejo, da bo najtežje v državah, kjer je oskrba s prehrano že danes otežena (James 2011; Parker 2011; United Nations 2011). Za slovenske razmere je ta vidik v tem trenutku manj pomemben, bo pa v naslednjih desetletjih pridobival na pomenu.

Na oblikovanje stališč do GSO pomembno vplivajo tudi predhodna obstoječa stališča in družbenokontekstualni dejavniki. Poleg že obravnavanega poročanja množičnih medijev in njihovega vpliva na oblikovanje javnega mnenja lahko izpostavimo pomen delovanja predstavnikov različnih organizacij ipd. V slovenskem prostoru je v ospredju vidno zlasti delovanje okoljskih in potrošniških NVO, ki prevladujoče določajo diskurz o GSO v množičnih medijih in posledično tudi med prebivalstvom (Erjavec in Zajc 2011). Njihova moč delovanja je izrazitejša, saj lahko kot posredniki med javnostjo, politiko in industrijo novinarjem posredujejo informacije, oblikovane v konkretne zgodbe, ki so zanimive za bralce in s katerimi lažje apelirajo na čustva. Tudi večji del sredstev NVO je namenjen komuniciranju z različnimi javnostmi, zato je priprava zgodb, zanimivih za objavo v množičnih medijev, že vključena v njihove delovne obveznosti. Ker je delovanje NVO osredotočeno v kampanje proti GSO, negativna novica (= novica z negativnim sporočilom) pa je dobra novica za medijske hiše, ker pritegne pozornost občinstva (Fiske 1980), pogosto navajanje predstavnikov NVO v slovenskih množičnih medijih (Erjavec in Zajc 2011) niti ni presenetljivo.

Podobno kot vloga NVO je v slovenskem prostoru zelo pomembna tudi vloga politične javnosti, ki je drugi najpogostejši vir informacij o GSO v množičnih medijih (Erjavec in Zajc 2011). Čeprav je slovenska politična javnost sicer zelo razklana, se stališča političnih strank do GSO ne razlikujejo. Tudi ostale, sicer raznolike skupine, npr. okoljske, potrošniške in kmečke skupine, gibanja za človekove pravice, pravičnejši globalni razvoj in ohranitev naravne dediščine, ki so bile prej nezdružljive, imajo zdaj skupni motiv delovanja, tj. boj proti uvedbi GSO v različnih oblikah (Erjavec in drugi 2003). V sodobnih družbah ključni družbeni boji o političnih zadevah potekajo v medijih (Gitlin 1980; Gamson 1988; Gamson in Modigliani 1989; Maesele in Schuurman 2008).

Izražena stališča slovenskih politikov (podobno kot predstavnikov NVO) pomembno krepijo (že prej prisoten) diskurz nasprotovanja GSO tudi v slovenski javnosti. Politiki pogosto v želji po pridobitvi več glasov volivcev svoja stališča do družbeno relevantnih tem profilirajo na podlagi prevladujočega javnega mnenja (Irvin 1995). Tako je v slovenskem prostoru oblikovanje negativnih stališč do GSO v začarani spirali/krogu izmeničnih vzročno-kavzalnih učinkov.

Glede na prevladujoč diskurz nasprotovanja GSO v slovenskih množičnih medijih je razumljivo tudi splošno negativno javno mnenje o GSO. Slednje je tudi ključni sooblikovalec stališč, saj Slovenija po podatkih Eurobarometra sodi med države, katerih prebivalci menijo, da bi bilo pri odločanju o GSO treba bolj upoštevati javno mnenje in temeljiti zlasti na etičnih in moralnih principih (Eurobarometer 2010). Temu primerno prebivalci Slovenije velik pomen dajejo javnemu mnenju in svoja stališča asimilirajo z večinskim javnim mnenjem. V primerjavi z ostalimi državami EU je v Sloveniji manjši delež tistih, ki menijo, da bi odločitve o GSO morale temeljiti na predlogih znanstvenikov in zlasti znanstvenih ocenah tveganj in koristi (Eurobarometer 2010). Znanstveniki s področja biotehnologije lahko množičnim medijem poročajo o konkretnih izvedenih raziskavah na konkretnem specifičnem GSO in posameznega rezultata brez preverjanja ne morejo posploševati na vse GSO. S tem bi lahko v znanstveni skupnosti namreč izgubili znanstveno kredibilnost. Nepoenostavljeno navajanje informacij, kot jih poznajo, je lahko za uporabnike množičnih medijev prezahtevno in nezanimivo, njihove ključne delovne obveznosti pa niso povezane z informiranjem splošne (laične) javnosti. To še dodatno pojasnjuje, zakaj so znanstveniki s področja biotehnologije med manj pogostimi viri informacij v množičnih medijih (Erjavec in Zajc 2011). Pri tem se postavlja vprašanje, ali se znanstveniki na področju biotehnologije pomanjkljivo odzivajo na novinarska vprašanja oz. ali se odzivajo na neustrezen način. V poglobljenih intervjujih s slovenskimi novinarji, ki so (negativno) poročali o GSO, so namreč štirje novinarji priznali, da so si oblikovali svoje negativno stališče do GSO tudi na podlagi osebne averzije do biotehnologov, saj naj bi bili arogantni in vzvišeni, pri tem pa ne odgovarjajo na vprašanja, ampak govorijo, kar hočejo (Zajc in Erjavec 2012).

Osebni odnos med slovenskimi znanstveniki s področja biotehnologije in novinarji namreč (so)določa način reprezentacije predmeta obravnave v množičnih medijih in vpliva na oblikovanje lastnega stališča do GSO pri novinarjih (Zajc in Erjavec 2012). Osebna stališča novinarjev do GSO pa so ključna za poročanje o GSO. Raziskava s poglobljenimi intervjuji med slovenskimi novinarji, ki so poročali o GSO, je namreč

pokazala, da vsi novinarji o GSO poročajo v skladu z lastnimi osebnimi stališči do GSO (Zajc in Erjavec 2012). Na podlagi te študije (Zajc in Erjavec 2012) lahko sklepamo, da je neustrezen način odzivanja znanstvenikov na novinarjeva vprašanja torej tudi eden od ključnih argumentov novinarjev, zakaj jih v svojih prispevkih o GSO tako redko navajajo kot vire. Zanimivo bi bilo raziskati še, na kakšen način sodelovanje z novinarji in poročanje o GSO v množičnih medijih dojemajo znanstveniki.

### **6.1.2 Hipoteza 2**

V raziskavi smo ugotovili, da v danem družbenem kontekstu na stališča prebivalcev Slovenije poleg družbenokontekstualnih dejavnikov na stališča do GSO vplivajo tudi individualni dejavniki: posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje. S tem smo potrdili našo drugo hipotezo, ki pravi

*H2: Stališče do GSO je odvisno od posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje.*

Pri tem je treba opozoriti na tri ključne ugotovitve. Prvič, pomembno je razlikovati, na katera vprašanja se nanaša znanje in kakšna je vrsta merjenega znanja – objektivnega ali subjektivnega. Drugič, treba se je zavedati, da je vpliv različnih virov informacij na stališča do GSO lahko različen – skladen s stališči in informacijami, ki jih posredujejo ti viri. Tretjič, posameznikovo zaupanje v enega družbenega akterja je pozitivno povezano z zaupanjem v drugega družbenega akterja in – v nasprotju s pričakovanji – višja stopnja zaupanja v družbene akterje (ne glede na to, v katere) na stališča do GSO vpliva pozitivno.

V analizi poglobljenih intervjujev s ključnimi družbenimi akterji na področju GSO v Sloveniji smo tudi ugotovili in z javnomnenjsko raziskavo potrdili, da poleg v hipotezi navedenih individualnih dejavnikov na stališča do GSO pomembno vpliva tudi dojemanje tveganj in koristi na različnih področjih, še zlasti na zdravstvenem. Glede na to, da je zdravje ključna vrednota Slovencev (Pahor 1999; Boljka in Rakar 2009; Hlebec in drugi 2010), rezultat ni presenetljiv.

Analiza poglobljenih intervjujev s ključnimi deležniki je pokazala, da so tveganja in koristi ključen argument za podkrepitev/utemeljitev lastnih stališč posameznikov. Ob visoki stopnji povezanosti med dojemanjem tveganj/koristi o GSO ter stališč do GSO v javnomnenjski raziskavi bi po interpretaciji multikolinearnosti po Leechu in drugi (2011) lahko celo sklepali, da sta to isti spremenljivki. Vendar pa po drugih avtorjih (Bowerman in O'Connell 1990; Myers 1990; Menard 1995; Hutcheson in Sofroniou 1999; Bryman in



Cramer 2009; Field 2009) rezultati naše raziskave kažejo, da sta spremenljivki le visoko linearno povezani, torej ne merita isto, ampak sta le zelo močno povezani. Naslednji pomemben individualni dejavnik, ki poleg podrobneje obravnavanih v disertaciji vpliva na oblikovanje stališč do GSO, je še Skladnost stališč z družbenimi akterji. Bivariatne analize so pokazale, da imajo bolj pozitivna stališča do GSO tisti prebivalci Slovenije, ki menijo, da imajo stališča različna od potrošniških in okoljskih NVO ter zdravnikov ter skladna stališča s predstavniki prehranske industrije ter trgovin z živili. Multivariatna linearna regresijska analiza s sklopom neodvisnih spremenljivk Dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji je potrdila le negativen vpliv na oblikovanje stališč do GSO pri Dojemanju skladnosti stališč z okoljskimi NVO.

### **6.1.3 Hipoteza 3**

Na koncu smo z zbranimi podatki testirali model sočasnega vpliva več dejavnikov na stališča do GSO in ugotovili, da že prvi trije dejavniki, ki smo jih kot ključne obravnavali v doktorski disertaciji (posameznikovo znanje, viri informacij, zaupanje v družbene akterje), pojasnijo relativno visok delež variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO. Multivariatni linearni regresijski model z Listwise izključevanjem manjkajočih vrednosti, v katerem smo Indeks stališč do GSO pojasnjevali z Objektivnim in Subjektivnim znanjem po posameznih trditvah, posameznimi viri informacij in zaupanjem v 11 družbenih akterjev posamično, pojasni celo več kot 50 % variance odvisne spremenljivke. Izhajajoč iz tega rezultata bi lahko torej pogojno potrdili tretjo postavljeno hipotezo:

*H3: Posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje predstavljajo večinski del pojasnitvene vrednosti vpliva na oblikovanje stališča do GSO.*

Kljub temu s tem rezultatom ne moremo preprosto potrditi tretje hipoteze brez kritičnega premisleka. S to kombinacijo neodvisnih spremenljivk sicer pojasnimo visok delež variance stališč do GSO, vendar ima model dve ključni pomanjkljivosti: 1) majhno število enot z veljavnimi vrednostmi pri vseh spremenljivkah in s tem povezana nezagotovljena reprezentativnost vzorca ter 2) posledično izračunani nelogični in nesmiselni vplivi na stališča do GSO. Zaradi velikega števila manjkajočih vrednosti je bil namreč ta model testiran na vzorcu 47 anketiranih (od 446), ki so podali veljavne odgovore. Povezanosti, ki jih kaže model, so mestoma nelogične in različne od povezanosti, ki smo jih ugotovili z bivariatnimi metodami in multivariatno linearno regresijsko analizo posameznih sklopov spremenljivk (glej poglavja 6.2.3 do 6.2.9).

Nelogične povezanosti so bile izrazite zlasti pri zaupanju v družbene akterje, kot npr. različna smer vpliva na stališča do GSO glede na zaupanje v a) potrošniške in okoljske NVO, b) politike in državne uradnike, c) trgovine z živili in trgovine za kmetijstvo. Model kaže različno smer vpliva zaupanja v navedene pare družbenih akterjev na stališča do GSO, čeprav npr. v slovenskem prostoru tako okoljske kot potrošniške NVO delujejo proti GSO (glej poglavje 2.4.3), kar potrjujeta tudi analiza poročanja slovenskih množičnih medijev o GSO (Erjavec in Zajc 2011) in dojemanje anketirancev o stališčih družbenih akterjev (glej poglavje 6.2.8). Možna razlaga za takšna nelogična odstopanja leži v prvi omenjeni pomanjkljivosti modela, ki je zaradi prevelikega števila manjkajočih vrednosti izračunan na premajhnem vzorcu, zaradi česar so lahko rezultati zgolj naključni (izračunani na redkih anketirancih, ki so slučajno odgovorili na vsa vprašanja), za interpretacijo in sklepanje na populacijo pa zaradi nezagotovljene reprezentativnosti zelo nezanesljivi. Čeprav bi tehnično s prvim modelom lahko potrdili tretjo hipotezo, ob prevelikem številu manjkajočih vrednosti to ne bi bilo korektno. Slabost naše raziskave je preveliko število manjkajočih odgovorov zaradi zahtevnosti in dolžine zlasti v zadnjem delu vprašalnika, ki se je nanašal na zaupanje v družbene akterje na področju GSO. Število enot z veljavnimi odgovori pa pogojuje možnosti za izvedbo analiz celotnih modelov.

Pomembno je izpostaviti še, da je v družboslovnih raziskavah, še zlasti za obravnavo subjektivne odvisne spremenljivke, kot je v našem primeru stališče do GSO, izjemno težko dobiti delež pojasnjene variance nad 50 %. Tretja hipoteza je bila tako postavljena preveč optimistično na statistično nerealnih pričakovanjih. O tem, kaj je dober rezultat pri deležu pojasnjene variance, med raziskovalci sicer ni soglasnega jasnega strogega kriterija. Obstaja pa soglasje, da je v družboslovju ta meja veliko nižja kot v naravoslovju, saj podatki ne morejo biti merjeni tako natančno, kot so lahko v naravoslovju.

Tretjo hipotezo z rezultati raziskave zavrnamo. Glede na to, da različne kombinacije posameznih in združenih ključnih neodvisnih spremenljivk iz disertacije (posameznikovo znanje, viri informacij, zaupanje v družbene akterje) v štirih modelih od šestih pojasnijo več kot 20 % variance, lahko zaključimo, da glede na kriterije za družboslovno raziskovanje individualni dejavniki, ki jih obravnavamo v doktorski disertaciji, vseeno pojasnjujejo relativno visok delež variance stališč do GSO in imajo nedvomno zelo pomemben vpliv na oblikovanje stališč. Ob upoštevanju dejstva, da smo v disertaciji merili izključno individualne dejavnike vpliva na oblikovanje stališč, na katera vplivajo tudi družbenokontekstualni dejavniki, lahko sklepamo, da je vloga obravnavanih

dejavnikov med vsemi individualnimi še večja. Med nepojasnjenimi vplivi je gotovo še kakšen individualni dejavnik, ki ga v raziskavi nismo prepoznali kot ključnega. Med njimi bi lahko bili tudi posameznikove osebne lastnosti, vsebina prejetih informacij ter sicer družbeno pogojena odsotnost lastne vključenosti ali odsotnost osebnih izkušenj. Ocenjujemo pa, da imajo med ostalimi vplivi pomembnejšo vlogo družbenokontekstualni dejavniki, kot so npr. odsotnost pridelave GSO v kmetijstvu in uporabe GSO v industriji, vloga znanstvene skupnosti, ki z GSO ravna le v zaprtih sistemih in v primerjavi z NVO le redko o temi podaja informacije v javnosti, reprezentacija GSO v množičnih medijih, aktivno delovanje NVO proti GSO, prevladujoče javno mnenje, politično odločanje in stroga pravna ureditev.

Čeprav smo v naši raziskavi ugotovili, da na stališča do GSO poleg Posameznikovega znanja, Virov informacij in Zaupanja v družbene akterje vplivajo še drugi individualni dejavniki (Dojemanje tveganj/koristi GSO, Skladnost stališč z družbenimi akterji), sočasnega vpliva vseh neodvisnih spremenljivk v modelu nismo mogli testirati z najprimernejšim Listwise izključevanjem manjkajočih vrednosti. Vpliv dodatnih dejavnikov smo lahko preverili le z zamenjavo manjkajočih vrednosti s povprečnimi. Ugotovili smo, da dodatna dejavnika izboljšata napovedno vrednost pojasnjene variance Indeksa stališč do GSO s 15,4 na 39,4 %. To vsebinsko pomeni, da je vpliv posameznikovega dojemanja tveganja in koristi GSO ter dojemanja skladnosti stališč z družbenimi akterji na stališča do GSO izjemno velik. Te rezultate potrjujejo tudi rezultati analize poglobljenih intervjujev in rezultati bivariatnih analiz ter multivariatne linearne regresije za posamezne sklope (glej poglavji 6.2.4 in 6.2.8). V doktorski disertaciji smo tako osnovni model, ki smo ga zgradili na začetku na podlagi obstoječe literature, dopolnili z ugotovitvami raziskave o dodatnih dejavnikih, ki vplivajo na stališča do GSO.

V skladu z raziskovalnim procesom v nadaljevanju še posebej argumentiramo ključne ugotovitve in razhajanja naše raziskave z ostalimi raziskavami in teorijami. Obravnavamo jih po posameznih individualnih dejavnikih, ki vplivajo na stališča do GSO in smo jih kot ključne obravnavali v doktorski disertaciji (posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje).

## **6.2 Posameznikovo znanje o GSO**

Ključna ugotovitev naše raziskave o znanju je, da je znanje multidimenzionalni koncept in da je (skladno z rezultati House in drugi 2005) pomembno razlikovanje med

Objektivnim in Subjektivnim znanjem. Pomembna ugotovitev naše raziskave, ki jo avtorji doslej niso posebej izpostavljali, je, da je pomemben tudi način pridobivanja znanja. Raziskava je pokazala, da ima večina prebivalcev Slovenije najslabše objektivno znanje o GSO o mitih, o katerih poročajo množični mediji. Večina anketiranih je pri napačni trditvi o prehajanju GSO iz krme v mleko in mlečne izdelke, ki se pogosto pojavlja v slovenskih množičnih medijih (Erjavec in Zajc 2011), menila, da drži, obenem pa je bila v pravilnost lastnega odgovora celo prepričana. Na podlagi teh rezultatov lahko sklepamo, da so množični mediji ključni viri informacij prebivalcev Slovenije o GSO (kar smo potrdili tudi v raziskavi o virih informacij, poglavje 6.2.6), poleg tega pa tudi ključni prenašalci neznanja o GSO.

Nekoliko boljše objektivno znanje so anketiranci imeli pri temah iz spremljanja zakonodaje in še bolj iz formalnega izobraževanja. Največ anketiranih je pravilno opredelilo obe trditvi o GSO iz formalnega izobraževanja, ki se v javnomnenjskih raziskavah (Banducci in drugi 2004; House in drugi 2005; Eurobarometer 64.3 2006) pojavljajo že drugo desetletje. Izmerjeno objektivno znanje po podatkih Eurobarometrovih raziskav se z leti postopno še izboljšuje (Eurobarometer 64.3 2006). To povečuje možnost seznanjenosti anketirancev s pravilnim odgovorom, zato rezultat ni presenetljiv. Naslednja pomembna ugotovitev naše raziskave pa je, da imajo prebivalci Slovenije slabše znanje v primerjavi z evropskim povprečjem (Banducci in drugi 2004; House in drugi 2005; Eurobarometer 64.3 2006). V zadnji Eurobarometrovi raziskavi o znanju iz leta 2006 (Eurobarometer 64.3 2006) je bilo med vsemi prebivalci EU 54 % pravih odgovorov, da se človeški geni ne spremenijo, če pojemo GS-rastlino. O omenjeni trditvi, ki je med trditvami iz naše raziskave dosegla najboljši rezultat, je naša raziskava zabeležila dva odstotka manj pravih odgovorov (52 %).

Delež pravih odgovorov o napačni trditvi, da navadni paradižnik za razliko od GS-paradižnika ne vsebuje genov, se med prebivalci EU z leti povečuje (35 % v letih 1997 in 2000, 36 % leta 2003 in 41 % leta 2005) (Eurobarometer 64.3 2006). Rezultat naše raziskave o tej trditvi na vzorcu prebivalcev Slovenije je primerljiv z rezultatom Eurobarometrove raziskave o znanju prebivalcev EU, merjenim pred sedmimi leti. O trditvi je podalo pravih odgovorov 41 % anketiranih prebivalcev Slovenije (imajo objektivno znanje). Le odstotek manj (40 %) pa jih še vedno o trditvi nima objektivnega znanja in meni, da gene vsebuje le GS-paradižnik, navadni pa ne. Med njimi prevladujejo tisti s trdnim prepričanjem v pravilnost lastnega odgovora (subjektivno znanje).

Ponovno poudarjamo, da v disertaciji znanje merimo le s štirimi trditvami, zato ne moremo sprejemati zaključkov o dejanskem znanju o GSO, temveč le o znanju, ki se nanaša na omenjene štiri trditve. Ob upoštevanju tega razloga smo tudi v primerjavi rezultatov naše raziskave z drugimi raziskavami upoštevali primerljive podatke za znanje o posameznih trditvah. Kljub temu pa lahko na podlagi izmerjenega znanja o štirih osnovnih trditvah zaključimo, da je le-to slabše v primerjavi z evropskim povprečjem, zaradi česar bi bilo med prebivalci Slovenije smiselno izboljševanje znanja. Na podlagi teh rezultatov lahko tudi sklepamo, da znanstvena skupnost, ki ima edina v Sloveniji dejanske izkušnje z GSO (čeprav v zaprtih sistemih), premalo oziroma neučinkovito izobražuje slovensko javnost, znanje pa je premalo implementirano v osnovnem in srednjem šolstvu.

Rezultati naše raziskave o znanju o GSO potrjujejo ugotovitve tistih avtorjev, ki trdijo, da znanje povečuje sprejemanje biotehnologije (Boccaletti in Moro 2000) oz. da je negativno stališče povezano s pomanjkanjem znanja (Pardo in drugi 2002; Allum in drugi 2008). Smer vpliva skupnega Objektivnega in Subjektivnega znanja na Indeks stališč do GSO je različna. Bolj pozitivno stališče do GSO imajo tisti z boljšim objektivnim in tisti s slabšim subjektivnim znanjem. Ta ugotovitev je skladna z rezultati raziskave Housove in sodelavcev (2005), ki so ugotavljali, da posameznikovo subjektivno znanje krepí negativna stališča do GSO. Razlaga za takšen odziv je, da ljudje z večjim subjektivnim znanjem (torej prepričanostjo o svojem znanju) manj verjetno iščejo dodatne informacije o GSO, preden sprejmejo odločitev in oblikujejo stališče. Pomembno vlogo pri tem ima vrsta znanja o GSO. Objektivno znanje o trditvah, ki so vezane na pozitivne ali negativne lastnosti GSO (npr. nespreminjanje človeških genov ob prehranjevanju z GSO, neprehajanje GSO iz mleka v krmo), ima močnejši vpliv na stališča do GSO kot objektivno znanje o trditvi, ki meri poznavanje dejstva o genetiki (vsebnost genov v navadnem in GS-paradižniku) brez konotacije o pozitivnih ali negativnih lastnostih, posledicah GSO za ljudi.

Pomemben prispevek naše raziskave k znanosti je ugotovitev, da je posameznikovo znanje o GSO in vpliv le-tega na stališča do GSO zelo različno tudi glede na to, do česa ga merimo. Raziskava je namreč pokazala različne smeri in moči povezanosti Indeksa stališč do GSO z objektivnim in subjektivnim znanjem o posameznih trditvah, ki merijo znanje, ki je lahko pridobljeno v formalnem in neformalnem izobraževanju. Tako je npr. kljub splošnemu pozitivnemu vplivu skupnega Objektivnega znanja o GSO na Indeks stališč do GSO objektivno znanje o eni izmed trditev (glej poglavje 6.2.5) kazalo sicer

šibek, vendar negativen vpliv. Izstopajoča trditev je merila objektivno znanje o zakonodaji: 'V EU morajo biti produkti, ki vsebujejo več kot 0,9 % GSO v hrani in krmi, označeni, v ZDA pa ne.' Možna interpretacija tega rezultata je, da boljše znanje o zakonodaji vpliva na bolj negativna stališča. Možna razlaga za tovrsten odklon bi bila, da se tisti, ki spremljajo zakonodajo, sočasno tudi informirajo o potencialnih tveganjih, ki jih poskuša EU odpraviti z restriktivno zakonodajo. Posamezniki, ki vedo, da morajo biti izdelki z vsebnostjo GSO v EU označeni, v ZDA pa jih obravnavajo kot običajne produkte, so zato bolj skeptični do GSO.

### **6.3 Viri informacij o GSO**

Tako kot druge raziskave (Hoban in Kendall 1993; Durant in Lindsey 2000; Marks in Kalaitzandonakes 2001; Castro in Gomes 2005; Eurobarometer 64.3 2006) je tudi naša raziskava pokazala, da so množični mediji med splošnimi viri (med družbenimi akterji pa novinarji) ključni viri informacij o GSO (77,5 %). V skladu s to ugotovitvijo rezultate naše raziskave poskušamo interpretirati tudi z analizo poročanja slovenskih množičnih medijev o GSO v letih 2009 in 2010 (Erjavec in Zajc 2011).

Naslednja pomembna ugotovitev naše raziskave, vezana na vire informacij o GSO, je, da so po navedbah anketirancev drugi najpogostejši vir informacij o GSO znanstveni viri, npr. znanstvene knjige in znanstveni članki med splošnimi viri (41,8 %) oz. znanstveniki med družbenimi akterji (38,1 %). Ugotovitev bi lahko bila skladna s slovenskim družbenim kontekstom, kjer ob odsotnosti osebnih izkušenj, industrije in kmetijske pridelave GS-rastlin z GSO v zaprtih sistemih ravna (izvaja raziskave) le znanstvena skupnost. Kljub temu pa je rezultat presenetljiv, saj druge raziskave (npr. Luthar in drugi 2011) kažejo, da prebivalci Slovenije redko berejo znanstveno literaturo. Znanstvena skupnost na področju biotehnologije bi lahko prek množičnih medijev podajala informacije javnosti o rezultatih izvedenih znanstvenih raziskav iz osebnih izkušenj z GSO, vendar analiza množičnih medijev kaže, da slednja med viri informacij v medijski reprezentaciji GSO zaseda manj pomemben položaj (Erjavec in Zajc 2011). Mediji namreč veliko pogosteje kot znanstvenike biotehnologe uporabijo vire informacij iz NVO in uveljavljajo diskurz nasprotovanja GSO (Erjavec in Zajc 2011).

Navajanje družbenih akterjev kot virov informacij med prebivalci Slovenije je v neskladju z analizo množičnih medijev. Medtem ko anketiranci znanstvenike pogosto označujejo kot zelo pomembne vire, biotehnologi med viri v množičnih medijih zasedajo

manj pomembno mesto (Erjavec in Zajc 2011). Ravno obratno je z viri iz okoljskih NVO in politiki, ki so jih množični mediji navajali prevladujoče (Erjavec in Zajc 2011), a le redki anketiranci navajajo, da so od njih prejeli informacije (glej poglavje 6.2.6). Najverjetnejša razlaga tega pojava je podobna kot pri rezultatih, ki kažejo, da si prebivalci Slovenije oblikujejo svoja stališča na podlagi znanstvenih virov informacij (znanstvenih knjig in znanstvenih člankov). V obeh primerih je najverjetneje prišlo do tipičnega pojava pri anketiranju, ko anketiranci poskušajo imponirati anketarju, tj. poskušajo odgovarjati kot ocenjujejo, da je pravilno, in tako podajajo pričakovane odgovore namesto lastnih resničnih. Možna razlaga je tudi, da so prebivalci Slovenije kot znanstvenike dojemali tudi akterje iz NVO, ki so se sklicevali na znanstvene raziskave.

Anketiranci so pogosto navajali, da znanstveni viri (znanstveni članki, knjige) nasprotujejo GSO, torej imajo z njimi skladna stališča, medtem ko družbeni akterji – znanstveniki po njihovem mnenju GSO sprejemajo. Iz tega razhajanja lahko sklepamo, da družbeni akterji, ki jih prebivalci Slovenije dojemajo kot znanstvenike, niso avtorji pisnih virov, ki jih prebivalci Slovenije interpretirajo kot znanstvene vire (znanstveni članki, knjige). Na podlagi vsebine objavljenih znanstvenih člankov in knjig o GSO, ki so jih objavili znanstveniki na področju biotehnologije v Sloveniji (Bohanec 1998, 2004c; Javornik 1998, 2004; Bohanec in Ileršič 2000) in tujini (glej Navarro in drugi 2009, poglavje D), ni mogoče sklepati o nasprotovanju GSO s strani biotehnologov. Na podlagi tega lahko sklenemo, da anketiranci kot znanstvene vire ne dojemajo znanstvenih člankov in knjig, ki so jih napisali biotehnologi s pozitivnimi stališči. Iz rezultatov naše javnomnenjske raziskave ni mogoče opredeliti, kateri viri so po njihovem mnenju znanstveni. Zaradi nujnega krajšanja anketnih vprašanj pred izvedbo telefonske ankete tega z našo kvantitativno raziskavo nismo mogli meriti, čeprav je kvalitativna raziskava, poglobljeni intervjuji s ključnimi deležniki na področju GSO, pokazala različno razumevanje znanstvenih virov. Zato bi bilo v nadaljnjih raziskavah treba podrobneje opredeliti in raziskati, kaj prebivalci Slovenije razumejo pod pojmom 'znanstveni viri'. Predvidevamo pa lahko, da so to strokovnjaki, ki se sklicujejo na znanstvene raziskave in katerih mnenja so objavljena v množičnih medijih.

