



## RINKODAROS TOBULINIMAS PLĖTOJANT BIOTECHNOLOGIJOMIS GRINDŽIAMĄ VERSLĄ

Vaidas VILMANTAS<sup>1</sup>, Borisas MELNIKAS<sup>2</sup>

*Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva*  
*El. paštas: <sup>1</sup>vaidas.vilmantas@gmail.com; <sup>2</sup>borisas.melnikas@vgtu.lt*

*Įteikta 2014-01-19; priimta 2014-07-01*

**Santrauka.** Straipsnyje kompleksiskai analizuojami rinkodaros tobulinimo, plėtojant biotechnologijomis grindžiamą verslą, poreikiai. Išryškinamas biotechnologijomis grindžiamo verslo vaidmuo šiuolaikiniame visuomenės gyvenime ir globalizacijos iššūkių kontekste. Straipsnyje išskiriamos egzistuojančios biotechnologijų verslo problemos ir perspektyvos, specifinės biotechnologijos verslų rinkodaros tobulinimo savybės. Parodomos galimybės iš esmės modernizuoti rinkodaros priemones, atsižvelgiant į vartotojo elgsenos modeliavimą, įmonės rinkodaros strategijos tobulinimą, rinkodaros komplekso elementų korekciją, rinkodaros koncepcijos keitimą įmonės veikloje, produktų ar paslaugų diferenciaciją ir atnaujinimą, plėtros į kitas rinkas skatinimą, tikslinės rinkos keitimą arba plėtrą, įmonės pozicionavimo strategijos keitimą, konkurencingumo didinimą, vidinio rinkodaros poveikio elementų kaitą. Šiame straipsnyje išanalizuota mokslinė literatūra, atliktas vartotojų ir biotechnologijomis grindžiamo verslo ekspertų nuomonės tyrimas biotechnologijomis grindžiamų verslų kontekste.

**Reikšminiai žodžiai:** aukštosios technologijos, biotechnologijų verslas, rinkodara, tobulinimas, vartotojo elgsena, vartotojo formavimas.

## ADVANCEMENT OF MARKETING DEVELOPING BIOTECHNOLOGY-BASED BUSINESS

Vaidas Vilmantas<sup>1</sup>, Borisas Melnikas<sup>2</sup>

*Vilnius Gediminas Technical University, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania*  
*E-mails: <sup>1</sup>vaidas.vilmantas@gmail.com (corresponding author); <sup>2</sup>borisas.melnikas@vgtu.lt*

*Received 19 January 2014; accepted 01 July 2014*

**Abstract.** The article, in a complex way, analyzes the needs of marketing improvement in developing biotechnology-based business and highlights its role in the context of modern society and globalization challenges. The article distinguishes between the existing problems of biotechnology business, the present perspectives and specific characteristics of developing the marketing of biotechnological business. The paper represents the possibility of the substantial modernization of marketing tools with regard to modelling user's behaviour, improvement in marketing strategy for the company, the correction of the elements of the marketing complex, changes in the marketing conception inside the company, product and service differentiation and renewal, the encouragement of expansion into other markets, variations in or the expansion of the target market, alternatives to the positioning strategy for the company, an increase in competitive ability and an internal impact of marketing on the varying elements. The article has referred to the analysis of scientific literature and research on the opinions of consumers and experts in the field in the context of biotechnology-based businesses.

**Keywords:** biotechnology business, consumer behaviour, consumer formation, development, high technology, marketing.

**JEL Classification:** I10, M30.

## Įvadas

Dinamiška šalies ekonomika, didėjanti paslaugų įvairovė ir jos pateikimo apimtis, gerėjanti kokybė verčia skirti daugiau dėmesio biotechnologijomis grindžiamo verslo rinkodarai, jo priemonių pritaikymui ir rinkodaros tobulinimui, tokiu būdu sudarant sąlygas efektyvesniam verslo plėtojimui. Šio tikslo įgyvendinimą lemia tradicinių rinkodaros priemonių (planavimo, segmentavimo, pozicionavimo, produkto kūrimo, kainodaros, paskirstymo kanalų ir rėmimo, vartotojo elgsenos modeliavimo ir kt.) įvertinimas ir susiejimas į visumą, o tai leidžia pasiekti gerą bendrąjį rezultatą.

Aukštųjų technologijų rinka dėl išskirtinių biotechnologinių produktų savybių yra specifinė produktų ir vartotojų atžvilgiu. Atkreiptinas dėmesys į tai, kad dėl priklausomybės nuo sparčiai besiplėtojančių technologijų, technologinės aplinkos ir visuomenės požiūrio aukštųjų technologijų rinka taip pat yra itin rizikinga, todėl verslas, siekiantis išsilaikyti rinkoje, turi nuolat tobulėti ir rinkodaros srityje (Henderson 2001).

Anot Kamleh *et al.* (2010), šiuolaikinės biotechnologijos era prasidėjo 1953 m., kai Amerikos biochemikas James Watson ir anglų biofizikas Francis Crick pasiūlė dvigrandės komplementarių spiralių DNR modelį. Tais pačiais metais William Hayes atrado, kad galima perkelti plazmidinius DNR iš vienos ląstelės (bakterijos) į kitą.

Moderniosios biotechnologijos pradžia Lietuvoje siekia 1975 metus, kai Vilniuje buvo įkurtas dabartinis Biotechnologijos institutas. Lietuvai atkūrus nepriklausomybę, plėtojant mokslinius tyrimus, kurie buvo vykdomi šalyje, pradėta kurti moderniosios biotechnologijos pramonė.

Kadangi pats biotechnologijų verslas yra gana nauja komercinės veiklos sritis, sunku sukurti tokias rinkodaros sistemas ir naudoti priemones, kurios užtikrintų efektyvią ir pelningą veiklą. Dažniausiai rinkodaros tobulinimo aktualumas siejamas su ta aplinkybe, kad trūksta įvairių tyrimų, kurie atskleistų, kaip įmonei vertėtų elgtis rinkoje vienoje ar kitoje situacijoje.

Nuolat tobulinama rinkodara sudaro galimybes įmonei užtikrintai siekti veiklos tikslų. Tinkamas rinkodaros priemonių taikymas leidžia sukurti konkurencinį pranašumą ir teigiamą ilgalaikį ryšį su vartotojais, greitai prisitaikyti prie dinamiškos aplinkos, lanksčiai įveikti atsiradusias kliūtis. Rinkodaros tobulinimas yra svarbus, nenutrūkstamas procesas įmonės veiklos cikle, kuris yra būtinas, kad įmonė sėkmingai veiktų rinkoje. Rinkodaros tobulinimas yra ypač aktualus ten, kur dar nėra sukaupta patirties pardavinėjant unikalias paslaugas, kur kiekvienas pokytis yra jautrus paklausai.

## 1. Biotechnologijomis grindžiamo verslo plėtros tendencijos ir šiuolaikinės problemos

Šiuo metu itin sparčiai auga susidomėjimas biotechnologijų plėtra. Ypač domimasi aukštą pridėdamąją vertę sukuriančių, tokių kaip farmacijos produktai, technologijos ir kitos priemonės, elementų kūrimu, gamyba ir pardavimu (Suurna 2011). Lietuvos Respublikos pramonės biotechnologijos plėtros Lietuvoje įsakymo patvirtinime prognozuojama, kad pardavimo mastas pasaulyje 2012 m. yra daugiau kaip 150 mlrd. eurų (LR ūkio ministro įsakymas... 2011).

