



## Daugiakriterinis alkoholio pramonės įmonių pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimas

Kęstutis Peleckis<sup>1</sup>, Mindaugas Krutinis<sup>2</sup>, Neringa Slavinskaitė<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Socialinių mokslų daktaras  
Vilniaus universiteto Ekonomikos fakulteto  
Verslo katedros docentas  
Saulėtekio al. 9, LT-10222, Vilnius, Lietuva  
El. p. [kestutis.peleckis@gmail.com](mailto:kestutis.peleckis@gmail.com)

<sup>2</sup> Statybos inžinerijos mokslų daktaras  
Vilniaus universiteto Ekonomikos fakulteto  
Verslo katedros docentas  
Saulėtekio al. 9, LT-10222, Vilnius, Lietuva  
El. p. [mindaugas.krutinis@ef.vu.lt](mailto:mindaugas.krutinis@ef.vu.lt)

<sup>3</sup> Socialinių mokslų doktorantė  
Vilniaus Gedimino technikos universiteto, Verslo vadybos fakulteto  
Įmonių ekonomikos ir vadybos katedros lektorė  
Saulėtekio al. 11, LT – 10223, Vilnius, Lietuva  
El. p. [Neringa.Slavinskaite@gmail.com](mailto:Neringa.Slavinskaite@gmail.com)

### ANOTACIJA

Šis darbas skirtas atlikti daugiakriterinį alkoholio pramonės įmonių pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimą. Įmonių pagrindinės veiklos būklę apibūdina daug rodiklių, kurie įvairiais aspektais parodo pagrindinės veiklos efektyvumą, tačiau nėra vieno apibendrinančio rodiklio, kuris objektyviai parodytų tiriamos įmonės pagrindinės veiklos efektyvumą. Sudėtingų dydžių kompleksiniam vertinimui pastaruoju metu ypač akcentuojamas daugiakriterinio vertinimo metodų perspektyvumas, todėl aktualus jų taikymas ir vertinant alkoholio pramonės įmonių pagrindinės veiklos efektyvumą. Dėl savo universalumo jie taikomi įvairių sričių uždaviniams spręsti. Jie leidžia išsamiai ir kompleksiskai įvertinti įmonių pagrindinės veiklos efektyvumą, pateikiant vieną apibendrinamąjį rodiklį. Straipsnyje nustatomi alkoholio pramonės įmonių pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimo etapai bei sudaroma kompleksinė integruota alkoholio pramonės įmonių pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimo sistema, kurią apima pirminius ir dalinius rodiklius bei kompleksiskai integruotą rodiklį. Svarbi vieta tenka pelningumo, sąnaudų (išlaidų) lygio, turto naudojimo bei darbo jėgos panaudojimo efektyvumo rodikliams, kurie priskiriami prie tikslinės rodiklių grupės, aprėpiančios pirminius finansinius ir nefinansinius rodiklius, kurie turi esminę

įtaką vertinimui. Straipsnio rezultatų naujumą lemia parengta daugiakriterinio vertinimo sistema, kuri leidžia įvertinti įmonių pagrindinės veiklos efektyvumą vienu rodikliu. Be to, ši sistema gali būti algoritmizuota ir įtraukta į perspektyvines kompiuterines verslo valdymo posistemes bei sistemas.

**REIKŠMINIAI ŽODŽIAI:** efektyvumas, pagrindinės veiklos efektyvumas, įmonės pagrindinės veiklos vertinimas, kompleksinis vertinimas, daugiakriteriniai metodai.

## **Multicriteria evaluation of dairy industry companies of operating activity efficiency**

### **ABSTRACT**

This article aim is to perform the multicriteria evaluation of alcohol industry companies of operating activity. Companies operating activity status is described by many indicators which shows various aspects of efficiency of companies operating activity, but no one of a general index, which shows efficiency of companies operating activity fairly objectively. Recently, multicriteria methods have been effectively used for evaluating complex quantities. These methods are universal and used in different areas. With the help of such methods it is possible to evaluate the companies operating activity of efficiency comprehensively by presenting one generalized indicator. The present paper is determined evaluation steps of business operating activity of effectiveness and is formed a complex integrated evaluation system of companies operating activity, which includes primary and sub - indicators and complex integrated index. Indicators of profitability, cost (expenditure) level, asset and labor utilization efficiency have an important place, which are assigned for the target group of indicators and covering primary financial and non - financial indicators, which have significant impact for assessment.

**KEYWORDS:** efficiency, efficiency of operating activity, evaluation of company, complex evaluation, multicriteria methods.

## **Įvadas**

Nors šiandienos įmonės veikia itin dinamiškoje aplinkoje, pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimas visada išlieka viena iš pamatinių kiekvieno verslo sričių. Įmonės pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimas – tai laikrodis, rodantis, kokia šiandieninė verslo situacija, kokios jo vystymosi tendencijos, ir padedantis įmonei apsispręsti, kur toliau eiti. Mokslinėje literatūroje ir praktikoje yra skaičiuojama daug įmonės pagrindinės veiklos vertinimo metodų ir rodiklių, tačiau šiandienai yra aktualus kompleksinis įmonės pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimas, kuris apimtų ne vieną, o kelis metodus.