V neskladju z ugotovitvami o pogosto navedenih znanstvenih virih informacij o GSO med anketiranci so tudi rezultati ankete o znanju o GSO. Med prebivalci Slovenije je bilo namreč izmerjeno slabo objektivno znanje o GSO – večina anketiranih (50,6 %) je na štiri vprašanja o znanju podala le en pravi odgovor ali celo nobenega. Mogoča razlaga te ugotovitve je, da posamezniki poskušajo legitimirati svoje stališče s sklicevanjem na

znanstvene vire, kot se je to pokazalo pri poglobljenih intervjujih. Podobno je analiza poglobljenih intervjujev s ključnimi družbenimi akterji pokazala, da so znanstvene vire kot ključne vire, na podlagi katerih so si oblikovali svoja stališča do GSO, izpostavljali vsi intervjuvanci – tako nasprotniki kot zagovorniki. Razlika med njimi je bila, da so zagovorniki GSO navajali študije, ki predstavljajo koristi GSO (o katerih poročajo raziskovalci v uveljavljenih znanstvenih revijah), nasprotniki GSO pa študije o tveganjih GSO (o katerih poročajo raziskovalci v množičnih medijih). Analiza poglobljenih intervjujev je pokazala, da intervjuvanci raje uporabljajo tiste vire informacij ter zaupajo tistim družbenim akterjem in institucijam, ki potrjujejo njihova stališča.

Analiza poglobljenih intervjujev je pokazala tudi, da posamezniki prejemajo informacije o GSO tudi od virov, ki ne potrjujejo njihovih stališč. Pomembno pa je poudariti, da so pri tem jasno izpostavljali, da tem virom ne zaupajo, saj po njihovem mnenju ne podajajo verodostojnih informacij o GSO. Tako so razlikovali med pomembnimi viri, s katerimi imajo posamezniki skladna stališča in jim zaupajo na eni strani, in tistimi viri, ki imajo različna stališča in jim ne zaupajo na drugi strani.

#### **6.4 Zaupanje v družbene akterje na področju GSO**

Slovenija ima po podatkih Eurobarometrovih raziskav (2010) v evropskem prostoru najnižjo stopnjo zaupanja v 'biotehnoški sistem', ki združuje zaupanje v znanstvenike, industrijo ter regulatorje/odločevalce politik na nacionalni in EU-ravni. Naša raziskava o zaupanju v družbene akterje potrjuje to ugotovitev. Primerjave naše raziskave o zaupanju v družbene akterje z evropskim povprečnim zaupanjem iz Eurobarometrovih raziskav (2010) kažejo na podoben vrstni red družbenih akterjev glede na stopnjo zaupanja, vendar so med obema raziskavama zelo velike razlike v izmerjenem zaupanju. Prav vsem obravnavanim družbenim akterjem zaupa veliko manjši delež prebivalcev Slovenije, kot je povprečje med prebivalci EU. Vsem družbenim akterjem v EU v povprečju zaupa več kot polovica anketiranih. Naša raziskava med prebivalci Slovenije pokaže, da več kot polovica anketiranih zaupa le zdravnikom (vse tri dimenzije), znanstvenikom pa le na dimenziji kompetentnost. Rezultati naše raziskave so v skladu z rezultati ostalih študij, ki merijo zaupanje v družbene akterje na ostalih področjih, in ugotavljajo, da prebivalci Slovenije bolj zaupajo zdravnikom in znanstvenikom, manj pa politikom (Ivanišin 2008).

Prebivalci Slovenije torej najbolj zaupajo zdravnikom. To potrjuje rezultate Eurobarometrovih raziskav (2010) in drugih študij o ugledu profesij in zaupanju v



družbene akterje, ki kažejo, da so zdravniki med najuglednejšimi in najbolj zaupanja vrednimi akterji (Toš in Malnar 2002). Primerjava naših podatkov v primerljivi merjeni dimenziji javni interes, ki so jo kot zaupanje uporabili tudi v Eurobarometrovi raziskavi (2010), pokaže, da obe raziskavi na prvo mesto po zaupanju uvrščata zdravnike, vendar jim v Sloveniji delovanje v dobro družbe priznava 21 % anketirancev manj (Eurobarometer – EU 78 %, naša raziskava – Slovenija 57 %).<sup>25</sup> Pri tem pa je treba dodati, da naša bivariatna analiza pokaže, da Zaupanje v zdravnike vpliva na Indeks stališč do GSO, medtem ko v regresijskem modelu ne pokaže statistično značilnih vplivov. Mogoča razlaga je, da so zdravniki le redko viri informacij o GSO (glej poglavje 6.2.6). Zdravniki se ne vključujejo v javne razprave o GSO in tudi množični mediji jih ne vključujejo v svoje prispevke o GSO kot vire informacij (Erjavec in Zajc 2011). V analizi poročanja slovenskih množičnih medijev o GSO v letih 2009 in 2010 zdravniki sploh niso bili viri v prispevkih o GSO (Erjavec in Zajc 2011), čeprav je zdravje ključna vrednota Slovencev (Pahor 1999; Boljka in Rakar 2009; Hlebec in drugi 2010) in čeprav je med prebivalci Slovenije največ zaskrbljenosti ravno zaradi tveganj na zdravstvenem področju (glej poglavje 6.2.6; ZPS 2007; Erjavec in Zajc 2011). Zdravniki se tudi sicer v javnosti o polemičnih temah, ki delijo javnost, večinoma ne opredeljujejo.

Po stopnji zaupanja so na drugem mestu znanstveniki tako v naši kot tudi Eurobarometrovi raziskavi (2010). Med prebivalci Slovenije je za kar 42 % manj tistih, ki jim priznavajo delovanje v javnem interesu glede na evropsko povprečje (Eurobarometer – EU 74 %, naša raziskava – Slovenija 32 %).<sup>26</sup> Pri tem je treba poudariti, da je zaupanje v znanstvenike najmočnejše na dimenziji kompetentnost. Naša raziskava je namreč zaupanje v družbene akterje merila na treh dimenzijah in pokazala, da znanje o GSO znanstvenikom pripisuje kar 72,4 % anketiranih. Predvidevamo lahko, da odstopanje v rezultatih ne bi bilo tako visoko, če bi ga tudi z našo raziskavo merili na eni dimenziji, tako pa smo dobili vpogled še v različne dimenzije zaupanja.

Po zaupanju v naši raziskavi sledijo okoljske in nato potrošniške NVO, v Eurobarometrovi raziskavi (2010) pa je vrstni red zamenjan, vendar med obema NVO razlike niso velike. V primerjavi z evropskim povprečjem potrošniškim NVO zaupa (delovanje v javnem interesu) 44 % manj prebivalcev Slovenije (Eurobarometer – EU

---

<sup>25</sup> Odgovori »ne vem« vključeni.

<sup>26</sup> Odgovori »ne vem« vključeni.

70 %, naša raziskava – Slovenija 26,2 %), okoljskim NVO pa 32 % manj (Eurobarometer – EU 63 %, naša raziskava – Slovenija 31 %).<sup>27</sup>

Na drugi strani obe raziskavi kažeta, da prebivalci EU in Slovenije najmanj zaupajo (nacionalnim) politikom in državnim uradnikom, kar je skladno tudi z aktualno klimo nezaupanja v politike v javnosti na drugih področjih. Razlika v izmerjenem deležu zaupanja je tudi v tem primeru zelo velika (za približno 50 %). Medtem ko tudi tem družbenim akterjem z najnižjo stopnjo zaupanja zaupa več kot polovica prebivalcev EU (54 %), naša raziskava kaže, da politikom glede na dimenzijo javni interes zaupa le 3 %, državnim uradnikom pa le 5 % prebivalcev Slovenije. Ključna ugotovitev naše raziskave o zaupanju v družbene akterje je torej, da je v primerjavi z EU-povprečjem med prebivalci Slovenije višja stopnja nezaupljivosti v vse družbene akterje, kar potrjuje tudi rezultate študij zaupanja v Sloveniji in ostalih evropskih državah (glej Iglič 2004), medtem ko struktura oz. vrstni red zaupanja vrednih družbenih akterjev med prebivalci Slovenije in EU nista tako zelo različna. Vprašanje, ki se ob tem poraja, je, kje so vzroki za tako nizko stopnjo zaupanja med prebivalci Slovenije. Iglíčeva (2004) navaja, da je nizka stopnja zaupanje v Sloveniji rezultat življenjskih možnosti ljudi in z njimi povezan optimizem, vrednot, ki poudarjajo elemente tolerance in samorealizacije, ter institucij, če so odzivne na pobude državljanov in če se v njihovem delu odraža spoštovanje človekovih pravic in nepristranskost.

Naša raziskava je tudi potrdila rezultate študij (Lang in Hallman 2005; Eurobarometer 64.3 2006), ki so ugotovljale, da zaupanje v posamezne družbene akterje pomembno vpliva na oblikovanje stališč do GSO. Vendar pa v nasprotju z našimi pričakovanji smer povezanosti zaupanja v družbene akterje in posameznikovih stališč do GSO kaže, da si prebivalci Slovenije ne oblikujejo svojih stališč v skladu s stališčem družbenega akterja, ki mu zaupajo. Naša raziskava je namreč pokazala, da imajo tisti posamezniki, ki bolj zaupajo v družbene akterje, bolj pozitivno stališče do GSO ne glede na to, za katere družbene akterje gre. Bolj pozitivna stališča imajo tako tisti, ki zaupajo znanstvenikom z bolj pozitivnimi stališči do GSO, kot tisti, ki zaupajo okoljskim NVO in drugim akterjem z bolj negativnimi stališči. Neskladnost je mogoče razložiti z rezultati medsebojnih povezav med zaupanjem v različne družbene akterje (metoda glavnih komponent, korelacijske matrike), ki kažejo, da je zaupanje v vseh 11 družbenih akterjev med seboj pozitivno povezano. Anketiranci, ki bolj zaupajo enemu družbenemu akterju, namreč bolj

---

<sup>27</sup> Odgovori »ne vem« vključeni.

zaupajo tudi drugemu družbenemu akterju. Zaupanje v družbene akterje je torej povezano s posameznikovimi osebnostnimi lastnostmi. Zaupljivost v vse družbene akterje lahko pomeni tudi zaupanje v dobro sistemsko ureditev področja GSO, kar zmanjšuje nezaupanje in strah pred negativnimi vplivi GSO.

## **6.5 Nadgradnja teorije subjektivnega ravnotežja**

Uporabnost teorije subjektivnega ravnotežja so obravnavale številne raziskave o procesih odločanja in delovanja, zlasti subjektov v gospodarstvu. Dosedanje študije so se osredotočale na obravnavo konativne oz. vedenjske komponente stališč. Pri tem so zapostavljale obravnavo evaluativne komponente, tj. ovrednotenje pozitivnih ali negativnih občutij, povezanih z objektom proučevanja, ki je podlaga za nadaljnje vedenje. Dosedanje študije (Nakajima 1969; Singh in drugi 1986; Findeis 2002) so potrdile uporabnost teorije, ker vključuje in povezuje zelo raznolike dejavnike – od individualnih do družbenokontekstualnih, obenem pa so razkrile tudi njeno pomanjkljivost, ki se kaže kot teoretska nerazvitost zaradi natančno opredeljenih dejavnikov, povezanih s procesom odločanja oz. oblikovanja stališč. Ker je ta teorija dovolj odprta in prilagodljiva za različne probleme odločanja, smo jo aplicirali na naš konkreten problem, tj. oblikovanje stališč do GSO med prebivalci Slovenije. Subjektivno ravnotežje je vzpostavljeno v tisti posameznikovi vrednostni opredelitvi stališča, ki je funkcija (tj. sprejeto na podlagi) vseh individualnih in družbenokontekstualnih dejavnikov. Osnovna predpostavka teorije subjektivnega ravnotežja je, da posameznik sprejme svojo odločitev o stališču (v našem primeru do GSO) subjektivno racionalno, tako da na podlagi prejetih informacij, znanja, zaupanja in dožemanja tveganj ali koristi GSO (zanj, za okolje, bližnje, živali) ter ostalih individualnih dejavnikov v danem družbenem kontekstu maksimira dojeno koristnost. Ker je pomanjkljivost teorije subjektivnega ravnotežja, da je ostala teoretsko nerazvita glede natančnih dejavnikov, povezanih z oblikovanjem stališč, jo na področju oblikovanja stališč do GSO z našo raziskavo na podlagi Bredahlove teorije oblikovanja stališč do GSO, teorije verjetnostnega prepričevanja (ELM) in teorije integracije informacij dopolnjujemo z natančnejšo opredelitvijo individualnih in družbenokontekstualnih dejavnikov. Med slednjimi so zlasti prevladujoče negativna reprezentacija GSO v množičnih medijih, delovanje NVO proti GSO v javnosti, odsotnost izkušenj, restriktivna zakonodaja ter odklonilno javno mnenje.

Med individualnimi dejavniki teorija subjektivnega ravnotežja uspešno pojasnjuje primer oblikovanja stališč do GSO z dvema individualnima dejavnikoma: 1) dojemanje tveganj in koristi o GSO ter 2) posameznikovo znanje. Posameznik oblikuje svoje stališče do GSO subjektivno racionalno tako, da maksimira dojeno koristnost glede na lastno prepričanje o tveganjih in koristih GSO ter znanje, ki ga ima o GSO. Dojemanje tveganj GSO povzroča vzpostavitev subjektivnega ravnovesja v negativnem stališču do GSO, dojemanje koristi GSO pa v pozitivnem stališču do GSO. Objektivno znanje o pozitivnih ali negativnih lastnostih GSO<sup>28</sup> determinira maksimiranje koristnosti močnejše kot znanje<sup>29</sup> o dejstvih brez konotacije o pozitivnih ali negativnih lastnostih, posledicah GSO. Subjektivno ravnovesje se vzpostavi v posameznikovi opredelitvi stališča, ki je skladna z vsebino njegovega znanja. Tudi naša raziskava je pokazala na pomanjkljivost teoretske nerazvitosti teorije subjektivnega ravnotežja, saj vključuje, vendar ne tudi natančno opredeljuje in pojasnjuje vseh dejavnikov, ki determinirajo oblikovanje stališč do GSO. Zato teorijo subjektivnega ravnotežja dopolnjujemo z nekaterimi ostalimi teorijami, ki pojasnjujejo oblikovanje stališč do GSO, zlasti z individualnimi dejavniki.

Bredahlova in sodelavci (1998) so na podlagi Ajzenove in Fishbeinove teorije razumne akcije (Ajzen in Fishbein 1980) osnovali model oblikovanja stališč do GSO, na katerega vpliva dojemanje tveganj in koristi, le-ta pa determinira prejeta znanje in zaupanje v regulatorje. Ta teorija dopolnjuje teorijo subjektivnega ravnotežja zlasti z zaupanjem v regulatorje in natančnejšo opredelitvijo vloge znanja. Bolj pozitivna stališča imajo tisti posamezniki, ki dojemajo manj tveganj in več koristi ter imajo boljše znanje in zaupanje v regulatorje (Bredahl in drugi 1998). Naša raziskava je potrdila, da imajo bolj pozitivna stališča do GSO tisti posamezniki, ki dojemajo manj tveganj in več koristi GSO, imajo boljše (objektivno) znanje o GSO in višjo stopnjo zaupanja (vendar ne v regulatorje, temveč v vse družbene akterje). Pri tem smo model Bredahlove in sodelavcev (1998) razširili pri opredelitvi vloge dveh dejavnikov: posameznikovo znanje in zaupanje v družbene akterje. Prvič, v katero smer se bodo razvila stališča do GSO, je odvisno od razlikovanja med objektivnim in subjektivnim znanjem kot tudi od vsebine znanja. Naša raziskava je potrdila, da boljše skupno objektivno znanje sicer povečuje sprejemanje GSO, vendar lahko (za razliko od predpostavk modela Bredahlove in drugi) objektivno znanje o nekaterih posamičnih vsebinah povečuje sprejemanje, o drugih vsebinah pa nasprotovanje GSO. Model razširjamo tudi z ugotovitvijo, da boljše subjektivno znanje

---

<sup>28</sup> Npr. nespreminjanje človeških genov ob prehranjevanju z GSO ter neprehajanje GSO iz mleka v krmo.

<sup>29</sup> Npr. vsebnost genov v navadnem in GS-paradižniku.

povečuje nasprotovanje GSO. Moč (in smer) vpliva posameznikovega znanja o GSO na stališča do GSO sta odvisna tudi od a) načina pridobivanja znanja (formalno, neformalno) kot tudi razlikovanje, b) ali znanje implicira na pozitivne/negativne posledice ali ne. Znanje, ki je pridobljeno neformalno in prepoznava pozitivne (ali odsotnost negativnih) lastnosti, povečuje sprejemanje GSO in ima večjo moč vpliva na stališča. Znanje, ki je pridobljeno formalno in je evaluativno nevtrarno,<sup>30</sup> ima na stališča šibkejšo moč vpliva. Vlogo znanja pri oblikovanju stališč smo poskušali podrobneje razložiti tudi s pomočjo teorije verjetnega prepričevanja (*The elaboration likelihood model (ELM) of persuasion*), ki navaja, da boljše (objektivno ali subjektivno) znanje povečuje trdnost/skrajnost in težjo spremenljivost stališč. Z našo raziskavo smo teorijo ELM v tem delu zavrnil. Rezultati študije o povezanosti objektivnega znanja s trdnostjo stališč do GSO kažejo, da imajo prebivalci Slovenije z boljšim objektivnim znanjem bolj pozitivna in manj trdna stališča, tisti s slabšim objektivnim znanjem pa bolj negativna in bolj trdna stališča (Erjavec in drugi 2013).

Drugič, naša raziskava razširja model Bredahlove in drugi (1998) v delu, ki se nanaša na zaupanje v regulatorje. Rezultati kažejo, da zaupanje v politike kot regulatorje GSO v Sloveniji ni tako pomembno pri oblikovanju stališč do GSO kot zaupanje v nekatere druge družbene akterje, npr. prehransko industrijo. Model razširjamo z ugotovitvijo, da sprejemanje GSO povečuje skupno povprečno zaupanje v vse družbene akterje in da tisti, ki bolj zaupajo enemu družbenemu akterju, bolj zaupajo tudi drugim družbenim akterjem. Ta ugotovitev znotraj teorije integracije informacij (Anderson 1973, 1991) zavrača veljavnost učinka kredibilnosti komunikatorja (Birnbau in drugi 1976), po katerem pomembnost vira poveča vrednost sporočila, zato je komunikator (družbeni akter) z bolj pozitivnimi atributi in večjo kredibilnostjo tudi bolj prepričljiv (Birnbau in drugi 1976). V kontekstu našega proučevanega problema smo zato predvidevali, da si bodo prebivalci Slovenije oblikovali svoja stališča v skladu s stališčem družbenega akterja, ki mu zaupajo. Natančneje, predpostavljali smo, da si tisti, ki bolj zaupajo družbenim akterjem z bolj negativnimi stališči (npr. NVO), tudi sami oblikujejo bolj negativna stališča do GSO in obratno. Tisti, ki zaupajo družbenim akterjem z bolj pozitivnimi stališči (npr. znanstveniki), naj bi oblikovali bolj pozitivna stališča. V nasprotju z našimi pričakovanji in s teorijo učinka kredibilnosti komunikatorja so rezultati kvantitativne raziskave pokazali, da sprejemanje GSO povečuje višja stopnja zaupanja v vse družbene akterje

---

<sup>30</sup> Npr. vsebnost genov v navadnem in GS-paradižniku.

(tako tiste s pozitivnimi kot tiste z negativnimi stališči). Rezultati kvalitativne raziskave so bili skladni s postavkami teorije učinka kredibilnosti komunikatorja, da intervjuvanci uporabljajo tudi vire informacij, ki jim ne zaupajo, vendar so pokazali, da so raje uporabljali tiste vire informacij ter zaupali tistim družbenim akterjem in institucijam, ki so potrjevali njihova stališča.

Z doktorsko disertacijo nadgrajujemo teorijo subjektivnega ravnotežja in ostale teorije o oblikovanju stališč z natančnejšo opredelitvijo vloge virov informacij pri oblikovanju stališč do GSO. Rezultati kvantitativne raziskave so pokazali, da sprejemanje GSO povečuje informiranje pri družbenih akterjih s pozitivnim in negativnim stališčem. Prav tako sprejemanje GSO povečuje uporaba večjega števila virov informacij. Pri tem je še posebej pomembna ugotovitev, da je med viri informacij moč vpliva na oblikovanje stališč do GSO največja (sicer pozitivna) pri informiranju prek izobraževanja in uporabe znanstvenih virov. Z našo raziskavo teorijo subjektivnega ravnotežja na področju oblikovanja stališč do GSO dopolnjujemo še z opredelitvijo vloge dojemanja skladnosti stališč z družbenimi akterji. Rezultati so potrdili teorijo integracije informacij (Anderson 1973, 1991), ki navaja, da si posamezniki oblikujejo in spreminjajo svoja stališča tako, da 1) sprejemajo in interpretirajo, torej vrednotijo informacije, nato pa jih 2) integrirajo v obstoječa stališča. Ugotovili smo tudi, da dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji, ki imajo (po mnenju prebivalcev Slovenije) pozitivna stališča do GSO (npr. prehranska industrija, trgovine z živili), povečuje sprejemanje GSO; dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji, ki imajo negativna stališča do GSO (npr. potrošniške in okoljske NVO), pa povečuje nasprotovanje GSO.

Torej, če nadgradimo teorijo subjektivnega ravnotežja z našimi ugotovitvami, se ta glasi: Posamezniki oblikujejo svoje stališče do GSO subjektivno racionalno tako, da na podlagi individualnih dejavnikov (kot so posameznikovo znanje, viri informacij, zaupanje v družbene akterje, dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji, dojemanje tveganj in koristi GSO ipd.) maksimirajo dojeto koristnost v danem družbenem kontekstu (na primeru oblikovanja stališč do GSO med prebivalci Slovenije so to zlasti prevladujoče negativna reprezentacija GSO v množičnih medijih, delovanje NVO proti GSO v javnosti, odsotnost izkušenj, restriktivna zakonodaja ter odklonilno javno mnenje). Posamezniki postavijo subjektivno ravnotežje v bolj pozitivnem stališču do GSO, če 1) dojemajo več koristi GSO in manj tveganj GSO, 2) imajo slabše subjektivno in boljše skupno objektivno znanje o GSO, še posebej če je to znanje pridobljeno neformalno in prepozna pozitivne (ali odsotnost negativnih) lastnosti GSO (pri tem je pomembno

poudariti, da se subjektivno ravnovesje vzpostavi v posameznikovi opredelitvi stališča, ki je skladno (pozitivno ali negativno) z vsebino njegovega znanja), 3) imajo višjo stopnjo zaupanja v vse družbene akterje (tako tiste s pozitivnim kot tiste z negativnim stališčem do GSO), 4) se informirajo pri večjem številu virov informacij, 5) dojemajo svoja stališča do GSO skladna z družbenimi akterji, ki imajo (po njihovem mnenju) bolj pozitivna stališča (npr. predstavniki prehranske industrije in trgovin z živili), ter različna od družbenih akterjev, ki imajo negativna stališča do GSO (npr. potrošniških in okoljskih NVO).

## **6.6 Pomanjkljivosti naše raziskave in predlogi za izboljšavo**

Doktorska disertacija je imela dve ključni pomanjkljivosti. Zaradi združevanja številnih področij na mikro in makro ravneh (na ravni vloge posameznika in njegove interakcije z bližnjimi do ravni interesnih skupin na nacionalni, EU in globalni ravni) v skupno celoto je prva pomanjkljivost zmanjšana možnost poglobljenosti posameznih proučevanih dejavnikov in teorij. Druga pomanjkljivost izhaja iz nujnosti krajšanja anketnega vprašalnika, ki je bil kljub krajšanju še vedno predolg. Tako se je v fazi analize izkazalo, da bi bilo treba nekatera vprašanja dodati, obenem pa že na obstoječa vprašanja zaradi preobsežnosti in prezahtevnosti nismo prejeli dovolj veljavnih odgovorov. Raziskava, ki je bila opravljena za namen te doktorske disertacije, je bila del širše raziskave v okviru ciljnega raziskovalnega projekta z naslovom 'Socio-ekonomski dejavniki gojenja gensko spremenjenih rastlin v Sloveniji'. V okviru te širše raziskave smo najprej pripravili anketni vprašalnik, ki je bil pripravljen za pisno izpolnjevanje in pošiljanje po klasični pošti. Ker je bil odziv na poslane prošnje za izpolnjevanje anketnih vprašalnikov preslab, smo se v raziskovalni skupini odločili za izvedbo telefonskega anketiranja. Anketni vprašalnik smo tako morali prilagoditi na telefonski način anketiranja, zaradi česar smo bili primorani vprašalnik skrajšati. S tem se nismo mogli izogniti okrnitvi nekaterih vsebinsko zelo pomembnih podatkov. Kljub krajšanju je bila telefonska anketa še vedno predolga za telefonski način anketiranja. Poleg tega so anketiranci sprva želeli svoja stališča podrobneje obrazložiti anketarjem. Na zaprta vprašanja o stališčih so torej podajali tudi argumente. Na koncu vprašalnika pa je večini zmanjkalo energije za odgovarjanje na preostala vprašanja, zaradi česar v doktorski disertaciji mnogih povezav med spremenljivkami žal nismo mogli preveriti.

Zaradi krajšanja anketnega vprašalnika je pomanjkljiv tudi naš sicer dobro zasnovan merski instrument za merjenje znanja. Zaradi obsežnosti raziskave tudi o drugih področjih smo lahko uporabili le štiri trditve, s čimer ni mogoče meriti celotnega dejanskega znanja, temveč le konkretno znanje o navedenih trditvah. V prihodnjih raziskavah bi bilo zato smiselno v raziskave vključiti širši nabor trditev in še podrobneje raziskati, kaj posamezniki vedo o GSO in kje je njihovo znanje pomanjkljivo. Merski instrument bi bil lahko oblikovan po vzoru naše raziskave in potencialno razširjen z dodatnimi trditvami oz. kazalniki znanja. Na ta način bi lahko podrobneje merili znanje o GSO na različnih področjih in natančneje preverjali odnos med znanjem in stališčem do GSO.

Podobno se je zaradi krajšanja anketnega vprašalnika pokazala pomanjkljiva raziskava o družbenih akterjih – znanstvenikih. Iz rezultatov naše raziskave bi lahko sklepali, da prebivalci Slovenije znanstvenike dojemajo kot heterogeno skupino. To se je pokazalo že v analizi poglobljenih intervjujev, v katerih so izraziti nasprotniki kot vire navajali rezultate znanstvenih raziskav NVO in izražali zaupanje v maloštevilne neodvisne znanstvene vire. Pri tem so dodajali, da je večina znanstvenikov sicer pod vplivom industrije oz. multinacionalk, politikov in drugih lobijev. Izraziti zagovorniki so kot vire navajali znanstvene vire v visoko rangiranih znanstvenih revijah in izražali zaupanje v te vire. Kljub pomembni ugotovitvi kvalitativne raziskave s poglobljenimi intervjuji o neenotnosti znanstvenih virov zaradi nujnega krajšanja anketnega vprašalnika nismo mogli podrobneje preverjati razlikovanja med različnimi skupinami znanstvenikov. V kvantitativni raziskavi se je to krajšanje pokazalo kot neustrezno, saj iz raziskave ni bilo mogoče sklepati, kaj prebivalci Slovenije razumejo pod pojmom 'znanstveniki' in 'znanstveni viri'. K boljši razjasnitvi rezultatov o zaupanju v družbene akterje – znanstvenike (vprašanja gso10ga, gso10gb in gso10gc), virih informacij – znanstvenikih (vprašanje gso4l) in dojemanju stališč znanstvenikov (vprašanje gso5l) bi pripomogla razširitev anketnega vprašalnika z odprtim vprašanjem, kdo so po mnenju anketirancev znanstveniki, ter na podoben način, naj npr. naštejejo nekaj znanstvenih virov, iz katerih so prejeli informacije o GSO. Ker se v tej točki kaže pomanjkljivost naše raziskave, ko lahko o dojemanju termina 'znanstvenik' med prebivalci Slovenije le predvidevamo, bi bilo dobro, da se vrzel zapolni s prihodnjimi raziskavami.

Čeprav smo zaradi nujnega krajšanja anketnega vprašalnika morali izvesti redukcijo tudi pri vprašanjih o tveganjih in koristih na različnih področjih (okoljsko, ekonomsko, politično, zdravstveno, znanstveno), dejansko tveganja na enem področju ne izključujejo koristi na tem področju. Npr. dojetje obstoja okoljskih tveganj ne pomeni, da



prebivalci Slovenije na okoljskem področju ne morejo dojemati tudi koristi. Vseeno smo v raziskavi za vsako od omenjenih področij uporabili eno dimenzijo, pri čemer so anketiranci na petstopenjski lestvici ocenili, ali GSO na posameznem področju prinaša več tveganj ali koristi. Za namen naše raziskave, ki je vključevala več tematskih področij/dejavnikov vpliva na stališče, se je ta redukcija vprašalnika izkazala kot smiselna. Med posameznimi kategorijami dojetja tveganj in koristi GSO se je namreč pokazala pozitivna povezanost, zaradi česar bi lahko spremenljivko obravnavali tudi kot enodimenzionalno. Tisti, ki dojemajo več tveganj GSO na enem področju, dojemajo tudi več tveganj na drugem področju in obratno. Kljub temu z namenom podrobnejšega razumevanja in možnosti posploševanja specifičnih dojetih tveganj in koristi GSO v prihodnjih kvantitativnih raziskavah predlagamo dvodimenzionalno obravnavo z raziskovanjem konkretnjših tveganj in koristi (npr. vpliv na biodiverzitetu ipd.). V naši raziskavi smo slednje natančneje ugotavljali le v poglobljenih intervjujih s ključnimi družbenimi akterji na področju GSO v Sloveniji ter z analizo vsebine poročanja množičnih medijev v letih 2009 in 2010 (Erjavec in Zajc 2011; Zajc in Erjavec 2012), ne pa tudi med prebivalci Slovenije.

