



RINKODAROS SĄNAUDŲ STRUKTŪROS OPTIMIZAVIMAS KAIP VERSLO PLĖTROS TVARUMO PRIELAIDA

Indrė Lapinskaitė¹, Aleksandras Vytautas Rutkauskas²

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva

El. paštas: ¹indre.lapinskaite@vgtu.lt; ²ar@vgtu.lt

Įteikta 2012-10-11; priimta 2013-01-07

Santrauka. Straipsnyje atskleista tvarumo kiekybinio matavimo idėja, grindžiama įvykio ar proceso galimybės nusakymu, atsižvelgiant į galimybės efektyvumą ir jo patikimumą. Deramų konkrečiam subjektui efektyvumo ir patikimumo kompozicijų parinkimui taikyta adekvati naudingumo funkcijos idėja. Markovitzo atsitiktinio lauko modelis sudaro galimybes optimizuoti turimus išteklių, skirtų rinkodaros sąnaudoms, paskirstymą tarp rinkodaros struktūros komponentų. Techniškai užduotis suformuluota kaip adekvataus investicinio portfelio sudarymas, investiciniais aktyvais pasirenkant 5P rinkodaros struktūros komponentų elementus, užtikrinančius naudotų investicijų virsmą rinkodaros veiksnumą užtikrinančiais aktyvais. Remiantis stochastiškai informatyvios ekspertizės principais, buvo gauti paminėtų aktyvų efektyvumo rodikliai, nusakantys, kaip investuoti šį sąnaudų vienetą transformuoja atskirų P komponentų rinkodaros sąnaudų atitiktį galutiniams verslo rezultatams. Kartu atkreiptas dėmesys į darnos ir tvarumo sąvokų bendrumus ir skirtumus.

Reikšminiai žodžiai: darna, tvarumas, rinkodaros komplekso elementai, GVPI, optimalus išteklių paskirstymas, stochastinis optimizavimas.

THE OPTIMIZATION OF MARKETING COSTS' STRUCTURE AS A PREREQUISITE FOR BUSINESS SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Indrė Lapinskaitė¹, Aleksandras Vytautas Rutkauskas²

Vilnius Gediminas Technical University, Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lithuania

E-mails: ¹indre.lapinskaite@vgtu.lt (corresponding author); ²ar@vgtu.lt

Received 11 October 2012; accepted 7 January 2013

Abstract. The idea of quantitative measurement of sustainability is revealed in this article. This idea is based on outlining the possibility of the event or the process, taking into account both possibility of efficiency and reliability of effectiveness. For the selection of appropriate compositions of efficiency and reliability for a particular subject an adequate idea of the utility function was used. Markovitz random field makes it possible to optimize the allocation of existing resources for the marketing costs between the components of marketing structure. Technically, the task is formulated as formulation of an adequate investment portfolio with investment assets by choosing 5P elements of marketing structure components ensuring the transformation of used investment to marketing capability ensuring assets. Based on the principles of stochastic informative expertise, the indicators of effectiveness of before mentioned assets were obtained, describing how invested units of input transforming the single P component of marketing costs adequacy to the final business results. Also affinities and differences of sustainability's concepts are pointed out.

Keywords: sustainability, marketing mix elements, FMCG, optimal resource allocation, stochastic optimization.

JEL Classification: G31, M31

Įvadas

Visame pasaulyje plačiai paplitusi sąvoka *darnus vystymasis* pamažu, bet užtikrintai integruojasi į žmonių pasąmonę, palikdama pėdsakus globaliu ir nacionaliniu lygmenimis. Tačiau reikia pripažinti, kad diskusijos apie darnųjį vystymąsi kaip globalių permainų vėliavnešį palieka nemažai erdvės įvairioms interpretacijoms ir neapibrėžtumui verslo pasaulyje. Pastebimas gebėjimo trūkumas suvokti paties darnaus vystymosi vaidmenį ir traktuoti jį kaip integralųjį komponentą jų verslo strategijoje.

Tokių klausimų – kaip užtikrinti racionalų investicijų darniam vystymuisi naudojimą neprarandant pelningumo, gebėti apskaityti investicijų grąžą ir įvertinti riziką, susijusią su ja, optimaliai paskirstyti investicijas, skirtas darniam vystymuisi tarp įmonės veiklų – atsakymų nebuvimas iškelia poreikį rasti šių konceptualių, praktinių ir pagrįstų sprendimų metodus.

Toliau bandoma atskleisti, autorių nuomone, esamus skirtumus tarp literatūroje dažnai tuo pat metu ar netgi tapačiai vartojamų sąvokų *darna* ir *tvarumas*. Šiame skyriuje panagrinėsime gal kiek labiau emocinę darnumo sąvoką, aptardami darnaus verslo ir darnios rinkodaros problemas. Antrame skyriuje naudosimės tvarumo konceptu ir adekvačiomis tvarumo valdymui sąvokomis. Trečiame skyriuje pateiktas rinkodaros sąnaudų struktūros optimizavimo uždavinys, tvarumui matuoti pasitelkiant ir galimybių efektyvumo, ir patikimumo koncepciją.

1. Darnus įmonės vystymasis ir rinkodaros vaidmuo jame

Nuo 1987 m. Pasaulinė aplinkos ir plėtros komisija (*World Commission on Environment and Development*, WCED), inicijuota Jungtinių Tautų suformuluoti pasaulinę pokyčių darbotvarkę, pateikė pranešimą (dar žinomą kaip Bruntlando ataskaita pavadinimu „Mūsų bendra ateitis“ (*Our Common Future*), kur sąvoka *darnus vystymasis* buvo apibrėžta kaip vystymasis, tenkinantis žmonijos reikmes dabar, neapribojant galimybių ateities kartoms tenkinti savąsias (Brundtland 1987).

