



## ĮMONIŲ SUSIJUSIOS DIVERSIFIKACIJOS MATAVIMAS

Romualdas Ginevičius

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

*El. paštas romualdas.ginevicius@vgtu.lt*

*Įteikta 2012-01-02; priimta 2012-02-29*

**Santrauka.** Norint atlikti kompleksinę įmonių veiklos diversifikacijos analizę, reikia išmatuoti tiek kiekybinę, tiek kokybinę jos puses arba, kitaip tariant, išmatuoti nesusijusių ir susijusių diversifikaciją. Kiekybiniam nesusijusios diversifikacijos matavimui pasiūlyta gana daug būdų, kuriais galima gana objektyviai ir tiksliai išmatuoti pasiektą lygį. Taip yra todėl, kad šis matavimas remiasi objektyviais ir aiškiai nustatomais dydžiais – veiklos sričių skaičiumi bei produkcijos apimčių variacija tarp jų. Kitaip yra su susijusios diversifikacijos matavimu. Čia kyla pagrindinis sunkumas – kaip nustatyti naujų produktų ir rinkų sąsajų su esamais stiprumą. Esami matavimo būdai yra per daug subjektyvūs ir netikslūs, nes remiasi vien tik diskretiniu – kategoriniu vertinimu. Siūlomo kiekybinio susijusios diversifikacijos mato esmė – kiekvieno įmonės gamybinės programos produkto ir rinkos kombinacijos artumo esamoms produkto ir rinkos kombinacijoms nustatymas ir sujungimas į vieną apibendrinamąjį rodiklį.

**Reikšminiai žodžiai:** įmonių veiklos diversifikacija, susijusios diversifikacijos matavimas.

## MEASURING THE RELATED DIVERSIFICATION OF ENTERPRISES

Romualdas Ginevičius

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

*E-mail: romualdas.ginevicius@vgtu.lt*

*Received 02 January 2012; accepted 29 February 2012*

**Abstract.** Measuring of the related diversification of enterprises requires the determining of its quantitative and qualitative aspects, reflecting the related and unrelated diversification. A large number of methods for quantitative measuring of unrelated diversification, allowing us to determine its level rather accurately and objectively have been offered. This can be achieved because this measurement is based on the objectively determined quantities, including the number of the areas of activities and the variation of the production volumes among them. The situation is different with the related diversification measurement. The main problem in this area is associated with the method of determining the strength of the relationship between the new products and markets and the existing ones. The commonly used methods of measurement are too subjective and inaccurate because they are based only on the discrete-category evaluation. The concept of the suggested quantitative measure of the related diversification is based on determination of the comparability of production programme's product-market combinations with the existing product-market combinations and their integration into one criterion.

**Keywords:** diversification of enterprise activities, the related diversification measurement.

**JEL Classification:** M11.

## 1. Įvadas

Pasaulinė ekonomikos krizė neaplenkė ir Lietuvos įmonių. Pradėjus trauktis rinkoms jos bankrutavo, ypač skaudžiai nukentėjo statybos bei didmeninės ir mažmeninės prekybos sektoriai. 2009–2010 m. iš rinkos pasitraukė atitinkamai 414 ir 418 pirmojo sektoriaus ir 425 bei 352 antrojo sektoriaus įmonės (Lietuvos statistikos departamentas). Bankrotų priežasčių analizė rodo, kad žlugo visų pirma tos įmonės, kurios neturėjo nepriklausomų įplaukų šaltinių. Kitaip tariant, tos, kurių gamybinė programa buvo nediversifikuota. Taigi rinkoms traukiantis įmonės veiklos diversifikacijos reikšmė auga (Ginevičius 2010).

Diversifikacija yra sudėtingas kompleksinis procesas, todėl jis nagrinėjamas įvairiais aspektais (Kenny 2012; Mehdi, Seboui 2011; Pakneiat *et al.* 2010; Powers 2010; Becerra, Santalo 2006; Rijamampiana *et al.* 2003; Chung-Ming Lau 1993). Dėl šios priežasties jis gana sunkiai valdomas ir dažnai būna nesėkmingas. Tam, kad jis plėtotųsi kryptingai, visų pirma reikia mokėti jį išmatuoti. Neatsitiktinai šiam klausimui skirta daug studijų (Bühner 1985; Wolf 1995a, b; Gort 1962; Berry 1971; Utton 1977; Franko 1974; Wrigley 1970; Döhmen 1991; Varadarajan, Ramanujan 1987; Ginevičius 2009). Nepaisant to, lieka daug neišspręstų klausimų. Visų pirma diversifikacijos matavimas sprendžiamas nekompleksiškai, t. y. vertinama arba kiekybinė, arba kokybinė jos pusė. Antra, nepasiūlyta, kokiu būdu šiuos vertinimus sujungti į vieną apibendrinamąjį rodiklį. Trečia, vertinimai atliekami nevienodai išsamiai ir argumentuotai. Jeigu kiekybiniam nesusijusios diversifikacijos matavimui pasiūlyta gana daug būdų, kuriais galima gana objektyviai ir tiksliai išmatuoti pasiektą jos lygį, tai susijusios diversifikacijos matavimo siūlymai sulaukia daug kritikos. Laikoma, kad jie nesuteikia tikro pagrindo patikimai ir objektyviai išmatuoti įmonės diversifikacijos laipsnį (Bühner 1985; Wolf 1995a, b; Gort 1962; Berry 1971; Utton 1977; Franko 1974; Ginevičius 1998).

Tokia padėtis susidarė neatsitiktinai. Nesusijusios diversifikacijos matavimas remiasi objektyviais aiškiai išmatuojamais dydžiais – veiklos sričių skaičiumi ir darbų apimčių variacija tarp jų. Problemišku lieka tik klausimas, kokiu būdu šiuos du įmonės gamybinės programos aspektus sujungti į visą apibendrinamąjį dydį. Kitaip yra su susijusios diversifikacijos matavimu. Čia kyla pagrindinis sunkumas – kaip nustatyti naujų produktų sąsąjį su esamais stiprumą. Nepaisant siūlymų, šis klausimas nėra aiškus ir šiandien. Todėl taikomi matavimo būdai yra gana subjektyvūs. Jie yra ne tik subjektyvūs, bet ir netobuli. Savo esme tai yra diskretinis kategorinis matavimas, t. y. matuojamos įmonės paskirstomos į kategorijas, tipus ir pan. Nepasiūloma, kaip įmonės susijusios diversifikacijos laipsnį įvertinti kiekybiškai (kaip yra nesusijusios diversifikacijos atveju). O turint tik diskretinio kategorinio matavimo galimybę, negalima į vieną rodiklį sujungti matų, atspindinčių kiekybinę ir kokybinę diversifikacijos puses, t. y. kompleksškai nagrinėti šį procesą.

Straipsnyje bandoma šiuos įmonės susijusios diversifikacijos matavimo trūkumus pašalinti.