Susidomėjimą biotechnologijų verslais skatina tai, kad daugiau nei dešimtyje mokslo ir studijų institucijų ir universitetų atliekami biotechnologijų krypties moksliniai tyrimai. Universitetuose rengiami biotechnologijų verslui reikalingi specialistai, genetikai, bioinžinieriai, biochemikai ir kiti, todėl verslininkai mato, kad biotechnologijų plėtrai Lietuvoje yra pakankamai tiek kiekybine, tiek kokybine prasme žmogiškojo kapitalo.

Mokslo ir studijų institucijose bei esamose biotechnologijų įmonėse yra sukauptas nemažas įdirbis ir tyrimų potencialas, kuriant naujas terapines paskirties medžiagas, diagnostikos ir molekulinės biologijos tyrimams reikalingas priemones (LR ūkio ministro įsakymas... 2011).

Fisken ir Rutherford (2001) bei Vanderbyl ir Kobelak (2008) teigimu, besiplečiančios technologijų naudojimo sritys pasaulyje leidžia pasiekti didelių laimėjimų sveikatos ir medicinos srityse. Taip pat technologijų naudojimas ir inovacijos leidžia investuojamas lėšas padidinti bei greičiau šias investuotas lėšas susigrąžinti.

Biotechnologijų verslai yra perspektyvūs, nes, kaip teigia Erbas ir Memis (2012), biotechnologijomis grindžiami verslai papildo technologinius pagrindinių ekonomikos sektorių (sveikatos, energijos ir agrokultūros) pokyčius bei prisideda prie ekonomikos plėtros. Biotechnologijomis grindžiami verslai siūlo problemų, su kuriomis susiduria besivystanti ekonomika: riboti išteklių, mažas našumas ir aplinkosauga, sprendimus.

Nors biotechnologijų verslas yra gana patrauklus, tačiau biotechnologijų veikloje susiduriama ir su nemažai problemų. Pagrindinė problema sveikatos apsaugos rinkoje, kurioje veikia raudonosios biotechnologijos verslai, yra neigiamas žinios, kurios sukelia neigiamą žmonių požiūrį į sveikatos priežiūros sistemą. Nors pasaulio mastu nesėkmingos operacijos arba procedūros su sunkiomis pasekmėmis sudaro tik 10 proc. visų sveikatos apsaugos ir gydymo įstaigose atliktų darbų, tačiau būtent nenusisekęs atvejis yra paviešinamas labiau nei sėkmingai atliktos gydymo procedūros.

Dar viena problema sveikatos apsaugos sistemoje – klestinti korupcija, dėl kurios atsiranda nepasitikėjimas

ne tik konkrečiais gydytojais, bet ir visa sveikatos sistema. Dėl šios problemos žmonės nėra linkę pasitikėti ir biotechnologijos verslų kuriamais produktais ar technologijomis.

Dar daugiau, problemų sukelia ir pati valstybė, mažindama gydytojų algas, keisdama sveikatos priežiūros institucijų rėmimo sąlygas ir t. t. Tokiems pokyčiams jautrūs žmonės ima atsainiau žiūrėti į savo pareigas, žmonės gydo ne dėl to, kad nori, bet dėl to, kad reikia, ir nenori suteikti jokios informacijos apie naujausias gydymo paslaugas, technologinius laimėjimus ir naujoves. Dėl tokių veiksmų biotechnologijų įmonės taip pat praranda nemažai potencialių klientų.

Kita problema, anot Glick (2008), siejama su valstybės dalyvavimu, yra lankstumo stoka priimančiam sprendimui, užtikrinančiam biotechnologijų verslo plėtrą. Dažniausiai valstybė noriai skatina biotechnologijų plėtrą, stengiasi remti verslo pradžią finansiškai. Tačiau įmonei pradėjus veiklą, susiduriama su įvairiais teisiniais apribojimais pateikiant kuriamą produktą ar paslaugą rinkai. Norint praktikoje pritaikyti farmacijos produktus ar gydymo technologijas žmonėms gydyti, reikalingi ilgi 10 metų tyrimai, analizės ir stebėjimai. Tačiau nuolatiniai pasauliniai atradimai, naujos aukštosios technologijos, ankstesni tyrimai gali padaryti perversmą biotechnologijose kasdien ir sukurtas produktas ar gydymo technologija paprasčiausiai taps ne tokie efektyvūs.

Lietuvoje, kaip ir didžiojoje Europos bei pasaulio dalyje, žmonės linkę ligas gydyti medikamentais, todėl šiuo metu taip klesti farmacijos pramonė. Tačiau Japonijoje pastebima nauja tendencija, kuri plinta ir po visą pasaulį – ligas reikia gydyti prevencija, o ne medikamentais. Tokią prevenciją užtikrina kamieninių ląstelių naudojimas pacientams gydyti.

2001 m. Lietuvoje išleista baltoji knyga, kurios tikslas – apibrėžti ilgalaikę mokslo ir technologijų plėtros strategiją, apžvelgti esamą mokslo ir technologijų padėtį ir potencialą. Ši knyga taip pat turėjo padėti suvokti ilgalaikius nacionalinius interesus ir konkrečių jų išraišką politikoje, moksle, ekonomikoje ir socialiniame gyvenime, nes technologinė pažanga ir inovacijos yra šalies ekonominės ir kultūrinės pažangos tvirto pagrindo dalis.

Šioje ilgalaikėje mokslo ir technologijų plėtros strategijoje teigiama, kad nekyla jokių abejonių biotechnologijos šakos svarba ir pasiektais laimėjimais. Biotechnologijos turi lemiamą reikšmę šalies biotechnologinės pramonės, kuri būtų konkurencinga tarptautinėje rinkoje, atsiradimui (Mokslo ir studijų departamentas... 2001).

## 2. Biotechnologijomis grindžiamo verslo ekonomika

Kaip ne kartą minėta, biotechnologijų verslai daro didelę įtaką ne tik žmogui ar aplinkai, bet ir ekonomikai šalies ir pasaulio lygiu.

2007 m. žmogaus terapija (70 mlrd. dolerių) užėmė didžiausią biologijos pramonės segmentą, tačiau ryškų pėdsaką paliko ir kiti segmentai, kurie susikūrė iš poreikio tobulėjant technologijoms, žmogui ir pasauliui. Šie segmentai buvo: molekulinė diagnostika (3,5 mlrd. dolerių), maistas (50 mlrd. dolerių), aplinka (30 mlrd. dolerių), biologinė apsauga (7 mlrd. dolerių) ir biodegalai (6 mlrd. dolerių) (Ahn, York 2011).

2013 m. atlikta globalios rinkos, kurią sudaro Šiaurės ir Pietų Amerika, Rytų, Vakarų Europa, Ramiojo vandenyno šalys bei Artimieji Rytai ir Afrika, analizė. Šios analizės metu nustatyta, kad ekonomikos recesijos sąlygomis biotechnologijų rinkos ir toliau stipriai augo, bei prognozuojama, kad augimas (1 lentelė) nesiliaus mažiausiai iki 2017 metų. Globali biotechnologijų rinka (2 lentelė) 2012 m. gavo 304 mlrd. JAV dolerių įplaukų, kurios rodo 9,9 proc. augimą 2008–2012 m. Palyginti – Europos biotechnologijų rinka (3 lentelė) atitinkamai 2012 m. uždirbo 79,4 mlrd. JAV dolerių ir augo 11,5 proc. 2008–2012 m. (MarketLine Industry Profile 2013a).