Pastaruoju metu tiek teoriniams tyrimams, tiek praktiniams uždaviniams spręsti vis plačiau taikomi daugiakriteriniai vertinimo metodai (Figueira *et al.*, 2005). Taip yra dėl šių metodų universalumo, kadangi taikant daugiakriterinį vertinimo būdą galima kiekybiškai įvertinti bet kurį sudėtingą reiškinį, išreikštą daugeliu rodiklių. Šie metodai turi ir tą privalumą, kad į vieną apibendrinamąjį rodiklį jungia tiek maksimizuojančius, tiek minimizuojančius įvairiomis dimensijomis išreikštus rodiklius, t. y. tokius, kuriems augant, vienais atvejais nagrinėjamo reiškinio situacija gerėja, kitais – blogėja. Toks jungimas įmanomas dėl rodiklių normalizavimo, kai visi rodikliai paverčiami bedimensiais, t. y. tarpusavyje palyginamais (Ginevičius, Podvezko, 2007). Kitaip tariant, daugiakriterinio vertinimo metodai taikomi kaip sprendimų palaikymo sistema. Remiantis šiais metodais buvo išspręsta daug technines, tiek socialines problemas nagrinėjančių uždavinių. Didelę jų dalis skirta statybų klausimams spręsti – tai investicijų efektyvumui individualių jų gyvenamųjų namų statybos versle (Ustinovičius *et al.*, 2005, (a)) statybos rango sutarčių vertinimui (Podvezko *et al.*, 2010), rangos būdo parinkimui (Ustinovičius *et al.*, 2005 (b)), statybos įmonių finansinės būklės vertinimui (Ginevičius, Podvezko, 2006), statybos realių variantų palyginimui, biurų patalpos remonto ir realizavimo variantų (Ustinovičius *et al.*, 2006), statybos vietų parinkimui komerciniams objektams (Larichev *et al.*, 2003; Zavadskas *et al.*, 2009), profesinio mokymo kokybės valdymui (Andriušaitienė *et al.*, 2008), valstybės pagalbos verslui vertinimui (Ginevičius *et al.*, 2008), Baltijos šalių išsivystymo lygiui palyginti (Tvaronavičienė *et al.*, 2008), mokesčių sistemos vertinimui (Bivainis, Skačkauskienė, 2009), finansų sistemos vertinimui (Žvirblis, Buračas, 2010), produkto kokybės vertinimui (Pabedinskaitė, Vitkauskas, 2009), įmonės konkurentų potencialo vertinimui (Žvirblis *et al.*, 2008), įmonės aplinkos komponentų vertinimui (Žvirblis, Zinkevičiūtė, 2008), Lietuvos bankų patikimumo vertinimui (Ginevičius, Podvezko, 2008) ir kt. vertinimui.

Pastaruoju metu įmonių praktikoje taikomas platus spektras įvairiausių įmonės pagrindinės veiklos vertinimo metodų ir būdų. Galima įžvelgti tam tikrą pagrindinės veiklos vertinimo sistemos evoliuciją. Vienos įmonės naudoja tradicinius metodus ir skaičiuoja finansinius rodiklius, kitos kuria naujas veiklos vertinimo sistemas, prisitaikydamos prie pakitusių verslo sąlygų. Plačiai taikomos EVA (ekonominė pridėtinė vertė), MVA (pridėtinė rinkos vertė), SVA (pridėtinė nuosavo kapitalo vertė), subalansuotų rodiklių sistema, ABC, srauto metodo, tačiau nėra tokios rodiklių sistemos, kuri vienu rodikliu apibrėžtų įmonės pagrindinės veiklos efektyvumą.

Straipsnio rezultatų naujumą lemia parengta daugiakriterinio vertinimo sistema, kuri leidžia įvertinti įmonės pagrindinės veiklos efektyvumą vienu rodikliu. Be to, ši sistema gali būti algoritmizuota ir įtraukta į perspektyvines kompiuterines verslo valdymo posistemes bei sistemas.

**Straipsnio tyrimo objektas** – alkoholio pramonės įmonių pagrindinės veiklos efektyvumas.

**Straipsnio tyrimo tikslas** – atlikti alkoholio pramonės įmonių pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimą remiantis daugiakriteriniais metodais.

**Tyrimo metodai** – mokslinės literatūros analizė, ekonominių rodiklių analizė, pagrindinės veiklos efektyvumo daugiakriterinis vertinimas, kiekybinio vertinimo metodų analizė.

## 1. Pagrindinės veiklos efektyvumo samprata

Mokslinėje literatūroje efektyvumo sąvoka traktuojama labai įvairiai. Veiklos efektyvumas įvardijamas kaip išteklių panaudojimo veiksmingumas, kai norimas rezultatas pasiekiamas mažiausiomis įmanomomis sąnaudomis arba naudojant turimus išteklius pasiekiamas maksimalus įmanomas rezultatas. Veikloje pasiekti rezultatai matuojami efektu ir efektyvumu. Šie įmonės veiklos rodikliai yra tarpusavyje glaudžiai susiję. Tačiau, kaip teigia K. Lukoševičius ir kt. autoriai (2005), reikia skirti šias dvi sąvokas. Efektas ekonominiu požiūriu – tai įmonės ūkinės veiklos poveikių rezultatas, kuris dažniausiai išreiškiamas vertine išraiška. Tuo tarpu veiklos efektyvumas – tai įmonės veiklos veiksmingumas, rezultatyvumas, reiškiamas ta veikla pasiekto rezultato ir sąnaudų jam pasiekti santykiu. Taigi pagrindinės veiklos efektyvumas yra gamybos išteklių panaudojimo lygis, garantuojantis maksimalų rezultatą.

Įmonės pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimas svarbus atliekant ne tik esamos būklės analizę, bet ir nagrinėjant verslo perspektyvas, atskleidžiant rezervus ir veiklos gerinimo galimybes. Tačiau mokslinėje literatūroje nėra vienodos nuomonės, kaip ir kokiais rodikliais ar kriterijais reikia įvertinti įmonės pagrindinės veiklos efektyvumą, ir kaip tai padaryti geriausiai, todėl šiame darbe bus atliekamas kompleksinis įmonės pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimas naudojant ne tik finansinius, bet ir nefinansinius rodiklius.