## 2. Esami susijusios diversifikacijos matavimo būdai

Įmonės diversifikacijos laipsnis priklauso ne tik nuo produktų, kuriuos ji plėtoja, skaičiaus ir kiekio, bet ir nuo to, kaip šie produktai yra susiję su esamais. Vienas žinomiausių susijusios diversifikacijos matavimo būdų yra Wrigley koncepcija (Wrigley 1970). Ji įvertina diversifikaciją pagal produkto rūšis ir jų apimtį. Remiantis šia koncepcija visos įmonės skirstomos į keturias kategorijas: vieno produkto, vyraujančio produkto, susijusio produkto ir nesusijusio produkto (1 lentelė).

**1 lentelė.** Įmonių diversifikavimo laipsnio matavimas remiantis Wrigley koncepcija

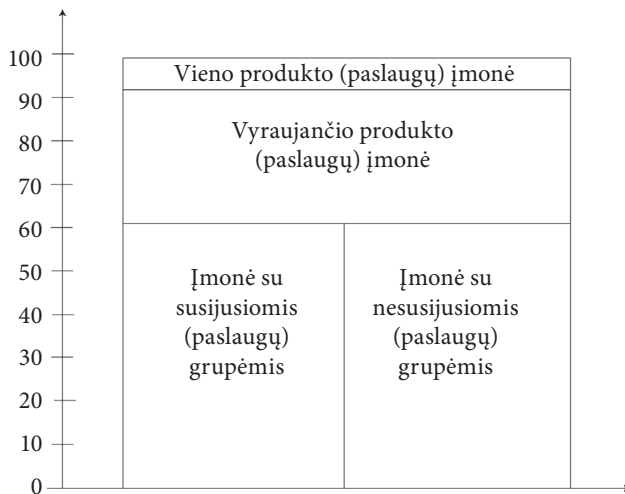
**Table 1.** Measuring of enterprise diversification level based on the Wrigley's concept

Eil. Nr.	Įmonių kategorija	Sutartinis žymėjimas	Įmonių kategorijos apibūdinimas
1	Vieno produkto įmonės	E	Įmonės, kuriose 95 % apyvartos tenka vienai produktų grupei
2	Vyraujančio produkto įmonės	H	Įmonės, kuriose iki 30 % apyvartos tenka nepagrindiniams produktams, kurie gali būti ir susiję, ir nesusiję su pagrindine grupe
3	Įmonės su susijusios produktų grupėmis	V	Įmonės, kurių pasiūlos programa apima keletą technologiškai arba rinkos požiūriu susijusių produktų grupių, iš kurių nė viena nesudaro daugiau kaip 70 % bendrosios apyvartos
4	Įmonės su nesusijusiomis produktų grupėmis	N	Įmonės, kurių pasiūlos programos produktų grupės tiek technologiškai, tiek rinkos požiūriu nėra tarpusavyje susijusios ir iš jų nė viena nesudaro daugiau kaip 70 % bendrosios apyvartos

Lentelėje pateiktas skirstymas atliekamas remiantis specializacijos rodikliu, vadinamuoju SR matu:

$$SR = \frac{\text{Daugiausiai gaminamo produkto kiekis}}{\text{Bendra įmonės produkcijos apimtis}} \quad (1)$$

Grafiškai Wrigley diversifikacijos modelis atrodo taip (1 pav.):



1 pav. Grafinis Wrigley diversifikacijos koncepcijos aiškinimas

Fig. 1. Graphical representation of Wrigley's diversification concept

Šią koncepciją toliau išplėtojo Rumeltas (Rumelt 1974). Skaiciuojant jis rėmėsi ne skirtingų produktų kiekiu, bet veiklos sritimis (verslais). Buvo pasiūlyta keletas įmonių klasifikavimo rodiklių: specializacijos, giminingumo ir vertikalumo. Pirmasis nustatomas labiausiai išplėto verslo apimtį padalijus iš viso įmonės produkcijos kiekio:

$$\text{Specializacijos laipsnis} = \frac{\text{Verslo, kurio apyvarta didžiausia, apimtis}}{\text{Visas įmonės produkcijos apimtis}}. \quad (2)$$

Remiantis šia formule nustatytos vieno, vyraujančio, susijusio ir nesusijusio verslo įmonių ribos buvo paliktos tos pačios, kaip ir Wrigley koncepcijoje.

Rumeltui pavyko iš esmės patikslinti siūlytą įmonių suskirstymą panaudojus antrą rodiklį – giminingumo laipsnį:

$$\text{Giminingumo laipsnis} = \frac{\text{Įmonės susijusios produkcijos apimtis}}{\text{Visas įmonės produkcijos apimtis}}. \quad (3)$$

Pasitelkus šį rodiklį visos įmonės buvo suskirstytos į dvi grupes – tos, kurių giminingumo laipsnis viršija 0,7, priskirtos susijusio verslo klasei, likusios – nesusijusio verslo klasei. Tokiu būdu buvo užfiksuota įmonės savų veiklos sričių dalykinių sąsajų apimtis.

Trečias rodiklis, vertikalumo laipsnis, nustatomas vertikaliai susijusių verslų produkcijos apimtį padalijus iš bendro jos kiekio:

$$\text{Vertikalumo laipsnis} = \frac{\text{Vertikaliai susijusios produkcijos apimtis}}{\text{Visas įmonės produkcijos apimtis}}. \quad (4)$$

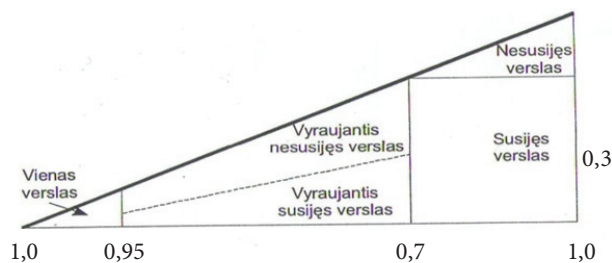
Remiantis šiuo rodikliu galima atskirti vertikaliai diversifikuotas įmones nuo vertikaliai nediversifikuotų. Pirmosioms priklauso tos, kurių šis matas yra didesnis kaip 0,7.

Šiuos pagrindinius įmonių tipus Rumeltas dar suskirstė išskirdamas smulkesnes jų grupes (2 lentelė).