Naša raziskava je imela dve ključni pomanjkljivosti tudi pri spremenljivki Dojetanje skladnosti stališč z družbenimi akterji. Zaradi redukcije vprašanj pri predelavi anketnega vprašalnika za telefonsko anketiranje pri vprašanjih, ki so merila dojetanje stališč družbenih akterjev, nismo uporabili enake lestvice kot pri vprašanjih o posameznih stališčih. Odgovore smo reducirali le na nasprotovanje ali sprejemanje GSO. Zaradi šuma v komunikaciji z izvajalcem telefonske ankete so bili neopredeljeni odgovori (niti sprejemam niti nasprotujem) in odgovori »ne vem« združeni, zato neopredeljenih nismo mogli rekodirati v enaka ali bolj pozitivna/bolj negativna stališča. Na ta način smo izgubili velik del podatkov, obenem pa smo zaradi manjkajočih vrednosti otežili oz. onemogočili izvedbo testiranja regresijskega modela z vključitvijo spremenljivke Skladnost stališč z družbenimi akterji. V nadaljnjih raziskavah zato priporočamo merjenje stališč družbenih akterjev na primerljivi enotni lestvici (od popolnega nasprotovanja do popolnega sprejemanja) ali neposredno merjenje skladnosti stališč z možnimi vsaj tremi odgovori (bolj sprejemajo, enako, bolj nasprotujejo). Podobno bi lahko raziskavo izboljšali tudi, če bi spremenili dihotomne spremenljivke Viri informacij v pogostnost sprejemanja informacij pri teh virih na večstopenjsko lestvico.

V prihodnosti bi bilo za ločevanje pozitivnih in negativnih stališč smiselno uporabiti tudi diskriminantno analizo, ki omogoča iskanje takšne linearne kombinacije merjenih

spremenljivk oz. iskanje tistih razsežnosti, ki najbolj pojasnjujejo razlike med skupinami in omogočajo napovedovanje.

Že sam izraz gensko »spremenjeni« organizmi konotira nekaj za prebivalce Slovenije negativnega, drugačnega, nenaravnega. Strah pred spremembami in nasprotovanje tujemu, drugačnemu in nenaravnemu sta del slovenske kulturne tradicije (Šaver 2005), zato niti ni presenetljivo, da prebivalci Slovenije nasprotujejo GSO. Zanimivo bi bilo raziskati, ali obstajajo razlike v stališčih do GSO in biotehnologije, saj prvi izraz konotira strah pred nenaravnim spreminjanjem, drugi pa zaradi predpone »bio« konotira pomen uporabe naravnih tehnologij. Glede na slovensko konzervativno držo in navezanost na naravo, zemljo (Šaver 2005) bi lahko ob nepoznavanju biotehnologije in GSO izmerili razlike v stališčih med obema.

## **6.7 Izvirni prispevek k znanosti**

Prvi izvirni prispevek k znanosti se kaže pri uporabi interdisciplinarnega pristopa k raziskavi s povezovanjem družboslovnih in naravoslovnih znanj (Gibbons in drugi 1994) ter transdisciplinarnega pristopa, ki povezuje odnos med znanostjo in družbo, obravnava probleme nestrokovne populacije in povezuje akademsko znanje več disciplin na lastnem raziskovalnem projektu s pomembnim poudarkom na udeležbi različnih strokovnjakov in laične skupnosti pri sami raziskavi (Zierhofer in Burger 2007).

Pomemben izvirni prispevek k znanosti se kaže v hkratnem raziskovanju več ključnih dejavnikov vpliva na oblikovanje stališč do GSO ter poskusu postavitve vzročno-posledičnega modela dejavnikov vpliva na oblikovanje stališč do GSO. V znanstveni literaturi na tem področju obstaja raziskovalna vrzel, saj so dosedanje študije namreč merile le posamezne dejavnike vpliva na oblikovanje stališč.

Naslednji izvirni prispevek k znanosti se kaže na metodološkem področju, in sicer v *oblikovanju instrumenta za merjenje različnih vrst znanja o GSO* (objektivno, subjektivno) kot tudi glede na možen način pridobivanja znanja (s formalnim ali neformalnim izobraževanjem). Vprašalnik je lahko uporaben, razumljiv in mersko zanesljiv za širšo heterogeno populacijo Slovenije ne le za področje GSO, temveč s prilagoditvijo tudi za ostale tematike. Raziskava je pokazala, da je znanje multidimenzionalni koncept in ga je zato treba kot takega tudi meriti na več dimenzijah. V našem primeru smo znanje o GSO merili z indikatorji, sestavljenimi iz pravih in napačnih trditev o GSO. Te trditve so oblikovane tako, da osvetljujejo različne vire in

razsežnosti informiranja o GSO. Tako razlikujemo med: a) znanstvenimi dejstvi o GSO, ki jih lahko prebivalci pridobijo s formalnim izobraževanjem, b) medijskimi konstrukti, ki so jih slovenski mediji navajali kot dejstva, a ne držijo in zato delujejo kot miti, ter c) splošno razgledanostjo o regulaciji GSO. Podobno razmejitev bi lahko uporabili tudi v raziskavah o znanju na drugih družbeno relevantnih znanstvenih področjih. Kazalniki za objektivno znanje s spremenjeno mersko lestvico, ki meri še prepričanost v pravilnost lastnega odgovora ('zagotovo' ali 'verjetno' drži/ne drži) o trditvi, so se pri merjenju subjektivnega znanja izkazali za uspešno rešitev standardizacije odgovorov na lestvici, ki jo enako razumejo vsi anketiranci. V prihodnjih raziskavah vseeno predlagamo razširitev vprašalnika na več vprašanj, kot smo jih lahko v anketo vključili pri naši raziskavi.

Na metodološkem področju je pomemben prispevek tudi v kombinaciji *kvalitativne in kvantitativne raziskave* stališč (nadgradnja raziskav Eurobarometra), ki v dosednji znanstveni literaturi predstavlja raziskovalno vrzel na področju uporabljenih metodoloških pristopov. Pri statističnih analizah so za primere odstopanj od normalnih porazdelitev uporabljeni neparametrični testi, ki jih večina raziskav na družboslovnem področju zanemara, kljub temu izračuni pogosteje uporabljenih parametričnih testov temeljijo na osnovni predpostavki normalne porazdelitve podatkov.

Na teoretični ravni se kaže izvorni prispevek k znanosti v povezovanju in nadgradnji obstoječih teorij o oblikovanju stališč. V nov model oblikovanja stališč do GSO smo tako povezali teorijo stališč do GSO (Bredahl in drugi 1998), ki je bila izpeljana iz teorije utemeljene akcije (Ajzen in Fishbein 1980), ter jo nadgradili z modelom objektivnega in pristranskega procesiranja znotraj procesne teorije ELM (Wood in drugi 1985; Petty in Cacioppo 1986a) ter učinkom kredibilnosti komunikatorja (Birnbaum in drugi 1976) iz teorije integracije informacij (Anderson 1973, 1991) ter teorijo subjektivnega ravnotežja, ki so jo sicer podrobneje uporabljali in razvijali matematiki in ekonomisti, vendar zaradi svoje narave ravno prav povezuje prej omenjene teorije, s katerimi lahko razlagamo individualne dejavnike, obenem pa je dovolj široka, da vključuje tudi situacijske dejavnike in dane okoliščine, družbeni kontekst v danem trenutku. Čeprav smo se v raziskavi osredotočali na individualne dejavnike vpliva na oblikovanje stališč do GSO, smo le-te poskušali interpretirati v širšem družbenem kontekstu, saj se kontekst oblikovanja stališč do GSO v EU, še posebej pa v Sloveniji, razlikuje od na primer konteksta ZDA (James 2010). Zato smo za boljše razumevanje okoliščin oblikovanja stališč do GSO analizirali ključne elemente družbenega konteksta, povezane z GSO (Baker in Burnhum 2002; Kirinčič in Tivadar 2005; Ronteltap in drugi 2007; Coll in

drugi 2008), kot so neprisotnost pridelave GS-rastlin v Sloveniji, obstoj politične strategije na področju GSO in z njim povezane regulacije GSO, artikuliranost javnega mnenja o GSO, razvitost ključnih skupin in institucij, povezanih z GSO, npr. znanstvene skupnosti na področju biotehnologije, industrije na področju biotehnologije, trgovine, nevladnih potrošniških in okoljskih organizacij.

## 7 SKLEP

Biotehnologija in razvoj GSO beležita najhitrejši tehnološki razvoj med naravoslovnimi vedami v zadnjih desetletjih (Hassler 1994; Papatryfon in drugi 2008; James 2010, 2011). Čeprav GSO uporabljajo na različnih področjih, pa so se najintenzivnejše javne razprave razvile predvsem na področju kmetijske pridelave gensko spremenjenih rastlin. Komerzialna pridelava GS-rastlin se hitro širi, saj se je po zadnjih podatkih od začetkov v letu 1996 povečala že za več kot 94-krat (James 2011). Največ površin, na katerih pridelujejo GSO, je v ZDA, Braziliji, Argentini, Indiji in Kanadi (prav tam). Pridelujejo jih tudi v Evropski uniji (EU), v kateri med prebivalci prevladuje negativno stališče do GSO in ki ima v primerjavi s prej naštetimi državami strožje reguliran postopek odobritve in nadzora GSO (Arntzen in drugi 2003; Eurobarometer 58.0 2003; Eurobarometer 64.3 2006; Erjavec in Erjavec 2009; Eurobarometer 341 2010).

Ker danes EU in nacionalni politiki ne iščejo legitimnosti svojih odločitev o (ne)odobritvi pridelave GSO le med znanstveniki s področja biotehnologije (EFSA), ampak tudi v javnem mnenju (Irwin 1995), je pomembno, da poznamo stališča slovenske javnosti do GSO ter ključne dejavnike, ki vplivajo na oblikovanje stališč, kar je tudi raziskovalni problem doktorske disertacije. Proučevali smo jih holistično na ravni posameznika, saj vsak individuum sprejema odločitve in si oblikuje svoja stališča (Eagly in Chaiken 1993). Pri tem smo z uporabo kontekstualnega pristopa pri interpretaciji rezultatov upoštevali tudi situacijske in družbenokontekstualne dejavnike (Turner in Martin 1984). Izhodišči za raziskovalni problem sta bili 1) pomanjkanje raziskav, ki bi celovito obravnavale dejavnike vpliva na oblikovanje stališč do GSO, in 2) nestrinjanja ter nasprotujoče se ugotovitve raziskovalcev glede pomena posameznih dejavnikov na oblikovanje stališč do GSO.

V doktorski disertaciji lahko vse tri postavljene hipoteze o stališčih do GSO potrdimo statistično, vsebinsko pa v celoti le prvo. **V doktorski disertaciji smo uresničevali namen** v danem družbenem kontekstu prispevati k boljšemu razumevanju oblikovanja stališč do GSO ter vloge individualnih dejavnikov (posameznikovo znanje o GSO, viri informacij o GSO, zaupanje v družbene akterje na področju GSO, dojemanje tveganja in koristi GSO, dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji) pri oblikovanju stališč do GSO. V disertaciji smo odgovorili na raziskovalno vprašanje, kakšno je stališče prebivalcev Slovenije do različnih GSO, z ugotovitvijo prevladujoče negativnega stališča do GSO. Pri odgovarjanju na raziskovalno vprašanje, kateri dejavniki vplivajo na

oblikovanje teh stališč, smo potrdili, da so med individualnimi pomembni analizirani dejavniki: posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje, prav tako pa tudi dojemanje skladnosti stališč z družbenimi akterji in še zlasti dojemanje tveganj in koristi GSO.

V nalogi smo izpolnili vse zastavljene cilje. Izhodiščni cilj naše raziskave je bil ugotoviti, kakšna so stališča prebivalcev Slovenije do GSO na splošno in ali (ter kako) se stališča razlikujejo do posameznih vrst, uporabe in geografske oddaljenosti GSO. Prva ključna ugotovitev naše kvantitativne raziskave je, da ima **večina prebivalcev Slovenije zelo negativno stališče do GSO na splošno, pa tudi** ne glede na vrsto (rastline, živali, mikroorganizmi), uporabo (za hrano ljudi, za krmo živali, v industriji, v farmaciji/medicini) ali geografsko oddaljenost GSO (v Sloveniji ali izven nje). Najbolj negativna stališča imajo do genskega spreminjanja živali, najbolj pozitivna pa do uporabe GSO v farmaciji in medicini. Razlike med stališči do različnih vrst, uporabe in geografske oddaljenosti GSO so sicer statistično značilne, vendar zelo majhne. Prvo postavljeno hipotezo (*Stališče do GSO se razlikuje glede na vrsto gensko spremenjenega organizma (rastline, živali, mikroorganizmi), uporabe (v medicini/farmaciji, za prehrano ljudi, za krmo živali, prehranski industriji) in geografske oddaljenosti GSO.*) lahko tako statistično potrdimo, vsebinsko pa zgolj pogojno, saj razlike v stališčih ne pomenijo vsebinsko različnih stališč. To pomeni, da so stališča večine prebivalcev Slovenije do vseh vrst, uporab in geografske oddaljenosti GSO zelo podobna/homogena, notranje konsistentna in negativna, z rahlimi odstopanji – v primerjavi s splošnimi stališči do GSO bolj negativna stališča do GS-živali, uporabe GS-hrane za ljudi in GS-krme za živali na eni strani in manj negativna stališča od splošnih stališč do uporabe GSO v farmaciji in medicini.

**Naslednji pomemben cilj naše raziskave je bil raziskati ključne dejavnike vpliva na oblikovanje stališč do GSO.** Na podlagi obstoječe literature smo podrobneje proučevali prevladujoče obravnavane dejavnike: posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje na področju GSO. Ugotovili smo, da ti dejavniki pomembno vplivajo na stališča do GSO. V raziskavi smo potrdili prvo (*Stališče do GSO je odvisno od posameznikovega znanja, virov informacij in zaupanja v družbene akterje.*) in tretjo hipotezo (*Posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje predstavljajo večinski del pojasnitvene vrednosti vpliva na oblikovanje stališča do GSO.*) Ugotovili smo tudi, da imajo prebivalci Slovenije v primerjavi z evropskim povprečjem

bolj negativna stališča do GSO, slabše objektivno znanje o GSO in nižjo stopnjo zaupanja v družbene akterje.

V poglobljenih intervjujih s ključnimi družbenimi akterji na področju GSO smo ugotovili, da so intervjuvanci svoja stališča do GSO pogosto **argumentirali s konkretnimi tveganji ali koristmi do GSO**. Zato smo glede na prvotno teoretično zasnovane cilje razširili javnomnenjsko raziskavo in v njej preverjali tudi, na katerih področjih prebivalci Slovenije dojemajo tveganja ali koristi GSO in kako le-ta vplivajo na stališča do GSO. V analizi izvedenih poglobljenih intervjujev s ključnimi družbenimi akterji na področju GSO v Sloveniji smo ugotovili tudi, da nekateri intervjuvanci zaupajo tistim virom informacij, ki imajo skladna stališča z njihovimi lastnimi. Zato smo javnomnenjsko raziskavo o ključnih dejavnikih, ki vplivajo na stališča do GSO, razširili še z ugotavljanjem **dojemanja stališč družbenih akterjev**, v katere lahko posamezniki različno zaupajo in/ali se od njih informirajo. S tem smo obstoječe znanje dopolnili z novo dimenzijo obravnave dejavnikov, ki vplivajo na oblikovanje stališč do GSO. Dosedanje študije so namreč dejavnike, ki vplivajo na oblikovanje stališč do GSO, obravnavale le parcialno in jih merile le posamezno, čeprav na oblikovanje stališč vpliva več dejavnikov hkrati (Chess 1998).

*Tretji cilj doktorske disertacije je bil ugotoviti, kakšno je znanje prebivalcev Slovenije o GSO in kako različna vrsta znanja vpliva na stališča do GSO.* Pri biotehnologiji, novem in hitro razvijajočem se področju znanstvenih in tehnoloških inovacij, so pomembne premišljene odločitve državljanov o znanosti (Sturgis in drugi 2005). Kritike na znanstvene razprave lažje podajajo ljudje, ki so bolj obveščeni in imajo več znanja o znanstvenih vsebinah (Coll in drugi 2008). V naši raziskavi smo ugotovili, da je znanje prebivalcev Slovenije slabše od evropskega povprečja. Pri tem poudarjamo, da se zaradi omejenosti naše raziskave o znanju ta primerjava nanaša na znanje o konkretnih primerljivih trditvah o GSO in ne na celotno dejansko znanje o GSO. Pomembna ugotovitev naše raziskave pa je tudi, da je pomembno, kakšno znanje merimo (objektivno ali subjektivno, pridobljeno s formalnim ali neformalnim izobraževanjem).

**Četrty cilj doktorske disertacije je bil raziskati vire informacij o GSO**, ki jih uporabljajo prebivalci Slovenije, in pri tem ugotoviti, ali so ob odsotnosti pridelave GS-rastlin na slovenskih tleh viri informacij tisti, ki ključno vplivajo na oblikovanje stališča javnosti, in dobiti vpogled v komuniciranje med znanstveno javnostjo in širšo družbo. Medtem ko je začetna Eurobarometrova raziskava o dojetanju GSO (1993) obravnavala dokaj celovit nabor virov informacij, so se kasnejše raziskave vsebinsko omejile

(najpogosteje so obravnavale vlogo množičnih medijev pri oblikovanju stališč do GSO). Tudi sicer v dosedanji znanstveni literaturi zaznavamo **manko raziskav, ki bi celovito obravnavale vire informacij o GSO**. V naši raziskavi zapolnjujemo to **raziskovalno vrzel**. Na podlagi obstoječe literature in poglobljenih intervjujev smo oblikovali in v javnomnenjski raziskavi proučevali nabor možnih virov informacij, ki smo jih razdelili v dve skupini: splošne (osebni pogovor z bližnjimi, znanstveni viri – knjige, članki, izobraževanje, služba/delo, množični mediji) in družbene akterje kot vire informacij (potrošniške NVO, okoljske NVO, prehranska industrija, specializirane kmetijske trgovine, trgovine z živili, kmetijski pridelovalci, znanstveniki, državni uradniki, politiki, novinarji, zdravniki). Ker lahko poznavanje virov informacij pripomore k razumevanju osnove za oblikovanje posameznikovih stališč do GSO ter lahko pomaga pospešiti prenos znanstvenih spoznanj ter dosežkov v laično skupnost (Butkevičienė in Rimaitė 2009), lahko izvedena raziskava služi kot **dobra podlaga za izvedbo komunikacijskih načrtov v prihodnosti**.

**Peti cilj naše raziskave je bil ugotoviti, katerim družbenim akterjem, ki predstavljajo različna stališča do GSO, posamezniki v Sloveniji zaupajo najbolj in katerim najmanj. Ob tem je bil cilj raziskave ugotoviti tudi, kako zaupanje v različne družbene akterje vpliva na oblikovanje stališč do GSO.** Ugotovili smo, da je vrstni red zaupanja v družbene akterje podoben kot v ostalih raziskavah o zaupanju (prebivalci Slovenije najbolj zaupajo zdravnikom in znanstvenikom, manj pa politikom in državnim uradnikom), le da je v primerjavi z evropskim povprečjem med prebivalci Slovenije izmerjena veliko večja nezaupljivost. Pomembna ugotovitev raziskave je, da sicer posamezniki bolj zaupajo tistim družbenim akterjem, od katerih tudi prejema informacije in imajo skladna stališča z njimi, vendar si (v nasprotju z našimi pričakovanji) svoja stališča oblikujejo ne glede na stališča teh družbenih akterjev. Posamezniki z višjo stopnjo zaupanja v družbene akterje (ne glede na to, v katere akterje in kakšna stališča imajo le-ti) oblikujejo bolj pozitivno oblikovana stališča do GSO. Zato lahko sklenemo, da je zaupanje koncept, ki meri osebno lastnost zaupljivost, saj anketiranci, ki bolj zaupajo enemu družbenemu akterju, bolj zaupajo tudi drugim družbenim akterjem.

Pri obravnavi ključnih individualnih dejavnikov, ki vplivajo na stališča do GSO, smo preverjali še tretjo postavljeno hipotezo: *Posameznikovo znanje, viri informacij in zaupanje v družbene akterje predstavljajo večinski del pojasnitvene vrednosti vpliva na oblikovanje stališča do GSO.*



Čeprav eden od regresijskih modelov pojasni več kot 50 % variance odvisne spremenljivke Indeks stališč do GSO, hipoteze ne potrdimo, saj je zaradi prevelikega števila manjkajočih vrednosti model izračunan na vzorcu 47 anketiranih in s tem rezultati niso zanesljivi. Pomembno pa je poudariti tudi, da so stališča subjektivna, zato tudi težko izmerljiva in dovzetna za najrazličnejše vplive.

## 8 VIRI IN LITERATURA

- Abelson, Robert P. in Milton J. Rosenberg. 1958. Symbolic psycho-logic: A model of attitudinal cognition. *Behavioral science* 3 (1): 1–13.
- Abram, Simone. 2005. Introduction: Science/technology as politics by other means. *Focaal – European journal of anthropology* 46 (18): 3–20.
- Aghion, Philippe in Rachel Griffith. 2008. *Competition and growth: reconciling theory and evidence*. Cambridge, ZDA: Zeuthen Lectures, MIT Press.
- Ajzen, Icek. 1985. From intentions to actions: A theory of planned behavior. V *Action control: From cognition to behavior*, ur. Julius Kuhl in Jürgen Beckmann, 11–39. New York: Springer-Verlag.
- 1989. Attitude structure and behavior. V *Attitude structure and function*, ur. Anthony R. Pratkanis, Steven J. Beckler in Anthony G. Greenwald, 241–74. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- 1991. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes* 50 (1): 179–211.
- Ajzen, Icek in Martin Fishbein. 1980. *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ajzen, Icek in Thomas J. Madden. 1986. Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of experimental social psychology* 22 (5): 453–74.
- Alba, Joseph in Wesley J. Hutchinson. 2000. Knowledge calibration: What consumers know and what they think they know. *Journal of consumer research* 27 (9): 123–56.
- Alberts, Bruce M. in Jay B. Labov. 2003. Invited editorial: The future of biotechnology depends on quality science education. *Electronic journal of biotechnology* 6 (3): 167.
- Al-Hawamdeh, Suliman. 2003. *Knowledge management: cultivating knowledge professionals*. Oxford: Chandos Publishing.
- Allen, Thomas J. 1977. Managing the flow of technology: Technology transfer and the dissemination of technological information within the R&D organization. Cambridge, MA: MIT Press.
- Allport, Gordon W. 1935. Attitudes. V *A handbook of social psychology*, ur. Carl Murchison, 789–844. Worcester, MA: Clark University Press.

- 1966. Attitudes in the history of social psychology. V *Attitudes: Selected readings*, ur. Marie Jahoda in Neil Warren, 15–21. England: Penguin Books Limited.
- Allum, Nick, Patrick Sturgis, Dimitra Tabourazi in Ian Brunton-Smith. 2008. Science knowledge and attitudes across cultures: A meta-analysis. *Public understanding of science* 17 (1): 35–54.
- Altieri, Miguel A. in Peter Rosset. 2002. Ten reasons why biotechnology will not ensure food security, protect the environment, or reduce poverty in the developing world. V *Ethical issues in biotechnology*, ur. Richard Sherlock in John D. Morrey, 175–82. Lanham, Boulder, New York in Oxford: Rowman and Little Publishers.
- Anderson, Claire J., Myron Glassman, R. Bruce McAfee in Thomas Pinelli. 2001. An investigation of factors affecting how engineers and scientists seek information. *Journal of engineering and technology management* 18 (2): 131–55.
- Anderson, David in Peter Benjaminson. 1976. *Investigative reporting*. London: Indiana University Press.
- Anderson, Erin in Barton Weitz. 1989. Determinants of continuity in conventional industrial channel dyads. *Marketing science* 8 (4): 310–23.
- Anderson, Kym in Lee Ann Jackson. 2003. Why are US and EU policies toward GMOs so different? *AgBioForum* 6 (3): 95–100.
- Anderson, Norman H. 1973. Integration information theory applied to attitudes about U. S. presidents. *Journal of educational psychology* 64 (1): 1–8.
- Anderson, Norman H., ur. 1991. *Contributions to information integration theory*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Andrews, John Craig in Srinivas Durvasula. 1991. Suggestions for manipulating and measuring involvement in advertising message content. *Advances in consumer research* 18 (1): 194–201.
- Arntzen, Charles J., Andy Coghlan, Brian Johnson, Jim Peacock in Michael Rodemeyer. 2003. GM crops: science, politics and communication. *Nature review genetics* 4 (6): 839–43.
- Arvanitoyannis, Ioannis S. in Athanasios Krystallis. 2005. Consumers' beliefs, attitudes and intentions towards genetically modified foods, based on the 'perceived safety vs benefits' perspective. *International journal of food science and technology* 40 (3): 343–60.

- Asch, Solomon E. 1963. Effect of group pressure upon the modification and distortion of judgements. V *Organizational influence processes*, ur. Lyman W. Porter, Harold L. Angle in Robert W. Allen, 295–304. New York: M. E. Sharpe.
- Augoustinos, Martha, Shona Crabb in Richard Shepherd. 2010. Genetically modified food in the news: media representations of the GM debate in the UK. *Public understanding of science* 19 (1): 98–114.
- Aumann, Robert J. 1964. Mixed and behavior strategies in infinite extensive games. V *Advances in Game Theory, Annals of Mathematics Studies* 52, ur. Melvin Dresher, Lloyd S. Shapley in Albert William Tucker, 627–50. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Bagozzi, Richard P. in Robert E. Burnkrant. 1979. Attitude measurement and behavior change. A reconsideration of attitude organization and its relationship to behavior. V *Advances in consumer research association for consumer research*, ur. William L. Wilkie in Ann Abor, 295–302. Michigan: Association for consumer research.
- Baier, Annette. 1986. Trust and Antitrust. *Ethics* 96 (2): 231–60.
- Baker, Gregory A. in Thomas A. Burnhum. 2002. The market for genetically modified foods: consumer characteristics and policy implications. *International food and agribusiness management review* 4 (4): 351–60.
- Baker, Michael J. 2000. *Marketing strategy and management*. London: Macmillan Press.
- Banducci, Susan A., Jeffrey A. Karp in Gregg Murray. 2004. Knowledge, communication and opinion formation: comparing attitudes regarding genetically modified foods. V *Annual conference of the Midwest political science association meeting*, 1–29. Chicago, Illinois.
- Barbagello, Fiona in Brian Trench. 1999. *Genes on the agenda*. Report from the school of communications. Dublin: Dublin City University.
- Barber, Bernard. 1983. *The logic and limits of trust*. New Jersey: Rutgers University Press.
- Barlett, Christopher A. in Sumantra Ghoshal. 2006. Rebuilding behavioral context: Turn process reengineering into people rejuvenation. V *Sumantra Ghoshal on management: a force for good*, ur. Julian Birkinshaw in Gita Piramal, 133–57. Great Britain: Biddles Ltd., King's Lynn.
- Batič, Martin in Matej Oset. 2000. Biotehnologija v živilstvu. V *Stanje in razvojne možnosti biotehnologije v slovenskem prostoru*, ur. Peter Raspor, Biserka Strel in Miloš Komac, 71–86. Ljubljana: Biotehniška fakulteta.

- Batrinou, Anthimia M., Vassilis Spiliotis in George Sakellaris. 2008. Acceptability of genetically modified maize by young people. *British food journal* 110 (3): 250–9.
- Battigalli, Pierpaolo. 1991. *Game theory: Analysis of strategic thinking*. Milan: Bocconi University.
- Bauer, Martin in George Gaskell, ur. 2002. *Biotechnology: The making of a global controversy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bauer, Martin W. 2002. Controversial medical and agri-food biotechnology: a cultivation analysis. *Public understanding of science* 11 (1): 93–111.
- 2003. Science in the media as a cultural indicator: Contextualizing surveys with media analysis. V *Between understanding and trust: the public, science and technology*, ur. Meinolf Dierkes in Claudia von Grote, 157–78. London in New York: Routledge.
- 2005. Public perceptions and mass media in the biotechnology controversy. *International journal of public opinion research section: biotechnology and media effects* 17 (1): 5–22.
- 2008. Paradigm change for science communication: commercial science needs a critical public. V *Communicating science in social contexts. New models, new practices*, ur. Donghong Cheng, Michel Claessens, Nicholas R. J, Gascoigne, Jenni Metcalfe, Bernard Schiele in Shunke Shi, 7–25. Dordrecht: Springer.
- Belch, George Edward in Michael A. Belch. 2001. Advertising and promotion: an integrated marketing communications perspective. International edition. Singapore: McGraw-Hill.
- Bellemare, Charles, Sabine Kröger in Arthur Van Soest. 2008. Measuring inequity aversion in a heterogeneous population using experimental decisions and subjective probabilities. *Econometrica* 76 (4): 815–39.
- Berg, Paul, David Baltimore, Sydney Brenner, Richard O. Roblin in Maxine F. Singer. 1975. Summary statement of the Asilomar conference on recombinant DNA molecules. *Proceedings of the National academy of sciences of the United States of America* 72 (6): 1981.
- Bernal, John Desmond. 1958. The transmission of scientific information: a user's agenda. V *International conference on scientific information*, 77–95. Washington, D. C.: National Academy of Sciences.
- Bernauer, Thomas. 2003. Genes, trade, and regulation: The seeds of conflict in food biotechnology. Princeton, NJ: Princeton University Press.

- Berry, William D. 1993. Understanding regression assumptions. Sage university paper series on quantitative applications in the social sciences. Newbury Park, CA: Sage.
- Berscheid, Ellen. 1994. Interpersonal relationships. *Annual review of psychology* 45 (1): 79–129.
- Bertels, Thomas in Charles M. Savage. 1999. A research agenda for the knowledge era: the tough questions. *Knowledge and process management* 6 (2): 205–12.
- Besanko, David, David Dranove, Mark Shanley in Scott Schaefer. 2010. *Economics of strategy, 5th edition*. New York: John Wiley & Sons.
- Best, Michael J. in Robert R. Grauer. 1991. On the sensitivity of mean-variance-efficient portfolios to changes in asset means: some analytical and computational results. *Review of financial studies* 4 (2): 315–42.
- Birnbaum, Michael H., Rebecca Wong in Leighton K. Wong. 1976. Combining information from sources that vary in credibility. *Memory and cognition* 4 (3): 330–6.
- Black, Fischer in Robert Litterman. 1991. Asset allocation. *The Journal of fixed income* 1 (2): 7–18.
- 1992. Global portfolio optimization. *Financial analysts journal* 48 (5): 28–43.
- Blackwell, David in Lester Dubins. 1962. Merging of opinions with increasing information. *The annals of mathematical statistics* 33 (3): 882–6.
- Blackwell, John in Paul R. Gamble. 2001. *Knowledge management: a state of the art guide*. London: Kogan Page.
- Blaine, Roberts in Bob R. Holdren. 1972. *Theory of social process: an economic analysis*. Iowa: Iowa State University Press.
- Blau, Peter M. 1992. *Exchange and power in social life*. New York: Transaction Publishers.
- Boccaletti, Stefano in Daniele Moro. 2000. Consumer willingness to pay for GM food products in Italy. *AgBioForum* 3 (4): 259–67.
- Bohanec, Borut. 1998. Žlahtnjenje rastlin je ključni dejavnik napredka kmetijstva. V *Kmetijstvo in okolje: zbornik posveta. Bled, 12–13. 3. 1998*, ur. Metka Rečnik in Jože Verbič, 199–205. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije.
- 2004a. Osnove rastlinske biotehnologije. V *Gensko spremenjena hrana*, ur. Borut Bohanec, Branka Javornik in Biserka Strel, 1–28. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Združenje živilske industrije pri GZS in Biotehniška fakulteta.

