

**MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETO
VIEŠOJO SAUGUMO FAKULTETO
TEISĖS KATEDRA**

ERIKA PETRUŠKEVIČIŪTĖ

Išžestinės studijos, Aplinkosaugos teisės studijų programa, II kursas, Atmis2-01 grupė

**GENETIŠKAI MODIFIKUOTŲ ORGANIZMŲ GAMYBOS IR
NAUDOJIMO TEISINIS REGULIAVIMAS BEI ĮTAKA APLINKAI
IR VISUOMENEI**

Magistro baigiamasis darbas

Darbą atliko: E. Petruškevičiūtė

.....
(parašas)

Vadovas: Dr. A. Žemeckė

.....
(parašas)

Recenzentas:

.....
(parašas)

Kaunas, 2014

TURINYS

ĮVADAS.....	6
1. GMO SAMPRATA.....	10
1.1. GMO samprata nacionalinėje ir Europos Sąjungos teisėje.....	10
1.1.1. GMO sampratos ypatumai Lietuvos norminiuose teisės aktuose.....	13
1.1.2. GMO sąvoka Europos Sąjungos direktyvose ir reglamentuose.....	13
1.1.3. GMO sampratos suderinamumas nacionalinės ir Europos Sąjungos teisės požiūriu.....	16
2. GMO GAMYBA IR NAUDOJIMAS, POVEIKIS APLINKAI BEI TEISINIS REGLAMENTAVIMAS.....	19
2.1. GMO atsiradimo pagrįstumas.....	19
2.2. GMO gamybos ir naudojimo ypatumai.....	22
2.2.1. GMO reikalingumas ir jų rūšys.....	26
2.2.2. Lietuvoje naudojami GMP ir GMO.....	28
2.3. GMO daromas poveikis aplinkai bei žmogaus sveikatai.....	31
3. GMO ĮTAKA APLINKAI IR VISUOMENĖS POŽIŪRIS Į GMO	36
3.1. Tyrimo metodika.....	36
3.2. GMO gamyba ir naudojimas: visuomenės požiūris.....	40
3.2.1. Tyrimo rezultatai.....	40
3.2.2. Tyrimo rezultatų aptarimas.....	50
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.....	55
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	57
ANOTACIJA.....	61
SANTRAUKA.....	62
SUMMARY.....	62
PRIEDAI.....	63

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Valstybėse auginami genetiškai modifikuoti augalai.....	27
2 lentelė. Tyrimo instrumento (anketos-klausimyno) sudedamosios dalys.....	38

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Respondentų atsakymai apie tai, ar jie yra girdėję apie GMO.....	40
2 pav. Informacijos apie GMO gavimo šaltiniai.....	41
3 pav. Informacijos apie GMO pakankamumas respondentų požiūriu.....	41
4 pav. Respondentų pritarimas GMO gamybai bei naudojimui.....	42
5 pav. Respondentų žinios apie GMO naudojimą Lietuvoje.....	42
6 pav. Respondentų žinios apie tai ar Lietuvoje yra auginami GM augalai.....	43
7 pav. Respondentų žinios apie tai ar šiuo metu Lietuvoje galima įsigyti (yra prekiaujama) produktais, kuriuose yra genetiškai modifikuotos medžiagos.....	43
8 pav. Respondentų atsakymai apie tai ar jie žino, kad gamintojai maisto produktų etiketėse privalo nurodyti, jog produkto sudėtyje yra GMO.....	44
9 pav. Respondentų atsakymai į tam tikrus teiginius apie GMO.....	45
10 pav. Respondentų atsakymai apie maisto produktų vartojimo ir apsipirkimo įpročius	47
11 pav. Respondentų atsakymai apie tai, kuriuose maisto produktuose dažniausiai galima rasti GMO.....	48
12 pav. Respondentų atsakymai apie tai, ar jų nuomone GMO yra reikalingi.....	49
13 pav. Respondentų atsakymai apie tai, ar jų manymu GMO ir jų produktai ateityje taps populiariesni ir plačiau gaminami bei naudojami.....	50

SANTRUMPOS

GM – genetiškai modifikuotas (-i)

GMO – genetiškai modifikuoti organizmai

GMP – genetiškai modifikuoti produktai

ĮVADAS

Tyrimo aktualumas. Pasaulyje tobulėjant įvairioms technologijoms, mokslininkams atliekant įvairius mokslinius bandymus bei tyrimus, remiantis jais sukuriama vis nauji produktai. Ne išimtis ir genų inžinerijos sritis, kuri šiandien jau yra labai toli pažengusi. Genų inžinerija apibrėžiama kaip vieno arba kelių genų perkėlimas iš vieno organizmo į kitą, taip būtent genų inžinerijos dėka išrandami vis nauji, taip vadinamieji, genetiškai modifikuoti organizmai (toliau – GMO). Šiems organizmams būdinga tai, jog į juos perkeltas tam tikras genas toliau veikia taip pat, lyg būtų toje pačioje ląstelėje iš kurios jis ir buvo paimtas, o organizmai (mikroorganizmai, augalai, gyvūnai), įterpus naują geną, įgyja tam tikrų savybių, kurių iki geno įterpimo jie neturėjo. Kaip pavyzdį galima pateikti augalus, į kurių chromosomas įterpus tam tikrą bakterijos geną, tokie augalai pasidaro atsparūs įvairiems kenkėjams. Žinoma, svetimų geno įterpimas į organizmą gali sukelti ir tam tikrus neigiamus padarinius, taip vadinamuosius genų pažeidimus arba kitaip tariant mutacijas. Tokiais atvejais viso organizmo veikla gali būti sutrikdyta.

Genetiškai modifikuotų organizmų naudojimas pasaulio visuomenėje vertinamas nevienareikšmiškai ir vieningos nuomonės šiuo klausimu nėra. GMO gamybos ir naudojimo klausimai visuomenėje yra interpretuojami skirtingai. Viena visuomenės dalis yra kategoriška ir griežtai pasisako prieš šių organizmų gamybą ir naudojimą, kita – nėra taip priešiška nusiteikusi ir į šių organizmų gamybą bei naudojimą žiūri liberaliau. Toks požiūrių skirtingumas nulemtas elementarios, pagrįstos moksliniais tyrimais informacijos, apie GMO trūkumą. Svarūs ir pagrįsti argumentai apie GMO gamybą ir naudojimą padėtų žmonėms apsispręsti GMO atžvilgiu.

Todėl, GMO gamyba bei naudojimas yra itin svarbus iššūkis mokslui, reikalaujantis nuolatinių mokslinių tyrimų bei eksperimentų atlikimo. Dar vienas itin svarbus aspektas, kalbant apie GMO gamybą bei naudojimą yra nuolatinis teisinės bazės peržiūrėjimas ir tobulinimas. Nacionalinio teisinio reguliavimo čia nebeužtenka, todėl būtinas tarptautinių norminių dokumentų priėmimas ir tinkamo jų įgyvendinimo kontrolės mechanizmo užtikrinimas. Tarptautiniu mastu jau priimta daugybė direktyvų bei reglamentų, reguliuojančių GMO gamybos bei naudojimo sritis ir valstybės privalo paisyti šių teisės aktų ir inkorporuoti juos į savo nacionalinę teisę, priimdamos atitinkamus norminius teisės aktus šalies viduje.

Tyrimo problema. Ar genetiškai modifikuotų organizmų gamybos bei naudojimo teisinis reguliavimas yra pakankamas?

Temos naujumas. GMO tematika Lietuvoje nagrinėta ganėtinai plačiai. Šią temą yra nagrinėję: I. Aleksejeva (2012)¹, A. Balžekienė (2009)², A. Balžekienė ir kt. (2009)³, G. Blažauskienė ir kt. (2008)⁴, E. Butkevičienė ir D. Pikelytė (2011)⁵, E. Butkevičienė ir A. Rimaitė (2009)⁶, L. Grinius ir kt. (2007)⁷, E. Jasinskas ir Ž. Simanavičienė (2010)⁸, A. Kozlovskaja (2011)⁹, A. Kozlovskaja, R. Melnikienė ir I. Lukošūtė (2011)¹⁰, R. Lazutka ir D. Skučienė (2009)¹¹, D. Lygis ir K. Zopelytė (2004)¹², J. Mačiūnaitė (2010)¹³, D. Makutėnienė ir R. Gaivenienė (2011)¹⁴, E. Matulionytė (2012)¹⁵, J. Ramanauskienė ir I. Rimkienė (2011)¹⁶, A. Rimaitė ir L. Rinkevičius (2008)^{17,18} ir kiti autoriai.

Minėti ir kiti autoriai daugiausiai analizavo GMO gamybos ir naudojimo ypatumus, visuomenės bei žiniasklaidos požiūrį į GMO, tačiau teisinis reglamentavimas Lietuvoje gilesnių tyrimų nėra sulaukęs. Lietuvoje teisinį GMO reglamentavimą daugiau yra analizavę

¹ Aleksejeva, I. Genetically modified organisms: risk perception and willingness to buy GM products. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2012, 33 (4): 5–9.

² Balžekienė, A. Rizikos suvokimas: sociologinė konceptualizacija ir visuomenės nuomonės tyrimo metodologinės prielaidos. *Filosofija. Sociologija*. 2009, 20 (4): 217–226.

³ Balžekienė, A., et al. Ekologinių ir technologinių rizikų suvokimas: Lietuvos visuomenės požiūriai ir nuostatos. *Filosofija. Sociologija*. 2009, 20 (4): 237–249.

⁴ Blažauskienė, G., et al. *Genetiškai modifikuoti organizmai. Kas tai?* Vilnius: „Standartų spaustuvė“, 2008.

⁵ Butkevičienė, E.; Pikelytė, D. Genetiškai modifikuotų ir maisto priedų turinčių produktų sklaidos reglamentavimas ir jo vertinimas. *Viešoji politika ir administravimas*. 2011, 10 (3): 475–484.

⁶ Butkevičienė, E.; Rimaitė, A. Lietuvos visuomenės požiūriai į genetiškai modifikuotus organizmus: viešosios nuomonės ir žiniasklaidos analizė. *Filosofija. Sociologija*. 2009, 20 (4): 271–282.

⁷ Grinius, L., et al. *Modernios biotechnologijos saugaus naudojimo ir vystymo perspektyvos Lietuvoje*. Vilnius: UAB „Inforastras“, 2007.

⁸ Jasinskas, E.; Simanavičienė, Ž. Genetiškai modifikuotų produktų gamyba ir įmonių socialinės atsakomybės suderinamumas. *Ekonomika ir vadyba*. 2010, 15: 549–555.

⁹ Kozlovskaja, A. Genetiškai modifikuotų organizmų naudojimo ekonominio poveikio žemės ūkiui ir maisto pramonei vertinimo modelis. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2011, 1 (25): 134–145.

¹⁰ Kozlovskaja, A.; Melnikienė, R.; Lukošūtė, I. *Genetiškai modifikuotų organizmų naudojimo ekonominio poveikio Lietuvos žemės ir maisto ūkiui vertinimo aspektai: mokslo studija*. Vilnius: Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas, 2011.

¹¹ Lazutka, R.; Skučienė, D. Leistų ir planuojamų naudoti genetiškai modifikuotų organizmų poveikio socialinei – ekonominei aplinkai Lietuvoje įvertinimas. *Ataskaita Aplinkos ministerijai*. 2009.

¹² Lygis, D.; Zopelytė, K. Genetiškai modifikuotų augalų naudojimo tendencijos Lietuvoje. *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*. 2004, XII(20): 54–59.

¹³ Mačiūnaitė, J. Genetiškai modifikuoti organizmai ir visuomenė. Kas pasikeitė per dešimtmetį? *Apicentras.lt*. 2010, 15: 1–3.

¹⁴ Makutėnienė, D.; Gaivenienė, R. Genetiškai modifikuotų produktų rinkos ekonominiai efektai gamintojams ir vartotojams: teorinis požiūris. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2011, 1 (25): 171–181.

¹⁵ Matulionytė, E. *Tyrimas dėl priemonių, skirtų riboti ar drausti ES įteisintų genetiškai modifikuotų kultūrų auginimą visoje ar dalyje Lietuvos Respublikos*. Tyrimo ataskaita, 2012.

¹⁶ Ramanauskienė, J.; Rimkienė, I. Genetiškai modifikuotų produktų pardavimo reguliavimo tobulinimo prielaidos. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2011, 4 (28): 110–117.

¹⁷ Rimaitė, A.; Rinkevičius, L. Genetiškai modifikuotų organizmų diskurso formavimasis Lietuvos žiniasklaidoje. *Filosofija. Sociologija*. 2008, 19 (4): 93–101.

¹⁸ Rimaitė, A.; Rinkevičius, L. Sociokultūrinis rizikos suvokimo konstravimas: teoriniai požiūriai ir jų taikymas tiriant viešąjį diskursą dėl genetiškai modifikuotų organizmų. *Filosofija. Sociologija*. 2008, 19 (2): 86–96.

E. Butkevičienė ir D. Pikelytė (2011), R. Lenkaitis, D. Semėnienė ir I. Kubilius (2002)¹⁹, J. Ramanauskienė ir I. Rimkienė (2011). Todėl šis magistro baigiamasis darbas labai svarbus tuo, jog jame bus gilnamasi į teisinį GMO gamybos bei naudojimo reglamentavimą, analizuojami nacionaliniai bei tarptautiniai teisės aktai, ieškomos alternatyvos jų tobulinimui.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti GMO gamybos bei naudojimo teisinio reguliavimo ypatumus bei atskleisti GMO daromą įtaką aplinkai ir visuomenei.

Tyrimo objektas – GMO gamybos ir naudojimo teisinis reguliavimas ir įtaka aplinkai bei visuomenei.

Tyrimo dalykas – GMO gamyba ir naudojimas.

Tyrimo uždaviniai:

1. Išnagrinėti GMO sampratos ypatumus nacionalinėje bei tarptautinėje teisėje bei atskleisti jos suderinamumą;
2. Įvertinti nacionalinį teisinio GMO reglamentavimo pakankamumą;
3. Atskleisti GMO atsiradimo pagrįstumą;
4. Identifikuoti GMO rūšis bei jų naudojimą Lietuvoje;
5. Įvertinti GMO daromą poveikį aplinkai bei žmogaus sveikatai;
6. Atlikus gyventojų apklausą, įvertinti kokia yra visuomenės nuomonė, GMO gamybos bei naudojimo klausimais.

Tyrimo metodika. Tam, kad būtų pasiektas užsibrėžtas tyrimo tikslas ir įgyvendinti išsikelti uždaviniai, šiame magistro baigiamajame darbe naudojami įvairūs tiek teoriniai, tiek empiriniai tyrimo metodai:

Dokumentų analizės metodo pagalba, nagrinėjami nacionaliniai bei tarptautiniai teisės aktai, reglamentuojantys arba įtakojantys GMO gamybą bei naudojimą Lietuvoje ir užsienio valstybėse;

Sisteminės analizės metodas naudojamas nagrinėjant Lietuvos bei užsienio autorių mokslinius straipsnius, publikacijas ir kitus mokslinio pobūdžio darbus, nagrinėjama tematika;

Statistinės analizės metodo dėka darbe pateikiami ir analizuojami statistiniai rodikliai apie GMO gamybą ir naudojimą Lietuvoje bei Europos Sąjungos šalyse;

Anketinis metodas skirtas anoniminės gyventojų apklausos atlikimui, siekiant sužinoti kokia yra Lietuvos visuomenės nuomonė apie GMO gamybą ir naudojimą;

Apibendrinimo metodas darbe naudojamas susisteminti mokslininkų nuomonę nagrinėjama tematika bei apibendrinti tyrimo metu gautus rezultatus ir pateikti apibendrintas išvadas;

¹⁹ Lenkaitis, R.; Semėnienė, D.; Kubilius, I. Direktyvos 2001/18/EB dėl GMO apgalvoto išleidimo į aplinką pasekmių įvertinimas Baigiamoji ataskaita. 2002, Vilnius.

Sintezės metodo pagalba parengiamos rekomendacijos teisės aktų, reglamentuojančių GMO gamybą bei naudojimą, tobulinimui.

Darbo struktūra. Magistro baigiamąjį darbą sudaro: įvadas, 3 dalys, išvados ir rekomendacijos, 41 pozicijos literatūros sąrašas. Darbo apimtis be priedų – 66 puslapiai.

1. GMO SAMPRATA

1.1. GMO samprata nacionalinėje ir Europos Sąjungos teisėje

Genetiškai modifikuoti organizmai yra specifinė sąvoka, kuri ne visuose moksliniuose šaltiniuose ar norminiuose dokumentuose yra traktuojama vienodai. GMO sampratos ypatumai ir skirtingas traktavimas labai stipriai įtakoja viską, kas susiję su GMO – gamyba, naudojimas, galiausiai net visuomenės požiūris į šiuos organizmus ir teigiamas arba neigiamas nusiteikimas jų atžvilgiu, kadangi GMO yra ganėtinai opi tema dėl pernelyg mažo šių organizmų ištirtumo ir kas svarbiausia – dėl vienodos nuomonės dėl GMO nebuvimo tarp pačių mokslininkų, kai vieni į jų gamybą ir vartojimą žiūri skeptiškai ir GMO gamybai bei naudojimui nepritaria, kiti tuo tarpu – teigia, jog GMO naudojimas nekelia rimtos rizikos kitų gyvų organizmų sveikatai ar net gyvybei. Todėl nenuostabu, kad toks mokslininkų nuomonių skirtingumas neigiamai veikia ir plačiosios visuomenės nuomonės formavimosi apie GMO ypatumus. Šiame magistro baigiamojo darbo skyriuje ir bus bandoma atskleisti GMO sampratos ypatumus, analizuojant GMO sampratą Lietuvos teisės aktuose bei šios sampratos traktavimą Europos Sąjungos (toliau – ES) direktyvose bei reglamentuose. Kadangi dauguma tarptautinių teisės aktų privalo būti inkorporuojami į nacionalinę teisę, taip pat šiame darbo skyriuje bus nagrinėjama ar nacionalinėje teisėje bei ES priimtuose teisės įtvirtintos GMO sampratos neprieštarauja viena kitai, kadangi teisingas GMO sampratos teisinis reglamentavimas yra be galo svarbus GMO gamybos bei vartojimo ateities tendencijoms.

1.1.1. GMO sampratos ypatumai Lietuvos norminiuose teisės aktuose

Pagrindinis teisės aktas, reguliuojantis visą su GMO gamyba ir vartojimu susijusią sritį Lietuvoje yra Lietuvos Respublikos (toliau – LR) genetiškai modifikuotų organizmų įstatymas.²⁰ Šio įstatymo paskirtis yra nustatyti veiklos, susijusios su genetiškai modifikuotais mikroorganizmais ir organizmais bei genetiškai modifikuotais produktais, sritis, jų valstybinį valdymą ir reguliavimą bei fizinių ir juridinių asmenų, Lietuvos Respublikoje įstatymų nustatyta

²⁰ Lietuvos Respublikos genetiškai modifikuotų organizmų įstatymas. *Valstybės žinios*. 2001, Nr.56-1976.

tvarka įregistruotų užsienio valstybių juridinių asmenų filialų ir kitų padalinių <...>, ribotai naudojančių genetiškai modifikuotus mikroorganizmus arba organizmus, apgalvotai išleidžiančių į aplinką genetiškai modifikuotus organizmus bei juos, kaip produktus ar esančius kituose produktuose, tiekiančių rinkai, teises, pareigas ir atsakomybę.²¹ Šis įstatymas yra taikomas visiems fiziniams ir juridiniams asmenims, ribotai naudojantiems genetiškai modifikuotus mikroorganizmus arba GMO, apgalvotai išleidžiantiems į aplinką arba tiekiantiems rinkai GMO, kaip produktus arba esančius kituose produktuose, ir užsiimantiems kita šiame įstatyme numatyta su genetiškai modifikuotais mikroorganizmais, GMO ir genetiškai modifikuotais produktais susijusia veikla Lietuvos Respublikos teritorijoje.

LR genetiškai modifikuotų organizmų įstatymo 2 straipsnio (toliau – str.) 3 dalyje (toliau – d.) GMO samprata yra apibrėžiama kaip „organizmas, išskyrus žmogų, kuriame genetinė medžiaga pakeista tokiu būdu, kuris paprastai nepasitaiko poruojantis ir (arba) natūralios rekombinacijos būdu.“²² Taigi, iš šio įstatymo GMO apibrėžimo išaiškėja tai, kad prie GMO priskiriami visi gyvi organizmai (išskyrus žmogų), kuriuose genetinė medžiaga buvo pakeista būdu, kuris nėra būdingas įprastai dauginantis gyviems organizmams ir tėvų genetinei medžiagai pasiskirstant palikuonyse. Šis GMO apibrėžimas įstatyme yra ganėtinai aiškus ir informatyvus.

Tuo tarpu Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. 683 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 106:2001 „Nauji maisto produktai ir nauji maisto ingredientai“ patvirtinimo“ 5.12 punkte GMO sąvoka aiškinama šiek tiek kitaip ir galima sakyti aiškiau, bei suprantamiau. Taigi, pagal šį sveikatos apsaugos ministro įsakymą, GMO yra „Organizmas, išskyrus žmogų, kurio genetinė medžiaga genų inžinerijos būdu yra taip pakeista ir įgyja tokių savybių, kurių negalėtų atsirasti, organizmui dauginantis natūraliu būdu.“²³ Galima pagrįstai teigti, jog šiame įsakyme GMO sąvoka yra suformuluota aiškiau ir suprantamiau, kadangi įsakyme, priešingai nei LR genetiškai modifikuotų organizmų įstatyme, nėra vartojama specifinė terminologija, kuri tikrai ne kiekvienam Lietuvos gyventojui gali būti aiškiai suprantama. Pavyzdžiui, įstatyme, apibrėžiant GMO, vartojamas žodžių junginys „*natūralios rekombinacijos būdu*“, manytina, kad šis mokslinis išsireiškimas tikrai nebūtų suprantamas eiliniam žmogui, todėl jis papildomai turėtų aiškintis kas yra ta vadinamoji *natūrali rekombinacija*. Tuo tarpu minėtajame sveikatos apsaugos ministro įsakyme, GMO samprata atskleidžiama paprasčiau, nenaudojant specifinių išsireiškimų, mokslinės terminijos.

²¹ Lietuvos Respublikos genetiškai modifikuotų organizmų įstatymas. *Valstybės žinios*. 2001, Nr.56-1976.

²² *Ibid.*

²³ Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. 683 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 106:2001 „Nauji maisto produktai ir nauji maisto ingredientai“ patvirtinimo“. *Valstybės žinios*. 2002, Nr.26-945.

Kadangi GMO, pagal LR genetiškai modifikuotų organizmų įstatymo nuostatas, gali būti laikomas bet kuris gyvas organizmas, išskyrus žmogų, su tam tikromis specifinėmis savybėmis kurios atsiranda juose genetinę medžiagą pakeičiant tam tikru būdu, kuris įprastai nepasitaiko poruojantis ir (arba) natūralios rekombinacijos būdu, tai svarbu akcentuoti, jog kai kuriuose Lietuvos norminiuose dokumentuose GMO apibrėžiama siauriau, pavyzdžiui, kaip genetiškai modifikuotas augalas, genetiškai modifikuotas augalinis produktas arba genetiškai modifikuota dauginamoji medžiaga. Visos šios, savyje turinčios genetiškai modifikuoto organizmo savybių medžiagos yra reglamentuotos Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2010 m. birželio 11 d. įsakymo Nr. 3D-562 „Dėl žmonių maistui ir gyvūnų pašarams neskirtų genetiškai modifikuotų augalų, augalinių produktų ir dauginamosios medžiagos, įvežamos į Lietuvos Respubliką ir Europos Sąjungą bei vežamos tranzitu, patikrinimo taisyklių patvirtinimo“, nuostatose. Pavyzdžiui, *genetiškai modifikuota dauginamoji medžiaga* yra apibrėžiama kaip „sėkla, visas augalas ar vegetatyvinė augalo dalis (skiepūgliai, poskiepai, ūgliai, šakniastiebių dalys, stiebagumbiai ir kt.), skirti dauginti tam tikros veislės augalams, kurių genetinė medžiaga pakeista tokiu būdu, kuris paprastai nepasitaiko dauginantis natūraliu ir (arba) natūralios rekombinacijos būdu.“²⁴ *Genetiškai modifikuotas augalas*, šiose LR žemės ūkio ministro įsakymu patvirtintose taisyklėse yra įvardijamas kaip „žemės ūkio, daržo, sodo ar dekoratyvinis augalas, kurio genetinė medžiaga pakeista tokiu būdu, kuris paprastai nepasitaiko dauginantis natūraliu ir (arba) natūralios rekombinacijos būdu,“²⁵ o *genetiškai modifikuotas augalinis produktas*, reglamentuojamas kaip „augalinės kilmės produktas, neperdirbtas arba po pirminio perdirbimo, kuris jau nelaikomas augalu ir kurio genetinė medžiaga pakeista tokiu būdu, kuris paprastai nepasitaiko dauginantis natūraliu ir (arba) natūralios rekombinacijos būdu.“²⁶ Iš šių apibrėžimų matome, kad visiems genetiškai modifikuotiems dariniams būdingas genetinės medžiagos pakeitimas tokiu būdu, kuris paprastai nepasitaiko dauginantis natūraliu ir (arba) natūralios rekombinacijos būdu.

Apibendrinant šį darbo poskyrį galima teigti, jog GMO samprata Lietuvos teisės aktuose ir kituose norminiuose dokumentuose iš esmės yra beveik identiška, nes šios sampratos esmė yra tapati, tiesiog pastebimas nedidelis skirtumas dėl pačių teisės aktuose apibrėžtų GMO suvokčių pateikimo, kai tarkim GMO įstatyme šių organizmų apibrėžimas pateiktas vartojant mokslinę terminiją, o tuo tarpu kai kurių ministrų įsakymuose, GMO aiškinimas yra paprastesnis ir aiškesnis, kadangi išvengiama mokslinių terminų naudojimo.

²⁴ Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2010 m. birželio 11 d. įsakymas Nr. 3D-562 „Dėl žmonių maistui ir gyvūnų pašarams neskirtų genetiškai modifikuotų augalų, augalinių produktų ir dauginamosios medžiagos, įvežamos į Lietuvos Respubliką ir Europos Sąjungą bei vežamos tranzitu, patikrinimo taisyklių patvirtinimo“. *Valstybės žinios*. 2010, Nr.70-3509.

²⁵ *Ibid.*

²⁶ *Ibid.*

1.1.2. GMO sąvoka Europos Sąjungos direktyvose ir reglamentuose

Lietuva, tapusi pilnateise Europos Sąjungos nare, neišvengiamai privalėjo priimti ir tam tikrus įsipareigojimus. Vienas svarbiausiųjų iš jų – ES priimtų teisės aktų paisymas, Lietuvos nacionalinės teisės atžvilgiu. Tai reiškia, kad ES lygiu priimti teisės aktai, turi aukštesnę suverenią galią nei nacionaliniai Lietuvos įstatymai, kurie jokiais būdais negali prieštarauti ES priimtoms direktyvoms. Šiame darbo poskyryje bus nagrinėjama GMO samprata ES norminiuose dokumentuose ir atskleidžiami jos ypatumai.

