

UNIVERZA V LJUBLJANI
FILOZOFSKA FAKULTETA
ODDELEK ZA SOCIOLOGIJO

DIPLOMSKO DELO

Gensko spremenjeni organizmi in stališča slovenskih spletnih medijev

Študijski program:
SOCIOLOGIJA KULTURE
Enopredmetni program 1. stopnje

Mentorica: red. prof. dr. Ksenija Vidmar Horvat

NOVO MESTO, 2016

ANŽE REŠETIČ

KAZALO

1. UVOD	4
2. TEORETSKO OZADJE	5
2. 1. BIOTEHNOLOGIJA IN NJENA UPORABNOST	5
2. 1. 1. GENSKO SPREMENJENI ORGANIZMI	6
2. 1. 2. GENSKO SPREMENJENA HRANA	9
2. 2. VARNOST IN ZAKONODAJA GSO	11
2. 3. PERCEPCIJA JAVNOSTI DO GSO	14
2. 4. KULTURA STRAHU	16
2.5. MEDIJSKI DISKURZ GENSKO SPREMENJENIH ORGANIZMOV	18
3. ANALIZA REPREZENTACIJE MEDIJSKIH SPLETNIH ČLANKOV	21
3.1. METODOLOGIJA	21
3.2. REZULTATI KVANTITATIVNE ANALIZE	24
3.3. REZULTATI KVANTITATIVNE ANALIZE	30
3.3.1. DISKURZ PROTI GSO	31
3.4 UGOTOVITVE	36
4. SKLEP	39
5. VIRI IN LITERATURA	41

I. KAZALO SLIK

Slika 1: Delež stališč novinarskih prispevkov o GSO glede na posamezne medije.....	24
--	----

II. KAZALO TABEL

Tabela 1: Delež virov o GSO glede na medij.....	26
Tabela 2: Najpogostejše kategorije navedenih tveganj.....	27
Tabela 3: Najpogostejše kategorije navedenih koristi.....	27
Tabela 4: Število navedenih tveganj/koristi v posameznih spletnih medijih.....	28
Tabela 5: Deleži virov glede na kategorijo tveganja/koristi	29

III. OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

EU: Evropska unija

GS: Gensko spremenjeno

GSO: Gensko spremenjeni organizmi

GSR: Gensko spremenjene rastline

GSŽ: Gensko spremenjene živali

TTIP: Transatlantic Trade and Investment Partnership

1. UVOD

Tehnologija je že od samega začetka gonilo človeškega napredka. Ena izmed pomembnejših danes je biotehnologija. V najpreprostejšem smislu gre za tehnologijo, ki z namenom razvijanja ali izdelave določenih produktov in procesov, uporablja žive sisteme oziroma organizme. Potrebno je razumeti, da ne gre za novo tehnologijo, ampak da med drugimi predstavlja tudi skupine procesov, stare že več kot tisoč let. Če govorimo o mikroorganizmih, gre za tehnike, kot so peka kruha ter varjenje piva in vina, v smislu večjih organizmov, rastlin in živali, pa za križanje in tradicionalno žlahtnjenje. Sčasoma se je, tako kot vsaka tehnologija, poglobila in izboljšala tudi tehnologija živih organizmov. S pomočjo znanstvenih napredkov je danes mogoče izolirati točno določen gen nekega organizma in ga prenesti v drugega. S pomočjo takšnih tehnik lahko organizmom spreminjamo njihove lastnosti, uporabnost pa apliciramo na vrsto različnih polj, kot je medicina, okoljevarstvo, reševanje ekonomskih problemov in številne druge. Organizme, ki so jim s preciznimi tehnikami v laboratorijih dodani, odvzeti ali zamenjani geni, imenujemo gensko spremenjeni organizmi.

V družbenem polju so tematike genskega inženirstva oz. genske modifikacije največkrat predmet negativnih diskurzov. Predvsem s strani javnosti je mogoče zaznati prisotnost strahu pred skrivnostno novo tehnologijo, ki ima moč po želji spreminjati dedne zapise živih bitij in posledično umetno ustvarjati nepredvidljive in morda celo nevarne organizme. Vsa ta negativnost in neodobravanja družbe predstavljajo ovire tehnološkemu razvoju, ki za svoje delovanje med drugim potrebuje tudi družbeno podporo. Če upoštevamo, da gre za strah pred neznanim in zato nepredvidljivim, bi bil eden od potrebnih korakov prav informiranje ter ozaveščanje družbe o samih postopkih in zmožnostih tehnologije. Poleg izobraževalnih ustanov nosijo to funkcijo tudi mediji. Večina medijev pa je v današnjem svetu konkurenčnega kapitalizma na to funkcijo pozabila. Objavljajo prispevke, ki bi s svojimi vsebinami in naslovi kar najbolj pritegnili čim več ljudi, za kar se je dobro izkazalo tudi tematiziranje ne nujno resničnih groženj družbi. Eni izmed njih so tudi gensko spremenjeni organizmi, s katerimi je v nevarnosti vse naravno – okolje, rastline, živali in končno tudi človek sam.

Pričujoče diplomsko delo tako skozi kvantitativno kot tudi kvalitativno analizo člankov raziskuje stališča slovenskih spletnih medijev do gensko spremenjenih organizmov in z njimi povezanih tematik.

2. TEORETSKO OZADJE

2. 1. BIOTEHNOLOGIJA IN NJENA UPORABNOST

Bistvo biotehnologije je preučevanje in praktična uporaba biološkega znanja. Je multidisciplinarna veda, kar pomeni, da ima svoje temelje v različnih področjih, kot so biologija, mikrobiologija, biokemija, kemija, genetika, molekularna biologija in kemično procesni inženiring. Videna je lahko tudi kot skupek tehnologij, ki s pomočjo aplikacije organizmov (predvsem mikroorganizmov) ali njihovih celičnih komponent omogočajo tehnološki napredek znotraj proizvodnje, industrijskih storitev in okoljskega upravljanja (Smith, 2009: xi–xii).

Začetke biotehnologije lahko povežemo z več tisoč let starimi metodami pridelave ter procesiranja hrane in pijače, kot je proizvodnja vina, piva, sira, kruha ter podobni načini uporabe mikroorganizmov in postopka imenovanega fermentacija. Vse te štejemo pod tako imenovano tradicionalno ali klasično biotehnologijo, ki načeloma še ne velja za znanost, temveč je prej označena kot obrtna dejavnost. O biotehnologiji kot znanosti lahko govorimo od konca devetnajstega stoletja naprej, ko nastanejo prve raziskave in proučevanja mikroorganizmov, njihovih lastnosti in funkcij, ki jih imajo pri biotehnoških postopkih (Smith, 2009: 2–6).

Moderne oblike biotehnologije vključujejo število novih tehnologij in procesov, ki se zanašajo na biološke sisteme oziroma žive organizme in z njihovo pomočjo dosegajo zastavljene cilje. S tako imenovano biotehnološko revolucijo se začnejo pojavljati novosti v različnih strokah, kot so medicina, farmacija, agrikultura, industrijska biotehnologija in okoljska znanost. Med pomembne dosežke spadajo odkritje penicilina in drugih antibiotikov ter cepiv, preučevanje genskega zapisa organizmov in pozneje izolacija ter transplantacija točno določenega gena, gensko spremenjene rastline in živali, ki omogočajo povečano pridelavo hrane in raziskovanje novih možnosti za zdravljenje različnih bolezni ter uporaba mikroorganizmov pri razgradnji ali reciklaži odpadnih materialov po vsem svetu (Raspor, 1996: 781–790).

Še danes beseda biotehnologija najprej asociira na metode genskega inženiringa in z njimi tehnologijo spreminjanja dednih informacij na molekularnem nivoju. V nadaljevanju bom podrobneje opisal omenjeno tematiko genskega spreminjanja mikroorganizmov, rastlin in živali.

2. 1. 1. GENSKO SPREMENJENI ORGANIZMI

Ena pomembnejših vej biotehnologije je genetika in z njo uporaba metod rekombinantne¹ DNK za genetsko spreminjanje ali karakterizacijo živih organizmov oziroma tehnologija spreminjanja dednine na molekularnem nivoju. Tako imenovana genska manipulacija sicer ni novo odkritje zadnjega stoletja, saj pod njo štejemo tudi vsako naravno spolno razmnoževanje, nova je le oblika genske manipulacije, ki omogoča spreminjanje genskega zapisa živih organizmov zunaj tradicionalnih oblik razmnoževanja. S tem izrazom lahko zajamemo tako genomske² manipulacije – spreminjanje ali združevanje celotnih genomov organizma, kromosomske manipulacije – dodajanje ali odvzemanje določenih kromosomov ali njihovih delov in genske manipulacije – izolacija posameznih genov iz različnih organizmov in prenos teh v druge organizme. Predvsem slednji pa so največkrat tudi predmet polemik in zakonodaje s področja moderne biotehnologije (Bohanec, 2004: 2–3).

Po naravni poti lahko do genskih sprememb pride skozi dva različna načina. Prvi je mutacija, kjer gre za kemično brisanje ali dodajanje enega ali več kemijskih delov DNK molekule, drugi pa je izmenjava genskih informacij ali DNK med organizmi, kar vključuje spolno razmnoževanje in horizontalni prenos (značilen za bakterije). Ti obliki tako imenovane klasične genetike sta bili še ne dolgo tega edina načina za proučevanje in manipulacijo dednosti, danes pa nam nove tehnologije omogočajo prej nepredstavljljive spremembe genske sestave organizmov in celo dovoljujejo laboratorijsko menjavo DNK med dvema neenakima organizmoma. Poznamo tri moderne tehnike genskega upravljanja, ki so: 1.) Manipulacija organizmov, kjer gre za gensko manipulacijo celotnega organizma oziroma precizno nadzirano in izboljšano verzijo tradicionalnih metod križanja, selekcije in mutacije; 2.) Celična manipulacija vključuje združitev celic ali celičnih kultur in regeneracijo celega organizma s pomočjo njih; 3.) Molekularna manipulacija DNK, ki je izmed treh najnovejša, omogoča neposreden nadzor ter natančno dodajanje in odvzemanje delov DNK molekule, želeni produkti pa so zato prepoznani brez težav (Smith, 2009: 29–31).

Čeprav je z novimi tehnologijami v teoriji mogoče prenesti določen gen kateregakoli organizma v katerikoli drug organizem, se v praksi pojavijo mnogi omejevalni dejavniki, kot so, kateri geni so lahko klonirani in kako jih sploh določiti. Eden najbolj omejujoč faktor pri

¹ Rekombinacija je proces premikanja genetske informacije iz ene v drugo molekulo nukleinske kisline oziroma na drugo mesto iste molekule nukleinske kisline (Raspor, 1996: 188)

² Genom nekega organizma je njegova celotna kromosomska in ne-kromosomska genetska informacija (Raspor, 1996: 186)

uporabi genetskega inženiringa je pomanjkanje osnovnega znanstvenega znanja genskih struktur in funkcij (Smith, 2009: 9).

GSO v svojem dednem materialu vsebujejo nove, z omenjenimi tehnikami prenesene gene, katerih zapis omogoča tvorbo novih proteinov in tako določeno izboljšano lastnost organizma. Zanje je značilno mednarodno dogovorjena zahteva o obvezni presoji tveganja njihove uporabe, saj je gensko spreminjanje lastnosti relativno nov pristop v vzgoji izboljšanih organizmov in za zdaj razpolagamo le z omejenimi izkušnjami pri uporabi le-teh. Presoje tveganja potencialno škodljivih vplivov GSO na zdravje ljudi in okolja so osrednji predmet mednarodnih sporazumov in nacionalnih predpisov, ki urejajo njihovo uporabo v kmetijstvu, zdravstvu in prehrani ter se tako zagotavlja njihova varna uporaba (Javornik, 2004: 29–31).

Čeprav so dvomi o GSO vedno bili prisotni in še vedno so, je potrebno priznati, da bi le stežka našli tehnologijo, ki se je hitreje uveljavila. Med vzroki za to so gotovo tudi objektivne koristi, ki jih pridelovalcem in industriji prinašajo metode genskega inženirstva. Med drugimi dosežki so povečanje hektarskega donosa in predelave, genske spremembe rastlin za zaščito pred škodljivimi žuželkami, odpornost rastlin na določene bolezni ter pridelava medicinskih učinkovin, cepiv in antibiotikov. Zaradi dvomov in nerazumevanja GSO pa so se pojavila že marsikatera neresnična predvidevanja in govornice, kot so: preskok nenaravnih genov iz GSO v druge rastline in tako ustvarjeni »super-pleveli«, DNK se iz GSO lahko prenesejo v ljudi, ki jedo tako hrano, da GSO vsebujejo gene za odpornost na antibiotike, ki se lahko razširi na človeku nevarne bakterije, da plodovi GSO povzročajo alergije in GS koruza NK603 povzroča tumorje. Iz takšnih trditev pa največkrat nastanejo medijske senzacije, ki namesto raziskovanja resnice, neresnične govornice uporabljajo za »dokaz« o škodljivosti GS hrane, to pa v javnosti ustvarja popačeno sliko realnosti o GSO in z njimi celotne biotehnologije kot znanosti (Alkalaj in Bohanec, 2015).

Kar se tiče industrije, ki se ukvarja z gensko spremenjenimi organizmi, lahko slednje delimo na dve večji skupini, in sicer na gensko spremenjene rastline (GSR) in gensko spremenjene živali (GSŽ). Vsaka od njiju ima svoje značilnosti in uporabnosti, ki jih bom na kratko opisal v nadaljevanju.