## 2. Daugiakriterinio įmonės pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimo etapai

Įmonės pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimo apibendrinamojo rodiklio nebuvimas verčia ieškoti efektyvesnių būdų įmonės situacijai įvertinti. Sudėtingų socialinių, ekonominių, organizacinių valdymo uždavinių sprendimas yra daugiakriterinis matmuo: įmonės pagrindinės veiklos efektyvumas yra vertinimas ne pagal vieną atskirą rodiklį, o pagal keletą savarankiškų ir tarpusavyje nesusijusių rodiklių. Ryšium su tuo svarbu pasirinkti visus įmonės veiklos efektyvumą apibūdinančius rodiklius.

A. Žvirblio, I. Mačerinskienės ir A. Buračo straipsnio „Įmonių konkurentų potencialo vertinimo principai ir baziniai modeliai“ analizė parodė, kad šiame darbe išskirti trys baziniai kriterijai – veiklos finansinis efektyvumas, finansinis suderinamumas ir pinigų srautų subalansuotumas, o šiame straipsnyje bus nagrinėjama tik įmonės pagrindinės veiklos efektyvumas, todėl bus analizuojama siauresnė rodiklių grupė. Šiame straipsnyje bus išskirti daliniai kriterijai, kuriuos sudarys pirminiai rodikliai. Pirminiai rodikliai buvo atrinkti išanalizavus kelių autorių darbus. (Gronskas, 2008; Juozaitienė, 2007; Kancerevyčius, 2009; Lukoševičius *et al.*, 2005; Mackevičius, 2007).

Lyginant kelių įmonių pagrindinės veiklos efektyvumą pagal kelis rodiklius gali būti taikomi specialūs metodai, leidžiantys šiuos rodiklius sujungti į vieną (Belli *et al.*, 2004). Tokiais gali būti atskirų rodiklių suma ar sandauga (apibendrinantis rodiklis yra adityvus ar multiplikatyvus dalinių rodiklių junginys). Tačiau kalbant apskritai tokio efektyvumo rodiklio išrinkimas yra vienas svarbiausių ir sudėtingiausių sprendimų ieškojimo etapų, iš vertintojo reikalaujantis ne tik patyrimo ir nagrinėjamos dalykinės srities išmanymo, bet ir kūrybos elementų.

Pastaruoju metu tiek teoriniams tyrimams, tiek praktinių uždavinių sprendimams vis plačiau taikomi daugiakriterinio vertinimo būdai, kurie pagal savo prigimtį yra gana universalūs. Tai reiškia, kad juos taikant galima kiekybiškai įvertinti bet kurį sudėtingą reiškinį, išreikštą daugeliu rodiklių. Daugiakriteriniai įmonės pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimo būdai gali būti skirstomi į dvi grupes:

- Paprastieji (geometrinis vidurkis, rodiklių reikšmių ir svorių sandaugų suma SAW bei vienetų suma);
- Sudėtingieji (TOPSIS, ELECTRA, PROMETHEE, VIKOR, kompleksinis proporcingasis, supaprastintas kompleksinis ir kiti metodai).
- Šiuos metodus savo darbuose taip pat nagrinėjo Parkan, Wu (2000), Zhang (2003), Macharis (2004), Opricovic, Tzeng (2004) ir kiti.

- Neatsižvelgiant į nagrinėjamą sritį, pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimui būdingi tam tikri etapai – pradedant nuo tyrimo problemos formulavimo, tyrimo objekto bei tikslų nustatymo ir baigiant tiriamos reiškinį apibendrinančios kiekybinės išraiškos nustatytu ir gautų rezultatų analize (1 pav).

**Pirmas etapas.** Identifikuojama ir formuluojama problema (problemos), tyrimo objektas, analizuojami įmonės pagrindinės veiklos efektyvumą lemiantys veiksniai, nustatomi vertinimo tikslai (Tamošiūnienė, 2006).

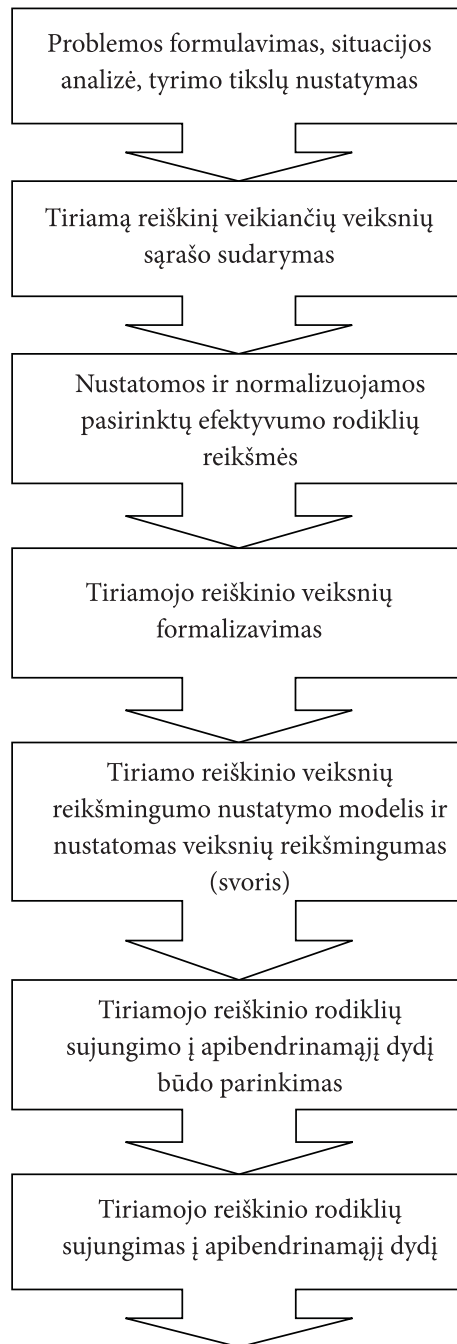
Šio straipsnio tyrimo objektas yra alkoholio pramonės įmonių pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimas, o tyrimo tikslas – alkoholio pramonės įmonių pagrindinės veiklos efektyvumo kiekybinis įvertinimas, siekiant apibrėžti vienu rodikliu.