Plačiai visame pasaulyje išplitęs žodis *sustainability* iš anglų kalbos į lietuvių gali būti verčiamas dvejopai: *darnus* ir *tvarus*. Valstybinės lietuvių kalbos komisija aiškina šiuos žodžius taip: „rūšinis pažymynys *darnus* geriau tinka tada, kai siekiama pabrėžti, kad vystymasis yra suderintas, *tvarus* – kai kalbama apie patvarų, nenutrūkstamą vyksmą“. Todėl renkant vieną iš šių terminų svarbu suvokti, kad šiame darbe nagrinėjamas objektas – įmonė kaip konkurencingas verslo aplinkos dalyvis – išliks ne tik derinant suinteresuotų šalių poreikius, bet ir išlaikant harmoniją tarp savo veiklos, aplinkos ir socialinių terpių. Nors abi sąvokos galime traktuoti kaip vienu metu vartojamas, *darnumo* sąvoką reikėtų pripažinti universalesne, tačiau *tvarumo*

sąvoka kai kuriais atvejais yra labiau reglamentuojama ir kiekybiškai aprašoma. Todėl toliau šiame darbe bus vartojamos abi sąvokos.

Darnus įmonės vystymasis gali būti apibrėžiamas adekvačiai pagrindinei darnaus vystymosi koncepcijai – patenkinti įmonės tiesioginių ir netiesioginių suinteresuotų šalių poreikius, neapribojant galimybių ateities suinteresuotoms šalims tenkinti savuosius (Dyllick, Hockerts 2002). Šiomis dienomis literatūros šaltiniuose pateikiama daug įmonės darnaus vystymosi apibrėžimų. Remdamasis daugiausia cituotu apibrėžimu, Artiach *et al.* (2009) įmonės darnaus vystymosi sampratą interpretuoja taip: „tai verslo ir investicijų strategija, kuri siekia panaudoti geriausias verslo praktikas norint pasiekti ir subalansuoti šių dienų ir ateities suinteresuotų šalių poreikius“.

Hart (1997) įvardija įmonę kaip pagrindinę verslo ir visuomenės sudedamąją dalį, kuri susiduria su dideliu iššūkiu pereidama nuo tradicinio prie darnaus vystymosi. Daugelis mokslininkų (Bansal 2002, 2004; Dyllick, Hockerts 2002; Etzion 2007; Figge, Hahn 2008; Gladwin *et al.* 1995; Shrivastava 1995; Springett 2003; Westley, Vredenburg 1996) pabrėžia, kad verslo sektorius vis labiau susiduria su darniu vystymusi ir, pasak Bansal (2002), šiomis dienomis visuotinai pripažįstama, kad be įmonių paramos visuomenė nepasieks darnaus vystymosi, nes įmonės atspindi ekonomikos gamybos išteklius.

Nors įmonių darnaus vystymosi tyrimai adaptavo įvairias analizių perspektyvas, Baumgartner, Ebner (2010) teigia, kad darnus įmonės vystymasis vis dėlto turi būti traktuojamas kaip daugiamatis reiškinys, o Charter *et al.* (2002) mato darnų verslo vystymąsi kaip holistinę koncepciją. Remiantis mokslininkų tyrimais (Hart 1997; Sharma, Ruud 2003; Chow, Chen 2012) pabrėžiama, kad darnus įmonės vystymasis turi būti suvokiamas kaip plati sąvoka, apimanti visą grupę normatyvinių klausimų, apie verslo vaidmenį visuomenėje ir gamtinėje aplinkoje. Šį požiūrį palaikantis Fisher (2010) išskiria keletą aktualių klausimų apie darnų įmonės vystymąsi – tai verslo strategija, vadovavimo ir valdymo vystymasis, finansai, aplinkosaugos klausimai, etika, žmogiškųjų išteklių valdymas, diversifikacija, pramonės ir bendruomenės klausimai, sveikata ir sauga, įmonės valdymas ir darbo santykiai. Pasak Chow, Chen (2012), tyrimai, įvardijantys daugiamatę jų prigimtį, turi atsižvelgti ir į įvairialypius jų aspektus.

Dėl besikeičiančio vadovų suvokimo, kad nekontroliuojamas rinkodaros išlaidų augimas gali sukelti neracionalų lėšų naudojimą ir į lėšas, skirtas rinkodaros veikloms, reikia žiūrėti kaip į investicijas, kurias racionaliai ir adekvačiai paskirsčius, rinkodaros veikla taptų pridėtinę vertę įmonei teikiančia jėga, pastaraisiais dešimtmečiais rinkodaros veiklos atskaitomybė tapo bene labiausiai rinkodaros ir įmonių vadovų nagrinėjamu klausimu. Dinamiškoje ir besivystančioje šių dienų aplinkoje rinkodara atlieka svarbų naujų idėjų

bei strategijų vaidmenį įmonėje, todėl labai svarbu įvardyti ryšį tarp rinkodaros ir darnos, kuris autorių traktuojamas įvairiai. Plačiau rinkodaros ir darnumo suderinamumas buvo nagrinėjamas autorių straipsnyje (Rutkauskas, Lapinskaitė 2012), todėl šiame darbe traktuojamas požiūris yra toks: rinkodara ir darna gali eiti išvien, papildyti vienas kitą, o cituojant Jones *et al.* (2008), jog darni rinkodara yra kitas natūralus žingsnis į priekį, akcentuojant vystymąsi, kuris veda į didesnę darną, bei Zhylenko (2006), kuris pabrėžia svarbą nuodugnai suvokti, kaip strateginiai ir taktiniai rinkodaros sprendimai gali prisidėti prie darnesnio verslo vystymosi modelio įgyvendinimo pelno siekiančioms organizacijoms, galima teigti, kad investicijas į darnų vystymąsi galima traktuoti kaip sudėtinę rinkodaros investicijų dalį.