- 2004b. Najpogosteje obravnavani primeri GSR v javnosti. V *Gensko spremenjena hrana*, ur. Borut Bohanec, Branka Javornik in Biserka Strel, 105–30. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Združenje živilske industrije pri GZS in Biotehniška fakulteta.
- 2004c. Gensko spremenjene rastline naslednje generacije. V *Gensko spremenjena hrana*, ur. Borut Bohanec, Branka Javornik in Biserka Strel, 59–86. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Združenje živilske industrije pri GZS in Biotehniška fakulteta.
- Bohanec, Borut in Jože Ileršič. 2000. Biotehnologija v kmetijstvu. V *Stanje in razvojne možnosti biotehnologije v slovenskem prostoru*, ur. Peter Raspor, Biserka Strel in Miloš Komac, 87–102. Ljubljana: Biotehniška fakulteta.
- Boholm, Åsa. 2003. Section 3. Expert interviews. *Journal of risk research* 6 (4–6): 403–575.
- Boisot, Max in Agusti Canals. 2004. Data, information and knowledge: have we got it right? *Journal of evolutionary economics* 14 (1): 43–67.
- Boisot, Max H. 1998. Knowledge assets: securing competitive advantage in the information economy. Oxford: Oxford University Press.
- Boljka, Urban in Tatjana Rakar. 2009. *Med otroštvom in odraslostjo*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Urad RS za mladino, Inštitut RS za socialno varstvo.
- Bonfadelli, Heinz. 2005. Mass media and biotechnology: knowledge gaps within and between European countries. *International journal of public opinion research* 17 (1): 42–62.
- Bonny, Silvie. 2003. Why are most Europeans opposed to GMOs? Factors explaining rejection in France and Europe. *Electronic journal of biotechnology* 6 (1): 50–71.
- Borlaug, Norman E. 2001. Ending world hunger: The promise of biotechnology and the threat of antiscience zealotry. V *Of frankenfoods and golden rice: Risks, rewards and realities of genetically modified foods*, ur. Frederick H. Buttel in Robert M. Goodman, 25–34. Madison: Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.
- Borras, Susana. 2006. Legitimate governance of risk at the EU level? The case of genetically modified organisms. *Technological forecasting and social change* 73 (1): 61–75.
- Börzel, Tanja. 1997. What's so special about policy networks? An exploration of the concept and its usefulness in studying European governance. *European integration online papers (EIoP)* 1 (16): 1-31.

- Bowerman, Bruce L. in Richard T. O'Connell. 1990. *Linear statistical models: An applied approach*. Belmont, CA: Duxbury.
- Breckler, Steven James in Elizabeth C. Wiggins. 1989. On defining attitude and attitude theory: Once more with feeling. V *Attitude structure and function*, ur. Anthony R. Pratkanis, Steven James Breckler in Anthony G. Greenwald, 407–28. London: Lavrence Erlbaum.
- Bredahl, Lone. 2001. Determinants of consumer attitudes and purchase intentions with regard to genetically modified food—results of a cross-national survey. *Journal of consumer policy* 24 (1): 23–61.
- Bredahl, Lone, Klaus G. Grunert in Lynn J. Frewer. 1998. Consumer attitudes and decisionmaking with regard to genetically engineered food products. A review of the literature and a presentation of models for future research. *Journal of consumer policy* 21 (3): 251–77.
- Brehm, Jack W. in Arthur R. Cohen. 1962. *Explorations in cognitive dissonance*. New York: Wiley.
- Bronstein, Jenny. 2010. Selecting and using information sources: source preferences and information pathways of Israeli library and information science students. *Information research* 15 (4): 4.
- Bronstein, Jenny in Shifra Baruchson-Arbib. 2008. The application of cost-benefit and least effort theories in studies of information seeking behavior of humanities scholars: the case of Jewish studies scholars in Israel. *Journal of information science* 34 (2): 131–44.
- Brossard, Dominique in James Shanahan. 2007. Do citizens want to have their say? Media, agricultural biotechnology and authoritarian views of democratic processes in science. *Mass communication and society* 6 (3): 291–312.
- Brown, Gregory W., Peter R. Crabb in David Haushalter. 2006. Are firms successful at selective hedging? *The journal of business* 79 (6): 2925–49.
- Brown, Stephen Jeffery. 1976. Optimal portfolio choice under uncertainty: a Bayesian approach. V *Estimation risk and optimal portfolio choice*, ur. Vijay S. Bawa, Stephen Jeffery Brown in Roger W. Klein, 109–44. Chicago: University of Chicago, Graduate school of business.
- Brucks, Merrie. 1985. The effects of product class knowledge on information search behavior. *Journal of consumer research* 12 (1): 1–16.



- Brunk, Conrad G., Brian E. Ellis, Spencer G. H. Barrett, Joyce L. Beare-Rogers, Timothy A. Caulfield, Marc Fortin, Antony J. Ham Pong, Jeffrey A. Hutchings, John J. Kennely, Jeremy N. McNeil, Leonard Ritter, Karin M. Wittenberg, R. Campbell Wyndham in Rickey Yoshio Yada. 2001. *Expert panel on the future of food biotechnology*. Ottawa: Royal society of Canada.
- Bryman, Alan in Duncan Cramer. 2009. *Quantitative data analysis with IBM SPSS 17, 18 & 19: A guide for social scientists*. London in New York: Routledge.
- De Burgh, Hugo. 2008. *Investigative journalism: context and practice*. London: Routledge.
- Burton-Jones, Alan. 1999. *Knowledge capitalism: business, work and learning in the new economy*. New York: Oxford University Press.
- Butkevičienė, Eglė in Aušra Rimaitė. 2009. Lietuvos visuomenės požiūriai į genetiškai modifikuotus organizmus: Viešosios nuomonės ir žiniasklaidos analizė. *Filosofija. Sociologija. Lietuvos mokslų akademija* 20 (4): 271–82.
- Butler, John K. 1991. Toward understanding and measuring conditions of trust: Evolution of a conditions of trust inventory. *Journal of management* 17 (3): 643–63.
- Buttel, Frederick H. in Robert M. Goodman. 2001. Introduction to the scientific, political, and ethical dialogue on genetically modified organisms. V *Risks, rewards and realities of genetically modified foods*, ur. Frederick H. Buttel in Robert M. Goodman, 1–13. Wisconsin: Wisconsin Academy of science, arts and letters.
- Carr, David, ur. 1998. *Education, knowledge and truth: beyond the postmodern impasse*. London in New York: Routledge.
- Carson, David, Audrey Gilmore, Chad Perry in Kjell Gronhaug. 2001. *Qualitative marketing research*. London: Sage Publications.
- Castro, Paula in Isabel Gomes. 2005. Genetically modified organisms in the Portuguese press: thematization and anchoring. *Journal for the theory of social behaviour* 35 (1): 1–17.
- Cavanagh, Heather, Jennie Hood in Jenny Wilkinson. 2005. Riverina high school students' views of biotechnology. *Electronic journal of biotechnology* 8 (2): 121–27.
- Chakravarthy, Bala, Sue McEvily, Yves Doz in Devaki Rau. 2003. Knowledge management and competitive advantage. V *Handbook of organizational learning and knowledge management*, ur. Mark Easterby-Smith in Marjorie A. Lyles. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.

- Chave, Ernest J. 1928. A new type scale for measuring attitudes. *Religious education* 23 (1): 364–9.
- Chen, Rene in Esther Thorson. 2007. Civic participation by educated immigrant population: Examining the effects of media use, personal network and social capital. V *Annual meeting of the International Communication Association*. San Francisco, CA.
- Chen, Shao-Yen in John Raffan. 1999. Educational research. Biotechnology: student's knowledge and attitudes in the UK and Taiwan. *Journal of biological education* 34 (1): 17–23.
- Chern, Wen S. in Kyrre Rickertsen. 2002. Consumer acceptance of GMO: survey results from Japan, Norway, Taiwan and the United States. *Taiwanese agricultural economic review* 7 (1): 1–28.
- Chess, Caron. 1998. Fearing fear: Communication about agricultural biotechnology. *AgBioForum* 1 (1): 17–21.
- Chopra, Vijay Kumar in William T. Ziemba. 1993. The effect of errors in means, variances and covariances on optimal portfolio choice. *The journal of portfolio management* 19 (2): 6–11.
- Cockburn, Andrew. 2002. Assuring the safety of genetically modified (GM) foods: the importance of an holistic, integrative approach. *Journal of biotechnology* 98 (1): 79–106.
- Coleman, James Samuel. 1990. *Foundations of social theory*. Cambridge: Harvard University Press.
- Coll, Richard K., Mark C. Lay in Neil Taylor. 2008. Scientists and scientific thinking: understanding scientific thinking through an investigation of scientists views about superstitions and religious beliefs. *Eurasia journal of mathematics, science and technology education* 4 (3): 197–214.
- Collison, Chris in Geoff Parcell. 2002. *Učimo se leteti: priručnik za upravljanje znanja*. Ljubljana: GV založba.
- Conley, Timothy G. in Christopher R. Udry. 2000. *Learning about a new technology: Pineapple in Ghana (Paper 817)*. New Haven, CT, US: Economic Growth Center, Yale.
- Cook, Dennis R. in Sanford Weisberg. 1982. Criticism and influence analysis in regression. *Sociological methodology* 13 (1): 313–61.

- Cook, Guy, Peter T. Robbins in Elisa Pieri. 2006. »Words of mass destruction«: British newspaper coverage of the genetically modified food debate, expert and non-expert reactions. *Public understanding of science* 15 (1): 5–29.
- Cortina, Jose M. 1993. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of applied psychology* 78 (1): 98–104.
- Costa-Font, Montserrat, José M. Gil in W. Bruce Traill. 2008. Consumer acceptance, valuation of and attitudes towards genetically modified food: Review and implications for food policy. *Food policy* 33 (2): 99–111.
- Cournot, Antoine Augustin. 1987. Researches into the mathematical principles of the theory of wealth. New York: Macmillan.
- Covello, Vincent T. 1992. Trust and credibility in risk communication. *Health and environment digest* 6 (1): 1–3.
- Covey, Stephen R. 1989. The seven habits of highly effective people: Restoring the character ethic. New York: Simon and Schuster.
- Cronbach, Lee J. 1951. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 16 (3): 297–334.
- Cullet, Philippe. 2005. Case law analysis. Monsanto v Schmeiser: A landmark decision concerning farmer liability and transgenic contamination. *Journal of environmental law* 17 (1): 83–108.
- Culnan, Mary J. 1983. Environmental scanning: the effects of task complexity and source accessibility on information gathering behavior. *Decision sciences* 14 (2): 194–206.
- Čergan, Zoran, Viktor Jejčič, Matej Knapič, Špela Modic, Ben Moljk, Tomaž Poje, Andrej Simončič, Janez Sušin, Gregor Umek, Jože Verbič, Borut Vrščaj in Metka Žerjav. 2008. *Koruza*. Ljubljana: Kmečki glas.
- Van den Daele, Wolfgang. 1995. Technology assessment as a political experiment. V *Contested technology: ethics*, ur. Rene von Schomberg, 63–89. Tilburg: International centre for human and public affairs.
- Dale, Philip J. 1995. R & D regulation and field trialling of transgenic crops. *Trends in biotechnology* 13 (9): 398–403.
- 1999. Public concerns over transgenic crops. *Genome research* 9 (12): 1159–62.
- Daniell, Henry. 1999a. New tools for chloroplast genetic engineering. *Nature biotechnology* 17 (9): 855–6.
- 1999b. GM crops: public perception and scientific solutions. *Trends in plant science* 4 (2): 467–9.

- Daño, Elenita C. 2007. Potential socio-economic, cultural and ethical of GMOs: Prospects for socio-economic impact assessment. Penang: TWN.
- Dasgupta, Partha. 2000. Trust as a commodity. V *Trust: making and breaking cooperative relations*, ur. Diego Gambetta, 49–72. Department of sociology, University of Oxford: electronic edition. Dostopno prek: <http://www.sociology.ox.ac.uk/papers/dasgupta49-72.pdf> (3. december 2010).
- Davenport, Thomas H. in Laurence Prusak. 1998. *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Harvard: Harvard Business Press.
- Davison, Aidan, Ian Barns in Renato Schibeci. 1997. Problematic publics: A critical review of surveys of public attitudes to biotechnology. *Science, technology and human values* 22 (3): 317–48.
- Deo, Sarang in Charles J. Corbett. 2009. Cournot competition under yield uncertainty: The case of the US influenza vaccine market. *Manufacturing & service operations management* 11 (4): 563–76.
- Deutsch, Morton. 1958. Trust and suspicion. *The journal of conflict resolution* 2 (4): 265–79.
- 1977. *The resolution of conflict: constructive and destructive processes*. Yale: Yale University Press.
- 1983. *Conflict resolution: theory and practice*. *Political psychology* 4 (3): 431–53.
- Devos, Yann, Matty Demont, Koen Dillen, Dirk Reheul, Matthias Kaiser in Olivier Sanvido. 2009. Coexistence of genetically modified (GM) and non-GM crops in the European Union. A review. *Agronomy for sustainable development* 29 (8): 11–30.
- Devos, Yann, Pieter Maesele, Dirk Reheul, Linda Speybroeck in Danny Waele. 2008. Ethics in the societal debate on genetically modified organisms: A (re)quest for sense and sensibility. *Journal of agricultural and environmental ethics* 21 (1): 29–61.
- Dierkes, Meinolf, Ariane Berthoin Antal, John Child in Ikujiro Nonaka. 2003. *Handbook of organizational learning and knowledge*. New York: Oxford University Press.
- Direktiva 2001/18/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 12. marca 2001 o namernem sproščanju gensko spremenjenih organizmov v okolje in razveljavitvi Direktive Sveta 90/220/EGS. – *Directive 2001/18/EC of the European Parliament and of the Council of 12 March 2001 on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms and repealing Council Directive 90/220/EEC*.

- Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/health/files/eudralex/vol-1/dir\\_2001\\_18/dir\\_2001\\_18\\_sl.pdf](http://ec.europa.eu/health/files/eudralex/vol-1/dir_2001_18/dir_2001_18_sl.pdf) (20. marec 2011).
- Dirks, Kurt T. in Donald L. Ferrin. 2001. The role of trust in organizational settings. *Organization science* 12 (4): 450–67.
- Dobing, Brian R., Norman L. Chervany in D. Goodhue. 1996. *User participation: The roles of trust, risk and user control*. Dostopno prek: <http://misrc.umn.edu/wpaper/WorkingPapers/9602.pdf> (3. december 2011).
- Doh, Jonatham P. in Terrence R. Guay. 2006. Corporate social responsibility, public policy and NGO activism in Europe and the United States: An institutional-stakeholder perspective. *Journal of management studies* 43 (1): 47–73.
- Doyle, Cathal in Preeti Patel. 2008. Civil society organization and global health governance: challenges to legitimacy. *Social science and medicine* 66 (9): 1928–38.
- Durant, John, Martin W. Bauer in George Gaskell. 1998. *Biotechnology in the public sphere: A European source book*. London: Science Museum Press.
- Durant, John in Nicola Lindsey. 2000. The »Great GM food debate« – A survey of media coverage in the first half of 1999. *Parliamentary office of science and technology, report 138*. Dostopno prek: <http://www.parliament.uk/post/report138.pdf> (15. december 2010).
- Durant, Robert F. in Jerome S. Jr. Legge. 2005. Public opinion, risk perceptions and genetically modified food regulatory policy: Reassessing the calculus of dissent among European citizens. *European union politics* 6 (1): 181–200.
- Dwyer, F. Robert, Paul H. Schurr in Sejo Oh. 1987. Developing buyer-seller relationships. *The journal of marketing* 51 (2): 11–27.
- Eagly, Alice Hendrickson in Shelly Chaiken. 1993. *The psychology of attitudes*. Belmont: Thomson Wadsworth.
- Eagly, Alice Hendrickson, Wendy Wood in Shelly Chaiken. 1978. Causal inferences about communicators and their effect on opinion change. *Journal of personality and social psychology* 36 (4): 424–35.
- Edquist, Charles. 1997. *System of innovation: technologies, institutions, organizations*. London: Pinter Publishers.
- EFSA. 2010. *Rezultati nove raziskave o potrošnikovem dojetju tveganj v zvezi s hrano v EU*. Parma: EFSA. Dostopno prek: [http://www.efsa.europa.eu/en/pr/docs/EFSA\\_2010\\_02930000\\_SL\\_TRA.pdf](http://www.efsa.europa.eu/en/pr/docs/EFSA_2010_02930000_SL_TRA.pdf) (3. december 2011).

- 2011a. *Genetically modified organisms*. Dostopno prek: <http://www.efsa.europa.eu/en/gmotopics/topic/gmo.htm> (5. april 2011).
- 2011b. Register of questions. Dostopno prek: <http://registerofquestions.efsa.europa.eu/roqFrontend/questionsListLoader?panel=GMO&questiontype=2> (23. november 2011).
- Ekborg, Margareta. 2008. Opinion building on a socioscientific issue: The case of genetically modified plants. *Journal of biological education* 42 (2): 60–5.
- Erikson, Erik Homburger. 1968. *Identity: Youth and crisis*. New York: W. W. Norton.
- Erjavec, Emil, Miroslav Rednak, Tina Volk in Jernej Turk. 2003. The transition from »socialist« agriculture to the common agricultural policy: the case of Slovenia. *Post-communist economies* 15 (4): 557–69.
- Erjavec, Karmen. 2011. Diskurziven boj v slovenskih medijih: novinarska reprezentacija gensko spremenjenih organizmov. *Družboslovne razprave* 27 (68): 45–61.
- Erjavec, Karmen in Emil Erjavec. 2009. Changing EU agricultural policy discourses? The discourse analysis of Commissioner's speeches 2000–2007. *Food policy* 34 (2): 218–26.
- Erjavec, Karmen, Melita Poler Kovačič, Jožica Zajc, Luka Juvančič, Jaka Žgajnar, Jelka Šuštar-Vozlič, Zoran Čergan, Janez Bergant in Vladimir Meglič. 2012. *Socio-ekonomski dejavniki gojenja gensko spremenjenih rastlin v Sloveniji. Poročilo ciljno raziskovalnega projekta*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Erjavec, Karmen, Jozica Zajc, Jelka Šuštar-Vozlič, Samo Uhan in Luka Juvančič. 2013. Attitudes towards genetically modified organisms in Slovenia. *Slovenian journal of public health* (v tisku).
- Erjavec, Karmen in Jožica Zajc. 2011. Stališča slovenskih medijev o gensko spremenjenih organizmih. *Družboslovne razprave* 27 (68): 25–43.
- Eurobarometer 341. 2010. *Europeans and biotechnology in 2010: Winds of change?* Brussels: European Commission: Directorate General for research. Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_341\\_winds\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_341_winds_en.pdf) (7. julij 2011).
- Eurobarometer 35.1. 1992. *Opinions of Europeans on biotechnology in 1991*. London: INRA (Europe). Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_061\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_061_en.pdf) (7. julij 2011).
- Eurobarometer 46.1. 1997. *The Europeans and modern biotechnology*. Luxembourg: European Commission Directorate General XII science, research and development.

- Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_108\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_108_en.pdf) (7. julij 2011).
- Eurobarometer 52.1. 2000. *The Europeans and biotechnology*. Brussels: INRA (Europe) – Ecosa. Dostopno prek: <http://ec.europa.eu/research/pdf/eurobarometer-en.pdf> (7. julij 2011).
- Eurobarometer 58.0. 2003. *Europeans and biotechnology in 2002*. London: European Commission Directorate General press and communication, public opinion analysis unit. Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_177\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_177_en.pdf) (7. julij 2011).
- Eurobarometer 64.3. 2006. *The Europeans and biotechnology in 2005: patterns and trends*. Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/research/press/2006/pdf/pr1906\\_eb\\_64\\_3\\_final\\_report-may2006\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/press/2006/pdf/pr1906_eb_64_3_final_report-may2006_en.pdf). (7. julij 2010).
- Eurobarometer 73.1. 2010. *Biotechnology*. Bruxelles: TNS Opinion & Social on request of European Commission. Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_341\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_341_en.pdf) (7. julij 2011).
- Evans, Martin, Maurice Patterson in Lisa O'Malley. 2001. The direct marketing direct consumer gap: qualitative insights. *Qualitative Market Research: An International Journal* 4 (1): 17–24.
- Evropska komisija. 2001. *Democratising expertise and establishing scientific reference systems*. Dostopno prek: [http://europa.eu.int/comm/governance/areas/index\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/governance/areas/index_en.htm) (7. julij 2010).
- 2003. Commission recommendation of 23 July 2003 on guidelines for the development of national strategies and best practices to ensure the co-existence of genetically modified crops with conventional and organic farming.
- 2007. *Public engagement in science – report of the science and society session*. Dostopno prek: <http://ec.europa.eu/research/science-society/index.cfm?fuseaction=public.topic&id=781&CFID=3681619&CFTOKEN=f2f7058264bfd389-F6F2EB97-BDDC-4BB7> (7. julij 2010).
- 2010a. Predlog Uredba Evropskega parlamenta in Sveta o spremembi Direktive 2010/18/ES glede možnosti držav članic, da omejijo ali prepovejo gojenje na svojem ozemlju. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0375:FIN:SL:PDF> (21. januar 2011).

- 2010b. *A decade of EU-funded GMO research (2001–2010)*. Luxembourg: Publications office of the European Union. Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/research/biosociety/pdf/a\\_decade\\_of\\_eu-funded\\_gmo\\_research.pdf](http://ec.europa.eu/research/biosociety/pdf/a_decade_of_eu-funded_gmo_research.pdf) (15. november 2011).
- 2011a. *EU register of genetically modified food and feed*. Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/food/dyna/gm\\_register/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/food/dyna/gm_register/index_en.cfm) (27. december 2011).
- 2011b. *Genetically modified food and feed*. Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/food/food/biotechnology/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/biotechnology/index_en.htm) (21. junij 2011).
- Ewen, Stenley in Arpad Pusztai. 1999. Effect of diets containing genetically-modified potatoes expressing *Galanthus nivalis* lectin on rat small intestine. *The Lancet* 354 (9187): 1353–4.
- Felt, Ulrike. 2005. Why should the public »understand« science? A historical perspective on aspects of the public understanding of science. V *Between understanding and trust: the public, science and technology*, ur. Meinolf Dierkes in Claudia von Grote, 7–38. London in New York: Routledge.
- Ferretti, Maria Paola in Vincenzo Pavone. 2009. What do civil society organisations expect from participation in science? Lessons from Germany and Spain on the issue of GMOs. *Science and public policy* 36 (4): 287–99.
- Ferretti, Maria Paola. 2007. Why public participation in risk regulation? The case of authorizing GMO products in the European Union. *Science as culture* 16 (4): 377–95.
- Festinger, Leon. 1957. *A theory of cognitive dissonance*. New Haven: Stanford University Press.
- Fewer, Lynn J., Duncan Hedderley, Chaya Howard in Richard Shepherd. 1997. Objection mapping in determining group and individual concerns regarding genetic engineering. *Agriculture and human values* 14 (1): 67–79.
- Fewer, Lynn J., Chaya Howard, Duncan Hedderley in Richard Shepherd. 1996. What determines trust in information about food-related risks? Underlying psychological constructs. *Risk analysis* 16 (4): 473–86.
- Fidel, Raya in Maurice Green. 2004. The many faces of accessibility: engineers' perception of information sources. *Information processing & management* 40 (3): 563–81.
- Field, Andy. 2009. *Discovering statistics using SPSS*. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore in Washington DC: Sage Publications. Dostopno prek:



- [http://books.google.si/books/about/Discovering\\_Statistics\\_Using\\_SPSS.html?id=5253SAL5nDgC&redir\\_esc=y](http://books.google.si/books/about/Discovering_Statistics_Using_SPSS.html?id=5253SAL5nDgC&redir_esc=y) (9. oktober 2012).
- Fischhoff, Baruch in Ilya Fischhoff. 2001. Publics' opinions about biotechnologies. *AgBioForum* 4 (3–4): 155–62.
- Fishbein, Martin. 1963. An investigation of the relationships between beliefs about an object and the attitude toward that object. *Human relations* 16 (1): 233–9.
- Fishbein, Martin in Icek Ajzen. 1975. *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research*. London: Addison-Wesley Publishing Company.
- Foster, Andrew D. in Mark R. Rosenzweig. 1995. Learning by doing and learning from others: Human capital and technical change in agriculture. *Journal of political economy* 103 (5): 1176–209.
- Foster, F. Douglas in Charles H. Whiteman. 2002. Bayesian cross hedging: An example from the soybean market. *Australian journal of management* 27 (2): 95–122.
- Frewer, Lynn J. 1999. Public perceptions of genetically modified foods in Europe. *Journal of commercial biotechnology* 6 (2): 108–15.
- Frewer, Lynn J., Susan Miles in Roy Marsh. 2002. The media and genetically modified foods: evidence in support of social amplification of risk. *Risk analysis* 22 (4): 701–11.
- Frewer, Lynn J., Chaya Howard in Richard Shepherd. 1995. Genetic engineering and food: What determines consumer acceptance. *British food journal* 97 (8): 31–7.
- 1996. Effective communication about genetic engineering and food. *British food journal* 98 (4/5): 48–52.
- 1997. Public concerns in the United Kingdom about general and specific applications of genetic engineering: risk, benefit and ethics. *Science, technology and human values* 22 (1): 98–124.
- Frost, Peter A. in James E. Savarino. 1986. An empirical Bayes approach to efficient portfolio selection. *Journal of financial and quantitative analysis* 21 (3): 293–305.
- Fudenberg, Drew in David M. Kreps. 1988. *A Theory of learning, experimentation and equilibrium in games*. Stanford: Stanford University Press.
- Fudenberg, Drew in David K. Levine. 1993. Self confirming equilibrium. *Econometrica* 61 (3): 523–45.
- FURS. 2011. *Skupni katalog sort poljščin*. Dostopno prek: <http://www.furs.si/svn/semi/EUsortnaLista.asp> (29. november 2011).

- Gabaro, John J. 1978. The development of trust, influence and expectations. V *Interpersonal behavior: Communication and understanding in relationships*, ur. A. G. Athos in John J. Gabaro, 290–303. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- 1987. *The dynamics of taking charge*. Boston: Harvard Business School Press.
- Gaines, Janet H. 1980. Upward communication in industry: An experiment. *Human relations* 33: 929–42.
- Gambetta, Diego. 1988. Can we trust trust? V *Trust: making and breaking cooperative relations*, ur. Diego Gambetta, 213–37. Oxford: Department of Sociology, University of Oxford. Dostopno prek: <http://www.sociology.ox.ac.uk/papers/gambetta213-237.pdf> (7. julij 2011).
- Gamson, William. 1988. The 1987 distinguished lecture: A constructionist approach to mass media and public opinion. *Symbolic interaction* 11 (2): 161–74.
- Gamson, William in Andre Modigliani. 1989. Media discourse and public opinion on nuclear power: A constructionist approach. *American journal of sociology* 95 (1): 1–37.
- Ganesan, Shankar. 1994. Determinants of long-term orientation in buyer-seller relationships. *The journal of marketing* 58 (2): 1–19.
- Ganiere, Pierre in Wen S. Chern. 2004. Consumer acceptance of genetically modified foods. A profile of american consumers. V *Annual meeting, August 1–4*. Denver, Colorado: American agricultural economics association.
- Ganiere, Pierre, Wen S. Chern in David Hahn. 2006. A continuum of consumer attitudes toward genetically modified foods in the United States. *Journal of agricultural and resource economics* 31 (1): 129–49.
- Gardner, Meryl P. 1984. Advertising effects on attributes recalled and criteria used for brand evaluations. *Journal of consumer research* 10 (3): 310–18.
- Garfinkel, Harold. 1967. *Studies and ethnomethodology*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Gaskell, George in Martin W. Bauer, ur. 2001. *Biotechnology 1996–2000: The years of controversy*. London: Science Museum.
- Gaskell, George, Martin W. Bauer, John Durant in Nicholas C. Allum. 1999. Worlds apart? The reception of genetically modified foods in Europe and the US. *Science* 285 (5426): 384–7.
- Gee, David. 2004. *Pozne lekcije iz zgodnjih svaril: Previdnostno načelo 18962000: Poročilo o okoljskih vprašanjih*. Ljubljana: MOPE Agencija RS za okolje.

