

**ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS  
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS  
EKONOMIKOS KATEDRA**

**Jonas JURKUS  
Linas LIGEIKIS**

**UAB „MAŽEIKIŲ ŠILUMOS TINKLAI“  
VEIKLOS IR PERSPEKTYVŲ EKONOMINIS VERTINIMAS**

**Magistro darbas**

Šiauliai, 2009

**ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS  
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS  
EKONOMIKOS KATEDRA**

**Jonas JURKUS  
Linas LIGEIKIS**

**UAB „MAŽEIKIŲ ŠILUMOS TINKLAI“  
VEIKLOS IR PERSPEKTYVŲ EKONOMINIS VERTINIMAS**

**Magistro darbas  
Socialiniai mokslai, ekonomika (04 S)**

**Magistro darbo autoriai: Jonas Jurkus**

\_\_\_\_\_

(vardas, pavardė, parašas)

**Linas Ligeikis**

\_\_\_\_\_

(vardas, pavardė, parašas)

**Vadovas**

\_\_\_\_\_

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

**Recenzentas**

\_\_\_\_\_

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

## SANTRAUKA

Jonas Jurkus,

Linas Ligeikis

**UAB „Mažeikių šilumos tinklai” veiklos efektyvumo ir perspektyvų ekonominis vertinimas.** Magistro darbas.

Magistro darbe analizuojamas UAB „Mažeikių šilumos tinklai” (toliau tekste – įmonė) veiklos efektyvumas 2003 – 2007 metais, pateikiamas 2008 – 2010 metų perspektyvų vertinimas, įgalinantis priimti praktinį sprendimą gerinant įmonės finansinę padėtį (gamtinių dujų panaudojimas) bei užtikrinant veiklos stabilumą (įskaitant vartotojų nepertraukiamą aprūpinimą šilumos energija) – kogeneracinės jėgainės įdiegimą. Darbe pateikiamos įmonės ekonominių rodiklių (finansinio stabilumo, likvidumo, komercinės veiklos aktyvumo, rentabilumo ir kt.) reikšmės 2003 – 2007 metais ir laukiami rodikliai 2008 – 2010 metais. Patvirtinama autorių suformuluota mokslinio tyrimo hipotezė, kad kuro kainų didėjimo įtaka gali būti kompensuojama organizacinėmis – techninėmis priemonėmis, įgalinančiomis stabilizuoti sąnaudų ir tuo pačiu – šilumos energijos pardavimo kainos augimą. Pateikiami konkretūs pasiūlymai ir ekonominiai skaičiavimai.

Metodika, kuria galės naudotis visos šilumos energiją gaminančios įmonės savo veiklos efektyvumo ekonominiam vertinimui, pateikta lentelės forma (MS Excel programos pagrindu), sudarys prielaidas formuoti finansinius koeficientus bei kitą informaciją apie įmonės veiklos efektyvumą. Lentelė pridedama CD laikmenoje.

## SUMMARY

Jonas Jurkus,

Linas Ligeikis

**Economic assessment of performance efficiency and outlook of UAB (PLLC) „Mažeikių šilumos tinklai”**. Master thesis.

Master thesis analyzes UAB (PLLC) “Mažeikių šilumos tinklai” (further referred to as company) performance efficiency during the period of 2003 – 2007 year, presents an outlook assessment for the 2008 – 2010 period, enabling to make practical decisions in improving financial status of the company (utilization of natural rare gas) as well as ensuring performance stability (including continuous provision of heat energy to consumers) – instillation of cogeneration plants. The Paper presents the values of economic indicators (financial stability, liquidity, business activity, profitability, etc.) for the period of 2003 – 2007 year and the expected indicators for the 2008 – 2010 period. The research hypothesis, formulated by the authors - that the impact of the increasing fuel costs may be compensated by organizational – technical means, enabling to stabilize the increase of expenditure and, concurrently, selling price of heat energy - has been verified. Specific propositions as well as economic calculations are presented.

The methodology, that could be used by all companies, producing heat energy, for the economic assessment of their performance efficiency, is presented in the form of a table (on the grounds of MS Excel program), into which a company should enter financial statement data and other information and the program shall deliver the financial ratios and other information concerning performance efficiency of the company. The table is enclosed in the form of a CD medium.