Šiame darbe pasirinkta nagrinėti greito vartojimo prekes gaminančios įmonės (GVPI) pavyzdį, o apibendrinant daugelio mokslininkų išsakytas mintis (Rutkauskas 2012), galima daryti išvadą, kad greito vartojimo prekių įmonei, atstovaujant produktų verslui, baziniame kontekste tinkamiausia rinkodaros veikloms yra sandorių rinkodaros strategija, paremta tradicine rinkodaros komplekso teorija. Rinkodaros komplekso bazinė 4P sudėtis teoriškai yra kaip kertinė ašis įprasinti įmonės rinkodaros veikos rūšis. Ji gali būti keičiama, papildoma tam tikrais rinkodaros veiklas atspindinčiais elementais, tačiau tiksli rinkodaros komplekso sandara greito vartojimo prekių įmonei rinkodaros veikloms įprasinti turi būti nustatoma ir atidžiai įvardijama kiekvienoje įmonėje atskirai. Šiame darbe pasirinkta GVPI. Todėl, vertinant greito vartojimo prekių rinkodaros komplekso strategiją, galima remtis Ottman (2008) pasakymu, kad rinkodara – tik verslo disciplina, kuri nagrinėja visą produkto gyvavimo ciklą nuo produkto koncepcijos iki paskirstymo, pirkimo, naudojimo ir gyvavimo pabaigos stadijos. 75 proc. aplinkos ir socialinių poveikių per produkto gyvavimo periodą nustatomi jį projektuojant, kai atrenkamos medžiagos (cheminės ar perdirbamos medžiagos). Būtina pabrėžti, kad net ir paprasčiausioje, originalioje 4P rinkodaros komplekso versijoje produktas yra tik vienas iš kelių rinkodaros elementų. Darnus vystymasis turi būti traktuojamas kaip holistinė koncepcija, rinkodaros komplekso strategijoje holistinis požiūris grindžiamas apibrėžimo išplėtimu ir ne tik bazinių elementų (kainos, vietos, rėmimo, produkto) vietos radimu. Nepaisant nuomonių šioje srityje įvairovės, Pizam (2011) teigia, kad yra viena bendra gija, ryškėjanti daugelyje šių teorijų, būtent papildomas elementas P, t. y. žmonės (*people*) (McEwen 2001). Booms, Bitner (1981) tai įvardijo dalyviais (*participants*), Fryar (1991) pavadino klientų kontaktais (*customer contact*), Heuvel, de Boer (1993) vadino darbuotojais (*personnel*), Beckwith (2000), English (2000) pavadino santykiais (*relationships*), Grove *et al.* (2000) – tiesiog aktoariais (*actor*). Pastaruoju metu darnumo principų besilaikantys rinkodaros specialistai vis labiau siūlo tradicinį 4P išplėsti iki 5P, papildant dar vienu elementu – žmogumi.

Taip pat yra klausimų, susijusių su vidine rinkodara ar konkrečiau su darnaus vystymosi nuostatos priėmimu įmonėje ir visų darbuotojų įtraukimu į diskusiją apie darnų vystymąsi. Marketingo institutas (2007) argumentuoja: „Tam, kad organizacija įgytų darnaus vystymosi palaikymo kvalifikaciją, turi būti sukurta viską apimanti kultūra, leidžianti darbuotojams atpažinti galimybes ir jas išnaudoti“. Jones *et al.* (2008) teigia, kad jeigu darbuotojai priima darnaus vystymosi koncepciją, didėja jų lojalumas ir pasididžiavimas įmone, o tai savo ruožtu gali pasirodyti esą naudinga pardavimo apimčiai dėl atitinkamo bendravimo su klientais.

1 lentelėje rinkodaros komplekso elementų ir darnaus vystymosi matrica susistemina, kokie pagrindiniai darnaus vystymosi aspektai turi atspindėti rinkodaros komplekso elementus. Apibendrinant galima teigti, kad žmogaus svarba įmonėje yra ne tik neatsiejamas, bet ir privalomas veiksnys tos įmonės strategijoje, kuri pasirūšusi kurti ir gaminti aplinką tausojančius produktus, siekia plėtoti darnioje tiek vidinėje, tiek išorinėje aplinkose, spręsdama nelengvus uždavinius, ieškodama atsakymo, kaip greito vartojimo produktai gali tapti pavyzdiniu kelrodžiu „vartoti atsakingai“.

Analizuojant darnaus rinkodaros komplekso elementus, reikia pasitelkti principinius mokslininkų (Charter *et al.* 2002; Leonidou *et al.* 2012; Liu *et al.* 2012) rinkodaros komplekso elementų apibūdinimus. Kalbant apie produktą rinkodaros kontekste būtina turėti omenyje, kad produkto strategija apima labai daug veiksmų, kurie taikant rinkodaros komplekso strategiją tarpusavyje susipina. Šiame darbe klientai nėra traktuojami kaip rinkodaros komplekso penktojo elemento „žmonės“ sudėtinė dalis, nes patys klientai yra ir turi būti matomi kaip bendras visų rinkodaros veiklų ir pastangų tikslas.

2. Tvarumo kiekybinio matavimo galimybės ir valdymo principai

Neabejotina, kad besiformuojančių ar besiplėtojančių procesų ar tam tikrų kintamųjų dydžių pažinimui, siekiant jų valdymo, ypač svarbu parengti kiekybinio jų išmatavimo galimybes. Tai savo ruožtu beveik garantuoja ir valdymo principų sukūrimo galimybes.