- Dostopno prek:  
[http://www.arso.gov.si/porocila/porocila\\_o\\_stanju\\_okolja\\_v\\_Evropi/Pozne\\_lekcije.pdf](http://www.arso.gov.si/porocila/porocila_o_stanju_okolja_v_Evropi/Pozne_lekcije.pdf).
- Gerber, Susan B. in Kristin Voelkl Finn. 2005. *Using SPSS for Windows: Data analysis and graphics*. New York: Springer.
- Gerstberger, Peter G. in Thomas J. Allen. 1968. Criteria used by research and development engineers in the selection of an information source. *Journal of applied psychology* 52 (4): 272–9.
- Gerstenfeld, Arthur in Paul Berger. 1980. An analysis of utilization differences for scientific and technical information. *Management science* 26 (2): 165–79.
- Gibbons, Michael, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott in Martin Trow. 1994. *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*. London: Sage.
- Giffin, Kim. 1967. The contribution of studies of source credibility to a theory of interpersonal trust in the communication process. *Psychological bulletin* 68 (2): 104–20.
- Gill, Bernhard. 1993. Technology assessment in Germany's biotechnology debate. *Science as culture* 4 (1): 69–84.
- Gitlin, Todd. 1980. *The whole world is watching: mass media in the making & unmaking of the new left*. Berkeley: University of California Press.
- GMO Compass. 2011. Genetically modified food and feed: Authorisation in the EU. *Genetically modified food and feed: The EU regulatory process*. Dostopno prek: [http://www.gmo-compass.org/eng/regulation/regulatory\\_process/](http://www.gmo-compass.org/eng/regulation/regulatory_process/) (13. junij 2011).
- Golembiewski, Robert T. in Mark McConkie. 1975. The centrality of interpersonal trust in group processes. V *Theories of group processes*, ur. Cary L. Cooper, 131–85. London: John Wiley & Sons.
- Golembiewski, Robert T. 1969. Organization development in public agencies: Perspectives on theory and practice. *Public administration review* 29 (4): 367–77.
- Gonner, Anthony J., R. Glare Travis in Jan-Peter Nap. 2003. The release of genetically modified crops into the environment: Part II overview of ecological risk assessment. *The plant journal* 33 (1): 19–46.
- Goodrum, Denis, Mark Hackling in Leonie Rennie. 2001. *The status and quality of teaching and learning of science in Australian schools*. A research report. Australia: Department of education, training and youth affairs.

- Goodyear, Mary J. 2000. Qualitative research. V *The handbook of international market research techniques*, ur. Robin J. Birn, 262–81. London: Kogan Page.
- Grabar, Geza. 2012. Vznik dober, potem pa sušenje. *Kmečki glas*. Dostopno prek: [http://www.kmeckiglas.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=4726&Itemid=125](http://www.kmeckiglas.com/index.php?option=com_content&task=view&id=4726&Itemid=125) (25. november 2012).
- Green, Rebecca. 2000. Locating sources in humanities scholarship: The efficacy of following bibliographic references. *The library quarterly* 70 (2): 201–29.
- Greenpeace Slovenia. 2012. Greenpeace Slovenia/Kaj delamo/Genski inženiring. Dostopno prek: <http://www.greenpeace.org/slovenia/si/kaj-delamo/reci-negenetskemu-in-eniringu/> (17. december 2012).
- Greenwood, Justin. 1997. *Representing Interests in European Unions*. Basingstoke: Macmillan.
- Greenwood, Priscilla E. in Mikhail S. Nikulin. 1996. *A guide to chi-squared testing*. New York: Wiley.
- Grenwald, Anthony G. in Clark Leavitt. 1984. Audience involvement in advertising: Four levels. *Journal of consumer research* 11 (1): 581–92.
- Groboljšek, Blanka. 2011. Odnos med javnostjo in znanostjo: Nekateri konceptualni vidiki in odprta vprašanja ter vloga medijev pri oblikovanju odnosa med javnostjo in znanostjo. *Družboslovne razprave* 27 (66): 25–43.
- Groboljšek, Blanka in Franc Mali. 2011. Nekateri etične dileme in vprašanja biotehnoškega razvoja v Evropi. *Družboslovne razprave* 27 (68): 7–24.
- Grover, Varun in Thomas H. Davenport. 2001. General perspectives on knowledge management. *Journal of management information systems* 18 (1): 5–21.
- Groves, Robert M., Floyd J. Jr. Fowler, Mick P. Couper, James M. Lepkowski, Eleanor Singer in Roger Tourangeau. 2004. *Survey methodology*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Grunert, Klaus. 2001. *Consumer perceptions of the application of genetic modification in food production*. Santa Maria Imbaro and Lanciano: HEALFO Conference, June 13–15.
- Grunert, Klaus, Liisa Lähteenmäki, Niels Asger Nielsen, Jacob B. Poulsen, Oydis Ueland in Annika Åström. 2000. *Consumer perception of food products involving genetic modification: Results from a qualitative study in four nordic countries*. Gothenburg: The Swedish institute for food and biotechnology.

- Grunert, Klaus G., Liisa Lähteenmäki, Niels Asger Nielsen, Jacob B. Poulsen, Oydis Ueland in Annika Åström. 2001. Consumer perception of food products involving genetic modification: Results from a qualitative study in four nordic countries. *Food quality and preference* 12 (8): 527–42.
- Gutteling, Jan M., Anna Olofsson, Bjorn Fjaestad in Matthias Kohring. 2002. Media coverage 1973–1996: Trends and dynamics. V *Biotechnology: The making of a global controversy*, ur. Martin Bauer in George Gaskell, 95–128. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hafner-Fink, Mitja, Karmen Erjavec, Jožica Zajc in Samo Uhan. 2013. Trust in social actors and attitudes towards genetically modified organisms in Slovenia. *Družboslovne razprave* 29 (72): 31–44.
- Hahn, Frank. 1973. On the notion of equilibrium in economics: An inaugural lecture. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hall, Stuart. 1999. Policing the crisis. V *News*, ur. Howard Tumber, 249–56. Oxford/New York: Oxford University Press.
- Hallford, Nigel G. 2006. Risk assessment, regulation and labeling. V *Plant biotechnology: Current and future applications of genetically modified crops*, ur. Nigel G. Hallford, 280–93. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Hallman, William K, W. Carl Hebden, Helen L. Aquino, Cara L. Cuite in John T. Lang. 2003. *Public Perceptions of Genetically Modified Foods: A National Study of American Knowledge and Opinion*. New Brunswick, NJ: Food Policy Institute, Cook College, Rutgers, The State University of New Jersey. Dostopno prek: [http://www.foodpolicyinstitute.org/docs/pubs/2003\\_Public\\_Perceptions\\_of\\_Genetically\\_Modified\\_Foods.pdf](http://www.foodpolicyinstitute.org/docs/pubs/2003_Public_Perceptions_of_Genetically_Modified_Foods.pdf) (3. december 2010).
- Hallman, William K., Adesoji O. Adelaja, Brian J. Schilling in John T. Lang. 2002. *Public Perceptions of Genetically Modified Foods: Americans Know Not What They Eat*. New Brunswick, NJ: Food Policy Institute, Cook College, Rutgers, The State University of New Jersey.
- Hamstra, Ir Anneke. 1998. *Public opinion about Biotechnology: A survey of surveys*. European Federation of Biotechnology. Task Group on Public perceptions of Biotechnology. The Hague: Cambridge Biomedical Consultants Limited.
- Hardin, Russell. 2004. *Trust and Trustworthiness*. Dostopno prek: [http://books.google.si/books/about/Trust\\_and\\_Trustworthiness.html?id=tW0RBUJE D8MC&redir\\_esc=y](http://books.google.si/books/about/Trust_and_Trustworthiness.html?id=tW0RBUJE D8MC&redir_esc=y) (26. november 2012).

- Harms, Ute. 2002. Biotechnology Education in Schools. *Electronic Journal of Biotechnology* 5 (3): 205–211.
- Harsanyi, John C. 1968. Games with Incomplete Information Played by „Bayesian“ Players, I-III. Part III. The Basic Probability Distribution of the Game. *Management Science* 14 (7): 486–502. (31. december 2012).
- Harvey, Matthew. 2007. Citizens in defense of something called science. *Science as Culture* 16 (1): 31–48.
- Hassler, Susan. 1994. Biotechnology and the Road of political Change. *Bio/Technology* 12 (12): 1331.
- Hayek, Friedrich A. 1937. Economics of Knowledge. *The American Economic Review* 4: 33–54.
- 1945. The Use of Knowledge in Society. *The American Economic Review* 35 (4): 519–530. (15. september 2011).
- Von Hayek, Friedrich A. 1937. Economics and knowledge. *Economica* (4): 33–54.
- Heider, Fritz. 1958. The psychology of interpersonal relations. New York: Wiley.
- Hertzum, Morten, Hans H. K. Andersen, Verner Andersen in Camilla B. Hansen. 2002. Trust in information sources: seeking information from people, documents, and virtual agents. *Interacting with Computers* 14 (5): 575–599.
- Hippel, Eric von. 1988. *The Sources of innovation*. New York in Oxford: Oxford University Press.
- Hlebec, Valentina, Matic Kavčič in Maša Hrast. 2010. *Samo da bo denar in zdravje*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Hoban, Tomas J. 1998. Trends in consumer attitudes about agricultural biotechnology. *AgBioForum* 1 (1): 3–7.
- 1999. Public perceptions and understanding of agricultural biotechnology. *Economic perspectives* 4: 1–6.
- Hoban, Thomas J. in Patricia Ann Kendall. 1993. Consumer attitudes about food biotechnology. *Project report presented at the North Carolina State university*. North Carolina: Cooperative extension service.
- Holmes, Christina. 2006. GMOs in the laboratory: Objects without everyday controversy. *Focaal – European journal of anthropology* 48 (1): 35–48.
- Honkanen, Pirjo in Bas Verplanken. 2004. Understanding attitudes towards genetically modified food: The role of values and attitude strength. *Journal of consumer policy* 27 (4): 401–20.

- House, Lisa, Jayson Lusk, Sara Jaeger, W. Bruce Traill, Melissa Moore, Carlotta Valli, Bert Morrow in Wallace M. S. Yee. 2005. Objective and subjective knowledge: Impacts on consumer demand for genetically modified foods in the United States and the European Union. *AgBioForum* 7 (3): 113–23.
- Hovland, Carl I. in Milton J. Rosenberg, ur. 1960. *Attitude organisation and change: An analysis of consistency among attitude components*. New Haven: Yale University Press.
- Howell, David C. 2006. *Statistical methods for psychology* (6th edition). Belmont, CA: Thomson.
- Huang, F., L. L. Buschman, R. A. Higgins in William H. McGaughey. 1999. Inheritance of resistance to *Bacillus thuringiensis* toxin (Dipel ES) in the European corn borer. *Science* 284 (5416): 965–7.
- Hutcheson, Graeme D. in Nick Sofroniou. 1999. *The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models*. London: Sage Publications.
- Iglič, Hajdeja. 2004. Dejavniki nizke stopnje zaupanja v Sloveniji. *Družboslovne razprave* 46–47 (20): 149–75.
- Inštitut za trajnostni razvoj. 2012. Seznam občin »Brez GSO«. Dostopno prek: [http://www.itr.si/nvo-portal/gso/mapa/aktualno/seznam\\_obcin](http://www.itr.si/nvo-portal/gso/mapa/aktualno/seznam_obcin) (17. december 2012).
- Irwin, Alan. 1995. *Citizen science: a study of people, expertise and sustainable development*. London, New York: Routledge.
- Irwin, Alan in Brian Wynne. 1996. *Misunderstanding Science? The public reconstruction of science and technology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ivanišin, Marko. 2008. Slovenci in znanost: Rezultati in zaključki obstoječih empiričnih raziskav o odnosu Slovencev do znanosti, tehnologije in tehnik. *Teorija in praksa* 45 (5): 480–98.
- James, Clive. 2010. Global status of commercialized biotech/GM crops: 2010. *ISAAA Brief No. 42*. ISAAA: Ithaca, NY. Dostopno prek: <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/42/executivesummary/default.asp> (1. marec 2011).
- 2011. Global status of commercialized biotech/GM crops: 2011. *ISAAA Brief No. 43*. ISAAA: Ithaca, NY. Dostopno prek: <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/43/executivesummary/default.asp> (7. december 2012).
- James, Clive in Anatole F. Krattiger. 1996. *Global review of the field testing and commercialization of transgenic plants: 1986 to 1995. The First decade of crop biotechnology*. ISAAA briefs. Ithaca, New York: ISAAA.

- Jasanoff, Sheila. 2005. »Let them eat cake«: GM foods and the democratic imagination. V *Science and citizens: Globalization and the challenge of engagement*, ur. Melissa Leach, Ian Scoones in Brian Wynne, 183–98. London: Zed Books.
- 2007. *Designs on nature: Science and democracy in Europe and the United States*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Javornik, Branka. 1998. Biotehnologija – kmetijstvo – okolje. V *Kmetijstvo in okolje: zbornik posveta. Bled, 12–13. 3. 1998*, ur. Metka Rečnik in Jože Verbič, 183–8. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije.
- 2004. Tržna pridelava gensko spremenjenih rastlin. V *Gensko spremenjena hrana*, ur. Borut Bohanec, Branka Javornik in Biserka Strel, 29–58. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Združenje živilske industrije pri GZS in Biotehniška fakulteta.
- Jesse, Laura C. Jesse in John J. Obrycki. 2000. Field deposition of Bt transgenic corn pollen: lethal effects on the monarch butterfly. *Oecologia* 125 (2): 241–8.
- Jhamtani, Hira. 2010. The Socio-economic aspects of genetically modified organisms and the need for applying precautionary principles. Dostopno prek: <http://www.twinside.org.sg/title/aspects.htm> (3. december 2011).
- Joerges, Christian in Jurgen Neyer. 2003. Politics, risk management, World trade organisation governance and the limits of legalisation. *Science and public policy* 30 (3): 219–25.
- Jorion, Philippe. 1985. International portfolio diversification with estimation risk. *Journal of business* (58) (3): 259–78.
- 1986. Bayes-Stein estimation for portfolio analysis. *Journal of financial and quantitative analysis* 21 (3): 279–92.
- Jøsang, Audun. 1996. The right type of trust for distributed systems. V *Proceedings of the 1996 workshop on New security paradigms*, 119–131. New York: ACM Press. Dostopno prek: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=304877> (10. september 2011).
- Kalai, Ehud in Ehud Lehrer. 1993a. Rational learning leads to Nash equilibrium. *Econometrica* 61 (5): 1019–45.
- Kalai, Ehud in Ehud Lehrer. 1993b. Subjective equilibrium in repeated games. *Econometrica* 61 (5): 1231–40.
- Kalaitzandonakes, Nicholas, Leonie A. Marks in Steven S. Vickner. 2004. Media coverage of biotech foods and influence on consumer choice. *American journal of agricultural economics* 86 (5): 1238–46.



- Kanwar, Rajesh, Jerry C. Olson in Laura S. Sims. 1981. Toward conceptualizing and measuring cognitive structures. *Advances in consumer research* 8: 122–127.
- Kaplan, Abraham. 1998. *The conduct of inquiry: methodology for behavioral science*. New Jersey: Transaction publishers.
- Kariyawasam, Kanchana. 2010. Legal liability, intellectual property and genetically modified crops: Their Impact on world agriculture. *Pacific Rim Law & Policy Journal* 19 (3): 459–613.
- Kasperson, Roger E. in Pieter Jan M. Stallen. 1991. *Communicating risks to the public*. Dordrecht: Kluwer.
- Kearnes, Matthew, Robin Grove-White, Phil MacNaghten, James Wilsdon in Brian Wynne. 2006. From bio to nano: Learning lessons from the UK agricultural biotechnology controversy. *Science as culture* 15 (4): 291–307.
- Kee, Herbert W. in Robert E. Knox. 1970. Conceptual and methodological considerations in the study of trust and suspicion. *Journal of conflict resolution* 14 (3): 357–66.
- Kelley, Harold H. 1992. Common-sense psychology and scientific psychology. *Annual review of psychology* 43 (1): 1–24.
- Kerr, Anne, Sarah Cunningham-Burley in Amanda Amos. 1997. The new genetics: professionals' discursive boundaries. *The sociological review* 45 (2): 279–303.
- Kershen, Drew L. 1999. Biotechnology: an essay on the academy, cultural attitudes, and public policy. *AgBioForum* 2 (2): 137–46.
- 2002. Legal liability issues in agricultural biotechnology. *Crop science* 44 (2): 456–63.
- King, Michael. 1977. Assimilation and contrast of presidential candidates' issue positions. *Public opinion quarterly* 41 (4): 515–22.
- Kirinčič, Stanislava in Blanka Tivadar. 2005. *Odnos prebivalcev Slovenije do uživanja gensko spremenjene hrane*. Sledljivost živil, 23. Bitenčevi živilski dnevi. Ljubljana: Biotehniška fakulteta.
- Koivisto-Hursti, Ulla-Kaisa in Maria K. Magnusson. 2003. Consumer perceptions of genetically modified organic foods. What kind of knowledge matters. *Appetite* 41 (1): 207–9.
- Kolarič, Zinka, Andreja Črnak-Meglič, Liljana Rihter, Ružica Boškič in Tatjana Rakar. 2006. Velikost, obseg in vloga zasebnega neprofitnega sektorja v Sloveniji. Raziskovalni projekt CRP Konkurečnost Slovenije 2001–2006 (Celovita analiza pravnega in ekonomskega okvirja za delo nevladnih organizacij). Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.

- Kolarič, Zdenka, Andreja Črnak-Meglič in Maja Vojnovič. 2002. *Zasebne neprofitno-volonterske organizacije v mednarodni perspektivi*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Kolarič, Zdenka, Andreja Meglič-Črnak in Ivan Svetlik. 1995. Slovenia. *Družboslovne razprave* 11 (19–20): 77–94.
- Kone, Daboula in John Etienne Mullet. 1994. Societal risk perception and media coverage. *Risk analysis* 14 (1): 21–4.
- Koprivnik, Samo, Tina Kogovšek in Meta Gnidovec. 2005. *Analize podatkov z SPSS-om 12.0*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Kramer, Roderick M. in Tom R. Tyler. 1996. *Trust in organizations: frontiers of the theory and the research*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Krech, David in Richard S. Crutchfield. 1948. *Theory and problems in social psychology*. New York: McGraw-Hill.
- Krech, David, Richard S. Crutchfield in Egerton L. Ballanchey. 1962. *Individual in society*. New York: McGraw-Hill.
- Krimsky, Sheldon. 1982. *Genetic alchemy*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kruzewska, Iza. 2001. Slovenija – območje brez gensko spremenjenih organizmov: edini način za zaščito biotske raznovrstnosti in za razcvet ekološkega kmetijstva. Ljubljana: Umanotera, slovenska fundacija za trajnostni razvoj.
- Kuhn, Harold W. 1953. Extensive games and the problem of information. V *Contributions to the theory of games* 2 (28): 193–216.
- Kuhnle, Stein in Per Selle. 1992. Government and voluntary organisations: a relational perspective. England: Avebury.
- Kuklinski, James H., Daniel S. Metlay in W. D. Kay. 1982. Citizen knowledge and choices on the complex issue of nuclear energy. *American journal of political science* 26 (4): 615–42.
- Kurdija, Slavko in Janez Štebe. 1997. *Oblikovanje vzorčnih uteži za telefonsko anketo Politbarometer*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede. Dostopno prek: [http://www.cjm.si/Studija\\_vzorcenje](http://www.cjm.si/Studija_vzorcenje) (25. februar 2012).
- Lai, Benjamin Sze Ting. 2003. *Trust in online trading systems*. Dissertation. Auckland: The University of Auckland.
- Lang, John T. in William K. Hallman. 2005. Who does the public trust? The case of genetically modified food in the United States. *Risk analysis* 25 (5): 1241–52.

- Lassen, Jesper, Kathrine Hauge Madsen in Peter Sandøe. 2002. Ethics and genetic engineering – lessons to be learned from GM Foods. *Bioprocess and biosystems engineering* 24 (5): 263–71.
- Latour, Bruno. 2004. *Politics of nature: How to bring the sciences into democracy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Lazarowitz, Reuven in Ilit Bloch. 2005. Awareness of societal issues among high school biology teachers teaching genetics. *Journal of science education and technology* 14 (5–6): 437–56.
- Leech, Nancy L., Karen C. Barret in George A. Morgan. 2011. *IBM SPSS for intermediate statistics. Use and interpretation. Fourth edition*. New York, London: Routledge.
- Legge Jr., Jerome S. in Robert F. Durant. 2010. Public opinion, risk assessment, and biotechnology: Lessons from attitudes toward genetically modified foods in the European Union. *Review of policy research* 27 (1): 59–76.
- Lehmann, Volker. 1999. Negotiations on biosafety protocol derailed. *Biotechnology and development monitor* 1 (38): 10.
- Leiss, William in Christina Chociolko. 1994. *Risk and responsibility*. Montreal: McGill-Queens University Press.
- Lence, Sergio H. in Dermot J. Hayes. 1994a. Parameter-based decision making under estimation risk: An application to futures trading. *Journal of finance* 49 (1): 345–57.
- Lence, Sergio Horacio in Dermot James Hayes. 1994b. The empirical minimum-variance hedge. *American journal of agricultural economics* 76 (1): 94–104.
- Levidow, Les. 2007. European public participation as risk governance: enhancing democratic accountability for AgBiotech policy. *Technology and society* 1 (1): 19–51.
- Levidow, Les, Susan Carr in David Wield. 2005. European Union regulation of agrobiotechnology: precautionary links between science, expertise and policy. *Science and public policy* 4 (32): 261–76.
- Lewis, David J. in Andrew J. Weigert. 1985a. Social atomism, holism, and trust. *Sociological quarterly* 26 (4): 455–71.
- Lewis, David J. in Andrew J. Weigert. 1985b. Trust as a social reality. *Social forces* 63 (4): 967–85.

- Lewis, Grant. 2007a. The reporting of the risks from genetically modified organisms in the mass media, 2002–2004. *Scientometrics* 72 (3): 439–58.
- 2007b. The reporting of the risks from genetically modified organisms in the mass media, 2002–2004. *Scientometrics* 72 (3): 439–58.
- Li, Quan, Kynda R. Curtis, Jill J. McCluskey in Thomas I. Wahl. 2002. Consumer attitudes toward genetically modified foods in Beijing, China. *AgBioForum* 5 (4): 145–52.
- Lieberman, Sarah in Ken Taylor. 2005. *Participatory decision making: A comparative analysis of the public debates on GMOs conducted in France and Britain*. 4th global conference on environmental justice and global citizenship, 5–7 July, Mansfield College. Dostopno prek: <http://www.interdisciplinary.net/ptb/ejgc/ejgc4/lieberman%20paper.pdf> (10. januar 2011).
- Lindenberg, Seigwart. 1990. Homo socio-economicus: the emergence of a general model of man in the social sciences. *Journal of institutional and theoretical economics* 146 (1): 727–48.
- Liska, Jo. 1978. Situational and topical variations in credibility criteria. *Communication monographs* 45 (1): 85–92.
- De Long, David W., Thomas H. Davenport in Michael C. Beers. 1997. What is a knowledge management project? Dostopno prek: [http://www.providersedge.com/docs/km\\_articles/What\\_is\\_a\\_KM\\_Project.pdf](http://www.providersedge.com/docs/km_articles/What_is_a_KM_Project.pdf).
- Losey, John E., Linda S. Rayor in Maureen E. Carter. 1999. Transgenic pollen harms monarch larvae. *Nature* 399 (6733): 214–214.
- Luhmann, Niklas. 1979. *Trust and power*. Chichester: Wiley.
- 2000. Familiarity, confidence, trust: problems and alternatives. V *Trust: making and breaking cooperative relations*, ur. Gambetta Diego, 94–107. Oxford: University of Oxford.
- Lundvall, Bengt Åke. 2000. Understanding the role of education in the learning economy: the contribution of economics. V *Knowledge management in the learning society*, ur. OECD, 11–36. Paris: OECD.
- Lundvall, Bengt Åke in Björn Johnson. 1994. The learning economy. *Journal of industry studies* 1 (2): 23–42.
- Lundvall, Bengt-Åke. 1988. Innovation as an interactive process: From user-producer interaction to national systems of innovation. V *Technical change and economic*

- theory*, ur. Giovanni Dosi, Christopher Freeman, Richard Nelson, Gerald Silverberg in Luc L. Soete, 10–34. Pisa, Italy: Pinter Pub Ltd.
- Luthar, Breda, Slavko Kurdija, Dejan Jontes, Brina Malnar, Blanka Tivadar, Tanja Kamin in Tanja Oblak. 2011. *Medijska potrošnja, razred in kulturna stratifikacija: končno raziskovalno poročilo s sumarnikom*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Luthar, Zlata, Branka Javornik in Jernej Jakše. 2002. Gensko spremenjene rastline z odpornostjo na herbicide. *Sodobno kmetijstvo* 35 (1): 24–8.
- Lynch, Diahanna in David Vogel. 2001. *The regulation of GMOs in Europe and the United States: A case-study of contemporary european regulatory politics*. New York/Washington: Council on foreign relations press. Dostopno prek: <http://www.cfr.org/genetically-modified-organisms/regulation-gmos-europe-united-states-case-study-contemporary-european-regulatory-politics/p8688> (16. oktober 2011).
- Maček, Matjaž. 2000. *Upravljanje znanja v slovenskih podjetjih*. Ljubljana: Inštitut za intelektualni kapital.
- Maesele, Pieter. 2009. *On media and science in late modern societies: the GM case study*. Gent: Universiteit Gent. Dostopno prek: [http://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/001/362/258/RUG01-01362258\\_2010\\_0001\\_AC.pdf](http://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/001/362/258/RUG01-01362258_2010_0001_AC.pdf) (18. januar 2011).
- Maesele, Pieter A. in Dimitri Schuurman. 2008. Biotechnology and the popular press in Northern Belgium: A case study of hegemonic media discourses and the interpretive struggle. *Science communication* 29 (4): 435–71.
- Maier, Gunter W., Christiane Prange in Lutz von Rosenstiel. 2003. Psychological perspectives of organizational learning. V *Handbook of organizational learning and knowledge*, ur. Meinolf Dierkes, Ariane Berthoin Antal, John Child in Ikujiro Nonaka, 14–34. Oxford: Oxford University Press.
- Marchant, Robert. 2001. From the test tube to the table: Public perception of GM crops and how to overcome the public mistrust of biotechnology in food production. *EMBO Reports* 2 (5): 354–7.
- Marks, Larry J. in Jerry C. Olson. 1981. Toward a cognitive structure conceptualization of product familiarity. *Advances in consumer research* 8 (1): 145–50.
- Marks, Leonie A. in Nicholas Kalaitzandonakes. 2001. Mass media communications about agrobiotechnology. *AgBioForum* 4 (3–4): 199–208.

- Marlier, Eric. 1992. Eurobarometer 35. V *Biotechnology in public. A review of recent research*, ur. John Durant, 52–106. London: Science Museum for the European federation of biotechnology.
- Marris, Claire, Brian Wynne, Peter Simmons in Sue Weldon. 2002. *Public perceptions of agricultural biotechnologies in Europe. Final report of the PABE research project*. Final report of the PABE research project funded by the Commission of European Communities. Dostopno prek: [http://www.lancs.ac.uk/depts/ieppp/pabe/docs/pabe\\_finalreport.pdf](http://www.lancs.ac.uk/depts/ieppp/pabe/docs/pabe_finalreport.pdf) (7. junij 2011).
- Marris, Claire. 2001. Public views on GMOs: Deconstructing the Myths. *EMBO reports* 2 (7): 545–8.
- Marris, Claire in P.-B. Joly. 1999. Between consensus and citizens: Public participation in technology assessment in France. *Science studies* 12 (2): 3–32.
- Marsh, Stephen Paul. 1994. *Formalising trust as a computational concept*. Dissertation. Scotland: Department of computing science and mathematics, University of Stirling. Dostopno prek: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.47.6243&rep=rep1&type=pdf> (9. julij 2011).
- Marshall A., Martin in Bill R. Baumgardt. 1991. *Agricultural biotechnology. Issues and choices*. West Lafayette: Purdue University agricultural experiment station.
- Mauro, Ian J. in Stephane M. McLachlan. 2008. Farmer knowledge and risk analysis: postrelease evaluation of herbicide-tolerant canola in Western Canada. *Risk analysis* 28 (2): 436–76.
- Mauro, Ian J., Stephane M. McLachlan in Rene C. van Acker. 2009. Farmer knowledge and priori risk analysis: pre-release evaluation of genetically modified Roundup ready wheat across the Canadian prairies. *Environmental science and pollution research international* 16 (6): 689–701.
- Mayer, Roger C., James H. Davis in David F. Schoorman. 1995. An integrative model of organizational trust. *Academy of management review* 20 (3): 709–34.
- Mazur, Allan. 1973. Disputes between experts. *Minerva* 11 (2): 243–62.
- McAllister, Daniel J. 1995. Affect and cognition based trust as foundations for interpersonal cooperation in organizations. *Academy of management journal* 38 (1): 24–59.
- McGuire, William J. 1961. The effectiveness of supportive and refutational defenses in immunizing and restoring beliefs against persuasion. *Sociometry* 24 (2): 184–97.