2. 1. 1. 1. GENSKO SPREMENJENE RASTLINE

Domestifikacija in žlahtnjenje rastlin je človeštvu vse od davnine dalje omogočalo napredek in blagostanje. Sprva so metode izboljšanja lastnosti temeljile na več ali manj naključnih križanjih in odbiri ter razmnožitvi pridelovalcu najprimernejših rastlin, o znanstvenem pristopu k žlahtnjenju pa lahko govorimo od leta 1900 dalje, ko genetika kot znanost dobi pravi zagon. Čeprav gre za moderne tehnike, pa ne smemo zanemariti dejstva, da te izhajajo iz klasičnih metod in so dejansko njihova nadgradnja (Bohanec, 2004: 4).

Ena izmed najbolj razširjenih uporab sodobne biotehnologije je na področju agrikulture in kmetijstva, kjer genski inženiring omogoča hitro in uspešno izboljšanje rastlin glede njihovega prilagajanja na spreminjajoče pridelovalne pogoje in zahteve potrošnikov (Javornik, 2004: 30).

Glavne izboljšave komercialnih rastlin in njihovih produktov vključujejo: 1.) Izboljšano odpornost na določene herbicide, ki proizvajalcu omogoča, da se znebi neželenih trav in plevelov, ne da bi poškodoval rastlino, ki jo želi vzgojiti; 2.) izboljšano odpornost na škodljivce in viruse, ki pred njimi omogoča rastlinam učinkovito obrambo brez uporabe kemičnih škropiv ter 3.) izboljšane lastnosti samega pridelka, pri katerem gre za zavarovanje pridelka pred mečkanjem, previsoko ali prenizko temperaturo, prezrelostjo ter spremembo okusa in vonja med transportom. Dodatne uporabe GSR so tudi fizične lastnosti določenih rastlin, kot so sprememba barve, velikosti, oblike in količine cvetov, stebel in listov (Smith, 2009: 139–141).

2. 1. 1. 2. GENSKO SPREMENJENE ŽIVALI

Človek si, tako kot pri vzgoji rastlin, že od nekdanj prizadeva svojim željam in potrebam prilagoditi tudi živali ter bolj ali manj načrtno spremeniti njihov genski zapis in z njim določene lastnosti. Moderna biotehnologija se predvsem ukvarja s tremi pomembnimi področji živinoreje: 1.) Razvoj učinkovitih metod za analizo genoma in uporaba le-teh v selekcijske namene; 2.) aktivno poseganje v genom živali z vnosom novih genov in 3.) uporaba gensko proizvedenih biološko aktivnih snovi (hormonov). Od teh le prva človeku ni sporna, preostali dve pa s seboj prineseta več pomislekov in je potrošnik zato do njih zadržan (P. Mikuš, Jevšnik, 2004: 76–77).

Živalska agrikultura v obliki govedoreje, prašičereje, ovčereje ter vzgoje perutnine in rib predstavlja velik del proizvodnje hrane po vsem svetu. Poleg hrane so nekatere od teh živali vzgajane tudi zaradi drugih produktov, kot so volna in usnje. Zunaj živalske agrikulture pa se GSŽ uporabljajo v namene modernih genetskih raziskav in biomedicinskih proizvodov, med katerimi so marsikatera cepiva tako za živali kot za človeka. Eden najbolj razvpitih primerov uporabe živalske genske tehnologije pa je zagotovo tudi poskus presaditve živalskih organov v človeško telo in s tem omogočiti nadaljnjo življenje ljudem, ki to potrebujejo. Ideja ni slaba, saj bi živalski organi v teoriji lahko delovali kot človeški, problem pa nastane zaradi zavrnitve transplantiranega organa s strani človeškega telesa, ki prvega prepozna kot tujek. Za doseg uspešnega postopka je potrebno še več preučevanja in raziskav, bi pa, če poseg postane resničnost, z njim rešili mnogo življenj (Smith, 2009: 149–158).

2. 1. 2. GENSKO SPREMENJENA HRANA

V dvajsetem stoletju je pridelava hrane narasla za več kot 250 %, predvsem na račun novih sort hibridov, modernih metod gnojenja in zaščite ter razvoja poljedelske tehnologije. V razvitem delu sveta so se pridelki ključnih poljščin povečali za petkrat. V prvi vrsti se imamo za trenutno blagostanje zahvaliti ravno genetiki, torej stalnim izboljšavam obstoječih sort kmetijskih rastlin. V začetku 21. stoletja obseg poljedelskih površin globalno rahlo upada, a pridelava vseeno raste, za zdaj še vedno hitreje kot svetovno prebivalstvo (Alkalaj in Bohanec, 2015: 3).

Genske transformacije z namenom izboljšave kakovosti hrane, tiste spremembe, ki neposredno koristijo zdravju, so v središču zanimanja velikih družb in akademskih laboratorijev. Lahko torej govorimo o novi generaciji hrane, ki ni le živilo, temveč še bolj kot doslej tudi preventivno zdravilo. Tovrstni izdelki ne predstavljajo več koristi le pridelovalcu, temveč tudi neposredno porabniku. Razdelimo jih lahko v dve skupini: prva so makrohranila, med katera uvrščamo beljakovine, ogljikove hidrate in maščobe. S pomočjo poskusov genskih transformacij pri teh poskušamo modificirati njihove sestavine. Kot primer lahko vzamemo manipulacijo genov v pšenici za tvorbo gluteninov, skupino proteinov, ki dajejo kruhu elastičnost in tako izboljšajo pekarske lastnosti ali pa poskuse modifikacije maščob v oljnicah, pri čemer je cilj zmanjšanje nasičenih maščobnih kislin, kar bi zmanjšalo obolenja srca in ožilja. Druga skupina pa so mikrohranila ter vključujejo vitamine in minerale. Gre za modifikacijo hrane v smislu izboljšanja dostopnosti vitaminov in mineralov in ima največji pomen za nerazvite države sveta, kjer je jedilnik revnih ljudi sestavljen iz popolnoma

neustreznih osnovnih živil, denimo riža in premalo mesnih izdelkov, sadja in zelenjave. Tako omenjene modifikacije zajemajo na primer gensko spremenjen riž, ki vsebuje bistveno zvišano vsebnost provitamina A ali špinača s povečano vsebnostjo vitamina C (Bohanec, 2004: 60–69).

Pomembno je dodati, da so znanstvene raziskave po celem svetu že večkrat dokazale, da so gensko spremenjena živila neškodljiva oziroma splošno prepoznane kot varne snovi v prehrani. Geni so sestavni del vseh živil, ki jih uporabljamo v prehrani že tisočletja (Smith, 2009: 144).

2. 2. VARNOST IN ZAKONODAJA GSO

S pojavom prvih GSO na trgu Evropske skupnosti v poznih devetdesetih letih je kritični odnos javnega mnenja, še posebej okoljskih gibanj, do uporabe tehnik genskega inženiringa dosegel vrhunec. Čeprav se praviloma uporabljajo preverjeni in varni GSO, saj so pred uporabo potrebne sistematične raziskave njihovega vpliva na okolje in zdravje ljudi, so dvomi in strah pred potencialnimi tveganji prisotni še danes. Prevladalo je spoznanje, da s prepovedjo uporabe takšne tehnologije ne bomo dosegli ničesar ter da lahko kontrolo in nadzor zagotovi le učinkovit sistem biološke varnosti v nekem okolju, državi, ki vključuje zakonodajo in s tem uporabo takšnih tehnik spreminjanja GSO ter izvajanje primernih ukrepov v vseh fazah raziskovanja, razvoja in komercializacije novih GSO in njihovih proizvodov (Strel, 2003: 180).

Eden ključnih dejavnikov sistema biološke varnosti je mednarodno uveljavljen princip previdnostnega pristopa, ki vključuje izdelavo ocene potencialnih tveganj uporabe moderne biotehnologije. Kako in na kakšen način bo sistem zaživel v nekem okolju, je najprej odvisno od pravne ureditve države in od administrativne usposobljenosti odgovornih resorjev na državnem nivoju. Tretji in zelo pomemben dejavnik je razpoložljiv ekspertni potencial v podporo pri postopkih določanja izdaje dovoljenj ali soglasij tako za uporabo moderne biotehnologije kot tudi njenih rezultatov, torej GSO. Zadnji segment tega sistema pa je izobraževanje in učinkovit dialog z javnostjo, dostop do informacij ter vključevanje javnosti v postopke odločanja (Strel, 2004: 132).

Leta 2004 je Slovenija z vstopom v EU sprejela regulacijo EU. Odobritev uvedbe GSO v EU pred trženjem urejata dva zakonodajna akta – Direktiva 2001/18/ES o sproščanju GSO v okolje in Uredba (ES) št. 1829/2003 o gensko spremenjenih živilih in krmi. V obeh so določeni znanstveno utemeljeni standardi glede zdravja ljudi in živali ter ocene tveganja za okolje, poleg tega pa so v Uredbi (ES) št. 1830/2003 tudi določena pravila o sledljivosti in označevanju GSO ter sledljivosti iz GSO proizvedenih živil in krme. Za znanstveno oceno je odgovorna Evropska agencija za varnost hrane (EFSA) skupaj s strokovnimi organi držav članic (Erjavec, Zajc, 2011: 27).

V Sloveniji področje gojenja GSO ureja Zakon o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi iz leta 2002, nazadnje spremenjen in dopolnjen leta 2010 (DZ RS 2010). Prvi člen narekuje, da ta zakon ureja ravnanje z GSO ter določa ukrepe za preprečevanje in zmanjševanje možnih škodljivih vplivov na okolje, zlasti glede ohranjanja biološke raznovrstnosti, in na zdravje

ljudi, do katerih bi lahko prišlo pri delu z GSO v zaprtih sistemih, pri namernem sproščanju GSO v okolje ali dajanju izdelkov na trg. Od junija 2009 velja tudi Zakon o soobstoju gensko spremenjenih rastlin z drugimi kmetijskimi rastlinami, po katerem se morajo kmetje, ki želijo pridelovati GS rastline, vpisati v register in opraviti strokovno usposabljanje za ravnanje z njimi. Okrog GS posevkov morajo kmetje zagotoviti varovalni pas 600 metrov, ki bi preprečeval raznašanje cvetnega prahu na sosednja polja. Če teh pasov na svojih zemljiščih ne morejo zagotoviti, morajo z vsemi lastniki zemljišč na tistem območju skleniti dogovor o gojenju. Prav tako je zakon uvedel tudi načelo »onesnaževalec plača«, kar pomeni, da če se genski material prenese na sosednja polja, po možnosti z ekološko pridelavo, in s tem zniža vrednost pridelku, mora pridelovalec GS-rastlin plačati razliko (Erjavec, Zajc, 2011: 27).

Evropska komisija je julija 2010 na podlagi sklepa Sveta EU (december 2008), da mora Evropska komisija na področju GSO izpolniti obveznosti, kot je ovrednotenje zakonodajnega okvira GSO v EU in znotraj njega opredeliti družbenoekonomske učinke, pripravila predlog uredbe, ki Direktivo 2010/18/ES dopolnjuje s členom, na podlagi katerega bi se lahko vsaka članica sama odločila, ali bo na svojem ozemlju dovolila pridelovati GS-rastline. V predlogu Uredbe je določeno, da morajo države članice odločitev o pridelavi določene GS-rastline prijaviti Evropski komisiji, saj bi ostal v veljavi evropski sistem znanstvene presoje, ali je posamezna GS-rastlina varna za zdravje ljudi in živali ter za okolje. Ta predlog je v evropski javnosti sprožil buren odziv, saj mu nasprotujejo številne okoljske nevladne organizacije, pa tudi večina vlad držav članic, še posebej Nemčija in Francija, ker naj bil zmanjšal zaščito držav članic s strani Evropske komisije in jih prepustil pritiskom Svetovne trgovinske organizacije (WTO) in agrokemijske industrije. Vlada Republike Slovenije (2010) je o tem predlogu oblikovala kompromisno stališče v smislu, da sicer zagovarja iskanje rešitev, ki bi državam članicam omogočale, da lahko same odločajo o pridelavi v EU odobrenih GSO, vendar pa opozarja, da mora EU voditi enotno politiko na področju GSO. Vlada je opozorila tudi, da predlagani ukrep ne navaja jasnih kriterijev, kako se lahko države članice v polnem obsegu odločajo o pridelavi odobrenih GSO na svojem ozemlju. Predlagala je, da je treba dodatno pozornost nameniti možnosti čezmejnih vplivov pridelave GSO in še posebej opredelitvi jasnih kriterijev, na podlagi katerih bodo države članice lahko prepovedale pridelavo odobrenih GSO na vsem svojem območju oz. le na delu svojega ozemlja. Ta zahteva mora biti izpolnjena predvsem zaradi možnih sankcij s strani Sodišča EU ali Svetovne trgovinske organizacije (Erjavec, Zajc, 2011: 27–28).

Zakonodaja v zvezi z označevanjem GS-hrane se razlikuje glede na določeno državo oziroma unijo držav. V EU je označevanje hrane obvezno v vsakem primeru, kjer je bila prisotna uporaba GSO na kateri koli stopnji produkcije. Torej označevanje je potrebno, če: 1.) je sama rastlina kot hrana gensko spremenjena (papaja, riž); 2.) živilo vsebuje GSO ali je iz njih sestavljeno (biskvit iz moke GS soje) in 3.) gre za uporabo GS derivatov, ne glede na to, ali je v končnem produktu GSO mogoče zaznati ali ne (sladkor iz GS sladkorne pese) (Twardowski, Małyska, 2014: 1).