2.1. Tvarumo sampratos konkretizavimas ieškant kiekybinio jo matavimo galimybių

Klausimas, kaip matuoti ir valdyti sistemos ar proceso tvarumą, ypač tuomet, kai ta sistema yra šalis, regionas ar kuri nors kita sudėtinga sistema, yra pradinės pažinimo būsenos. Netgi tokie posistemai, kaip ekonomika, ekologija, socialiniai ir demografiniai procesai, kurių tvarumo tyrimai vyksta jau ilgą laikotarpį tiek juos nagrinėjant kartu, tiek atskirai, neturi nuodugnių metodinių principų ir ypač metrikų, kuriomis remiantis galima seikėti sistemų ar procesų tvarumą. Tos metrikos neretai suprantamos

1 lentelė. Darnaus vystymosi terpių ir rinkodaros komplekso elementų matrica

Table 1. The matrix of the mediums of sustainable development and the elements of marketing complex

		DARNAUS VYSTYMOŠI TERPĖS		
		APLINKOS	SOCIALINĖ	EKONOMINĖ
		RINKODAROS KOMPLEKSO STRATEGIJOS	PRODUKTO	Pakuotė
Gamyba/technologijos (žaliavos)	Kokybė (eksploatacinės savybės, išvaizda, funkcijos, kaina)			Gamyba / technologijos (žaliavos)
Perdirbimas/atliekų šalinimas	Įvaizdis			Efektyvus / taupus produktas (energijos vartojimo efektyvumas)
VIETOS	Transportavimas (degalų, skirtų transportui, pasirinkimas)		Pasiekiamumas / pristatymas	Optimizuotas sandėliavimas
	Transportavimas (efektyvesnio maršruto sudarymas)		Internetas	Transportavimas (efektyvesnio maršruto sudarymas)
			Tiekimo kanalų dalyviai (tiekėjų ir vežėjų patikimumas)	Distribucijos sąnaudos ir rizika
KAINOS	Aplinkos apsaugos sąnaudos		Mokama už vertę (geresnės eksploatacinės savybės, funkcijos, dizainas, skonis)	Atsiskaitymo lankstumas
				Kainodara
				Sąnaudos (energijos ir medžiagų vartojimas)
RĖMIMO	Gerai žinomos etiketės		Socialinė medija	E. rinkodara
	Sertifikatai		Reklamavimas ir atsakingos veiklos atspindėjimas (ryšiai su visuomene)	Pardavimo skatinimas
			Tradicinės pardavimo vietų ekspozicijos, akcijos prekybos vietoje	
			Tiesioginė rinkodara	
ŽMONIŲ	Bendruomenės programos (orientuotos į ekologiškumą)		Motyvacija (įsilieti ir leisti jiems padėti)	Darbo aplinkos kūrimas
			Bendruomenės programos	
			Mokymai	
			Darbo sąlygos	

kaip įvairūs rodikliai ir gairės (angl. *benchmarks*), įvairūs pasekmių įvertinimai ar projektai. Gal todėl dažnai tvarumo matavimo tikslas nusakomas kaip matavimas to, ko negalima išmatuoti.

Taigi neabejotina, kad reikia geriau suprasti tvarumo kaip fenomeno turinį, jo poveikio galią ir pasekmes procesui ar sistemai, su kuria šis fenomenas siejamas. Ne mažiau svarbu, kokią tvarumo savybę ir kokiais vienetais galima matuoti. Tai ypač aktualus klausimas, nes netenka abejoti, kad tvarumo fenomenas turi būti susietas su sistemos ar

proceso produktyvumu ir efektyvumu bei su veiksniais, lemiančiais šias galias.

Jeigu tvarumą ir toliau suprastume kaip sistemos ar proceso savybę išsaugoti gebėjimą (angl. *sustainability*), tuomet formuotųsi supratimas, kad tvarumas gali būti interpretuojamas kaip patikimumas (angl. *reliability*). Turint omenyje, kad patikimumo sąvoka tvirtai įsigalėjusi tiek techninėse ar biologinėse sistemose, kai kalbama apie realiai funkcionuojančius procesus, tiek formaliose disciplinose, tokiose kaip matematika, patikimumo sąvoka leistų matuoti tvaru-

mo savybės įtaką proceso ar sistemos evoliucijai, o kartu ir atskleistų, kokie veiksniai formuoja tvarumą ir kaip reikėtų disponuoti ištekliais puoselėjant tvarumą.

Nors pradinė tvarumo sąvoka, atrodytų, yra labai konkreti: tvarumas suprantamas kaip gebėjimas išlikti, kiekvienam kyla klausimas – kaip ar kuo išlikti. Matyt, labai išmintingas buvo Brundtland komisijos tvarumo įvardijimas kaip šios kartos gebėjimas patenkinti savo poreikius nesutrukdant tai daryti ir kitoms kartoms. Nors aišku, kad poreikių patenkinimas yra labai sudėtinga procesų visuma, tačiau toks supratimas atskleidžia tvarumo turinį. Neretai net labai sudėtingose problemose tvarumo turinys gali būti suvestas į daug labiau suvokiamas savybes. Pavyzdžiui, kaip išsaugoti gebėjimą laiku grąžinti skolą kreditoriams, išlaikyti gebėjimą maratono distanciją įveikti greičiau nei per 3 val. ir pan. Taigi tvarumas, kai jis suvokiamas kaip išlaikymas gebėjimo vykdyti tam tikras funkcijas, tampa konstruktyvių reikalavimų visuma.

Tačiau operavimas tvarumo sąvoka ir jos turiniu atskleidžia tą aplinkybę, kad šio veiksmo sudėtingumas priklauso ir nuo objekto, sistemos ar proceso, kuriems tenka mūsų dėmesys. Čia, kaip įprasta, jau negalima išvengti skirtingomis dimensijomis matuojamų dydžių ar procesų subendramatinimo, t. y. jų palyginimo tarpusavyje. O tai atliekama kiekybine kalba.

Tačiau patikimumas savaime negeneruoja veiksnumo (angl. *validity*), kai tvarumui ši savybė yra natūraliai būdinga ir būtina. Todėl, sujungę šių kategorijų – efektyvumo, patikimumo ir veiksnumo (*efficiency, reliability, validity*) – turinį, turėtume loginę struktūrą ir galimybę sudaryti kiekybinių modelių sistemą, kuri ne tik leistų subendramatinti proceso ar sistemos efektyvumą (angl. *efficiency*) ir patikimumą (angl. *reliability*), bet ir sukurtų schemą, kaip optimaliai galima skirstyti išteklius, norint gauti didžiausią efektą, matuojant tai adekvačia naudingumo funkcija.