Europos parlamento ir Tarybos 2001 m. kovo 12 d. priimtoje direktyvos 2001/18/EB dėl genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką 2 str. 2 d. GMO yra apibrėžiamas kaip „organizmas, išskyrus žmones, kuriame genetinė medžiaga yra pakeista tokiu būdu, kuris paprastai nepasitaiko poruojantis ir (arba) natūralios rekombinacijos atveju.“²⁷ Tuo tarpu kitame ES dokumente, t.y. Europos parlamento ir tarybos 2003 m. rugsėjo 22 d. reglamente (EB) Nr. 1829/2003 dėl genetiškai modifikuoto maisto ir pašarų, kalbant apie GMO sampratą, rasime nuorodą į minėtąją Europos parlamento ir Tarybos 2001 m. kovo 12 d. priimtą direktyvą 2001/18/EB dėl genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką. Reglamente (EB) Nr. 1829/2003 akcentuota, jog jame vartojama GMO sąvoka neapima organizmų, „kurie yra gauti taikant Direktyvos 2001/18/EB I priedo B dalyje nurodytas genetinio modifikavimo technologijas“²⁸, t.y. prie GMO reglamente nėra priskiriama:

„Genetinės organizmų modifikacijos metodai/būdai, naudojami kuriant organizmus, kuriems ši direktyva neturi būti taikoma, jei, taikant tuos metodus, nebuvo naudojamos rekombinacinės nukleino rūgšties molekulės arba genetiškai modifikuoti organizmai, išskyrus organizmus, kurie sukuriama taikant vieną ar kelis toliau išvardytus metodus/būdus:

- 1) mutagenezę;
- 2) organizmų, kurie, taikant tradicinius veisimo metodus, gali keistis genetinė medžiaga, augalinių ląstelių suliejimą (įskaitant protoplazminį suliejimą)“.²⁹ Tokia pati GMO apibrėžtis, t.y. nukreipiant į Direktyvos 2001/18/EB 2 str. 2 d. yra įtvirtinta ir Europos parlamento ir tarybos 2003 m. rugsėjo 22 d. reglamente (EB) Nr. 1830/2003 dėl genetiškai modifikuotų organizmų ir iš jų pagamintų maisto produktų ir pašarų susekamumo ir ženklavimo ir iš dalies pakeičiančiame

²⁷ Europos parlamento ir Tarybos 2001 m. kovo 12 d. direktyva 2001/18/EB dėl genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką ir panaikinanti Tarybos direktyvą 90/220/EEB. *Oficialusis leidinys* L 106, 2001.

²⁸ Europos parlamento ir tarybos 2003 m. rugsėjo 22 d. reglamentas (EB) Nr. 1829/2003 dėl genetiškai modifikuoto maisto ir pašarų. [2003] OL L 268, 18.10.

²⁹ *Ibid.*

Direktyvą 2001/18/EB³⁰ bei Europos parlamento ir tarybos 2003 m. liepos 15 d. reglamente (EB) Nr. 1946/2003 dėl genetiškai modifikuotų organizmų tarpvalstybinio judėjimo.³¹ Tuo tarpu sąvoka *pagamintas iš GMO* Reglamente (EB) Nr. 1830/2003 apibrėžiama kaip „visiškai ar iš dalies gautas iš GMO, tačiau neturintis ir nesudarytas iš GMO“.³²

Taip pat Reglamente (EB) Nr. 1829/2003 dėl genetiškai modifikuoto maisto ir pašarų, kalbant apie GMO sampratą, svarbios ir tokios sąvokos kaip:

- *genetiškai modifikuotas maistas* – „tai maistas, kurio sudėtyje yra, kuris susideda arba yra pagamintas iš GMO“;³³

- *genetiškai modifikuoti pašarai* – „tai pašarai, kurių sudėtyje yra, kurie susideda arba yra pagaminti iš GMO“;³⁴

- *genetiškai modifikuotas organizmas, skirtas maistui* – „tai GMO, kuris gali būti vartojamas kaip maistas arba kaip žaliava maistui gaminti“;³⁵

- *genetiškai modifikuotas organizmas, skirtas pašarams* – tai GMO, kuris gali būti vartojamas kaip pašaras arba kaip žaliava pašarams gaminti“;³⁶

- *pagamintas iš GMO* – „reiškia visiškai arba iš dalies gautas iš GMO, o ne tas, kurio sudėtyje yra arba kuris susideda iš GMO“.³⁷ Kaip matome, Reglamente pakankamai išsamiai apibrėžiami įvairūs su GMO susiję produktai, į kurių sudėtį įeina bent dalis GMO, arba kurie susideda ar yra pagaminti iš GMO. Kalbant apie GMO skirtus maistui arba pašarams, akcentuotina, kad tokie organizmai gali būti vartojami kaip maistas arba kaip žaliava maistui gaminti arba kaip pašaras ar žaliava jo gaminimui.

Dar vienas itin svarbus ES lygmenyje priimtas dokumentas, kurio pagrindinis tikslas „derinti valstybių narių įstatymus ir kitus teisės aktus bei apsaugoti žmonių sveikatą ir aplinką tada, kai:

- bet kokiais tikslais, išskyrus pateikimo į rinką Bendrijos teritorijoje, į aplinką apgalvotai išleidžiami genetiškai modifikuoti organizmai,

³⁰ Europos parlamento ir tarybos 2003 m. rugsėjo 22 d. reglamentas (EB) Nr. 1830/2003 dėl genetiškai modifikuotų organizmų ir iš jų pagamintų maisto produktų ir pašarų susekamumo ir ženklinimo ir iš dalies pakeičiantis Direktyvą 2001/18/EB. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys*. 2003, 13/32 t.

³¹ Europos parlamento ir tarybos 2003 m. liepos 15 d. reglamentas (EB) Nr. 1946/2003 dėl genetiškai modifikuotų organizmų tarpvalstybinio judėjimo. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys*. 2003, 15/7 t.

³² Europos parlamento ir tarybos 2003 m. rugsėjo 22 d. reglamentas (EB) Nr. 1830/2003 dėl genetiškai modifikuotų organizmų ir iš jų pagamintų maisto produktų ir pašarų susekamumo ir ženklinimo ir iš dalies pakeičiantis Direktyvą 2001/18/EB. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys*. 2003, 13/32 t.

³³ Europos parlamento ir tarybos 2003 m. rugsėjo 22 d. reglamentas (EB) Nr. 1829/2003 dėl genetiškai modifikuoto maisto ir pašarų. [2003] OL L 268, 18.10.

³⁴ *Ibid.*

³⁵ *Ibid.*

³⁶ *Ibid.*

³⁷ Europos parlamento ir tarybos 2003 m. rugsėjo 22 d. reglamentas (EB) Nr. 1829/2003 dėl genetiškai modifikuoto maisto ir pašarų. [2003] OL L 268, 18.10.

- Bendrijoje į rinką pateikiami genetiškai modifikuoti organizmai kaip atskiri produktai ar esantys kituose produktuose³⁸ yra Europos parlamento ir Tarybos 2001 m. kovo 12 d. direktyva 2001/18/EB dėl genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką ir panaikinanti Tarybos direktyvą 90/220/EEB. Šios direktyvos 2 str. 2 d. GMO samprata pateikiama identiška kaip ir direktyvoje 2001/18/EB dėl genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką ir GMO apibrėžiamas kaip „organizmas, išskyrus žmones, kuriame genetinė medžiaga yra pakeista tokiu būdu, kuris paprastai nepasitaiko poruojantis ir (arba) natūralios rekombinacijos atveju.“³⁹ Šioje direktyvoje įtvirtintos ir nuostatos, kokiais atvejais, t.y. kokius metodus naudojant genetinė modifikacija įvyksta, o kokiais – ne.

Laikoma, kad „genetinė modifikacija įvyksta taikant bent jau I A priedo 1 dalyje išvardytus metodus“⁴⁰:

„1) rekombinaciniai nukleino rūgšties metodai, kuriais gaunami nauji genetinės medžiagos junginiai, įterpiant koku nors būdu į bet kurį virusą, bakterines plazmides ar kitas vektorių sistemas už organizmo ribų paimtas nukleino rūgšties molekules ir prijungiant jas prie šeimininko, kuriame paprastai tokių molekulių nepasitaiko, tačiau kuriame jos gali toliau daugintis;

2) metodai, kuriais į organizmą tiesiogiai įterpiama ne pačiame organizme paruošta paveldima medžiaga, įskaitant mikroinjekcijas, makroinjekcijas ir mikrokapsuliuimą;

3) ląstelių suliejimo (įskaitant protoplazminį suliejimą) ar hibridizacijos metodai, kai gaunamos naujos gyvos ląstelės su naujais paveldimos genetinės medžiagos junginiais, suliejant dvi

ar daugiau ląstelių tokiais metodais, kurie natūraliai gamtoje neegzistuoja.“⁴¹

Tuo tarpu, genetinė modifikacija neįvyksta, kai taikomi šios direktyvos I A priedo 2 dalyje išvardyti metodai:

„kai nenaudojamos rekombinacinės nukleino rūgšties molekulės arba genetiškai modifikuoti organizmai, kurie buvo gauti kitais, nei I B priede nurodyti metodais/būdais:

- 1) in vitro apvaisinimas;
- 2) tokie natūralūs procesai, kaip konjugacija, transdukcija, transformacija;
- 3) poliploidų sužadinimas“.⁴²

³⁸ Europos parlamento ir Tarybos 2001 m. kovo 12 d. direktyva 2001/18/EB dėl genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką ir panaikinanti Tarybos direktyvą 90/220/EEB. *Oficialusis leidinys* L 106, 2001.

³⁹ *Ibid.*

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ Europos parlamento ir Tarybos 2001 m. kovo 12 d. direktyva 2001/18/EB dėl genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką ir panaikinanti Tarybos direktyvą 90/220/EEB. *Oficialusis leidinys* L 106, 2001.

⁴² *Ibid.*

Biologinės įvairovės Konvencijos Kartachenos biosaugos protokolo 3 str. gyvasis modifikuotas organizmas reglamentuojamas kaip „bet kuris gyvas organizmas, turintis naują genetinę medžiagą derinį, gautą taikant šiuolaikinę biotechnologiją“.⁴³ Šis GMO sampratos aiškinimas paremtas būtent GMO, kaip organizmo, turinčio naują genetinę medžiagą derinį, kuris buvo gautas naudojant šiuolaikinę biotechnologiją. Todėl itin svarbiu čia tampa ir šiuolaikinės biotechnologijos samprata. Pagal šį protokolą, šiuolaikinei biotechnologijai priskiriama:

„a) *in vitro* nukleino rūgščių metodai, įskaitant rekombinantinę dezoksiribonukleino rūgštį (DNR) ir tiesioginį nukleino rūgščių įterpimą į ląsteles ar organoidus arba

b) skirtingų taksonominių šeimų organizmų ląstelių suliejimas, kuriuo įveikiamos gamtinės ir fiziologinės dauginimosi ar rekombinacijos kliūtys ir kuris nenaudojamas tradiciniuose dauginimo ir atrankos metoduose“.⁴⁴

Taigi, iš esmės, visuose ES norminiuose dokumentuose, reglamentuojančiuose GMO sampratą, jų gamybą bei vartojimą, pateikiama vienoda GMO samprata, tik kai kuriuose dokumentuose ši samprata siauresnė, kai kuriuose – išplečiama per aiškinimą, kokiais metodais gauti organizmai yra priskirtini prie GMO. Toks teisinis GMO sampratos apibrėžtumas yra vertintinas teigiamai, kadangi vienodas GMO sampratos traktavimas ES priimtuose reglamentuose bei direktyvose nesukuria prielaidų, galimoms kitokioms GMO sampratos interpretacijoms.

1.1.3. GMO sampratos suderinamumas nacionalinės ir Europos Sąjungos teisės požiūriu

Išnagrinėjus GMO sampratos reglamentavimą Lietuvos teisės aktuose bei ES priimtuose reglamentuose bei direktyvose, matyti, kad iš esmės pagrindiniame norminiame dokumente Lietuvoje, reguliuojančiame GMO gamybą bei vartojimą, t.y. LR genetiškai modifikuotų organizmų įstatyme įtvirtinta GMO samprata yra tiesiogiai paimta iš Europos parlamento ir Tarybos 2001 m. kovo 12 d. priimtose direktyvos 2001/18/EB dėl genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką, kurioje GMO apibrėžiamas kaip „organizmas, išskyrus žmones, kuriame genetinė medžiaga yra pakeista tokiu būdu, kuris paprastai nepasitaiko poruojantis ir (arba)

⁴³ Biologinės įvairovės Konvencijos Kartachenos biosaugos protokolas. *Valstybės žinios*. 2013, Nr.2-36.

⁴⁴ *Ibid.*

natūralios rekombinacijos atveju.⁴⁵ Toks GMO sampratos aiškinimas šiame Lietuvos Respublikos įstatyme neprieštarauja ES direktyvai.

Tuo tarpu, kalbant apie GMO sampratą kituose nacionalinės teisės aktuose bei norminiuose dokumentuose, matome, jog GMO sampratos nors ir panašios į minėtoje ES direktyvoje apibrėžtą, tačiau jos nėra jai identiškos. Pavyzdžiui, LR sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. 683 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 106:2001 „Nauji maisto produktai ir nauji maisto ingredientai“ patvirtinimo“ 5.12 punkte GMO sąvoka aiškinama šiek tiek kitaip ir galbūt netgi kiek konkrečiau: „Organizmas, išskyrus žmogų, kurio genetinė medžiaga genų inžinerijos būdu yra taip pakeista ir įgyja tokių savybių, kurių negalėtų atsirasti, organizmui dauginantis natūraliu būdu.“⁴⁶ Šiame ministro įsakyme GMO sąvoka yra suformuluota aiškiau ir suprantamiau lyginant su LR genetiškai modifikuotų organizmų įstatymu, nes įsakyme, priešingai negu minėtajame įstatyme, išvengta sudėtingos specifinės terminologijos vartojimo, o tai labai svarbu dėl šios sampratos suprantamumo eiliniams Lietuvos gyventojams, nes įstatyme vartojamas terminas „*natūralios rekombinacijos būdu*“, reikalauja ne tik papildomų žinių bei išprusimo, tačiau ir didesnio gilinimosi bei papildomų informacijos šaltinių ieškojimo bei analizės, mėginant suvokti GMO sampratą.

Kai kuriuose norminiuose Lietuvos dokumentuose GMO samprata apibrėžiama siauriau, išskaidant ją, pavyzdžiui, į genetiškai modifikuotus augalus, genetiškai modifikuotus augalinius produktus arba genetiškai modifikuotas dauginamąsias medžiagas. Šių medžiagų, turinčių savyje genetiškai modifikuoto organizmo savybių sampratos, reglamentuotos Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2010 m. birželio 11 d. įsakyme Nr. 3D-562 „Dėl žmonių maistui ir gyvūnų pašarams neskirtų genetiškai modifikuotų augalų, augalinių produktų ir dauginamosios medžiagos, įvežamos į Lietuvos Respubliką ir Europos Sąjungą bei vežamos tranzitu, patikrinimo taisyklių patvirtinimo“. Iš įsakymo nuostatose įtvirtintų apibrėžimų išryškėja tai, jog visiems genetiškai modifikuotiems dariniams būdingas genetinės medžiagos pakeitimas tokiu būdu, kuris paprastai nepasitaiko dauginantis natūraliu ir (arba) natūralios rekombinacijos būdu.

Reziumuojant šį baigiamojo darbo poskyrį galima teigti, jog GMO sampratos, įtvirtintos nacionaliniuose teisės aktuose bei norminiuose dokumentuose, neprieštarauja ES priimtoms direktyvoms ir reglamentams, o LR genetiškai modifikuotų organizmų įstatyme, pateikta GMO sąvoka yra žodis žodinė atkartota iš Europos parlamento ir Tarybos 2001 m. kovo 12 d. priimtos

⁴⁵ Europos parlamento ir Tarybos 2001 m. kovo 12 d. direktyva 2001/18/EB dėl genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką ir panaikinanti Tarybos direktyvą 90/220/EEB. *Oficialusis leidinys* L 106, 2001.

⁴⁶ Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. 683 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 106:2001 „Nauji maisto produktai ir nauji maisto ingredientai“ patvirtinimo“. *Valstybės žinios*. 2002, Nr.26-945.

direktyvos 2001/18/EB dėl genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką. Todėl, vienodas GMO sąvokos traktavimas tiek nacionalinėje, tiek ir ES teisėje sukuria palankias sąlygas tinkamam bei efektyviam teisės aktų įgyvendinimo mechanizmo veikimui.

2. GMO GAMYBA IR NAUDOJIMAS, POVEIKIS APLINKAI BEI TEISINIS REGLAMENTAVIMAS

2.1. GMO atsiradimo pagrindumas

Analizuojant GMO gamybą ir naudojimą, visų pirma svarbu atskleisti GMO atsiradimo pasaulyje ypatumus, aptarti GMO atsiradimo priežastis. Taip bus aiškiau matoma šiuolaikinė padėtis GMO gamyboje bei naudojime ir atsiras galimybė prognozuoti galimas ateities tendencijas, susijusias su GMO.

Kaip žinome, šiandien GMO atžvilgiu didžioji dalis pasaulio visuomenės gyventojų yra priešiška nusiteikę, o plačiau visuomenės požiūris į GMO bus analizuojamas trečiajame šio magistro baigiamojo darbo skyriuje. Būtent dėl šios priežasties, jog buvo manoma, kad GMO gamyba ir juo labiau jų naudojimas sulauks neigiamo atgarsio visuomenėje ir „siekiant palankaus visuomenės požiūrio genų inžinerijai vystyti, reikėjo sugalvoti rimtų ir „visuomeninių“ priežasčių šios technologijos rėmimui. Tam pasirinktos trečio pasaulio neturtingos valstybės ir protingai pateikta statistika, kuri iš tikro yra iškalbinga, nors ir nesigilinti į skaičių priežastis ar pasekmes. Kasdien visame pasaulyje apie 24000 žmonių miršta iš bado. Tris šio skaičiaus ketvirtadalius sudaro vaikai, o dar 800 mln. žmonių kenčia nuo bado ir prastos mitybos. Manoma, kad 2040 m. žmonių skaičius turėtų pasiekti 7,7 mlrd. Tai dar labiau paaštrintų maisto trūkumą planetoje. Tad didžiosios biotechnologinės kompanijos skelbia, kad GMO kompensuos maisto stygių pasaulyje ir padės tašką badiui.⁴⁷ Tačiau ar iš tiesų GMO kūrimas genų inžinerijos technologijų pagalba buvo paremtas tokia altruistine filosofija? A. Paulauskas su tokiomis GMO atsiradimo priežastimis linkęs nesutikti ir jo teigimu, „Iš tiesų, maisto stygius ir badas kyla ne dėl to, kad pasaulyje yra pagaminama per mažai maisto. Problema glūdi įsigalėjusioje tarptautinės prekybos ir ekonominių santykių politikoje. GMO ir iš jų gaminamas maistas, tik paaštrina maisto problemą, nes besivystančių šalių žemės ūkis tampa vis labiau priklausomas nuo didžiųjų biotechnologinių firmų. Tuo metu, kai išsivysčiusių šalių gyventojai atsisako GMO, trečiojo pasaulio šalys yra tiesiog užverčiamos prasta, nekokybiška ir nesaugia GM produkcija.“⁴⁸ Tokie A. Paulausko argumentai yra kur kas labiau įtikinami nei prieš tai buvusieji.

⁴⁷ Genetiškai modifikuoti organizmai. Antra dalis: „ne viskas auksas, kas auksu žiba...“ [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-15]. <http://www.technologijos.lt/n/mokslas/gamta_ir_biologija/straipsnis/Genetiskai-modifikuoti-organizmai-Antra-dalis:-ne-viskas-auksas-kas-auksu-ziba?name=straipsnis-3735&l=2>.

⁴⁸ Paulauskas, A. Genetiškai modifikuoti organizmai. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-12]. <http://gamta.vdu.lt/mokytojai/kursai/Genetiskai_modifikuoti_organizmai.pdf>.

Žinoma, GMO atsiradimą lėmė ne tik jau aptarti aspektai, tačiau ir įvairios problemos, su kuriomis buvo susidurta įvairiose srityse, tokiose kaip energetika, žemės ūkis, miškininkystė, aplinkosauga, sveikatos apsauga ir aprūpinimas maistu. „Biotechnologijos imtos taikyti, siekiant gauti „patobulintą“ produktą gaminant pluošto žaliavą, medieną, vaistus, maisto produktus, gėrimus ir kt. Mokslininkai (Lygis, 2004; Murphy, 2007) pripažįsta, kad jos aktualios gaminant farmakologijai vertingus baltymus, auginant žmogaus organus medicininiams tikslams, veisiant naudingesnius, pranašesnius augalus ir gyvūnus, sprendžiant atsinaujinančių išteklių panaudojimo, gamtos užterštumo mažinimo, ekologinio švarinimo, t. y. teršalų iš grunto šalinimo, kovos su ligomis, kenkėjais ir kitas problemas. Jų nuomone, biotechnologijos tampa viena iš priemonių maisto ūkio funkcionavimo sąlygoms užtikrinti bei jų gerinimui garantuoti, manoma, kad tai padės spręsti bado problemą, patenkinti vis didėjančius žmonijos maisto poreikius.“⁴⁹ Taigi, GMO atsiradimas buvo įtakotas daugybės veiksnių.

Šiandien GMO naudojimas paplitęs įvairiose srityse, tačiau plačiausiai GMO naudojami būtent žemės ūkyje. „Pirmasis GM augalas buvo sukurtas JAV 1986 m., 1996 m. JAV, Kanadoje, Australijoje, Argentinoje ir Meksikoje GM augalai pradėti auginami komerciniams tikslams. Jų pasėlių plotai pasaulyje kasmet vidutiniškai padidėja 15 proc. ir 2009 m. užėmė 134 mln. ha. 2009 m. GM augalų pasėlių plotas sudarė 8 proc. pasaulio pasėlių ploto, GM augalai auginami 25 šalyse, 30 šalių šiuos produktus importavo maistui ir pašarams.“⁵⁰ „JAV – viena pirmųjų valstybių, kur pradėti auginami genetiškai modifikuoti augalai, jie dabar sudaro 68 proc. Šioje šalyje įteisinta daugiau nei 8 tūkst. genetiškai modifikuotų augalų veislių – kukurūzų, pomidorų, bulvių, kviečių, melionų, ryžių, burokų, braškių, moliūgų, vynuogių, agurkų, žirnių, salotų ir kt. Tačiau maistui patvirtintos tik 52 augalų veislės. Genetiškai modifikuoti augalai taip pat auginami Argentinoje (23 proc.), Kanadoje (7 proc.), Kinijoje (1 proc.). ES valstybėse auginama 1 proc. visų pasaulyje auginamų genetiškai modifikuotų augalų (Prancūzijoje, Ispanijoje ir kt.)“⁵¹

Būtina akcentuoti tai, kad Europos regiono gyventojai GMO atžvilgiu yra nusiteikę kur kas skeptiškiau nei gyvenantys Amerikos regione. Tuo tarpu mokslininkų tarpe GMO vertinami taip pat nevienareikšmiškai. Nors „<...> visuomenėje yra GMO šalininkų teigiančių, kad tai gamybos technologijos evoliucija, kurios pagalba sukuriama atsparesnės aplinkos poveikiui rūšys, didinamas derlingumas leisiantis teikti maistą nepalyginamai didesniai žmonių kiekiui. Tuo tarpu

⁴⁹ Makutėnienė, D.; Gaivenienė, R. Genetiškai modifikuotų produktų rinkos ekonominiai efektai gamintojams ir vartotojams: teorinis požiūris. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2011, 1 (25), p. 173.

⁵⁰ *Ibid.*

⁵¹ Dažniausiai užduodami klausimai apie genetiškai modifikuotą maistą. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-31]. <<http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/genetiskai.modifikuotas.maistas/dazniausiai.uzduodami.klausimai.apie.genetiskai.modifikuota.maista/>>.

egzistuoja ir kita suinteresuotoji šalis biotechnologijų oponentai. Jie teigia, kad biotechnologija gali sukelti nenumatytas ir kenksmingas pasekmes. Tikriausiai tarp šių skirtingų šalių nekiltų ginčų jei poveikio aplinkai, žmonių sveikatai ir ūkiui tyrimai būtų moksliskai pagrįsti ir mokslas turėtų atsakymą į šį aktualų klausimą. Mokslinių tyrimų patikimumas ginčytinas ir dėl to, kad manoma, kad GMO technologijos gali veikti ateities kartas ir šiems tyrimams reikia laiko, iš kitos pusės rinkos ekonomikoje „nematoma ranka“ spartina šių technologijų vystymą bei jų naudojimą, nežinant šios technologijos galutinių pasekmių.⁵² Be abejonės, GMO gamybos ir jų naudojimo klausimai labiausiai aktualūs didžiosioms biotechnologijų kompanijoms, kurios suinteresuotos, kad kuo daugiau visuomenės pradėtų vartoti GMO arba jų turinčius produktus, todėl šios organizacijos yra GMO šalininkės ir palaiko GMO gamybą bei naudojimą. A. Kozlovskajos teigimu „GMO naudojimui pritariančios organizacijos akcentuoja jų teikiamą ekonominę ir socialinę naudą. Prognozuojama, jog, atsisakius biotechnologinių naujovių, gali iškilti realus maisto trūkumo pasaulyje pavojus. Iš kitos pusės, skelbiami ekonominės naudos skaičiavimai ignoruoja būtinybę išsaugoti natūralią augaliją, gyvūniją ir mikropasaulį, kurių žlugdymą sunku vertinti ekonomiškai.“⁵³ Neabejotinai, GMO gamybos bei naudojimo klausimai svarbūs ir aktualūs ne tik biotechnologinėms kompanijoms, tačiau ir kitiems subjektams. L. Griniaus ir kitų mokslininkų teigimu, „GMO naudojimo klausimas svarbus įvairioms suinteresuotoms visuomenės grupėms: vartotojams, ūkininkams, kurie naudoja GMO ir puoselėja ekologinės žemdirbystės principus, aplinkosauginei ir biotechnologinei pramonei.“⁵⁴ Taigi, GMO gamybos bei naudojimo klausimai šiandien vis dar nėra praradę savo aktualumo, o tobulėjant ir modernėjant biotechnologijoms bei genų inžinerijos mokslui žengiant pirmyn, atsirandant naujai techninei įrangai, GMO ir su jais susiję procesai, kuo toliau tampa vis aktualesni.

Reziumuojant šį darbo poskyrį galima teigti, kad GMO atsiradimas pasaulyje buvo įtakotas įvairių veiksnių. Didžiosios biotechnologijų kompanijos, siekusios pradėti ir išplėtoti GMO gamybą teigė, kad GMO – tai išsigelbėjimas, siekiant sumažinti badą pasaulyje, kadangi GMO gali padėti išspręsti maisto trūkumo problemas, tuo tarpu galima įžvelgti ir tai, kad besivystančios šalys ir jų besikuriantis žemės ūkis tampa itin priklausomas nuo biotechnologijų kompanijų.

⁵² Jasinskas, E.; Simanavičienė, Ž. Genetiškai modifikuotų produktų gamyba ir įmonių socialinės atsakomybės suderinamumas. *Ekonomika ir vadyba*. 2010, 15, p. 552.

⁵³ Kozlovskaja, A. Genetiškai modifikuotų organizmų naudojimo ekonominio poveikio žemės ūkiui ir maisto pramonei vertinimo modelis. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2011, 1 (25), p. 134.

⁵⁴ Grinius, L., et al. *Modernios biotechnologijos saugaus naudojimo ir vystymo perspektyvos Lietuvoje*. Vilnius: UAB „Infrastras“, 2007, p. 7.