2. 3. PERCEPCIJA JAVNOSTI DO GSO

Čeprav moderna biotehnologija predstavlja ogromen potencial za zdravstvo in produkcijo, procesiranje ter samo kakovost hrane s pomočjo genskega inženiringa žita, gnojil, pesticidov, cepiv in različnih živalskih vrst, je njena stopnja in smer razvoja v veliki meri odvisna tudi od socio-ekonomskih dejavnikov, med katerimi sta tudi javnost in javno mnenje. Na slednje vpliva geografska lokacija, ki zajema ekonomsko blaginjo, stopnjo izobrazbe, kulturne in religijske vrednote in tradicije ter druge družbene in institucionalne načine sodelovanja (Smith, 2009: 232; Blancke in drugi, 2015).

Tehnološki optimizem se med prebivalci EU razlikuje glede na določeno tehnologijo. Najvišje, kot najbolj optimistični, se uvrstita tehnologiji vetra in sončne energije, kar bi lahko pripisali zaskrbljenosti o klimatskih spremembah in razširjenemu medijskemu poročanju o njih. Čeprav je večina Evropejcev optimistična glede biotehnologije (53 %), je pri tej in tehnologijah, kot so računalništvo ter nanotehnologija, mogoče zaznati upad optimizma v obdobju med leti 2005 in 2010. Tehnologija nuklearne energije pa se, kljub temu da jo še vedno najdemo na dnu, očitno povzpema po lestvici optimizma že od leta 1999 (European Commission, 2010: 6–20).

Javno mnenje se razlikuje tudi glede na določeno področje znotraj biotehnologije. Študija iz leta 1996 o uporabnosti in tveganjih biotehnoloških panog pokaže, da večina evropskega ljudstva zagovarja in podpira tehnološke napredke medicine, torej genska testiranja boleznin in gensko spremenjene organizme, s pomočjo katerih pridobimo zdravila, cepiva in antibiotike. Istočasno pa so vidne razlike, ko govorimo o agrikulturnih aplikacijah GSO. Več kot polovica jih meni, da bi bila biotehnologija hrane za izboljšavo določenih karakteristik uporabna, medtem pa je 60 % zaskrbljenih glede tveganj na tem področju. Prav tako jih 38 % meni, da so omenjene tehnologije moralno nesprejemljive. Največja stopnja zaskrbljenosti se pojavi z vprašanjem prenosa človeškega gena v živali z namenom, da bi olajšali proces transplantacije živalskih organov v človeka. Enaka zaskrbljenost se ni odsevala na prenosu človeškega gena na bakterije, v namen pridobivanja prej omenjenih medicinskih produktov. Zdi se, da evropski javnosti ni najpomembnejša sama tehnologija, temveč določen cilj in način, s katerim bomo prvega dosegli (Pardo, Midden, Miller, 2002: 16).

Kar se tiče javnega mnenja, lahko rečemo, da je GS hrana še vedno šibka točka biotehnologije. Širša slika zadnjih dveh desetletij pokaže upadanje podpore številnih članic EU, kjer lahko v povprečju govorimo o razmerju treh nasprotnikov GS hrane proti enemu zagovorniku ter v nobeni državi niso zagovorniki v večini. Glavni razlog nasprotovanja naj bi bila javna zaskrbljenost o varnosti, temu pa sledita domnevno pomanjkanje koristi in zaskrbljenost. GS hrana je videna kot nenaravna in mnogim predstavlja skrb. Čeprav je zaznati nihanja v mnenju, lahko v obdobju od leta 1996 do 2010 govorimo o padcu odstotka podpornikov v EU. Na vrhu z največ odstotkov podpornikov sta Danska in Velika Britanija, na dnu pa najdemo Avstrijo in Grčijo (European Commission, 2010: 36–40).

Na oblikovanje javnega mnenja vpliva število različnih faktorjev, tudi takšnih, ki niso nujno direktno povezani z biotehnologijo. Eden pomembnejših so škandali preteklih let povezani s hrano, kot je bil izbruh bolezni norih krav (Bovine spongiform encephalopathy ali BSE), ki še danes odzvanja tako v javnosti kot v medijih. Nič čudnega ni, da se s strani javnosti zaradi podobnih dogodkov ustvarita splošen dvom in sumničavost do živilske industrije. Drugi vključujejo pomanjkanje zaupanja v večino nacionalnih in evropskih nadzorovalnih agencij sfere živilstva ter javne predstave biotehnoških podjetij kot velikih multinacionalk. Predpostavljamo lahko tudi, da obstaja povezava med dvomi in strahovi pred biotehnoškimi aplikacijami v Evropi ter razvojem modernega kvazi-romantičnega in pesimističnega pogleda na spremembe narave s strani človeka. Kot posledica so vsaka nova tehnologija, proces ali produkt, ki se kažejo kot potencialno nezaželen učinek na naravno ravnovesje, sprejeti z odporom. Evropske družbe, v katerih imajo mnogi zmerna do visoka pričakovanja s strani znanosti in tehnologije, so istočasno skoraj enako močno zadržane pred njihovimi učinki (Frewer, 2003: 319).

Ko govorimo o javnem mnenju in percepciji tega o družbenih problematikah, ne smemo pozabiti na pojem kulture strahu, ki predstavlja zaskrbljenost družbe, ki se največkrat nanaša na nove tehnologije in še ne raziskana polja modernih inovacij. Naslednje poglavje bo omenjen pojav obravnavalo malce podrobneje.

2. 4. KULTURA STRAHU

Ena izmed poudarjenih vrednot moderne družbe je varnost. Po mnenju avtorja Franka Furedija (1997) smo danes soočeni s povečanim zavedanjem o tveganjih ravno zato, ker je več odločitev sprejetih v atmosferi negotovosti. V tem primeru je ta vseprisotni občutek tveganja prej družbeni konstrukt, ki izraža subjektivno zavest družbe in ni pokazatelj povečane resnične oziroma dejanske nevarnosti. Negotovost je vezana na močan, konservativen čut za previdnost. Iz tega izhaja tako imenovan previdnostni princip, ki temelji na ideji, da se je novim tveganjem najpametneje izogniti, če ne poznamo in ne razumemo točnega izida že vnaprej. Začetke tega lahko najdemo v ekološki sferi, pozneje pa se je razširil tudi v druge – zdravje, spolnost, osebno varnost in celo politiko (Furedi, 1997: 8–9).

Izraz tveganje se nanaša na verjetnost škode, poškodbe, bolezni, smrti ali drugačne nesreče, povezane z nevarnostjo (Furedi, 1997: 17). Slednja se največkrat nanaša na grožnjo ljudem ali tistemu, kar ti cenijo, in ne zajema le očitnih primerov, kot so strupi, bakterije, strupeni odpadki in hurikani, temveč lahko v nekaterih primerih grožnjo predstavljajo tudi ne tako očitne stvari, kot so na primer arašidi, avtomobili in kontracepcijska zdravila. Na tej točki je potrebno omeniti, da se pomeni tveganja razlikujejo glede na družbeno-zgodovinski kontekst, vsa pa temeljijo na razliki med realnostjo in morebitnostjo. Pogosto tisto, kar ljudje dojemamo kot nevarnost, nima velike verjetnosti, da bi ogrozilo in prizadejalo nesrečo v realnosti. (Furedi, 1997: 15) Takšnih primerov je več – bolezen norih krav, ki je povzročila odmevno paniko, ta pa vplivala na proizvodnjo mesa in prav tako na ljudi, ki so uživali govedino (podoben vpliv so imele tudi druge bolezni, kot so slinavka in parkljevka ter ptičja gripa) ali pa razni tako imenovani "super virusi", kot so virus HIV, Marburški virus, Lasa virus in ne nazadnje tudi virus Ebole (Furedi, 1997: 22).

Družben pogled in vrednote strahu pred domnevnimi tveganji in nevarnostmi, ki jih oblikujejo mediji, v več primerih vodijo k nastanku panike. Panika je definirana kot »nenaden in pretiran občutek preplaha oziroma strahu, ki največkrat prizadene telo posameznika in vodi v nepremišljeno in pretirano prizadevanje za ohranitev varnosti«.

Furedi našteje naslednje teme oziroma faktorje (panike), ki izražajo razpoloženje družbe, v katerem so problemi napihnjeni in v katerem so možne rešitve pomanjšane in nevidne. Prvi faktor so spremembe, ki so pogosto doživete kot tveganje in razumljene kot problemi. Zaradi mnogih neuspehov družbenih eksperimentov so se konservativni dvomi o posledicah sprememb le okrepili. To pa ne velja le za družbenopolitične sfere, pač pa tudi, kar se tiče

inicijativ v polju znanosti in tehnologije ter skeptičnosti do eksperimentiranja in sprememb na tem področju. Zato neuspešna prizadevanja človeka v preteklosti, da bi odkril rešitve za resne probleme, na današnjo družbo odsevajo opozorilo vsem, ki bi iskali spremembe. Drugi faktor je zaskrbljenost o prihodnosti, nanj pa neizprosno vpliva prvi. Če se proces sprememb zdi nedovzeten za človeško upravljanje, smer prihodnosti postaja vse bolj vprašljiva. Naslednji faktor se prav tako povezuje s prejšnjim, in sicer gre za nemoč vedenja. Kar predstavlja problem, ni le »ne vedenje«, temveč prav »nemoč«. Nevednost, kakšen bo izid naših dejanj, okrepi negotovost in negativna pričakovanja dogodkov, kar pripelje do nestabilnosti in zaskrbljenosti družbe, ta pa je le korak stran od pretiravanja in panike. Zadnji faktor so meje zmožnosti oziroma nemoč človeštva in z njima zmanjšan občutek kontrole. Pogoste so reprezentacije človeštva, ki je nemočno popraviti preteklo škodo in preveč ignorantsko, da bi oblikovalo prihodnost. (Furedi, 1997: 59–64)

Kot že omenjeno, se zdi, da se naša družba spopada z eksplozijo novih nevarnosti. Življenje je skozi podobe kriminala, bolezni, skrbi za hrano in vodo, ki jo uživamo, materialne stvari, ki lahko predstavljajo potencialno nevarnost itd., prikazano kot precej tvegano in nevarno. Za takšen prikaz in z njim konstantno skrb pa so v veliki meri odgovorni današnji mediji. Ti se neprestano ukvarjajo s temami »družbenih tveganj« in s tem oblikujejo zavest celotne družbe, ki meni, da sta tveganje in nevarnost do neke mere vedno in povsod prisotna. Pri tem oblikovanju družbene zavesti igrajo veliko vlogo tudi količina posredovanih informacij, način prikaza in karakteriziranje tveganja skozi simbole, metafore in sam diskurz ter interpretacije sporočil glede obstoja tveganj. Značilno za medije je tudi, da raje objavljajo redkejša in ne tako pogosta »nevarnosti«, saj so te zanimivejše in jim prinesejo večjo gledanost, s tem pa večji zaslužek. (Furedi, 1997: 50–52)

2.5. MEDIJSKI DISKURZ GENSKO SPREMENJENIH ORGANIZMOV

Povezava med mediji in javnostjo je že dolgo ključna točka številnih razprav. Če slednje na grobo razdelimo, lahko govorimo o treh razlagah, katerih mnenje o omenjeni problematiki se nekoliko razlikuje. Pod prvo vključujemo idejo, da je ljudi lahko prepričati in zavesti s pomočjo podob, reprezentacij, metafor in idealov popularne kulture, torej, da je splošna javnost sestavljena iz posameznikov, ki jih je lahko zavesti. Po tej teoriji igrajo mediji vlogo oblikovalca družbene zavesti, največkrat pa so z njimi opisani primeri potrošniške družbe, kjer mediji narekujejo, kaj kupiti in kako živeti. Pri drugi razlagi ta močna povezava med prikazom dejanja in realnim dejanjem ni prisotna. Zagovorniki slednjega se strinjajo, da mediji javnosti sicer prikazujejo pomembne problematike, vendar menijo tudi, da so ljudje zmožni individualnega razmišljanja o danih družbenih problemih. Torej se, čeprav mediji igrajo veliko vlogo pri konstrukciji odnosa do težav družbe, predvsem v poljih manj znanstveno ozaveščenih populacij, ljudje v smislu diskurza in razmišljanja aktivno spopadajo z družbenimi problematikami. Za zadnjo pa velja razmišljanje, da medijski prispevki, kljub pomembnosti njihovih vsebin, nimajo skoraj nikakršnega vpliva na javnost, ki meni, da se je določene problematike ne tičejo osebno ter zato o njih ni vredno razmišljati in diskutirati. Če zgoraj navedene vidike štejemo kot načine oblikovanja javnega mnenja s strani medijev, ne smemo pozabiti druge strani kovanca, in sicer, da gre v določenih primerih za obraten proces, kjer zanimanje in diskurz javnosti sproži medijsko raziskovanje in poročanje o določeni tematiki (Eyck, 2005: 307–308; Augoustinos, Crabb, Shepherd, 2009: 2).