Veiksnumo (*validity*) kategorija nėra vienareikšmio pirmavaizdžio kategorija, einant nuo vienos veiklos ar pažinimo srities prie kitos. Pats žodis kildinamas iš lotynų kalbos žodžio „validus“, o tai reiškia stiprus. Jeigu kalbama apie matavimo priemonę, tai veiksnumas reiškia, kad ta priemone galima pasiekti tokį tikslumo laipsnį, koks yra projektuojamas. Moksle ir statistikoje veiksnumas reiškia tikrumą, kad prielaidos, matavimai ir išvados atitinka realią tikrovę.

Kalbant apie kiekybinį tvarumo matavimą, jo turiniui artimiausia yra išlikimo funkcijos (angl. *survival function*) – $P\{\xi > x\} = P(x)$ logika. Savo ruožtu išlikimo funkcija tiesiogiai priklauso nuo variacijos (angl. *variation*), kuriai esant tiesiogiai ar remiantis tam tikra funkcija matuojamas proceso rizikingumas. Išlikimo analizė, susiformavusi biologijos moksle, sistemingai plėtojama tiek inžinerijoje kaip patikimumo teorija ir analizės priemonė, tiek ekonomikoje kaip trukmės (angl. *duration*) modeliavimo ir analizės schema,

tiek kitose mokslo srityse. Pažymėtina, kad tiek inžinerijoje, tiek ekonomikoje šių kategorijų naudojimas padėtų parengti atsakymą į klausimą, kiek reikia išteklių, kad procesas ar sistema išlaikytų savo būseną, ar pasakyti, kad tai padaryti neefektyvu arba visai neįmanoma.

Finansuose galimybės X ir jos patikimumo sandaugos $X \times P\{\xi > X\}$ tam tikros savybės tampa efektyviu kriterijumi sprendimams, kaip sudaryti ir valdyti investicinius portfelius valiutų ir kapitalo rinkose ir kituose uždaviniuose, kai reikia integruotai įvertinti veiksmo ar galimybės efektyvumą ir patikimumą.

Jeigu operuojama su stochastinėmis sistemomis, t. y. jeigu kintamųjų tarpusavio priklausomybės, kaip ir įvairūs apribojimai, yra stochastinio pobūdžio, tuomet pagrindiniu modeliavimo instrumentarijumi tampa stochastinių dydžių ir procesų ar sistemų technika. Jeigu mūsų pažinimo objektas yra procesų patikimumo matavimo ir valdymo mechanizmų sukūrimas, reikia išskirtinį dėmesį sutelkti į išlikimo funkcijų adekvatumą, nagrinėjant sistemų patikimumo (angl. *reliability*) problemas inžinerijoje ir trukmės (angl. *duration*) problemų matematinės analizės įvairovę.

Jeigu koncentruojamasi į procesų ar sistemų raidos ir plėtros tvarumo problemų suvokimą ir sprendimus, reikia universaliai dialektiškai suprasti veiksnumo (angl. *validity*) sąvokos ir jos sankirtos su išlikimo sąvokos kategorija subtilumą ir universalumą, nagrinėjant tvarumo valdymo problemas.

Šiek tiek supaprastinus tvarumo sąvokos turinį, galima teigti, kad tvarumas – tai veiksmo efektyvumo ir patikimumo kompozicija (angl. *sustainability is like valid efficiency and reliability composition*).

2.2. Tvarumo sąvokos ir valdymo metodų priklausomybė nuo tiriamojo objekto pobūdžio

Tvarumo analizės ir valdymo technika turi būti universali ir leisti spręsti pagrindines problemas kuo mažiau priklausant nuo tiriamo objekto prigimties. Tačiau veiksnumo (angl. *validity*) kategorija, kuri, nagrinėjant tvarumo valdymo problemą, tampa itin svaria komponente, neretai reikalauja principinių subjekto savybių patikslinimo ar netgi ištyrimo.

Kaip pažymėta straipsnio pradžioje, mūsų objektas – greito vartojimo prekes gaminančios įmonės veiklos rezultatų galimybių priklausomybės nuo rinkodaros sąnaudų naudojimo išvalgumo ir mokslinio pagrįstumo. Čia susidaro sudėtinga investicijų virsmo rinkodaros verslo veiksniais sistema, jautriai reaguojanti tiek į vartotojo aplinkos, tiek į gamintojo aplinkos pokyčius. Ir nors nuo Platono, Aristotelio ar Euklido laikų sistemos samprata keičiasi, tačiau, kalbant apie sistemos tvarumą, vis tiek galvojama apie centrinę traukos jėgą, kuri yra sistemos egzistencijos garantas. Žinoma, tą jėgą gali atstoti interesas, kuriam sukuriamos dirbtinės sistemos, gebėjimas išlaikyti istoriškai susiklosčiusią sistemą ar pan.

Kai kalbama ne apie fizinę jėgą (saulės trauka) ar tiesiog inžineriškai sukurtą (vandens tiekimo sistema), labai svarbu suvokti interesus ir išteklius, kurie yra kertiniai, norint užtikrinti tų sistemų tvarumą esant nuolat atsinaujinančios jų būsenos, kai atsinaujinimas turi būti tapatus tobulėjimui, nes antraip bet kuri sistema pasmerkta žlugti.

Konkrečiu objektu vykdam tyrimą yra greito vartojimo prekes gaminančios įmonės gebėjimų užtikrinti mokią paklausą turinčią pasiūlą, kai užtikrinamas ne tik kokybiškas vartotojų aptarnavimas, bet ir įmonės veiklos rezultatų efektyvumas, matuojant tai ir pagal efektyvumo mastus, ir pagal galimybių patikimumą.