2 lentelė. Įmonių veiklos sričių (verslų) suskirstymas pagal Rumeltą

Table 2. Classification of enterprise businesses according to Rumelt

Įmonės veiklos sričių (verslų) grupės	Įmonių požymiai
Vienos veiklos krypties (verslo) įmonės	Įmonės, kuriose didžiausio verslo apyvarta siekia ne mažiau kaip 45 % visos apyvartos
Vertikalčiai vyraujantis verslas	Įmonės, kuriose didžiausio verslo apyvarta siekia ne mažiau kaip 45 % viso apyvartos, o didžiausiems vertikalčiai susijusiems padaliniais tenka ne mažiau kaip 70 % viso apyvartos
Vyraujantis nesusijęs verslas	Įmonės, kurioms būdingi šie bruožai: didžiausio verslo padaliniais tenka 70–95 % visos apyvartos; vertikalčiai susijusių verslo padalinių apyvarta siekia ne daugiau kaip 70 % visos apyvartos; tarpusavyje susijusių padalinių apyvarta sudaro ne daugiau kaip 50 % didžiausio verslo padalinių apyvartos
Priverstinai vyraujantis verslas	Įmonės, kurioms būdingi šie bruožai: didžiausio verslo padalinių apyvarta siekia 70–95 % visos apyvartos; vertikalčiai susijusių verslo padalinių apyvarta siekia ne daugiau kaip 70 % visos apyvartos; tarpusavyje susijusių padalinių apyvarta sudaro daugiau kaip 50 % didžiausio verslo padalinių apyvartos
Priverstinai susijęs verslas	Įmonės, kuriose didžiausio verslo padalinių apyvarta siekia ne daugiau kaip 70 % visos apyvartos, o susijusių padalinių apyvarta sudaro daugiau kaip 70 % visos apyvartos
Nesusijęs verslas arba konglomeratai	Įmonės, kuriose didžiausio verslo padalinių apyvarta siekia mažiau kaip 70 % visos apyvartos, o susijusių padalinių apyvarta sudaro mažiau kaip 70 % visos apyvartos



2 pav. Rumelto diskretinio ir kategorinio įmonės diversifikacijos matavimo koncepcijos grafinis aiškinimas

Fig. 2. Graphical representation of Rumelt's discrete and category enterprise diversification measurement concept

Grafinis toks įmonių klasifikacijos aiškinimas parodytas 2 pav.

Wrigley ir Rumelto pasiūlyti diversifikacijos įvertinimo būdai, palyginti su kiekybiniais, pranašesni tuo, kad jie siekia nustatyti vieną iš lemiamų įmonių veiklos aspektų – gamybinio proceso metu kylančių technologinių sąsajų pobūdį ir stiprumą. Kita vertus, tiek šie įvertinimai, tiek iš to kylantis veiksmų programos priskyrimas prie vienos iš 1 bei 2 lentelėse parodytų verslo tipų priklauso nuo apklausoje dalyvaujančių ekspertų. Prie šių metodų pranašumų priklauso tai, kad tyrimuose atsiribojama nuo JAV pramonės klasifikavimo standarto (Standard Industrial Classification, SIC) ir kitų oficialių klasifikatorių. Tai gerokai išplečia analizę. Deja, autoriai, atsisakę ribotas galimybes teikiančių oficialių klasifikacijų, patys neišvengia subjektyvizmo. Ryškiausiai tai pasireiškia „slenksčio“, atribojančio vieną įmonių klasę nuo kitos, parinkimu. O kai tokiu būdu diferencijuotų įmonių siūlomų grupių yra daug, tampa sunku konkrečią firmą priskirti vienai ar kitai klasei. Įvertinant dar ir tai, kad siūlomos pakopos neturi jokio ryšio su oficialiomis klasifikacijomis ir neatitinka netgi intervalinio suskirstymo į skales, nestebina, kad tyrimų, atliktų remiantis SIC ar panašiais metodais, taip pat Rumelto metodika, rezultatai dažnai labai skiriasi. Todėl manoma, kad šie metodai nėra pagrindas patikimai ir objektyviai išmatuoti įmonių diversifikacijos laipsnį (Ginevičius 1998).

Naujesniems diversifikacijos matavimo būdams priklauso Varadarajano ir Ramanujano siūlymai, kuriuose irgi norima įvertinti dalykinės verslo padalinių sąsajas (Varadarajan, Ramanujan 1987). Į jų koncepciją galima žiūrėti kaip į bandymą sujungti esamus būdus arba kaip į pragmatinį supaprastinimą. Jos esmė – tai skirtumų tarp susijusios ir nesusijusios diversifikacijos nustatymas („Narrow Spectrum Diversification“ (NSD) versus „Broad Spectrum Diversification“ (BSD)). Įmonių skirstymo į klases pagrindu imamas SIC tinklėlis. Juo remiantis įmonė prie NSD klasės priskiriama tada, kai jos verslo padalinių produkciją galima klasifikuoti ne pagal netikslų dviejų ženklų, o pagal tikslesnį keturių pakopų SIC kodą. Remiantis šiais samprotavimais buvo suformuluota matrica (3 pav.).

Vertikali jos ašis perteikia platų įmonės diversifikacijos spektrą (BSD), fiksuoja produkciją tų verslo padalinių,

kuriuos galima išskirti naudojant apytikslį dviejų ženklų SIC tinklėlį. Horizontalioji ašis („Mean Narrow Spectrum Diversity“ (MNSD) priešingai turi apibūdinti šio suskirstymo plotį BSD didelių klasių viduje.

Sugrupavus tokiu būdu įmonių klases į poklasius, galima išskirti keturias diversifikacijos pakopas: A tipo įmonės, pasižyminčios mažu diversifikacijos laipsniu, turi mažiau BSD ir MNSD. Priešingame tokios skalės gale atsiduria D tipo įmonės, t. y. labai diversifikuotos, su dideliu BSD ir MNSD lygmeniu. Tarpines grupes sudaro įmonės B ir C tipo. Tipui B priklauso tos, kurios versle pasižymi dideliu MNSD ir mažu BSD, o tipui C – priešingoje situacijoje esančios įmonės.

Šios koncepcijos trūkumai išryškėja iš to paties 3 pav. Pirmiausia neaišku, kaip nustatyti skirtumą tarp aukštų BSD ir MNSD lygių. Didelių abejonių kelia ir tai, kad, remiantis siūloma metodika, atskirose imtyse gautos vidutinės reikšmės laikomos aukščiausiais taškais. Taip elgiantis negalima tarpusavyje palyginti skirtingų imčių duomenų.

Apibendrinant galima parodyti, kad Wrigley ir Rumelto koncepcijų pagrindiniai trūkumai yra šie: jie pirma, pateikia tik diskretinį kategorinį vaizdą; antra, įmonių priskyrimas vienai ar kitai kategorijai yra gan subjektyvus, nes remiasi vien tik apklausoje dalyvaujančių ekspertų nuomone; trečia, remiantis subjektyviai nustatytais „slenksčiais“, atribojančiais vieną įmonės klasę nuo kitos, tampa sunku konkrečią įmonę priskirti vienai ar kitai klasei, kai vertinamų objektų siūlomų grupių yra daug.

Pagrindiniai Varadarajano ir Ramanujano koncepcijos trūkumai yra šie: pirma, neaišku, kaip nustatyti skirtumą tarp aukštų BSD ir MNSD lygių, antra, remiantis siūloma metodika atskirose imtyse gautos vidutinės reikšmės laikomos aukščiausiais taškais. Taip elgiantis negalima tarpusavyje palyginti skirtingų imčių duomenų.

Susijusi diversifikacija, išreiškiama diskretiškai kategoriškai, neleidžia šios jos pusės sujungti su kiekybinio nesusijusios diversifikacijos matavimo aspektu. Tuo tarpu tokiu atveju įmanoma ją vertinti kompleksiška.