Nekateri raziskovalci medijskega polja so mnenja, da mediji niso vedno nepristranski in večkrat pride do pretiravanja oziroma popačene slike realnosti družbenih tveganj, to pa vpliva na percepcijo javnosti. Kot problem je izpostavljeno tudi žrtvovanje objektivnosti v zameno za senzacionalizem ali pritisk na novinarje, ki narekuje, da s svojo objavo povedo zgodbo, ki bo čim bolj preprosta in dramatična. Takšne označbe so bile večkrat dodeljene medijskim objavam, ki zadevajo biotehnologijo in genetiko, njihova domnevna tveganja ter koristi. Kar nekaj študij je tudi pokazalo na več vrst medijskih virov, ki vsebujejo različne stopnje netočnosti oziroma nepravilnosti poročanja. Novejše ugotovitve sicer nakazujejo na majhno število pretiravanja in nepravilnega poročanja, še vedno pa se strinjajo, da imajo takšne vsebine močan vpliv na družbeno zavest in jih zato ne smemo spregledati (Bubela, Caulfield, 2004: 1399–1403; Vilella–Vilaa, Costa-Font, 2008: 2095–2096).

Medijsko pokrivanje GSO se je začelo z razvojem industrijskega genskega inženiringa v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja. Ko so leta 1975 na konferenci v Asilomarju (ZDA) soglasno sprejeli sklep, da GSO nimajo negativnih učinkov na ljudi, živali in okolje, so se začetni dvomi znanstvenikov s področja biotehnologije o učinkih GSO razpršili. 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. Omenjene znanstvenike je negativno stališče medijev o GSO spodbudilo k skupnemu organiziranemu predstavljanju informacij o GSO, agrokemijska industrija in vlade, še posebej ameriška, pa so začele izvajati promocijske kampanje, v katerih so bile predstavljene koristi GSO. v osemdesetih letih prejšnjega stoletja je ta promocijska dejavnost vplivala na izjemno pozitivno stališče ameriških medijev do GSO, v devetdesetih pa se je v ameriških medijih povečalo negativno sporočanje o GSO, kjer so primerjali učinke jedrske katastrofe v Černobilu in BSE (»bolezen norih krav«) na ljudi z učinki GS-koruze na metulje monarh (Erjavec, Zajc, 2011: 25–26).

V Evropi je veliko medijsko pozornost pritegnila objava raziskave Arpada Pusztaija leta 1999, v kateri je trdil, da prehranjevanje z GS-krompirjem škodi podganam, GS-hrano pa je imenoval »frankensteinska hrana«. Proti GSO so nevladne organizacije sprožile obsežno kampanjo in tako pritegnile veliko medijske pozornosti. Mediji in javnost so se odzvali s prevladujočim negativnim stališčem do GSO in junija 1999 dosegli, da je EU uvedla moratorij na uvoz GSO. Več raziskav je pokazalo na to, da je v devetdesetih letih v evropskem tisku prevladovalo negativno stališče do GSO in vrhunec doseglo leta 1999, ko je bilo število prispevkov o GSO najvišje. Izdelke z GSO so umaknili iz evropskih trgovskih centrov, šole in restavracije pa so se s ponosom začele imenovati »brez GSO« (Erjavec, Zajc, 2011: 26).

V novem tisočletju je bilo poročanje evropskih medijev o GSO manj pogosto, a hkrati bolj pozitivno kot v devetdesetih, čeprav še vedno prevladujoče negativno. V raziskavi medijskega pokrivanja GSO šestih držav (Kanada, Francija, Nemčija, Španija, Velika Britanija, ZDA) je bilo na začetku novega tisočletja ugotovljeno, da so novinarski prispevki, ki so temeljili na stališčih nevladnih organizacij, politikov in javnega mnenja, poudarjali tveganost GSO, prispevki, ki so temeljili na stališčih znanstvenikov s področja biotehnologije, pa so poudarjali koristi GSO (Erjavec, Zajc, 2011: 26).

Raziskava o vplivu medijskega poročanja na stališča potrošnikov pokaže, da spremembe stališč in celo nakupnih navad potrošnikov sledijo sporočanju medijev o tveganju/koristih GSO. Torej, kadar mediji o GSO poročajo le krajše obdobje, so začasna in omejena tudi spremenjena stališča in navade. Če mediji dolgoročno in nepretrgano enoznačno poročajo o GSO, se medijska stališča okrepijo, odziv potrošnikov pa postane trajnejši in značilen. Na ta način lahko pojasnimo prevladujoče negativno stališče evropske javnosti do GSO (Erjavec, Zajc, 2011: 30).

Najnovejša raziskava stališč slovenskih medijev o GSO vsebuje analizo prispevkov televizijskih ter tiskanih medijev, ki so med letoma 2009 in 2010 objavili več kot pet prispevkov na temo GSO. Raziskava poda več ugotovitev: 1.) Pozornost, ki so jo mediji oz. novinarji namenili GSO, je razmeroma velika. Rečemo lahko torej, da novinarji GSO razumejo kot družbeno pomembno temo in kot tisto, ki pritegne pozornost občinstva. 2.) Analizirani mediji imajo prevladujoče negativno stališče do GSO, med njimi prevladujejo tabloidni mediji, katerih objave temeljijo na kontroverznih stališčih o GSO. 3.) Novinarji vseh analiziranih medijev so prevladujoče navajali vire iz nevladnih okoljskih organizacij. Drugi ključni vir so slovenski politiki (vlada, državni zbor z organi, posamezni politiki), ki so rutinski vir in imajo v medijih uveljavljen strateški položaj, medtem pa kot viri informacij o GSO organi EU ne igrajo pomembne vloge, čeprav se na ravni EU organizirajo številni dogodki na temo GSO, obenem pa Evropska komisija na tem področju ponuja rezultate številnih raziskav. 4.) Analizirani slovenski mediji so prevladujoče tematizirali GSO na splošno in manj pozornosti je bilo namenjene GS-živalim. To si lahko razlagamo z nerazširjenostjo in s tem neproblematiziranostjo gojenja GS-živali. Tabloidni mediji so prevladujoče tematizirali GS-hrano, drugi pa so uporabljali nadpomenko GSO za vse GS-rabe. 5.) Mediji so prevladujoče tematizirali različna tveganja. Najpogosteje navedena so okoljsko tveganje, znanstvena negotovost in biološka raznovrstnost, tem pa sledijo politično, zdravstveno in finančno tveganje. Med koristmi prevladujejo okoljska, predvsem manjša onesnaženost in raba kemičnih sredstev ter odpornost na sušo, na drugem mestu je finančna korist, pri čemer prevladujeta cenejša proizvodnja in večji dobiček, v okviru znanstvene koristi so viri navedli razvoj in napredek znanosti, v okviru zdravstvene pa nova biološka zdravila in GSO predstavljali kot rešitev medicinskih težav (Erjavec, Zajc, 2011: 38–40).

3. ANALIZA REPREZENTACIJE MEDIJSKIH SPLETNIH ČLANKOV

3.1. METODOLOGIJA

Glavno raziskovalno vprašanje tega diplomskega dela je bilo, kako je uporaba biotehnološke tehnike genskega spreminjanja organizmov reprezentirana v slovenskih spletnih medijih? Ključna teza, ki mi je omogočala natančnejše raziskovanje, je: medijski prispevki še vedno najpogosteje prikazujejo odklonilen, negativen odnos do gensko spremenjenih organizmov.

Rečemo lahko, da je bliskovit tehnološki napredek povzročil revolucijo na področju medijev in tako medijsko tehnologijo približal oziroma naredil dostopno najširši skupini uporabnikov. To je tudi eden od razlogov, da sem se pri raziskovanju osredotočil ravno na spletne medije. S pomočjo zadnje raziskave o popularnosti spletnih medijev (Ministrstvo za kulturo, 2014)³ sem izmed desetih najbolj obiskanih izbral šest takih, ki so med svojimi publikacijami vsebovali vsaj pet objav, katerih osrednja tema so bili gensko spremenjeni organizmi in so bile objavljene med 1. 1. 2015 in 30. 6. 2016. Iskane besede in besedne zveze so vključevale: GSO, gensko spremenjeni organizmi, gensko spremenjena hrana, gensko spremenjene rastline, gensko spremenjene živali, genski inženiring in genske modifikacije. Mediji, ki sem jih obravnaval, so bili: 24ur.com, Siol.net, MMC RTV Slovenija, Žurnal24.si, Slovenske novice in Delo.

Pri iskanju odgovorov mi je bila v pomoč metodologija zgoraj omenjene širše raziskave objavljene leta 2011 na isto temo. Najprej sem izvedel kvantitativno analizo besedila kot »objektivirano in sistematično identifikacijo, razčlenjevanje in merjenje jezikovnih lastnosti besedilnih enot, da bi iz njih lahko sklepal o lastnostih zunajjezikovnih pojavov« (Erjavec in drugi, 2012, citirano po Splichal, 1990: 26), cilj analize vsebine pa je deskriptiven, kar pomeni identificirati vzorce in frekvence njihovega pojavljanja (Erjavec in drugi, 2012, po Carlson, 2008). Za statistično analizo sem uporabil hi-kvadrat (χ^2 -test).

Za ugotavljanje stališč analiziranih medijev do GSO sem uporabil podobno kategorizacijo medijskih stališč o GSO, kot je bila uporabljena v omenjeni raziskavi. Ta stališča pomenijo pozitiven ali negativen odnos do GSO, ki izhaja iz prevladujočega pomena novinarskega prispevka. Tako sem članke razdelil v štiri različne skupine. Prva skupina, označena kot

³ Gre za širšo raziskavo slovenske medijske krajine iz leta 2014, ki je bila narejena s strani Ministrstva za kulturo.

»negativno«, vsebuje publikacije, v katerih je jasno prevladovalo nasprotovanje in neodobranje do GSO, med njimi pa najdemo članke z naslovi, kot je »*Nas bodo preko TTIP res ugrabile ameriške korporacije in kako blizu je dan, ko bomo morali jesti GSO?*« (24ur.com, 13. 2. 2015). V drugo skupino označeno kot »uravnoteženo« sem vključil objave, ki so enakovredno predstavljale tako koristi kot tudi tveganja GSO. Pod slednjo med drugimi spada tudi članek z naslovom: »*Pet stvari, ki jih morate vedeti o gensko spremenjeni hrani*« (Siol.net, 28. 4. 2015). Tretja skupina, označena kot »pozitivno«, vsebuje publikacije, kjer so mediji GSO predstavljali kot nekaj pozitivnega, med njih pa sem uvrstil članke z naslovi, kot je »*Nobelovci: nasprotovanje gensko spremenjeni hrani je zločin*« (RTV Slovenija, 30. 6. 2016). Zadnja skupina, označena z »neopredeljeno«, pa zajema vse medijske objave, iz katerih ni mogoče razbrati kakršnegakoli stališča do GSO. Med te spadajo članki z naslovi, kot je: »*Nič več gnilih jabolk: odobrili gensko spremenjena*« in načeloma objektivno opisujejo politično dogajanje na temo gensko spremenjenih organizmov.

Za prepoznavanje medijskih stališč je pomembno identificirati vsebino pozitivnega oziroma negativnega odnosa do GSO. S pomočjo omenjene raziskave (Erjavec in drugi, 2012) sem zato stališča razvrstil v osem kategorij tveganja in koristi GSO. Prva izmed štirih kategorij vseh tveganj se imenuje »zdravstvena tveganja«, pod to pa spadata še dve podkategoriji, in sicer: splošna zdravstvena tveganja in alergijske reakcije. V drugo kategorijo »okoljska tveganja« sem uvrstil tri podkategorije: okoljska tveganja na splošno, znanstvena negotovost oz. pomanjkanje znanja o dolgoročnih vplivih in nenamerno sproščanje GSO v okolje. Tretja kategorija tveganj je imenovana »ekonomska in politična tveganja«, pod njo pa so uvrščene še podkategorije finančno tveganje, pritisk bogatih držav in pomanjkanje ustreznega regulacijskega ogrodja in delovanja tako države Slovenije kot tudi Evropske unije. Zadnja kategorija tveganj je imenovana »moralne in etične problematike« in ne vsebuje nobenih podkategorij. Prav tako sem stališča razvrstil v štiri kategorije koristi GSO. Prva, imenovana »okoljske koristi«, vsebuje še tri podkategorije: toleranca rastlin in izboljšanje kakovosti hrane, zmanjšanje uporabe strupenih snovi v okolju in zmanjšanje onesnaženosti okolja. Druga kategorija je označena kot »ekonomske koristi« in vsebuje podkategoriji cenejša proizvodnja, večja kakovost ter posledično večji dobiček in lažji dostop do večjih svetovnih trgov. Tretja kategorija »zdravstvene koristi« zadeva medicinske probleme, ki jih GSO lahko rešijo, četrta kategorija pa je imenovana »znanstvene koristi«, pri kateri gre za pozitiven razvoj in napredek znanosti s pomočjo GSO. Nobena od zadnjih dveh ne vsebuje podkategorij.