**Antras etapas.** Identifikuojami visi veiksniai, galintys paveikti nagrinėjamą objektą tyrimo tikslų aspektu. Sudaromas įmonės pagrindinės veiklos efektyvumą veikiančių veiksnių sąrašas, formuojama įmonės pagrindinę veiklą veikiančių veiksnių sistema, kuri sudaromas remiantis literatūros šaltinių analize.

Įmonės pagrindinė veikla yra sudėtingas reiškinys ir jo neįmanoma aprašyti vienu dydžiu, rodikliu, nes sunku rasti tokią jos savybę, kuri apimtų visus nagrinėjamo reiškinio aspektus. Į įmonės pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimą įtraukiami veiksniai jungiami į tam tikras grupes, išskiriant pelningumo, sąnaudų (išlaidų) lygio, turto naudojimo efektyvumo bei darbo jėgos panaudojimo efektyvumo rodiklius.

Prie pelningumo rodiklių grupės priskiriamas akcinio kapitalo pelningumas, nuosavo kapitalo pelningumas, bendrasis pelningumas, grynas pelningumas, veiklos pelningumas, turto pelningumas ir trumpalaikio turto pelningumas. Sąnaudų (išlaidų) lygio grupė apima pardavimo savikainos lygį, veiklos sąnaudas vienam pardavimo pajamų litui, finansinės ir investicinės veiklos sąnaudas vienam pardavimo pajamų litui bei finansinės ir investicinės veiklos sąnaudų lygį. Turto naudojimo efektyvumo grupę sudaro atsargų apyvartumas, apyvartinio kapitalo apyvartumas, trumpalaikio turto apyvartumas, ilgalaikio turto apyvartumas, viso turto apyvartumas ir debitorinio įsiskolinimo apyvartumas. Ir darbo jėgos panaudojimo efektyvumo grupė apima pardavimų ir bendrojo pelno apimtis vienam darbuotojui.

Siekiant išsamiau aprašyti ir teisingiau įvertinti įmonės pagrindinės veiklos efektyvumą, svarbu vertinti kuo daugiau veiksnių, nes nagrinėjant mažai veiksnių kyla grėsmė, kad liks neįvertinti svarbūs įmonės veiklos aspektai, turintys įtakos bendram įmonės pagrindinės veiklos efektyvumui. Tačiau didelis nagrinėjamų veiksnių skaičius turi ir neigiamą pusę: tokius



**1 pav.** Daugikriterinio vertinimo etapai  
(šaltinis: sukurta autorės, remiantis Andriušaitienė et al., 2008;  
Tamošiūnienė et al., 2006)

veiksnius sunku formalizuoti, sunku įvertinti jų svorį (reikšmingumą), tam reikia didelių laiko ir finansinių išteklių. Šiuo etapu taip pat nustatomos įmonės pagrindinę veiklą veikiančių veiksnių kiekybinės išraiškos (rodikliai).

Kiekvienas iš nagrinėjamų rodiklių turi savo realyvią informaciją – grynasis pelningumas rodo, kiek grynojo pelno tenka vienam pardavimo litui, bendrasis pelningumas rodo kiek bendrojo pelno tenka vienam pardavimo litui ir t. t. Rodikliams atrinkti ir sisteminti rekomenduojama taikyti šiuos atrankos principus:

- a) rodikliai turi būti paprasti ir aiškūs savo sudėtimi bei matematiniu algoritmu;
- b) rodikliai turi būti plačiai naudojami praktikoje ir žinomi įvairiems įmonės dalyviams;
- c) būtina įvertinti informacijos, naudojamos rodikliui skaičiuoti, patikimumą ir išsamumą;
- d) būtina nustatyti mažiausią ir didžiausią vertinimo rodiklių rinkinio skaičių. Esant dideliame skaičiui rodiklių, rekomenduojama juos reitinguoti.

**Trečias etapas.** Nustatomos ir normalizuojamos pasirinktų efektyvumo rodiklių reikšmės. Tai gali būti išreikšta analitinėmis formulėmis arba balų sistemomis (sunkiai formalizuojamiems veiksniams). Normalizavimas – tai visų rodiklių reikšmių pavertimas bedimensiais (tarpusavyje palyginamais) atitinkamai juos transformuojant (1 lentelė).

**Ketvirtas etapas.** Suformuojami sistemos veiksnius atspindintys rodikliai, t. y. veiksniams suteikiama formalizuota išraiška. Tai gali būti išreikšta analitinėmis formulėmis arba balų sistemomis (sunkiai formalizuojamiems veiksniams) (Andriušaitienė *et al.*, 2008).

**Penktas etapas.** Vienu metu atliekami du veiksmai: pasirenkamas tiriamo reiškinio veiksnių reikšmingumo nustatymo modelis ir nustatomas veiksnių reikšmingumas (svoris). Tiriamo reiškinio rodiklių reikšmės gali būti nustatomos dvejopai:

- vienu atveju, jei yra tokia galimybė, jos imamos iš ataskaitų ar kitų statistinių šaltinių;
- kitu atveju, jei tokios galimybės nėra – nustatomos balais, remiantis pasirinkta vertinimo skale. Paprastai tai atlieka ekspertai.

Tiriamo reiškinio veiksnių reikšmingumo nustatymo modelio parinkimas priklauso daugelio aplinkybių – kiek veiksnių sudaro sistemą, kokio lygmens galima suformuoti ekspertų komandą ir pan.