1 lentelė. Pasaulinės biotechnologijų rinkos vertė doleriais, augimo mastas 2012–2017 m. (MarketLine Industry Profile 2013a)

Table 1. The value of the biotechnology market worldwide in dollars, growth for the period 2012–2017 (MarketLine Industry Profile 2013a)

Metai	Milijardai, doleriais	Augimo mastas, proc.
2012	304,0	9,0
2013	329,0	8,2
2014	359,1	9,1
2015	392,4	9,3
2016	428,5	9,2
2017	468,1	9,3
2012–2017		9,0

2 lentelė. Pasaulinės biotechnologijų rinkos vertė doleriais, augimo mastas 2008–2012 m. (MarketLine Industry Profile 2013a)

Table 2. The value of the biotechnology market worldwide in dollars, growth for the period 2008–2012 (MarketLine Industry Profile 2013a)

Metai	Milijardai, doleriais	Augimo mastas, proc.
2008	210,9	–
2009	232,5	10,2
2001	253,4	9,0
2011	278,9	10,0
2012	304,0	9,0
2008–2012		9,6

3 lentelė. Europos biotechnologijų rinkos vertė doleriais, augimo mastas 2008–2012 m. (MarketLine Industry Profile 2013b)

Table 3. The value of the European biotechnology market in dollars, growth for the period 2008–2012 (MarketLine Industry Profile 2013b)

Metai	Milijardai, doleriais	Augimo mastas, proc.
2008	51,3	–
2009	60,1	17,0
2010	66,6	10,9
2011	73,0	9,6
2012	79,4	8,7
2008–2012		11,5

Kadangi biotechnologijų verslai patenka į farmacijos pramonę, derėtų paminėti, kad medicinos ir sveikatos apsaugos segmentas buvo pelningiausias, t. y. 2012 m. uždirbo daugiau nei 182,5 mlrd. JAV dolerių ir parodė 60,0 proc. augimo mastą, o maisto ir agrokultūros segmentas uždirbo tik 42,1 mlrd. JAV dolerių ir parodė 13,8 proc. augimo mastą (MarketLine Industry Profile 2013a).

## 2.1. Kamieninių ląstelių bankas kaip perspektyvi biotechnologijų verslo plėtros kryptis

Šiuo metu pasaulyje yra apie 200 privačių virkštelės kraujo kamieninių ląstelių bankų ir šiek tiek daugiau nei 50 – valstybinių. Remiantis Lietuvos kamieninių ląstelių banko duomenimis, kasmet bankų padaugėja 7–8 proc., lyginant su ankstesniais metais. Daugėjant mokslininkų ir jų mokslinių tyrimų išvadų apie kamieninių ląstelių pritaikymo galimybes, naudą ir reikšmę, sparčiai didėja kamieninių

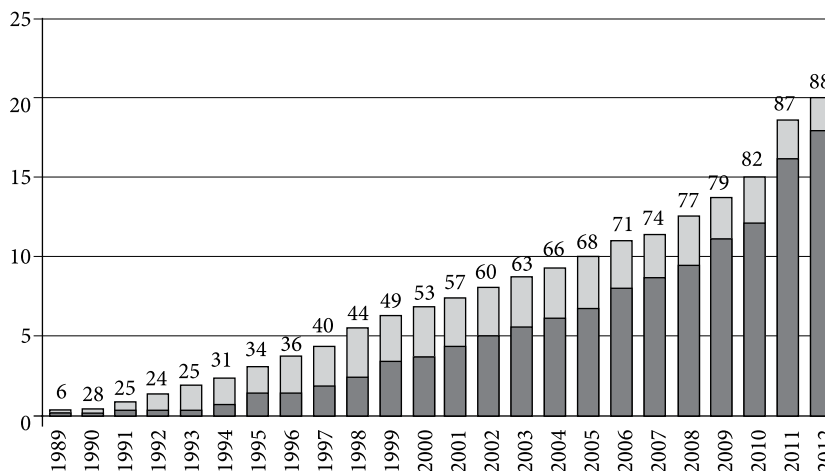
ląstelių donorų ir kamienines ląsteles išsisaugojusių žmonių skaičius (1 pav.). 2012 m. jų buvo 20 226 863 (Bone Marrow Donors Worldwide 2012).

Anot Larijani *et al.* (2012), šiomis dienomis pagrindinis praktinis kamieninių ląstelių pritaikymas siejamas su kraujo ir imuninių ligų gydymu, tačiau jau atliekami klinikiniai tyrimai, kuriais siekiama nustatyti, kad ląstelės gali būti naudojamos gydant diabetą, raumenų, senėjimo ir kitas ligas. Kamieninių ląstelių gebėjimas virsti nervinio audinio ląstelėmis leidžia jas panaudoti nugaros smegenų pažeidimams, insultams, Alzheimerio, Parkinsono ligoms, išsėtinei sklerozei gydyti. Kamieninėmis ląstelėmis galima gydyti miokardo infarktą, su amžiumi susijusias degeneracines ligas, negyjančius kaulų ar kremzlės defektus (Henderson 2013).

Riebalinio audinio kamieninės ląstelės pasižymi didele dauginimosi jėga ir gali virsti kaulų, riebalų, raumenų, kremzlės ir nervinėmis ląstelėmis. Mokslininkų grupės susitelkusios dirba įvairiomis kamieninių ląstelių pritaikymo kryptimis, atliekami eksperimentai teikia daug vilčių, tačiau toli gražu ne visos paslaptys įmintos (Filomeno *et al.* 2012).

Įvairių pasaulio mokslininkų kamieninių ląstelių tyrimų rezultatai teikia vilčių, kad ateityje jos bus panaudotos regeneracinėje medicinoje ir galės pakeisti donorų audinių ir organų persodinimą. Be to, kamieninės ląstelės gali būti panaudotos genų terapijoje. Kamieninės ląstelės turi nepaprastai stiprų potencialą atsinaujinti ir geba diferencijuotis į daugelį specializuotų ląstelių tipų (Lodi *et al.* 2011).

Kadangi biotechnologijos verslų produktai ir paslaugos taikomos labai plačiai ir yra ypač reikšmingos žmogui, žmogaus sveikatai ir šiuolaikinei socialinei ekonomikai, šio verslo veiklai tobulinti reikia skirti ypatingą dėmesį.



1 pav. Kamieninių ląstelių donorų ir kamienines ląsteles išsisaugojusių žmonių skaičiaus kitimas pasaulyje (milijonais) (Bone Marrow Donors Worldwide 2012)

Fig. 1. Variation in the number of stem cell donors and storage services worldwide (in millions) (Bone Marrow Donors Worldwide 2012)

### 3. Rinkodaros tobulinimo svarba plėtojant biotechnologijomis grindžiamą verslą

Aukštųjų technologijų verslai reikalauja gana didelių investicijų, nes kuriamos naujos technologijos, investuojama į reikalingą techninę įrangą, brangius tyrimus (Sawyer 2012). Be to, sunku iš anksto apskaičiuoti kuriamos technologijos, produkto ar paslaugos ilgalaikę vertę nuo produkto ar paslaugos pateikimo rinkai iki jo maksimalaus vartojimo masto pasiekimo (Berthon *et al.* 2008). Aukštųjų technologijų paslaugų novatoriškumas, sudėtingos technologijos, dėl kurių sunku suvokti paslaugą, jos vertę, naudą, dažnai lemia ilgą investicijų atsipirkimą. Didinant lėšų atsipirkimo tempą, reikia tobulinti ir rinkodarą, nes tik rinkodaros priemonėmis skatinamas aukštųjų technologijų verslo paslaugų ar produktų pirkimas (Rajamaki 2008).