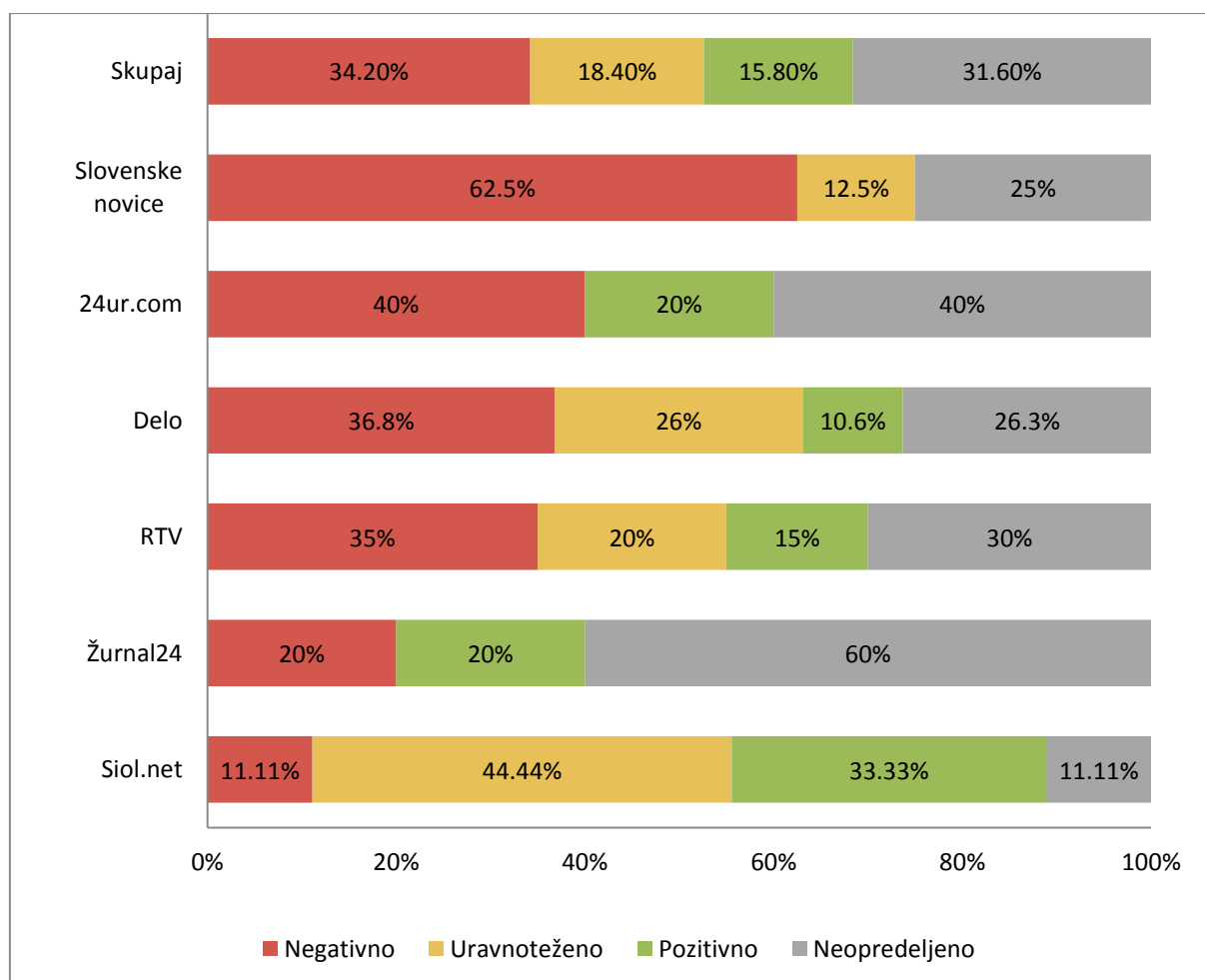
Ker je v raziskavi novinarskega pokrivanja pomembna tudi analiza virov, sem v smislu kvantitativne analize medijskih prispevkov analiziral tudi različne vire. Ti razkrivajo, katere družbene skupine ali kateri posamezniki imajo tolikšno družbeno moč, da jih novinarji prepoznajo kot pomembne pojasnjevalce družbene stvarnosti (Erjavec in drugi, 2012: 31, po Van Dijk, 1988). Prepoznane vire znotraj medijskih objav sem razdelil v pet različnih skupin. Pod prvo, označeno kot »posamezniki«, spadajo viri strokovnjakov, znanstvenikov in profesorjev, v največ primerih s polja naravoslovja in tehnike, pod katerega se štejejo biotehnologija, mikrobiologija, biologija in podobne druge. Drugo skupino sem označil kot »nevladne organizacije«, pod to pa spadajo neodvisna podjetja, inštituti in druge združbe, ki se na kakršen koli način ukvarjajo s tematikami gensko spremenjenih organizmov. Tretja skupina, imenovana »državne organizacije«, zajema kakršnokoli obliko državnih združb, kot so politične stranke, ministrstva, uradi in konec koncev tudi njihovi zastopniki oz. predstavniki (politiki, ministri ipd.). V četrto skupino, označeno kot »mediji«, spadajo tako viri primarnih medijev (tisti, ki so objavili prispevke) kot tudi sekundarni mediji (povzeti ali citirani s strani primarnih). Zadnja skupina, označena kot »javnost«, vsebuje kakršno koli omembo raziskave javnega mnenja, sem pa spadajo tudi poročanja o skupinah aktivistov.

Za razkrivanje jasnih in skritih pomenov v medijih je pomembna tudi kritična diskurzivna analiza (Erjavec in drugi, 2012: 32, po Fairclough, 2005: 33), zato bo ta izvedena kot drugi del. Tekstovna analiza bo vsebovala analizo makropropozicij, analizo ključnih besed in analizo virov. Te bodo uporabljene kot metoda za razkrivanje diskurzov o GSO v slovenskih spletnih medijih. Analiza vključuje 76 novinarskih prispevkov, šestih najbolj obiskanih spletnih medijev (24ur.com, Siol.net, MMC RTV Slovenija, Žurnal24.si, Slovenske novice in Delo), ki so tematizirali GSO (GS-rastline, GS-živali, GS-živali oz. hrano in GS-ljudi) med 1. januarjem 2015 in 30. junijem 2016.

3.2. REZULTATI KVANTITATIVNE ANALIZE

Največje število objavljenih prispevkov o GSO in z njimi povezanimi tematikami je vseboval spletni medij MMC RTV Slovenija (20), ki mu takoj sledi Delo (19). Medija 24ur.com in Žurnal24.si sta oba vsebovala enako število objav (10), tema pa sledita še Siol.net (9) in Slovenske novice (8) z najmanj objavami. Skupaj gre za analizo 76 člankov.

Analiza vseh objavljenih prispevkov je pokazala, da prevladujejo tisti z negativnimi stališči (spadajo v skupino »negativno«), in sicer je takšnih kar 26. Tem sledijo članki iz skupine »neopredeljeno«, katerih stališča ni bilo mogoče opredeliti, saj gre v večini za objektivno opisovanje političnih dogajanj na temo gensko spremenjenih organizmov. Število teh je 24. S številom 14 sledi skupina imenovana »uravnoreženo«, pod to pa spadajo prispevki, ki v enaki meri reprezentirajo tako negativna kot tudi pozitivna stališča različnih virov. Zadnja in tudi najmanjša skupina z 12 objavami je skupina označena »pozitivno«.



Slika 1: Delež stališč novinarskih prispevkov o GSO glede na posamezne medije (v %), χ^2 test, N=76

Če se opredelimo le na stališča, ki jih je mogoče opredeliti (negativno, uravnoteženo in pozitivno), vidimo (glej Sliko 1), da deleži negativnih stališč prevladujejo v petih od šestih analiziranih medijih, v šestem, kjer gre za medij Siol.net, pa prevladuje delež uravnoteženih stališč. Po deležu negativnih stališč v prispevkih prevladuje medij Slovenske novice z 62,5 % oz. petimi objavami od 8, temu sledi 24.com s 40 % oz. štirimi objavami od 10. Naslednji medij je Delo s 36,8 % oz. sedmimi objavami od 19, temu pa sledi RTV Slovenija s 35 % oz. sedmimi članki od 20. Na predzadnjem mestu glede na delež negativnih stališč v prispevkih je medij Žurnal24 z 20 % oz. dvema objavama od 10, na zadnjem mestu pa medij Siol.net z 11,11 % oz. eno objavo od 9. Med analiziranimi mediji je Siol.net prav tako objavil tudi največji delež prispevkov s pozitivnim stališčem do GSO, tj. 33,33 % (tri od devetih člankov).

Največ prispevkov, uvrščenih v kategorijo neidentificirano, katerih stališče o GSO ni bilo jasno izraženo, je objavil medij Žurnal24. Te prispevke so sestavljale krajše napovedi, vesti in poročila o rednem delu, tako slovenskih kot tudi tujih vlad, vladnih organizacij (stranke, ministrstva) in večjih združenj držav, kot so EU in ZDA, ter spadajo med rutinske prispevke in temeljijo na sporočilih za odnose z mediji (Erjavec in drugi, 2012: 34, po Poler Kovačič, 2004). Ne preseneča tudi precejšnje število teh objav glede na to, da je v preteklem letu potekalo več pogajanj, konferenc in sprememb, ki se tičejo tematik GSO. Eden takih primerov je zakon o omejevanju ali prepovedi pridelave GSR, ki omogoča izključitev držav, ki se za to tako odločijo same. Zaradi neidentificiranih stališč so bili ti prispevki izvzeti iz nadaljnjih analiz.

Analiza virov (glej Tabelo 1), število katerih ni sorazmerno s številom prispevkov, saj so obravnavani vsi viri, čeprav več v istem članku, je pokazala, da so novinarji vseh analiziranih spletnih medijev navajali največ virov iz nevladnih organizacij, neodvisnih podjetij in inštitutov (tako slovenskih kot tujih), ki se ukvarjajo s tematikami GSO – Greenpeace, inštitut za trajnostni razvoj, Nacionalni inštitut za biologijo ipd. V deležu virov, ki so jih novinarji posameznih spletnih medijev navajali v prispevkih o GSO, prevladujejo viri posameznikov, kamor spadajo viri strokovnjakov, znanstvenikov in profesorjev, v največ primerih s polja naravoslovja in tehnike, pod katerega se štejejo biotehnologija, mikrobiologija, biologija in podobne druge. Tako se na primer v štirih različnih medijih pojavijo intervjuji s profesorjem doktorjem Borutom Bohancem, strokovnjakom s področja rastlinske biotehnologije, tkivne kulture in žlahtnjenja rastlin. Deleži virov posameznikov so bili največji pri spletnih medijih Žurnal24, kjer je šlo za 2 prispevka od 4 (50 %), Delo, s 7 objavami od 19 (36,84 %) in

Siol.net s 4 prispevki od 11 (36,36 %). Slednji si enak (36,36 %) delež, torej gre spet za 4 članke od 11, deli tudi z viri nevladnih organizacij, ta pa je največji tudi pri medijih Slovenske novice s 5 prispevki od 8 (62,5 %) in RTV Slovenija z 9 objavami od 18 (50 %). Pri navajanju virov izstopa spletni medij 24ur.com, katerega največji delež so bili viri državnih organizacij, ti pa so bili navedeni v treh prispevkih od šestih (50 %). Kot splošno najmanjkrat uporabljen vir so mediji, kamor so všteti tako viri primarnih medijev in novinarjev (tisti, ki so objavili prispevke) kot tudi sekundarni mediji (povzeti ali citirani s strani primarnih).

Mediji	Viri o GSO					
	<i>Državne organizacije</i>	<i>Nevladne organizacije</i>	<i>Posamezniki</i>	<i>Javnost</i>	<i>Mediji</i>	<i>Skupaj</i>
24ur.com	50	16,7	33,3	0	0	100
Delo	26,31	10,53	36,84	15,79	10,53	100
RTV Slovenija	27,77	50	16,66	5,55	0	100
Siol.net	9,09	36,36	36,36	18,18	0	100
Slovenske novice	12,5	62,5	12,5	0	12,5	100
Žurnal24	25	0	50	25	0	100

Tabela 1: Delež virov o GSO glede na medij (v %), ± 2 test, N=66.

V spodnji tabeli (glej Tabelo 2) so razvrščene štiri kategorije in njihove podkategorije tveganj, ki jih je mogoče zaslediti v analiziranih prispevkih. Število vseh omenjenih tveganj (42) ni sorazmerno s številom virov, saj so upoštevana tudi različna tveganja navedena s strani istih virov. Med tveganji so največkrat navedena okoljska tveganja (41,9 % vseh navedenih tveganj), med njimi pa je najpogosteje izpostavljena znanstvena negotovost. Po številu navajanja sledijo politična in ekonomska tveganja (30,2 %), pri katerih prevladuje podkategorija pritisk bogatih držav. Naslednja kategorija so zdravstvena tveganja (16,3 %), tej pa, kot zadnja kategorija, sledijo moralne in etične problematike (11,6 %).

Okoljska tveganja		Ekonomska in politična tveganja	
Skupaj okoljska tveganja	18	Skupaj ekonomska in politična tveganja	13
Znanstvena negotovost	10	Pritisk bogatih držav	5
Okoljska tveganja na splošno	5	Pomanjkanje ustrezne regulacije	4
Nenamerno sproščanje GSO v okolje	3	Finančna tveganja	4
Zdravstvena tveganja		Moralne in etične problematike	
Skupaj zdravstvena tveganja	7	Skupaj moralne in etične problematike	5
Splošna zdravstvena tveganja	5		
Alergijske reakcije	2		

Tabela 2: Najpogostejše kategorije navedenih tveganj, N=43.