**1 lentelė.** Dalinių kriterijų ir pirminių rodiklių normalizuotų reikšmių skaičiavimas ir reikšmingumo koeficientas

Daliniai kriterijai	Esminiai pirminiai rodikliai	A	B	C	D	Reikšmingumo koef.
PELNINGUMO RODIKLIAI	$p_1$	0,074	0,752	0,400	-0,155	0,1
	$p_2$	0,175	0,508	0,786	-0,270	0,1
	$p_3$	-0,060	-2,259	-0,720	1,851	0,2
	$p_4$	0,137	0,447	0,122	-0,060	0,2
	$p_5$	0,130	0,432	-0,031	0,028	0,1
	$p_6$	0,087	0,220	0,084	-0,062	0,1
	$p_7$	0,339	0,516	0,225	-0,251	0,1
	$p_8$	0,117	0,383	0,133	-0,082	0,1
	<b>Suma</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
SĄNAUDŲ (IŠLAIDŲ) LYGIO RODIKLIAI	$b_1$	0,743	0,596	0,530	0,817	0,4
	$b_2$	0,239	0,388	0,388	0,165	0,3
	$b_3$	0,018	0,016	0,082	0,018	0,2
	$b_4$	0,941	0,000	0,912	0,406	0,1
	<b>Suma</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
TURTO NAUDOJIMO EFEKTYVUMO RODIKLIAI	$f_1$	0,411	0,137	0,128	0,379	0,1
	$f_2$	-0,278	0,671	0,679	-0,125	0,3
	$f_3$	0,234	0,054	0,057	0,208	0,2
	$f_4$	0,081	0,040	0,034	0,068	0,1
	$f_5$	0,060	0,023	0,021	0,051	0,1
	$f_6$	0,493	0,075	0,081	0,419	0,2
	<b>Suma</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
DARBO JĖGOS PANAUDOJIMO EFEKTYVUMO RODIKLIAI	$i_1$	0,880	0,741	0,705	0,830	0,5
	$i_2$	0,120	0,259	0,295	0,170	0,5
	<b>Suma</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

(šaltinis: sudaryta autorės remiantis atliktais skaičiavimais)

Taikant daugiakriterinius metodus, kyla kita problema – nustatyti ekspertų vertinimų suderinamumo ir stabilumo lygį. Rodiklių svorius dažniausiai nustato specialistai ekspertai. Sviurių reikšmes galima toliau taikyti daugiakriteriniam vertinimui, jei ekspertų nuomonės suderintos (neprieštaringos). Suderinamumo lygį nustato konkordancijos (suderinamumo) koeficientas. Konkordancijos koeficientui ( $W$ ) skaičiuoti reikia preliminariai ranguoti rodiklius kiekvieno eksperto atžvilgiu.

Konkordancijos koeficientas skaičiuojamas pagal formulę, apibūdinančią individualių nuomonių sutapimo laipsnį:

$$W = \frac{12S}{r^2(m^3 - r \sum_{j=1}^r T_j)}, \quad (1)$$

čia:  $r$  – ekspertų skaičius;  $m$  – vertinamų rodiklių skaičius;  $S$  – rodiklių rangų suma nuokrypių nuo jų bendro vidurkio kvadratų suma;  $T_j$  – susijusių rangų rodiklis.

Konkordancijos koeficientai  $W$ , skaičiuoti pagal kiekvieną identifikuoatų veiksmų grupę, rodo pakankamą vertinimų suderinamumą ( $W = 0,60-0,80$ ).

**Šeštasis etapas.** Parenkamas efektyvumo rodiklių sujungimo į apibendrinamąjį dydį būdas (tokiais gali būti atskirų rodiklių suma ar sandauga (apibendrinamasis rodiklis yra adityvus ar multiplikatyvus dalinių rodiklių junginys)) ir projekto efektyvumo rodikliai sujungiami į vieną apibendrinamąjį dydį. Kai efektyvumo analizėje vertinami keli rodikliai, juos galima suvesti į vieną apibendrintą dydį arba konstruoti tikslų medžius, t. y. gali būti taikomi specialūs metodai, leidžiantys juos sujungti į vieną (Tamošiūnienė *et al.*, 2006).

**Septintasis etapas.** Tiriamojo reiškinio rodikliai sujungiami į apibendrinamąjį dydį: atliekami praktiški daugiakriterinio vertinimo skaičiavimai pagal pasirinktą daugiakriterinio vertinimo būdą.

**Aštuntasis etapas.** Analizuojami gauti vertinimo rezultatai ir remiantis šia analize priimami sprendimai dėl nagrinėjamo reiškinio būsenos pagerinimo.

Remiantis išnagrinėtais daugiakriteriniais įmonės pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimo etapais, toliau bus atliekamas kompleksinis alkoholio pramonės įmonių pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimas.

### 3. Kompleksinis alkoholio pramonės įmonių pagrindinės veiklos efektyvumo įvertinimas

Vertinimo sistemą tikslinga pradėti kurti nuo rodiklių nustatymo – siekiant suformuoti tokį rodiklių rinkinį, kuris sudarytų prielaidas įvairiapusiškai įvertinti įmonės pagrindinės veiklos efektyvumą. Mokslinėje literatūroje pateikiama įvairių įmonės pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimo rodiklių, kurie skiriasi tiek turiniu, tiek įmonės pagrindinės veiklos vertinimo pločiu bei gyliu. Esamų rodiklių gausa kelia nemažų sunkumų parenkant

tinkamiausius rodiklius, kita vertus, sudaro galimybių sukurti tokį rodiklių rinkinį, kuris leistų nuosekliai įvertinti įmonės pagrindinės veiklos efektyvumą. Apskritai formuojant vertinimo rodiklių sistemą, mokslinės literatūros šaltiniuose (Lydeka, Kavaliauskas 2003; Chlivickas, Raudeliūnienė 2008, Tvaronavičienė 2008) išskiriami tokie pagrindiniai reikalavimai: poveikis nagrinėjamam objektui, lyginimas, paprastumas (atliekant empirinį tyrimą svarbu reikiamų duomenų gavimo galimybė). Žinoma, būtina atsižvelgti ir į tyrimo tikslus.