3. Portfelio formavimo eiga

Formuojant rinkodaros struktūros optimizavimo uždavinį buvo pasitelkta 1 lentelės logika. Atskiros lentelės pozicijos buvo traktuojamos kaip investicijų virsmo rinkodaros įtakos verslo plėtrai veiksmams centrai. To virsmo efektyvumas buvo projektuojamas atliekant stochastiškai informatyvią ekspertizę.

Prieš formuojant uždavinio sąlygas, reikia papildyti, kad rinkodaros investicijų vertinimo metrikai bandoma vertinti būsimą tikėtiną grąžą kaip šių dienų rinkodaros sąnaudų išeią. Šiame darbe darnaus vystymosi investicijos, traktuojamos kaip rinkodaros investicijos, gali būti įvertinamos taikant rinkodaros investicijų grąžos (IG) metriką (Rutkauskas, Lapinskaitė-Vvohlfahrt 2010). Parenkant rinkodaros komplekso kertines priemones, buvo sisteminta 1 lentelė ir atskirai išskirtos kiekvienos rinkodaros komplekso strategijos po tris elementų priemones. Būtent šios rinkodaros komplekso priemonės apibūdinamos pagal jų galimybes padidinti gaunamą grąžą, jeigu tai priemonei skiriama tam tikra rinkodaros investicijų suma. Suvokiama, kad rinkodaros priemonių visuma veikia kaip multiplikatorius, veikiantis visą procesą – nuo gamybos iki pardavimo, ir kiekybinis tos įtakos įvertinimas atspindimas naudojant daugiklį, t. y. tarus, kad rinkodaros sąnaudoms padidėjus vienu sąlyginiu vienetu (pvz., vienu procentu nuo gamybos sąnaudų), galima nustatyti, kokį efektą atneša to vieneto naudojimas skirtingose rinkodaros komponentėse.

2 lentelėje pateikta vadinamoji stochastiškai informatyvaus įvertinimo dvipakopė sistema. Pirmiausia, atsižvelgiant į specialiai orientuotą rinkodaros efektyvumo vertinimo metodiką ir ekspertų nuomonę, buvo nustatyti orientaciniai efektyvumo rodikliai kiekvienam 5P elementui pagal sustambintos rinkodaros veiklos pozicijas. Efektyvumo galimybės buvo suprastos kaip normalieji galimybių tikimybės skirstiniai, kurių pagrindiniai parametrai – vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai – pateikti 2 lentelėje.

Antrame efektyvumo vertinimo etape penkios specializuotų ekspertų grupės, turėdamos savo informaciją, sukauptą patirtį ir gebėjimus, bei atsižvelgdamos į išankstinius vertinimus, pateikė detalizuotus efektyvumo koeficientus pagal 15 pozicijų (2 lentelė).

Būtina suvokti, kad kalbame apie stochastinius dydžius (rodikliai, nusakantys efekto galimybes ir tikimybes) ir kad rinkodaros efektyvumo galimybių tikimybių skirtinius (kurie yra įgavę vienodos krypties efektyvumo ir rizikos augimą) pateikti gali tik ekspertai. Ekspertiniai vertinimai naudojami tiek analitinėms problemoms spręsti (Keilman *et al.* 2002), tiek vertinti bei priimti sprendimams ar prognozuoti įvairiems ateities įvykiams (Kangas, Store 2001; Kalogirou 2002), tad labai svarbu taikyti ekspertinę sistemą ir metodus, tinkamus kylančiam problemai (Rutkauskas 2012) spręsti.

2 lentelė. Detalizuoti kiekvienos rinkodaros komplekso elementų priemonės efektyvumo koeficientai

Table 2. Detailed coefficients of efficiency for each marketing complex element separate

		IG	
		Dydžio vidurkis	Standartinis nuokrypis
P1	Produktas	1,06	0,09
	Pakuotė	1,01	0,07
	Prekės ženklas	1,08	0,13
P2	Gamyba / technologijos	1,09	0,14
	Kaina	1,12	0,16
	Aplinkos apsaugos sąnaudos	1,10	0,15
	Vertės kaina	1,12	0,16
P3	Kainodara	1,13	0,17
	Rėmimas	1,21	0,22
	Etiketės / sertifikatai	1,15	0,19
	Socialinė medija	1,26	0,20
P4	Pardavimo skatinimas	1,28	0,24
	Vieta	1,03	0,09
	Transportavimas	1,02	0,08
	Pasiekiamumas / pristatymas	1,03	0,09
P5	Platinimo sąnaudos ir rizika	1,04	0,10
	Žmonės	1,06	0,12
	Bendruomenės programos	1,05	0,11
	Mokymai	1,06	0,12
	Darbo aplinkos kūrimas	1,07	0,13

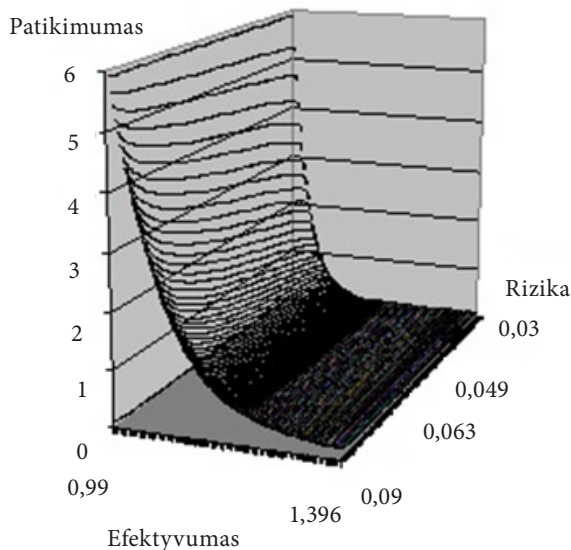
4. Situacijos nagrinėjimas

Pasikliaujant 2 lentelėje pateiktų efektyvumo koeficientų tikslumu ir patikimumu, buvo sprendžiama problema – kaip reikėtų paskirstyti vieną sąlyginį ribinį rinkodaros investicijų vienetą norint gauti didžiausią naudą, matuojant ją pasitelkus naudingumo funkciją (1 pav.):