2.2. GMO gamybos ir naudojimo ypatumai

GMO gamybos ir naudojimo apimtys pasaulyje sparčiai plečiasi, todėl, siekiant tinkamai reguliuoti šiuos procesus tiek tarptautiniu, tiek ir nacionaliniu mastu priimami įvairūs norminiai teisės aktai ir kiti dokumentai. „Atsižvelgdama į atsargų visuomenės požiūrį dėl GMO auginimo ir GMP naudojimo, išleidžiant šiuos produktus į rinką ES taiko „Taikaus sambūvio“ principą ir produktų nesusimaišymo reikalavimus. Nuo 2010 metų ES, priimant sprendimus dėl GMO išleidimo į rinką apribojimo strategijos ir tvarkos, daugiau teisių, o tuo pačiu ir atsakomybės suteikta ES šalių narių vyriausybėms. Nacionalinės vyriausybės gali leisti arba riboti GMO ir GMP išleidimą į rinką, jeigu jų naudojimas yra leidžiamas ES lygmenyje. Tokioje situacijoje išauga nacionalinių vyriausybių atsakomybė dėl priimamų sprendimų, o GMO bei GMP naudojimo ekonominių pasekmių vertinimas nacionaliniu lygiu tampa labai svarbus ne tik dėl vartotojų aprūpinimo kokybišku ir sveiku maistu už prieinamą kainą, bet ir dėl tradicinių žemės ūkio produktų gamintojų problemų konkuruojant globalioje rinkoje su GMO augintojais ne tik iš ES bet ir su kitų į GMO produktų naudojimą gamyboje žvelgiančių liberaliai šalių augintojais. Iki 2009 metų, vertinant galimybes naudoti GMO, Europoje ekonominis jų naudojimo poveikis iš esmės nebuvo imamas domėn, kadangi daug pastangų reikalavo ir vis dar reikalauja biotechnologijų rizikos aplinkai ir žmogaus sveikatai vertinimas. Tačiau akivaizdu, kad ekonominiai bei socialiniai konfliktai ar pasekmės dėl GMO naudojimo Europos žemės ūkyje jau ryškėja. Lietuvoje GMO naudojami pašarų ir maisto produktų gamyboje. GM augalų pasėlių šalyje kol kas nėra, tačiau dvi GM kukurūzų rūšys ir viena GM bulvių rūšis ES leista auginti. GMO išleidimo į rinką ekonominių pasekmių vertinimo modelis turi būti tinkamas taikyti visose GMO naudojimo sferose.“⁵⁵

Svarbus Europos Komisijos priimtas dokumentas, reguliuojantis GMO išleidimo į rinką yra 2004 m. sausio 14 d. priimtas Komisijos reglamentas (EB) Nr. 65/2004 nustatantis genetiškai modifikuotų organizmų unikalių identifikatorių sudarymo ir priskyrimo sistemą.⁵⁶ Šis reglamentas taikomas tiems GMO, kurių pateikimui į rinką, vadovaujantis Direktyva 2001/18/EB arba kitais Bendrijos teisės aktais yra išduotas leidimas, ir reglamentuoja prašymų pateikti juos į rinką pagal tokius teisės aktus pateikimą. Reglamentas netaikomas žmonėms skirtiems ir veterinariniams vaistams, kuriems leidimai išduoti pagal Tarybos reglamentą (EEB) Nr. 2309/93 <...> bei prašymų

⁵⁵ Kozlovskaja, A. Genetiškai modifikuotų organizmų naudojimo ekonominio poveikio žemės ūkiui ir maisto pramonei vertinimo modelis. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2011, 1 (25), p. 134-135.

⁵⁶ Komisijos 2004 m. sausio 14 d., reglamentas (EB) Nr. 65/2004 nustatantis genetiškai modifikuotų organizmų unikalių identifikatorių sudarymo ir priskyrimo sistemą. *Specialusis leidimas*. 2004, Nr.1.

pagal šį reglamentą pateikimui.⁵⁷ Reglamente įtvirtinta nuostata, kad prašymuose dėl GMO pateikimo į rinką paraiškos teikėjas privalo nurodyti kiekvieno konkretaus GMO unikalų identifikatorių, prieš tai pasikonsultavęs su EBPO BioTrack produktų baze bei biologinės saugos informacijos centru dėl to, ar konkrečiam GMO dar nėra suteiktas unikalus identifikatorius. Jei paaiškėja, jog identifikatorius dar nėra sudarytas, tai pareiškėjas privalo kiekvienam konkrečiam GMO sudaryti unikalų identifikatorių.

Kai išduodamas leidimas ar sutikimas GMO pateikimui į rinką, tolimesnė veikslių seka pagal reglamentą (EB) Nr. 65/2004 yra tokia:

„a) sutikime ar leidime nurodomas unikalus to konkretaus GMO identifikatorius;

b) Bendrijos vardu Komisija arba, kai tinka, galutinį sprendimą dėl pirminio prašymo priėmusi kompetentinga institucija užtikrina, kad biologinės saugos informacijos centrai kiek įmanoma skubiau raštu būtų pranešama apie unikalų identifikatoriaus sukūrimą;

c) Kiekvieno konkretaus GMO unikalų identifikatorių įtraukiamas į atitinkamus Komisijos registrus.“⁵⁸ Taigi, kaip matome, leidimų ir sutikimų išdavimo (suteikimo) gavimo procesas dėl GMO išleidimo į rinką yra pakankamai sudėtingas, tuo siekiama maksimaliai įgyvendinti GMO ir GMP pateikimo į rinką kontrolės mechanizmą, kad į rinką patektų tik saugūs ir nekenksmingi aplinkai ar žmonių sveikatai GMO ar GMP. „Europos Sąjungos leidimų auginti genetiškai modifikuotas kultūras išdavimo sistema grindžiama atsižvelgiant į mokslinius duomenis. Remiantis Direktyvoje 2001/18/EB ir Reglamente (EB) Nr. 1829/2009 nustatytais procedūromis, leidimas išleisti GMO į aplinką išduodamas, atlikus išsamų pavojaus sveikatai ir aplinkai vertinimą. Pavojaus vertinimo išvados gali būti tokios <...>:“⁵⁹

- Nustatyta, kad neigiamo poveikio aplinkai arba sveikatai pavojaus neįmanoma valdyti – tokiu atveju leidimas neišduodamas.

- Nenustatytas joks neigiamo poveikio aplinkai arba sveikatai pavojus – tokiu atveju leidimas išduodamas nereikalaujant jokių papildomų priemonių, išskyrus tas, kurios konkrečiai nurodytos teisės aktuose.

- Nustatyti pavojai, tačiau juos galima valdyti atitinkamomis priemonėmis (pvz., fiziniu atskyrimu ir (arba) stebėseną) – tokiu atveju leidimas išduodamas, kartu nustatant prievolę įgyvendinti pavojaus aplinkai valdymo priemones.“⁶⁰

⁵⁷ Komisijos 2004 m. sausio 14 d., reglamentas (EB) Nr. 65/2004 nustatantis genetiškai modifikuotų organizmų unikalų identifikatorių sudarymo ir priskyrimo sistemą. *Specialusis leidimas*. 2004, Nr.1.

⁵⁸ *Ibid.*

⁵⁹ Europos parlamento ir tarybos 2003 m. rugsėjo 22 d. reglamentas (EB) Nr. 1829/2003 dėl genetiškai modifikuoto maisto ir pašarų. [2003] OL L 268, 18.10.

⁶⁰ Butkevičienė, E.; Pikelytė, D. Genetiškai modifikuotų ir maisto priedų turinčių produktų sklaidos reglamentavimas ir jo vertinimas. *Viešoji politika ir administravimas*. 2011, 10 (3), p. 477-478.

Pagal minėtojo EB Reglamento⁶¹ 12 ir 24 straipsnius, būtinumas ženklinti yra netaikomas tiems maisto produktams arba pašarams, kurių sudėtyje yra medžiagos, pagamintos iš GMO (jie sudaro ne daugiau kaip 0,9 proc. kiekvieno atskiro maisto sudedamosios dalies arba maisto produkto, susidedančio iš vienos sudedamosios dalies, arba pašarų ir kiekvieno pašarų produkto, iš kurio ji sudaryta, jei atsiradimas yra atsitiktinis ar jo bus neįmanoma išvengti techniškai). LR valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos interneto svetainėje nurodoma, jog „Maisto produktų, kuriuose yra daugiau kaip 0,9 % GMO, ženklinimo etiketėse turi būti nurodyta, kad:

- maisto produktas pagamintas iš genetiškai modifikuoto (produkto pavadinimas), pavyzdžiui, „Sojų aliejus pagamintas iš genetiškai modifikuotų sojų pupelių“ arba
- produkto sudėtyje yra genetiškai modifikuotų organizmų (produkto pavadinimas). Pavyzdžiui, jei gaminant tortus, sausainius, kaip sudedamoji dalis naudojamas margarinas, kurio sudėtyje yra sojų aliejaus, pagaminto iš genetiškai modifikuotų sojų pupelių, ženklinant gamintojas privalo sudedamųjų dalių sąrašė nurodyti: „Margarinas, kurio sudėtyje yra sojų aliejaus, pagaminto iš genetiškai modifikuotų sojų pupelių“.⁶² Be to, akcentuojama ir tai, jog „Ženklinant produktus, informacijos apie GMO paryškintomis raidėmis pateikti nereikia. Taip pat teisės aktai nereglamentuoja, kad genetiškai modifikuoti maisto produktai parduotuvėse būtų laikomi specialiose jiems skirtose lentynose.“⁶³

Toliau šiame darbo poskyryje bus nagrinėjama GMO saugaus naudojimo politika Lietuvoje, aptariant šia tematika aktualių Lietuvoje priimtų teisės aktų nuostatas.

GMO saugaus naudojimo politika Lietuvoje formuojama šių institucijų: LR Seimo ir Vyriausybės, joms talkina LR aplinkos, žemės ūkio, ir sveikatos apsaugos ministerijos, LR valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba bei GMO valdymo priežiūros komitetas. Saugus GMO naudojimas nacionaliniame lygmenyje reglamentuojamas tokių norminių teisės aktų kaip: LR GMO įstatymas, LR maisto įstatymas, LR aplinkos apsaugos bei LR augalų sėklininkystės įstatymai ir kitų teisės aktų bei poįstatyminių teisės aktų. Šie norminiai dokumentai nustato LR valstybės institucijų kompetenciją saugiam GMO naudojimui bei jo reguliavimui. „Lietuvos Respublikos įstatymais siekiama reglamentuoti priedų, dedamų į maistą, kontrolę, sudaryti galimybę vartotojui gauti aiškia, tyrimais ir ekspertizėmis pagrįstą, išsamią informaciją apie priedų ir GMO buvimą maisto produktuose. Numatoma ateityje įteisinti nuostatą, kad į maistą bus galima dėti tik natūralios kilmės maisto priedus ir maistines medžiagas, o kitus priedus bus galima dėti tik išskirtiniais,

⁶¹ Europos parlamento ir tarybos 2003 m. rugsėjo 22 d. reglamentas (EB) Nr. 1829/2003 dėl genetiškai modifikuoto maisto ir pašarų. [2003] OL L 268, 18.10.

⁶² Genetiškai modifikuotas maistas. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-30]. <<http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/genetiskai.modifikuotas.maistas/>>.

⁶³ *Ibid.*

technologiskai neišvengiamais atvejais.⁶⁴ Leidimų apgalvotai išleisti į aplinką GMO ir genetiškai modifikuotus produktus (toliau – GMP) bei sutikimų GMO ir GMP tiekti rinkai išdavimą reglamentuoja LR aplinkos ministro 2004 m. balandžio 29 d. įsakymas Nr. D1-225 „Genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką, pateikimo į rinką tvarkos aprašas“. Taip pat šio norminis dokumentas nustato minėtųjų veiksmų kontrolės reikalavimus bei „paraiškų ir pranešimų išleisti į aplinką ir teikti į rinką reikalavimus, leidimų ar sutikimų išdavimo, sustabdymo, nutraukimo ir atnaujinimo procedūras. Nustatant minėtus reikalavimus, siekiama apsaugoti žmonių sveikatą bei aplinką.“⁶⁵ Pagal šiuo LR aplinkos ministro įsakymu patvirtinto „Genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką, pateikimo į rinką tvarkos aprašo“ nuostatas, juridiniai ir fiziniai asmenys privalo teikti paraiškas ir gauti LR aplinkos ministerijos leidimą ar sutikimą vykdyti šioms veikloms:

1. Tiekti rinkai GMO arba GMP;
2. Apgalvotai išleisti į aplinką GMO arba GMP;

3. Ribotai naudoti GMO arba GMP.⁶⁶ Vadinasi, tiek fiziniai, tiek juridiniai subjektai, norėdami tiekti rinkai, apgalvotai išleisti į aplinką arba ribotai naudoti GMO arba GMP, visais šiais minėtais atvejais privalo gauti LR aplinkos ministerijos leidimą arba sutikimą, tik gavus juos, subjektai turi teisę naudoti GMO arba GMP vykdyti jų tiekimą rinkai ar apgalvotą išleidimą į aplinką. „Galima teigti, kad GMO gamyba Lietuvoje ir visoje ES yra pakankamai griežtai reglamentuota. Taip pat užtikrinama galimybė vartotojams rinktis ar jie nori naudoti produktus iš GMO (kitose šalyse dažniausiai GMO produktai nežymimi). Direktyvoje Nr. 2001/18/EB pateikiami susekamumo ir ženklavimo reikalavimai iš GMO sudarytiems arba jų turintiems produktams.“⁶⁷

Taip pat galima išskirti veiksnius, įtakojančius (arba priešingai – stabdančius) GMO naudojimo plėtros pasaulyje tendencijas. Šiais veiksniais galima įvardyti šiuos veiksnius: politinius, ekonominius, socialinius bei technologinius. Šių veiksnių įtaka GMO naudojimui, pavaizduota šio baigiamojo darbo priede Nr. 1 (žr. priedą Nr. 1).

Apibendrinant šį darbo poskyrį teigtina, jog GMO ir GMP naudojimas arba jų išleidimas į aplinką arba tiekimas į rinką yra saistomas ganėtinai daug teisinių reikalavimų, kurių privalo

⁶⁴ Butkevičienė, E.; Pikelytė, D. Genetiškai modifikuotų ir maisto priedų turinčių produktų sklaidos reglamentavimas ir jo vertinimas. *Viešoji politika ir administravimas*. 2011, 10 (3), p. 478.

⁶⁵ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. balandžio 29 d. įsakymas Nr. D1-225 „Dėl genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką, pateikimo į rinką tvarkos aprašo patvirtinimo“. *Valstybės žinios*. 2004, Nr.71-2487.

⁶⁶ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. balandžio 29 d. įsakymas Nr. D1-225 „Dėl genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką, pateikimo į rinką tvarkos aprašo patvirtinimo“. *Valstybės žinios*. 2004, Nr.71-2487.

⁶⁷ Jasinskas, E.; Simanavičienė, Ž. Genetiškai modifikuotų produktų gamyba ir įmonių socialinės atsakomybės suderinamumas. *Ekonomika ir vadyba*. 2010, 15, p. 552.

laikytis visi fiziniai bei juridiniai asmenys, taigi GMO ir GMP tiekimas į rinką, jų naudojimas ir apgalvotas išleidimas į aplinką yra pagrįstas teisine subjektų atsakomybe, kuria privalu tinkamai pasirūpinti.

2.2.1. GMO reikalingumas ir jų rūšys

GMO atsiradimo ir naudojimo pagrindumas jau buvo aptartas šio baigiamojo magistro darbo 2.1 poskyryje, tačiau dar norisi akcentuoti tai, kad visuomenės požiūris šių organizmų atžvilgiu yra skirtingas, lyginant Europos ir Amerikos kontinentus. Kaip teigia D. Makutėnienė ir R. Gaivenienė (2011) „<...> vartotojų nuostatos genetiškai modifikuotų produktų atžvilgiu 2000 m. Šiaurės Amerikoje ir Europoje skyrėsi. Didelė dalis europiečių nerimavo dėl GM maisto saugumo, pasisakė už jo žymėjimą. Toks vartotojų požiūris, mokslininkų teigimu, darė įtaką prekybai, todėl prekybininkams teko į tai atsižvelgti. Dėl to maisto gamintojai ir biotechnologijų kompanijos turėjo atskirti genetiškai modifikuotus produktus nuo ne genetiškai modifikuotų ir paskirstyti juos atitinkamiems regionams. Tuo tarpu amerikiečių ir kanadiečių požiūris į GM maistą buvo palankesnis <...>. Vėlesni moksliniai tyrimai patvirtina, kad šios vartotojų nuostatos GM produktų atžvilgiu beveik nepasikeitė.“⁶⁸ Taigi, galima teigti, jog pavyzdžiui amerikiečiai nėra tokie skeptiški GMO ar GMP gamybos bei naudojimo plačiojoje visuomenėje klausimais, tuo tarpu europiečiai į šiuos organizmus ar GM turinčius produktus visą laiką nuo jų atsiradimo pradžios žiūrėjo labai atsargiai, todėl, norint GMO ar GMP tiekti Europos šalių rinkai, buvo privalu atsižvelgti į europiečių nuogąstavimus ir paisant jų nuomonės imtis tam tikrų veiksmų (šiuo atveju GMP turėjo būti atskirti nuo produktų, kurie nėra modifikuoti ir juose aiškiai turėjo būti pažymėta, jog šie produktai yra genetiškai modifikuoti. „Įvertinus visuomenės susirūpinimą, ES griežtai reglamentuoja GMO naudojimą. Reglamente 1829/2003 dėl genetiškai modifikuoto maisto ir pašarų nurodyti ženklinimo reikalavimai, kurių privaloma laikytis.“⁶⁹ Be abejonės, „Europos gyventojai turi turėti galimybę pasirinkti – vartoti GMM ar ne. ES įteisinta daugiau kaip 30 genetiškai modifikuotų augalų produktų, skirtų maistui ir pašarams: 17 – kukurūzų, 6 – rapsų, 5 –

⁶⁸ Makutėnienė, D.; Gaivenienė, R. Genetiškai modifikuotų produktų rinkos ekonominiai efektai gamintojams ir vartotojams: teorinis požiūris. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2011, 1 (25), p. 178.

⁶⁹ Genetiškai modifikuotas maistas. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-30]. <<http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/genetiskai.modifikuotas.maistas/>>.

medvilnės, 2 – sojos veislės.⁷⁰ A. Paulauskas (2004) GMP siūlo klasifikuoti į tokias grupes pagal šių produktų taikymo sritį:

- genetiškai modifikuoti maisto produktai;
- genetiškai modifikuoti gyvulių pašarai ir jų priedai;
- medicininiai produktai, vaistai, susidedantys iš genetiškai modifikuotų organizmų;
- veterinariniai vaistai, įranga, kurių sudėtyje yra genetiškai modifikuotų organizmų;
- GMO naudojami ribotiems tikslams – mokymo, tyrimo, plėtos, nepramoninėje veikloje;
- genetiškai modifikuotų techninių (nemaistinių) augalų produktai;
- genetiškai modifikuotų gyvūnų pagaminti produktai, naudojami ne maisto pramonėje.⁷¹

Taigi kaip matome, genetiškai modifikuotų produktų paskirtis gali būti ganėtinai įvairi pradedant maistu ir baigiant vaistais, į kurių sudėtį įeiną GMO arba net GM gyvūnų pagaminti produktai, kurie naudojami ne maisto pramonėje. „<...> Europos Sąjungoje leidžiama auginti genetiškai modifikuotas kultūras, nors siekiama išvengti netyčinio GMO atsiradimo tradicinėse ir ekologiškose kultūrose. Kaip teigiama 2010 m. liepos 13 d. *Europos Komisijos rekomendacijoje dėl nacionalinių sambūvio priemonių, kuriomis siekiama išvengti netyčinio GMO atsiradimo tradicinėse ir ekologiškose kultūrose, rengimo gairių* <...>, GMO auginimas ES turi įtakos žemės ūkio produktų gamybos organizavimui.“⁷² Šiandien GM augalai yra auginami šiose valstybėse (žr. lentelę Nr. 1):

1 lentelė. Valstybėse auginami genetiškai modifikuoti augalai

Valstybės pavadinimas	Auginamos GM kultūros pavadinimas
Vokietija, Rumunija, Švedija	bulvės
Lenkija, Ispanija, Portugalija, Slovakija	kukurūzai
Čekijos Respublika	bulvės, kukurūzai

Šaltinis: Dažniausiai užduodami klausimai apie genetiškai modifikuotą maistą. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-31].

<<http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/genetiskai.modifikuotas.maistas/dazniausiai.uzduodami.klausimai.apie.genetiskai.modifikuota.maista/>>.

Genetiškai modifikuoti augalai mūsų šalyje nėra auginami. LR aplinkos ministerijos pateikiamais duomenimis „Šiuo metu maistui ir pašarams leidžiamų 49 GMO sąrašą sudaro 27

⁷⁰ Genetiškai modifikuotas maistas. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-30]. <<http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/genetiskai.modifikuotas.maistas/>>.

⁷¹ Paulauskas, A. *Genetiškai modifikuoti organizmai*. Vilnius: Petro ofsetas, 2004.

⁷² Butkevičienė, E.; Pikelytė, D. Genetiškai modifikuotų ir maisto priedų turinčių produktų sklaidos reglamentavimas ir jo vertinimas. *Viešoji politika ir administravimas*. 2011, 10 (3), p. 477.

kukurūzų, 8 medvilnės, 7 sojos pupelių, 3 aliejinių rapsų, 1 cukrinių runkelių, 1 bulvių ir 3 mikroorganizmų rūšys.⁷³

Kaip matome, didžiausią modifikuotų organizmų dalį sudaro kukurūzai, kurių yra net 27 rūšys. Kiek mažesnę GM augalų dalį sudaro medvilnė bei sojos pupelės ir aliejiniai rapsai, tuo tarpu cukrinių runkelių ir bulvių genetiškai modifikuotų yra tik po vieną rūšį.

2.2.2. Lietuvoje naudojami GMP ir GMO

Lietuvos žemės ūkis sparčiai veikiamas GMO naudojimo pasaulyje apimčių. Situaciją mūsų šalyje ypatingai stipriai įtakoja ES pozicija. „Lietuva, kaip ir daugelis kitų šalių, labai atsargiai ar net kritiškai vertina biotechnologines naujoves. Tačiau pasaulis taip toli pažengė šia linkme, kad jau nebegalima ignoruoti ar visai atsiriboti nuo GMO plitimo ir naudojimo. ES daugiau kaip dešimtmetį saugojo savo rinkas nuo GMO, bandydama nustatyti gamtai ir žmonijai nepavojingus organizmus. Tačiau pastaraisiais metais, susidūrus su maisto produktų trūkumu kai kuriuose pasaulio regionuose, ieškoma naujų reguliavimo mechanizmų, kurie garantuotų saugų GMO plitimą ir naudojimą.“⁷⁴ Kiekviena ES valstybė-narė turi teisę laisvai apsispręsti dėl GMO auginimo ribojimo savo teritorijoje ir kaip nurodoma E. Matulionytės 2012 m. pateikiamoje tyrimo ataskaitoje „<...> Dėl to, GMO auginimo ribojimo ir draudimo pagrindų nustatymas turėtų būti traktuojamas kaip teorinių Lietuvos teritorijoje aplinkybių (sąlygų) numatymas, įvertinant žinių visumą apie GMO, padarinių atsiradimo uždelstą ir ilgalaikį poveikį, naujų invazinių rūšių atsiradimą, augalų konkurenciją, laukinę hibridizaciją, nenuspėjamą santykį su ekosistema, bioremediacijai naudojamų dirvožemio bakterijų, turinčių savybių keisti genetinę medžiagą, ekologinius padarinius.“⁷⁵ Taigi, valstybėms šiuo klausimu suteikiama subsidiari teisė spręsti savarankiškai dėl GM augalų auginimo šalies teritorijoje. Šiuo metu „Lietuvoje nėra registruotų GM augalų pasėlių, todėl ekonominių padarinių žemės ūkiui vertinimas gali remtis tik kitų Europos šalių praktika. Europoje GM augalai (kukurūzai) auginami Ispanijoje (sudaro 80 proc. visų Europos GM augalų pasėlių), Portugalijoje, Čekijoje, Lenkijoje, Slovakijoje ir Rumunijoje. 2009 m. bendras šių pasėlių plotas buvo 94,75 tūkst. ha, o 2008 m. – 107,7 tūkst. ha. Pasėlių ploto sumažėjo dėl to, kad Vokietija atsisakė auginti

⁷³ Europos Sąjunga riboja GMO auginimą. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-31]. <<http://gmo.am.lt/>>.

⁷⁴ Kozlovskaja, A.; Melnikienė, R.; Lukošūtė, I. *Genetiškai modifikuotų organizmų naudojimo ekonominio poveikio Lietuvos žemės ir maisto ūkiui vertinimo aspektai: mokslo studija*. Vilnius: Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas, 2011, p. 14.

⁷⁵ Matulionytė, E. *Tyrimas dėl priemonių, skirtų riboti ar drausti ES įteisintų genetiškai modifikuotų kultūrų auginimą visoje ar dalyje Lietuvos Respublikos*. Tyrimo ataskaita, 2012.

biotechnologines kultūras, be to, sambūvio reikalavimai sumažino norinčių auginti GM kukurūzus skaičių kitose šalyse <...>. Galima teigti, kad Europos augintojai gana noriai augintų GM augalų veisles dėl jų gerų agronominių savybių, tačiau sambūvio palaikymo išlaidos iš esmės mažina biotechnologinių augalų auginimo patrauklumą.⁷⁶

Kalbant apie GMO gamybą bei naudojimą, svarbus klausimas yra ir institucijų, kontroliuojančių valstybiniu mastu šiuos klausimus, kompetencija. LR GMO įstatymo 7 str. numatyta, jog GMO saugos ekspertizę ir kontrolę Lietuvoje vykdo Valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba, kuri vykdydama įstatymu jai pavestą GMO kontrolę, tikslina genetiškai modifikuotų maisto produktų sąrašą, kitaip tariant, šių produktų sąrašas nėra baigtinis ir pastovus, t.y. jis egzistuoja tam tikru metu, ir kas tam tikrą laikotarpį yra papildomas (patikslinamas) ir tai yra savaime suprantama, kadangi GM maisto produktų asortimentui nuolat kintant, gamintojams sukuriant vis naujus maisto produktus ar patiekalus, turinčius savo sudėtyje GM produktų arba modifikuotos žaliavos, šių prekyboje esančių maisto produktų sąrašas yra laikas nuo laiko vis atnaujinamas.

Šiuo metu LR valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos 2014 m. kovo 31 d. paskelbtame sąraše, Lietuvoje yra prekiaujama šiais maisto produktais, turinčiais savo sudėtyje GMO:

- **„19 pavadinimų genetiškai modifikuotų augalinių aliejų**, pagamintų iš genetiškai modifikuotų sojų pupelių arba kurių sudėtyje yra aliejaus, pagaminto iš genetiškai modifikuotų sojų pupelių (*Tautas, Grace, Jasmine, Brolio, Optima, Omili, Sodžiaus, Augalinis aliejus, Oilio, Perla, Tėviškės, Caroli, Cento, Kooperacijos aruodai, Kolumbo, Virtuosso, Olira., Extra line, Aruodas*);⁷⁷

- **„47 pavadinimų saldumynų**, kurių sudėtyje yra genetiškai modifikuotų sojų produktų (*šokoladiniai kiaušiniai su siurprizu ANI, ANL Heros, ToyToy, Dino, Turto, ANL Hanny, Elvan, ANL MyChick, ANL Space, ANL Formula, Jungle, Focus, saldainiai su žaisliuku Chik&Duck, saldainiai Truffle su pūstų ryžių ir braškių, lazdyno riešutų kremu ir karamelės įdarais, korėtoji saldžioji plytelė Schock, Safari, Chocair, dražė su kakava, sukramtomi saldainiai Toffix su vaisiniu įdaru, saldainiai Extrime braškių, riešutų, kokoso skonio, saldainiai PrestijNapolitan, šokoladiniai saldainiai su ryžių trapučiais Olivija, šokoladiniai saldainiai Tvist, Volcanocaramel, Wonderfull, DreamCoconut, ExtraPrinch, Miško voveraitė, Vakaro premjera, Pralito, Vaikiška karuselė, Kara-Kum-Lasošči, Haloween, saldainiai Kvapusis Renklodas, FruttyMidi, Žvaigždėtas vakaras, Miško*

⁷⁶ Kozlovskaja, A.; Melnikienė, R.; Lukošūtė, I. *Genetiškai modifikuotų organizmų naudojimo ekonominio poveikio Lietuvos žemės ir maisto ūkiui vertinimo aspektai: mokslo studija*. Vilnius: Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas, 2011, p. 18.