Atrasti aukštųjų technologijų produktų ir paslaugų vartotoją ir paskatinti jį išmėginti produktą nelengva, nes produktas yra sudėtingas, jo nauda santykiškai neaiški, kaina aukšta, o paslaugai pirkti reikalingos pradinės žinios. Tai reiškia, kad, tobulinant biotechnologijų verslo rinkodarą, būtinas naujas požiūris į vartotojo elgsenos modeliavimą. Jis turėtų būti nukreiptas į vartotojo ugdymą, turi būti aiškinama produkto vertė ir nauda, ugdomas poreikis naudoti aukštąsias technologijas. Šiame procese rinkodaros specialistams būtina pabrėžti esminius paslaugos privalumus ir juos pateikti vartotojams išmokant, kaip šiais privalumais naudotis. Mokslinėje literatūroje teigiama, kad vartotojo požiūrį galima formuoti verslo sektoriaus žmonėms dalyvaujant tarptautinėse konferencijose ir parodose, skelbiant straipsnius moksliniuose žurnaluose (Ramaki, Eriksson 2009).

Pasak Rajamaki (2008), dauguma biotechnologijos verslo paslaugų yra neapčiuopiamos fizine prasme, neišmatuojamos konkrečiais mato vienetais, tačiau taip pat kaip ir visos kitos apčiuopiamos paslaugos, turi savo esmę, naudą ir kokybę. Tokios prekės negalima sugrąžinti atgal, kaip ir iš anksto pamatyti, įvertinti. Taip susiduriama su tam tikra nežinomybe. Nežinomybė tampa pagrindiniu veiksmu, kuris dažniausiai lemia paklausos mažėjimą, sukuria nepasitikėjimą. Tobulinant rinkodarą, šią nežinomybę reikia mažinti, o tam geriausiai tinka informacijos sklaidos didinimas. Taip pat reikia įvertinti ir potencialią riziką, kad būtų išvengta galimų klaidų.

Nuolatinis rinkodaros tobulinimas leidžia įmonei lanksčiai prisitaikyti prie paklausos pokyčių ir suteikti klientams tai, ko reikia, o ne tai, ką nori pateikti pati įmonė. Nuolat tobulinant rinkodarą yra pakartotinai atliekami įvairūs rinkodaros tyrimai, kurie parodo, kaip kinta visuomenės poreikiai ir požiūris į biotechnologijų verslo teikiamas paslaugas (Berthon *et al.* 2008). Tad įmonė gali lanksčiau reaguoti į įvairius verslo aplinkos pokyčius (Ramaki, Eriksson 2009).

Aukštųjų technologijų paslaugų pardavimo procese itin daug reikšmės turi žmonės, nes nuo jų tiesiogiai priklauso paslaugos pardavimas. Tobulinant vidinę rinkodarą būtina

užtikrinti tinkamą darbuotojų, dalyvaujančių paslaugos teikimo procese, kompetenciją ir motyvaciją. Tik taip galima tenkinti vartotojų lūkesčius ir garantuoti spartų aukštųjų technologijų paslaugų rinkoje plitimą.

Rajamaki (2008), Ramaki ir Eriksson (2009) nurodo, kad dar vienas elementas, lemiantis mažą biotechnologijomis grindžiamų verslų paklausą, yra personalo žinių stoka vadybos srityje. Mažose biotechnologijų įmonėse dirba specialistai, kurių išsilavinimas ir žinios susijusios tik su biotechnologijomis, biomedicina, todėl jiems sunku priimti tinkamus tiek įmonės valdymo, tiek rinkodaros sprendimus. 80 proc. biotechnologijų įmonių rinkodarą atlieką įmonėje dirbantys mokslininkai. Tyrimai parodė, kad dauguma biotechnologijomis grindžiamų verslų neturi nei gerų verslo planų, nei gerų rinkodaros planų. Aukštųjų technologijų paslaugų pardavimo procese itin daug reikšmės turi žmonės, nes nuo jų tiesiogiai priklauso paslaugos pardavimas. Tobulinant vidinę rinkodarą būtina užtikrinti tinkamą darbuotojų, dalyvaujančių paslaugos teikimo procese, kompetenciją ir motyvaciją. Tik taip galima tenkinti vartotojų lūkesčius, garantuoti spartų aukštųjų technologijų paslaugų rinkoje plitimą. Mokslinėje literatūroje teigiama, kad, norint sukurti efektyvią rinkodaros kampaniją, reikia samdytis išorinę įmonę, kuri specializuojasi rinkodaros srityje, suteikti įmonės darbuotojams galimybę dalyvauti mokymuose vadybos tematika arba įmonėje įkurti rinkodaros padalinį, kuriame dirbtų rinkodaros specialistai.

Cader (2007) pabrėžia, kad šiuo metu daugiausia dėmesio turi būti skiriama vartotojui. Tik tobulinant rinkodarą galima pasiekti klientų lojalumą. Tobulinama rinkodara leidžia išlaikyti esamus klientus, jiems pasiūlius geresnę paslaugą arba patobulintą produktą, kurio kitos įmonės pateikti negali.

Okada ir Watanabe (2008) kaip vieną iš specifinių veiksnių, reikalingų siekiant įsitvirtinti rinkoje, išskiria socialinės atsakomybės kūrimą. Įmonė turi nepamiršti ne tik savo atsakomybės įdarbinant žmones, kuriant tinkamą aplinką darbuotojams, bet ir derėtų naudoti aplinkai nekenksmingas medžiagas, skirti lėšų labdaros fondų rėmimams, dalyvauti programose, susijusiose su atliekų perdirbimu, natūraliųjų išteklių išsaugojimu. Vartotojui patrauklesnės tos įmonės, kurios rūpinasi ne tik savo, bet ir aplinkos, kurioje veikia – žmonių, gamtos ir kitų elementų, gerove.

Rinkodarai tobulinti skirtoje mokslinėje literatūroje nėra pateikiama konkrečių rinkodaros tobulinimo modelių. Kiekvienas rinkodaros tobulinimo aspektas įmonėje atliekamas individualiai, t. y. rinkodaros tobulinimas priklauso nuo įmonės poreikių, problemų, kurias norima išspręsti, užsibrėžtų tikslų, finansinių galimybių.

Remiantis mokslinės literatūros analize, nustatyta, kad rinkodaros tobulinimas ir vartotojų paklausos padidinimas biotechnologijomis grindžiamame versle gali būti atliekamas įvairiai. Pasak Behnke (2005), tai gali būti atliekama

modeliuojant vartotojo elgseną, tobulinant įmonės rinkodarą strategijos, koreguojant rinkodaros komplekso elementus, keičiant įmonės veiklos rinkodaros koncepciją, diferencijuojant ir atnaujinant produktus ar paslaugas, skatinant plėtrą į kitas rinkas. Cader (2007) prideda ir tokius veiksmus, kaip tikslinės rinkos keitimą arba plėtrą, įmonės pozicionavimo strategijos keitimą, konkurencingumo didinimą. Rajamaki (2008) teigia, kad negalima pamiršti ir vidinio rinkodaros poveikio elementų kaitos.