Znanstvene koristi		Zdravstvene koristi	
Skupaj znanstvene koristi	12	Skupaj zdravstvene koristi	12
Razvoj in napredek znanosti	12	Rešitev medicinskih problemov	12
Ekonomske koristi		Okoljske koristi	
Skupaj ekonomske koristi	12	Skupaj okoljske koristi	10
Cenejša proizvodnja, večja kakovost ter posledično večji dobiček	9	Toleranca rastlin in izboljšana kakovost hrane	6
Dostop do večjih trgov	3	Zmanjšanje uporabe strupenih snovi v okolju	3
		Manjša onesnaženost okolja	2

Tabela 3: Najpogostejše kategorije navedenih koristi, N=46.

Zgornja tabela (glej Tabelo 3) prikazuje štiri kategorije in njihove podkategorije koristi, ki jih je mogoče zaslediti v analiziranih prispevkih. Tako kot v primeru tveganj, tudi tu število vseh navedenih koristi (46) ni sorazmerno s številom virov, saj so upoštevane tudi različne koristi navedene s strani istih virov. Mesto z najpogosteje navedenimi koristmi si delijo znanstvene, zdravstvene in ekonomske koristi (vsaka po 26,1 %), kmalu za njimi pa je kategorija okoljskih koristi (21,7 % vseh navedenih koristi). Skoraj enako število vseh kategorij koristi je posledica pogostega navajanja vseh koristi s strani enega vira. Tako so na primer v že omenjenih intervjujih prof. dr. Boruta Bohanca navedene tako znanstvene, zdravstvene, ekonomske in okoljske koristi GSO.

Mediji	Tveganja				Koristi				Skupaj
	Okoljska	Ekonomska in politična	Zdravstvena	Moralne in etične problematike	Znanstvene	Zdravstvene	Ekonomске	Okoljske	
24ur.com	1	2	1	0	1	2	1	1	9
Delo	6	4	0	3	2	4	4	4	27
RTV Slovenija	6	2	3	0	3	3	1	1	18
Siol.net	1	1	2	2	5	2	3	3	19
Slovenske novice	3	3	1	0	0	0	1	0	8
Žurnal24	1	1	0	0	1	1	2	1	7

Tabela 4: Število navedenih tveganj/koristi v posameznih spletnih medijih, N=89.

Tabela 4 prikazuje število navedenih tveganj in koristi GSO v posameznih spletnih medijih. Iz nje lahko razberemo, da po številu posameznih navedb sicer prevladujejo koristi, vendar bi morali upoštevati, da so bile različne koristi največkrat navedene iz istih virov. Tako je na primer v dveh prispevkih, v prvem iz medija 24ur.com in v drugem iz medija Siol.net Borut Bohanec navedel vse štiri koristi. Če pa se osredotočimo na dejansko število navedenih koristi in tveganj, je prvih 46 in drugih 42. Vidimo lahko tudi, da največ ekonomskih in političnih tveganj ter moralnih in etičnih problematik najdemo v spletnem mediju Delo. Število

navedenih okoljskih tveganj je enako v dveh spletnih medijih Delo in RTV Slovenija. V slednjem je prav tako možno najti največje število zdravstvenih tveganj. Delo je tudi medij z največjim številom navedenih koristi (zdravstvene, ekonomske in okoljske), največ znanstvenih koristi pa najdemo v spletnem mediju Siol.net.

Viri	Tveganja				Koristi				Skupaj
	Okoljska	Ekonomska in politična	Zdravstvena	Moralne in etične problematike	Znanstvene	Zdravstvene	Ekonomske	Okoljske	
Državne organizacije	37,5	43,75	6,25	0	0	0	12,5	0	100
Nevladne organizacije	33,3	8,3	12,5	0	16,7	16,7	4,2	8,3	100
Posamezniki	7,7	0	2,6	5,1	20,5	20,5	23,1	20,5	100
Javnost	0	28,6	28,6	42,8	0	0	0	0	100
Mediji	33,3	66,7	0	0	0	0	0	0	100

Tabela 5: Deleži virov glede na kategorijo tveganja/koristi (v %), χ^2 test, N=89.

Zgornja tabela (glej Tabelo 5) prikazuje deleže posameznih kategorij virov glede na kategorije tveganj in koristi. Iz nje je razvidno, da prevladujejo viri, ki so tematizirali tveganja GSO. Kot lahko vidimo, je pri državnih organizacijah največji delež navedenih ekonomskih in političnih tveganj (7 od skupnega števila navedenih tveganj in koristi – tj. 16). Pri nevladnih organizacijah je največji delež navedenih okoljskih tveganj (8 od 24), pri kategoriji posameznikov pa ekonomskih koristi (9 od 39). Kar se tiče kategorije virov javnosti, je največji delež navedenih moralnih in etičnih problematik (3 od 7), pri kategoriji mediji pa ekonomska in politična tveganja (2 od 3).

3.3. REZULTATI KVANTITATIVNE ANALIZE

Analizirani spletni mediji so prevladujoče uporabljali vire, ki so izražali negativno stališče do GSO. Ta negativna stališča se v največ primerih nanašajo na okoljska in ekonomska ter politična tveganja. Gre predvsem za uporabo in gojenje GSO oziroma bolj natančno GSR, v kmetijstvu in živilstvu. Medtem na področju medicine in koristne tehnologije prevladujejo pozitivna stališča, ki so predvsem v smislu novih načinov reševanja medicinskih problemov in razvoja ter napredka znanosti.

Raziskava virov je pokazala, da je bilo od vseh prispevkov 12 takšnih, ki vsebujejo samo pozitivna stališča. V teh objavah največ primerov (8) spada v kategorijo posameznikov, pri kateri gre za strokovnjake, znanstvenike in profesorje, s polj biotehnologije, mikrobiologije, biologije ipd. Čeprav gre za 8 različnih člankov, lahko govorimo le o treh različnih posameznikih: prof. dr. Borut Bohanec, ki je akter štirih člankov, Nobelov nagrajenec za medicino Richard J. Roberts, akter v dveh in raziskovalec dr. Steven A. Beebe akter v enem. V preostalem prispevku so akterji skupina več kot stotih nenavedenih Nobelovih nagrajencev, ki so se zavzemali za prekinitve kampanje proti GSH. Pod prispevke s samo pozitivnimi stališči spadajo še trije, katerih viri so nevladne organizacije in eden iz kategorije državnih organizacij. Prispevkov z viri, ki obravnavajo samo negativna stališča, je bilo 26. Pri večini od teh (13) je šlo za državne organizacije, ministrstva, stranke in politike, ki jih predstavljajo. Glavni akter znotraj te kategorije je bil največkrat (6) slovenski minister za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Dejan Židan, ki je poudarjal predvsem politično ekonomska ter okoljska tveganja. Sledijo članki z viri nevladnih organizacij (5), ki so v največ primerih okoljevarstvene (Greenpeace, Zveza združenj ekoloških kmetov Slovenije, Alpe Adria Green in Inštitut za trajnostni razvoj). Na predzadnjem mestu po številu člankov s samo negativnimi stališči so viri dveh kategorij – javnost in mediji, ki obe vključujeta po tri (vsaka 3) prispevke. Pri prvi kategoriji so načeloma poudarjena zdravstvena, pri medijih pa ekonomska tveganja in znanstvena negotovost. Od vseh šestindvajsetih prispevkov z viri, ki obravnavajo le negativna stališča, sta še dva (2) taka, ki spadata v kategorijo posameznikov. Pri teh gre za negativna mnenja francoskega molekularnega biologa Gillesa Erica Seralinija, slavnega nasprotnika GSO in mikrobiologa Georga Q. Daleya.

V nadaljevanju želim predstaviti ključne ugotovitve, ki zadevajo najprej proti-GSO in pozneje za-GSO diskurze, obravnavane v analiziranih medijih.

3.3.1. DISKURZ PROTI GSO

a) Znanstvena negotovost o dolgoročnih učinkih GSO

Med analiziranimi mediji se je največkrat pojavila zaskrbljenost glede negativnih dolgoročnih učinkov GSO. Problem naj bi predstavljala znanstvena negotovost oz. po mnenju mnogih premalo raziskano polje predvsem negativnih učinkov oz. posledic za ljudi, živali in okolje, ki jih lahko prinesejo dolgoročne uporabe GSO. Takšni dvomi so se v političnih poljih pojavljali predvsem v zvezi nove EU zakonodaje, ki omogoča prepoved ali omejitev gojenja GSR na območju posamezne države, za katero se tako tudi sama odloči. Ker znanost ne podaja prepričljivih pozitivnih rezultatov o dolgoročnih učinkih, moramo pridelavo GSR prepovedati tudi v Sloveniji. Eden takšnih primerov je citat Renate Puc iz Uprave RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin:

»V primerjavi s koristmi, ki jih gensko spremenjene rastline izkažejo v nadzorovanih pogojih v laboratoriju, pa je gojenje gensko spremenjenih kmetijskih rastlin v okolju bolj tvegano in odločitve Slovenije proti GSO niso samo politična drža, pač pa v postopkih odobritve gensko spremenjenih rastlin ne dobijo vedno prepričljivih odgovorov o vseh dolgoročnih posledicah, te pa so nepričakovane in tudi negativne« (Gensko spremenjeni organizmi postajajo vse pomembnejše vprašanje, MMC RTV Slovenija, 19. 3. 2016).

Na drugi strani je podobne problematike mogoče zaslediti pri raziskavah in novih odkritjih, ki zadevajo živalski in predvsem človeški genski zapis in njuno spreminjanje. Med takšnimi primeri so raziskave gensko spremenjenih zarodkov človeka, ki bi načeloma lahko omogočale izboljšanje tehnologije in z njo odstranitev potencialno škodljivih bolezni iz človeškega genoma. Ker bi te iste raziskave in izboljšanje tehnologije lahko vodile tudi v ne tako svetlo prihodnost spreminjanja človeškega dednega zapisa, so nekateri mnenja, da bi jih bilo treba prepovedati. Citat mikrobiologa Georgea, Q. Daleya:

»Znanstveniki so zato že minuli mesec pozvali k prepovedi uporabe te tehnike na človeških zarodkih, dokler se ne razišče posledic njene uporabe. 'Porajajo se najbolj osnovna vprašanja o tem, kako bomo v prihodnosti gledali na človeštvo in ali se bomo odločili za dramatično poseganje v našo gensko usodo. To je lahko za človeštvo tudi velika nevarnost'« (Prvič v zgodovini spremenili genski zapis v zarodkih, Žurnal24.si, 24. 4. 2015).

b) TTIP (trgovinski sporazum med EU in ZDA) bo EU vsilil nezaželene GSO

Večino prispevkov iz kategorije ekonomskih in političnih tveganj predstavljajo tisti, ki obravnavajo pritisk drugih močnejših držav (v tem primeru ZDA) na EU in posledično Slovenijo. Osrednja tema teh člankov je trgovinski sporazum med EU iz ZDA (TTIP oz. Transatlantic Trade and Investment Partnership), vsak izmed njih pa problematizira tudi v ZDA dovoljene in sprejete GSO (predvsem gre za GS-živila), ki si jih v Evropi nikakor ne želimo. Kot je pokazala analiza virov, so omenjeno problematiko največkrat tematizirale slovenske državne organizacije oz. ministrstva, stranke in politiki, ki jih predstavljajo. Glavno sporočilo vseh objav na to temo je, da TTIP predstavlja potencialno tveganje, predvsem v smislu vsiljevanja nekakovostnih in celo ne nujno zdravju koristnih izdelkov, živil (kamor viri prištevajo tudi GSO). Citat Tanje Strniše, državne sekretarke kmetijskega ministrstva, pokaže na mnenje slovenskih državnih organizacij:

»V ZDA vlada večja odprtost do GSO, drugačna je pot njihovega potrjevanja, še vedno je v živinoreji dovoljena uporaba hormonov, uporaba klorovih pripravkov za dekontaminacijo mesa, poraba mesa kloniranih živali in njihovih potomcev ter višja dovoljena vrednost ostankov fitofarmaceutskih sredstev v hrani.« (Predstavnica Evropske komisije: Kloniranih piščancev in hormonskih zrezkov ne bo. Nasprotniki: Danes ne. Pa jutri?, 24ur.com, 16. 6. 2015).

Podobno pove citat iz Slovenskih novic:

»ZDA imajo /.../ nižje oziroma precej bolj ohlapne sanitarne in fitosanitarne standarde, kot smo jih vajeni na območju EU. V EU in Sloveniji nam doslej ni bilo treba jesti vsake genetsko modificirane hrane ali prehrabnih artiklov, po ameriško 'oplemenitenih' z rastnimi hormoni oziroma steroidi. Pa tudi nismo navdušeno jedli mesa živali, ki so jim v krmo dodajali antibiotike. Odslej naj bi bilo drugače, s sklenitvijo TTIP pa naj bi vendarle na stežaj odprli vrata shramb, kuhinj in hladilnikov tudi za, na primer, meso ameriške klonirane perutnine.« (Jedli bomo GSO in meso klonov, Slovenske novice, 24. 2. 2015).