$$U = \exp\left\{\frac{e}{r}\right\}p,$$

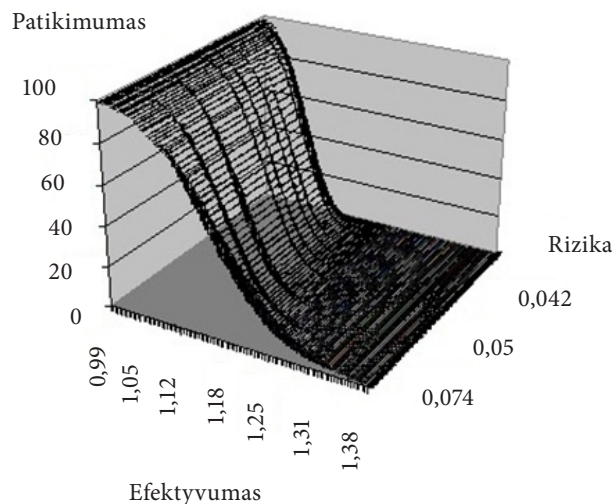
čia U – naudingumas; e – efektas; p – patikimumas; r – rizika.

Sprendimo procedūra pateikta 2 pav. Efektyvumo galimybių aibė matuojama pagal efektą (abscisę), rizikingumą (ordinatę) ir patikimumą (aplikatę). 3 pav. pateikta optimali sąnaudų paskirstymo struktūra, taip pat naudingiausia galimybė U^{\max} su atitinkamomis koordinatėmis: $U^{\max} = U(e = 1,12; r = 0,45; p = 0,047)$.



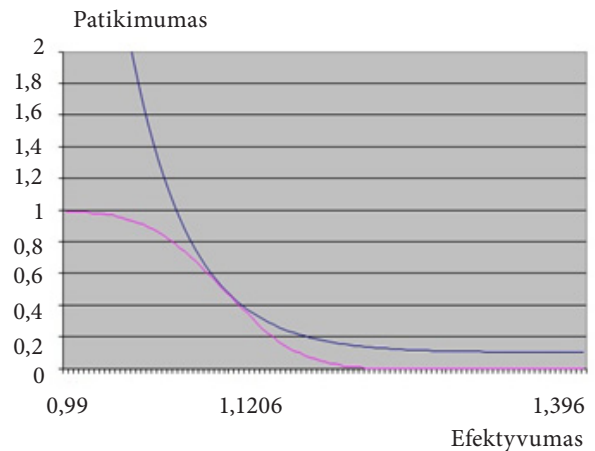
1 pav. Erdvinė naudingumo funkcija

Fig. 1. Spatial view of utility function



2 pav. Efektyvumo galimybių aibė

Fig. 2. The efficiency's set of possibilities



3 pav. Optimali investicijų paskirstymo struktūra

Fig. 3. The optimal distribution's structure of investments

Išvados

Tvarumo sąvoka, pasisavinusi efektyvumo komponentę iš ekonomikos ir patikimumo komponentę iš gamtos, sistemų, informatikos mokslų, tampa daugelio skirtingų mokslo ir veiklos sričių jungiamąja grandimi.

Rinkodara kaip žinių visuma, savo kategorijose visuomet aprėpianti neapibrėžties valdymo aspektus, tampa konstruktyvios veiklos, kuriai pasitelkiama rinkodara, efektyvumo priemone. Rinkodara kaip verslo vienetas užima geras pozicijas, turi įtakos priisiimant atsakomybę už darnaus vystymosi principų įgyvendinimą ir skatinimą kasdienėje įmonės veikloje.

Darytina išvada, kad įmonė, palaikanti požiūrį, jog rinkodara ir darna ne tik gali, bet ir privalo bendradarbiauti, veikti suderintai ir išvien, sukuria pamatus racionaliai įmonės veiklos apskaitos sistemai, kuria remiantis galima ne tik suvokti, bet ir vertinti, kokią grąžą gali generuoti investicijos, skirtos darniam vystymuisi.

Tvarumo mokslas organiškai sujungia ir sukonkretina efektyvumo ir patikimumo kategorijas, tuo leisdamas spręsti unikalias problemas sprendimų valdymo neapibrėžties sąlygomis.

Literatūra

- Artiach, T.; Lee, D.; Nelson, D.; Walker, J. 2009. The determinants of corporate sustainability performance, *Accounting & Finance* 50(1): 31–51. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-629X.2009.00315.x>
- Bansal, P. 2002. The corporate challenges of sustainable development, *The Academy of Management Executive* 16(2): 122–131. <http://dx.doi.org/10.5465/AME.2002.7173572>
- Bansal, P. 2004. Evolving sustainably: a longitudinal study of corporate sustainable development, *Strategic Management Journal* 26(3): 197–218. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.441>