Diversifikacijos laipsnis nesusijusiose verslo padaliniuose (BSD)	Daug	Tipas C: ribota nesusijusi diversifikacija	Tipas D: labai stipri diversifikacija
	Mažai	Tipas A: labai maža diversifikacija	Tipas B: ribota susijusi diversifikacija
		Mažai	Daug

BSD įmonių didelių klasių (MNSD) vidaus suskirstymas

3 pav. Varadarajano ir Ramanujano įmonių diversifikacijos modelis

Fig. 3. Enterprise diversification concept of Varadarajan and Ramanujan



Bendras visų siūlomų įmonės susijusios diversifikacijos matavimo būdų trūkumas yra dar ir tas, kad bandoma įvertinti tik tas sąsajas, kurios kyla technologinio proceso metu. Kalbant apie esamus ir naujus verslus, būtina įvertinti ir produkcijos realizavimo rinkų sąsajas.

### 3. Siūlomas įmonės susijusios diversifikacijos matavimas

Remiantis susijusios diversifikacijos matavimo būdų analize, ieškomam susijusios diversifikacijos matui galima iškelti šiuos reikalavimus:

- diversifikacijos laipsnį jis turi išreikšti ne diskretiškai, o tolydine skaičių seka;
- turi remtis kiekybiškai išreikštu produktų ir rinkų kombinacijų sąsajų su esamais stiprumu;
- turi turėti tokią išraiškos formą, kad ją galima būtų atitinkamu būdu sujungti į vieną apibendrinamąjį dydį su įmonės nesusijusios diversifikacijos matais.

Ieškomo mato pagrindas yra naujų produkto ir rinkos sąsajų su esamais stiprumo kiekybine išraiška. Tai gana komplikotas klausimas. Tai liudija ir naujų produktų, ir rinkų giminingumo su esamais požymių įvairovė (4 pav.).

Įmonės diversifikacijos laipsnis paprastai skaičiuojamas tam tikram laiko momentui. Tai reiškia, kad vertinti imami tie produktai, kurie šiuo metu yra jos gamybinėje programoje, ir tos rinkos, kuriose jie realizuojami. Taigi kyla uždavinys, kaip nustatyti įmonės gamybinės programos produkto ir rinkos kombinacijų tarpusavio sąsajas.

Jeigu kalbame apie produktų sąsajas, tai iš karto reikia atsakyti į klausimą – kieno atžvilgiu, t. y. kurio produkto atžvilgiu, norime šias sąsajas nustatyti. Atsakymą gali duoti vienas iš Wrigley susijusios diversifikacijos vertinimo koncepcijos elementų – suformuluota įmonės sugebėjimų „šerdis“ (*core skil*) sąvoka. Ji reiškia bendrąjį įmonės sugebėjimą tiksliai ir efektyviai sujungti žinojimą apie rinką su technologijomis pelno gavimo, įmonės augimo, prisitaikymo prie išorinės aplinkos ir kitais strateginiais tikslais (Wrigley 1970). Teigiama, kad susijusi diversifikacija reiškia įmonės ekspansiją į susijusių produktų, kurių gamyba arba (ir) pardavimas išdėstyti jos sugebėjimų „šerdis“ zonoje, išleidimą. Nesusijusi diversifikacija reiškia, atvirkščiai, įtraukimą į gamybinę programą tokių produktų, kuriems išleisti reikia gebėjimų, esančių už minėtos zonos ribų.

Remiantis šia koncepcija galima teigti, kad sugebėjimų „šerdis“ – tai bazė išleisti pagrindinį įmonės produktą, taigi produktą, kurio gamybos apimtis yra didžiausia. Tokiu atveju bus sprendžiama, kaip nustatyti visų kitų išleidžiamų produktų sąsajas su šiuo, pagrindiniu, produktu.

Plėtojant įmonės diversifikaciją, vienas svarbiausių klausimų – įėjimo į naujas rinkos strategijos pasirinkimas. Manoma, kad esminiu tokio sėkmingo pasirinkimo kriterijumi yra numatomų išleisti produktų artumas naujoms produkto ir

rinkos kombinacijoms. Taigi vėlgi kyla esamų produktų ir rinkų artumo nustatymo naujiems produktams ir naujoms rinkoms problema. Ją spręsti siūloma remiantis rinkų ir technologijų giminingumo testu. Remiantis 5 pav. visi įmonės verslai suskirstomi į tris rūšis: baziniai; nauji, bet žinomi; nauji; nežinomi. Šiuo pagrindu sudaryta vadinamoji „artumo“ matrica (5 pav.).

#### RINKOS PANAŠUMO TESTAS

1. Ar pagrindiniai naujos rinkos bruožai susiję, ar bent iš dalies sutampa su esamomis produktų rinkomis, pvz., ar nauji produktai yra abiejų rinkų (senų ir naujų) vartotojų produktai?
2. Ar pastaruoju metu įmonė dalyvauja rinkoje kaip pirkėja (svarbu atgalinės integracijos strategijoms)?
3. Ar įmonė, žvelgdama į ateitį, sistemingai kontroliuoja rinką?
4. Ar įmonė turi informacijos apie rinką tiesiogiai nedalyvaudama joje, pvz., remiasi ankstesne personalo patirtimi?
5. Ar įmanomos išorės institucijų ar asmenų konsultacijos?

Mažėjantis neapibrėžtumas

#### TECHNOLOGINIO PANAŠUMO TESTAS

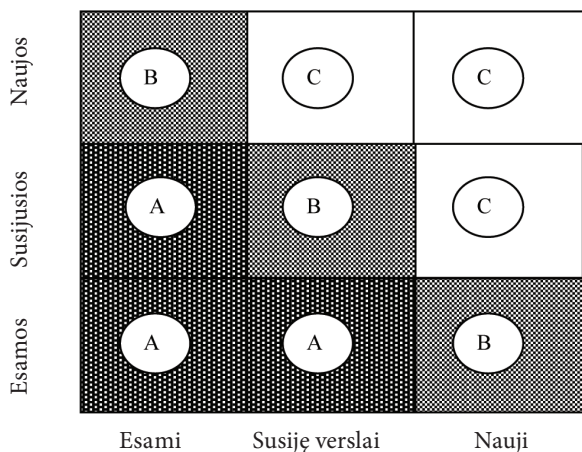
1. Ar naujos technologijos taikomos ne pačių produktų, o jų komponentų gamybai, t. y. ar jos labiau orientuotos į procesus, o ne į produktus?
2. Ar pagrindiniai naujų technologijų bruožai visiškai ar tik iš dalies sutampa su taikomomis technologijomis?
3. Ar yra įmonėje technologinių išradimų ir žinių, kurie netaikomi produktų gamybai ir su ja susijusiems procesams, pvz., centriniame tyrimo ir plėtotės skyriuje?
4. Ar įmonė sistemingai kontroliuoja technologijas, ruošdamasi jas taikyti ateityje?
5. Ar naudojamosi išorės konsultantų pagalba?