⁷⁷ Genetiškai modifikuotų maisto produktų sąrašas. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-31]. <<http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/genetiskai.modifikuotas.maistas/genetiskai.modifikuotu.maisto.produktu.saras/as/>>.

ramunėlė, NurtatCocoline, ElvanPrestij, vafliaiGaflet, Toffix, Express, sausainiai su pertepimu PrensStrawbery, pieniškas, juodasis desertinis, korėtasis šokoladas Poltava, šokoladinis kremas Nutcity);⁷⁸

• „99 pavadinimų kulinarijų gaminių, kurių gamybai naudojamas aliejus, pagamintas iš genetiškai modifikuotų sojų pupelių – kepta duona su česnaku, kepta duona su sūriu ir majonezu, mini varškės spurgos, puošti žagarėliai, varškės spurgos, čeburekai su mėsa, spurgos su daržovėmis, spurgos su mėsos įdaru, spurgos su džemu, bandelės su kumpiu, bandelės su šokoladu, kepti pyragėliai su grybais, beliašai, čeburekai, kibinai, „Kijevo“ kotletai, kotletai: „Jūratė“, „Astra“, lietiniai su džemu, lietiniai su varške, su faršu, lietiniai su vištienos krūtinėle, su džemu, su plikytu kremu, vištienos blynai, kepta vištienos filė, vištienos vėrinukai, vištienos kepenėlių kepsneliai, pievagrybiai su žiediniais kopūstais, vištienos kotletukai su džiovintomis slyvomis ir abrikosais, kalakutienos maltiniai, kiaulienos šniceliai, kepti karbonadai, naminiai balandėliai, rauginti kopūstai su dešrelėmis, egzotiškas kepsnys, įdaryti baklažanai, pakepinta kiauliena su svogūnais, užkepėlė „Mano mėgstamiausia“, keptos kepenėlės, fermentinio sūrio kepsnys, kepsnys „Kelmas“, netikras zuikis, „Šeduvos“ muštinis, maltinukas su sūriu, bulviniai laiveliai: su faršu, su daržovėmis, lazanija, plovas, krabų lazdelės tešloje, žemaitiški blynai, tinginio cepelinai, bulvių plokštainis, vėdarai, salotos su špinatais, aštriosios morkų salotos, brokolių ir žiedinių kopūstų salotos, Pekino kopūstų, pupelių salotos, burokėlių salotos, krabų salotos su ryžiais, kaimiškos silkių salotos, morkų kopūstų salotos, brokolių ir žiedinių kopūstų salotos, gajinančios salotos, egzotiškos salotos, lęšių salotos, salotos su rūkytomis kiaulių ausimis, salotos „Vasarėlė“, „Itališkos“, „Gaiva“, „Ruduo“, „Pavasarinės“, „Gardžiosios“, „Svaja“, salotos prie alaus, „Meksikietiškos“ salotos, šviežių daržovių salotos „Sveikuolių“, pupelių salotos su pievagrybiais, vištienos salotos su ryžiais, silkių salotos „Egzotika“, marinuota silkė su svogūnais, silkė su majonezu ir pievagrybiais, žirniai su rūkytomis ausimis, kepta jūros lydeka, jūros lydekų filė tešloje, tuno salotos, krevečių salotos su makaronais, tradicinis kiaulienos šašlykas.“⁷⁹ Taigi, LR valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba pateikia eilę maisto produktų, kuriais prekiaujama prekybos tinkluose, ir kurie savo sudėtyje turi GM. Be to, tarnyba pabrėžia ir tai, kad vartotojai turi būti budrūs ir atkreipti dėmesį į tai, jog sąrašė įvardyti kulinariniai gaminiai gali būti pagaminti ir be GM žaliavos netgi tuo atveju, jei pavadinimai ir yra vienodi. Todėl, ši tarnyba pirkėjams (vartotojams) pataria, perkant kulinarius gaminius skaityti produktų etiketes ir atkreipti dėmesį į tai, kad „<...> jeigu kulinarijuose gaminiuose buvo naudojami ingredientai, pagaminti iš genetiškai

⁷⁸ Genetiškai modifikuotų maisto produktų sąrašas. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-31]. <<http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/genetiskai.modifikuotas.maistas/genetiskai.modifikuotu.maisto.produktu.saras.as/>>.

⁷⁹ Ibid.

modifikuotų organizmų, tokių maisto produktų sudėtyje turi būti aiškiai žodžiais nurodyta, pavyzdžiui, „Sojų aliejus, pagamintas iš genetiškai modifikuotų sojų pupelių“.⁸⁰

Taigi, kaip matyti pagal VMVT pateikiamą GM maisto produktų sąrašą, šiandien Lietuvos prekybos centrų lentynose, galima rasti ganėtinai platų asortimentą (beveik 200) produktų, savo sudėtyje turinčių GM žaliavos. Todėl eilinis vartotojas turi būti itin pastabus rinkdamasis maisto produktus ir atidžiai skaityti jų etiketėse pateikiamą informaciją apie produkto sudedamąsias dalis. Žinoma, šiuo atžvilgiu labai svarbiu veiksnium tampa ir tų maisto produktų gamintojų sąžiningumas, pateikiant visą būtiną informaciją apie genetiškai modifikuotų medžiagų naudojimą gaminamuose ir į apyvartą išleidžiamuose produktuose, nes priešingu atveju, vartotojas paprasčiausiai neteks galimybės teisingai apsispręsti ir pasirinkti, reikalingas jam vienas produktas ar kitas. Deja, tenka apgailestauti dėl to, kad neretai gamintojai, siekdami kuo didesnių pagamintų produktų pardavimų apimčių sąmoningai gudrauja produktų etiketėse nepateikdami visos būtinos informacijos arba pateikdami ją netiksliai, iškreipiant ir taip tyčia klaidindami potencialius pirkėjus.

2.3. GMO daromas poveikis aplinkai bei žmogaus sveikatai

GMO poveikis aplinkai bei žmonių sveikatai vis dar tebėra mokslinių tyrinėjimų stadijoje. Įvairių šalių mokslininkai kasmet atlieka gausybę tyrimų, siekdami išsiaiškinti koks yra galimas neigiamas šių organizmų poveikis, kadangi tai itin svarbu ne tik šiandien gyvenantiems, tačiau ir ateities kartoms. „Genų inžinerijos būdu sukurti maisto produktai ir pašarai yra vieni labiausiai tiriamų produktų ES. Vertindami saugą ir keliamą riziką, specialistai vadovaujasi griežtesniais reikalavimais, nei keliamais tradiciniam maistui. Tiriama ir analizuojama produktų sudėtis, juose esančių alergenų ir toksinų kiekiai, atliekami ilgalaikiai stebėjimai, kaip žmogaus organizmas pasisavina tokį maistą ir kt. ES valstybėse naujų genetiškai modifikuotų augalų veislių įteisinimo ir patvirtinimo procedūros vykdomos ne vienerius metus. Mokslininkai, ekspertai atlieka rizikos vertinimo bandymus, kol įsitikina, jog šie produktai saugūs žmonių sveikatai.“⁸¹

LR valstybinė maisto ir veterinarijos tarnyba (toliau – VMVT), kasmet atlieka valstybinę GM maisto produktų kontrolę, tikrindama maisto produktų gamyboje naudojamų GM žaliavų

⁸⁰ Genetiškai modifikuotų maisto produktų sąrašas. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-31]. <<http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/genetiskai.modifikuotas.maistas/genetiskai.modifikuotu.maisto.produktu.sarasas/>>.

⁸¹ Genetiškai modifikuotas maistas. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-30]. <<http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/genetiskai.modifikuotas.maistas/>>.

ženklinį, jų atsekamumą bei atlieka rizikos vertinimą. Dėl GMO nustatymo tiriami iš trečiųjų šalių importuojami sojų, kukurūzų, rapsų, medvilnės, bulvių ir kiti produktai. 2013 m. atliktoje šios tarnybos vykdytos kontrolės ataskaitoje nurodoma, kad „Per 2013 m. VMVT maisto produktų inspektoriai iš importuojamų produktų atrinko 133 maisto produktų mėginius genetinei modifikacijai nustatyti (šokoladinių saldinių, šokoladų, miltinių konditerijos gaminių, sojos, kukurūzų, ryžių, bulvių, makaronų produktų, maisto papildų, vaikų maisto iš Rusijos, Indijos, JAV, Kanados, Kroatijos, Moldovos, Izraelio, Turkijos, Ukrainos, Baltarusijos, Brazilijos, Kinijos, Vietnamo, Pakistano, Šveicarijos, Argentinos, Kroatijos, Kolumbijos, Kambodžos, Singapūro, Laoso, Pietų Korėjos. Ištyrus mėginius pažeidimų nebuvo nustatyta.“⁸² Tuo tarpu „2012 metais buvo atrinkti 147 maisto produktų mėginiai, tik 4 pavadinimų saldumynų mėginiuose Turkiškuose šokoladinio kremo „Nutcit“ (13 t), vafliai „Galfet“ (5,57 t), šokoladiniai saldainiai „Nurtat Cocoline“ (19,2 t), saldainiai „Truffle“ (2,8 t) buvo nustatyti genetiškai modifikuoti sojų produktai, kurie viršijo Europos Sąjungos teisės aktais įteisintą ženklinimo ribą (0,9 proc.), apie tai nebuvo nurodyta nei šių produktų ženklinimo etiketėse, nei kituose siuntą lydinčiuose dokumentuose.“⁸³ Vadinasi, negalima atmesti prielaidos, jog asmenų, įsigijusių ir vartojusių šiuos produktus organizmai, galėjo būti užteršti ir dėl to, jiems galėjo pasireikšti tam tikri sveikatos sutrikimai, pasireiškiantys įvairaus pobūdžio šalutiniais poveikiais, pavyzdžiui, alerginėmis organizmo reakcijomis, dirglumu ir pan. VMVT nurodo, jog „Sojų, kukurūzų, rapsų, ryžių ir kt. maisto produktų bei pašarų mėginiai dėl genetinės modifikacijos nustatymo pateikiami Nacionalinio maisto ir veterinarijos rizikos vertinimo instituto Molekulinės biologijos ir genetiškai modifikuotų organizmų tyrimų skyriui. Šis skyrius naudoja ES akredituotus genetiškai modifikuotų organizmų nustatymo metodus, kuriais nustatomi net patys mažiausi genetiškai modifikuotų organizmų likučiai maisto produktuose. GMO tyrimų skyrius priimtas į ES Jungtinį tyrimų centrą (JTC), kuris apjungia 45 kontrolines laboratorijas. Skyriaus specialistai kasmet dalyvauja JTC rengiamose GMO tyrimo metodų įteisinimo ir profesinio testavimo studijose.“⁸⁴ „GMO saugumas sveikatai ir aplinkai priklauso nuo organizmo recipientų savybių, įterptų genetinių medžiagų, galutinio organizmo, kuris yra gaminamas, gavėjo aplinkos ir sąveikos tarp GMO ir aplinkos. Rizikos aplinkai vertinimo tikslas – nustatyti ir įvertinti galimą neigiamą GMO poveikį minėtais aspektais. Tai gali būti tiesioginis arba netiesioginis, greitas arba uždelstas poveikis, atsižvelgiant į bet kokį kaupiamąjį ir ilgalaikį poveikį žmonių sveikatai ir aplinkai, kuris gali atsirasti dėl GMO apgalvoto išleidimo į

⁸² Valstybinė genetiškai modifikuotų maisto produktų kontrolė 2013 m. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-31]. <http://vmvt.lt/uploads/file/doc2/GMO%20ataskaita_2013%20metai%20.pdf>.

⁸³ *Ibid.*

⁸⁴ Genetiškai modifikuotas maistas. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-30]. <<http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/genetiskai.modifikuotas.maistas/>>.

aplinką arba pateikimo į rinką⁸⁵, todėl GMO naudojimas privalo būti nuolat stebimas ir griežtai kontroliuojamas, kad siekdami pasipelnyti gamintojai to nedarytų pirkėjų sveikatos, o galbūt net ir jų gyvybės sąskaita.

GMO poveikis aplinkai. Pradėjus gaminti GMO, pradžioje nebuvo susidurta su galimu nepageidaujamu šių organizmų išplitimu, tačiau GMO gamybos tempams greitėjant ir didėjant jų apimtims, jau pastebima, kad šių organizmų paplitimo tapo nebeįmanoma sukontroliuoti. Pradžioje auginti komercinio naudojimo tikslais, GMO net ir imantis papildomų apsaugos priemonių pradėjo plisti ir į kitas teritorijas, taip užteršdami natūralią aplinką. K. Kručienė pastebi, jog „<...> GMO gali kelti pavojų gyvajai gamtai. Jų invazyvumo problema susijusi su galimu jų pranašumu prieš natūraliai egzistuojančias gamtines rūšis, taigi jų invazyvumas gali pasireikšti natūralių gamtinių rūšių išstūmimu, sukeliant nepageidaujamą poveikį biologinei įvairovei. Genetiškai modifikuoti organizmai gamtoje gali kryžmintis su giminingomis natūraliomis rūšimis ir taip sukelti negrįžtamus laukinės gamtos pokyčius. <...> Biologinė įvairovė yra svarbi žmonijai, nes dėl jos vyksta daug svarbių gamtos procesų. Ekosistemų lygiu nuo jos priklauso klimato reguliavimas, vandens švarumas, dirvožemio formavimasis. Rūšių lygiu biologinė įvairovė teikia daug produktų, žaliavų, paslaugų, padedančių žmonėms išgyventi, duodančių ekonominę naudą. Dalis biologinės įvairovės funkcijų ir vertybių nėra pakankamai ištirtos ar žinomos, todėl teigiama, kad ji kaip vertybė turi būti išsaugota ateinančioms kartoms.“⁸⁶ Čia labai svarbiu veiksnium tampa nacionalinių teisės aktų priėmimas ir tinkama jų įgyvendinimo kontrolė bei stebėseną. Greta to, neužtenka vien priimti atitinkamus teisės aktus ir juos įgyvendinti, tai pastebi ir E. Matulionytė (2012) akcentuodama tai, jog „vienas iš esminių ir reikšmingiausių būdų sukurti tinkamos GMO kultūrų auginimo klausimus reguliuojančios nacionalinės teisės sistemos Lietuvoje sukūrimą yra investicijų skatinimas į šalyje egzistuojančių gamtinių išteklių tyrimus, bitininkystės ūkių registrų įkūrimas, aktyvesnis bendradarbiavimas su NVO, kaimyninėmis valstybėmis, privačiu sektoriumi, GMO auginimo mokslo tikslais tolerancija.“⁸⁷

GMO poveikis žmogaus sveikatai. Moksliniai bei medicininio pobūdžio eksperimentai su žmonėmis yra uždrausti įstatymais, todėl, siekiant išsiaiškinti vienų ar kitų produktų galimai daromą poveikį žmogaus organizmui ir jo sveikatai, atliekami įvairūs laboratoriniai tyrimai su gyvūnais. Taip bandoma iširti, kokį poveikį tam tikrų produktų vartojimas gali daryti gyvam organizmui. 2012 m. rugsėjo 20 d. internete patalpintame straipsnyje teigiama, jog „Prancūzijos

⁸⁵ Matulionytė, E. *Tyrimas dėl priemonių, skirtų riboti ar drausti ES įteisintų genetiškai modifikuotų kultūrų auginimą visoje ar dalyje Lietuvos Respublikos*. Tyrimo ataskaita, 2012.

⁸⁶ Kručienė, K. GMO: mūsų draugai ar priešai? [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-31]. <<http://www.gmo.lt/>>.

⁸⁷ Matulionytė, E. *Tyrimas dėl priemonių, skirtų riboti ar drausti ES įteisintų genetiškai modifikuotų kultūrų auginimą visoje ar dalyje Lietuvos Respublikos*. Tyrimo ataskaita, 2012.

mokslininkų tyrimo ataskaitoje dėstoma, jog žiurkes ilgą laiką šėrus populiariausiomis genetiškai modifikuotų (GMO) kukurūzų atmainomis, gyvūnų organizmuose išsivystė siaubingi augliai ir buvo pažeisti kiti vidaus organai. Mokslininkai pabrėžia, jog tyrimo rezultatai kelia nepaprastai rimtų klausimų apie GMO produktų saugumą ir biotechnologinių kompanijų patikimumą. Pirmąsyk vykdytuose ilgalaikiuose (longitudiniuose), visą jų gyvenimą trukusiuose žiurkių eksperimentuose graužikai buvo maitinami GMO kukurūzais. Taip maitinamiems gyvūnams išaugo piktybiniai pieno liaukų navikai, buvo rimtai pažeistos kepenys ir inkstai.⁸⁸ Šis tyrimas buvo atliktas Caen universiteto mokslininkų (Prancūzija), o tyrimo metu gauti rezultatai buvo patikrinti ir recenzuoti nepriklausomų ekspertų. Šis tyrimas, kaip jau buvo minėta, buvo longitudinalinis, t.y. ilgalaikis, kadangi žiurkės GMO produktais buvo šeriamos ne 90 dienų kaip tai buvo atliekama anksčiau vykdytuose tyrimuose dėl GMO daromo poveikio jų organizmui, bet jos šiais GMO produktais šertos visą gyvenimą (konkrečiai šių gyvūnų atveju tai truko apie keletą metų). „Genetinės kukurūzų modifikacijos griebtasi todėl, kad nereikėtų jų purkšti glifosatu (angl. – „glyphosate“) – pagrindine chemine sudedamąja dalimi kenkėjų naikinimo priemonėje „Roundup“. Šis chemikalas gaminamas manant, jog kukurūzus juo galima purkšti jiems nepakenkiant, tačiau išnaikinant piktžoles. Naujausių eksperimentų su žiurkėmis metu, graužikai GMO kukurūzais (NK 603) buvo šeriami pagal keletą scenarijų: buvo duodama tik GMO kukurūzų; buvo duodama GMO kukurūzų, kurie buvo purkšti „Roundup“; buvo duodama kukurūzų ir vandens, kuriame nedidelėmis dozėmis buvo chemikalo „Roundup“.⁸⁹

Po atlikto tyrimo, tyrėjai padarė tokias išvadas:

- „50-80 proc. patelių organizmuose per 24 mėnesius išsivystė didžiuliai augliai – iki trijų navikų viename organizme. Kontrolinėje grupėje (kuri buvo maitinama kitais pašarais) augliai išsivystė 30 proc. žiurkių;
- Iki 70 proc. patelių mirė per anksti (kontrolinėje grupėje – 20 proc.);
- Abiejų lyčių žiurkių, kurios mito GMO kukurūzais, organizmuose augliai buvo 2-3 kartus didesni už navikus, kurie išsivystė kontrolinės grupės žiurkių organizmuose;
- Patelėlių organizmuose didžiuliai augliai išsivystė nuo 7-ąjį eksperimento mėnesį (kontrolinėje grupėje – 14-ąjį mėnesį).⁹⁰ Svarbu akcentuoti ir tai, jog „augliai pasižymėjo pragaištingu poveikiu sveikatai, nes buvo nepaprastai dideli. Todėl žiurkės pradėjo sunkiau kvėpuoti, susidūrė su rimtomis virškinimo problemomis. Nors patelėms augliai išsivystydavo 7

⁸⁸ GMO prakeikimas? Prancūzai tvirtina atskleidę pragaištingą GMO poveikį sveikatai. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-25]. <http://www.technologijos.lt/n/mokslas/zmogus_ir_medicina/S-28384/straipsnis/GMO-prakeikimas?-Prancuzai-tvirtina-atskleide-pragaistinga-GMO-poveiki-sveikatai?l=2&p=1>.

⁸⁹ *Ibid.*

⁹⁰ *Ibid.*

mėnesį, dauguma navikų buvo aptikti po 18 mėnesių. Anot tyrėjų, tai rodo, jog GMO produktų poveikis sveikatai gali būti nustatomas tik longitiudiniuose eksperimentuose.⁹¹

Nors po šio atlikto eksperimento ir vėlgi buvo išsakyta ir kitokio pobūdžio nuomonių iš mokslininkų pozicijos, kurie nesieja GMP ir žiurkėms išsivysčiusių auglių ryšio, tačiau kaip eilinis vartotojas, perskaitęs tokio pobūdžio informaciją galėtų ir toliau ramiai pirkti ir naudoti genetiškai modifikuotą produkciją, nebijodamas, kad ji gali padaryti negrįžtamos žalos jo organizmui bei sveikatai? Tokie moksliniai tyrimai be abejonės įneša daug maišaties ir netikrumo, o kadangi GMO poveikis aplinkai bei žmogaus organizmui dar nėra visiškai galutinai ištirtas, tai negalima ir teigti, kad GM produktų naudojimas žmogui nėra kenksmingas. Todėl, kalbant apie GMO ir GMP gamybą bei jų naudojimo ypatumus, visų pirma didžiausias dėmesys turėtų būti skiriamas ne kuo spartesnei jų plėtrai pasaulyje, tačiau kuo didesniam GMO ir GMP ištirtumui, atsakant į patį svarbiausią klausimą: ar jų naudojimas yra pakankamai saugus ir nekenkia žmogaus sveikatai? Kadangi nuo to priklauso ne tik dabartiniu laikotarpiu pasaulyje gyvenančių žmonių sveikata, tačiau ir ateities kartų gerovė.

⁹¹ GMO prakeikimas? Prancūzai tvirtina atskleidę pragaištingą GMO poveikį sveikatai. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-25]. <http://www.technologijos.lt/n/mokslas/zmogus_ir_medicina/S-28384/straipsnis/GMO-prakeikimas?-Pranczai-tvirtina-atскеide-pragaistinga-GMO-poveiki-sveikatai?l=2&p=1>.

3. GMO ĮTAKA APLINKAI IR VISUOMENĖS POŽIŪRIS Į GMO

3.1. Tyrimo metodika

Tyrimo tipas bei metodas. Šiame magistro baigiamajame darbe pasirinktas kiekybinis tyrimo metodas – anketinė apklausa. Šis metodas yra vienas populiariausių duomenų rinkimo būdų, anketinės apklausos tyrimo metodas buvo pasirinktas dėl šių priežasčių:

- „Galima greitai surinkti duomenis;
- Nebrangu;
- Standartizuota, todėl leidžia vieningai apdoroti surinktus duomenis.“⁹² Taip pat, kaip pastebi K. Kardelis „<...> kiekybiniam tyrimui labiau būdingas siekis ieškoti išorinių reiškinių požymių, išgaunant įvairius rodiklius, kurie gali būti išreikšti skaičiais ir matuojami. Todėl kiekybinio tyrimo mokslinę vertę nusako gauti jo rezultate kiekybiniai rodikliai. Be to, kiekybinis tyrimas yra labiau struktūrizuotas ir suplanuotas, nes tyrimo metodai bei duomenų matavimo priemonės dažniausiai būna sukonstruotos dar prieš tyrimą.“⁹³ Dėl to, jog toks tyrimo metodas yra orientuotas į matavimus ir išvadas, jis yra kur kas objektyvesnis ir tikslesnis. Tyrimo atlikimui naudota anoniminė anketa-klausimynas (žiūrėti 2 priedą).

Tyrimo objektas – anketinė apklausa atlikta Kaune, anketas pateikiant mieste sutiktiems asmenims. Tyrimo populiacija buvo parinkta netikimybinio atsitiktiniu tiriamosios grupės parinkimo būdu, kai „Tyrimui parenkami asmenys, kuriuos lengva rasti, kurie yra greta. Pavyzdžiui, apklausos būdu galima sužinoti bendradarbių, bendramokslių, moksleivių, studentų, dėstytojų, mokytojų ir kt. Nuomonę mūsų rūpimais klausimais.“⁹⁴ Taigi, visi asmenys turėjo galimybę patekti į tiriamųjų imtį, kadangi koks nors specifinis respondentų parinkimo kriterijus, atliekant šį tyrimą, nebuvo taikomas.

Tyrimo imtis. Tyrimo vykdymo metu buvo apklausta 100 respondentų, kuriems išdalyta 100 anketų. Anketų grįžtamumas sudarė 100 procentų, kitaip tariant, grįžo visos 100 pilnai užpildytų anketų.

Respondentų charakteristikos:

Tiriamųjų lytis. Tyrime didesnė dalis respondentų buvo moteriškosios lyties (68 proc.), o likusius 32 proc. sudarė vyrai.

⁹² Dikčius, V., *Marketingo tyrimai: teorija ir praktika*. Vilnius: Vadybos kolegija, 2005, p. 125.

⁹³ Kardelis, K., *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. 2-asis pataisytas ir papildytas leidimas. Kaunas: Judex, 2002, p. 105.

⁹⁴ *Ibid*, p. 121-122.

Tiriamųjų amžius. Tyrime dalyvavo įvairaus amžiaus respondentai nuo 18 metų amžiaus iki 76 m. ir daugiau. Išanalizavus tyrimo metu gautus atsakymus į pirmąjį anketos klausimą (žr. 2-ą darbo priedą) apie respondentų amžių, paaiškėjo, jog didžioji dauguma tyrime dalyvavusių respondentų buvo 26-35 m. amžiaus (32 proc.), kiek mažiau asmenų, t.y. 28 proc. buvo 36-45 m. amžiaus. Taip pat tyrime dalyvavo 16 proc. 18-25 m. amžiaus asmenų ir 11 proc. 46-55 m. amžiaus. Mažiausią tyrime dalyvavusių asmenų grupę pagal amžių sudarė 56-65 m. amžiaus gyventojai (7 proc.), 66-75 m. – 4 proc. ir 76 m. ir vyresni sudarė tik 2 proc. tyrime dalyvavusių respondentų.

Tiriamųjų išsilavinimas. Trečiuoju anketos klausimus, respondentų buvo prašoma nurodyti koks yra jų įgytas išsilavinimas. Beveik pusė respondentų (44 proc.) nurodė, jog jie yra įgiję aukštąjį išsilavinimą. Kiti galimi atsakymai apie įgytą tiriamųjų išsilavinimą pasiskirstė apylygiai: 18 proc. respondentų nurodė, jog jų įgytas išsilavinimas yra vidurinis, 17 proc. – turi įgiję aukštesnįjį išsilavinimą, 12 proc. – specialųjį vidurinį. Mažiausiai tyrime dalyvavo respondentų, turinčių pagrindinį išsilavinimą, jie sudarė tik beveik vieną dešimtadalį visų tyrime dalyvavusių asmenų, t.y. 9 proc.