Vidimo lahko, kako negativno so obravnavani GSO in s kakšnimi dvomi jih povezujejo. O podobnih dvomih, negativnih konotacijah in podobnem strahu pred njimi se bom na kratko posvetil tudi v naslednji točki.

c) Dvomi in strahovi pred GSO

Že samo iz zgornjih primerov je razvidno, da gensko spremenjene organizme še vedno spremljajo nekakšne negativne konotacije oz. strahovi. Večkrat so predstavljeni kot neraziskane, nepredvidljive, nekvalitetne (ko gre za GS-živila), potencialno zdravju škodljive in nenaravne stvaritve iz laboratorijev, ki morajo za dobro človeka, živali in okolja ostati zunaj državnih meja. Mnenje prof. dr. Boruta Bohanca v enem izmed intervjujev na to temo je takšno:

»Kar zadeva prestrašenost prebivalstva, je jasno, da je strah navzoč. Kakšne novice pa lahko spremljajo zadnjih 20 let. Razmerje pozitivnih in negativnih novic je vsaj ena proti deset, če ne več. In logično je, da boš, če to poslušáš iz dneva v dan, verjel. Tudi sam bi verjel, če bi na kakšnem drugem področju, na katerega se ne spoznam, prejemal take informacije. Še en razlog pa je, da se o tem razpravlja že 20 let. V tem obdobju niti slovenski kmet niti slovenski potrošnik nista imela možnosti, da bi se seznanila s temi sodobnimi sortami. Kmet nima pravice pridelovati kakšne sodobne sorte, potrošnik pa ne more ničesar kupiti v trgovini. Na policah izdelka ne boste našli, o tem lahko samo poslušate.« (Kako prepoznamo hrano, ki je gensko spremenjena, in zakaj se je bojimo, Siol.net, 18. 6. 2015).

Dober primer omenjenega strahu javnosti je poudarjen odpor do GSO na protestih proti ameriškemu agrokemijskemu agrikulturno-biotehnološkemu podjetju Monsanto: *»Ameriški kmetijski in kemični velikan Monsanto v očeh aktivistov postaja simbol korporativnega pohlepa, ki z gensko spremenjeno hrano ogroža celotno človeštvo.«* (Protesti proti Monsanto, Delo, 28. 5. 2015) in še poročanje o 374 podpisanih dopisa, namenjenega ministru Dejanu Židanu: *»Nismo vedeli, da smo žrtev GSO koruze v Sloveniji že 10 let. Monsanto preko Slovenskih podjetij že dolgo prodaja svoja GSO semena, ki jih skrije pod naziv hibridna koruza.«* (Zahteva za ustavitev prodaje Monsantoovih semen, Žurnal24.com, 25. 10. 2015).

Na zadnji primer slovensko semenarsko podjetje Agrosaat odgovarja, da sploh ne gre gensko modificirana semena, temveč za semena, ki so ustvarjena s klasičnimi metodami žlahtnjenja, kar pa je v nasprotju s prvimi naravno in neškodljivo. Svoje mnenje na podlagi strahu in velikih korporacij pa doda tudi britanski biokemik Sir Richard J. Roberts: *»Namesto da bi protestirali zoper plenilske prakse multinacionalk, so aktivisti v središče nasprotovanj postavili novo metodo pridelave hrane z gensko spremenjenimi rastlinami in jo razglasili za nevarno«* (Nobelovec za medicino: Nasprotovanje GSO je zločin, Delo, 9. 7. 2015).

3.3.2. DISKURZ ZA GSO

a) GSO in njihova uporabnost v medicini

Kljub večini negativnih stališč v analiziranih medijih, je kar nekaj takih, ki poudarjajo tudi koristi GSO. Med prevladujočimi so mnenja, da imajo GSO velik potencial, predvsem kar se tiče medicinske stroke. Eden izmed primerov je poročanje o odprtem pismu več kot stotih Nobelovih nagrajencev, v katerem:

»...najbolj opozarjajo na kampanjo proti zlatemu rižu, gensko spremenjenemu rižu, zlatorumene barve, ki v zrnu vsebuje b-karotene. Glavni namen raziskav in dela pri proizvodnji zlatega riža je rešiti svetovno zdravstveno vprašanje pomanjkanje vitamina A v več kot 100 državah, za posledicami pa trpi več kot 50 milijonov ljudi, večinoma iz revnega sloja prebivalstva« (Nobelovci: nasprotovanje gensko spremenjeni hrani je zločin, MMC RTV Slovenija, 30. 6. 2016).

Spet drug primer, ki se je med raziskavo pojavil kar nekajkrat, pa je reševanje medicinskega problema bolezn, ki jih prenašajo komarji. Kot možno rešitev je britansko biotehnoško podjetje Oxitec, specializirano na področju genskega spreminjanja insektov, videlo v zmanjšanju populacije komarjev v določenih okoljih:

»S tem projektom bi gensko spremenjene komarje uporabili kot sredstvo proti širjenju okužbe z mrzlico dengo in čikungunjo, zelo nevarnima virusnima boleznima, ki se med ljudi širita s piki komarjev. /.../ Edino sredstvo zaščite pred okužbo je zaščita pred komarjevim pikom. Manj kot je komarjev, manj je možnosti, da nas kateri piči« (Z gensko spremenjenimi komarji nad dengo, Delo, 31. 1. 2015).

Drug medij še razlaga:

*»Podjetje se je za zdaj osredotočilo na vrsto *Aedes aegypti*, ki prenaša dengo, vsi izpuščeni komarji pa so samci. V laboratoriju so jih gensko spremenili tako, da na potomce prenesejo gen, ki za razvoj ličink v odraslo fazo potrebuje antibiotik tetraciklin. Ta je v laboratorijih sicer precej vsakdanja zadeva, nikakor pa ne v naravi. Ličinke tako poginejo, še preden se razvijejo v odraslo žival« (Milijoni gensko spremenjenih komarjev že bijejo vojno proti boleznim, MMC RTV Slovenija, 7. 7. 2015).*

b) KORISTI GSO V PRID ZNANOSTI

Tako kot pozitivna stališča do GSO v sferi zdravstva, so nekateri prispevki obravnavali pozitivna mnenja s polja znanstvenih napredkov in njihovih potencialnih koristi. V enem od člankov je govora o sintezni biologiji, novejši veji biotehnologije in genskega inženiringa, ki naj bi s pomočjo nove tehnologije kaj kmalu imela mnogo uporabnosti:

»Ocenjuje se, da bo sintezna biologija že v bližnji prihodnosti ključno prispevala k proizvodnji ekološko bolj čiste bioenergije, odpravljanju velikih ekoloških onesnaževanj, bolj donosni proizvodnji kmetijskih pridelkov, napredku medicine in zdravju ljudi. Veliko si lahko obetamo tudi od nove vrste sintetičnih mikroorganizmov v industrijski proizvodnji. Danes se veliko govori o skorajšnjem vstopu v nov tip ekonomije, tj. biokemijo, ki naj bi slonel na treh stebrih: biotehnologija, obnovljivi biomasi in integraciji generičnih znanj in njihovih aplikacij« (Mikrobi ne bodo spreminjali svinca v zlato, lahko pa bi spremenili gnoj v elektriko, Delo, 28. 2. 2015).

Med analiziranimi prispevki so tudi takšni, ki zagovarjajo gensko spreminjanje človeka z namenom boljšega razumevanja človeškega genetskega zapisa in njegovih pomanjkljivosti (genske bolezni). Eden takih primerov je medijska obravnava britanskih raziskav gensko spremenjenih človeških zarodkov in citat znanstvenice z Inštituta Francis Crick, Kathy Niakan:

»'Resnično bi radi razumeli, kateri geni so potrebni, da se iz človeškega zarodka uspešno razvije zdrav dojenček.' Kot je dejala, je to pomembno, 'saj so spontani splavi in neplodnost zelo pogosti, a jih ne razumemo dobro'« (Velika Britanija dovolila gensko spreminjanje človeških zarodkov, MMC RTV Slovenija, 1. 2. 2016).

c) RAZLAGE IN POJASNILA STROKOVNJAKOV

Na koncu se mi zdi pomembno še pokazati na prisotnost kar nekaj različnih prispevkov, katerih glavni akterji so strokovnjaki, ki poskušajo širši javnosti poenostavljeno predstaviti GSO in razložiti njihovo ne tako strašljivo, morda celo koristno naravo. Taki primeri so zgoraj sicer že navedeni, dodal pa bi še tega:

»Glejte, vsak, ki poje sladki krompir, poje gensko spremenjeno rastlino. Pred približno dvema mesecema so odkrili, da se je po naravni poti pred sedem tisoč leti spremenil z isto bakterijo, ki jo uporabljamo v laboratorijih. Vsebuje nekaj bakterijskih genov vnesenih z gensko transformacijo. Ljudje smo ga po naključju odbrali, ker je bil pač boljši. Že sedem tisoč let torej jemo gensko spremenjen krompir« (Borut Bohanec: Gensko spremenjena hrana je bolj zdrava od ekološko pridelane, Žurnal24.si, 14. 6. 2015).

3.4 UGOTOVITVE

Glede na to, da je analiza obravnavala le šest spletnih medijev in njihovih prispevkov v času enega leta in pol, je mogoče trditi, da gre za razmeroma veliko pozornost, namenjeno tematikam gensko spremenjenih organizmov s strani medijev – gre namreč za kar 76 člankov. Iz tega lahko sklepamo, da mediji GSO razumejo kot nekaj družbeno pomembnega in vrednega obravnave. Ena ključnih ugotovitev je, da so v analiziranih člankih prevladovala negativna stališča različnih virov, ta pa so bila podana skozi novinarsko poročanje. Po deležu negativnih stališč znotraj posameznih medijev je na prvem mestu medij Slovenske novice, na zadnjem pa Siol.net, ki ima med navedenimi mediji največji delež pozitivnih stališč.

Kar se tiče navedenih virov znotraj prispevkov, sem s pomočjo analize ugotovil, da je bilo s strani medijev največ navedenih virov iz kategorije nevladnih organizacij. Te so bile skoraj enako prisotne tako na strani tveganj kot na strani koristi. Pri tematiziranju tveganj so prevladovali okoljevarstvene nevladne organizacije (Greenpeace, Inštitut za trajnostni razvoj, Friends of the Earth, ipd.), medtem ko so na strani koristi prevladovali znanstveni inštituti in raziskovalni centri, ki se ukvarjajo z genetsko modifikacijo in podobnimi biotehnološkimi, biološkimi ter molekularno tehničnimi procesi (Nacionalni inštitut za biologijo, Editas Medicine, Oxitec ipd.). Med viri političnih organizacij, ki so jih mediji največkrat navajali, so bili slovenski politiki, ministri (minister za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Dejan Židan), EU poslanci (Alojz Peterle in Igor Šoltes) in stranka SLS, ti pa so v največ primerih tematizirali okoljska in ekonomsko-politična tveganja. Navedeni viri iz kategorije posameznikov, kjer gre za strokovnjake, znanstvenike in profesorje iz naravoslovno-tehničnih polj, kot je biotehnologija (prof. dr. Borut Bohanec, angleški biokemik in molekularni biolog Richard J. Roberts, razvojna biologinja Kathy Niakan in drugi) so prevladovali v vseh kategorijah koristi.

Raziskava je pokazala, da so analizirani spletni mediji navedli več različnih tveganj kot koristi. Največ je bilo mogoče opaziti okoljskih tveganj, katerih podkategorije vključujejo znanstveno negotovost oz. premalo raziskane dolgoročne posledice uporabe GSO, okoljska tveganja na splošno in nenamerno sproščanje GSO v okolje. V istem vrstnem redu si tudi sledijo od največ do najmanj navedenih tveganj. Druga največja kategorija tveganj so ekonomska in politična tveganja, katerih podkategorije so pritiski bogatih držav, pomanjkanje ustrezne regulacije in finančna tveganja. Tudi te si sledijo po številu tveganj. Zadnji dve kategoriji sta zdravstvena tveganja, kjer prevladuje podkategorija splošna zdravstvena

tveganja in moralne in etične problematike, katerih vir je bila v največ primerih javnost. Kar se tiče v medijih navedenih koristi, so enako število vsebovale kar tri kategorije: znanstvene koristi, zdravstvene koristi in ekonomske koristi. Tem sledi še kategorija okoljskih koristi. Zelo podobno število koristi v vseh omenjenih kategorijah je posledica navajanja vseh koristi iz istega vira.

Znotraj raziskave obravnavanih medijev lahko najdemo dva različna diskurza o GSO, za in proti. Pri slednjem se kot prvi element pokaže problematiziranje GSO v smislu premalo raziskane tehnologije, polne nepredvidljivih, potencialno nevarnih dolgoročnih posledic za človeka, živali in okolje. Da podobne problematike v veliki meri obravnavajo slovenske politične združbe, si je mogoče razlagati na podlagi uvedbe nove evropske zakonodaje, ki državam članicam omogoča samoodločbo o omejitvi oziroma prepovedi gojenja GSR znotraj državnih meja. Isti element znanstvene negotovosti se pojavlja tudi v prispevkih, ki obravnavajo gensko modifikacijo živalskega ali človeškega dednega zapisa. Prevladuje skrb o tem, kam lahko vodijo nadaljnje raziskave in odkritja, hkrati pa se porajajo tudi moralna in etična vprašanja. Drugi element diskurza proti GSO predstavlja tema, ki je še vedno v stanju pogajanj – gre za trgovinski sporazum med EU in ZDA (TTIP). Kakor je razvidno iz člankov, ta predstavlja veliko zaskrbljenost. S tematiko o GSO se povezuje tako, da so ti v tem primeru obravnavani kot nekakšen nekvalitetni, morda celo zdravju škodljiv prehranski artikel, ki ga bo s pomočjo omenjenega sporazuma ZDA vsilila tudi Evropi. Mediji, ki obravnavajo to tematiko, pa v večini navajajo vire slovenskih politikov in državnih organizacij. Tretji in zadnji element predstavlja očitni dvomi in strahovi pred GSO, ki so domnevno polni tveganj. Po mnenju enega od strokovnjakov je ta strah prisoten ravno zaradi napačnega diskurza, ki po njegovih besedah traja že dvajset let, in predlaga, da se javnosti prikazuje resnične in ne nujno tako črne plati GSO. Delno za to krivi tudi medije.