Mažėjantis panašumas

4 pav. Naujų produktų ir rinkų giminingumo su esamais požymiais (Roberts, Berry 1987; Welge, Laham 1992)

Fig. 4. The main indicators of comparability of new products and markets with the existing ones (Roberts, Berry 1987; Welge, Laham 1992)

5 pav. parodytoje matricoje išskirtos trys „artumo zonos“: panašių verslų (A); neutrali (B) ir „plėšinių“ (C). Šia matrica galima pasinaudoti ieškant susijusios diversifikacijos mato. Tam tikslui ją reikia transformuoti labiau išryškinant visas į įmonės gamybinę programą įtrauktų produktų sąsajas, t. y. labiau diferencijuojant minėtas tris zonas (6 pav.).



5 pav. Verslų „artumo“ matrica (Roberts, Berry 1984, 1987)

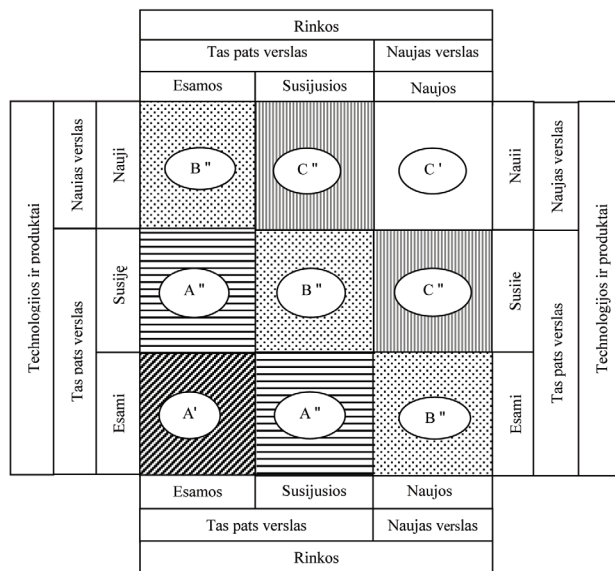
Fig. 5. Familiarity matrix of businesses (Roberts, Berry 1984, 1987)

Iš 6 pav. matyti, kad, atsižvelgiant į produkto ir rinkos kombinaciją, galima išskirti penkias esamų ir naujų produktų zonas, atspindinčias šių produktų sąsajų stiprumą. To pagrindas yra trys tiek produktų, tiek rinkų situacijos, t. y. tiek produktai, tiek rinkos gali būti esami, susiję ir nauji. Stipriausias ryšys yra tarp tų produktų, kurių gamybai taikomos tos pačios technologijos ir kurie realizuojami tose pačiose rinkose. Tai yra bazinis verslas, esantis įmonės sugebimų šerdyje (6 pav., zona A'). Produktų, kuriems išleisti taikomos susijusios technologijos ir kurie realizuojami susijusiose su esamomis rinkose, priklauso tam pačiam verslui. Pavyzdžiui, skalbiamųjų mašinų gamintojas kaip naują produktą gali siūlyti skalbiamąsias priemones. Turime bendrą funkcinį ryšį, t. y. ryšį, susietą bendru skalbimo verslu. Tokie produktai yra labiausiai susiję su esamais arba, kitaip tariant, su baziniu verslu. Jiems būdinga tai, kad šios sąsajos apibūdinamos produkto ir rinkos kombinacija „esami – susiję“ arba „susiję – esami“ (6 pav., zona A'').

Labiau nutolę, tačiau išlaikantys gana stiprias sąsajas su esamais, yra tie produktai, kurių produkto ir rinkos kombinacijose atsiranda arba naujų rinkų, arba naujų produktų. Šiais atvejais stiprias sąsajas užtikrina arba esamų technologijų naudojimas, arba naujų produktų realizavimas esamose rinkose, arba susijusių technologijų naudojimas išleidžiant produkciją, kuri realizuojama susijusiose rinkose (6 pav., zona B'').

Kitą produktų nutolimo nuo esamų pakopą turime tada, kai produkto ir rinkos kombinacijas sudaro tik susiję produktai ar rinkos su naujais produktais ir naujomis rinkomis (6 pav., zona C''). Kraštutinį atvejį turime tada, kai produktų gamybai taikome naujas technologijas ir juos realizuojame naujose rinkose; kai pradėdame plėtoti naują verslą, neturintį nieko bendro su esamu (6 pav., zona C').

Iš 6 pav. išplaukia galimos produkto ir rinkos kombinacijos (3 lentelė).



6 pav. Susijusios ir nesusijusios diversifikacijos matrica

Fig. 6. The matrix of the related and unrelated diversification

3 lentelė. Diversifikuotos įmonės produktų ir rinkų artumo galimos kombinacijos

Table 3. Possible product-market comparability combinations of a diversified enterprise

Eil. Nr.	Produkto ir rinkos kombinacija	
	produktai	rinkos
1	Esami	Esamos
2	Susiję	Esamos
3	Nauji	Esamos
4	Nauji	Susijusios
5	Susiję	Susijusios
6	Esami	Susijusios
7	Esami	Naujos
8	Susiję	Naujos
9	Nauji	Naujos

Remiantis 6 pav. ir 3 lentele galima dar tiksliau išskirti produkto ir rinkos kombinacijų zonas pagal sąsajų stiprumą. Tam tikslui visoms 6 pav. parodytoms produkto ir rinkos būsenoms suteiksime įverčius atitinkamai 2, 1, 0 (7 pav.). Tokiu atveju *i-s* produkto ir rinkos kombinacijos suminių įvertinimą gausime sudėję produkto ir rinkos, kurioje jis realizuojamas, būsenų įverčius (4 lentelė).

Iš 7 pav. ir 4 lentelės matyti, kad gamybinėje įmonės programoje pagal sąsajų su esamais produktais stiprumą galime išskirti tris zonas. Pirmoji zona, gavusi įvertį 4, t. y. didžiausią – tai esamų produktų zona (produkto ir rinkos kombinacija Nr. 1). Priešingai jai, zona, gavusi įvertį 0, t. y. mažiausią, tai nesusijusio verslo zona (produkto ir rinkos kombinacija Nr. 9). Visa kita priklauso trečiajai, susijusių verslų, zonai (produkto ir rinkos kombinacijos Nr. 2–8).

**4 lentelė.** Produkto ir rinkos kombinacijos suminiai įverčiai

**Table 4.** The total estimate of product-market combinations

Produkto ir rinkos kombinacijos numeris	Produkto ir rinkos kombinacijos suminis įvertis
1	4
2	3
3	2
4	1
5	2
6	3
7	2
8	1
9	0

Iš 7 pav. išryškėja dar du svarbūs momentai. Pirma, trečiąją, arba susijusių verslų, zoną sąlygiškai galima padalyti į dvi dalis. Pirmoji, apimanti 2–4 kombinacijas ir dalį 5 produkto ir rinkos kombinacijos, – tai verslai, orientuoti į produkto plėtros strategiją; antroji, apimanti 6–8 kombinacijas ir dalį 5 produkto ir rinkos kombinacijos, – tai verslai, orientuoti į rinkos plėtros strategiją. Antra, iš susijusių produkto ir rinkos kombinacijų matyti, kad jų sąsajos su esamais produktais yra nevienodo stiprumo: antroji ir šeštoji gavo įvertį trys, trečioji, penktoji ir septintoji – įvertį du; ketvirtoji ir aštuntoji – įvertį vienas. Taigi kuo labiau tolsta susijusio produkto ir rinkos kombinacijų frontas nuo esamų verslų naujų, nesusijusių link, tuo labiau mažėja įverčių, atspindinčių sąsajų stiprumą su esamomis produkto ir rinkos kombinacijomis, dydis.