Tiriamųjų pajamos. Respondentų buvo klausiama ir apie jų gaunamas mėnesines pajamas „į rankas“. Daugiau nei pusė tyrime dalyvavusių respondentų (57 proc.) nurodė, kad jų gaunamos pajamos per mėnesį siekia nuo 1000 lt. iki 2000 lt. iš jų nuo 1000 lt. iki 1500 lt. nurodė gaunantys 24 proc., o nuo 1501 lt. iki 2000 lt. – 33 proc. asmenų. Taip pat 14 proc. gyventojų nurodė, jog jų pajamos per mėnesį atskaičius su darbo užmokesčiu susijusius mokesčius neviršija 1000 lt., taigi ši dalis respondentų į rankas gauna mažiau nei šiuo metu LR Vyriausybės patvirtintas 1 minimalus mėnesio atlyginimas (t.y. mažiau nei 1000 lt.). 12 proc. tiriamųjų nurodė, kad jų mėnesio pajamos į rankas sudaro nuo 2001 lt. iki 2500 lt. Visų likusiųjų 17 proc. respondentų atsakymai apie gaunamas pajamas per mėnesį pasiskirstė taip: nuo 2501 lt. iki 3000 lt. (6 proc.), nuo 3001 lt. iki 3500 lt. (4 proc.), nuo 3501 lt. iki 4000 lt. – 3 proc., nuo 4001 lt. iki 4500 lt. – 2 proc., nuo 4501 lt. iki 5000 lt. – 1 proc. ir taip pat proc. nurodė gaunantis 5000 lt. ir daugiau pajamų per mėnesį.

Tiriamųjų darbo pobūdis (užimtumo statusas). Paskutinis anketos klausimas, susijęs su demografiniais tiriamųjų rodikliais buvo 5-asis anketos klausimas (žr. 2-ą priedą), kuriuo siekta išsiaiškinti koks yra tiriamųjų užimtumo statusas. Iš tiriamųjų atsakymų į šį klausimą paaiškėjo, kad nemaža dalis tyrime dalyvavusių asmenų dirba privačiajame sektoriuje, kadangi 29 proc. respondentų nurodė dirbantys samdomais darbuotojais, o 21 proc. – nurodė turintis darbdavio statusą. Tuo tarpu viešajame sektoriuje dirbantys valstybės tarnautojai šiame tyrime sudarė 18 proc. visų tiriamųjų, dar 6 proc. asmenų nurodė dirbantys valstybiniame sektoriuje pagal darbo sutartį (šie asmenys kaip žinia, valstybės tarnautojų statuso neturi, kadangi su jais sudaromos darbo sutartys). Visi likusieji tyrime dalyvavę respondentai nurodė, kad: 12 proc. iš jų yra pensininkai, 9 proc. –

studentai, po 2 proc. respondentų nurodė esantys moksleiviai arba bedarbiai, o mažiausioji dalis, t. y. tik 1 proc. nurodė einantis politiko pareigas.

Tyrimo hipotezė. Visuomenės požiūris į GMO didžiąja dalimi priklauso nuo turimos informacijos kiekio bei jos kokybės.

Tyrimo problema. Koks yra gyventojų požiūris į GMO?

Tyrimo tikslas – ištirti koks yra visuomenės požiūris bei nuostatos GMO ir GMP atžvilgiu.

Tyrimo uždaviniai:

1. Sužinoti respondentų nuomonę apie GMO ir GMP, jų gamybą bei naudojimą (teigiamas ar neigiamas);
2. Įvertinti respondentų turimas žinias apie GMO ir jų turinčią produkciją;
3. Išnagrinėti kokie veiksniai labiausiai įtakoja gyventojų apsisprendimą vartoti produkciją, kurioje yra GMO ar ne;
4. Atlikus tyrimo metu gautų atsakymų analizę, pateikti apibendrintas tyrimo išvadas bei rekomendacijas.

Tyrimo instrumentarijus. Tyrimo instrumentas – uždaro tipo anketa-klausimynas (žiūrėti 2 priedą). Anketą sudaro 18 klausimų, kurie suskaidyti į dvi dalis (žiūrėti 2 lentelę):

- 1) Bendra informacija apie respondentus (arba kitaip demografiniai duomenys);
- 2) Klausimai respondentams apie GMO bei GMP, jų gamybą bei naudojimą, turimą informaciją apie juos ir pan. Kiekviena dalis apima grupę klausimų, kuriais siekta nustatyti konkrečius faktus, svarbius šiam magistro baigiamajam darbui.

2 lentelė. Tyrimo instrumento (anketos-klausimyno) sudedamosios dalys

Klausimyno dalies pavadinimas	Klausimyno dalies tyrimo aprašymas	Klausimų numeriai anketoje	Klausimų kiekis konkrečioje dalyje
Bendra informacija apie respondentus (demografiniai duomenys)	Klausimais siekta išsiaiškinti respondentų lytį, amžių, išsilavinimą, gaunamas pajamas ir užimtumo statusą. Paminėti demografiniai parametrai yra itin svarbūs, nes jie įtakoja respondentų žinių apie GMO bei GMP lygio vertinimą	1 - 5	5 klausimai

Respondentų atsakymai, orientuoti jų požiūrio į GMO ypatumų atskleidimą (atsakymai apie tai, kiek respondentai turi informacijos apie GMO, ar jie pritaria GMO gamybai bei naudojimui ir ar patys perka produktus, kurių sudėtyje yra šių organizmų	Ši klausimyno dalis orientuota į respondentų žinias bei asmeninę patirtį, kurie padės atskleisti jų nuostatas į GMO ir padės išsiaiškinti, kas lemia teigiamą arba neigiamą visuomenės požiūrį GMO atžvilgiu.	6 - 18	13 klausimų
	4 anketos klausimai buvo parengti 1-ajam tyrimo uždaviniui „Sužinoti respondentų nuomonę apie GMO ir GMP, jų gamybą bei naudojimą (teigiamas ar neigiamas)“ išnagrinėti	9, 14, 17, 18	4 klausimai
	7 anketos klausimai buvo parengti 2-ajam tyrimo uždaviniui „Įvertinti respondentų turimas žinias apie GMO ir jų turinčią produkciją“ išnagrinėti	6, 7, 8, 10, 11, 12, 13	7 klausimai
	2 anketos klausimai buvo parengti 3-iajam tyrimo išsikeltam uždaviniui „Išnagrinėti kokie veiksniai labiausiai įtakoja gyventojų apsisprendimą vartoti produkciją, kurioje yra GMO ar ne“ išnagrinėti	15, 16	2 klausimai

Tyrimo metu gauti duomenys analizuojami pasitelkus šiuos statistinius metodus:

- Aprašomoji statistika (padėties skaitinė charakteristika, grafinis duomenų vaizdavimas);
- Microsoft Excel programa.

Tyrimo metu gauti rezultatai pateikiami 3.2.1 darbo poskyryje, o išsamesnė jų analizė atliekama šio magistro baigiamojo darbo 3.2.2 poskyryje.

Tyrimo organizavimas. Tyrimo procesas vyko šiais etapais:

1. Tyrimo instrumento (anketos-klausimyno) sudarymas ir suderinimas su darbo vadovu;
2. Apklausos vykdymas. Tyrimas vykdytas 2014 m. kovo mėnesį;
3. Tyrimo metu gautų duomenų apdorojimas. Tyrimo metu gauti rezultatai buvo apdoroti pasitelkiant Microsoft Excel programą;
4. Anketinės apklausos metu gautų rezultatų apibendrinimas ir išvadų pateikimas.

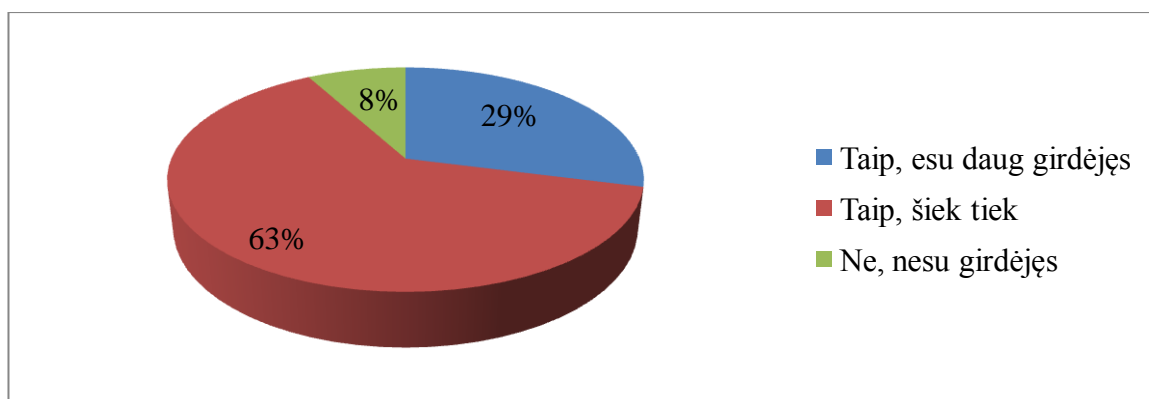
Tyrimo etika. Atlikto tyrimo metu respondentams užtikrinta konfidencialumo teisė, jiems pildyti pateikiant anonimines anketas. Taip pat laikytasi tokių tyrimo etikos principų, kaip: savanoriškumo principas, teisė gauti tikslią informaciją, geranoriškumo ir pagarbos asmens orumui principas, teisingumo principas.

3.2. GMO gamyba ir naudojimas: visuomenės požiūris

3.2.1. Tyrimo rezultatai

Kadangi tiriamųjų demografiniai rodikliai (charakteristiniai duomenys) jau buvo aptarti šio magistro baigiamojo darbo 3.1 dalyje „Tyrimo metodika“, tai toliau šiame darbo poskyryje bus pateikiamas respondentų atsakymų į klausimus, susijusius su GMO gamyba bei naudojimu, pasiskirstymas.

Siekiant išsiaiškinti respondentų požiūrį į GMO gamybą bei naudojimą, visų pirma buvo tikslinga sužinoti ar terminas „genetiškai modifikuoti organizmai“ jiems iš viso yra žinomas, todėl respondentų buvo klausiama ar jie yra ką nors girdėję apie GMO (žr. paveikslą Nr. 1).

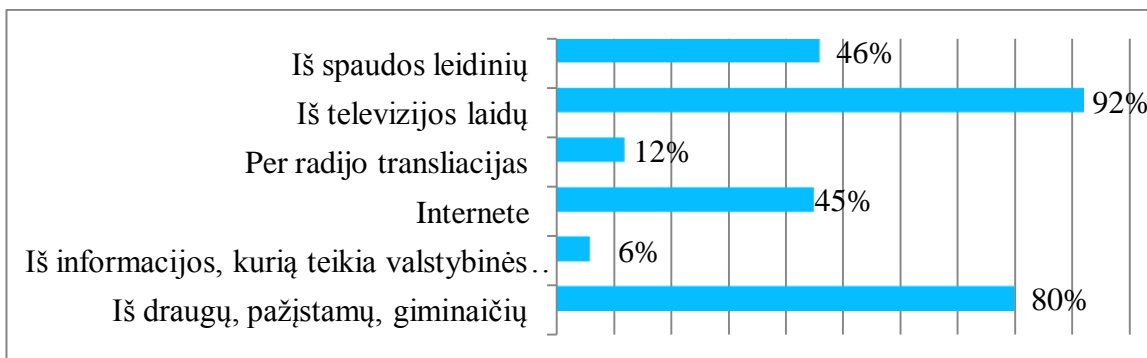


1 pav. Respondentų atsakymai apie tai, ar jie yra girdėję apie GMO

Kaip matome iš paveiksle Nr. 1 pateiktos vaizdinės medžiagos, daugiau nei pusė tyrime dalyvavusių asmenų nurodo, jog apie GMO yra girdėję, tačiau tik nedaug. Tuo tarpu daug apie genetiškai modifikuotus organizmus nurodė girdėję 29 proc. tyrime dalyvavusių asmenų, o 8 proc. tiriamųjų teigė apie GMO nesą visiškai nieko girdėję.

Toliau, siekiant sužinoti iš kokių informacijos šaltinių gyventojai gavo žinių apie GMO, jų buvo prašoma tai nurodyti, pasirenkant pateikiamus galimus atsakymų į šį klausimą variantus (žr. paveikslą Nr. 2).

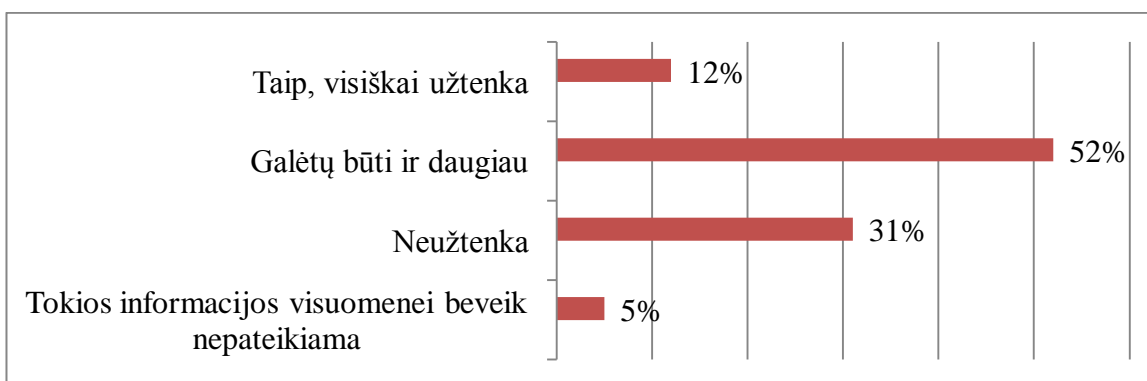
Kaip matyti iš paveikslo Nr. 2, daugiausiai informacijos apie GMO gyventojai gavo žiūrėdami televizijos transliuojamas laidas (92 proc.) arba bendraudami su draugais, pažįstamais bei giminaičiais (80 proc.). Kone pusė tyrime dalyvavusių respondentų (46 proc.) nurodė informaciją apie GMO gavę iš įvairių spaudos leidinių, tokių kaip žurnalai, straipsniai, knygos, informaciniai bukletai arba naršydami internete (45 proc.).



2 pav. Informacijos apie GMO gavimo šaltiniai

Mažiausia dalis tiriamųjų nurodė informaciją apie GMO gavę iš radijo laidų (12 proc.) arba iš informacijos, kurią teikia viešojo sektoriaus institucijos (6 proc.).

Kadangi informacijos gavimas apie GMO susijęs ne tik su veiksniumi iš kurio informacijos šaltinio visuomenė gauna ją, tačiau ir su tuo ar pateikiamos informacijos pakanka, tai 8-uoju anketos klausimu, respondentų ir buvo klausama, ar jų nuomone, gyventojams pakanka apie GMO pateikiamos informacijos. Paaiškėjo (žr. pav. Nr. 3), jog daugiau nei pusė (52 proc.) tyrime dalyvavusių respondentų yra nuomonės, kad tokios informacijos galėtų būti ir daugiau, o 31 proc. teigimu, apie GMO pateikiamos informacijos visuomenei neužtenka.

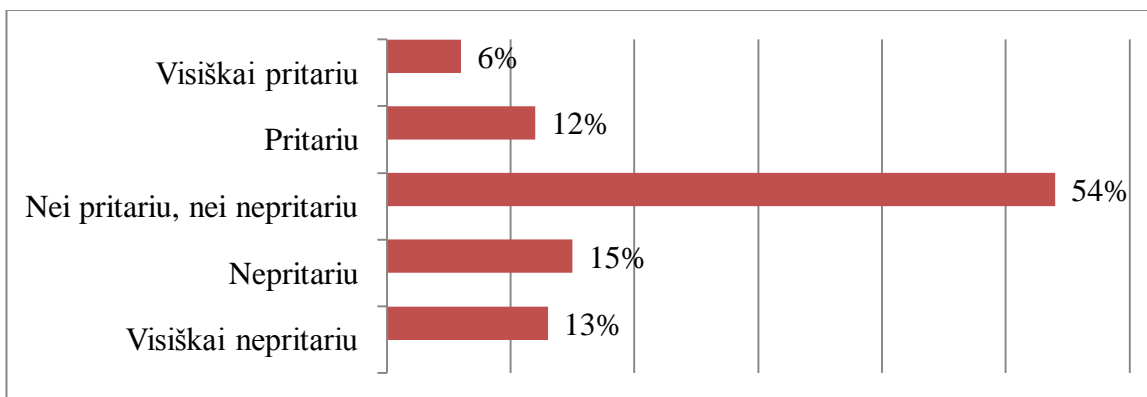


3 pav. Informacijos apie GMO pakankamumas respondentų požiūriu

Labai nedidelė dalis respondentų, t.y. 12 proc. mano, kad visuomenei pateikiamos informacijos apie GMO užtenka, o 5 proc. yra įsitikinę, kad tokios informacijos visuomenei beveik nėra pateikiama.

Kadangi šio baigiamojo darbo tiriamosios dalies (tyrimo) tikslas yra ištirti koks yra visuomenės požiūris bei nuostatos GMO ir GMP atžvilgiu, tai labai svarbu sužinoti, ar tyrime dalyvaujantys respondentai pritaria GMO gamybai bei naudojimui. Iš gautų atsakymų į šį klausimą

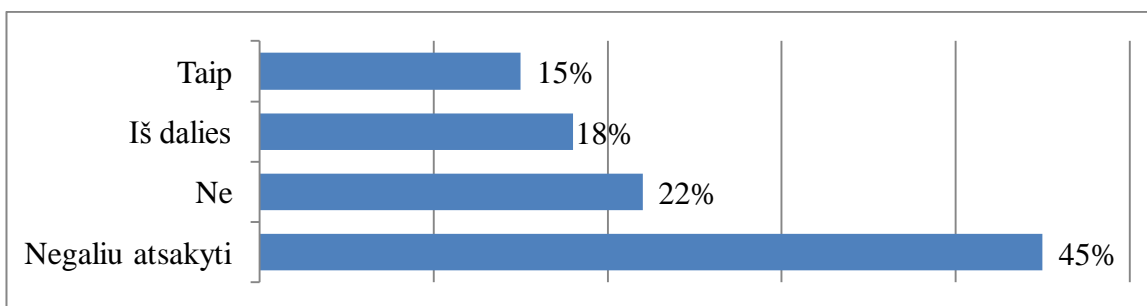
paaikėjo (žr. pav. Nr. 4), kad daugiau nei pusė tyrime dalyvavusių gyventojų, t.y. 54 proc. šiuo klausimu yra neutralūs, nes atsakydami į jį pasirinko atsakymo variantą „Nei pritariu, nei nepritariu“. Vis dėlto GMO gamybai bei naudojimui nepritariančių asmenų šiame tyrime skaičius siekė 28 proc., tuo tarpu pritariančiųjų buvo kone dvigubai mažiau, t.y. 18 proc.



4 pav. Respondentų pritarimas GMO gamybai bei naudojimui

Tai rodo, kad didžioji dauguma tyrime dalyvavusių asmenų, GMO gamybos bei naudojimo atžvilgiu vis dėlto yra nusiteikę priešiški.

Sekančiu anketos klausimu siekta išsiaiškinti, ar respondentai ką nors žino apie GMO naudojimą mūsų šalyje. Atsakymų į šį klausimą pasiskirstymas pavaizduotas 5-ame paveiksle (žr. pav. Nr. 5).

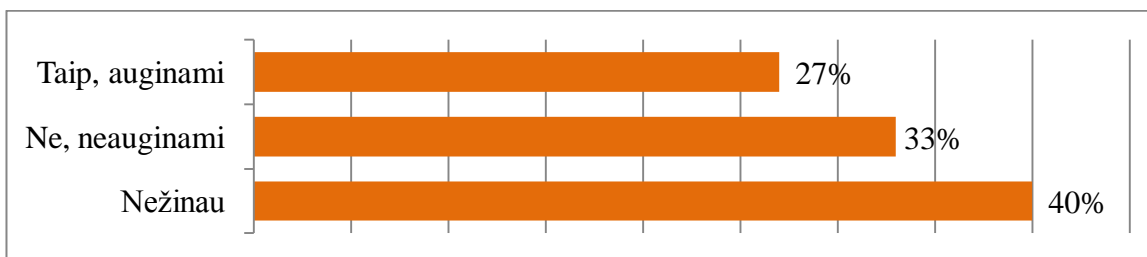


5 pav. Respondentų žinios apie GMO naudojimą Lietuvoje

Iš atsakymų pasiskirstymo į šį klausimą, paveiksle Nr. 5 matome, kad beveik pusė asmenų, t.y. 45 proc. nurodė, negalintys atsakyti ar jie ką nors žino apie GMO naudojimą Lietuvoje. 18 proc. nurodė žinantys tik iš dalies, o 15 proc. teigė žinantys. 22 proc. nurodė, kad apie GMO naudojimą mūsų šalyje nežino.

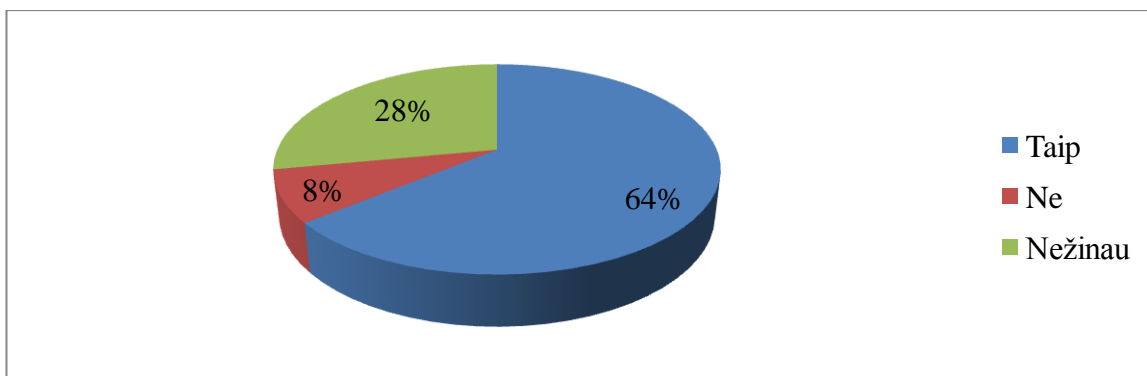
Sekančiu anketos klausimu respondentų buvo klausama ar šiuo metu Lietuvoje yra auginami genetiškai modifikuoti augalai. Kaip paaikėjo (žr. pav. Nr. 6) iš atsakymų pasiskirstymo,

vėlgi kone pusė tiriamųjų nurodė nežinantys ar Lietuvoje auginami genetiškai modifikuoti produktai ar ne, 33 proc. respondentų teigė, jog tokie augalai mūsų šalyje nėra auginami, o 27 proc. teigė priešingai.



6 pav. Respondentų žinios apie tai ar Lietuvoje yra auginami GM augalai

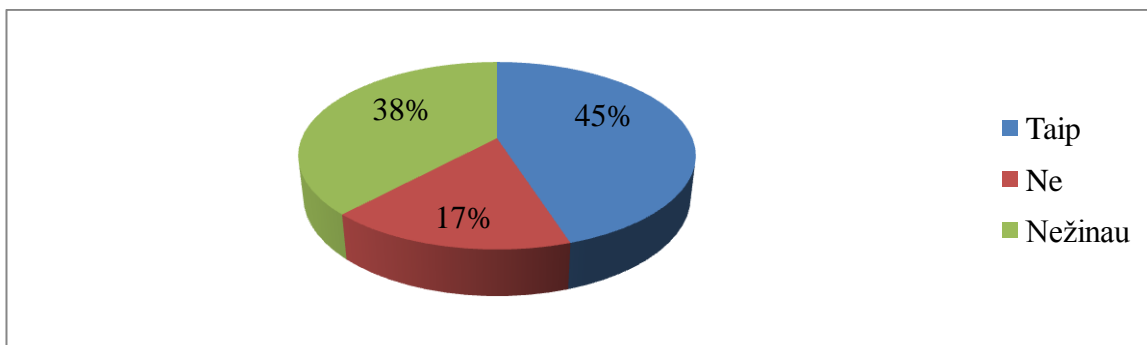
Toliau, gilinantis į tai, ką tiriamieji žino apie GMO ir jų produktus Lietuvoje, respondentų buvo klausama ir apie tai, ar šiuo metu mūsų šalyje galima įsigyti (yra prekiaujama) produktais, kuriuose yra genetiškai modifikuotos medžiagos (žr. pav. Nr. 7).



7 pav. Respondentų žinios apie tai ar šiuo metu Lietuvoje galima įsigyti (yra prekiaujama) produktais, kuriuose yra genetiškai modifikuotos medžiagos

Paaikškėjo, jog didžiausia dalis respondentų (64 proc.), atsakydami į šį klausimą nurodė, kad taip, Lietuvoje šiandien galima įsigyti genetiškai modifikuotų produktų. Beveik trečdalis (t.y. 28 proc.) tiriamųjų nurodė nežinantys, o 8 proc. asmenų teigė, jog genetiškai modifikuotų produktų Lietuvos prekybos centrų lentynose nerastas.

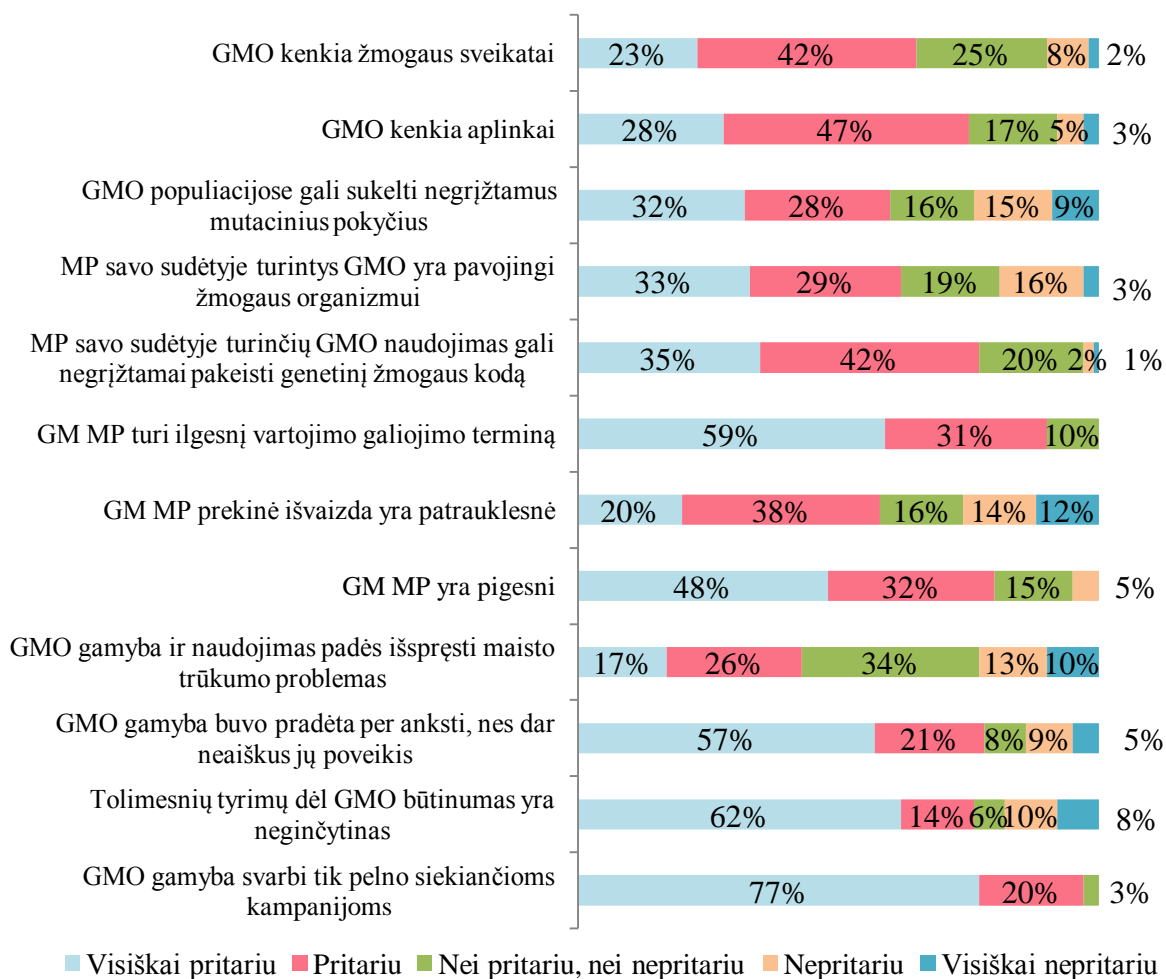
Kadangi GMO gamyba bei naudojimas yra reglamentuojami įstatymais, labai svarbu sužinoti ir tai, ar respondentai žino, jog gamintojas, maisto produkto etiketėje privalo aiškiai nurodyti, kad jo sudėtyje yra GMO (žr. pav. Nr. 8).