## TURINYS

ĮVADAS .....	6
1. ŠILUMOS GAMYBOS ĮMONIŲ VEIKLOS EFEKTYVUMO VERTINIMO METODOLOGINIAI YPATUMAI.....	11
1.1. Pagrindinių sąvokų analizė.....	11
1.2. Šilumos energetikos vieta nacionalinės energetikos sistemoje .....	14
1.3. Aplinkosauginių sprendinių svarba šilumos gamybos sektoriui .....	17
1.4. Europos Sąjungos energetikos politikos įtaka Lietuvos šilumos energetikai.....	20
1.5. Veiklos efektyvumo vertinimo metodika .....	22
1.5.1. Tyrimo formos ir metodai.....	22
1.5.2. Veiklos efektyvumo vertinimo rodiklių sistema .....	25
2. VEIKLOS EFEKTYVUMĄ LEMENČIŲ VEIKSNIŲ IDENTIFIKAVIMAS .....	30
2.1. UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ – šiuolaikinė įmonė.....	30
2.2. 2003 – 2007 m. m. įmonės finansinių rodiklių vertinimas .....	31
2.3. Išorinių veiksnių įtaka įmonės veiklos efektyvumui .....	45
3. ĮMONĖS MODERNIZAVIMAS – ESMINĖ EFEKTYVUMO DIDINIMO PRIELAIDA .....	50
3.1. Įmonės modernizavimo būdai .....	50
3.1.1. Naujos kuro rūšies – gamtinių dujų panaudojimas.....	50
3.1.2. Kogeneracinės jėgainės .....	56
3.2. Veiklos efektyvumo pokyčių įvertinimas.....	65
3.3. Šilumos energiją gaminančių įmonių veiklos efektyvumo vertinimo metodika .....	85
IŠVADOS IR SIŪLYMAI .....	88
LITERATŪRA .....	91
PRIEDAI .....	94

## ĮVADAS

### 1. Problema

UAB „Mažeikių šilumos tinklai” yra įmonė gaminanti ir parduodanti šilumos energiją vartotojams – fiziniams ir juridiniams asmenims. Dauguma vartotojų yra daugiabučių namų gyventojai, praktiškai neturintys alternatyvos pasirinkti šilumos ir karšto vandens tiekėją.

Didėjant pagrindinių kuro rūšių kainoms, neišvengiamai turi didėti ir šilumos energijos pardavimo kainos. Tik įgyvendinus įmonės strateginį planavimą, paremtą ekonomine analize, sekant pokyčius kuro rinkoje ir ieškant sąnaudas mažinančių techninių sprendimų, galima iki minimumo sušvelninti kuro pabrangimo įtaką šilumos pardavimo kainai. Ekonominė analizė, įgalinanti vertinti įmonės veiklos efektyvumą dabar ir perspektyvoje, yra svarbiausias įrankis strateginiame planavime, kurio sudėtinė dalis – kryptingas investavimas į techninį modernizavimą. Šiame magistro darbe sprendžiama problema – kaip gauti optimalų pelną, užtikrinantį įmonės veiklos efektyvumą ir perspektyvą, kokie ekonominio vertinimo metodai įgalina turėti pakankamą informaciją apie įmonės veiklos efektyvumą. Literatūroje yra pateikta nemažai būdų ir metodų, kaip atlikti įmonės veiklos ekonominę analizę. Kaip konkrečiai atlikti šilumos energiją gaminančios įmonės veiklos efektyvumo ir perspektyvų ekonominį vertinimą, autoriai medžiagos nerado.

Magistriniame darbe sprendžiama problema – šilumos energiją gaminančių įmonių veiklos efektyvumo ir perspektyvų ekonominio vertinimo tinkamos metodikos nebuvimas.

Tokiu būdu, žinomus metodus, taikomus įmonių veiklos efektyvumo ir perspektyvų ekonominiam vertinimui, autoriai savarankiškai pritaikė šilumos energiją gaminančios įmonės tyrimui ir sukūrė konkrečią metodiką, kuria galėtų pasinaudoti ir kitos analogiškos įmonės.

### 2. Tyrimo aktualumas ir naujumas

Tyrimo aktualumą nulemia tai, kad pastaraisiais metais ir ypač nuo 2007 metų, augančios visų kuro rūšių kainos ženkliai mažina šilumos gamyba užsiimančių įmonių pelną. Tik respublikinės kainų ir energetikos komisijos dėka, daugelio savivaldybių tarybos, turinčios teisę ir pareigą tvirtinti šilumos kainas, patvirtino tokias kainas, kurios leidžia toliau modernizuoti gamybą, tikslingai panaudojant amortizacijos lėšas. Suprantama ir savivaldybių tarybų pozicija – jos siekia apginti gyventojus nuo sparčiai didėjančių išlaidų, mažinančių pragyvenimo lygį. Kaip rodo UAB „Mažeikių šilumos tinklai” patirtis, techniniai sprendimai, priimti ekonominės analizės pagrindu, gali ženkliai sumažinti išlaidas ir sudaryti sąlygas pelno gavimui be didesnio šilumos pardavimo kainų didinimo.