- McInerney, Claire, Nora Bird in Mary Nucci. 2004. The flow of scientific knowledge from lab to the lay public: The case of genetically modified food. *Science communication* 26 (1): 44–74.
- McKenzie, Jane in Christine van Winkelen. 2004. *Understanding the knowledgeable organization*. London: Thomson Learning.
- McKnight, D. Harrison, Larry L. Cummings in Norman L. Chervany. 1998. Initial trust formation in new organizational relationships. *The Academy of management review* 23 (3): 473–90.
- McKnight, D. Harrison in Norman L. Chervany. 1996. *The meanings of trust*. Minnesota: MIRSC, University of Minnesota. Dostopno prek: <http://misc.umn.edu/wpaper/WorkingPapers/9604.pdf> (7. julij 2011).
- 2000. What is trust? A conceptual analysis and an interdisciplinary model. *AMCIS 2000 proceedings*. Paper 382. (1. januar). Dostopno prek: <http://aisel.aisnet.org/amcis2000/382> (12. september 2011).
- 2001. Conceptualizing trust: A typology and e-commerce customer relationships model. *System Sciences, Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on IEEE*, 1–10. Hawaii: IEEE. Dostopno prek: <http://www.computer.org/portal/web/csdl/doi/10.1109/HICSS.2001.927053> (9. julij 2011).
- McLaren, James S. 2001. Butterflies and Biotech: a cautionary Principle. *Pesticide Outlook* 12 (4): 136–140.
- Meglič, Vladimir. 2008. Harmonizacija tehnologij za celovito sledljivost gensko spremenjenih organizmov v produkciji kmetijskih pridelkov in živil ter njihov soobstoj s konvencionalno in ekološko pridelavo. Zaključno poročilo o rezultatih opravljenega raziskovalnega dela na projektu v okviru CRP Konkurenčnost Slovenije 2006–2013. Ljubljana: Institut Jožef Stefan, Kmetijski inštitut Slovenije, Nacionalni inštitut za biologijo. Dostopno prek: <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-ENDIPZG8/> (14. december 2011).
- Meglič, Vladimir, Zoran Čergan, Peter Dolničar, Petra Kozjak, Jelka Šuštar-Vozlič, Kristina Ugrinovič, Janko Verbič, Borut Vrščaj in Andrej Zemljič. 2005a. *Soobstoj in ohranjanje biotske raznovrstnosti v kmetijstvu (agrobiodiverzitet): specifične tehnologije pridelovanja in ohranjanja genskih virov kmetijskih rastlin*. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije. Dostopno prek:

- [http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/okolje/pdf/agrobiodiverzitet/koncna\\_05.pdf](http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/podrocja/okolje/pdf/agrobiodiverzitet/koncna_05.pdf) (22. oktober 2011).
- Meglič, Vladimir, Jelka Šuštar-Vozlič, Zoran Čergan in Zoran Zagorc. 2005b. Sobivanje ali koeksistenca gensko spremenjenih rastlin s konvencionalno in biološko pridelavo: Raziskave in študije, 80. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije.
- Menard, Scott. 1995. Applied logistic regression analysis: Sage university paper series on quantitative applications in the social sciences. Thousand Oaks, California: Sage.
- Mendenhall, Catherine in Robert E. Evenson. 2002. Estimates of willingness to pay a premium for non-genetically modified foods: a survey. V *Market development for genetically modified foods*, ur. Vittorio Santaniello, Robert E. Evenson in David Zilberman, 55–62. Wallingford: CABI Publishing.
- Michaud, Richard O. 1989. The Markowitz optimization enigma: is »optimized« optimal? *Financial analysts journal* 45 (1): 31–42.
- Miller, Jon D., Rafael Pardo in Meinolf Dierkes. 2005. Civic scientific literacy and attitude to science and technology: A comparative analysis of the European Union, the United States, Japan, and Canada. V *Between understanding and trust: the public, science and technology*, ur. Meinolf Dierkes in Claudia von Grotte, 81–130. London in New York: Routledge.
- Millstone, Erik in Patrick van Zwanenberg. 2000. A crisis of trust: for science, scientists or for institutions? – Tags: MEDICAL technology. *Nature medicine* 6 (12): 1307–8.
- Misztal, Barbara. 1996. *Trust in modern societies*. Cambridge: Polity Press, Blackwell Publishers.
- Mitcham, Carl. 2003. Professional idealism among scientists and engineers: A neglected tradition in STS studies. *Technology in society* 25 (2): 249–52.
- Mitchener, Brandon. 1998. Tomato wars: Safeway, Sainsbury's say novel paste hits the spot in Britain. Consumer groups, officials fret over genetically modified ingredients – American biotech invasion. *The Wall street journal Europe*, 16. november.
- Monroe, Kent B. 1976. The influence of price differences and brand familiarity on brand preferences. *Journal of consumer research* 3 (1): 42–9.
- Moorman, Christine, Gerald Zaltman in Rohit Deshpande. 1992. Relationships between providers and users of market research: the dynamics of trust within and between organizations. *Journal of marketing research* 29 (3): 314–28.



- Morris, Shane H. in Catherine C. Adley. 2000. Genetically modified food issues: attitudes of Irish university scientists. *British food journal* 102 (9): 669–91.
- Morrow, John F., Stanley N. Cohen, Annie C. Y. Chang, Herbert W. Boyer, Howard M. Goodman in Robert B. Helling. 1974. Replication and transcription of eukaryotic DNA in *Escherichia coli*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 71 (5): 1743–7.
- Morse, Elizabeth. 2005. Open-source biotech: Science as a tool for social justice. *GE3LS Newsletter* 3 (2): 3–4. Dostopno prek: <http://www.genomecanada.ca/medias/PDF/EN/GELSummer2005ENG.pdf> (7. julij 2010).
- Moschini, GianCarlo, Harun Bulut in Luigi Cembalo. 2005. On the segregation of genetically modified, conventional, and organic products in European agriculture: a multi-market equilibrium analysis. *Journal of Agricultural Economics* 56 (3): 347–72
- Moscovici, Serge. 1976. *Social influence and social change*. London in New York: Academic Press.
- Moseley, Bevan E. B. 2002. Safety assessment and public concern for genetically modified food products: The European view. *Toxicologic pathology* 30 (1): 129–31.
- Moses, Vivian. 1999. Biotechnology products and European consumers. *Biotechnology advances* 17 (8): 647–78.
- Mui, Lik, Mojdeh Mohtashemi in Ari Halberstadt. 2002. A computational model of trust and reputation. *System Sciences, HICSS. Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference*, 2431–9. Hawaii: IEEE.
- Myers, Raymond H. 1990. *Classical and modern regression with applications*. Boston: Duxbury.
- Nash, John. 1951. Non-cooperative games. *Annals of mathematics* 54 (2): 286–95. Nash, John F. 1950. Equilibrium points in N-person games. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 36 (1): 48–9.
- National Institute for Health (NIH). 1998. *Scientific opportunities and public needs improving priority setting and public input at NIH*. Washington, DC: National Academy Press. Dostopno prek: <http://www.iom.edu/CMS/3740/5682.aspx> (20. december 2012).
- Navarro, Mariechel J., Margaret Karembu, Daniel Otunge, Mahaletchumy Arujanan, Cheng Liew, Bhagirath Choudhary, Kadambini Gaur, Muhammad Iqbal Choudhary, Bambang Purwantara, Jenny Panopio, Rochella Lapitan, Noel Jr.

- Amano, Ismail Abdel Hamid, Khondoker Nasiruddin, Supat Attathom, Tian Zhang, Hongxiang Zhang, Sonny Tababa in Hien Le. 2009. *Communicating crop biotechnology: stories from stakeholders – ISAAA brief 40*. Ithaca, New York: The International service for the acquisition of agri-biotech applications (ISAAA). Dostopno prek: <http://isaaa.org/resources/publications/briefs/40/> (5. november 2012).
- Navidi, William. 2011. *Statistics for engineers and scientists (international edition)*. New York: McGraw-Hill.
- Nelkin, Dorothy. 1975. The political impact of technical expertise. *Social studies of science* 5 (1): 35–54.
- Nelson, Richard R. in Sidney G. Winter. 1982. *An evolutionary theory of economic change*. Harvard: Harvard University Press.
- Nisbet, Matthew C. in Bruce V. Lewenstein. 2002. Biotechnology and the American media: the policy process and the elite press, 1970 to 1999. *Science communication* 23 (4): 359–91.
- Nonaka, Ikujiro. 2008. *The knowledge-creating company*. Boston: Harvard Business School Press.
- Nonaka, Ikujiro in Hirotaka Takeuchi. 1995. *The knowledge-creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Norušis, Marija J. 2005. *SPSS 13.0 statistical procedures companion*. New Jersey: Prentice Hall. Dostopno prek: <http://cobiss4.izum.si/scripts/cobiss?id=1534394897902246> (9. oktober 2012).
- Nowotny, Helga. 2003. Democratising expertise and socially robust knowledge. *Science and public policy* 30 (3): 151–6.
- Nuffield council on bioethics. 1999. *Genetically modified crops: The ethical and social issues*. London: Nuffield council on bioethics.
- O'Reilly, Charles A. 1982. Variations in decision makers' use of information sources: The impact of quality and accessibility of information. *The Academy of management journal* 25 (4): 756–71
- OECD. 2000. *Knowledge management in the learning economy*. Paris: OECD.
- Osgood, Charles E. in Percy H. Tannenbaum. 1955. The principle of congruity in the prediction of attitude change. *Psychological review* 62 (1): 42–55.

- Paarlberg, Robert L. 2001. *The politics of precaution: Genetically modified crops in developing countries*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Paarlberg, Robert. 2010. *Food politics. What everyone needs to know*. New York: Oxford University Press.
- Pahor, Majda. 1999. Zdravstvena sociologija. *Teorija in praksa* 36 (6): 1014–26.
- Papadopoulou, Panagiota, Panagiotis Kanellis in Drakoulis Martakos. 2000. Trust formation in e-commerce relationships. *Proceedings of the 7th research symposium on emerging electronic markets*, 17–19. Dostopno prek: <http://cgi.di.uoa.gr/~peggy/papers/RSEEM%202000.pdf> (21. januar 2012)
- Papatryfon, Ilias, Eleni Zika, Oliver Wolf, Manuel Gómez-Barbero, Alexander J. Stein in Anne-Katrin Bock. 2008. *Consequences, opportunities and challenges of modern biotechnology for Europe: The analysis report*. Luxembourg: Office for official publications of the European Communities.
- Pardo, Rafael in Felix Calvo. 2002. Attitudes toward science among the European public: A methodological analysis. *Public understanding of science* 11 (2): 155–95.
- Pardo, Rafael, Cees Midden in Jon D. Miller. 2002. Attitudes toward biotechnology in the European Union. *Journal of biotechnology* 98 (1): 9–24.
- Park, Whan C. in Parker V. Lessig. 1981. Familiarity and its impacts on consumer decision biases and heuristics. *Journal of consumer research* 8 (2): 223–30.
- Parker, John. 2011. *The 9 billion-people question*. Special report on feeding the world. London: The Economist newspaper limited. Dostopno prek: <http://www.economist.com/node/18200618> (18. november 2012).
- Parsons, Wayne. 1995. *Public policy: An introduction to the theory and practice of policy analysis*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Pavlin, Samo, Ivan Svetlik, Lojze Sočan in Peter Stanovnik. 2007. *Vloga znanja pri profesionalizaciji poklicev*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Peters, Richard G., Vincent T. Covello in David B. McCallum. 1997. The determinants of trust and credibility in environmental risk communication: an empirical study. *Risk analysis* 17 (1): 43–54.
- Peterson, Robert K. D. 2000. Public perceptions of agricultural biotechnology and pesticides: recent understandings and implications for risk communication. *American entomology* 46 (8): 8–16.

- Petty, Richard E. in John T. Cacioppo. 1986a. The elaboration likelihood model of persuasion. *Advances in experimental social psychology*, ur. Leonard Berkowitz, 123–205. New York: Academic press.
- Petty, Richard E. in John T. Cacioppo. 1986b. Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change. New York: Springer-Verlag.
- Petty, Richard E., John T. Cacioppo in David E. Schumann. 1983. Central and peripheral routes to advertising effectiveness: The moderating role of involvement. *Journal of consumer research* 10 (1): 135–46.
- Phillips, Peter W. B. in Grant Isaac. 1998. GMO labeling: threat or opportunity? *AgBioForum* 1 (1): 25–30.
- Pierre, Ganiere in Wen S. Chern. 2004. Consumer acceptance of genetically modified foods a profile of American consumers. *Annual meeting, August 1–4*. Denver: American Agricultural Economics Association.
- Pimentel, David, Marcia Pimentel in Mary L. Guerinot. 2000. To improve nutrition for the world's population. *Science Washington* 288 (5473): 1966–7.
- Plahuta, Primož, Blanka Tivadar in Peter Raspor. 2007. Slovenian public opinion regarding genetically modified organism in winemaking. *Acta Alimentaria* 36 (1): 61–73.
- Plan, Damien in Guy Van den Eede. 2010a. The EU legislation on GMOs. An overview (EUR 24279 EN – 2010). European Commission JRC IHCP, scientific and technical reports. Luxembourg: Publications office of the European Union.
- 2010b. The EU legislation on GMOs – An overview (EUR 24279 EN). European Commission JRC IHCP, scientific and technical reports. Luxembourg: Publications office of the European Union.
- Plutzer, Eric, Ardith Maney in Robert E. O'Connor. 1998. Ideology and elites' perceptions of the safety of new technologies. *The American journal of sociology* 42 (1): 190–209.
- Polanyi, Michael. 1958. *Personal knowledge: Towards a post-critical philosophy*. Chicago: University of Chicago Press.
- 1983. *The tacit dimension*. Gloucester, MA: Peter Smith Publisher Inc.
- Poler Kovačič, Melita in Karmen Erjavec. 2010. Podobe preiskovalnega novinarstva v slovenskem dnevem tisku. *Družboslovne razprave* 64 (4): 63–80.

- Poler Kovačič, Melita in Luka Juvančič. 2011. Družbeno-ekonomska merila odločanja o gojenju gensko spremenjenih organizmov v Sloveniji. *Družboslovne razprave* 27 (68): 63–82.
- Prašnikar, Janez in Žiga Debeljak. 1998. *Ekonomski modeli za poslovno odločanje*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
- Prečiščena različica Pogodbe o delovanju Evropske unije (2010). Ur. l. EU C 83/47. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:083:0047:0200:sl:PDF> (11. november 2011).
- Pretnar, Bojan. 2002. Intelktualna lastnina v sodobni konkurenci in poslovanju: pravne osnove, ekonomska analiza in podjetniški cilji. Ljubljana: GV založba.
- Priest, Susanna Hornig. 2000. US public opinion divided over biotechnology? *Nature biotechnology* 19 (9): 939–42.
- Priest, Susanna Hornig, Heinz Bonfadelli in Maria Rusanen. 2003. The »Trust Gap« hypothesis: predicting support for biotechnology across national cultures as a function of trust in actors. *Risk analysis* 23 (4): 751–66.
- Priest, Susanna Hornig in Allen Gillespie. 2000. Seeds of discontent: expert opinion, mass media and the public image of agricultural biotechnology. *Science and engineering ethics* 6 (4): 529–39.
- Priest, Susanna Hornig in Jeffery Talbert. 1994. Mass media and the ultimate technological fix: newspaper coverage of biotechnology. *Southwestern mass communication journal* 10 (1): 76–85.
- Priester, Joseph R. in Richard E. Petty. 2009. Source attributions and persuasion: Perceived honesty as a determinant of message scrutiny. *Personality and social psychology bulletin* 21 (1): 637–54.
- Prokop, Pavol, Andrea Leskova, Milan Kubiato in Carla Diran. 2007. Slovakian student's knowledge of and attitudes toward biotechnology. *International journal of science education* 29 (7): 895–907.
- Radovan, Marko. 2001. Kaj določa naše vedenje. *Psihološka obzorja* 10 (2): 101–12.
- Rakar, Tatjana in Andreja Črnak-Meglič. 2010. *Raziskava indeks civilne družbe: Odnos med organizacijami civilne družbe in državo*. Ljubljana: RS, Ministrstvo za javno upravo.
- Randall, David. 2000. *The universal journalist*. London: Pluto.

- Register GSO. 2012. Dostopno prek: [http://www.biotechnology-gmo.gov.si/slovenija/gso\\_v\\_sloveniji/registri/register\\_gso/index.html](http://www.biotechnology-gmo.gov.si/slovenija/gso_v_sloveniji/registri/register_gso/index.html) (21. januar 2012).
- Reid, Angus. 2000a. *International awareness and perception of GM foods*. Dostopno prek: [www.angusreid.com](http://www.angusreid.com) (12. september 2011).
- 2000b. *Significant knowledge gap in debate over modified food*. Dostopno prek: [www.angusreid.com](http://www.angusreid.com) (12. september 2011).
- Rempel, John K., John G. Holmes in Mark P. Zanna. 1985. Trust in close relationships. *Journal of personality and social psychology* 49 (1): 95–112.
- Ring, Peter Smith in Andrew Van de Ven. 1994. Developmental processes of cooperative interorganizational relationships. *Academy of management review* 19 (1): 90–118.
- Robinson, Jonathan. 1999. Ethics and transgenic crops: a review. *Electronic journal of biotechnology* 2 (2): 5–6.
- Rodriguez-Yunta, Eduardo, Carolina Valdebenito-Herrera, Adelio Misseroni, Lautaro Fernandez-Milla, Delia Outomuro, Irene Schiattino Lemus, Marcela Ferrer-Lues in Fernando Lolas-Stepke. 2005. Attitudes towards genomic research in four Latin American countries. *Electronic journal of biotechnology* 8 (3): 238–48.
- Ronteltap, Amber, J. C. M. van Trijp, Reint Jan Reneb in Lynn J. Frewer. 2007. Consumer acceptance of technology-based food innovations: Lessons for the future of nutrigenomics. *Appetite* 49 (1): 1–7.
- Rosenberg, Milton J. 1960. A structural theory of attitude dynamics. *Public opinion quarterly* 24 (2): 319–40.
- Rosenberg, Morris. 1957. *Occupations and values*. Glencoe, Illinois: The Free Press.
- Rosenberg, Victor. 2002. Factors affecting the preferences of industrial personnel for information gathering methods. *Information storage and retrieval* 3 (3): 119–27.
- Rothstein, Henry F. 2004. Precautionary bans or sacrificial lambs? Participative risk regulation and the reform of the UK Food Safety Regime. *Public administration* 82 (4): 857–81.
- Rotter, Julian B. 1967. A new scale for the measurement of interpersonal trust. *Journal of personality* 35 (4): 651–65.
- 1980. Interpersonal trust, trustworthiness, and gullibility. *American psychologist* 35 (1): 1–7.

- Rousseau, Denise M., Sim B. Sitkin, Ronald Burt in Colin Camerer. 1998. Not so different after all: A cross-discipline view of trust. *Academy management review* 23 (3): 393–404.
- Rozman, Ludvik in Stanislav Gomboc. 2002. *Ocena sprejemljivosti potencialno škodljivih vplivov pri sproščanju BT koruze v okolje*. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani.
- Russo, J. Edward in Eric J. Johnson. 1980. What do consumers know about familiar products? V *Advances in consumer research*, ur. Jerry C. Olson in Ann Arbor, 417–23. Washington: Association for Consumer Research.
- Saba, Anna, Anna Moles in Lynn J. Frewer. 1998. Public concerns about general and specific applications of genetic engineering: a comparative study between the UK and Italy. *Nutrition & food science* 98 (1): 19–29.
- Sajovic, Borut. 2011. Obravnava predloga resolucije o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 »Zagotovimo si hrano za jutri«. 26. redna seja Državnega zbora Republike Slovenije, 21. točka dnevnega reda. 29. marec. Dostopno prek: <http://www.dz-rs.si/index.php?id=97&cs=1&st=m&vt=9&unid=MDZ|2EA2093CF14E4EB4C12578620028BC9B&showdoc=1> (3. april 2011).
- Salamon, Lester M., Helmut K. Anheier, Regina List, Stefan Toepler in S. Wojciech Sokolowski. 1999. *Global civil society. Dimensions of the nonprofit sector. The Johns Hopkins comparative nonprofit sector project*. Baltimore: Center for civil society studies, The Johns Hopkins University.
- Sancin, Vasilka. 2009. *Mednarodno pravo v hierarhiji pravnih virov EU in njenih članic*. Uradni list Republike Slovenije.
- Sandman, Peter M. 1989. Hazard versus outrage in public perception of risk. V *Effective risk communication*, ur. Vincent T. Covello, David B. McCallum in Maria Pavlova, 45–9. New York: Plenum.
- 1992. Hazard versus outrage. *International oxygen manufacturers association broadcaster* 6 (1–2): 6–17.
- Scandizzo, Pasquale L. in Sara Savastano. 2010. The adoption and diffusion of GM crops in United States: A real option approach. *AgBioForum* 13 (2): 142–57.
- Scholderer, Joachim in Lynn J. Frewer. 2003. The biotechnology communication paradox: Experimental evidence and the need for a new strategy. *Journal of consumer policy* 26 (2): 125–57.

- Schulz, Norbert in Konrad Stahl. 1996. Do consumers search for the highest price? Oligopoly equilibrium and monopoly optimum in differentiated-products markets. *The RAND journal of economics* 27 (3): 542–62.
- Secord, Paul F. in Carl W. Backman. 1974. *Social psychology*. New York: McGraw-Hill.
- Selten, Reinhard. 1975. Reexamination of the perfectness concept for equilibrium points in extensive games. *International journal of game theory* 4 (1): 25–55.
- Shapin, Steven. 1990. Science and the public. V *Companion to the history of modern science*, ur. Robert Cecil Olby, 990–1007. London in New York: Routledge.
- Shapiro, Susan P. 1987. The social control of impersonal trust. *American journal of sociology* 93 (3): 623–58.
- Shaw, Alison. 2002. It just goes against the grain. Public understandings of genetically modified GM food in the UK. *Public understanding of science* 11 (2): 273–91.
- Shelton, Anthony M. in Richard T. Roush. 1999. False reports and the ears of men. *Nature biotechnology* 7 (9): 832.
- Sherif, Carolyn V. in Carl J. Hovland. 1961. *Social judgement*. New Haven: Yale University Press.
- Shi, Wei in Scott H. Irwin. 2005. Optimal hedging with a subjective view: an empirical Bayesian approach. *American journal of agricultural economics* 87 (4): 918–30.
- Shrader-Frechette, Kristin S. 1991. *Risk and rationality: Philosophical foundations for populist reforms*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Siegrist, Michael in George Cvetkovich. 2000. Perception of hazards: The role of social trust and knowledge. *Risk analysis* 20 (5): 713–9.
- Sigal, Leon V. 1973. *Journalists and officials*. Lexington: D. C. Heath and company.
- Sindico, Francesco. 2005. *The GMO dispute before the WTO: Legal implications for the trade and environment debate*. Dostopno prek: <http://www.feem.it/NR/rdonlyres/D6C4B280-88C0-4D0C-A0D9-0F9AEE1EABAB/1432/1105.pdf> (8. maj 2011).
- Slovenski portal biološke varnosti. Dostopno prek: <http://www.biotechnology-gmo.gov.si/> (23. november 2011).
- Slovic, Paul in Baruch Fischhoff. 1982. How safe is safe enough? Determinants of perceived and acceptable risk. V *Too hot to handle*, ur. Leroy C. Gould in Charles A. Walker, 112–50. New Haven, CT: Yale University Press.
- Slovic, Paul. 1987. Perception of risk. *Science* 236 (4799): 280–5.



- Sparks, Paul, Richard Shepherd in Lynn J Frewer. 1994. Gene technology, food production and public opinion. A UK study. *Agriculture and human values* 11 (1): 19–28.
- Spender, John Christopher. 2001. Knowledge management, uncertainty and an emergent theory of the firm. V *The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge*, ur. Nick Bontis in Chun Wei Choo, 149–62. Oxford: Oxford University Press.
- Squintani, Francesco. 2006. Mistaken self-perception and equilibrium. *Economic theory* 27 (3): 615–41.
- Staelin, Richard. 1978. The effects of consumer education on consumer product safety behavior. *Journal of consumer research* 5 (1): 30–40.
- Steffek, Jens, Claudia Kissling in Patrizia Nanz. 2007. *Civil society participation in European and global governance*. New York: Palgrave.
- Strategija Sveta Evrope o vključevanju okolja in trajnostnega razvoja v skupne kmetijske politike, določene s strani Sveta za kmetijstvo – *Council strategy on environmental integration and sustainable development in the common agricultural policy established by the Agricultural Council*. 1999. Sprejeta 17. novembra. Dostopno prek:  
[http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms\\_Data/docs/pressdata/en/misc/13078.en9.htm](http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressdata/en/misc/13078.en9.htm) (29. november 2011).
- Stroebe, Wolfgang, Klaus Jonas in Wolfgang Stroebe. 1990. Einstellungen II: Strategien der Einstellungsänderung. V *Sozialpsychologie: Eine Einführung*, ur. Wolfgang Stroebe; Miles Hewstone; Jean-Paul Codol & Geoffrey M. Stephenson, 171–205. Berlin, Heidelberg in New York: Springer-Verlag.
- Sturgis, Patrick, Helen Cooper in Chris Fife-Schaw. 2005. Attitudes to biotechnology: estimating the opinions of a better informed public. *New genetics and society* 24 (1): 31–56.
- Sudduth, Jill. 2001. Where the wild wind blows: genetically altered seed and neighboring farmers. *Duke law & technology review* 1 (1): 15.
- SURS. 2011. 7 milijard prebivalcev Zemlje. Dostopno prek:  
[http://www.stat.si/novica\\_prikazi.aspx?id=4317](http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=4317) (10. december 2012).
- 2012. Pridelki in površina. Skupine zemljiških kategorij in njivskih posevkov (ha), Slovenija, letno. Dostopno prek: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Okolje/15\\_](http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Okolje/15_)

- kmetijstvo\_ribistvo/04\_rastlinska\_pridelava/01\_15024\_pridelki\_povrsina/01\_15024\_pridelki\_povrsina.asp (25. november 2012).
- Svetlik, Ivan in Samo Pavlin. 2004. Izobraževanje in raziskovanje za družbo znanja. *Teorija in praksa* 41 (1/2): 199–214.
- Sztompka, Piotr. 1999. *Trust: a sociological theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Šaver, Boštjan. 2005. *Nazaj v planinski raj: Alpska kultura slovenstva in mitologija Triglava*. Kult. Zbirka za sodobna religijska, kulturna in družbena vprašanja. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Šorgo, Andrej in Jana Ambrožič-Dolinšek. 2009. Biotechnology teaching. The relationship among knowledge of, attitudes toward and acceptance of genetically modified organisms (GMOs) among Slovenian teachers. *Electronic journal of biotechnology* 12 (3): 1–13.
- Tabachnick, Barbara G. in Linda S. Fidell. 2007. *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson Education.
- Taverne, Dick L. 1990. *The case for biotechnology*. London: Prima.
- The Mellman Group. 2006. *Public sentiment about genetically modified food*. Pew initiative on food and biotechnology. Dostopno prek: [http://www.pewtrusts.org/uploadedFiles/wwwpewtrustsorg/Public\\_Opinion/Food\\_and\\_Biotechnology/2006summary.pdf](http://www.pewtrusts.org/uploadedFiles/wwwpewtrustsorg/Public_Opinion/Food_and_Biotechnology/2006summary.pdf). (16. oktober 2011).
- Thompson, Paul B. 1999. The ethics of truth-telling and the problem of risk. *Science and engineering ethics* 5 (4): 489–510.
- Thoyer, Sophie in Benoit Martimor-Asso. 2007. *Participation for sustainability in trade*. Aldershot: Ashgate Publishing.
- Todaro, Michael P. 1994. *Economic development*. 5th edition. New York: Longman Publishing.
- Todt, Oliver in José Luis Luján. 2000. Spain: commercialization drives public debate and precaution. *Journal of risk research* 3 (3): 237–45.
- Toš, Niko in Mitja Hafner-Fink. 1997. *Metode družboslovnega raziskovanja*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Toš, Niko in Brina Malnar. 2002. Stališča o zdravju in zdravstvu: Analize rezultatov raziskav iz obdobja 1994–2001. V *Družbeni vidiki zdravja*, ur. Niko Toš in Brina Malnar, 87–162. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, CJM.

- Touraine, Alain. 2000. A method for studying social actors. *Journal of world-systems research* 6 (3): 900–18.
- Turner, Charles F. in Elizabeth Martin. 1984. *Surveying subjective phenomena*. New York: Russell Sage Foundation.
- Ule Nastran, Mirjana. 2000. *Temelji socialne psihologije*. Ljubljana: Znanstveno in publicistično središče.
- Umanotera. 2002. *Telefonska mnenjska raziskava o GSO. Rezultati 2002*. Ljubljana: Slovenska fundacija za trajnostni razvoj. Dostopno prek: [http://www.umanotera.org/upload/files/GSO%20dokumenti/GSO\\_mnenjska\\_raziskava\\_2002\\_p.pdf](http://www.umanotera.org/upload/files/GSO%20dokumenti/GSO_mnenjska_raziskava_2002_p.pdf) (3. april 2013).
- 2012. Slovenija – območje brez gensko spremenjenih organizmov (GSO). Dostopno prek: <http://www.umanotera.org/index.php?node=8&p=4&id=15> (19. december 2012).
- UNEP. 1993. Expert panels established to follow-up on the convention on biological diversity. Report of panel IV, UNEP/Bio/Panels/Int. 4. Nairobi: United Nations environment program (UNEP).
- United Nations. 2011. *World population prospects: The 2010 revision*. Dostopno prek: [www.unpopulation.org](http://www.unpopulation.org) (10. oktober 2012).
- Uredba (ES) št. 1829/2003 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. septembra 2003 o gensko spremenjenih živilih in krmi – Regulation (EC) No 1829/2003 of the European Parliament and of the Council of 22 September 2003 on genetically modified food and feed. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=DD:13:32:32003R1829:SL:PDF> (20. marec 2011).
- Uredba (ES) št. 1830/2003 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. septembra 2003 o sledljivosti in označevanju gensko spremenjenih organizmov ter sledljivosti živil in krme, proizvedenih iz gensko spremenjenih organizmov, ter o spremembi Direktive 2001/18/ES – Regulation (EC) No 1830/2003 of the European Parliament and of the Council of 22 September 2003 concerning the traceability and labelling of genetically modified organisms and the traceability of food and feed products produced from genetically modified organisms and amending Directive 2001/18/EC. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003R1830:SL:HTML> (26. november 2011).