8 pav. Respondentų atsakymai apie tai ar jie žino, kad gamintojai maisto produktų etiketėse privalo nurodyti, jog produkto sudėtyje yra GMO

Iš paveiksle Nr. 8 pateiktos vaizdinės medžiagos, matyti, kad beveik pusė tyrime dalyvavusių asmenų (45 proc.) teigė žinantys, kad gamintojai maisto produktų, kuriems gaminti buvo naudojama genetiškai modifikuota žaliava etiketėse, privalo aiškiai nurodyti, jog tų maisto produktų sudėtyje yra genetiškai modifikuotos medžiagos. Ne ką mažiau respondentų, t.y. 38 proc., nurodė nežinantys kaip atsakyti į šį klausimą, o 17 proc. tiriamųjų tokios gamintojų prievolės prieš pirkėjus teigė nežinantys.

Sekančiu anketos klausimu, respondentams buvo pateikiami tam tikri teiginiai apie GMO ypatumus ir jie turėjo atsakyti į pateiktus teiginius, pasirinkdami vieną iš penkių galimų atsakymų variantų, atspindinčių jų nuomonę, t.y.: „Visiškai pritariu“, „Pritariu“, „Nei pritariu, nei nepritariu“, „Nepritariu“, „Visiškai nepritariu“. Respondentų atsakymų pasiskirstymas į 14-ajame anketos klausime suformuluotus teiginius pavaizduotas paveiksle Nr. 9.



9 pav. Respondentų atsakymai į tam tikrus teiginius apie GMO

Paaikėjo, jog daugiau nei pusė tyrime dalyvavusių respondentų, t.y. net 65 proc. yra įsitikinę, jog GMO kenkia žmogaus sveikatai, o 25 proc. išliko neutralūs į šį teiginį atsakydami pasirinkę atsakymą „Nei pritariu, nei nepritariu“. Jog GMO kenkia žmogaus sveikatai nemanė 10 proc. tiriamųjų.

Panašiai respondentų atsakymai pasiskirstė ir kalbant apie kenksmingą GMO poveikį aplinkai, kadangi dar didesnė respondentų dalis, net 75 proc. yra įsitikinę, jog GMO aplinkai kenkia, nuomonės šiuo klausimu neturėjo 17 proc. tyrime dalyvavusių asmenų ir tik 8 proc. galvojo, jog GMO aplinkai nėra kenksmingi.

60 proc. respondentų tikėjo, jog GMO augalų bei gyvūnų populiacijose gali sukelti negrįžtamus mutacinius pokyčius, o 62 proc. respondentų nurodė, jog maisto produktai, savo sudėtyje turintys GMO yra pavojingi ir žmogaus organizmui, taip pat net 77 proc. teigė, jog maisto produktų, savo sudėtyje turinčių GMO naudojimas gali negrįžtamai pakeisti genetinį žmogaus kodą.

Toliau respondentai buvo klausiami kokios yra GMO turinčių produktų savybės, lyginant su šių organizmų savo sudėtyje neturinčiais produktais. Tyrimas atskleidė, jog kone visi respondentai,

t.y. 90 proc. yra įsitikinę, kad genetiškai modifikuoti maisto produktai turi ilgesnį jų tinkamumo vartoti galiojimo terminą, lyginant su natūraliais maisto produktais, o 58 proc. teigė, kad genetiškai modifikuotų maisto produktų prekinė išvaizda lyginant su natūraliais maisto produktais yra patrauklesnė. Jiems nepritarė 26 proc. tiriamųjų. 80 proc. respondentų nurodė, kad GM MP yra pigesni, lyginant su natūraliais maisto produktais.

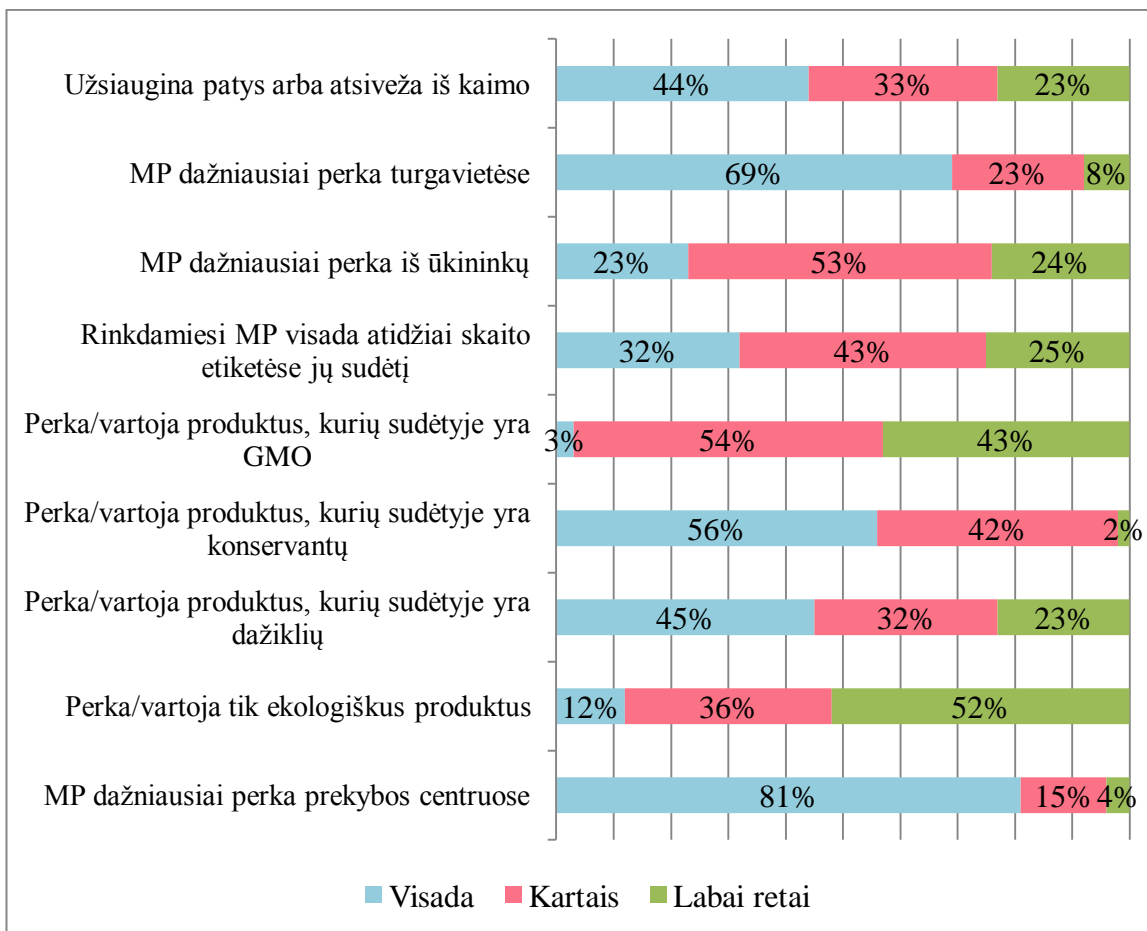
Palyginus savo sudėtyje GMO turinčių produktų ir natūralių, GMO neturinčių produktų savybes, toliau respondentų buvo klausiama apie GMO gamybos bei naudojimo ateities tendencijas, siekiant sužinoti kokia yra jų nuomonė dėl galimo GMO naudojimo ateityje.

Beveik 43 proc. respondentų manė, kad GMO gamyba ir naudojimas pasaulyje padės išspręsti maisto trūkumo problemas, tuo abejojo 34 proc., o šiam teiginiui nepritarusiųjų respondentų skaičius siekė 23 proc.

78 proc. tyrime dalyvavusių asmenų pritarė teiginiui, kad GMO gamyba buvo pradėta per anksti, kadangi šiuo metu dar nėra tinkamai ir vienareikšmiškai atsakyta į klausimus, kenksmingi šie organizmai žmogui ir aplinkai ar ne ir beveik tiek pat, t.y. 76 proc. tiriamųjų buvo įsitikinę, kad be jokių abejonių, toliau privalu atlikti mokslinius tyrimus, susijusius su GMO gamyba bei naudojimu.

Absoliuti dauguma, t.y. net 97 proc. respondentų buvo įsitikinę, jog GMO gamyba svarbi tik kuo didesnio pelno siekiančioms kampanijoms, bet ne paprastiems gyventojams.

Sekantis tyrimo anketos klausimas, buvo suformuluotas iš tam tikrų teiginių ir buvo skirtas išsiaiškinti respondentų apsipirkimo įpročius, kadangi tai labai svarbu, siekiant sužinoti kaip asmenys apsiperka, skiria dėmesį maisto produktų sudėtį aprašančioms gamintojų etiketėms ar ne, kur dažniausiai apsiperka ir pan. (žr. pav. Nr. 10).



10 pav. Respondentų atsakymai apie maisto produktų vartojimo ir apsipirkimo įpročius

Nerimą kelia tai, kad iš 100 tyrime dalyvavusių respondentų, tik 32 proc. nurodė visuomet atidžiai skaitantys perkamų produktų etiketes, kuriose gamintojas pateikia visą būtiną informaciją apie produkto sudėtį. Beveik pusė tiriamųjų, t.y. 43 proc. nurodė produktų etiketes pasiskaitantys tik kartais, o niekada to nedarantys nurodė 25 proc. respondentų.

Sekantys 4-i šio klausimo teiginiai buvo skirti išsiaiškinti, kokius produktus perka ir vartoja respondentai. Iš gautų atsakymų paaiškėjo, kad:

visada savo sudėtyje turinčius GMO perka ir vartoja tik 3 proc. respondentų, daugiau nei pusė (54 proc.) tiriamųjų nurodė, jog GMO turinčius produktus perka tik kartais, o 43 proc. – juos perka labai retai.

Tuo tarpu kalbant apie MP, savo sudėtyje turinčių konservantų ir dažiklių pirkimą ir vartojimą matyti, jog kur kas didesnė dalis tyrime dalyvavusių respondentų juos yra linkusi vartoti. Tai įrodo tyrimo metu gauti rezultatai, nes visada perkantys/vartojantys produktus, kurių sudėtyje yra konservantų nurodė 56 proc. asmenų, o visada perkantys/vartojantys produktus, kurių sudėtyje yra dažiklių nurodė 45 proc. respondentų. Atitinkamai kartais tokius produktus perkantys ir

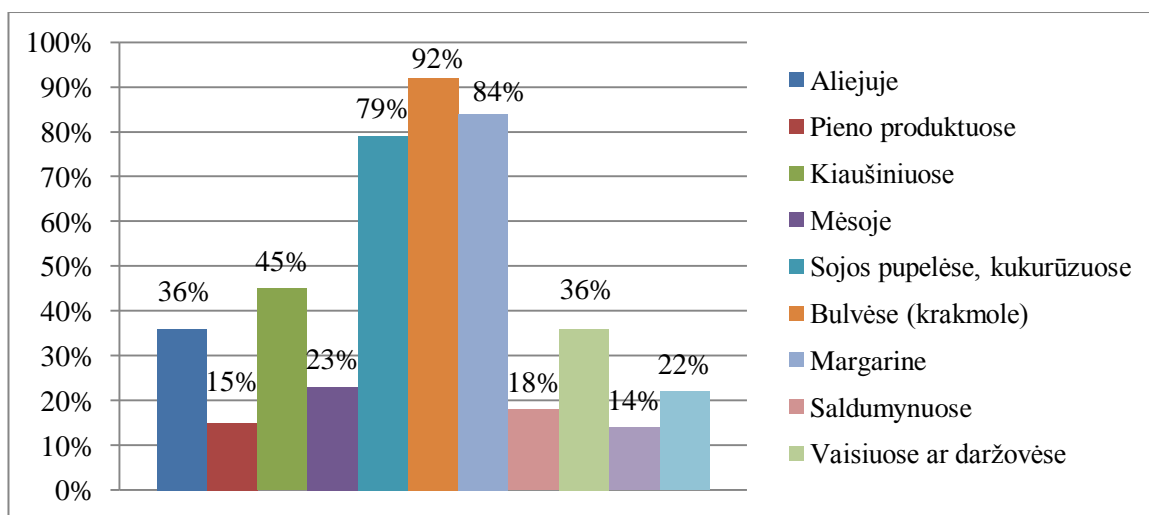
vartojantys nurodė 42 proc. (produktus, kurių sudėtyje yra konservantų) ir 32 proc. (produktus, kurių sudėtyje yra dažiklių), tyrime dalyvavusiųjų. Tuo tarpu visada perkantys bei vartojantys tik ekologiškus produktus nurodė tik 12 proc. respondentų, o kartais – 36 proc. Netgi 52 proc. tiriamųjų nurodė, kad ekologiškų produktų įsigyja ir vartoja labai retai.

Sekantys 4-i 15-ojo anketos klausimo teiginiai, skirti sužinoti, kur dažniausiai tyrime dalyvaujantys vartotojai perka maisto produktus. Turbūt nieko nestebina tai, jog atsakymai pasiskirstė taip:

Visada apsiperkantys prekybos centruose nurodė 81 proc., turgavietėse – 69 proc., užsiauginantys patys arba atsivežantys iš draugų, giminaičių ar pan. gyvenančių kaime – 44 proc., o maisto produktus perkantys iš ūkininkų – 23 proc. tiriamųjų.

Kartais apsiperkantys prekybos centruose nurodė 15 proc., o turgavietėse – 23 proc. respondentų. 33 proc. asmenų kartais maisto produktus atsiveža iš kaimo arba stengiasi užsiauginti patys, o iš ūkininkų bent kartais įsigyjantys tam tikrų maisto produktų nurodė net 53 proc. respondentų.

Svarbu sužinoti ir tai, ką respondentai žino apie GMO, tiksliau ar jie žino, kokiuose maisto produktuose, vaisiuose ar daržovėse dažniausiai galima aptikti GMO arba jų sudėtinių dalių. Todėl respondentų buvo klausama (žr. pav. Nr. 11) kuriuose maisto produktuose, jų nuomone, galima dažniausiai rasti GMO.

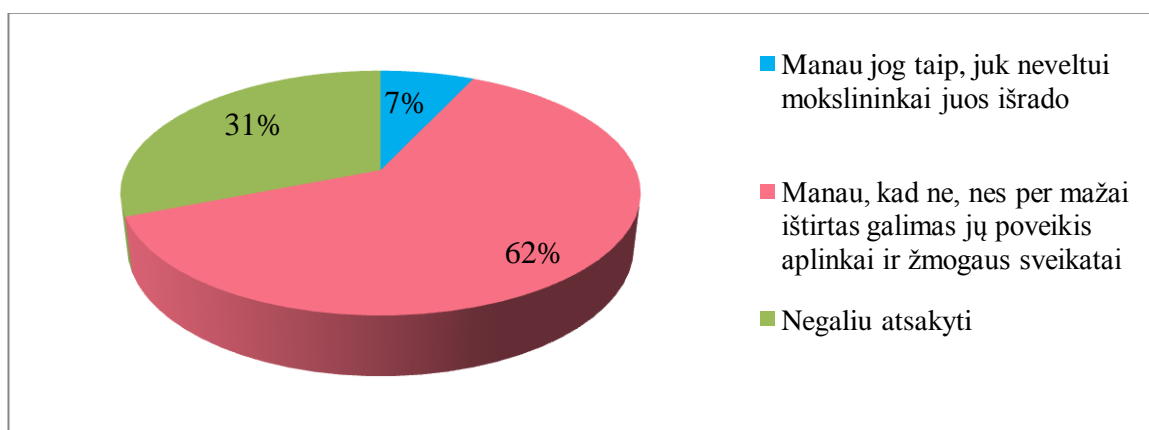


11 pav. Respondentų atsakymai apie tai, kuriuose maisto produktuose dažniausiai galima rasti GMO

Atsakymai į šį klausimą rodo, kad absoliuti dauguma (92 proc.) tiriamųjų buvo įsitikinę, kad dažniausiai GMO randami bulvėse bei jų krakmole, 84 proc. – margarine, 79 proc. – sojos pupelėse bei kukurūzuose, 45 proc. – kiaušiniuose. Taip pat po 36 proc. respondentų manė, jog GMO gan dažnai aptinkami aliejuje ir vaisiuose bei daržovėse, 23 proc. – mėsoje, 22 proc. – duonoje ir jos gaminiuose.

Mažiausiai respondentų kaip dažnai GMO savo sudėtyje turinčius produktus išskyrė esant: kulinارينius gaminius (14 proc.), pieno produktus (15 proc.) ir saldumynus (18 proc.).

Respondentų taip pat buvo klausama ar jų manymu, GMO yra reikalingi (žr. pav. Nr. 12).

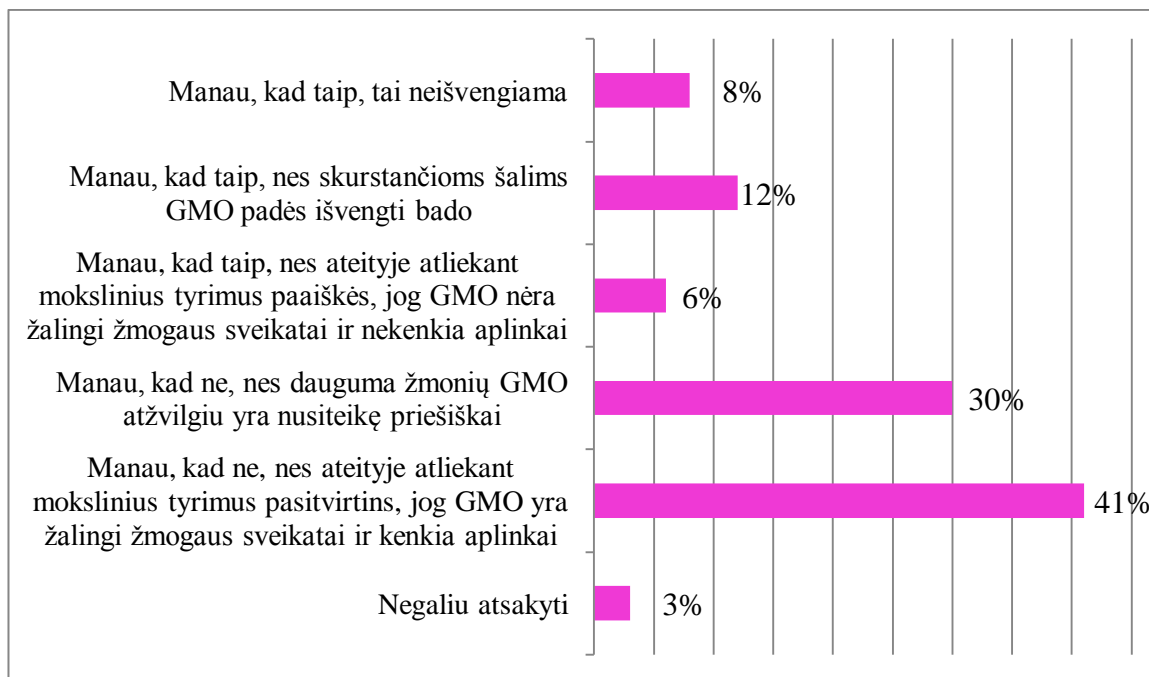


12 pav. Respondentų atsakymai apie tai, ar jų nuomone GMO yra reikalingi

Gauti atsakymų rezultatai į šį klausimą atskleidė, jog daugiau nei pusė tyrime dalyvavusių respondentų (62 proc.) yra įsitikinę, kad GMO nėra reikalingi dėl per mažo jų ištirtumo dėl galimo poveikio aplinkai bei žmonių sveikatai. Į šį klausimą vienareikšmiškai atsakyti nebuvo pasirengę 31 proc. tiriamųjų, o 7 proc. respondentų nurodė, kad jų nuomone GMO yra reikalingi, nes neveltui jie buvo mokslininkų išrasti.

13 pav. atspindi respondentų nuomonės klausimu, dėl GMO gamybos ir naudojimo perspektyvų bei tendencijų ateityje. Respondentų buvo prašoma pažymėti tik vieną iš galimų duotų 6-ių atsakymų variantų arba įrašyti savo nuomonę ties atsakymu „Kita“ (žr. pav. Nr. 13).

Didelė dalis respondentų, t.y. 71 proc. buvo įsitikinę, jog ateityje GMO ir jų turintys produktai nebus populiarūs, kadangi toliau atliekant mokslinius tyrimus paaiškės, jog GMO yra žalingi žmogaus sveikatai ir kenkia aplinkai (taip teigė 41 proc. respondentų) ir dėl visuomenės negatyvaus nusiteikimo jų atžvilgiu (taip manė 30 proc. tiriamųjų).



13 pav. Respondentų atsakymai apie tai, ar jų manymu GMO ir jų produktai ateityje taps populiariesni ir plačiau gaminami bei naudojami

Tačiau buvo ir atsakymų, prognozuojančių, kad GMO ateityje taps vis populiariesni dėl tokių priežasčių kaip: GMO kai kurioms skurstančioms šalims padės išvengti bado (12 proc.), GMO populiarėjimas ateityje yra neišvengiamas (8 proc.), toliau atliekant mokslinius tyrimus paaiškės, jog GMO nėra žalingi žmogaus sveikatai ir nekenkia aplinkai (6 proc.). 3 proc. tyrime dalyvavusių gyventojų šiuo klausimu neturėjo savo nuomonės.

3.2.2. Tyrimo rezultatų aptarimas

Tyrimo anketos 1-5 klausimais siekta išsiaiškinti demografinius tiriamųjų (respondentų) duomenis: lytį, amžių, išsilavinimą, gaunamas pajamas ir užimtumo statusą. Paminėti demografiniai parametrai yra itin svarbūs, kadangi jie įtakoja respondentų žinių apie GMO bei GMP lygio vertinimą. Išanalizavus tyrimo metu gautus atsakymų į šiuos klausimus rezultatus paaiškėjo, jog daugiau nei pusė tyrime dalyvavusių respondentų buvo moterys, kurios sudarė net 68 proc. visų tyrime dalyvavusių respondentų. Tuo tarpu respondentų amžius buvo labai įvairus nuo 18 m. iki 76 m. ir daugiau. Didžiausia dalis respondentų (32 proc.) pateko į asmenų, kuriems yra 26-35 m. amžiaus tarpsnį, taip pat kita nemaža dalis respondentų (28 proc.) buvo 36-45 m. amžiaus. Kalbant apie tiriamųjų išsilavinimą išryškėjo tendencijos, kad kone pusė respondentų (44 proc.) yra

įgiję aukštąjį išsilavinimą, o vidutinės mėnesio pajamos „į rankas“ siekia nuo 1000 iki 1500 lt. (33 proc.) arba nuo 1501 lt. iki 2000 lt. (24 proc.). pagal užimtumo statusą (t.y. darbo pobūdį) daugiausiai tyrime dalyvavo respondentų, kurie dirba privačiajame sektoriuje samdomais darbuotojais (29 proc.) arba yra darbdaviai (21 proc.). Taip pat tyrime dalyvavo ir nemaža dalis viešajame sektoriuje dirbančių, t.y. turinčių valstybės tarnautojo statusą, respondentų. Jie sudarė 18 proc. visų tyrime dalyvavusiųjų.

6-18 anketos klausimų dalis buvo orientuota į respondentų žinias bei asmeninę patirtį, padėsiančius atskleisti jų nuostatas į GMO ir išsiaiškinti, kas lemia teigiamą arba neigiamą visuomenės požiūrį GMO atžvilgiu.

1-ajam tyrime išsikeltam uždaviniui „Sužinoti respondentų nuomonę apie GMO ir GMP, jų gamybą bei naudojimą (teigiamas ar neigiamas)“ išnagrinėti, buvo parengti 4 anketos klausimai, t.y. 9-as, 14-as, 17-as ir 18-as anketos klausimas.

Atlikus atsakymų į šiuos klausimus analizę paaiškėjo, kad daugiau nei pusė respondentų (54 proc.) yra neapsisprendę dėl savo pozicijos GMO gamybos bei naudojimo atžvilgiu, kadangi jų buvo prašoma nurodyti ar jie pritaria GMO gamybai bei naudojimui, o minėtoji respondentų procentinė dalis atsakė į šį klausimą, pasirinkdami atsakymo variantą „nei pritariu, nei nepritariu“. Visgi 28 proc. respondentų nurodė GMO gamybai bei naudojimui nepritariantys, o 18 proc. – nurodė pritariantys. Taigi darytina išvada, kad visgi didesnė dalis tyrime dalyvavusiųjų asmenų GMO gamybos bei naudojimo atžvilgiu yra nusiteikę neigiamai ir linkę tam nepritari.

Taip pat išaiškėjo, kad daugiau nei pusė tyrime dalyvavusių respondentų (65 proc.) yra įsitikinę, jog GMO kenkia žmogaus sveikatai, o net 75 proc. yra įsitikinę, jog GMO kenkia aplinkai.

Dar 77 proc. respondentų teigė, jog maisto produktų, savo sudėtyje turinčių GMO naudojimas gali negrįžtamai pakeisti genetinį žmogaus kodą, o 60 proc. respondentų buvo įsitikinę ir tuo, kad GMO augalų bei gyvūnų populiacijose gali sukelti negrįžtamus mutacinius pokyčius. 62 proc. respondentų nurodė, jog maisto produktai, savo sudėtyje turintys GMO yra pavojingi ir žmogaus organizmui. Lygindami natūralius maisto produktus su tais, kurie savo sudėtyje turi GMO, beveik visi tyrime dalyvavę gyventojai (90 proc.) buvo įsitikinę, kad GM maisto produktai turi ilgesnį jų tinkamumo vartoti galiojimo terminą, lyginant su natūraliais maisto produktais ir jų prekinė išvaizda yra kur kas patrauklesnė (58 proc.). Didelė dalis tiriamųjų (80 proc.) nurodė, kad GM MP yra pigesni, lyginant su natūraliais maisto produktais. GMO gamybos bei naudojimo ateities tendencijos anot nemažos dalies respondentų (43 proc.) gali padėti išspręsti maisto trūkumo problemas, o 78 proc. tyrime dalyvavusių asmenų pritarė teiginiui, kad GMO gamyba buvo pradėta per anksti, kadangi šiuo metu dar nėra tinkamai ir vienareikšmiškai atsakyta į klausimus, kenksmingi šie organizmai žmogui ir aplinkai ar ne ir beveik tiek pat, t.y. 76 proc. tiriamųjų buvo

įsitikinę, kad be jokių abejonių, toliau privalu atlikti mokslinius tyrimus, susijusius su GMO gamyba bei naudojimu. Nors kai kurie respondentai ir buvo įsitikinę GMO teikiama nauda bei tolimesniu GMO gamybos bei naudojimo plitimu ateityje, tačiau beveik visi respondentai (97 proc.) buvo įsitikinę ir tuo, jog GMO gamyba bei naudojimu labiausiai suinteresuotos yra kuo didesnio pelno siekiančios monopolinės kompanijos.