7 pav. ir 4 lentelė – tai svarbus žingsnis ieškant susijusios diversifikacijos mato. Antra vertus, vėlgi gavome tik produkto ir rinkos kombinacijų zonas arba kategorijas. Išskėlėme uždavinį gauti rodiklį, kuris susijusių diversifikaciją atspindėtų ne diskretiškai, o tolydžiai, t. y. siekiama gauti ne intervalinį, o taškinį įvertinimą.

Iš Ansoffo įmonės strateginės plėtros matricos (Ansoffo 1984) galima daryti išvadą, kad įmonės gamybinės programos konkretaus produkto sąsajų su esamais mastas gali skirtis nuo rinkos, kurioje realizuojamas šis produktas, sąsajų masto su esamomis rinkomis. Analitiškai nustatyti tiek produkto, tiek rinkų faktiškų sąsajų su esamomis neįmanoma. Tokiu atveju paprastai pasitelkiami ekspertai. Būtent jie gali įvertinti konkretaus produkto ir konkrečios rinkos sąsajos

stiprumą su esamomis. Tokį įvertinimą įprasta atlikti balais. Pasirinksime, sakykime, dešimties balų skalę.

Konkrečios kiekvienos įmonės gamybinės programos produkto ir rinkos sąsajos su esamomis stiprumo reikšmės gaunamos matematinės statistikos metodais apdorojus ekspertų įvertinimus (5 lentelė).

Užpildžius šią anketą galima gauti tiek visų įmonės gamybinės programos produkto ir rinkos sąsajų su esamomis stiprumą, tiek didžiausiai galimą susijusių sąsajų reikšmę.

Suminis  $i$ -s produkto ir rinkos sąsajos stiprumas bus lygus:

$$W_i = W_i^P + W_i^R, \quad (5)$$

čia  $W_i$  – įmonės gamybinės programos  $i$ -s produkto ir rinkos sąsajos su esamomis stiprumas;  $W_i^P$  – tas pats produkto sąsajų;  $W_i^R$  – tas pats rinkos sąsajų.

Kraštutiniu atveju tik vienas (produkto ar rinkos) iš nagrinėjamų produkto ir rinkos kombinacijos sąsajų su esamomis stiprumas bus lygus didžiausiam priimtos matavimų skalės įverčiui. Jeigu abu, turėsime esamą produkto ir rinkos sąsają. Tokiu atveju didžiausią suminį susijusios diversifikacijos produkto ir rinkos sąsajų stiprumą gausime tokiu būdu:

$$\tilde{W}_{\max} = W_{\max}^P + W_{\max}^R - 1, \quad (6)$$

čia  $\tilde{W}_{\max}$  – produkto ir rinkos kombinacijų sąsajų su esamomis didžiausia galima reikšmė (mūsų nagrinėjamu atveju ji bus lygi 19);  $W_{\max}^P$  – tas pats produkto sąsajų (mūsų atveju ji lygi 10);  $W_{\max}^R$  – tas pats rinkos sąsajų (mūsų atveju ji lygi 10). Rodiklis, atspindintis įmonės gamybinės programos produkto ir rinkos kombinacijų sąsajų stiprumą su esamomis galėtų atrodyti taip:

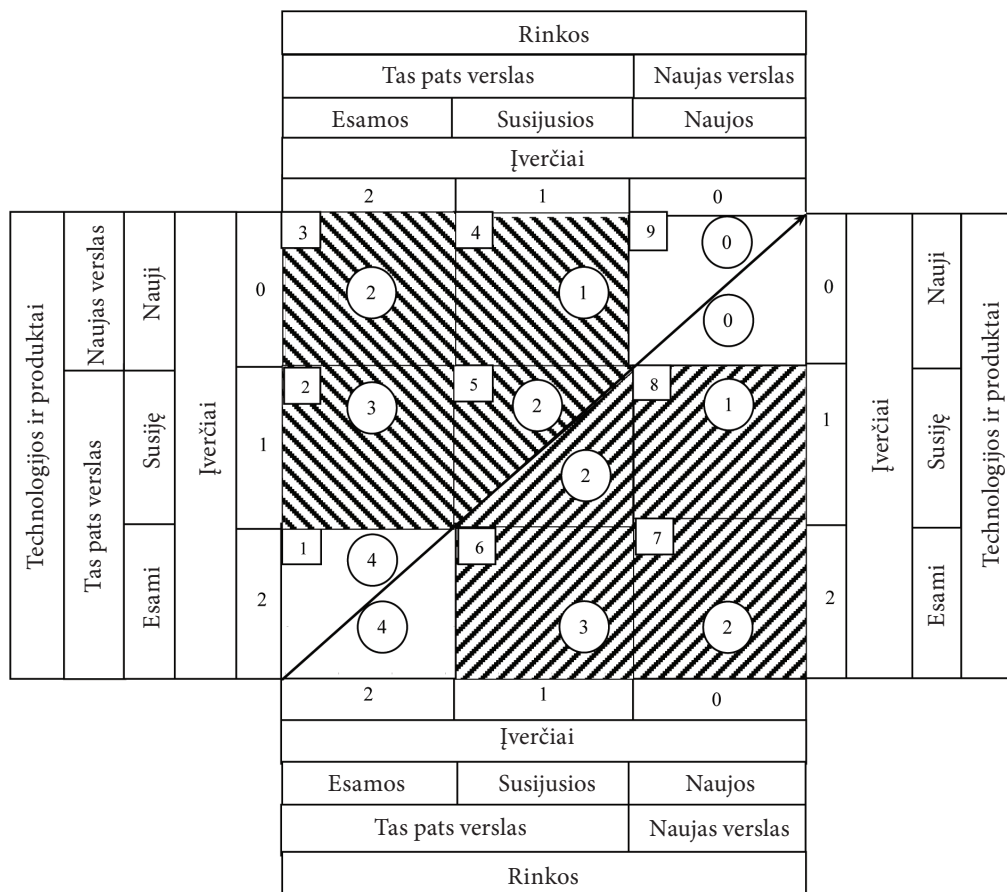
$$S = \frac{\sum_{i=1}^n \tilde{W}_{\max} q_i}{1 - q_p}, \quad (7)$$

čia  $S$  – įmonės gamybinės programos produkto ir rinkos kombinacijų sąsajų stiprumo rodiklis;  $q_i$  –  $i$ -tojo produkto, nepriklausančio esamiems, santykinė apimtis;  $q_p$  – esamų produktų santykinė apimtis;  $n$  – produktų, nepriklausančių esamiems, skaičius.