Apibendrinant galima teigti, kad nuolat tobulinama rinkodara leidžia įmonei užtikrintai siekti įmonės tikslų. Tinkamas rinkodaros priemonių taikymas leidžia organizacijai įgauti konkurencinį pranašumą ir sukurti teigiamą bei ilgalaikį ryšį su vartotojais. Rinkodaros tobulinimas yra svarbus, nenutrūkstamas procesas įmonės veiklos cikle, kuris yra būtinas, kad įmonė sėkmingai veiktų rinkoje. Rinkodaros tobulinimas yra ypač aktualus ten, kur dar nėra sukaupta patirties pardavinėjant unikalias paslaugas, kur kiekvienas pokytis yra jautrus paklausai.

### 3.1. Rinkodaros komplekso tobulinimo specifika plėtojant biotechnologijomis grindžiamą verslą

Rinkodaros kompleksą gali sudaryti 4, 7, 10 ar daugiau elementų, tačiau dažniausiai įmonės populiarumas, pelnas ir kiti veiklos rodikliai krinta dėl tokių rinkodaros komplekso elementų, kaip netinkamai nustatytas kainos ir rėmimo tikslingumas. Žinoma, vien šiais dviem elementais apsiriboti negalima, reikia tobulinti visus rinkodaros komplekso elementus, kurių net ir minimalus pokytis gali padaryti teigiamą įtaką įmonės veiklai.

Anot Thomas (2010), rinkodaros filosofijos ir technikos negali būti visiškai perkeltamos ir pritaikomos iš kitų pramonės ir verslo šakų. Sveikatos apsaugos srityje ir būtent biotechnologijomis grindžiamo verslo rinkodara dažniausiai skiriasi dėl tokių priežasčių:

- Daugelio įmonių paslaugų paklausa yra santykinai reta ir labai nenuspėjama.
- Galutinis vartotojas gali ir nebūti rinkodaros kampanijos tikslas.
- Produktas, teikiamas į rinką, gali būti labai sudėtingas ir negali būti lengvai skirstomas į kategorijas.
- Ne visi biotechnologijomis grindžiamo verslo klientai laikomi pageidautiniais.
- Sunku įvertinti paslaugų ir produktų grąžą.
- Sunku kiekybiškai įvertinti skirtumus tarp skirtingų biotechnologijomis grindžiamų įmonių paslaugų ir produktų.
- Biotechnologijomis grindžiamas verslas susiduria su didesniais ir rimtesniais iššūkiais rinkodaros srityje, nei kitos pramonės ir verslo šakos.
- Ypač didelė technologinės, politinės ir teisinės, socialinės aplinkos įtaka biotechnologijomis grindžiamo verslo produktui ar paslaugai.

Wansink ir Kim (2001) pabrėžia, kad, planuojant rinkodaros komplekso elementus ir su šiais elementais taikomas priemonės, reikia atkreipti dėmesį, jog pirkėjo požiūris ir sprendimas pirkti yra paremtas informacijos ir ženklų įvairove, pasireiškiančia tiesioginėmis ir netiesioginėmis priemonėmis. Vienas iš tokių įvairovės veiksnių gali būti pakuotė (rėmimo elemento priemonė): vieniems pirkėjams pakuotė gali nedaryti jokios įtakos, o kitiems ji gali suteikti kokybės, patikimumo, garantijos įvaizdį ir pan.

Remiantis globaliu požiūriu į biotechnologijomis grindžiamo verslo rėmimo priemonės teigiama, kad šias priemonės reikia standartizuoti, norint naudoti visame pasaulyje. Tačiau dėl biotechnologijomis grindžiamo verslo specifikos rėmimo priemonės turi būti taikomos kiekvienai skirtingai rinkai. Jos turi būti keičiamos taip, kad užsieniečiai galėtų lengviau prie jų priprasti, būtų efektyviai informuoti ir įtikinti pirkti produktą (Melnikas *et al.* 2008; Rajapogal 2010).

Kaip teigia Wansink ir Kim (2001), kaina turi būti nustatoma atidžiai, kad būtų galima atsargiai reguliuoti kainos poveikį pirkėjui. Kadangi pirkėjai dažnai neturi pakankamai žinių ir informacijos biotechnologijų produktui įvertinti, kaina yra vienintelis kokybės rodiklis. Labai svarbu įvertinti kainos ir kokybės santykį. Todėl patariama į rinką įžengti su tokia kaina, kurios ateities pokyčiai būtų labai nedideli.

Kainodara taip pat turi būti grindžiama analogiškais produktais, kurie gali būti ir neparduodami toje pačioje rinkoje, t. y. reikia remtis tarptautinių įmonių taikoma kainodara, kad parduodamas produktas atitiktų vartotojo suvokiamą kainos ir kokybės santykį (Sinkovics, Ghauri 2009).

Dar vienas esminis veiksnys – pozicionavimas. Wansink ir Kim (2001) teigia, kad produktai turi būti lyginami su jų ne biotechnologinėmis alternatyvomis. Tokiu būdu sumažinamas pirkėjo neužtikrintumas žvelgiant į biotechnologijos produktus. Žinoma, technologinio proceso išskirtinumo pabrėžimas gali padidinti produkto konkurencingumą.

### 3.2. Šiuolaikinės socialinės rinkodaros specifika ir jos atspindys plėtojant biotechnologijomis grindžiamą verslą

XXI amžiaus visuomenės poreikiai yra labai įvairūs ir netgi priešaringi. Kartais vienas ir tas pats žmogus tuo pačiu metu gali norėti sportuoti ir miegoti, vaikščioti lauke ir gulėti baseine (Frieda, Torres 2012). Dar labiau nesutampa skirtingų žmonių poreikiai. Tokiu būdu atsiranda įmonių, kurios taiko rinkodaros koncepcijas, orientacijos problema (Dong *et al.* 2013). Siekiant išvengti nepageidaujamų sprendimų, įmonėms tenka vadovautis individų poreikiais, bet tuo pat metu atsižvelgti ir į visuomenės interesus. Toks veiksmas vadinamas socialine ir etine rinkodara. Tai tokia verslo orientacija, kurios esmę sudaro pastangos siekti

verslo tikslų tenkinant vartotojų poreikius ir kartu atsižvelgiant į visuomenės interesus (Pranulis *et al.* 2008).

Thomas (2010) teigimu, socialinė rinkodara biotechnologijomis grindžiamuose versluose gali būti apibrėžiama kaip komercinių rinkodaros technikų taikymas programoms, kurios formuoja tikslines rinkos požiūrius, žinias ir elgesį dėl individualios ir visuomenės sveikatos būsenos pagerinimo priežasčių. Socialinę rinkodarą dažniausiai naudoja ne pelno siekiančios organizacijos, nes organizacijos, dėdamos pastangas, stengiasi gauti naudos ne sau, bet visuomenei ar konkrečiai visuomenės grupei. Šalia tradicinės rinkodaros priemonių socialinė rinkodara įsiklauso į poreikius ir rinkodaros kampaniją kuria nuo apačios į viršų. Tokiu būdu dėmesys kreipiamas į giluminius pirkėjo tyrimus ir nuolatinį šių tyrimų atlikimą. Socialinė rinkodara naudoja technologijas tikslinėms auditorijoms pasiekti, norimiems pranešimams perteikti, visuomenei į įmonės veiklą įtraukti ir pan.

Anot Thomas (2010), socialinės rinkodaros biotechnologijomis grindžiamo verslo funkcijos gali būti šios:

- sukurti, praplėsti arba pagerinti visuomenės žinias, atkreipiant dėmesį į sveikatos problemas ir šių problemų sprendimo būdus;
- paveikti suvokimą, įsitikinimus, požiūrius ir socialines normas;
- gauti norimą atsakymą;
- parodyti turimus įgūdžius ir kompetencijas;
- didinti biotechnologijomis grindžiamo verslo paklausą;
- sustiprinti tikslinių grupių žinias, požiūrius ir elgesį;
- paneigti mitus ir klaidingą informaciją;
- pagerinti organizacijų tarpusavio santykius.