62 proc. respondentų buvo įsitikinę tuo, jog GMO nėra reikalingi dėl per mažo jų iširtumo dėl galimo poveikio aplinkai bei žmonių sveikatai ir net 71 proc. teigė, kad ateityje GMO ir jų turintys produktai nebus populiarūs, nes po toliau atliekamų mokslinių tyrimų galiausiai paaiškės, jog GMO yra žalingi žmogaus sveikatai ir kenkia aplinkai, be to, GMO paplitimas pasaulyje anot jų bus pasmerktas žlugti dėl itin negatyvaus visuomenės nusiteikimo jų atžvilgiu.

2-ajam tyrimo uždaviniui „Įvertinti respondentų turimas žinias apie GMO ir jų turinčią produkciją“ išnagrinėti buvo parengti 7-i anketos klausimai (6-as, 7-as, 8-as, 10-as, 11-as, 12-as ir 13-as). Išanalizavus atsakymus į paminėtus klausimus paaiškėjo, kad apie GMO produktus didžiausia dalis tiriamųjų (63 proc.) nors ir buvo girdėję, tačiau tik šiek tiek, o daug girdėję ir apie juos žinantys nurodė 29 proc. respondentų. Džiugina tai, kad tik 8 proc. tiriamųjų nurodė apie GMO nieko nežinantys. Daugiausiai informacijos apie GMO gyventojai nurodė gaunantys iš televizijos laidų, pokalbių su draugais pažįstamais ar giminaičiais bei iš spaudos leidinių arba naršydami internete. Nors matome, kad respondentai ir turi informacijos apie GMO, tačiau daugiau kaip pusė respondentų norėtų, jog informacijos apie GMO būtų pateikiama daugiau.

Aiškinantis ką respondentai žino apie GMO naudojimą Lietuvoje išryškėjo tendencijos, jog tik 33 proc. kažką žino apie GMO naudojimą Lietuvoje, o net 67 proc. nurodė apie GMO naudojimą Lietuvoje arba nežinantys arba negalėjo nieko tuo klausimu atsakyti. Kadangi apie GMO naudojimą Lietuvoje žinių turėjo tik nedidelė respondentų dalis, tai nestebina ir jų atsakymų į klausimą ką jie žino apie GM augalų auginimą Lietuvoje, t.y. ar jie mūsų šalyje yra auginami ar ne, pasiskirstymas, nes net 40 proc. tyrime dalyvavusių gyventojų nurodė nežinantys kaip atsakyti, o jog GM augalai auginami ir Lietuvoje nurodė 27 proc. tiriamųjų. 33 proc. teigė, kad tokie augalai mūsų šalyje nėra auginami ir jie buvo teisūs. Tačiau daugiau kaip pusė respondentų (64 proc.) žinojo faktą, kad Lietuvos prekybos centrų lentynose galima rasti produktų, kurių sudėtyje yra GMO. Taigi, nors respondentų atsakymai į pateiktus klausimus tik patvirtino faktą, jog apie GMO bei GM augalus ir produktus respondentai žino nepakankamai, tačiau išaiškėjo ir tai, kad beveik pusė tyrime dalyvavusiųjų (45 proc.) nurodė žinantys, jog maisto produktų etiketėse jų gamintojai privalo nurodyti apie produkto sudėtyje esančius GMO. To fakto nežinančiųjų asmenų dalis taip pat buvo palyginti didelė (38 proc.), o 17 proc. netgi drąsiai teigė, nurodydami, kad gamintojas to neprivalo daryti.

Apibendrinus respondentų turimas žinias apie GMO darytina išvada, kad šių žinių visuomenei nepakanka ir informacijos apie GMO turėtų būti pateikiama kur kas daugiau nei tai yra daroma šiuo metu.

3-iajam tyrimo išsikeltam uždaviniui „Išnagrinėti kokie veiksniai labiausiai įtakoja gyventojų apsisprendimą vartoti produkciją, kurioje yra GMO ar ne“ išnagrinėti buvo sudaryti 2 anketos klausimai (15-as ir 16-as).

Nerimą turėtų kelti faktas, kad iš 100 tyrimo dalyvavusių respondentų, tik 32 proc. nurodė visuomet atidžiai skaitantys perkamų produktų etiketes, kuriose gamintojas pateikia visą būtiną informaciją apie produkto sudėtį. Beveik pusė tiriamųjų, t.y. 43 proc. nurodė produktų etiketes pasiskaitantys tik kartais, o niekada to nedarantys nurodė 25 proc. respondentų. Aiškinantis respondentų apsipirkimo įpročius paaiškėjo tai, kad GMO turinčių produktų nuolatinis vartojimas tarp respondentų nėra paplitęs, nes visada savo sudėtyje turinčius GMO perkantys ir juos vartojantys nurodė tik 3 proc. respondentų. Tuo tarpu daugiau nei pusė (54 proc.) tiriamųjų nurodė, jog GMO turinčius produktus perka tik retkarčiais, o 43 proc. – juos perka labai retai.

Kitokia situacija yra kalbant apie MP, kurių sudėtyje yra konservantų ir dažiklių pirkimą bei vartojimą, nes tyrimas atskleidė, kad didesnioji dalis tyrimo dalyvavusių respondentų juos yra linkusi vartoti (visada perkantys/vartojantys produktus, kurių sudėtyje yra konservantų nurodė 56 proc. asmenų, o visada perkantys/vartojantys produktus, kurių sudėtyje yra dažiklių nurodė 45 proc. tiriamųjų). Visada perkantys bei vartojantys tik ekologiškus produktus nurodė tik 12 proc. respondentų, o kartais – 36 proc. Netgi 52 proc. tiriamųjų nurodė, kad ekologiškų produktų įsigyja ir vartoja labai retai. Tokie respondentų pirkimo įpročiai neabejotinai yra apsprendžiami ir jų gaunamų pajamų dydžio, nes maisto produktai, kurių sudėtyje yra GMO paprastai yra kiek pigesni nei jų neturintieji, o kaip matėme analizuojant respondentų gaunamas pajamas paaiškėjo, kad didžiausioji dalis respondentų „į rankas“ per mėnesį gauna nuo 1000 iki 2000 lt. Tokios pajamos yra ganėtinai mažos, ypač kai kalbama apie gyventojus, gyvenančius didžiuosiuose miestuose. Šiuo atveju kadangi tyrimas buvo atliekamas apklausiant Kauno miesto gyventojus, darytina prielaida, jog didelė dalis gaunamų pajamų atitenka įvairiems buitiniams reikalams, t.y. apmokėti komunalinius mokesčius, šildymo sezono metu didžioji dalis gaunamų pajamų atitenka sąskaitų už šildymą apmokėjimui. Taigi, maisto produktams gyventojai negali skirti didelės savo pajamų dalies dėl ganėtinai mažos jų apimties.

Išanalizavus atsakymus į tai, kur dažniausiai apsiperka respondentai išryškėjo, jog daugiausiai tyrimo dalyvavusių gyventojų nurodė dažniausiai apsipirkinėjantys prekybos centruose bei turgavietėse, tačiau taip pat stengiasi kai kuriuos maisto produktus užsiauginti patys arba atsivežti iš draugų, giminaičių ar pan. gyvenančių kaime. Tik nedidelė dalis respondentų nurodė

maisto produktus perkantys iš ūkininkų (23 proc.). Tokis apsipirkimo vietų pasiskirstymas taip pat yra natūralus reiškinys, kadangi tiriamieji gyventojai yra gyvenantys viename didžiausių Lietuvos miestų, todėl neturint pavyzdžiui sodo sklypo ar kaimo, tikrai ne kiekvienas jų turi galimybę užsiauginti savo daržovių, o iš ūkininkų pirkti ekologišką produkciją taip pat nėra itin pigu ir todėl ne kiekvienas gyventojas gali sau tai leisti dėl finansinių resursų ribotumo.

Atsakant į klausimą, kokiuose maisto produktuose, vaisiuose ar daržovėse dažniausiai galima aptikti GMO arba jų sudėtinių dalių, dauguma respondentų nurodė, kad tokie produktai yra bulvės bei bulvių krakmolos, margarinas, sojos pupelės bei kukurūzai ir kiaušiniai.

Mažiausiai respondentų kaip dažnai GMO savo sudėtyje turinčius produktus išskyrė esant kulinarius gaminius, pieno produktus bei saldumynus, tačiau čia matome, kad gyventojams tikrai stinga žinių apie GMO bei jų turinčią produkciją, nes kaip matėme iš šio magistro baigiamojo darbo poskyryje 2.2.2, pagal LR valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos 2014 m. kovo 31 d. paskelbto sąrašo apie Lietuvoje šiuo metu prekiaujamus maisto produktus, kurie savo sudėtyje turi GMO, tai didžiausią jų dalį sudaro įvairūs kulinariai gaminiai (net 99 pavadinimai) bei saldumynai (47 pavadinimai). Todėl galima pagrįstai teigti, kad gyventojai nepakankamai žino tiek apie pačius GMO, tiek ir apie jų turinčius produktus ar tuo labiau jų naudojimo paplitimo tendencijas mūsų šalyje.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. GMO samprata šiuo metu Lietuvos teisės aktuose ir kituose norminiuose dokumentuose iš esmės yra beveik identiška ES teisės aktuose reglamentuoti GMO sampratai ir neprieštaruja ES priimtoms direktyvoms ir reglamentams. ES norminiuose dokumentuose, reglamentuojančiuose GMO sampratą, jų gamybą bei naudojimą, pateikiama vienoda GMO samprata, tik kai kuriuose dokumentuose ši samprata siauresnė, kai kuriuose – išplečiama per aiškinimą, kokiais metodais gauti organizmai yra priskirtini prie GMO. Toks teisinis GMO sampratos apibrėžtumas yra vertintinas teigiamai, kadangi vienodas GMO sampratos traktavimas ES priimtuose reglamentuose bei direktyvose nesukuria prielaidų, galimoms kitokioms GMO sampratos interpretacijoms. Nedidelis skirtumas, aiškinant GMO sampratą, pastebimas tik nacionaliniuose teisės aktuose kai, pavyzdžiui, LR GMO įstatyme šių organizmų apibrėžimas pateiktas vartojant mokslinę terminiją, o tuo tarpu kai kurių ministrų įsakymuose, GMO aiškinimas yra paprastesnis ir aiškesnis, kadangi pateikiamas išvengiant mokslinių terminų naudojimo. Be to, akcentuotina tai, kad šiuo metu, kol Lietuvoje dar nėra teisiškai įtvirtinta nuostata, dėl GM augalų auginimo mūsų šalyje, suteikianti galimybę ir Lietuvoje auginti šiuos pakeistų savybių augalus, teisinis reglamentavimas GMO požiūriu yra pakankamas, tačiau teisės aktai kasmet turi būti peržiūrimi ir keičiami, atsizvelgus į tarptautinius susitarimus bei tarptautinės teisės normas, reglamentuojančias GMO gamybą bei naudojimą.

2. GMO atsiradimas pasaulyje buvo įtakotas įvairių veiksnių. Didžiosios biotechnologijų kompanijos, siekusios pradėti ir išplėtoti GMO gamybą teigė, kad GMO – tai išsigelbėjimas, siekiant sumažinti badą pasaulyje, kadangi GMO gali padėti išspręsti maisto trūkumo problemas, tuo tarpu galima išvelgti ir tai, kad besivystančios šalys ir jų besikuriantis žemės ūkis tampa itin priklausomas nuo biotechnologijų kompanijų.

3. Lietuvoje GM augalai nėra auginami, tuo tarpu pasaulyje didžiausią GMO dalį sudaro kukurūzai (27 rūšys), medvilnė (8 rūšys), sojos pupelės (7 rūšys), aliejiniai rapsai (3 rūšys) ir 3 mikroorganizmų rūšys, tuo tarpu GM cukrinių runkelių ir bulvių yra tik po vieną rūšį. Nors Lietuvoje GMO nėra auginami, tačiau prekiauti GMP nėra draudžiama ir pagal LR valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos 2014 m. kovo 31 d. paskelbtą GMP sąrašą, Lietuvoje šiuo metu prekiaujama šiais maisto produktais, turinčiais savo sudėtyje GMO: 19 pavadinimų genetiškai modifikuotų augalinių aliejų, pagamintų iš genetiškai modifikuotų sojų pupelių arba kurių sudėtyje yra aliejaus, pagaminto iš genetiškai modifikuotų sojų pupelių; 47 pavadinimų saldumynų, kurių

sudėtyje yra genetiškai modifikuotų sojų produktų; 99 pavadinimų kulinariinių gaminių, kurių gamybai naudojamas aliejus, pagamintas iš genetiškai modifikuotų sojų pupelių. Pagal VMVT pateikiamą GM maisto produktų sąrašą, šiandien Lietuvos prekybos centrų lentynose, galima rasti ganėtinai platų asortimentą (beveik 200) produktų, savo sudėtyje turinčių GM žaliavos.

4. GMO kelia grėsmę gyvajai gamtai ir natūraliai augmenijai, kadangi šie organizmai yra pranašesni už natūraliu būdu atsirandančius organizmus, kadangi dauguma jų buvo sukurti siekiant jų atsparumo kenkėjams. Nors GMO paplitimą stengiamasi maksimaliai kontroliuoti, visgi pastebimos jų plitimo tendencijos ir kai kuriuose regionuose jau tampa sunku suvaldyti ir sukontroliuoti šių organizmų plitimą. Todėl kyla pavojus, kad GMO gali išstumti natūralias gamtines organizmų rūšis. GMO poveikis žmogaus sveikatai taip pat dar nėra visiškai galutinai iširtas, o kai kurie moksliniai tyrimai su gyvūnais sukelia rimtas mokslininkų diskusijas dėl GMO (ne) kenksmingumo žmogaus sveikatai.

5. Iš tyrimo metu gautų atsakymų išaiškėjo, jog daugelis respondentų yra neapsisprendę dėl savo pozicijos GMO gamybos bei naudojimo atžvilgiu, tačiau beveik trečdalis asmenų GMO gamybai bei naudojimui nepitaria. Dauguma gyventojų mano, kad GMO ne tik kenkia žmogaus sveikatai, bet ir yra pavojingi, taip pat kenkia aplinkai, o GMO turinčių produktų naudojimas gali negrįžtamai pakeisti genetinį žmogaus kodą ir augalų bei gyvūnų populiacijose gali sukelti negrįžtamus mutacinius pokyčius. Vis dėlto GMO produkciją kai kurie gyventojai linkę naudoti dėl mažesnės jų kainos ir ilgesnio vartojimo galiojimo termino. Nors kai kurie respondentai ir buvo įsitikinę GMO teikiama nauda bei tolimesniu GMO gamybos bei naudojimo plitimu ateityje, tačiau beveik visi respondentai buvo įsitikinę ir tuo, jog GMO gamyba bei naudojimu labiausiai suinteresuotos yra kuo didesnio pelno siekiančios monopolinės kompanijos. Vienareikšmiškai galima teigti, jog nors gyventojai apie GMO informacijos daugiausiai ir gauna iš televizijos laidų, pokalbių su draugais pažįstamais ar giminaičiais bei iš spaudos leidinių arba naršydami internete, tačiau tos informacijos kiekis yra nepakankamas ir daugiau kaip pusė respondentų norėtų, jog informacijos apie GMO būtų pateikiama daugiau.

1 Rekomendacija. Siūloma visuomenei pateikti daugiau informacijos apie GMO bei jų turinčius produktus, kadangi tyrimo metu paaiškėjo, kad gyventojai pasigenda šios informacijos kiekio, o tai sąlygoja elementarių žinių apie GMO gamybą bei naudojimą ir apskritai apie pačius GMO, stoką.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

Norminė literatūra:

1. Biologinės įvairovės Konvencijos Kartachenos biosaugos protokolas. *Valstybės žinios*. 2013, Nr.2-36.
2. Europos parlamento ir tarybos 2003 m. rugsėjo 22 d. reglamentas (EB) Nr. 1829/2003 dėl genetiškai modifikuoto maisto ir pašarų. [2003] OL L 268, 18.10.
3. Europos parlamento ir tarybos 2003 m. rugsėjo 22 d. reglamentas (EB) Nr. 1830/2003 dėl genetiškai modifikuotų organizmų ir iš jų pagamintų maisto produktų ir pašarų susekamumo ir ženklinimo ir iš dalies pakeičiantis Direktyvą 2001/18/EB. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys*. 2003, 13/32 t.
4. Europos parlamento ir tarybos 2003 m. liepos 15 d. reglamentas (EB) Nr. 1946/2003 dėl genetiškai modifikuotų organizmų tarpvalstybinio judėjimo. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys*. 2003, 15/7 t.
5. Europos parlamento ir Tarybos 2001 m. kovo 12 d. direktyva 2001/18/EB dėl genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką ir panaikinanti Tarybos direktyvą 90/220/EEB. *Oficialusis leidinys* L 106, 2001.
6. Komisijos 2004 m. sausio 14 d., reglamentas (EB) Nr. 65/2004 nustatantis genetiškai modifikuotų organizmų unikalų identifikatorių sudarymo ir priskyrimo sistemą. *Specialusis leidimas*. 2004, Nr.1.
7. Lietuvos Respublikos genetiškai modifikuotų organizmų įstatymas. *Valstybės žinios*. 2001, Nr.56-1976.
8. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. balandžio 29 d. įsakymas Nr. D1-225 „Dėl genetiškai modifikuotų organizmų apgalvoto išleidimo į aplinką, pateikimo į rinką tvarkos aprašo patvirtinimo“. *Valstybės žinios*. 2004, Nr.71-2487.
9. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. 683 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 106:2001 „Nauji maisto produktai ir nauji maisto ingredientai“ patvirtinimo“. *Valstybės žinios*. 2002, Nr.26-945.
10. Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2010 m. birželio 11 d. įsakymas Nr. 3D-562 „Dėl žmonių maistui ir gyvūnų pašarams neskirtų genetiškai modifikuotų augalų, augalinių produktų ir dauginamosios medžiagos, įvežamos į Lietuvos Respubliką ir Europos Sąjungą

bei vežamos tranzitu, patikrinimo taisyklių patvirtinimo“. *Valstybės žinios*. 2010, Nr.70-3509.

Specialioji literatūra:

1. Aleksejeva, I. Genetically modified organisms: risk perception and willingness to buy GM products. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2012, 33 (4): 5–9.
2. Balžekienė, A., et al. Ekologinių ir technologinių rizikų suvokimas: Lietuvos visuomenės požiūriai ir nuostatos. *Filosofija. Sociologija*. 2009, 20 (4): 237–249.
3. Balžekienė, A. Rizikos suvokimas: sociologinė konceptualizacija ir visuomenės nuomonės tyrimo metodologinės prielaidos. *Filosofija. Sociologija*. 2009, 20 (4): 217–226.
4. Blažauskienė, G., et al. *Genetiškai modifikuoti organizmai. Kas tai?* Vilnius: „Standartų spaustuvė“, 2008.
5. Butkevičienė, E.; Pikelytė, D. Genetiškai modifikuotų ir maisto priedų turinčių produktų sklaidos reglamentavimas ir jo vertinimas. *Viešoji politika ir administravimas*. 2011, 10 (3): 475–484.
6. Butkevičienė, E.; Rimaitė, A. Lietuvos visuomenės požiūriai į genetiškai modifikuotus organizmus: viešosios nuomonės ir žiniasklaidos analizė. *Filosofija. Sociologija*. 2009, 20 (4): 271–282.
7. Dikčius, V., *Marketingo tyrimai: teorija ir praktika*. Vilnius: Vadybos kolegija, 2005.
8. Grinius, L., et al. *Modernios biotechnologijos saugaus naudojimo ir vystymo perspektyvos Lietuvoje*. Vilnius: UAB „Infrastras“, 2007.
9. Jasinskas, E.; Simanavičienė, Ž. Genetiškai modifikuotų produktų gamyba ir įmonių socialinės atsakomybės suderinamumas. *Ekonomika ir vadyba*. 2010, 15: 549–555.
10. Kardelis, K., *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. 2-asis pataisytas ir papildytas leidimas. Kaunas: Judex, 2002.
11. Kozlovskaja, A. Genetiškai modifikuotų organizmų naudojimo ekonominio poveikio žemės ūkiui ir maisto pramonei vertinimo modelis. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2011, 1 (25): 134–145.
12. Kozlovskaja, A.; Melnikienė, R.; Lukošūtė, I. *Genetiškai modifikuotų organizmų naudojimo ekonominio poveikio Lietuvos žemės ir maisto ūkiui vertinimo aspektai: mokslo studija*. Vilnius: Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas, 2011.

13. Lazutka, R.; Skučienė, D. Leistų ir planuojamų naudoti genetiškai modifikuotų organizmų poveikio socialinei – ekonominei aplinkai Lietuvoje įvertinimas. *Ataskaita Aplinkos ministerijai*. 2009.
14. Lenkaitis, R.; Semėnienė, D.; Kubilius, I. Direktyvos 2001/18/EB dėl GMO apgalvoto išleidimo į aplinką pasekmių įvertinimas Baigiamoji ataskaita. 2002, Vilnius.
15. Lygis, D.; Zopelytė, K. Genetiškai modifikuotų augalų naudojimo tendencijos Lietuvoje. *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*. 2004, XII(20): 54-59.
16. Mačiūnaitė, J. Genetiškai modifikuoti organizmai ir visuomenė. Kas pasikeitė per dešimtmetį? *Apicentras.lt*. 2010, 15: 1–3.
17. Makutėnienė, D.; Gaivenienė, R. Genetiškai modifikuotų produktų rinkos ekonominiai efektai gamintojams ir vartotojams: teorinis požiūris. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2011, 1 (25): 171–181.
18. Matulionytė, E. *Tyrimas dėl priemonių, skirtų riboti ar drausti ES įteisintų genetiškai modifikuotų kultūrų auginimą visoje ar dalyje Lietuvos Respublikos*. Tyrimo ataskaita, 2012.
19. Paulauskas, A. *Genetiškai modifikuoti organizmai*. Vilnius: Petro ofsetas, 2004.
20. Ramanauskienė, J.; Rimkienė, I. Genetiškai modifikuotų produktų pardavimo reguliavimo tobulinimo prielaidos. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2011, 4 (28): 110–117.
21. Rimaitė, A.; Rinkevičius, L. Genetiškai modifikuotų organizmų diskurso formavimasis Lietuvos žiniasklaidoje. *Filosofija. Sociologija*. 2008, 19 (4): 93–101.
22. Rimaitė, A.; Rinkevičius, L. Sociokultūrinis rizikos suvokimo konstravimas: teoriniai požiūriai ir jų taikymas tiriant viešąjį diskursą dėl genetiškai modifikuotų organizmų. *Filosofija. Sociologija*. 2008, 19 (2): 86–96.

Internetiniai šaltiniai:

1. Dažniausiai užduodami klausimai apie genetiškai modifikuotą maistą. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-31]. <<http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/genetiskai.modifikuotas.maistas/dazniausiai.uzduodami.klausimai.apie.genetiskai.modifikuota.maista/>>.
2. Europos Sąjunga riboja GMO auginimą. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-31]. <<http://gmo.am.lt/>>.

3. Genetiškai modifikuotas maistas. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-30].
<<http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/genetiskai.modifikuotas.maistas/>>.
4. Genetiškai modifikuotų maisto produktų sąrašas. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-31].
<<http://vmvt.lt/lt/maisto.sauga.ir.kokybe/genetiskai.modifikuotas.maistas/genetiskai.modifikuotu.maisto.produktu.sarasas/>>.
5. Genetiškai modifikuoti organizmai. Antra dalis: „ne viskas auksas, kas auksu žiba...“ [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-15].
<http://www.technologijos.lt/n/mokslas/gamta_ir_biologija/straipsnis/Genetiskai-modifikuoti-organizmai-Antra-dalis:-ne-viskas-auksas-kas-auksu-ziba?name=straipsnis-3735&l=2>.
6. GMO prakeikimas? Prancūzai tvirtina atskleidę pragaištingą GMO poveikį sveikatai. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-25].
<http://www.technologijos.lt/n/mokslas/zmogus_ir_medicina/S-28384/straipsnis/GMO-prakeikimas?-Pranczai-tvirtina-atskleide-pragaistinga-GMO-poveiki-sveikatai?l=2&p=1>.
7. Kručienė, K. GMO: mūsų draugai ar priešai? [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-31].
<<http://www.gmo.lt/>>.
8. Paulauskas, A. Genetiškai modifikuoti organizmai. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-12].
<http://gamta.vdu.lt/mokytojai/kursai/Genetiskai_modifikuoti_organizmai.pdf>.
9. Valstybinė genetiškai modifikuotų maisto produktų kontrolė 2013 m. [interaktyvus]. [žiūrėta 2014-03-31].
<http://vmvt.lt/uploads/file/doc2/GMO%20ataskaita_2013%20metai%20.pdf>.

Petruškevičiūtė E. Genetiškai modifikuotų organizmų gamybos ir naudojimo teisinis reguliavimas bei įtaka aplinkai ir visuomenei/ magistro baigiamasis darbas. Vadovas dr. A. Žemeckė - Kaunas: Mykolo Romerio universitetas, Viešojo saugumo fakultetas, 2014.- 66p.

ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe atskleista, kad daugelis respondentų yra neapsisprendę dėl savo pozicijos GMO gamybos bei naudojimo atžvilgiu, tačiau beveik trečdalis asmenų GMO gamybai bei naudojimui nepitaria. Dauguma gyventojų mano, kad GMO ne tik kenkia žmogaus sveikatai, bet ir yra pavojingi, taip pat kenkia aplinkai, o GMO turinčių produktų naudojimas gali negrįžtamai pakeisti genetinį žmogaus kodą ir augalų bei gyvūnų populiacijose gali sukelti negrįžtamus mutacinius pokyčius. Vis dėlto GMO produkciją kai kurie gyventojai linkę naudoti dėl mažesnės jų kainos ir ilgesnio vartojimo galiojimo termino. Nors kai kurie respondentai ir buvo įsitikinę GMO teikiama nauda bei tolimesniu GMO gamybos bei naudojimo plitimu ateityje, tačiau beveik visi respondentai buvo įsitikinę ir tuo, jog GMO gamyba bei naudojimu labiausiai suinteresuotos yra kuo didesnio pelno siekiančios monopolinės kampanijos. Vienareikšmiškai galima teigti, jog nors gyventojai apie GMO informacijos daugiausiai ir gauna iš televizijos laidų, pokalbių su draugais pažįstamais ar giminaičiais bei iš spaudos leidinių arba naršydami internete, tačiau tos informacijos kiekis yra nepakankamas ir daugiau kaip pusė respondentų norėtų, jog informacijos apie GMO būtų pateikiama daugiau.

Raktiniai žodžiai: genetiškai modifikuoti organizmai (GMO), genetiškai modifikuoti produktai (GMP), GMO gamyba, GMO naudojimas, GMO teisinis reglamentavimas.

ABSTRACT

The Master's final paper on GMO discovered that the majority of respondents have no strong opinion about production and use of GMO, but one third of responses on production and use of GMO were negative. Many people consider that GMO not only negatively affect human health, but also damage environment. Moreover, eating genetically-modified food can irreversibly change human's genetic code as well as irreversible mutations in plants' and animals' populations. However, some people tend to use GM foods because they are cheaper and can be stored longer than other foods. Even though some of the respondents see benefits of GMO production and usage, almost all of the respondents claim that genetically engineered products interest mostly large companies that are seeking to profit from GMO. The most obvious finding to emerge from this study is that people learn about GMO from mass media and communicating with friends and relatives mostly, but they also admit the lack of credible information on GMO. More than a half of the respondents would like to receive more information about genetically modified organisms.