- Uredba o podrobnih ukrepih za pridelavo gensko spremenjene koruze*. Ur. l. RS 12/2010. Dostopno prek: [http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r02/predpis\\_URED5252.html](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r02/predpis_URED5252.html) (10. oktober 2011).
- Uredba Sveta (ES) št. 834/2007 z dne 28. junija 2007 o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov in razveljavitvi Uredbe (EGS) št. 2092/91 – *Council Regulation (EC) No. 834/2007 on organic production and labelling of organic products and repealing Regulation (EEC) No. 2092/91*. Dostopno prek: [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri= OJ:L:2007:189:0001:0023:SL:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:189:0001:0023:SL:PDF) (24. november 2011).
- Varzakas, Theodorus H., Isabel S. Arvanitoyannis in Haralambos Baltas. 2007. The political and science behind GMO acceptance. *Critical reviews in food science and nutrition* 47 (3): 335–61.
- Verdurme, Annelies in Jacques Viaene. 2003. Exploring and modelling consumer attitudes towards genetically modified food. *Qualitative market research: an international journal* 6 (2): 95–110.
- Vilceanu, Olguta in Priscilla Murphy. 2009. Food science: media coverage of genetically modified foods in the US and France, 1998–2002. *Paper presented at the Annual meeting of the International communication association, Sheraton New York, New York City, NY*. Dostopno prek: [http://www.allacademic.com/meta/p13542\\_index.html](http://www.allacademic.com/meta/p13542_index.html) (10. januar 2011).
- Vogrinc, Janez. 2008. *Kvalitativno raziskovanje na pedagoškem področju*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
- Walker, Robert. 1988. *Applied qualitative research*. Vermont: Gower.
- Wartburg, Walter P. Von in Julian Liew. 1999. *Gene technology and social acceptance*. New York: University Press of America.
- Weingart, P. 1999. Scientific expertise and political accountability: paradoxes of science in politics. *Science and public policy* 26 (3): 151–61.
- West, Darrel M. 2007. *Biotechnology policy across national boundaries. The Science-industrial complex*. New York: Palgrave Macmillan.
- Whitman, B. Deborah. 2000. *Genetically modified foods: harmful or helpful?* Cambridge Scientific Abstracts discovery guides. Dostopno prek: <http://www.csa.com/discoveryguides/gmfood/review.pdf> (25. januar 2011).
- Whittle, Peter. 1982. *Optimization over time: dynamic programming and stochastic control*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

- Wilcox, Rand R. 2005. *Introduction to robust estimation and hypothesis testing (second edition)*. Burlington, MA: Elsevier. Dostopno prek: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780123869838> (9. oktober 2012).
- Williamson, Oliver E. 1975. *Markets and hierarchies, analysis and antitrust implications: a study in the economics of internal organization*. New York: Free Press.
- 1993. Calculativeness, trust and economic organization. *Journal of law and economics* 36 (1): 453–86.
- Willis, Gordon Bruce. 2005. *Cognitive interviewing: a tool for improving questionnaire design*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Wilson, Thomas D. 2000. Human information behavior. *Informing science* 3 (2): 49–56.
- Wood, Wendy, Carl A. Kallgren in Rebecca M. Preisler. 1985. Access to attitude-relevant information in memory as determinant of persuasion: The role of message attributes. *Journal of experimental social psychology* 21 (1): 73–85.
- Wrightsman, Lawrence S. 1991. Interpersonal trust and attitudes toward human nature. V *Measures of personality and social psychological attitudes: Vol. 1: Measures of social psychological attitudes*, ur. John Paul Robinson, Phillip R. Shaver in Lawrence S. Wrightsman, 373–412. San Diego, CA: Academic Press.
- Wynne, Brian. 2001. Creating public alienation: expert cultures of risk and ethics on GMOs. *Science as culture* 10 (4): 445–81.
- 2002. Risk and environment as legitimacy discourses of technology: reflexivity inside out? *Current sociology* 50 (3): 459–77.
- Zack, Michael H. 1999. Developing knowledge strategy. *California management review* 41 (3): 125–45.
- Zaheer, Akbar, Bill McEvily in Vincenzo Perrone. 1998. Does trust matter? Exploring the effects of interorganizational and interpersonal trust on performance. *Organization science* 9 (2): 141–59.
- Zajc, Jožica in Karmen Erjavec. 2012. »Othering« agricultural biotechnology: Slovenian media representation of agricultural biotechnology. *Public understanding of science*. DOI: 10.1177/0963662512467412. Dostopno prek: <http://pus.sagepub.com/nukweb.nuk.uni-lj.si/content/early/2012/11/21/0963662512467412.full.pdf+html> (23. november 2012).

- Zakon o ratifikaciji Konvencije o biološki raznovrstnosti* (MKBR). Ur. l. RS 30/1996. Dostopno prek: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlmpid=199629> (6. julij 2011).
- Zakon o ratifikaciji Kartagenskega protokola o biološki varnosti h Konvenciji o biološki raznovrstnosti* (MKPBV). Ur. l. RS 89/2002, sprem. 14/2008 in 15/2008. Dostopno prek: [http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r05/predpis\\_ZAKO3465.html](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r05/predpis_ZAKO3465.html) (20. marec 2011).
- Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi* (ZRGSO-UPB-1). Ur. l. RS 23/2005. Dostopno prek: [http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r02/predpis\\_ZAKO3052.html](http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r02/predpis_ZAKO3052.html) (10. oktober 2011).
- Zakon o soobstoju gensko spremenjenih rastlin z ostalimi kmetijskimi rastlinami* (ZSGSROKR). Ur. l. RS 41/2009. Dostopno prek: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=92429> (10. oktober 2011).
- Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o Vladi Republike Slovenije* (ZVRS-F). Ur. l. RS 8/2012. Dostopno prek: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=20128&stevilka=268> (10. september 2012).
- Zerbe, Noah. 2007. Risking regulation, regulating risk: Lessons from the transatlantic biotech dispute. *Review of policy research* 24 (5): 407–23.
- Zierhofer, Wolfgang in Paul Burger. 2007. Disentangling transdisciplinarity: an analysis of knowledge integration in problem-oriented research. *Science studies* 20 (1): 51–74.
- Ziherl, Milenko. 2011. Obravnava predloga resolucije o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva do leta 2020 »Zagotovimo si hrano za jutri«. 26. redna seja Državnega zbora Republike Slovenije, 21. točka dnevnega reda. 29. marec. Dostopno prek: <http://www.dz-rs.si/index.php?id=97&cs=1&st=m&vt=9&unid=MDZ|2EA2093CF14E4EB4C12578620028BC9B&showdoc=1> (3. april 2011).
- Zipf, George Kingsley. 1949. Human behavior and the principle of least effort an introduction to human ecology. Cambridge Mass.: Addison-Wesley Press.
- Zveza potrošnikov Slovenije. 2007a. *Od Vil do Vilic. Potrošniška mnenjska anketa o varnosti hrane*. Ljubljana: Zveza potrošnikov Slovenije. Dostopno prek: [http://www.mz.gov.si/si/delovna\\_podrocja/javno\\_zdravje/sektor\\_za\\_varnost\\_in\\_zdravstveno\\_ustreznost\\_hrane/projekti\\_raziskave/](http://www.mz.gov.si/si/delovna_podrocja/javno_zdravje/sektor_za_varnost_in_zdravstveno_ustreznost_hrane/projekti_raziskave/) (15. oktober 2010).
- 2007b. Javno mnenjska anketa o gensko spremenjenih organizmih. Ljubljana: Zveza potrošnikov Slovenije.

- 2012. GSO – Zveza potrošnikov Slovenije – Portal. Dostopno prek:  
<http://www.zps.si/hrana-in-pijaca/gso/3.html?Itemid=416> (17. december 2012).
- Zucker, Lynne G. 1985. Production of trust: Institutional sources of economic structure, 1840–1920. V *Research in organizational behavior*, ur. Barry M. Staw in Larry L. Cummings, 81–91. Greenwich: JAI Press.
- Žgajnar, Jaka, Luka Juvančič, Jelka Šuštar-Vozlič, Zoran Čergan in Jani Bergant. 2011. *Ekonomске posledice uvedbe varnostnega pridržka za GS-koruzo v Sloveniji*. Socio-ekonomski dejavniki gojenja gensko spremenjenih rastlin v Sloveniji – drugo raziskovalno poročilo. Neobjavljeno poročilo.

## 9 STVARNO IN IMENSKO KAZALO

- Ajzen, I., 27, 30, 31, 33, 37, 38, 298, 305  
Allport, G., 30  
Ambrožič-Dolinšek, J., 23, 25, 50, 74, 113, 115, 280  
*Bacillus thuringiensis*, 46, 47, 48, 52, 63  
Banducci, S. A., 5, 10, 23, 107, 116, 128, 129, 140, 290, 314  
Batrinou, A. M., 72, 75, 77, 78, 105, 107, 130, 279, 282  
Bauer, M., 22, 67, 71, 75, 76, 77, 102, 103, 107, 119, 130, 282, 328  
biotehnologija, 21, 43, 50, 57, 67, 70, 73, 94, 99, 113, 128, 130, 307, 380  
Birnbaum, M. H., 27, 33, 42, 299, 305  
Bohanec, B., 5, 10, 21, 43, 44, 45, 53, 54, 62, 73, 102, 293  
Bonny, S., 72, 105, 136, 137, 279  
Borlaug, N. E., 61  
Bredahl, L., 79, 81  
Bryman, A., 135, 143, 144, 146, 147, 148, 221, 286  
Cacioppo, J., 27, 33, 39, 40, 41, 105, 305  
Chaiken, S., 24, 30, 31, 41, 42, 48, 50, 106, 119, 135, 278, 282, 283, 307  
Chervany, N. L., 122, 123, 124, 125, 126  
Cramer, D., 135, 143, 144, 146, 147, 148, 221, 287, 319  
Cronbach alfa, 135, 195, 196, 204, 212, 215, 231  
Dale, P. J., 51, 58, 79, 82  
Direktiva  
    o GS-živilih in krmi, 91  
    o sproščanju GSO v okolje, 44, 86, 89, 90, 91, 95, 96  
DNK, 21, 43, 44  
družbeni kontekst, 5, 23, 24, 25, 27, 36, 48–101, 131, 278, 281, 282, 283, 286, 297, 300, 305, 307  
državni uradniki, 26, 142, 150, 218, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 235, 237, 239, 241, 245, 246, 250, 251, 252, 253, 255, 258, 259, 262, 263, 269, 270, 274, 275, 288, 310, 368, 370, 376, 377  
Durant, R. F., 5, 23, 49, 60, 64, 65, 69, 70, 80, 81, 82  
Eagly, A. H., 24, 30, 31, 41, 42, 48, 50, 106, 119, 135, 278, 282, 283, 307  
EEA, Evropska agencija za okolje, 181  
EFSA, Evropska agencija za varno hrano, 21, 22, 44, 53, 55, 83, 89, 92, 93, 94, 105, 177, 181, 307, 380  
EPA, Okoljevarstvena agencija v ZDA, 88, 380  
Erjavec E., 5, 10, 21, 22, 71, 102, 105, 307  
Erjavec, K., 5, 22, 37, 69, 71, 75, 76, 78, 96, 102, 118, 128, 132, 137, 140, 142, 268, 280, 281, 282, 284, 285, 288, 290, 292, 293, 295, 299, 303  
EU, 5, 7, 10, 12, 21, 23, 28, 49, 50, 52, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 64, 65, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 104, 105, 129, 130, 138, 140, 160, 169, 187, 205, 208, 209, 212, 216, 217, 262, 264, 266, 269, 272, 273, 279, 280, 281, 282, 283, 285, 290, 292, 294, 295, 296, 301, 305, 307, 313, 317, 349, 366  
Eurobarometer, 5, 10, 21, 22, 23, 59, 61, 64, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 82, 105, 115, 118, 128, 129, 134, 135, 140, 141, 211, 279, 280, 281, 283, 285, 290, 292, 294, 296, 307, 340  
Evropska komisija, 5, 10, 22, 52, 57, 66, 67, 71, 92, 94, 95, 96, 181, 324, 325, 379  
FDA, Urad za hrano in zdravila v ZDA, 51, 88, 89, 93, 181, 380  
Fidell, L. S., 142, 143, 148  
Field, A., 135, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 221, 270, 287  
Finn, K. V., 135, 143, 144, 146, 147, 148  
Fishbein, M., 27, 30, 31, 33, 37, 298, 305, 312  
fitofarmacija, 26, 133, 152, 154, 155, 156, 174, 175, 177, 178, 191  
Frewer, L. J., 33, 41, 81, 105, 115, 119, 130, 279, 318, 351  
Friends of the Earth, 68, 89, 181  
FURS, Fitosanitarna uprava RS, 55, 97



Gaskell, G., 67, 76, 77, 80, 81, 102, 103, 328

GATT, Splošni sporazum o carinah in trgovini, 85, 86

Gerber, S. B., 135, 144, 146, 147, 148

Greenpeace, 67, 68, 69, 89, 133, 153, 154, 155, 159, 161, 163, 164, 181, 190

Grunert, K., 33, 72, 80, 105, 151, 279

GS-koruza, 55, 101

GSO, 21, 23, 24, 27, 31, 33, 36, 37, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 127, 128, 129, 135, 136, 139, 141, 142, 144, 145, 146, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 253, 254, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 302, 303, 304, 305, 307, 308, 309, 310, 311, 348, 366, 367, 368, 369, 370, 372, 374, 375, 376, 379

GS-rastline, 5, 6, 8, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 37, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 67, 73, 74, 76, 77, 80, 81, 82, 83, 87, 90, 91, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 113, 115, 118, 132, 133, 136, 137, 138, 140, 141, 150, 152, 155, 156, 157, 158, 160, 161, 163, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 178, 187, 194, 195, 196, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 280, 281, 282, 283, 292, 306, 307, 309, 367, 368, 374

glifosat, 46, 50, 51

glufosinat, 46, 51

Roundup, 46, 53, 54

Hoban, T. J., 5, 10, 23, 69, 75, 80, 118, 129, 282, 292

Holmes, C., 49, 61, 62, 63, 64, 65

House, L., 5, 10, 23, 107, 114, 115, 116, 130, 134, 139, 140, 289, 290

industrija, 6, 7, 25, 26, 45, 49, 50, 55, 58, 59, 60, 67, 68, 69, 76, 79, 83, 84, 101, 103, 104, 105, 128, 130, 133, 136, 141, 142, 145, 150, 152, 154, 155, 156, 158, 161, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 181, 182, 183, 187, 188, 189, 194, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 224, 229, 232, 233, 242, 244, 246, 247, 249, 251, 254, 267, 271, 277, 278, 279, 283, 287, 289, 292, 301, 302, 306, 308, 316, 367, 368, 374

insekticid, 47, 282

Inštitut za varovanje zdravja RS, 57

intervjuvanci, 6, 8, 133, 136, 137, 139, 151, 152, 156, 159, 160, 161, 165, 166, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 180, 181, 183, 189, 204, 210, 280, 294, 300, 309

Irwin, A., 23, 35, 66, 83, 114, 157, 307

ITR, Inštitut za trajnostni razvoj, 70, 153, 155, 158, 160, 181, 186, 333

izobrazba, 7, 108, 109, 113, 180, 187, 188, 192, 193, 370

James, C., 5, 10, 21, 43, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 58, 59, 67, 71, 72, 75, 76, 82, 83, 87, 88, 89, 136, 140, 281, 283, 284, 305, 307, 318

Jasanoff, S., 49, 82, 101

javno mnenje, 22, 37, 49, 56, 67, 70, 71, 75, 103, 161, 174, 184, 281, 282, 285, 289, 297, 300, 307

Javornik, B., 5, 10, 21, 43, 44, 46, 47, 48, 50, 51, 58, 62, 102, 293, 339  
 Juvančič, L., 5, 10, 22, 48, 49, 71, 96  
 Kalaitzandonakes, N., 75, 76, 77, 78, 79, 107, 118, 130, 282, 292, 339  
 Kartagenski protokol o biološki varnosti, 44, 84  
 Kendall Tau test, 144, 145, 236, 237  
 Kirinčič, S., 23, 74, 280, 305  
 Kmetijski inštitut Slovenije, 57, 99  
 kmetijski pridelovalci, 54, 101, 153, 154, 155, 156, 158, 160, 161, 163, 164, 170, 171, 172, 173, 174, 182, 183, 184, 187, 230, 231, 239, 240, 242, 243, 250, 251, 252, 253, 281, 368, 369  
 Koivisto-Hursti, U. K., 23, 26, 72, 105, 115, 150, 279  
 Konvencija o biološki raznovrstnosti, 43, 44, 84  
 Konvencija o biološki raznovrstnosti, 84  
 koristi, 6, 8, 33, 36, 37, 38, 63, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 90, 104, 116, 118, 125, 133, 136, 137, 138, 151, 153, 156, 157, 159, 160, 161, 163, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 176, 177, 178, 191, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 270, 271, 273, 274, 279, 283, 285, 286, 289, 294, 297, 298, 300, 302, 307, 309, 372  
     ekonomske, 101, 103, 137  
     okoljske, 8, 101, 137, 138  
     zdravstvene, 102, 137, 280  
     znanstvene, 102, 138, 176, 205  
 koruza, 6, 21, 47, 48, 52, 55, 56, 57, 76, 91, 97, 98, 100, 101, 104, 163, 182, 185, 189, 281, 282  
 koruzna vešča, 47, 97, 101, 163  
 Kropivnik, S., 144, 146, 147, 148  
 Kruskal-Wallisov test, 144, 146, 239  
 Lang J. T., 5, 23, 26, 107, 127, 128, 129, 130, 131, 135, 142, 150, 296  
 Leech, N. L., 135, 145, 146, 147, 148, 214  
 Levidow, L. S., 67, 68  
 Lewison, G., 49, 75, 76, 77, 107, 130, 136, 137, 151, 283  
 Lundvall, B. A., 108, 109, 110  
 Maesele, P., 26, 63, 76, 77, 282, 284  
 Magnusson, M. K., 23, 26, 72, 105, 115, 150, 279  
 Mann-Whitneyjev test, 144, 146, 147  
 Marris, C., 78  
 McKnight, D. H., 122, 123, 124, 125, 126  
 mikroorganizmi, 21, 25, 44, 105, 151, 158, 169, 197, 202, 277, 278, 279, 308, 366  
 MKGP, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 55, 98, 100, 133, 153, 155, 165, 166, 167, 168, 184, 185, 189, 190  
 MKO, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, 55, 98, 100  
 množični mediji, 7, 49, 54, 63, 69, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 109, 118, 119, 128, 132, 135, 137, 179, 181, 182, 184, 188, 189, 191, 211, 218, 268, 279, 282, 283, 284, 285, 286, 288, 289, 290, 292, 293, 294, 295, 297, 300, 303, 310, 367  
 Monsanto, 52, 53, 54, 55, 76, 183, 321  
 MOP, Ministrstvo za okolje in prostor, 55, 57, 98, 133, 153, 155, 168, 169, 186, 187  
 multikolinearnost, 148, 149, 208, 210, 214, 221  
 multivariatna linearna regresija, 148, 209, 210, 214, 215, 216, 217, 221, 222, 223, 227, 228, 239, 240, 241, 242, 247, 248, 260, 262, 266, 269, 273, 287, 289  
 Nacionalna akademija znanosti (NAS, 21  
 neparametrični testi, 144, 145, 146, 147, 228, 234, 238, 249, 305  
 nezaupanje, 7, 59, 63, 79, 83, 121, 180, 182, 183, 187, 188, 190, 205, 230, 231, 232, 233, 239, 294, 297  
 NIB, Nacionalni inštitut za biotehnologijo, 57  
 Norušis, M. J., 144, 145, 146, 147, 148  
 novinarji, 26, 77, 78, 133, 142, 191, 218, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 235, 236, 237, 239, 241, 245, 246, 250, 251, 252, 253, 255, 258, 259, 262, 263, 267, 269, 270, 274, 275, 285, 292, 310, 368, 370, 376, 377  
 NVO, nevladna organizacija, 6, 7, 25, 26, 49, 50, 62, 65, 66, 67, 68, 69, 70,

83, 89, 102, 118, 128, 133, 141, 142, 150, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 181, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 191, 218, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 241, 242, 244, 245, 246, 247, 250, 251, 252, 253, 255, 258, 259, 262, 263, 267, 269, 270, 271, 274, 275, 281, 283, 284, 285, 287, 288, 289, 292, 293, 295, 296, 297, 299, 300, 301, 302, 310, 376

okoljske NVO, 234, 236, 238, 242, 245, 247

One-way Anova, 143, 146

organizem, 21

OZN, Organizacija združenih narodov, 59

označevanje, 22, 69, 71, 82, 86, 88, 89, 91, 92, 94, 95, 100, 103

Paarlberg, R. L., 21, 22, 50, 52, 71, 81, 82, 88, 89, 94, 102, 103, 104, 105, 140

parametrični testi, 143, 146, 251, 260, 305

Pardo, R., 5, 10, 23, 58, 114, 115, 116, 291

patentne pravice, 54, 105

Pearsonov test korelacije, 143, 144, 145, 148, 207, 208, 210, 214, 227, 232, 261, 372, 375

pesticidi, 80, 104, 107, 137, 161, 162, 164

Petty, R. E., 27, 33, 39, 40, 41, 105, 305, 347

poglobljeni intervjuji, 26, 28, 132, 150

Poler Kovačič, M., 5, 10, 22, 48, 49, 71, 75, 96

politiki, 5, 22, 26, 49, 51, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 73, 83, 90, 95, 97, 103, 132, 133, 142, 150, 153, 155, 156, 157, 159, 164, 174, 177, 181, 182, 183, 184, 189, 190, 191, 218, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 235, 236, 237, 239, 241, 245, 246, 247, 250, 251, 252, 253, 255, 258, 259, 262, 263, 267, 269, 270, 272, 274, 275, 283, 285, 288, 293, 294, 296, 299, 307, 310, 368, 370, 376, 377

poljski poskus, 50, 51, 55, 58, 82, 87

potrošniške NVO, 245, 246

pravna ureditev, 21, 81, 83, 89, 95, 97, 289

Priest, S. H., 77, 140

Prokop, P., 5, 10, 23, 114, 347

Pusztai, A., 63, 76

Schmeiser, 53, 54

Shaw, A., 26, 102, 103, 107, 130, 136, 137, 150, 151

škodljivci, 46, 161, 171, 176, 282

sledljivost, 94, 95

Slovenija, 5, 6, 8, 25, 26, 28, 34, 45, 47, 49, 50, 55, 56, 57, 58, 60, 62, 69, 70, 71, 73, 74, 81, 84, 89, 96, 97, 98, 99, 101, 104, 106, 115, 119, 128, 130, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 141, 150, 152, 155, 156, 157, 158, 169, 178, 179, 182, 185, 192, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 203, 205, 267, 278, 280, 281, 282, 283, 285, 286, 291, 293, 295, 296, 299, 301, 303, 305, 306, 308, 309, 310, 335, 366, 367, 368, 374

Šorgo, A., 23, 25, 50, 74, 113, 115, 280

Spearmanov test, 144, 145, 228, 234, 235

Spearmanov test korelacije, 148

SPSS, 149, 319

stališča, 23, 24, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 48, 49, 50, 57, 60, 62, 64, 65, 67, 71, 72, 75, 77, 78, 79, 81, 105, 106, 107, 114, 116, 119, 128, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 163, 167, 169, 172, 178, 180, 182, 191, 192, 195, 196, 201, 202, 204, 207, 208, 209, 210, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 225, 226, 227, 228, 229, 232, 235, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 251, 252, 253, 254, 255, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 275, 276, 277, 278, 279, 281, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 291, 294, 296, 302, 303, 304, 305, 307, 308, 309, 310, 311, 372, 375, 376, 377, 378

SURS, Statistični urad RS, 56, 59, 282

Svet EU za okolje, 5, 22, 96

- Tabachnick, B. G., 142, 143, 148
- TBT, Sporazum o tehničnih ovirah v trgovini, 85, 86
- teorija ELM, 27, 33, 39, 104, 297, 299, 305
- teorija integracije informacij, 27, 33, 42, 180, 294, 296, 299, 300, 305
- učinek kredibilnosti komunikatorja, 27, 180, 294, 296, 305, 299, 300
- teorija razumne akcije, 33, 37, 38, 298
- teorija subjektivnega ravnotežja, 24, 33, 34, 35, 36, 37, 286, 291, 292, 297, 298, 300, 305
- teorije integracije informacij, 297
- Tivadar, B., 23, 74, 280, 305
- trgovina, 25, 26, 50, 85, 86, 128, 133, 154, 155, 156, 160, 164, 174, 179, 183, 190, 218, 226, 227, 228, 229, 231, 234, 235, 236, 237, 239, 241, 242, 245, 246, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 258, 259, 262, 263, 269, 270, 274, 275, 288, 300, 306, 310, 368, 370, 376
- T-test, 143, 146, 147, 220, 221, 223, 226, 227, 246, 249, 251, 377, 378
- tveganja, 5, 6, 8, 21, 26, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 46, 47, 48, 60, 63, 64, 65, 67, 70, 71, 73, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 94, 96, 99, 102, 103, 104, 105, 118, 120, 125, 126, 133, 136, 137, 138, 139, 150, 151, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 165, 166, 168, 169, 172, 175, 176, 177, 182, 183, 186, 191, 201, 202, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 247, 258, 270, 271, 273, 274, 279, 285, 286, 289, 292, 294, 295, 297, 298, 300, 302, 303, 308, 309, 372, 379
- ekonomska, 8, 103, 137, 170
- okoljska, 102, 103, 137, 159
- politična, 103, 138
- zdravstvena
- zdravstvena, 102, 103, 137, 157, 204, 210, 280
- znanstvena, 102, 138, 210
- Umanotera, Slovenska fundacija za trajnostni razvoj, 70, 74, 186, 280
- UNEP, United Nations Environment Program, 81, 83, 353, 380
- Uredba
- o GS-živilih in krmi, 86, 89, 90, 91, 92, 94, 95
- o podrobnih ukrepih za pridelavo gensko spremenjene koruze, 56, 101, 104
- o sledljivosti in označevanju, 86, 90, 94, 95, 137
- varovalni pas, 57, 101, 104
- Verdurme, A., 49, 75, 78, 79, 80, 81, 150, 282
- Viaene, J., 49, 75, 78, 79, 80, 81, 150, 282, 354
- virji informacij, 5, 6, 7, 8, 9, 24, 25, 28, 40, 43, 77, 107, 116, 117, 118, 119, 130, 131, 134, 135, 141, 143, 146, 147, 150, 151, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 229, 243, 248, 250, 251, 254, 255, 258, 259, 260, 263, 266, 267, 269, 270, 271, 277, 278, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 292, 293, 294, 295, 300, 302, 303, 307, 308, 309, 310, 376
- West, D., 22, 69, 71, 103
- WTO
- WTO, Svetovna trgovinska organizacija, 49, 83, 85, 86, 87, 138
- Zajc, J., 10, 22, 69, 71, 128, 132, 137, 140, 142, 268, 280, 281, 282, 284, 285, 286, 288, 290, 292, 293, 295, 303, 324
- Zakon
- o ravnanju z GSO, 44, 45, 97, 98, 99
- o soobstoju GS-rastlin, 97, 99, 100
- zaupanje, 5, 6, 7, 8, 9, 22, 24, 25, 28, 33, 36, 37, 39, 41, 42, 60, 61, 66, 68, 70, 73, 76, 79, 80, 84, 107, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 134, 135, 142, 145, 146, 147, 150, 151, 180, 182, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 210, 215, 217, 218, 220, 221, 223, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 246, 247, 249, 250, 251, 252, 253, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273,

274, 277, 278, 286, 287, 288, 289,  
 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300,  
 301, 302, 307, 308, 309, 310, 375,  
 377, 378  
 iskrenost, 121, 123, 124, 127, 129,  
 135, 142, 229, 230, 231  
 javni interes, 129, 135, 142, 229, 230,  
 231, 295, 296  
 kompetentnost, 121, 123, 126, 127,  
 129, 142, 229, 230, 231, 294, 295  
 ZDA, 5, 21, 22, 28, 46, 49, 50, 51, 52,  
 58, 59, 68, 71, 75, 78, 81, 82, 83, 84,  
 85, 87, 88, 89, 93, 101, 103, 129, 138,  
 140, 164, 181, 189, 212, 216, 217,  
 262, 264, 266, 269, 272, 273, 281,  
 283, 292, 305, 307, 366, 380  
 zdravje, 8, 48, 62, 65, 74, 79, 82, 87, 88,  
 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 102,  
 103, 113, 129, 134, 138, 161, 164,  
 171, 176, 205, 286, 295, 368, 379, 380  
 zdravniki, 128, 142, 218, 224, 226, 227,  
 228, 229, 230, 231, 234, 235, 236,  
 237, 238, 239, 241, 242, 245, 246,  
 247, 250, 251, 252, 253, 255, 258,  
 259, 262, 263, 269, 270, 274, 275,  
 294, 295, 310, 368, 370, 376, 377  
 živali, 21, 25, 43, 44, 45, 46, 48, 62, 69,  
 75, 76, 80, 84, 87, 88, 90, 91, 92, 93,  
 94, 95, 103, 105, 115, 151, 153, 154,  
 156, 157, 158, 164, 165, 166, 170,  
 171, 175, 177, 182, 189, 194, 197,  
 198, 199, 200, 201, 202, 203, 205,  
 208, 271, 277, 278, 279, 280, 308,  
 366, 367, 368, 374, 379  
 znanje, 23, 24, 25, 32, 39, 40, 41, 54, 60,  
 63, 68, 70, 80, 107, 108, 109, 110,  
 111, 112, 113, 114, 115, 116, 119,  
 127, 129, 139, 143, 188, 192, 210,  
 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217,  
 218, 223, 229, 230, 243, 258, 259,  
 260, 261, 263, 264, 266, 267, 270,  
 271, 277, 278, 281, 286, 287, 288,  
 289, 290, 291, 293, 295, 299, 302,  
 304, 307, 308, 309, 310, 366, 375  
 objektivno, 7, 32, 33, 39, 42, 114, 115,  
 116, 139, 140, 141, 192, 211, 212,  
 213, 214, 215, 216, 217, 218, 258,  
 260, 261, 263, 264, 265, 266, 270,  
 271, 272, 290, 291, 292, 293, 298,  
 299, 300, 304, 305, 309, 375  
 subjektivno, 24, 33, 35, 36, 37, 39,  
 107, 109, 114, 115, 116, 125, 139,  
 140, 141, 192, 211, 212, 213, 214,  
 215, 216, 217, 218, 258, 259, 260,  
 264, 265, 266, 267, 271, 286, 290,  
 291, 292, 297, 298, 299, 300, 301,  
 304, 309  
 znanstvena ocene tveganja, 5, 22, 93, 94  
 znanstveniki, 6, 22, 26, 43, 49, 51, 58,  
 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 71,  
 75, 76, 77, 80, 83, 101, 102, 107, 119,  
 128, 130, 135, 142, 150, 154, 156,  
 158, 159, 164, 174, 175, 176, 179,  
 181, 182, 183, 184, 188, 190, 218,  
 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231,  
 234, 235, 236, 237, 238, 239, 241,  
 242, 245, 246, 247, 250, 251, 252,  
 253, 255, 258, 259, 262, 263, 267,  
 269, 270, 271, 274, 275, 282, 283,  
 285, 292, 293, 294, 295, 302, 307,  
 310, 368, 369, 370, 376  
 ZPS, Zveza potrošnikov Slovenije, 69,  
 74, 137, 140, 184, 280, 295  
 Z-test, 142, 203  
 $\chi^2$ -test, 147, 148, 214, 255

## PRILOGE

### PRILOGA A. Anketni vprašalnik

#### Tip odgovorov:

t1 = (o1 – zagotovo ne drži, o2 – verjetno ne drži, o3 – verjetno drži, o4 – zagotovo drži, ne ve – ne vem, b. o.)

t2 = (o1 – povsem nasprotujem, o2 – nasprotujem, o3 – niti-niti, o4 – sprejemam, o5 – povsem sprejemam, ne ve – ne vem, b. o.)

t3 = (o1 – da, o2 – ne, ne ve – ne vem, b. o.)