Taigi kompleksiskai vertinant alkoholio pramonės šakos pagrindinės veiklos efektyvumą pirmiausiai išskirtinos tikslinės rodiklių grupės, aprėpiančios pirminius finansinius ir nefinansinius rodiklius, kurie turi esminę įtaką vertinimui. Pirmiausiai išskirtinos pelningumo, sąnaudų (išlaidų) lygio, turto naudojimo efektyvumo bei darbo jėgos panaudojimo efektyvumo rodikliai (Gronskas, 2005; Juozaitienė, 2007; Kancerevyčius, 2009; Lukoševičius *et al.*, 2005; Mackevičius, 2007). Svarbu ir tai, kad šias grupes iš esmės sudaro pirminiai rodikliai, nustatomi pagal kiekvienos įmonės finansinėse (pirmiausia balanso ir pelno (nuostolių)) ataskaitose pateikiamus privalomus audituotus duomenis (2 paveikslas).

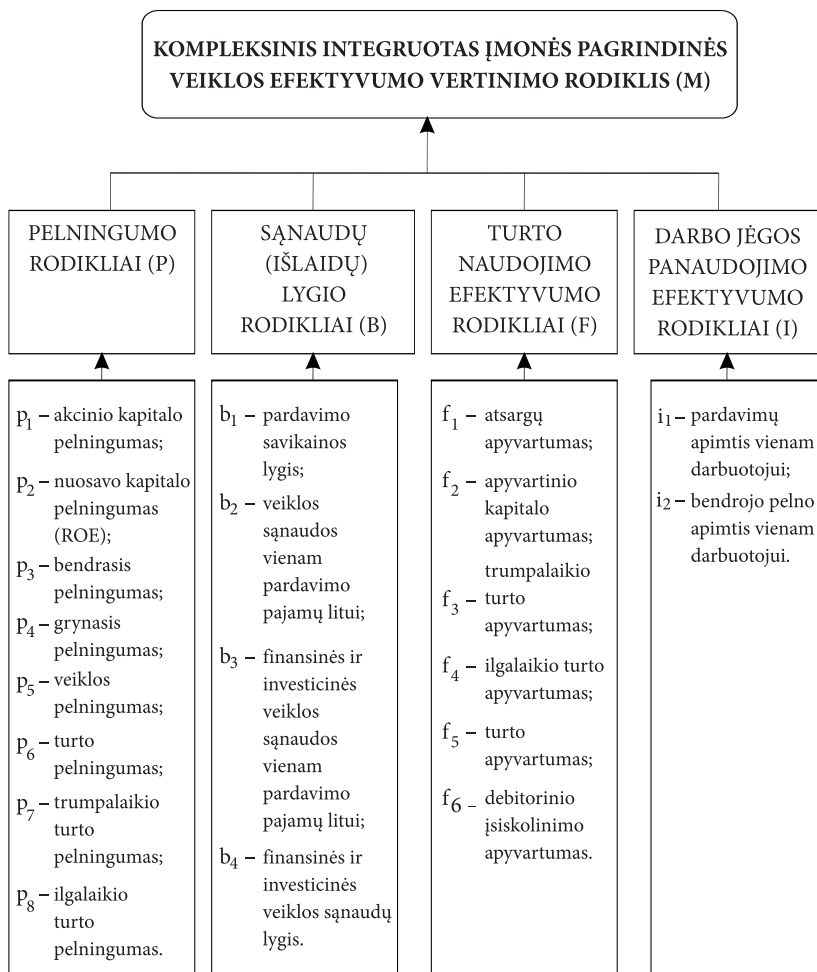
Atskirų rodiklių grupių indeksų vertinimo (pagal pirminius rodiklių normalizuotas reikšmes) modeliai turi išraišką, kuri pateikta 1 lentelėje. Ekspertiniu būdu nustatyti tokie reikšmingumo koeficientai atitinkami kiekvienam daliniam kriterijui bendrajame veiklos efektyvumo įvertinimo modelyje:  $hf1 = 0,3$ ;  $hf2 = 0,2$ ;  $hf3 = 0,3$ ;  $hf4 = 0,2$ ; Įstačius atitinkamas reikšmes į modelį, gaunama tokia išraiška:

$$M = 0,3 P + 0,2 B + 0,3 F + 0,2 I, \quad (2)$$

Sudarius kompleksinę integruotą įmonės pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimo sistemą, nustačius dalinius kriterijus bei parinkus jiems esminius pirminius rodiklius, toliau pereisime prie dalinių kriterijų ir pirminių rodiklių normalizuotų reikšmių skaičiavimo ir reikšmingumo koeficientų nustatymo.

Autorės atliktame tyrime analizuojamos 4 alkoholio pramonės įmonės: AB „Anykščių vynas“ (A), AB „Vilniaus degtinė“ (B), AB „Alita“ (C) ir AB „Gubernija“ (D) Skaičiavimai pateikti 1 lentelėje.

Pateikus dalinių kriterijų ir pirminių rodiklių normalizuotų reikšmių skaičiavimą ir reikšmingumo koeficientų nustatymą toliau pereisime prie įmonių pagrindinės veiklos efektyvumo indekso apskaičiavimo ir remiantis 2 formule apskaičiuosime jį (2 lentelė).