- Baumgartner, R.; Ebner, D. 2010. Corporate sustainability strategies: sustainability profiles and maturity levels, *Sustainable Development* 18(2): 76–89. <http://dx.doi.org/10.1002/sd.447>
- Beckwith, H. 2000. *The invisible touch: The four keys to modern marketing*. Grand Central Publishing.
- Booms, B.; Bitner, M. 1981. Marketing strategies and organization structures for service firms, *Marketing of Services*, 47–51.
- Brundtland, G. 1987. *Report of the World Commission on environment and development: "our common future."* United Nations.
- Charter, M.; Peattie, K.; Ottman, J.; Polonsky, M. 2002. *Marketing and sustainability*. Centre for Business Relationships, Accountability, Sustainability and Society in association with the Centre for Sustainable Design.
- Chow, W.; Chen, Y. 2012. Corporate sustainable development: testing a new scale based on the mainland chinese context, *Journal of Business Ethics* 105(4): 519–533. <http://dx.doi.org/10.1007/s10551-011-0983-x>
- Dyllick, T.; Hockerts, K. 2002. Beyond the business case for corporate sustainability, *Business Strategy and the Environment* 11(2): 130–141. <http://dx.doi.org/10.1002/bse.323>
- English, J. 2000. The four "p" s of marketing are dead, *Marketing Health Services* 20(2): 20.
- Etzion, D. 2007. Research on organizations and the natural environment, 1992-present: A review, *Journal of Management* 33(4): 637–664. <http://dx.doi.org/10.1177/0149206307302553>
- Fisher, D. 2010. Leading a sustainable organization, *Journal for Quality & Participation* 32(4): 29–31.
- Figge, F.; Hahn, T. 2008. The cost of sustainability capital and the creation of sustainable value by companies, *Journal of Industrial Ecology* 9(4): 47–58. <http://dx.doi.org/10.1162/108819805775247936>
- Fisher, D. 2010. Leading a sustainable organization, *Journal for Quality & Participation* 32(4): 29–31.
- Fryar, C. 1991. What's different about services marketing?, *Journal of Services Marketing* 5(4): 53–58. <http://dx.doi.org/10.1108/08876049110035666>
- Gladwin, T.; Kennelly, J.; Krause, T. 1995. Shifting paradigms for sustainable development: Implications for management theory and research, *Academy of Management Review*, 874–907.
- Grove, S.; Fisk, R.; John, J.; Swartz, T.; Iacobucci, D. 2000. Services as theater, in *Handbook of Services Marketing and Management*, 21–35.
- Hart, S. L. 1997. Beyond greening: strategies for a sustainable world, *Harvard Business Review* 75(1): 66–76.
- Heuvel, J.; de Boer, D. 1993. *Dienstenmarketing*. Wolters-Noordho.
- Jones, P.; Clarke-Hill, C.; Comfort, D.; Hillier, D. 2008. Marketing and sustainability, *Marketing Intelligence & Planning* 26(2): 123–130. <http://dx.doi.org/10.1108/02634500810860584>
- Kalogirou, S. 2002. Expert systems and GIS: an application of land suitability evaluation, *Computers, Environment and Urban Systems* 26: 89–112. [http://dx.doi.org/10.1016/S0198-9715\(01\)00031-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0198-9715(01)00031-X)
- Kangas, J.; Store, R. 2001. Integrating spatial multi-criteria evaluation and expert knowledge for GIS-based habitat suitability modelling, *Landscape and Urban Planning* 55: 79–93. [http://dx.doi.org/10.1016/S0169-2046\(01\)00120-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0169-2046(01)00120-7)
- Keilman, N.; Pham, D.Q.; Hetland, A. 2002. Why population forecasts should be probabilistic – illustrated by the case of Norway, *Demographic Research* 6(15): 409–454. <http://dx.doi.org/10.4054/DemRes.2002.6.15>
- Leonidou, C.; Katsikeas, C.; Morgan, N. 2012. "Greening" the marketing mix: do firms do it and does it pay off?, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1–20.
- Liu, S.; Kasturiratne, D.; Moizer, J. 2012. A hub-and-spoke model for multi-dimensional integration of green marketing and sustainable supply chain management, *Industrial Marketing Management*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.04.005>
- McEwen, W. 2001. The power of the fifth p, *Gallup Management Journal* 1(1): 1–2.
- Ottman, J. 2008. *Power of green lies in marketers' hands*. Available from Internet: <http://www.greenmarketing.com/index.php/articles/complete/power-of-green>.
- Pizam, A. 2011. The return of the fifth marketing mix p, *International Journal of Hospitality Management* 30(4): 763–764. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.05.010>
- Rutkauskas, A. V.; Lapinskaitė-Vvohlfahrt, I. 2010. Marketing finance strategy based on effective risk management, in *The 6th International Scientific Conference "Business and Management 2010": selected papers. May 13-14, 2010*. Vol. 1. Vilnius: Technika, 162–169. ISSN 2029-4441.
- Rutkauskas, A. V. 2012. Stochastically informed expertise as natural step for experts systems Network development, in *International Scientific Conference "Whither Our Economies", October 15-16, 2012. Proceedings*. ISSN (online) 2029-8501
- Rutkauskas, A. V.; Lapinskaitė, I. 2012. Marketing as core instrument to implement sustainability strategy for a business world. The case of fast moving consumer goods, in *The 7th International Scientific Conference "Business and Management 2012": selected papers. May 10-11, 2012*. Vol. 1. Vilnius: Technika, 162-172. ISSN 2029-4441. ISBN 9786094571169
- Sharma, S.; Ruud, A. 2003. On the path to sustainability: integrating social dimensions into the research and practice of environmental management, *Business Strategy and the Environment* 12(4): 205–214. <http://dx.doi.org/10.1002/bse.366>
- Shrivastava, P. 1995. The role of corporations in achieving ecological sustainability, *Academy of Management Review* 936–960.
- Springett, D. 2003. Business conceptions of sustainable development: a perspective from critical theory, *Business Strategy and the Environment* 12(2): 71–86. <http://dx.doi.org/10.1002/bse.353>
- Westley, F.; Vredenburg, H. 1996. Sustainability and the corporation criteria for aligning economic practice with environmental protection, *Journal of Management Inquiry* 5(2): 104–119.
- Zhylenko, S. 2006. The concept of green marketing, *Economics for Ecology ISCS*, 3–7.

Indrė LAPINSKAITĖ. Last year PhD student at of Department of Finance Engineering, Faculty of Business Management. Main research topics include marketing finance, strategy of marketing finance, investment portfolio management, sustainability, sustainable development.

Aleksandras Vytautas RUTKAUSKAS. Prof., Habil Dr, Head of Department of Finance Engineering in the Faculty of Business Management. Main research topics include investment portfolio management, sustainability, integrated business value and risk management, optimal resource allocation and stochastic optimization.