**5 lentelė.** Anketos forma produktų ir rinkos sąsajų su esamomis produktų ir rinkos kombinacijomis stiprumui nustatyti

**Table 5.** The questionnaire for determining the strength of the relationship between the production programme's products and markets and the existing product-market combinations

Eil. Nr.	Įmonės gamybinės programos produktai	Įmonės gamybinės programos produktų sąsajų stiprumo su pagrindiniu produktu įverčiai		Iš viso
		technologijų	rinkų	



7 pav. Produkto ir rinkos kombinacijų zonavimas pagal sąsajų su esamais produktais stiprumą: □ – produkto ir rinkos kombinacijos numeris; ○ – produkto ir rinkos kombinacijos įvertis; □ – esamos arba nesusijusios su esamomis produkto ir rinkos kombinacijos; ▨ – produkto ir rinkos kombinacijos, nukreiptos į rinkos plėtros strategiją; ▩ – produkto ir rinkos kombinacijos, nukreiptos į produkto plėtros strategiją

Fig. 7. Zoning of product-market combinations based on the strength of their relationships with the existing ones (□ – product-market combination number; ○ – estimate of product-market combination; □ – the existing combinations or combinations unrelated to the existing product-market combinations; ▨ – product-market combinations, oriented to market development strategy; ▩ – product-market combinations oriented to product development strategy)

Dydis  $q_p$  nustatomas taip:

$$q_p = 1 - \sum_{i=1}^{n'} q_i \quad (8)$$

Sakykime, kad turime tokius ekspertinės apklausos rezultatus apie įmonės gamybinės programos produktų ir rinkos kombinacijų artumą esamiems (6 lentelė).

Pildant lentelę svarbu, kad visi ekspertai vienodai ar bent panašiai suvoktų, nuo ko priklauso nagrinėjamų produkto ir rinkos kombinacijų tiek technologinių, tiek rinkos sąsajų su esamomis stiprumas. Juolab kad jų požymiai gali būti tiek akivaizdūs, esminiai, tiek paslėpti, nežymūs. 7 lentelėje pateikiami orientaciniai tokių sąsajų požymiai, nurodyti literatūroje, kuriais gali vadovautis ekspertai.

Remiantis 6 lentele reikia nustatyti įmonės susijusios diversifikacijos rodiklį  $D_S$ . Matome, kad visais trimis atvejais trečia produkto ir rinkos kombinacija atspindi kraštutinį atvejį, kuris priklauso naujoms kombinacijoms (t. y. naujiems verslams), todėl neturi nieko bendro su susijusiais verslais.

Kuo stipresnės produkto ir rinkos kombinacijų sąsajos su esamais produktais ir rinkomis, tuo mažesnis susijusios diversifikacijos mastas, todėl, remiantis 7 formule, ieškomas susijusios diversifikacijos rodiklis  $D_S$  atrodys taip:

$$D_S = 1 - S = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n W_i}{1 - q_p \cdot \tilde{W}_{\max}} \quad (9)$$



Pirmam 6 lentelėje parodytam gamybinės programos variantui rodiklį  $D_S$  randame taip:

$$q_p = 1 - (0,18 + 0,16 + 0,12 + 0,06) = 0,48;$$

$$D_{S1} = 1 - \frac{\frac{10}{19} \times 0,18 + \frac{11}{19} \times 0,16 + \frac{0}{19} \times 0,12 + \frac{8}{19} \times 0,06}{1 - 0,48} = 1 - 0,41 = 0,59.$$

Tokiu pat būdu buvo nustatyta, kad antru atveju  $S_2 = 0,67$ , o  $D_{S2} = 0,33$ , trečiu atveju  $S_3 = 0,08$ , o  $D_{S3} = 0,92$ .

Gauti skaičiavimų rezultatai neprieštarauja 6 lentelėje pateiktų duomenų dvasiai. Iš jos matyti, kad antram gamybinės programos atvejui būdinga tai, jog vyrauja produkto ir rinkos kombinacijos, kurių sąsajos su esamomis labai stiprios. Tai liudija ir neaukšta rodiklio  $D_{S2}$  reikšmė (0,33). Trečiu gamybinės programos atveju, atvirkščiai, būdinga tai,

kad vyrauja produkto ir rinkos kombinacijos, kurių sąsajos su esamomis labai silpnos. Tai liudija aukšta rodiklio  $D_{S3}$  reikšmė (0,92). Pirmas gamybinių programos atvejis yra tarp antro ir trečio pagal minėtų sąsajų stiprumą. Tai mes matome ir iš gautos  $D_{S1}$  reikšmės (0,59). Iš 9 formulės taip pat matoma kad rodiklio  $D_S$  reikšmė svyruoja tarp 0 ir 1, t. y. kai visos produkto ir rinkos kombinacijos priklauso esamoms, tai  $D_{S1} = 1$ , ir kai visos minėtos kombinacijos priklauso naujiems verslams,  $D_{S2} = 0$ . Taigi pasiūlytas įmonės gamybinės programos susijusios diversifikacijos rodiklis  $D_S$  atitinka visus jam iškeltus reikalavimus.

#### 4. Išvados

Siekiant visapusiškos įmonės veiklos diversifikacijos procesų analizės būtina vertinti ne tik kiekybinius, bet ir kokybinius jos aspektus.

**6 lentelė.** Įmonės gamybinės programos produkto ir rinkos kombinacijų artumo pagrindiniam produktui anketinės apklausos rezultatai (skaičiai hipotetiniai)

**Table 6.** The data of the questionnaire survey on the comparability of enterprise production programme's product-market combinations with the dominant product (hypothetic values)

Įmonės gamybinės programos, varianto Nr.	Įmonės gamybinės programos produkto ir rinkos kombinacijos	Produkcijos apimtis, proc.	Įmonės gamybinės programos produkto ir rinkos sąsajų stiprumo su pagrindiniu produktu įverčiai		Iš viso
			technologijos	rinkos	
1	1	0,18	5	5	10
	2	0,16	7	4	11
	3	0,12	0	0	0
	4	0,06	2	6	8
2	1	0,18	8	9	17
	2	0,16	7	8	15
	3	0,12	0	0	0
	4	0,06	10	9	19
3	1	0,18	0	1	1
	2	0,16	2	1	3
	3	0,12	0	0	0
	4	0,06	1	1	2

**7 lentelė.** Įmonės gamybinės programos produkto ir rinkos sąsajų su esamomis orientaciniai požymiai

**Table 7.** Reference indicators of the relationships between the enterprise production programme's product-market and the existing ones

Požymiai	
Gamybos srityje	Produkcijos realizavimo srityje
Sinergijos efektas dėl turimos tyrimų, gamybos bazės naudojimo skirtingų produktų išleidimui. Tos pačios ar giminingos gamybos procesų technologijos ir tos pačios įrangos naudojimas skirtingiems produktams išleisti. Funkcinis ryšys tarp išleidžiamų produktų, t. y. produktų, susijusių su bendru verslu (pvz., pastato ir statinio statyba bei projektavimas, skalbimo mašinų ir skalbimo miltelių gamyba ir pan.).	Sinergijos efektas dėl turimų distribucijos, logistikos sistemų naudojimo produktų realizavimui skirtingose rinkose. Tos pačios ar giminingos produkcijos realizavimo rinkos. Tų pačių ar panašių klientų poreikių tenkinimas. Tokie patys ar panašūs produkcijos realizavimo būdai. Tos pačios ar panašios logistikos ir distribucijos sistemos.