Key words: genetically modified organisms (GMO), genetically modified products (GMP), GMO production, use of GMO, GMO legal regulations

SANTRAUKA

Petruškevičiūtė E. Genetiškai modifikuotų organizmų gamybos ir naudojimo teisinis reguliavimas bei įtaka aplinkai ir visuomenei/ magistro baigiamasis darbas. Vadovas dr. A. Žemeckė. - Kaunas: Mykolo Romerio universitetas, Viešojo saugumo fakultetas, 2014.- 66p.

Tyrimo aktualumas. Pasaulyje tobulėjant įvairioms technologijoms, mokslininkams atliekant įvairius mokslinius bandymus bei tyrimus, remiantis jais sukuriama vis nauji produktai. Ne išimtis ir genų inžinerijos sritis, kai perkeliama vieną arba kelis genus iš vieno organizmo į kitą, išrandami nauji, taip vadinamieji, genetiškai modifikuoti organizmai. Šiems organizmams būdinga tai, jog į juos perkeltas tam tikras genas toliau veikia taip pat, lyg būtų toje pačioje ląstelėje iš kurios jis ir buvo paimtas, o organizmai (mikroorganizmai, augalai, gyvūnai), įterpus naują geną, įgyja tam tikrų savybių, kurių iki geno įterpimo jie neturėjo. GMO naudojimas pasaulio visuomenėje vertinamas nevienareikšmiškai ir vieningos nuomonės šiuo klausimu nėra: viena visuomenės dalis yra kategoriška ir griežtai pasisako prieš šių organizmų gamybą ir naudojimą, kita – nėra taip priešiška nusiteikusi ir į šių organizmų gamybą bei naudojimą žiūri liberaliau. Toks požiūrių skirtingumas nulemtas elementarios, pagrįstos moksliniais tyrimais informacijos, apie GMO trūkumą. Svarūs ir pagrįsti argumentai apie GMO gamybą ir naudojimą padėtų žmonėms apsispręsti GMO atžvilgiu. *Tyrimo naujumas.* Nors GMO tema Lietuvoje nagrinėta ganėtinai plačiai, tačiau daugiau analizuoti GMO gamybos ir naudojimo ypatumai, visuomenės bei žiniasklaidos požiūris į GMO, tuo tarpu teisinis reglamentavimas Lietuvoje gilesnių tyrimų nėra sulaukęs. Todėl šis magistro baigiamasis darbas labai svarbus tuo, jog jame bus gilinama į teisinį GMO gamybos bei naudojimo reglamentavimą, analizuojami nacionaliniai bei tarptautiniai teisės aktai, ieškomos alternatyvos jų tobulinimui. *Tyrimo problema.* Ar genetiškai modifikuotų organizmų gamybos bei naudojimo teisinis reguliavimas yra pakankamas? *Tyrimo objektas* – GMO gamybos ir naudojimo teisinis reguliavimas ir įtaka aplinkai bei visuomenei. *Tyrimo dalykas* – GMO gamyba ir naudojimas. *Tyrimo tikslas* – išanalizuoti GMO gamybos bei naudojimo teisinio reguliavimo ypatumus bei atskleisti GMO daromą įtaką aplinkai ir visuomenei. *Tyrimo uždaviniai:*

1. Išnagrinėti GMO sampratos ypatumus nacionalinėje bei tarptautinėje teisėje bei atskleisti jos suderinamumą;
2. Įvertinti nacionalinį teisinio GMO reglamentavimo pakankamumą;
3. Atskleisti GMO atsiradimo pagrįstumą;
4. Identifikuoti GMO rūšis bei jų naudojimą Lietuvoje;
5. Įvertinti GMO daromą poveikį aplinkai bei žmogaus sveikatai;
6. Atlikus gyventojų apklausą, įvertinti kokia yra visuomenės nuomonė, GMO gamybos bei naudojimo klausimais.

Tyrimo metodai:

dokumentų analizės metodas, sisteminės analizės metodas, statistinės analizės metodas, anketinis metodas, apibendrinimo metodas, sintezės metodas. *Darbo rezultatai.* Daugelis respondentų yra neapsisprendę dėl savo pozicijos GMO gamybos bei naudojimo atžvilgiu, tačiau beveik trečdalis asmenų GMO gamybai bei naudojimui nepritaria. Dauguma gyventojų mano, kad GMO ne tik kenkia žmogaus sveikatai, bet ir yra pavojingi, taip pat kenkia aplinkai, o GMO turinčių produktų naudojimas gali negrįžtamai pakeisti genetinį žmogaus kodą ir augalų bei gyvūnų populiacijose gali sukelti negrįžtamus mutacinius pokyčius. Vis dėlto GMO produkciją kai kurie gyventojai linkę naudoti dėl mažesnės jų kainos ir ilgesnio vartojimo galiojimo termino. Nors kai kurie respondentai ir buvo įsitikinę GMO teikiama nauda bei tolimesniu GMO gamybos bei naudojimo plitimu ateityje, tačiau beveik visi respondentai buvo įsitikinę ir tuo, jog GMO gamyba bei naudojimu labiausiai suinteresuotos yra kuo didesnio pelno siekiančios monopolinės kampanijos. Vienareikšmiškai galima teigti, jog nors gyventojai apie GMO informacijos daugiausiai ir gauna iš televizijos laidų, pokalbių su draugais pažįstamais ar giminaičiais bei iš spaudos leidinių arba naršydami internete, tačiau tos informacijos kiekis yra nepakankamas ir daugiau kaip pusė respondentų norėtų, jog informacijos apie GMO būtų pateikiama daugiau.

SUMMARY

Petruškevičiūtė E. Legal regulations on production and use of genetically modified organisms and effects of GMO on the environment and to society/ Master thesis. Advisor dr. Žemeckė A. Kaunas: Mykolas Riomeris University, Faculty of Public Security, 2014. -66p.

Relevance of the study. Technological progress, various scientific experiments and researches contribute to the development of new products. Genetic engineering is not an exception. One or several genes are transferred from one organism's genome into the other organism's genome to generate a new, so called genetically modified organism. It is characteristic of such organisms that the transferred gene acts the same way as it has been in the same cell before transformation whereas the organism (bacteria, plants or animals) after introduction of a new gene, gain certain traits that they have not had before. There is no solid opinion about the production and use of GMO. Some people are categorically opposed to the production and use of genetically modified organisms while others are not so strict and more liberal in their views. The difference of opinions results from the lack of basic scientifically proved information about GMO. Valid and legitimate information about production and use of GMO would help people to make a decision. *Significance of the study.* A number of studies on the GMO were carried on in Lithuania, but most of the researches concerned the production and use of GMO and public attitude toward GMOs. Meanwhile, the comprehensive studies on the issue of legal regulations on genetically modified organisms were not pursued. The present study is significant as it deals with a problem of legal regulations on production and use of genetically modified organisms, analyses national and international legal documents and proposes the alternatives for improvements. *Statement of the problem.* Is legal regulation on production and use of genetically modified organisms sufficient? *Object of the study.* Legal regulation on production and use of genetically modified organisms and effects of GMOs on the environment and to society. *Subject of the study.* Production and use of GMOs. *Aim of the study.* To analyse legal regulation on production and use of genetically modified organisms and reveal GMOs impact on the environment and society. *Objectives of the study.* 1. To analyse the conception of GMO in national and international law taking into consideration legal compatibility. 2. To reveal the validity of GMO experimentations. 3. To identify types of GMOs and their prevalence in Lithuania. 4. To evaluate the effects on the environment and to population. 5. To analyse the results of the survey on the opinion about production and use of genetically modified organisms. *Methodology.* Document analysis, system analysis, statistical analysis, survey, generalization, synthesis. *Results.* The majority of respondents have no strong opinion about production and use of

GMO, but one third of responses on production and use of GMO were negative. Many people consider that GMO not only negatively affect human health, but also damage environment. Moreover, eating genetically-modified food can irreversibly change human's genetic code as well as irreversible mutations in plants' and animals' populations. However, some people tend to use GM foods because they are cheaper and can be stored longer than other foods. Even though some of the respondents see benefits of GMO production and usage, almost all of the respondents claim that genetically engineered products interest mostly large companies which are seeking to profit from GMO. The most obvious finding to emerge from this study is that people learn about GMO from mass media and communicating with friends and relatives mostly, but they also admit the lack of credible information on GMO. More than a half of the respondents would like to receive more information about genetically modified organisms.

PRIEDAI

GMO naudojimo plėtrą lemiantys veiksniai

Politiniai veiksniai	
Skatinantys GMO plėtrą	Stabdantys GMO plėtrą
<p><u>Konfliktų dėl maisto trūkumo grėsmė.</u> Augant gyventojų skaičiui, gali pritrūkti maisto. Pasaulio bendruomenė turi imtis priemonių maisto poreikiui patenkinti. ES sprendimus dėl GMO naudojimo leido priimti pačioms šalims. ES siekia supaprastinti GMO įteisinimo procedūras, kad būtų suderinti biotechnologinių kompanijų veiksmai su galimybėmis naudoti GMO Europoje.</p>	<p><u>Dėl tikėtinų ilgalaikių GMO naudojimo padarinių ES vyrauja atsargumo pozicija.</u> ES reikalauja užtikrinti ekologinės, tradicinės ir biotechnologinės žemdirbystės sambūvį. Ne tik ES oficialios institucijos, bet ir vartotojai labai atsargiai vertina GM augalų auginimo ir naudojimo galimybes. Griežta GMO kontrolė ES trikdo tarptautinę prekybą žemės ūkio produktais ir kelia šios produkcijos pasaulines kainas (Stein A., 2009). ES labai sunkiai išduoda leidimus GM augalų auginimui ir naudojimui. 2010 m. pasaulyje buvo auginama 150 GM augalų rūšių. Daugelis naujai sukurtų GMO net neteikiami EK tvirtinti. ES reguliavimo sistema nepritaikyta biotechnologinės žemdirbystės augimo mastams (Stein A., 2009). GMO kuriančios ir realizuojančios monopolijos, norėdamos apsaugoti savo milžiniškas investicijas, gali stabdyti tradicinį selekcinį būdą naujoms rūšims sukurti. Olandijos mokslininkai kryžminimo būdu išvedė bulvių rūšį, beveik analogišką „Amflorai“, todėl tokios bulvės sėkmingai galėtų pakeisti šį GM produktą (Ar skalsus..., 2010).</p>
Ekonominiai veiksniai	
Skatinantys GMO plėtrą	Stabdantys GMO plėtrą
<p><u>Auganti GMP paklausa pasaulyje.</u> 2009 m. 25 šalys augino GM pasėlius prekiniuose ūkiuose ir dar papildomai 32 šalys importavo GMP maistui ir pašarams. 57 pasaulio šalys vienokiu ar kitokiu būdu naudojo GMO. Šiuo metu pasaulyje yra registruota daugiau kaip 1700 GM augalų (Kas yra GMO..., 2009). <u>Ekonominė nauda dėl didesnio derlingumo, mažesnių sąnaudų.</u> Pasaulyje 2008 m. ekonominė nauda auginant biotechnologinius augalus sudarė 9,2 mlrd. USD: maždaug 50 proc. lėmė didesnis GM augalų derlingumas ir 50 proc. – sumažėjęs auginimo sąnaudos (Clive J., 2009). <u>GMP žemesnės kainos.</u> ISAAA apskaičiavo, kad atsisakius GMO maisto ir pašarinių produktų pasaulinės kainos išaugtų: kukurūzų 5,8 proc., sojų 9,6, kviečių 2,7, sojų aliejaus 5,2, rapsų aliejaus 2,8, saulėgrąžų aliejaus 1,7 proc. (Clive J., 2009). ES yra viena didžiausių GM produktų, ypač pašarų, sojų ir ryžių, importuotoja pasaulyje ir todėl ji yra labai priklausoma nuo šių produktų pasaulinės rinkos (Stein A., 2009). Dėl griežto GM pašarų reguliavimo ES šalims kyla grėsmė, kad jų gyvulininkystės verslas bus perkeltas į kitas šalis (Biotechnology: EU..., 2010).</p>	<p><u>Kliūtys tarptautinėje prekyboje maisto ir pašarinių produktais.</u> Pristatymo rizika, kuri tarptautinėje prekyboje atsirado dėl ES pozicijos, kai didelis žemės ūkio produkcijos kiekis nebuvo priimamas Europoje. Tiekėjai patiria didelių nuostolių ir norėdami jų išvengti realizuoja savo produkciją šalyse, kur pristatymo rizika mažesnė arba jos iš viso nėra. ES nustatytas labai ilgas GMO patekimo į rinką kelias. <u>Papildomos išlaidos ir griežtos saugumo priemonės lemia ūkininkų apsisprendimą neauginti GM augalų.</u> Iš tyrimų Vokietijoje ir Danijoje matyti, kad nuosekliai vykdant sambūvio reikalavimus galutinė produkcija pabrangsta 11–26 EUR/t. Kuo griežtesnės saugumo priemonės bus įgyvendintos, tuo daugiau ūkininkų neaugins GM augalų (Custers R., 2009). <u>Vartotojų nepasitikėjimas GMP saugumu.</u> Kuo laisvesni saugumo reikalavimai, tuo mažiau išlaidų vykdant sambūvio reikalavimus, tačiau tradicinės produkcijos vartotojai gali atsisakyti pirkti produktus, dėl kurių nėra tikri. <u>Tradicinių produktų kainų didėjimas.</u> Ne GMP gali tapti reti ir brangūs. Didžiosios agroverslo kompanijos valdo technologijų plėtrą žemės ūkyje ir reikia labai daug valstybės ir viešųjų organizacijų pastangų, kad šie procesai būtų valdomi, t. y. kad GM augalai neužgožtų tradicinių augalų auginimo.</p>

Socialiniai veiksniai	
Skatinantys GMO plėtrą	Stabdantys GMO plėtrą
<p><u>Nenustatyta, kad ilgalaikis GM produktu vartojimas sukeltų šalutinį poveikį.</u> ISAAA nustatė, kad 70 proc. JAV ir Kanadoje parduoto maisto turi įteisintų GM sudedamųjų dalių – vadinasi, maždaug 300 mln. žmonių vartojo biotechnologinius produktus daugiau nei 10 metų ir nėra jokių ženklų, kad jiems atsirado kokių nors problemų.</p>	<p><u>Vartotojų elgsena.</u> Maisto produktų, turinčių GMO, vartojimo realus ar menamas pavojus vis dar nepakankamai ištirtas. Skelbiami prieštaringi vertinimai. Tokia situacija tęsis daugelį metų ir vartotojai dar ilgai rinksis produktus remdamiesi savo įsitikinimais ar nuojauta. Taigi vartotojų elgseną sunku prognozuoti.</p> <p><u>Pavojus sveikatai.</u> Pasaulio sveikatos organizacija informuoja, kad pagrindinės sveikatos problemos, kurių gali sukelti GMO, yra alerginės reakcijos ir genų persikėlimas į žmogaus organizmą (GMO – paprastų..., 2009).</p>
Technologiniai veiksniai	
Skatinantys GMO plėtrą	Stabdantys GMO plėtrą
<p><u>Žemės išteklių tausojimas.</u> ISAAA duomenimis, 1996–2008 m. pasaulyje išauginta 167,1 mln. t GM produkcijos, tradiciniu būdu auginamam tokios produkcijos kiekiui reikėtų papildomai 62,6 mln. ha dirbamosios žemės.</p> <p><u>GM augalai pasižymi naujomis savybėmis.</u> Kuriami rapsai, turintys daugiau ilgagrاندžių riebalų rūgščių, ir tai sutrumpintų margarino gamybos procesus. GM bulvės „Amflora“ naudojamos pramoniniam krakmolui gaminti. Tokia pažangi technologija padeda gerinti gamybos procesą, sutaupyti žaliavų, energijos, vandens, cheminių preparatų (Komisija praneša..., 2010).</p> <p><u>Pesticidų naudojimo sumažėjimas.</u> ISAAA duomenimis, 2008 m. pesticidų sunaudota 34,6 mln. kg aktyviosios medžiagos mažiau.</p>	<p><u>Sudėtinga įvertinti poveikį aplinkai.</u> Norint įvertinti GMO poveikį aplinkai, reikia labai sudėtingų, kompleksinių tyrimų. Tokius tyrimus ne vienus metus atlieka įvairių sričių mokslininkai, tam reikia daug darbo, lėšų ir laiko. Tyrimai vyks dar ilgai, nes GMO naudojimo įtaka gamtai yra labai įvairialypė ir ilgalaikė.</p> <p><u>Savaiminis GMO plitimas.</u> Dauguma GM pasėlių pasaulyje ir Europoje auginama smulkiose žemės valdose, todėl kyla realus pavojus, kad GM augalai išplis savaime.</p> <p><u>Gamtos prisitaikymas prie GM augalų sumenkina jų savybes, dėl kurių jie buvo sukurti.</u> Pastebėtas piktžolių ir kenkėjų prisitaikymas prie jiems naikinti skirtų genų GM organizmuose. JAV mokslininkai patvirtino, kad intensyviai naudojant glifosatą GM augalų pasėliuose atsirado šiam herbicidui atsparių piktžolių. Šiuo metu nurodoma 16 vadinamų „superpiktžolių“ rūšių, atsparių herbicidui glifosatui (GM kultūrų..., 2010).</p> <p><u>Pastebėtas nekontroliuojamas GMO skverbimasis į natūralią gamtą, atsiranda naujos rūšys, kurias sunku išnaikinti.</u> Gamtoje plinta GM augalai, tapę naujomis invazinėmis rūšimis. Japonijoje GM rapsų jau randama savaime išplitusių pakelėse, kur jų niekas nesėjo. Švedijoje bandymų laukelyje atlikus eksperimentinį GM rapsų auginimą, net ir po 10 metų nesugebėta jų išnaikinti (Pasaulis vaduojasi..., 2009).</p>

Šaltinis: Kozlovskaja, A.; Melnikienė, R.; Lukošūtė, I. *Genetiškai modifikuotų organizmų naudojimo ekonominio poveikio Lietuvos žemės ir maisto ūkiui vertinimo aspektai: mokslo studija*. Vilnius: Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas, 2011, p. 15-17.

ANKETA

Gerbiamas respondente,

esu Mykolo Romerio universiteto Viešojo saugumo fakulteto aplinkosaugos teisės studijų programos magistrantė Erika Petruškevičiūtė. Rašau magistro baigiamąjį darbą, kurio tema „*Genetiškai modifikuotų organizmų gamybos ir naudojimo teisinis reguliavimas bei įtaka aplinkai ir visuomenei*“. Šia anonimine anketa siekiu išsiaiškinti kokia yra visuomenės nuomonė GMO gamybos bei naudojimo požiūriu.

Anketinės apklausos metu gauti duomenys nebus publikuojami viešai ar naudojami kitais tikslais, kadangi jis bus skirti tik šio magistro baigiamojo darbo rašymui.

Vykdoma apklausa yra anoniminė, Jūsų tapatybė nebus identifikuota ar koku nors būdu atskleista, todėl iš Jūsų tikiuosi nuoširdžių ir atvirų atsakymų į anketoje pateiktus klausimus.

Jums tinkantį atsakymo variantą prašau pažymėti ženklu „x“. Jei atsakant į klausimą, Jums tinkančio atsakymo varianto nerasite, prašau įrašyti savo nuomonę prie atsakymo „*Kita*“.

1. Jūsų amžius:

- 18–25 metai
- 26–35 metai
- 36–45 metai
- 46–55 metai
- 56–65 metai
- 66 -75 metai
- 76 metai ir daugiau

2. Jūsų lytis:

- Moteris
- Vyras

3. Jūsų išsilavinimas:

- Aukštasis
- Aukštesnysis
- Spec. vidurinis
- Vidurinis
- Pagrindinis

4. Kokios yra vidutinės Jūsų pajamos per mėnesį „į rankas“?

- Mažiau nei 1 MMA (<1000 lt.)
- Nuo 1000 lt. iki 1500 lt.
- Nuo 1501 lt. iki 2000 lt.
- Nuo 2001 lt. iki 2500 lt.
- Nuo 2501 lt. iki 3000 lt.
- Nuo 3001 lt. iki 3500 lt.
- Nuo 3501 lt. iki 4000 lt.
- Nuo 4001 lt. iki 4500 lt.
- Nuo 4501 lt. iki 5000 lt.
- 5000 lt. ir daugiau

5. Nurodykite savo darbo pobūdį (užimtumo statusą):

- Valstybės tarnautojas
- Darbuotojas, dirbantis pagal darbo sutartį (viešajame sektoriuje)
- Darbdavys
- Samdomas darbuotojas (privačiame sektoriuje)
- Politikas
- Studentas
- Moksleivis
- Pensininkas
- Bedarbis

6. Ar esate ką nors girdėję apie genetiškai modifikuotus organizmus (toliau – GMO)?

- Taip, esu daug girdėjęs (-usi)
- Taip, šiek tiek
- Ne, nesu girdėjęs (-usi)

7. Jei į prieš tai buvusį klausimą atsakėte teigiamai, nurodykite, iš kur gavote informacijos apie GMO? (Galite pažymėti neribotą skaičių atsakymų).

- Iš spaudos leidinių (žurnalai, straipsniai, knygos, informaciniai bukletai)
- Iš televizijos laidų
- Per radijo transliacijas
- Internetu
- Iš informacijos, kurią teikia valstybinės įstaigos
- Iš draugų, pažįstamų, giminaičių

8. Kaip manote, ar gyventojams pateikiamos informacijos apie GMO užtenka?

- Taip, visiškai užtenka
- Galėtų būti ir daugiau
- Neužtenka
- Tokios informacijos visuomenei beveik nepateikiama

9. Ar Jūs pritariate GMO gamybai bei naudojimui? (Pažymėkite vieną labiausiai Jums tinkantį atsakymo variantą)

- Visiškai pritariu
- Pritariu
- Nei pritariu, nei nepritariu
- Nepritariu
- Visiškai nepritariu

10. Ar ką nors žinote apie GMO naudojimą Lietuvoje?

- Taip
- Iš dalies
- Ne
- Negaliu atsakyti

11. Ar šiuo metu Lietuvoje yra auginami genetiškai modifikuoti augalai?

- Taip, auginami
- Ne, neauginami
- Nežinau

12. Ar šiuo metu mūsų šalyje galima įsigyti (yra prekiaujama) produktais, kuriuose yra genetiškai modifikuotos medžiagos?

- Taip
- Ne
- Nežinau

13. Ar žinote, jog gamintojas, maisto produkto etiketėje privalo aiškiai nurodyti, kad jo sudėtyje yra GMO?

- Taip
- Ne
- Nežinau

14. Prašau atidžiai perskaitykite žemiau lentelėje esančius teiginius apie GMO ir prie kiekvieno iš jų pažymėkite ženklą „x“ tik vieną, Jūsų nuomone geriausiai tą teiginį apibūdinantį, atsakymą.

	<i>Visiškai pritariu</i>	<i>Pritariu</i>	<i>Nei pritariu, nei nepritariu</i>	<i>Nepritariu</i>	<i>Visiškai nepritariu</i>
GMO kenkia žmogaus sveikatai					
GMO kenkia aplinkai					
GMO augalų bei gyvūnų populiacijose gali sukelti negrįžtamus mutacinius pokyčius					
Maisto produktai, savo sudėtyje turintys GMO yra pavojingi žmogaus organizmui					
Maisto produktų, savo sudėtyje turinčių GMO naudojimas gali negrįžtamai pakeisti genetinį žmogaus kodą					
Genetiškai modifikuoti maisto produktai turi ilgesnį jų tinkamumo vartoti galiojimo terminą, lyginant su natūraliais maisto produktais					
Genetiškai modifikuotų maisto produktų prekybė išvaizda yra patrauklesnė, lyginant su natūraliais maisto produktais					
Genetiškai modifikuoti maisto produktai yra pigesni, lyginant su natūraliais maisto produktais					
GMO gamyba ir naudojimas pasaulyje padės išspręsti maisto trūkumo problemas					
GMO gamyba buvo pradėta per anksti,					

kadangi šiuo metu dar nėra vieningos nuomonės, kenksmingi šie organizmai žmogui ir aplinkai ar ne					
Tolimesnių tyrimų GMO gamybos ir naudojimo srityje būtinumas yra neginčytinas					
GMO gamyba svarbi tik kuo didesnio pelno siekiančioms kompanijoms, bet ne paprastiems gyventojams					

15. Prašau atidžiai perskaitykite žemiau lentelėje esančius teiginius apie Jūsų apsipirkimo įpročius ir prie kiekvieno iš jų pažymėkite ženklą „x“ tik vieną, Jūsų nuomone geriausiai tą teiginį apibūdinantį, atsakymą.

	Visada	Kartais	Labai retai
Rinkdamiesi maisto produktus, visada atidžiai skaitote jų etiketėse pateikiamą informaciją apie jų sudėtį			
Perkate/vartojate produktus, kurių sudėtyje yra GMO			
Perkate/vartojate produktus, kurių sudėtyje yra konservantų			
Perkate/vartojate produktus, kurių sudėtyje yra dažiklių			
Perkate/vartojate tik ekologiškus produktus			
Maisto produktus (mėsą, pieno produktus, vaisius, daržoves, gaminius iš grūdų) dažniausiai perkate prekybos centruose			
Maisto produktus (mėsą, pieno produktus, vaisius, daržoves, gaminius iš grūdų) dažniausiai perkate turgavietėse			
Maisto produktus (mėsą, pieno produktus, vaisius, daržoves, gaminius iš grūdų) dažniausiai perkate iš ūkininkų			
Stengiatės kai kuriuos maisto produktus užsiauginti patys arba atsivežti iš giminaičių, pažįstamų ir pan., gyvenančių kaime			

16. Kuriuose maisto produktuose, Jūsų manymu, GMO galima rasti dažniausiai? (Galite pažymėti neribotą skaičių atsakymų)

- Aliejuje
- Pieno produktuose
- Kiaušiniuose
- Mėsoje
- Sojos pupelėse, kukurūzuose
- Bulvėse (taip pat ir krakmole)
- Margarine
- Saldumynuose
- Vaisiuose arba daržovėse
- Kulinariniuose gaminiuose
- Duonoje ir jos gaminiuose

17. Ar Jūsų manymu GMO yra reikalingi?

- Mano manymu taip, juk neveltui mokslininkai juos išrado
- Manau, kad ne, nes per mažai ištirta koks yra galimas jų poveikis aplinkai bei žmogaus sveikatai

- Negaliu atsakyti
- Kita _____

18. Ar Jūsų nuomone, GMO ir produktai, kurių sudėtyje yra šių organizmų, ateityje taps populiariesni ir plačiau gaminami bei naudojami? (Pažymėkite vieną, labiausiai Jūsų nuomone tinkantį atsakymą)

- Manau, kad taip, tai neišvengiama
 - Manau, kad taip, nes tai kai kurioms skurstančioms šalims padės išvengti bado
 - Manau, kad taip, nes toliau atliekant mokslinius tyrimus paaiškės, jog GMO nėra žalingi žmogaus sveikatai ir nekenkia aplinkai
 - Manau, kad ne, nes dauguma žmonių GMO atžvilgiu yra nusiteikę priešišškai (skeptiškai)
 - Manau, kad ne, nes toliau atliekant mokslinius tyrimus paaiškės, jog GMO yra žalingi žmogaus sveikatai ir kenkia aplinkai
 - Negaliu atsakyti
 - Kita _____
-

Labai Jums ačiū už sugaištą laiką ir pagalbą, atliekant šį tyrimą