Dėl socialinės rinkodaros paskirties, atsižvelgiant į pasirinktą socialinės idėjos plėtotę, reikia išskirti visuomenėje

grupes, kurios turi tam tikrų poreikių ir pagal tai įvertinti socialinės rinkodaros ypatybes, priemones ir jos plėtros būdus, nes rinkodara tiek versle, tiek socialinėje sferoje koncentruojasi į poreikius (Grigaravičienė 2004).

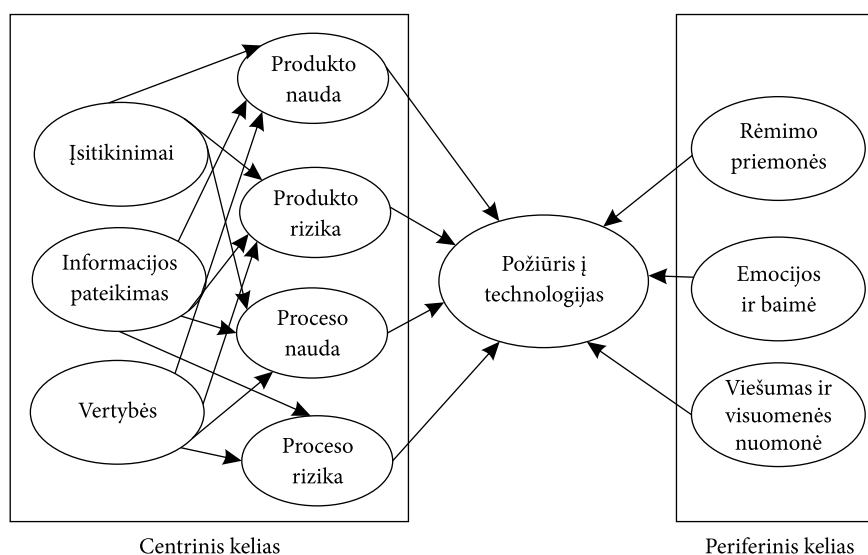
Ši rinkodaros orientacija populiarėja todėl, kad įmonėms nuostolinga ignoruoti visuomenės interesus ir populiarusias nuostatas. Todėl įmonei gali būti naudinga paisyti visuomenės įsitikinimų. Pavyzdžiui, didėjant ekologinėms problemoms, visuomenė yra palankesnė toms įmonėms, kurių prekės mažiau kenkia gamtai arba toms įmonėms, kurios remia įvairius kovos su atšilimo problemomis fondus.

Socialinės atsakomybės plėtotė gerina įmonės reputaciją, padidina pardavimo mastą ir rinkos dalį, sustiprina prekės ženklo pozicijas (Bertrand 2013). Socialiai atsakingoms įmonėms lengviau pritraukti, motyvuoti ir išlaikyti darbuotojus, galima sumažinti veiklos sąnaudas ir padidinti patrauklumą investuotojams bei finansų analitikams.

### 3.3. Vartotojų požiūrio į biotechnologijomis grindžiamo verslo teikiamą paslaugą arba produktą formavimasis

Nagrinėdami ir siekdami pagrįsti vartotojo elgsenos biotechnologijų kontekste svarbą, Wansink ir Kim (2001) pateikia veiksnius (2 pav.). Kai kurie pirkėjai skiria dėmesį biotechnologijų naudai, kai kitiems aktualiau yra rizika, tretiems – emocijos ir atsargumas. Remiantis pirkėjų psichologija, yra du būdai, kurie formuoja požiūrį – centrinis ir periferinis.

Anot Wansink ir Kim (2001), kai žmogus yra motyvuotas suprasti problemą ir turi gebėjimą bei galimybę tai padaryti, žmogaus požiūris formuojasi centriniu būdu. Kai žmogus nėra motyvuotas suprasti problemą ir neturi



2 pav. Vartotojo požiūrio į biotechnologijas formavimosi veiksniai (Wansink, Kim 2001)

Fig. 2. Formation factors in consumer attitude to biotechnology (Wansink, Kim 2001)

techninių bei kognityvinių gebėjimų ją suprasti ar apie ją galvoti, bet koks pranešimas apie produktą bus suprstas periferiniu būdu.

Kai pirkėjo požiūris formuojamas centriniu būdu, pirkėjo požiūris į biotechnologijas susiformuoja pačiam pirkėjui pasveriant savo įsitikinimus apie įvairius biotechnologijų aspektus ir kiekvieno įsitikinimo svarbą. Tokiu būdu požiūris yra suma visų teigiamų ir neigiamų įsitikinimų. Kadangi įsitikinimai yra subjektyvus dalykas, jie skirtingų pirkėjų yra kitokie. Taip pat kiekvienos informacijos ar įsitikinimo svarba skiriasi tarp skirtingų pirkėjų įsitikinimu. Šie skirtumai leidžia dviem panašios patirties ir įsitikinimų pirkėjams turėti skirtingą požiūrį į biotechnologijas.

Kai pirkėjas neturi motyvacijos arba turi jos labai mažai, taip pat mažai galimybių ir laiko suprasti biotechnologijų procesus ir pateikiamą informaciją, šio pirkėjo požiūris formuojasi periferiniu būdu. Šiomis sąlygomis pirkėjo požiūris formuojamasi pagal visuomenės nuomonę, nuogirdas, emocijas, kurias sukelia skleidžiama informacija, reklama, etiketės ir kita.

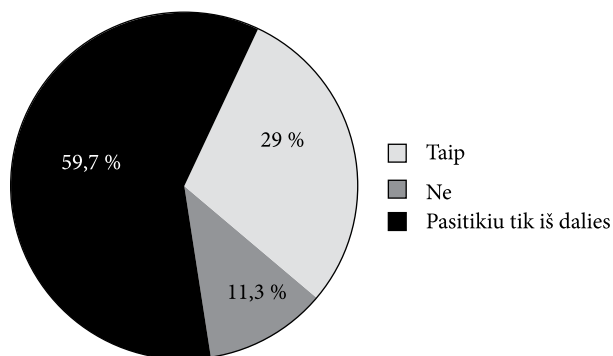
Wansink ir Kim (2001) teigia, kad didžioji dalis biotechnologijomis grindžiamų verslų tikslinės rinkos vartotojų, net ir turinčių aukštąjį išsilavinimą, savo požiūrį formuoja periferiniu būdu. Todėl tinkamas vartotojo požiūrio formavimo procesas, siekiant sėkmingos įmonės veiklos, yra labai svarbus veiksnys.

Vartotojo požiūrio formavimas ir keitimas turi būti nukreiptas ir į vartotojo ugdymą, turi būti išaiškinama produkto ar paslaugos vertė ir nauda, ugdomas poreikis pirkti paslaugas ir produktus. Vartotojai turi būti įtraukiami į naujų paslaugų kūrimą ir į jų vertinimo procesą, nes, anksčiau supažindinus vartotojus su nauju produktu ar paslauga, sutrumpėja išleidimo į rinką procesas, nes vartotojai iš anksto nuteikiami pripažinti ir pirkti naujus produktus ir paslaugas. Vartotojus supažindinant su nauja idėja, vyksta auklėjamoji švietėjiška veikla, o tai yra itin svarbu formuojant vartotojo požiūrį.