(t4) = (o1 – povsem nasprotujejo, o2 – nasprotujejo, o3 – niti-niti, o4 – sprejemajo, o5 – povsem sprejemajo, ne ve – ne vem, b. o.)

(t5) = (o1 – sploh ni pomembno, o2 – ni pomembno, o3 – niti-niti, o4 – pomembno, o5 – zelo pomembno, ne ve – ne vem, b. o.)

(t6) = (o1 – zelo negativno, o2 – negativno, o3 – niti-niti, o4 – pozitivno, o5 – zelo pozitivno, ne ve – ne vem, b. o.)

(t7) = (o1 – povsem neustrezno, o2 – neustrezno, o3 – niti-niti, o4 – ustrezno, o5 – povsem ustrezno, ne ve – ne vem, b. o.)

(t8) = (o1 – bolj sprejemajo, o2 – bolj sprejemajo, ne ve – ne vem, b. o.)

#### Nagovor

Dober dan, kličemo vas s Fakultete za družbene vede ljubljanske univerze. Ime mi je ..... in sem sodelavec/ka Centra za raziskovanje javnega mnenja na fakulteti. Delamo kratko raziskavo o gensko spremenjenih organizmih. Med vsemi telefonskimi naročniki je računalnik naključno izbral tudi vašo telefonsko številko.

Pomembno je, da na anketo odgovarja prav oseba, določena po sledečem postopku.

Najprej povejte, koliko oseb, starejših od 18 let, živi v vašem gospodinjstvu, vključno z vami.

:1..9, noempty

izbor2

In katera od teh oseb je zadnja!! praznovala rojstni dan?

( r odgovarja 1. oseba, r2 odgovarjala bo 2. oseba);

nagovor1

Dober dan, kličemo vas s Fakultete za družbene vede ljubljanske univerze. Ime mi je ..... in sem sodelavec/ka Centra za raziskovanje javnega mnenja na fakulteti. Pomembno je, da na to anketo odgovarja točno določena oseba. Za to anketo ste bili po naključju izbrani prav vi.

### **Vprašalnik**

#### **Znanje**

*gso1* Kako bi ocenili svoje znanje o gensko spremenjenih organizmih – v nadaljevanju GSO – in tematiki, povezani z njimi? Uporabite lestvico od 1 do 5, kjer 1 pomeni zelo slabo, 5 pa zelo dobro. ( o1 – zelo slabo, o2 – slabo, o3 – nekaj vmes, o4 –, o5 – zelo dobro, ne ve – ne vem, b. o.);

*gso2a* Prebrali vam bomo nekaj trditev o GSO. Kaj menite, ali trditev drži ali ne? Uporabite lestvico, kjer 1 pomeni, da trditev zagotovo ne drži, 2 – da verjetno ne drži, 3 – da verjetno drži in 4 – da zagotovo drži.

Navaden paradižnik ne vsebuje genov, medtem ko gensko spremenjeni gene vsebuje. (t1)

*gso2b* Če pojemo rastlino, ki je gensko spremenjena, se spremenijo tudi naši, človeški geni. (t1)

*gso2c* GSO iz krme prehaja v mleko in mlečne izdelke. (t1)

*gso2d* V EU morajo biti produkti, ki vsebujejo več kot 0,9 % GSO v hrani in krmih, označeni, v ZDA pa ne. (t1)

*gso2e* Zaradi pridelave GSO je v Sloveniji vedno več alergij. (t1)

#### **Stališče**

*gso3a* V kolikšni meri sprejemate ali nasprotujete genskemu spreminjanju organizmov na splošno? Ocenite z lestvico, kjer 1 pomeni, da povsem nasprotujete, 5 pa, da povsem sprejemate. (t2)

*gso3b* GSO so lahko rastline, živali ali mikroorganizmi. V kolikšni meri sprejemate ali nasprotujete genskemu spreminjanju rastlin? Uporabite enako lestvico. (t2)

*gso3c* Kaj pa genskemu spreminjanju živali? (t2)

*gso3d* In še ... genskemu spreminjanju mikroorganizmov (t2)

*gso3e* GSO se uporablja na različnih področjih za različne namene. V kolikšni meri sprejemate ali nasprotujete uporabi GSO in produktov za prehrano ljudi? (t2)

*gso3f* ... Kaj pa za krmo živali? (t2)

*gso3g* ... V farmaciji in medicini? (t2)

*gso3h* ... V industriji? (t2)

*gso3i* V kolikšni meri sprejemate ali nasprotujete pridelavi GS-rastlin v Sloveniji? (t2)

*gso3j* Kaj pa izven Slovenije? (t2)

### ***Viri informacij - splošni***

*gso4a* Za naslednje predstavnike skupin povejte, ali ste od njih pridobivali informacije o GSO ali ne? Najprej: osebni pogovor o GSO s prijatelji, člani družine, sorodniki ipd. (t3)

*gso5a* Kakšno pa je stališče do GSO, ki ga imajo vaši prijatelji in sorodniki? Ali GSO nasprotujejo ali sprejemajo?

Ocenite s pomočjo lestvice od 1, kar pomeni, da povsem nasprotujejo, do 5, kar pomeni, da povsem sprejemajo (t4)

*gso4b* Kaj pa znanstveni viri, npr. knjige, znanstveni članki? Ste od njih pridobivali kakšne informacije? (t3)

*gso5b* Kakšno je stališče teh znanstvenih virov? Ali GSO nasprotujejo ali sprejemajo? (t4)

*gso4c* Kaj pa izobraževanje? (t3)

*gso5c* Kakšno pa je stališče tega vira informacij: izobraževanje? (t4)

*gso4d* Služba/delo. Ste tam pridobili kakšne informacije o GSO? (t3)

*gso5d* Kakšno pa je stališče tega vira informacij: služba/delo? (t4)

*gso4e* Množični mediji. (t3)

*gso5e* Kakšno pa je stališče množičnih medijev? Ali GSO bolj sprejemajo ali bolj nasprotujejo? (t8)

### ***Viri informacij – družbeni akterji***

*gso4f* Nevladne potrošniške organizacije. (t3)

*gso5f* Kakšno pa je stališče nevladnih potrošniških organizacij? (t8)

*gso4g* Nevladne okoljske organizacije. (t3)

*gso5g* Kakšno pa je stališče nevladnih okoljskih organizacij? (t8)



***gso4h*** Prehrambna industrija. Ste tam pridobili kakšne informacije? (t3)

***gso5h*** Kakšno pa je stališče prehrambne industrije? (t8)

***gso4i*** Trgovine, specializirane za kmetijstvo, npr. s semeni. (t3)

***gso5i*** Kakšno pa je stališče trgovin, specializiranih za kmetijstvo, npr. s semeni? (t8)

***gso4j*** Trgovine z živili. (t3)

***gso5j*** Kakšno pa je stališče trgovin z živili? (t8)

***gso4k*** Kmetijski pridelovalci. (t3)

***gso5k*** Kakšno pa je stališče kmetijskih pridelovalcev? (t8)

***gso4l*** Kaj pa znanstveniki? (t3)

***gso5l*** Kakšno pa je stališče znanstvenikov? (t8)

***gso4m*** Državni uradniki. (t3)

***gso5m*** Kakšno pa je stališče državnih uradnikov? (t8)

***gso4n*** Politiki. (t3)

***gso5n*** Kakšno pa je stališče tega vira informacij: politiki? (t8)

***gso4o*** Novinarji. (t3)

***gso5o*** Kakšno pa je stališče tega vira informacij: novinarji? (t8)

***gso4p*** In za konec še zdravniki. (t3)

***gso5p*** Kakšno pa je stališče tega vira informacij: zdravniki? (t8)

### ***Dojemanje tveganj in koristi***

***gso8a*** S pomočjo lestvice od 1 do 5 ocenite vplive GSO. 1 pomeni zelo negativen vpliv in 5 zelo pozitiven vpliv.

Najprej, v kolikšni meri bi imela po vašem mnenju pozitivne ali negativne vplive pridelava GS-rastlin na: okolje (t6)?

***gso8b*** Kakšen vpliv pa bi imela pridelava GS-rastlin na slovensko gospodarstvo? (t6)

***gso8c*** Kakšen pa je vpliv hrane iz GSO na zdravje ljudi? (t6)

***gso8d*** In še kako vpliva krma iz GSO na zdravje živali oz. ljudi? (t6)

***gso9a*** Na lestvici od 1 do 5 ocenite ustreznost regulacije in znanstvenega dela. 1 pomeni povsem neustrezna, 5 pa povsem ustrezna. Najprej regulacija pridelave GS-rastlin v Sloveniji? (t7)

***gso9b*** Kaj pa regulacija pridelave GS-rastlin v EU? (t7)

***gso9c*** In kako, ustrezno ali neustrezno, menite, da so znanstveniki doslej uspeli oceniti vplive GSO na zdravje ljudi in živali ter okolje? (t7)

### ***Zaupanje v družbene akterje***

***gso10aa*** Prebral bom nekaj družbenih skupin in trditev. Za vsako od naštetih skupin povejte, ali imajo njihovi ključni predstavniki navedene ključne lastnosti ali ne. Najprej: nevladne potrošniške organizacije. Ali imajo dovolj znanja za presojanje o GSO? (t3)

***gso10ab*** Nevladne potrošniške organizacije: glede GSO bodo naredili, kar je dobro za državljane. (t3)

***gso10ac*** Nevladne potrošniške organizacije: so dovolj iskreni, tj. o GSO govorijo resnico. (t3)

***gso10ba*** Nevladne okoljske organizacije: imajo dovolj znanja za presojanje o GSO. (t3)

***gso10bb*** Nevladne okoljske organizacije: glede GSO bodo naredili, kar je dobro za državljane. (t3)

***gso10bc*** Nevladne okoljske organizacije: so dovolj iskreni, tj. o GSO govorijo resnico. (t3)

***gso10ca*** Prehrambna industrija: imajo dovolj znanja za presojanje o GSO. (t3)

***gso10cb*** Prehrambna industrija: glede GSO bodo naredili, kar je dobro za državljane. (t3)

***gso10cc*** Prehrambna industrija: so dovolj iskreni, tj. o GSO govorijo resnico. (t3)

***gso10da*** Trgovine, specializirane za kmetijstvo, npr. s semeni: imajo dovolj znanja za presojanje o GSO. (t3)

***gso10db*** Trgovine, specializirane za kmetijstvo, npr. s semeni: glede GSO bodo naredili, kar je dobro za državljane. (t3)

***gso10dc*** Trgovine, specializirane za kmetijstvo, npr. s semeni: so dovolj iskreni, tj. o GSO govorijo resnico. (t3)

***gso10ea*** Trgovine z živili: imajo dovolj znanja za presojanje o GSO. (t3)

***gso10eb*** Trgovine z živili: glede GSO bodo naredili, kar je dobro za državljane. (t3)

***gso10ec*** Trgovine z živili: so dovolj iskreni, tj. o GSO govorijo resnico. (t3)

***gso10fa*** Kmetijski pridelovalci: imajo dovolj znanja za presojanje o GSO. (t3)

***gso10fb*** Kmetijski pridelovalci: glede GSO bodo naredili, kar je dobro za državljane. (t3)

***gso10fc*** Kmetijski pridelovalci: so dovolj iskreni, tj. o GSO govorijo resnico. (t3)

***gso10ga*** Znanstveniki: imajo dovolj znanja za presojanje o GSO. (t3)

**gso10gb** Znanstveniki: glede GSO bodo naredili, kar je dobro za državljane. (t3)  
**gso10gc** Znanstveniki: so dovolj iskreni, tj. o GSO govorijo resnico. (t3)  
**gso10ha** Državni uradniki: imajo dovolj znanja za presojanje o GSO. (t3)  
**gso10hb** Državni uradniki: glede GSO bodo naredili, kar je dobro za državljane. (t3)  
**gso10hc** Državni uradniki: so dovolj iskreni, tj. o GSO govorijo resnico. (t3)  
**gso10ia** Politiki: imajo dovolj znanja za presojanje o GSO. (t3)  
**gso10ib** Politiki: glede GSO bodo naredili, kar je dobro za državljane. (t3)  
**gso10ic** Politiki: so dovolj iskreni, tj. o GSO govorijo resnico. (t3)  
**gso10ja** Novinarji: imajo dovolj znanja za presojanje o GSO. (t3)  
**gso10jb** Novinarji: glede GSO bodo naredili, kar je dobro za državljane. (t3)  
**gso10jc** Novinarji: so dovolj iskreni, tj. o GSO govorijo resnico. (t3)  
**gso10ka** Zdravniki: imajo dovolj znanja za presojanje o GSO. (t3)  
**gso10kb** Zdravniki: glede GSO bodo naredili, kar je dobro za državljane. (t3)  
**gso10kc** Zdravniki: so dovolj iskreni, tj. o GSO govorijo resnico. (t3)

**gso11a** Ali ste sami predstavnik katere od prej naštetih skupin? (t3)

**gso11b** Katere skupine? (o1 – nevladne potrošniške organizacije, o2 – nevladne okoljske organizacije, o3 – prehrambna industrija, o4 – trgovine, specializirane za kmetijstvo, o5 – trgovine z živili, o6 – kmetijski pridelovalci, o7 – znanstveniki, o8 – državni uradniki, o9 – politiki, o10 – novinarji, o11 – zdravniki)

**lroj** Povejte mi še: katerega leta ste rojeni? 0..94

**izob** Kakšno izobrazbo imate? ( o1 – osnovna, o2 – končana poklicna, o3 – končana srednja, o4 – končana višja ali visoka)

**smer** Smer izobrazbe? ( o1 – naravoslovno-tehniška, o2 – drugo)

**tipk** Kje prebivate? ( o1 – na podeželju, o2 – v manjšem kraju ali mestu, o3 – v večjem mestu, o4 – v Ljubljani ali Mariboru?)

**zap** Še vprašanje o zaposlenosti. Ali ste ...? ( o1 – zaposleni v gospodarstvu, o2 – zaposleni v negospodarstvu, o3 – samozaposleni, o4 – kmet, o5 – gospodinja, o6 – upokojenec, o7 – študent, dijak, o8 – brezposeln, o9 – drugo ...)

**mat** Kako ste zadovoljni z materialnimi razmerami, v katerih živite? Ali ste zadovoljni ali nezadovoljni? ( o1 – zadovoljen, o2 – nezadovoljen, o3 – ne vem, b. o.)

Hvala! To bi bilo vse, lep pozdrav in hvala za sodelovanje!

**Spol** -spol- ( o1 – moški, o2 – ženska), noempty

**Regija:** (r1 – Pomurska, r2 – Podravska, r3 – Koroška, r4 – Savinjska, r5 – Gorenjska, r6 – Zasavska, r7 – Osrednja, r8 – Spod. Posavska, r9 – Dolenjska, r10 – Goriška, r11 – Obalno-Kraška, r12 – Kraška)

**st\_preb:** 0.999999

**veln2:** (n0 (0) -miss, n1 (1) -->500, n2 (2) -500-4000, n3 (3) -4000-50000, n4 (4) -nad 50000)

**PRILOGA B. Podrobnejše tabele**

**Tabela B.1: Korelacijska matrika: Povezanost stališč do GSO in dojemanja tveganj in koristi GSO**

		Indeks stališč do GSO – brez razredov	Dojemanje tveganja in koristi
Indeks stališč do GSO – brez razredov	Pearsonov r	1	0,576**
	Sig. 2-smerna		0,000
	N	409	214
Dojemanje tveganja in koristi	Pearsonov r	0,576**	1
	Sig. 2-smerna	0,000	
	N	214	215
<b>** Korelacija je statistično značilna pri stopnji značilnosti 0.01 (2-smerna sig.).</b>			

**Tabela B.2: Razčlenjena Tabela 5.5: Frekvenčna porazdelitev Indeksa stališč do GSO**

		Frekvenca	Odstotki	Veljavni odstotki	Kumulativni odstotki
Veljavne vrednosti	1,0	130	29,1	31,7	31,7
	1,2	25	5,5	6,0	37,7
	1,4	29	6,6	7,2	44,9
	1,6	34	7,7	8,4	53,3
	1,8	32	7,1	7,7	61,0
	<b>Povsem nasprotujem (1,0–1,8)</b>	<b>250</b>	<b>56,1</b>	<b>61,0</b>	<b>61,0</b>
	2,0	45	10,0	10,9	71,9
	2,2	15	3,4	3,7	75,6
	2,4	16	3,7	4,0	79,6
	2,6	19	4,3	4,7	84,2
	<b>Nasprotujem (1,8–2,6)</b>	<b>95</b>	<b>21,3</b>	<b>23,2</b>	<b>84,2</b>
	2,8	18	4,1	4,4	88,7
	3,0	12	2,7	2,9	91,6
	3,2	20	4,4	4,8	96,4
	3,4	2	0,4	0,4	96,8
	<b>Niti-niti (2,6–3,4)</b>	<b>51</b>	<b>11,5</b>	<b>12,6</b>	<b>96,8</b>
	3,6	2	0,5	0,5	97,3
	4,0	4	0,9	1,0	98,3
	4,2	6	1,4	1,5	99,8
	<b>Sprejemam (3,4–4,2)</b>	<b>12</b>	<b>2,8</b>	<b>3,0</b>	<b>99,8</b>
4,4	0	0,1	0,1	99,9	
5,0	0	0,1	0,1	100,0	
<b>Povsem sprejemam (4,2–5,0)</b>	<b>1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>100,0</b>	
	Skupaj	409	91,9	100,0	
Manjkajoče vrednosti	Sistemske	36	8,1		
	Skupaj	446	100,0		

**Tabela B.3: Podrobnejša Tabela 5.7: Frekvenčne porazdelitve razlik med stališčem do GSO na splošno in stališči do posameznih GSO (v %), N = 446**

Skupaj v primerjavi s splošnimi stališči	Razlika med Indeksom stališč do GSO na splošno in Stališčem do ...								
	GS-rastlin	GS-živali	GS-mikroorganizmov	uporabe GSO za prehrano ljudi	uporabe GSO za krmo živali	uporabe GSO v farmaciji in medicini	uporabe GSO v industriji	pridelave GS-rastlin izven Slovenije	pridelave GS-rastlin v Sloveniji
bolj pozitivna stališča	11,4	6,05	13,7	11,21	12,11	41,93	33,63	14,80	17,26
-4,00	0	0	0	0	0	0,90	0,22	0	0,22
-3,00	0,4	0,22	1,8	0,67	0,67	6,50	3,59	0,67	0,22
-2,00	2,7	1,12	4,7	2,47	2,91	14,13	11,21	4,26	5,61
-1,00	8,3	4,71	7,2	8,07	8,52	20,40	18,61	9,87	11,21
0 – ni razlik	72,2	68,39	62,1	63,90	64,13	37,22	45,52	63,23	59,42
1,00	9,4	13,00	8,7	12,78	11,21	6,95	8,07	10,31	9,87
2,00	2,5	6,95	3,8	5,83	6,28	2,69	2,47	5,38	4,48
3,00	0,7	1,35	0,9	1,35	1,35	1,12	1,12	1,35	1,12
4,00	0,7	0,67	0,2	1,35	1,35	0,67	0,67	1,12	0,90
bolj negativna stališča	13,2	21,97	13,7	21,30	20,18	11,43	12,33	18,16	16,37
Skupaj	96,9	96,41	89,5	96,41	96,41	90,58	91,48	96,19	93,05
Manjkajoče vrednosti	3,1	3,59	10,5	3,59	3,59	9,42	8,52	3,81	6,95
	100,0	100,00	100,0	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

**Tabela B.4: Korelacijska matrika – linearna povezanost med Objektivnim in Subjektivnim znanjem, N = 446**

		<b>Indeks stališč do GSO</b>	<b>Objektivno znanje o GSO</b>	<b>Subjektivno znanje o GSO</b>
<b>Indeks stališč do GSO</b>	Pearsonov r	1	0,182**	-0,070
	Sig. 2-smerna		0,000	0,158
	N	409	409	409
<b>Objektivno znanje o GSO</b>	Pearsonov r	0,182**	1	0,162**
	Sig. 2-smerna	0,000		0,001
	N	409	446	446
<b>Subjektivno znanje o GSO</b>	Pearsonov r	-0,070	0,162**	1
	Sig. 2-smerna	0,158	0,001	
	N	409	446	446
** Korelacija je statistično značilna pri stopnji značilnosti 0.01 (2-smerna sig.).				

**Tabela B.5: Skupne statistike za Zaupanje v prehrambno industrijo glede na Vir informacij – prehrambno industrijo**

	<b>Vir informacij – prehrambna industrija</b>	<b>N</b>	<b>Aritmetična sredina</b>	<b>Standardni odklon</b>	<b>Std. napaka aritm. sredine</b>
<b>Zaupanje v prehrambno industrijo</b>	ne	167	0,82	0,862	0,067
	da	101	0,95	0,956	0,095



**Tabela B.6: Korelacijska matrika povezanosti med Viri informacij – družbenimi akterji in Indeksom stališč do GSO, N = 205**

Viri informacij		Vir informacij											
		Indeks stališč do GSO	potrošniške NVO	okoljske NVO	prehrambna industrija	trgovine za kmetijstvo	trgovine za živila	kmetijski pridelovalci	znanstveniki	državni uradniki	politiki	novinarji	zdravniki
Pearsonov r	Indeks stališč do GSO	1,000											
	potrošniške NVO	0,066	1										
	okoljske NVO	0,116	0,362	1									
	prehrambna industrija	0,101	0,297	0,382	1								
	trgovine za kmetijstvo	0,153	0,304	0,309	0,298	1							
	trgovine za živila	0,088	0,219	0,369	0,446	0,591	1						
	kmetijski pridelovalci	0,087	0,168	0,363	0,302	0,597	0,611	1					
	znanstveniki	0,176	0,318	0,378	0,417	0,37	0,511	0,504	1				
	državni uradniki	0,21	0,367	0,424	0,459	0,415	0,521	0,486	0,518	1			
	politiki	0,174	0,342	0,409	0,447	0,459	0,492	0,525	0,556	0,81	1		
	novinarji	0,015	0,261	0,392	0,314	0,261	0,358	0,303	0,378	0,401	0,384	1	
	zdravniki	0,134	0,183	0,334	0,347	0,36	0,376	0,36	0,463	0,544	0,574	0,227	1
Sig. (1-smerna)	potrošniške NVO	0,174	,										
	okoljske NVO	0,05	0	,									
	prehrambna industrija	0,074	0	0	,								
	trgovine za kmetijstvo	0,014	0	0	0	,							
	trgovine za živila	0,106	0,001	0	0	0	,						
	kmetijski pridelovalci	0,107	0,008	0	0	0	0	,					
	znanstveniki	0,006	0	0	0	0	0	0	,				

državni uradniki	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	,		
politiki	0,006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	,	
novinarji	0,415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	,	
zdravniki	0,028	0,004	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001	

**Tabela B.7 T-test za neodvisna vzorca za preverjanje domnev o povprečnih vrednostih Zaupanja v prehravno industrijo glede na Vire informacij – prehrabna industrija, N = 446**

		Levenov test enakosti varianc		T-test za enakost aritmetičnih sredin						
									95 % interval zaupanja za razliko	
		F	Sig.	t	df	Sig. 2-smerna	Aritmetična sredina razlike	Std. napaka razlike	Sp. meja	Zg. meja
Zaupanje v prehrabno industrijo	Domneva o enakosti varianc	0,451	0,502	-1,139	266	0,256	-0,129	0,113	-0,352	0,094
	Domneva o neenakosti varianc			-1,110	193,145	0,268	-0,129	0,116	-0,359	0,100

**Tabela B.8: Skupne statistike za Zaupanje v prehrabno industrijo glede na Skladnost stališč z družbenimi akterji – prehrabna industrija**

	Skladnost stališč z družbenimi akterji – prehrabna industrija	N	Aritmetična sredina	Standardni odklon	Std. napaka aritm. sredine
Zaupanje v prehrabno industrijo	skladna stališča	53	1,03	1,061	0,145
	različna stališča	102	0,85	0,846	0,084

**Tabela B.9: T-test za neodvisna vzorca za preverjanje domnev o razlikah v povprečnih vrednostih Zaupanja v prehravno industrijo glede na dojetanje skladnosti stališč s prehravno industrijo, N = 446**

		Levenov test enakosti varianc		T-test za enakost aritmetičnih sredin						
		F	Sig.	t	df	Sig. 2-smerna	Povprečna razlika	Std. napaka razlike	Spodnja meja	Zgornja meja
Zaupanje v prehravno industrijo	Domneva o enakosti varianc	3,160	0,077	1,141	153	0,255	0,179	0,156	-0,130	0,488

## **PRILOGA C. Seznam kratic in okrajšav**

Bt – *Bacillus thuringiensis*  
DNK – deoksiribonukleinska kislina  
GS – gensko spremenjen  
GSO – gensko spremenjeni organizmi  
GS-rastline – gensko spremenjene rastline  
NVO – nevladne organizacije

### **Pomembne institucije na področju GSO**

ACAF<sup>31</sup> – *Advisory Committee on Animal Feedingstuffs*/Svetovalni odbor za krmo živali v Veliki britaniji . Dostopno prek: <http://acaf.food.gov.uk/>.

ACNFP<sup>32</sup> – *The Advisory Committee on Novel Foods and Processes*/Svetovalni odbor o novih živilih in procesih v Veliki britaniji. Dostopno prek: <http://acnfp.food.gov.uk/>.

ACRE<sup>33</sup> – *Advisory Committee for Releases into the Environment*/Svetovalni odbor za sproščanje v okolje v Veliki britaniji. Dostopno prek: <http://www.defra.gov.uk/acre/>.

APHIS – *Animal and Plant Health Inspection Service (of Department of Agriculture)*/Inšpekcijska služba za zdravje živali in rastlin; znotraj ameriškega Ministrstva za kmetijstvo. Dostopno prek: <http://www.aphis.usda.gov/>.

CDC – *Center for Disease Control and prevention*/Center za kontrolo in preventivo bolezni. Dostopno prek: <http://www.cdc.gov/>.

CFS – *Center for Food Safety*/Center za varno hrano, NVO. Dostopno prek: [www.centerforfoodsafety.org](http://www.centerforfoodsafety.org).

DEFRA – *The Department for Environment, Food and Rural Affairs*/Ministrstvo za okolje, prehrano in podeželje/kmetijstvo v Veliki britaniji. Dostopno prek: <http://www.defra.gov.uk/>.

EC – *European Commission*/Evropska komisija. Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/index_en.htm).

---

<sup>31</sup> Poda oceno varnosti hrane/krme za živali. Tako kot ACNFP sledi smernicam Svetovne zdravstvene organizacije (WHO).

<sup>32</sup> Ustanovljen leta 1988. Skupina znanstvenikov pod pristojnostjo FSA poda oceno varnosti hrane za ljudi. Tako kot ACAF sledi smernicam Svetovne zdravstvene organizacije (WHO).

<sup>33</sup> Skupina znanstvenikov, ki Ministrstvu za okolje, prehrano in podeželje (DEFRA) v Veliki Britaniji poda oceno tveganja GSO za okolje

EFSA – *European Food Safety Authority*/Evropska agencija za varno hrano. Dostopno prek: [www.efsa.eu.int](http://www.efsa.eu.int).

EPA – *Environmental Protection Agency*/ameriška okoljevarstvena agencija. Dostopno prek: <http://www.epa.gov/>.

FDA – *Food and Drug Administration (office of the U. S. Department of Health and Human Services DHHS)*/Urad za hrano in zdravila znotraj ameriškega Ministrstva za zdravje in storitve za ljudi

FDA – *United States Food and Drug Administration*. Dostopno prek: [www.fda.gov](http://www.fda.gov).

FSA – *Food Standards Agency*/Agencija za standard hrane v Veliki britaniji. Dostopno prek: <http://www.food.gov.uk/>.

FSIS – *Food Safety and Inspection service (office inside the U. S. Department of Agriculture USDA)*/Služba za varnost hrane in opravljanje nadzora znotraj ameriškega Ministrstva za kmetijstvo. Več na: <http://www.fsis.usda.gov/>.

GIBiP – *Green Industry Biotechnology Platform*/združenje večjih evropskih podjetij za rastlinsko biotehnologijo

ITR – Inštitut za trajnostni razvoj, Slovenija

NAS – *National Academy of Sciences*/Nacionalna akademija znanosti. Dostopno prek: <http://www.nasonline.org>.

NIB – Nacionalni inštitut za biotehnologijo, Slovenija

NIH – *National Institutes of Health (part of the U. S. Department of Health and Human Services)*/Nacionalni inštitut za zdravje v ZDA (del ameriškega Ministrstva za zdravje in storitve za ljudi). Dostopno prek: <http://www.nih.gov/>.

U. S. DHHS – *U. S. Department of Health and Human Services*/ameriško Ministrstvo za zdravje in storitve za ljudi

UNED – *United Nations Environment and Development*/Združeni narodi za okolje in razvoj

UNEP – *United Nations Environment program*/Okoljski program Združenih narodov

USDA – *U. S. Department of Agriculture*/ameriško Ministrstvo za kmetijstvo

WHO – *World Health Organisation*/Svetovna zdravstvena organizacija. Dostopno prek: [www.who.int](http://www.who.int).