Diversifikacijos vertinimai atliekami nevienodai išsamiai ir argumentuotai. Kiekybiniams nesusijusios diversifikacijos vertinimui pasiūlyta gana daug būdų, kuriais objektyviai ir tiksliai galima išmatuoti pasirinktą jos lygį. Susijusios diversifikacijos matavimo siūlymai sulaukia gana daug kritikos. Laikoma, kad jie nesuteikia pagrindo patikimai išreikšti esamą padėtį. Ją jie rodo tik kokybiškai, remiantis diskretiniu kategoriniu vertinimu. Toks matavimas nesudaro galimybių išreikšti susijusią diversifikaciją kiekybiškai ir jos rodiklį atitinkamu būdu sujungti į vieną apibendrinamąjį dydį su nesusijusios diversifikacijos rodikliu.

Bendras visų siūlomų įmonės susijusios diversifikacijos matavimo būdų trūkumas yra dar ir tas, kad bandoma įvertinti tik tas sąsajas, kurios kyla technologinio proceso metu. Jeigu kalbame apie esamus ir naujus verslus, būtina įvertinti ir produkcijos realizavimo rinkų sąsajas.

Siekiant kiekybiškai išmatuoti susijusią įmonės diversifikaciją, reikia nustatyti kiekvienos įmonės gamybinės programos produkto ir rinkos kombinacijos artumą esamoms produkto ir rinkos kombinacijoms. Atitinkamu būdu sujungus šiuos dydžius gaunamas ieškomasis rodiklis. Atlikti skaičiavimai patvirtina siūlomos įmonės susijusios diversifikacijos metodikos tinkamumą.

## Literatūra

- Ansoff, H. J. 1984. *Implementing Strategic Management*. Prentice Hall.
- Becerra, M.; Santalo, J. 2006. The effect of diversification on performance revisited, *Management Research* 4(1): 23–34. <http://dx.doi.org/10.2753/JMR1536-5433040102>
- Berry, Ch. 1971. Corporate growth and industrial diversification, *Journal of Law and Economics* 14: 371–383. <http://dx.doi.org/10.1086/466714>
- Bühner, R. 1985. *Strategie und Organisation*. Wiesbaden, Gabler.
- Chung-Ming, Lau. 1993. Diversify with care: diversification strategies and organization development, *The International Journal of Organizational Analysis* 1(1): 55–72. <http://dx.doi.org/10.1108/eb028783>
- Döhmen, H. P. 1991. *Anlässe, Ziele und Methodik der Diversifikation*. Bergisch Gladbach-Köln.
- Franko, L. G. 1974. The move toward multidimensional structure in European organisation, *Administrative Science Quarterly* 19: 493–506. <http://dx.doi.org/10.2307/2391807>
- Ginevičius, R. 1998. *Įmonės veiklos diversifikacija*: monografija. Vilnius: Technika. 152 p. <http://dx.doi.org/10.3846/1392-3730.2009.15.105-111>
- Ginevičius, R. 2009. Quantitative evaluation of unrelated diversification of enterprise activities, *Journal of Civil Engineering and Management* 15(1): 105–111.
- Ginevičius, R. 2010. Стратегия предприятия в условиях экономического кризиса, in *III International Science Conference “Knowledge Society”. IV International Science Conference for Young Researchers “Technical Science and Industrial Management”*. (ISCKS’2010). *Sozopol, Bulgaria: KSI Transactions on Knowledge Society*. Sofia: Knowledge Society Institute. Vol. 1, 5–7. ISSN 1313-4787.
- Gort, M. 1962. *Diversification and Integration in American Industry*. Princeton.
- Kenny, G. 2012. Diversification: best practices of the leading companies, *Journal of Business Strategy* 33(1): 12–20. <http://dx.doi.org/10.1108/02756661211193776>
- Lietuvos statistikos departamentas [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. gruodžio 10 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.stat.gov.lt/lt/catalog/pages\\_list/?id=1571](http://www.stat.gov.lt/lt/catalog/pages_list/?id=1571)
- Mehdi, I. K. E.; Seboui, S. 2011. Corporate diversification and earnings management, *Review of Accounting and Finance* 10(2): 176–196. <http://dx.doi.org/10.1108/14757701111129634>
- Paknieat, M.; Panahi, M.; Noori, J. 2010. Firm capabilities and diversification: how mission matters, *Business Strategy Series* 11(4): 248–260.
- Powers, M. R. 2010. Diversification, hedging, and “pacification”, *The Journal of Risk Finance* 11(5): 441–445. <http://dx.doi.org/10.1108/15265941011092031>
- Rijamampiana, R.; Abratt, R.; February, Y. 2003. A framework for concentric diversification through sustainable competitive advantage, *Management Decision* 41(4): 362–371. <http://dx.doi.org/10.1108/00251740310468031>
- Roberts, E. B.; Berry, C. A. 1984. Entering new businesses: selecting strategies for success, *Strategy Management Review* 26(3): 3–17.
- Roberts, E. B.; Berry, C. A. 1987. Entering new businesses: selecting strategies for success, *Planning Strategies that Work (A. C. Hax)*. Oxford, 91–111.
- Rumelt, R. 1974. *Strategy, Structure and Economic Performance*. Boston: Harvard University Press.
- Utton, M. A. 1977. Large firm diversification in British manufacturing industry, *Economic Journal* 87: 6–11. <http://dx.doi.org/10.2307/2231835>
- Varadarajan, P.; Ramanujan, V. 1987. Diversification and performance. A reexamination using a New Two – Dimensional Conceptualization of diversity in firms, *Academy of Management Journal* 30: 380–393. <http://dx.doi.org/10.2307/256281>
- Welge, M. K.; Laham, A. Al. 1992. *Planung: Prozesse – Strukturen – Maßnahmen*. Wiesbaden.
- Wolf, J. 1995a. Die Messung des diversifikationsgrad von unternehmen (II), *Wirtschaftsstudium* 6: 519–523.
- Wolf, J. 1995b. Die Messung des diversifikationsgrad von unternehmen (I), *Wirtschaftsstudium* 5: 439–445.
- Wrigley, L. 1970. *Divisional Autonomy and Diversification*. Harvard Business School, Boston.

**Romualdas GINEVIČIUS**. Prof., Dr Habil, Head of the Department of Enterprise Economics and Management, construction engineer and economist. The author of more than 350 research papers and over 20 scientific books; Editor-in-Chief of the “Journal of Business Economics and Management” (located in ISI database “Web of Science”) and the journal “Business: Theory and Practice”. Research interests: organization theory, complex, quantitative evaluation of social processes and phenomena.