**2 pav.** Kompleksinė įmonės pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimo rodiklių sistema  
 (šaltinis: sukurta autorės, remiantis Mackevičius, 2007; Gronskas, 2008; Kancerevyčius, 2009; Juozaitienė, 2007)

**2 lentelė.** Įmonių kompleksinės analizės indeksų reikšmės ir veiklos efektyvumo indekso apskaičiavimas

	P	B	F	I	M
<b>A</b>	0,11	0,37	0,12	0,5	<b>0,243</b>
<b>B</b>	-0,08	0,36	0,25	0,5	<b>0,223</b>
<b>C</b>	0,04	0,34	0,25	0,5	<b>0,255</b>
<b>D</b>	0,28	0,38	0,14	0,5	<b>0,302</b>

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis atliktais skaičiavimais

Taigi atlikus skaičiavimus ir įvertinus kompleksiskai kiekvienos pasirinktos alkoholio pramonės šakos įmonės veiklos efektyvumą, galime teigti, kad AB „Vilniaus degtinė“ veiklos efektyvumas gerokai atsilieka nuo AB „Gubernija“ ir šiek tiek mažiau nuo kitų nagrinėjamų įmonių (AB „Anykščių vynas“, AB „Alita“). Matyti, kad pasirinktų įmonių grupėje sąnaudų (išlaidų) lygio ir darbo jėgos panaudojimo rodikliai yra panašūs, tačiau labiausiai pastebimas pelningumo ir turto naudojimo efektyvumo rodiklių svyravimas.

## Išvados

Mokslinėje literatūroje ir praktikoje yra skaičiuojama daug įmonės pagrindinės veiklos vertinimo metodų ir rodiklių, kurie remiasi panašiais duomenimis ir atskleidžia analogišką informaciją, todėl šiandienai yra aktualus kompleksinis įmonės pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimas, kuris apimtų ne vieną, o kelis metodus ir leistų situaciją apibūdinti vienu indeksu.

Kompleksiškai vertinant įmonės pagrindinės veiklos efektyvumą pirmiausiai išskirtinos tikslinės rodiklių grupės, aprėpiančios pirminius finansinius ir nefinansinius rodiklius, kurie turi esminę įtaką vertinimui. Ryšium su tuo svarbu pasirinkti visus įmonės pagrindinės veiklos efektyvumą apibūdinančius rodiklius. Pirmiausiai išskirtini daliniai kriterijai (tikslinės rodiklių grupės), kuriems priskiriami: pelningumo, sąnaudų (išlaidų) lygio, turto naudojimo efektyvumo bei darbo jėgos panaudojimo efektyvumo rodikliai, o tada jiems parenkami pirminiai rodikliai.

Išanalizuota daugiakriterinė įmonių pagrindinės veiklos efektyvumo vertinimo sistema, apimanti tiek dalinius kriterijus, tiek juos sudarančius pirminius veiksnius, leidžia vienu indeksu apibūdinti pieno pramonės įmonių pagrindinės veiklos efektyvumą bei palyginti įmonės tarpusavyje. Be to, vertinimo sistema gali būti taikoma įvairiems vertintojo poreikiams – rodiklių klasifikavimas į grupes sudaro galimybę šalinti atskirus rodiklius arba įtraukti naujus, nesuardant nustatytos rodiklių reikšmingumo sistemos, o tik suderinant reikšmingumo vertinimą grupės viduje.

Atlikus skaičiavimus su pasirinktomis alkoholio pramonės įmonėmis ir įvertinus kompleksiskai kiekvienos pasirinktos alkoholio pramonės įmonės pagrindinės veiklos efektyvumą, galime teigti, kad AB „Vilniaus degtinė“ veiklos efektyvumas gerokai atsilieka nuo AB „Gubernija“ ir šiek tiek mažiau nuo kitų nagrinėjamų įmonių (AB „Alita“, AB „Anykščių“).

## LITERATŪRA

- Andriušaitienė, D.; Ginevičienė, V. B.; Šileika A. (2008). Daugiakriterinis profesinio mokymo kokybės valdymo vertinimo modelis. *Verslas: teorija ir praktika*, 9(2), 88–96.  
<http://dx.doi.org/10.3846/1648-0627.2008.9.88-96>
- Belli, P.; Anderson, J.; Barnum, H.; Dixon, J.; Tan, J. P. (2004). *Economic analysis of Investment operations: Analytical tools and practical applications*.
- Bivainis, J.; Skačkauskienė, I. (2009). Kompleksinio mokesčių sistemos vertinimo rodiklių sistema. *Verslas: teorija ir praktika*. 10(4), 298–307.  
<http://dx.doi.org/10.3846/1648-0627.2009.10.298-307>
- Boguslauskas, V.; Jagelavičius, G. (2001). *Įmonės veiklos finansinis vertinimas*. Kaunas: Technologija.
- Buškevičiūtė, E.; Mačerinskienė, I. (2007). *Finansų analizė*. Kaunas: Technologija.
- Chlivickas, E.; Raudeliūnienė, J. (2008). Technologinių išteklių potencialo viešame sektoriuje: vertinimo sistema. *Viešasis administravimas*. 17(1), 62–69.
- Figueira, J.; Greco, S.; Ehr Gott, M. (2005) Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Survey. International Series in Operations Research and Management science. United States of American.
- Ginevičius, R.; Podvezko, V. (2006). Assessing the Financial state of construction enterprises. *Ūkio technologinis ir ekonominis vystymas*, 12(3), 188–194.
- Ginevičius, R.; Podvezko, V. (2007). Some problems of evaluating multicriteria decision methods. *International journal of management and decision making* 8(5/6), 527–539.  
<http://dx.doi.org/10.1504/IJMDM.2007.013415>
- Ginevičius, R.; Podvezko, V. (2008). Multicriteria evaluation of Lithuanian banks from perspective of their reliability for clients. *Journal of Business Economics and Management*, 9(4), 257–267. <http://dx.doi.org/10.3846/bm.2010.133>
- Ginevičius, R.; Podvezko, V.; Bruzė Š. (2008) Evaluating the effect of state aid to business by multicriteria methods. *Journal of Business Economics and Management*, 9(3), 167–180.  
<http://dx.doi.org/10.3846/1611-1699.2008.9.167-180>
- Gronskas, V. (2008). *Ekonominė analizė*. Kaunas: Technologija.
- Juozaitytė, L. (2007). *Įmonės finansai: analizė ir valdymas*. Šiauliai: VŠI Šiaulių universitetas.
- Kancerevyčius, G. (2009). *Finansai ir investicijos*. Kaunas: Smaltija.
- Larichev, O.; Kochin, D.; Ustinovičius, L., (2003). Multicriteria method of choosing the best alternative for investment. *International Journal of Strategic Property management*, 7(1), 33–43.
- Lydeka, Z.; Kavaliauskas, J. (2003). Verslo subjektų veiklos efektyvumo skirtumai ir konkurencijos formos. *Ekonomika*, 61, 88–99.
- Lukoševičius, K.; Martinkus, B.; Piktys, R. (2005). *Verslo ekonomika*. Kaunas: Technologija.
- Parkan, C.; Wu, M. L. (2000). Comparison of three modern multi criteria decision – making tools. *International Journal of Systems Science*, 31(4), 497–518.  
<http://dx.doi.org/10.1080/002077200291082>