#### 4. Rinkodaros tobulinimo poreikio, plėtojant biotechnologijomis paremtus verslus, pagrindimas

Šio tyrimo esmė – išsiaiškinti respondentų nuomonę apie biotechnologijų įmones ir jų veiklą bei atskleisti veiksnius, kurie veikia tokį požiūrį. Vertinant rezultatus siekiama sužinoti, kas daro poveikį problemai – o tai yra mažas biotechnologijomis grindžiamo verslo teikiamų paslaugų populiarumas Lietuvoje.

Nustatant reikalingą apklausos imtį pirmiausia reikia įvertinti tikslinės rinkos populiaciją. Remiantis ekspertų apklausos duomenimis, tikslinė biotechnologijų rinka yra 20–50 metų asmenys, kurių pajamos yra vidutinės arba



3 pav. Respondentų atsakymų apie biotechnologijų verslo patikimumą grafinis vaizdas

Fig. 3. Graphical image of respondents' answers considering the reliability of biotechnology-based business

aukštesnės, kurie turi galimybę ir tendenciją pasinaudoti teikiamomis paslaugomis. Remiantis statistikos departamento duomenimis, tikslinės rinkos populiacija 2012 m. pradžioje buvo 1 460 233 vyrai ir moterys.

Apklausos imtis – 384 respondentai, patikimumas – 95 proc. (nustatyta naudojantis [www.surveysystem.com](http://www.surveysystem.com)).

Sisteminant atliktos apklausos rezultatus pabrėžtina, kad 59,7 proc. respondentų tik iš dalies pasitiki biotechnologijų verslo parduodamais produktais ar teikiamomis paslaugomis, 11,3 proc. respondentų nepasitiki ir tik 29 proc. atsakiusiųjų visiškai pasitiki biotechnologijų verslo produktais ar paslaugomis (3 pav.).

Iš to išeina, kad visuomenėje trūksta švietimo ir informacinės sklaidos biotechnologijų tematika, nes 41,8 proc. respondentų nebuvo girdėję apie biotechnologijų verslų produktus ar paslaugas.

Analizuojant biotechnologijų verslo nepopuliarumo priežastis Lietuvoje, nustatyta, kad respondentų pasirinkimui įtaką daro didelė biotechnologijos produktų ir paslaugų kaina (su tuo sutinka 62,3 proc. respondentų).

Galima daryti išvadą, kad rinkodaros tobulinimas turi būti grindžiamas didesniu dėmesiu vartotojo kūrimui, požiūrio į vartotoją tobulinimu. Tinkamai informuotas tikslinis vartotojas ir tinkamai taikomos rinkodaros priemonės leidžia pasiekti gerą sėkmingos veiklos užtikrinimo rezultatą.

#### *Ekspertų nuomonių apie biotechnologijomis grindžiamo verslo plėtrą lemiančius veiksnius tyrimo analizė*

Ekspertine apklausa siekiama ne tik sužinoti, kas lemia biotechnologijomis grindžiamo verslo paklausą, bet ir pamatyti, ar ekspertų nuomonė yra panaši į visuomenės nuomonę, ar tapatūs paklausos įtakos kriterijai.

Siekiant apklausos objektyvumo, ekspertinės apklausos metu buvo apklausta specialiai parinkta septynių žmonių



grupė, kuri biotechnologijomis grindžiamame versle dirba daugiau nei penkerius metus. Kalbinti šie ekspertai: biologijos mokslų daktaras, rinkodaros vadovė, kokybės vadovė, laboratorijos vedėjas, medicinos vadovas, klientų aptarnavimo specialistės.

Ekspertams buvo užduotas klausimas – kas lemia biotechnologijomis grindžiamo verslo paslaugų paklausą. Iš gautų atsakymų buvo sudaryti vertinimo kriterijai: žinomumas, paslaugų spektras, paslaugos kaina, technologinė ir techninė būklė, personalo kompetencijos, informacijos gausa, patikimumas (remiantis paslaugų pritaikymo galiybėmis).

Ekspertams priskyrus svorius pagal vertinimo kriterijus, sudaryta rangų lentelė (4 lentelė), iš kurios matyti, kad didžiausią paklausos įtaką turi paslaugos kaina, informacija apie įmonę ir įmonės patikimumas.

Šis empirinis tyrimas patvirtina, kad rinkodaros tobulinimo modelis būtinai turi apimti informacijos sklaidos didinimą įvairiomis formomis – paskaitų, reklamos, straipsnių ir kt., bei paslaugos kainos koregavimą.

4 lentelė. Ekspertų rangavimas (sudaryta autorių)

Table 4. Experts rankings (compiled by the authors)

Vertinimo kriterijai	Biologijos mokslų daktaras	Kokybės vadovė	Klientų aptarnavimo specialistė	Klientų aptarnavimo specialistė	Laboratorijos vedėjas	Rinkodaros vadovė	Klientų aptarnavimo specialistė
Žinomumas	5	1,5	4,5	5	5	5	3
Paslaugų spektras	7	3,5	7	7	7	6,5	6,5
Technologinė ir techninė būklė	2	6	6	1	1	4	3
Paslaugos kaina	1	1,5	3	2	5	2	6,5
Personalo kompetencija	5	6	2	5	5	6,5	5
Informacijos apie įmonę ir jos paslaugas pasiekiamumas	5	3,5	4,5	5	2	1	3
Patikimumas	3	6	1	3	3	3	1
Suma	28	28	28	28	28	28	28

## Išvados

Atliktus biotechnologijomis grindžiamo verslo problemų ir plėtros tendencijų analizę, nustatyta, kad ši veiklos sritis susiduria su nemažai problemų: nustatyta, kad pagrindinės problemos yra negatyvių žinių viešinimas, korupcija sveikatos apsaugos sistemoje, valstybės politika sveikatos priežiūros institucijų atžvilgiu, žmonių noras ligas gydyti medikamentais, o ne prevencijos priemonėmis. Taip pat yra mažai ištirta, tačiau perspektyvi ir reikšminga šalies ekonomikai ir tarptautiniam konkurencingumui. Biotechnologijų verslai kuria technologijas, paslaugas ir produktus, kurios gali padėti žmogui sveikatinimo srityje.

Nustatyta, kad ekonomikos recesijos sąlygomis biotechnologijų rinkos ir toliau stipriai augo, bei prognozuojama, kad augimo mastas nesiliaus mažiausiai iki 2017 m. Globali biotechnologijų rinka 2012 m. gavo 304 mlrd. JAV dolerių įplaukų, kurios rodo 9,9 proc. augimą 2008–2012 metais. Palyginti – Europos biotechnologijų rinka 2012 m. uždirbo 79,4 mlrd. JAV dolerių ir augo 11,5 proc. 2008–2012 m.

Rinkodara, plėtojant biotechnologijomis grindžiamus verslus, turi būti tobulinama modeliuojant vartotojo elgseną, tobulinant įmonės rinkodaros strategiją, koreguojant rinkodaros komplekso elementus, keičiant įmonės veiklos rinkodaros koncepcijos, diferencijuojant ir atnaujinant produktus ar paslaugas, skatinant plėtrą į kitas rinkas, keičiant arba plečiant tikslinę rinką, keičiant įmonės pozicionavimo strategiją, didinant konkurencingumą, keičiant vidinio rinkodaros poveikio elementus.

Biotechnologijų verslo paklausą lemia švietimo ir informacijos sklaidos trūkumas, kaina, pasitikėjimo trūkumas, neaiški biotechnologijų verslo produktų ir paslaugų nauda visuomenei bei šalies ekonomikai.