Prvi element diskurza za GSO med analiziranimi mediji je medicinska uporabnost GSO. Kot pomembna odkritja za medicino jih največkrat navajajo viri iz kategorije posameznikov in nevladnih organizacij. Lep primer je poročanje o odprtem pismu skupine Nobelovih nagrajencev, v katerem pozivajo vse vlade sveta, naj zavrnejo Greenpeaceovo kampanjo proti zlatemu rižu in na splošno proti biotehnološko izboljšani hrani, ki bi lahko prinesla mnogo koristi in rešila marsikateri medicinski problem. Drugi element diskurza za GSO je poudarjanje znanstvenega razvoja na področju genetskih modifikacij, katerega preprečitev bi predstavljala več škode kot koristi. Tretji, dodatni element je pobuda strokovnjakov, da je treba širši javnosti poenostavljeno predstaviti GSO in njihove mnoge pozitivne lastnosti.

Čeprav do GSO še vedno prevladujejo negativna stališča medijskih objav, je potrebno izpostaviti, da ne gre za ogromno odstopanje. Poleg omenjenih člankov z negativnimi stališči je bilo tudi kar nekaj takšnih, ki so poudarjali pozitivno stališče ali pa so vsaj poskušali predstaviti različna, nasprotujoča si mnenja v istem članku. Po mnenju prof. dr. Boruta Bohanca je današnji strah pred GSO mogoče enačiti z nekdanjimi strahovi pred zdaj že vsakdanjimi in splošno sprejemljivimi izumi, kot so kava, železnica, elektrika in avtomobili. Pravi: *»O današnjih iracionalnih strahovih bodo zanamci pisali učbenike«* (Nekoč so se podobno bali kave, železnic, elektrike, avtomobilov ..., Siol.net, 29. 7. 2015).

4. SKLEP

Raziskovalno vprašanje mojega diplomskega dela je bilo: Kako je uporaba biotehnoške tehnike genskega spreminjanja organizmov reprezentirana v slovenskih spletnih medijih? Hipoteza, ki sem si jo zastavil, je bila: medijski prispevki še vedno najpogosteje prikazujejo odklonilen, negativen odnos do gensko spremenjenih organizmov. Skozi raziskavo šestih slovenskih spletnih medijev sem zastavljeno hipotezo potrdil. S pomočjo kvantitativne in kvalitativne analize šestinsedemdesetih prispevkov sem ugotovil, da večina člankov na temo gensko spremenjenih organizmov še vedno izraža negativno, odklonilno stališče.

Prispevki z negativnimi stališči do GSO so preko povzetih ali citiranih virov navajali tveganja, tisti s pozitivnimi pa koristi. Največkrat navedena tveganja so spadala v kategorijo okoljskih tveganj, ta pa je vsebovala podkategorije znanstvena negotovost, okoljska tveganja na splošno in nenamerno sproščanje GSO v okolje. Druga največkrat navedena so bila ekonomska in politična tveganja, podkategorije te pa so bile pritisk bogatih držav, pomanjkanje ustrezne regulacije in finančna tveganja. Med koristmi so bile enako tematizirane tri skupine koristi: znanstvene (razvoj in napredek znanosti), zdravstvene (rešitev medicinskih problemov) in ekonomskih koristi (cenejša proizvodnja, večja kakovost ter posledično večji dobiček in dostop do večjih trgov).

Analiza navedenih virov je pokazala, da so državne organizacije največkrat navajale ekonomska in politična, na drugem mestu pa okoljska tveganja. Slednje so največkrat problematizirale nevladne organizacije. Javnost kot vir (javnomnenjske raziskave) je največkrat navajala moralne in etične problematike GSO, mediji pa prav tako ekonomska in politična tveganja. Kategorija posameznikov je v skoraj enakih deležih obravnavala vse štiri skupine koristi. To je posledica večkratnega navajanja vseh kategorij koristi iz istega vira.

Znotraj analize se pojavita dva tipična diskurza: proti GSO in za GSO. Prvega lahko povzamemo v treh točkah. Prva je problematiziranje GSO v smislu premalo raziskane tehnologije, polne nepredvidljivih, potencialno nevarnih dolgoročnih posledic za človeka, živali in okolje. Druga točka zajema tematiziranje trgovinskega sporazuma med EU in ZDA (TTIP). GSO tu nastopijo kot ena izmed neakovostnih in celo zdravju škodljivih dobrin, ki jih bo ZDA vrnila v prodajo v EU. Tu se pokažejo kot ekonomsko in politično tveganje. Tretja točka so očitni dvomi in strahovi pred GSO, ki so domnevno polni tveganj. Po mnenju enega od strokovnjakov je ta strah prisoten ravno zaradi napačnega, strogo negativnega

diskurza, ki naj bi trajal že dvajset let. Predlaga, da se javnosti prikazujejo resnične in ne nujno tako negativne plati GSO. Tudi diskurz za GSO je povzet v treh točkah. Prva je medicinska uporabnost GSO, kjer se navedeni viri zavedajo koristi v smislu reševanja medicinskih problemov, ki jih tehnologija genske modifikacije lahko prinese. Druga točka so prednosti nadaljnjega raziskovanja genskega inženiringa in podpiranja tehnoloških napredkov. Zadnja, tretja točka, pa je potreba po večjem ozaveščanju javnosti o GSO ter pozitivni učinki, ki bi jih razumevanje in sprejemanje tehnologije s strani družbe lahko imelo za boljši jutri.

Potrebno je poudariti, da gre v tem primeru za analizo le šestih najbolj obiskanih spletnih medijev in njihovih prispevkov v času enega leta in pol, zato se dobljenih rezultatov ne da posploševati na celo medijsko polje v Sloveniji. Nadaljnje raziskave bi lahko obravnavale tudi sam medijski vpliv na stališča javnosti in pozneje morda celo, kako javno mnenje vpliva na tehnološki napredek. V primeru biotehnologije in genskega spreminjanja organizmov smo še vedno zelo zadržani, res pa je, da tako pomembne tehnologije potrebujejo razumevanje, ki pride s časom.

5. VIRI IN LITERATURA

Alkalaj, M. in Bohanec, B. 2015. Kaj je res o GSO – Kaj ni res o GSO. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Katedra za genetiko, biotehnologijo, statistiko in žlahtnjenje rastlin.

Augoustinos, M., Crabb, S. in Shepherd, R. 2009. Genetically modified food in the news: media representations of the GM debate in the UK. *Public Understanding of Science*, 1? (200?), 1–17.

Bohanec, Borut. 2004. Osnove rastlinske biotehnologije. V: Gensko spremenjena hrana, Borut Bohanec, ur. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Združenje živilske industrije pri Gospodarski zbornici Slovenije, Biotehniška fakulteta, str. 1–28.

Bohanec, Borut. 2004. Gensko spremenjene rastline naslednje generacije. V: Gensko spremenjena hrana, Borut Bohanec, ur. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Združenje živilske industrije pri Gospodarski zbornici Slovenije, Biotehniška fakulteta, str. 59–86.

Bubela, T. in Caulfield, A. 2004. Do the print media “hype” genetic research? A comparison of newspaper stories and peer-reviewed research papers. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*, 170 (9), 1399-407.

Erjavec, K. in Zajc, J. 2011. Stališča slovenskih medijev o gensko spremenjenih organizmih. *Družboslovne razprave*, 27 (68), 25-43.1

Erjavec, K. in drugi. 2012. Socio-ekonomski dejavniki gojenja gensko spremenjenih rastlin v Sloveniji: Zaključno poročilo, Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.

Eyck, Toby. 2005. The media and public opinion on genetics and biotechnology: mirrors, windows, or walls? *Public Understanding of Science*, 14 (2005), 305–316.

Frewer, Lynn. 2003. Societal issues and public attitudes towards genetically modified foods. *Trends in Food Science & Technology*, 14 (2003), 319–332.

Furedi, Frank. 1997. *Culture of fear: Risk-taking and the morality of low Expectation*. London: Cassell.

Gaskell, George in drugi. 2010. *Europeans and biotechnology in 2010: Winds of change?* Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010

Gasparič, Aleš in Komel, Radovan. 1996. Metode izboljšanja delovnih mikroorganizmov. V: *Biotehnologija – Osnovna znanja*, Peter Raspor, ur. Ljubljana: Bia, str. 185–212.

Javornik, Branka. 2004. Tržna pridelava gensko spremenjenih rastlin. V: *Gensko spremenjena hrana*, Borut Bohanec, ur. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Združenje živilske industrije pri Gospodarski zbornici Slovenije, Biotehniška fakulteta, str. 29–58.

Mikuš, R. in Jevšnik, M. 2004. Gensko spremenjeni organizmi v prehrani. *Obzor Zdr N*, 2004 (38), 73–80.

Ministrstvo za kulturo. 2014. *Pregled medijske krajine v Sloveniji*.

Pardo, R., Midden, C. in Miller, J. 2002. Attitudes toward biotechnology in the European Union. *Journal of Biotechnology*, 98 (2002), 9–24.

Raspor, Peter. 1996. *Biotehnologija in razvoj*. V: *Biotehnologija – Osnovna znanja*, Peter Raspor, ur. Ljubljana: Bia, str. 781–794.

Smith, E. John. 2009. *Biotechnology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Strel, Biserka. 2004. Biološka varnost GSR in dejavniki odločanja. V: *Gensko spremenjena hrana*, Borut Bohanec, ur. Ljubljana: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Združenje živilske industrije pri Gospodarski zbornici Slovenije, Biotehniška fakulteta, str. 131–146.

Twardowski, T. in Małyska, A. 2015. Uninformed and disinformed society and the GMO market. *Trends in Biotechnology*, 33 (1), 1–3.

Vilella-Vila, M. in Costa-Font, J. 2008. Press media reporting effects on risk perceptions and attitudes towards genetically modified (GM) food. *The Journal of Socio-Economics*, 37 (2008), 2095–2106.

POVZETEK

Moderna tehnologija preciznega žlahtnjenja, ali z drugimi besedami genskega spreminjanja organizmov, je vse pogostejša tema družbenih diskurzov. Ker so eden glavnih dejavnikov oblikovanja družbene zavesti ravno mediji, se v diplomski nalogi sprašujem, kakšna stališča na temo gensko spremenjenih organizmov so najpogosteje reprezentirana v medijih. Raziskava obsega kvantitativno in kvalitativno analizo šestih najbolj obiskanih slovenskih spletnih medijev, oziroma njihovih prispevkov, ki obravnavajo teme genske modifikacije in njenih produktov v preteklem letu in pol. Potrdil sem hipotezo, ki trdi, da v slovenskih spletnih medijih oz. njihovih prispevkih prevladuje negativno, odklonilno stališče o GSO. Prevladuje navajanje tveganj s strani državnih in nevladnih organizacij, koristi pa so največkrat naveden s strani posameznikov, strokovnjakov. Med tveganji so najpogosteje navedena okoljska, ekonomska in politična tveganja, med koristmi pa napredek znanosti ter zdravstvena in ekonomska korist. Sam diskurz lahko razdelimo na proti GSO in za GSO diskurz. Prvi vključuje negotovosti znanstvenih raziskovanj, ekonomsko in politično tveganje, ki ga TTIP predstavlja Evropi in splošno prisoten strah s strani neozaveščene javnosti. Diskurz za GSO zajema koristi reševanja medicinskih problemov, prednosti znanstvenega raziskovanja na področju genske modifikacije in potrebo po ozaveščanju javnosti o resničnih potencialih genskega inženiringa in njegovih produktov.

Ključne besede: Biotehnologija, gensko spremenjeni organizmi, medijske reprezentacije, spletni mediji.

ABSTRACT

The modern technology of precision enrichment, in other words the genetic modification of organisms, is an increasingly common topic of social discourse. Since the media is one of the main factors of creating social awareness, in this thesis I wonder what position on genetically modified organisms is most often represented in the media. The survey encompasses a quantitative and qualitative analysis of six of the most visited Slovenian web media and their contributions to the topic of genetic modification and its products in the past year and a half. I have confirmed the hypothesis that the Slovenian online media and their contributions are predominantly negative regarding their position on GMOs. Reports of risks from government and non-governmental organizations are most common, while the benefits are usually given by individuals, professionals. The most commonly cited risks are environmental, economic and political ones, while benefits to scientific progress, health and economy are the most commonly cited benefits. The discourse can be divided into anti-GMO and pro-GMO sides. The first includes the uncertainties of scientific research, economic and political risk, represented by the TTIP for Europe and a general fear from the uninformed public. The pro-GMOs discourse covers the benefits of solving medical problems, the benefits of scientific research in the field of genetic modification and the need to raise public awareness of the true potential of genetic engineering and its products.

Keywords: Biotechnology, genetically modified organisms, media representation, online media.

I Z J A V A O A V T O R S T V U

diplomskega dela

Spodaj podpisani/-a _____,

z vpisno številko _____,

sem avtor/-ica diplomskega dela z naslovom:

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- sem diplomsko delo izdelal/-a samostojno pod mentorstvom (naziv, ime in priimek)

in somentorstvom (naziv, ime in priimek)

- soglašam z javno objavo elektronske oblike diplomskega dela na spletnih straneh FF.

V Ljubljani, dne _____ Podpis avtorja/-ice: _____