- Macharis, C.; Springael, J.; Brucker, K. B.; Verbeke, A. (2004). PROMETHEE and AHP. The design of operational synergies in multi – criteria analysis. *European Journal of Operational Research*, 153 (2), 307 – 317. [http://dx.doi.org/10.1016/S0377-2217\(03\)00153-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00153-X)
- Mackevičius, J. (2007). *Įmonių veiklos analizė*. Vilnius: TEV.
- Mackevičius, J.; Molienė, O.; Poškutė, D. (2007). Nuosavo kapitalo kompleksinės analizės metodika. *Verslas: teorija ir praktika*, 8(2), 73–81.
- Opricovic, S.; Tzeng, G. H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS, *European Journal of Operational Research*, 156, 445–455 [http://dx.doi.org/10.1016/S0377-2217\(03\)00020-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00020-1)
- Pabedinskaitė, A.; Vitkauskas, R. (2009). Daugiakriterinis produkto kokybės vertinimas. *Verslas: teorija ir praktika*, 10(3), 214–222. <http://dx.doi.org/10.3846/1648-0627.2009.10.214-222>
- Podvezko, V.; Mitkus, S., Trinkūnienė, E. (2010). Complex evaluation of contracts for construction. *Journal of Civil Engineering and Management: International Research and Achievements*. Vilnius: Technika. 16 (2), 287–297. <http://dx.doi.org/10.3846/jcem.2010.33>
- Tamošiūnienė, R.; Šidlauskas, S.; Trumpaitė, I. (2006). Investicinių projektų efektyvumo daugiakriterinis vertinimas. *Verslas: teorija ir praktika*, 7(4), 203–212.
- Tvaronavičienė, M.; Ginevičius, R.; Grybaitė, V. (2008). Baltijos šalių išsivystymo palyginimas: praktiniai kompleksinio požiūrio taikymo aspektai. *Verslas: teorija ir praktika*, 9(1), 51–64.
- Ustinovičius, L.; Šarkienė, L.; Šarka, V. (2005) (a). Individualių namų architektūrinių sprendimų modelis, taikiant daugiakriterinius sintezės metodus. *Ūkio technologinis ir ekonominis vystymas*, 9(1), 18–26.
- Ustinovičius, L.; Andruškevičius, A.; Kutut, V.; Balcevič. R.; Barvidas, A. (2005) (b). Verbal analysis of engineering and construction solutions. *Technological and Economic Development of Economy*, 11(3), 220–231.
- Ustinovičius, L.; Podvezko, V.; Ginevičius R., (2006). A methods of determining risk zones of investment in real estate. *Control and cybernetic*, 35(2), 471–486. <http://dx.doi.10.3846/1648-0627.2008.9.81-87>
- Zavadskas, E.; K., Ustinovičius, L.; Stasiulionis, A. (2009). Multicriteria valuation of commercial construction projects for investment purposes. *Journal of Civil Engineering and Management*, 10(2), 151–166. <http://dx.doi.org/10.1080/13923730.2004.9636299>
- Zhang, W. (2003). Pareto optimum sensitivity analysis in multi – criteria optimization. *Finite Elements in Analysis and Design*, 39(5-6), 505–520. <http://dx.doi.org/10.1002/nme.890>
- Žvirblis, A.; Mačerinskienė, I.; Buračas, A. (2008). Įmonių konkurentų potencialo vertinimo principai ir baziniai modeliai. *Intelektinė ekonomika*, 1(3), 82–92.
- Žvirblis, A.; Zinkevičiūtė, V. (2008). Įmonės aplinkos komponentų daugiakriterio kiekybinio vertinimo principai ir modeliai. *Verslo ir teisės aktualijos*, 1, 183–191.
- Žvirblis, A; Buračas, A. (2010) The consolidated measurement of the financial markets development : the case of transitional economies. *Technological and economic development of economy: Baltic journal on sustainability*, 16(2), 266–279.

K. PELECKIS, M. KRUTINIS, N. SLAVINSKAITĖ

DAUGIAKRITERINIS ALKOHOLIO PRAMONĖS ĮMONIŲ PAGRINDINĖS VEIKLOS EFEKTYVUMO...

## **INFORMACIJA APIE AUTORIUS**



Copyright of Current Issues of Business & Law is the property of International School of Law & Business and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.