## Literatūra

- Ahn, M.; York, A. 2011. Resource-based and institution-based approaches to biotechnology industry development in Malaysia, *Asia Pacific Journal of Management* 28(2): 257–275. <http://dx.doi.org/10.1007/s10490-009-9147-2>
- Bone Marrow Donors Worldwide. 2012. Annual report [interaktyvus], [žiūrėta 2013 m. spalio 23 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.bmdw.org/uploads/media/BMDW2012.pdf>
- Behnke, N. 2005. How biotechnology and speciality pharma companies can beat big pharma in marketing cancer drugs, *Journal of Medical Marketing* 5(1): 10–14. <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.jmm.5040195>
- Berthon, P.; Pitt, L.; Nel, D.; Sangari, E.; Engstrom, A. 2008. The biotechnology and marketing interface: functional integration using mechanistic and holographic responses to environmental turbulence, *Journal of Commercial Biotechnology* 14(3): 213–224. <http://dx.doi.org/10.1057/jcb.2008.12>
- Bertrand, G. 2013. Social media research: developing a trust metric in social age, *International Journal of Market Research* 55(3): 333–335. <http://dx.doi.org/10.2501/IJMR-2013-032>

- Cader, Y. 2007. Knowledge management and knowledge-based marketing, *Journal of Business Chemistry* 4(2): 46–58.
- Dong, M. C.; Li, C. B.; Tse, K. D. 2013. Do business and political ties differ in cultivating marketing channels for foreign and local firms in China?, *Journal of International Marketing* 21(1): 39–56. <http://dx.doi.org/10.1509/jim.12.0088>
- Erbas, B. C.; Memis, S. A. 2012. An economic valuation of a biotechnology R&D project in a developing economy, *Electronic Journal of Biotechnology* 15(3): 1–19.
- Filomeno, P.; Dayan, V.; Tourino, C. 2012. Stem cell research and clinical development in tendon repair, *Muscles, Ligaments & Tendons Journal* 2(3): 204–211.
- Fisken, J.; Rutherford, J. 2001. Business models and investment trends in the biotechnology industry in Europe, *Journal of Commercial Biotechnology* 8(3): 191–200.
- Frieda, N.; Torres, A. 2012. Club 2.0: investigating the social media marketing strategies of nightclubs in the Midlands and West of Ireland, *Irish Journal of Management* 32(1): 77–93.
- Glick, J. L. 2008. Biotechnology business models work: evidence from the pharmaceutical marketplace, *Journal of Commercial Biotechnology* 14(2): 106–117. <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.jcb.3050085>
- Grigaravičienė, J. 2004. *E. valdžia – kaip socialinio marketingo priemonė* [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. gruodžio 1 d.]. Prieiga per internetą: [http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2005~D\\_20050517\\_091632-68665/DS.005.0.01.ETD](http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2005~D_20050517_091632-68665/DS.005.0.01.ETD)
- Henderson, S. 2001. Managing business risk, *Nature Biotechnology* 19(6): 23–25.
- Henderson, S. 2013. *Leading stem cell clinic in California* [interaktyvus], [žiūrėta 2013 m. spalio 25 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.prweb.com/releases/californiastemcelltherapy/plateletrichplasma/prweb11148940.htm>
- Kamleh, W.; Kalait, R.; Milind, U. 2010. Biotechnology in drug delivery: evolution, obstacles, and applications, *International Journal of Pharma & Bio Sciences* 1(2): 1–12.
- Larijani, B., et al. 2012. Stem cell therapy in treatment of different diseases, *Acta Medica Iranica* 50(2): 79–96.
- Lodi, D.; Iannitti, T.; Palmieri, B. 2011. Stem cells in clinical practice: applications and warnings, *Journal of Experimental & Clinical Cancer Research* 30(9): 32–37.
- LR ūkio ministro įsakymas dėl pramonės biotechnologijos plėtros Lietuvoje 2011–2013 metų programos patvirtinimo [interaktyvus]. 2011 [žiūrėta 2012 m. spalio 9 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.ukmin.lt/uploads/documents/imported/lt/veikla/veiklos\\_sritys/ino/naujienos/ino%20prizas/index.php/IsakAukst.doc](http://www.ukmin.lt/uploads/documents/imported/lt/veikla/veiklos_sritys/ino/naujienos/ino%20prizas/index.php/IsakAukst.doc)
- MarketLine Industry Profile. 2013a. *Biotechnology Industry Profile: Global*. 32 p.
- MarketLine Industry Profile. 2013b. *Biotechnology Industry Profile: Europe*. 39 p.
- Melnikas, B., et al. 2008. *Tarptautinis verslas. Tarptautinės vadybos įvadas*. Vilnius: Technika. 415 p. <http://dx.doi.org/10.3846/1032-S>
- Mokslo ir studijų departamentas prie Švietimo ir mokslo ministerijos. 2001. *Lietuvos mokslo ir technologijų baltoji knyga* [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. lapkričio 8 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.smm.lt/smt/docs/eksp\\_stud/bk.pdf](http://www.smm.lt/smt/docs/eksp_stud/bk.pdf)
- Okada, Y.; Watanabe, K. 2008. Social responsibility for the use of genes, genomes and biotechnology in biotechnology companies: a commentary from the biotechnical viewpoint, *Journal of Commercial Biotechnology* 14(2): 149–167. <http://dx.doi.org/10.1057/jcb.2008.2>
- Pranulis, V.; Pajuodis, A.; Urbonavičius, S.; Viršilaitė, R. 2008. *Marketingas*. Vilnius: Garnelis. 602 p.
- Rajamaki, H. 2008. Anticipating and managing the challenges of biotechnology marketing, *Journal of Commercial Biotechnology* 14(3): 225–231. <http://dx.doi.org/10.1057/jcb.2008.13>
- Rajapogal. 2010. *Consumer behavior: global shifts and local effects*. NY: Nova Science Publishers. 297 p.
- Ramaki, H.; Eriksson, P. 2009. Biotechnology marketing: insider and outsider views, *Journal of Commercial Biotechnology* 16(2): 98–108.
- Sawyer, J. 2012. Pharmacovigilance outsourcing: a guide, *Applied Clinical Trials* 21(6): 40–45.
- Sinkovics, R.; Ghauri, P. 2009. *New challenges to international marketing*. Bingley: JAI Press. 418 p.
- Suurna, M. 2011. The developments in the business models of biotechnology in the Central and Eastern European countries: the example of Estonia, *Journal of Commercial Biotechnology* 17(1): 84–108. <http://dx.doi.org/10.1057/jcb.2010.34>
- Thomas, R. 2010. *Marketing Health Services*. Health administration Press. 495 p.
- Vanderbyl, S.; Kobelak, S. 2008. Risk management for the biotechnology industry: a Canadian perspective, *Journal of Commercial Biotechnology* 14(2): 128–140. <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.jcb.3050087>
- Wansink, B.; Kim, J. 2001. The consumer marketing of biotechnology, *Journal of Commercial Biotechnology* 7(3): 249–259.

**Vaidas VILMANTAS.** MA in Business from the Faculty of Business Management, Vilnius Gediminas Technical University. Research interests: biotechnology business, innovation and technology integration, development.

**Borisas MELNIKAS.** Prof, Dr Habil, the Head of the Department of International Economics and Management at Vilnius Gediminas Technical University. The author of more than 400 scientific publications and over 20 scientific books. Research interests: international economy and management; transformation, transition and innovation processes, public and business administration