Darbo aktualumą lemia tai, kad jo išdavoje tikimasi priimti konkrečius organizacinius – techninius sprendimus, užtikrinant įmonės rentabilią veiklą 2008 – 2010 metais.

Reikia pripažinti ir temos pasirinkimo subjektyvų motyvą: siekiama, kad darbo išdavoje būtų priimti konkretūs sprendimai, gerinant įmonės veiklą. Materialios sąlygos ir organizacinės aplinkybės (realūs duomenų šaltiniai, įmonės valdybos pritarimas darbo temai) yra palankios tam, kad realizuoti darbe pateiktus pasiūlymus.

Metodika, kuria galės naudotis visos šilumos energiją gaminančios įmonės savo veiklos efektyvumo ekonominiam vertinimui, pateikta lentelės forma (MS Excel programos pagrindu), į kurią tiriamai įmonei reikia tik įrašyti savo finansinės atskaitomybės bei kitus duomenis ir programa pateikia finansinius koeficientus bei kitą informaciją apie įmonės veiklos efektyvumą. Lentelė pridedama CD laikmenoje.

### **3. Tyrimo objektas**

UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ yra viena iš 60 šalies įmonių, gaminančių ir tiekiančių šilumos energiją termofikacinio vandens pavidalu. Įmonė įsteigta 1997 metais. Įmonės kontrolinį akcijų paketą valdo Mažeikių rajono savivaldybė. Strateginius įmonės klausimus sprendžia valdyba. Vienas iš magistro darbo autorių – Jonas Jurkus yra įmonės vadovas. Jis turi pareigą informuoti valdybą apie įmonės veiklos rezultatus ir turi teisę teikti pasiūlymus valdybai dėl investavimo krypčių, lėšų panaudojimo, technologijų tobulinimo.

Tyrimo objektas yra UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ veikla, jos finansiniai – ekonominiai rodikliai, jų dinamika.

### **4. Tyrimo dalykas**

Tyrimo dalykas yra UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ teoriniu ir praktiniu aspektu reikšmingos savybės bei ypatumai: įmonės vystymosi tendencijos, priemonės šilumos energijos pardavimo kainų stabilizavimui, pokyčių rinkose įtaka įmonės ekonominiams rodikliams, taikomos metodikos veiklos efektyvumo ir perspektyvų analizei, būdai artimiausioje ateityje (2008-2010 m.m.) užtikrinti įmonės rentabilią veiklą bei gamybos modernizavimą.

Atsižvelgiant į tai, kad pagrindinis problemos klausimas yra konkrečios metodikos sukūrimas šilumos energiją gaminančių įmonių veiklos efektyvumo ir perspektyvų analizei, atsakymą tikimasi rasti tiriant konkrečius, aukščiau paminėtus, tyrimo dalykus, ieškant dėsningumų ir tendencijų.

## 5. Tyrimo tikslas ir uždaviniai

Tyrimo tikslas – suformuoti metodiką įmonės veiklos efektyvumo ir perspektyvų analizei ir ja pasinaudojus pateikti konkrečius pasiūlymus įmonės veiklos efektyvumui didinti. Tyrimo uždaviniai:

- 1) pasirinkti ir patobulinti metodiką finansinės atskaitomybės ir kitų įmonės turimų duomenų analizei;
- 2) atlikti įmonės 2003 – 2007 m.m. finansinės atskaitomybės duomenų analizę;
- 3) analizės pagrindu prognozuoti 2008 – 2010 m.m. pagrindinius ekonominius – finansinius rodiklius bei įmonės vystymosi tendencijas;
- 4) išanalizuoti, kokią įtaką įmonės veiklos efektyvumui turės gamtinių dujų ir kogeneracinės jėgainės panaudojimas.

## 6. Tyrimo hipotezė

Hipotezė šiame darbe yra prielaida, kad išvestinių ekonominių rodiklių (finansinių ir analogiškų koeficientų) pagalba galima apibudinti šilumos energiją gaminančios įmonės veiklos efektyvumo stovį bei atlikti perspektyvų ekonominį vertinimą. Tyrėjai tikisi atskleisti priežastinius ryšius ir dėsnius, įgalinančius daryti išvadas apie tiriamos įmonės veiklos efektyvumą bei perspektyvas.

## 7. Tyrimų bazė: metodologija ir strategija

**Metodologija.** Apie įmonės veiklos efektyvumo ir perspektyvų ekonominį vertinimą rašoma mokslinėje literatūroje ir studijoms skirtose knygose. Darbo rengėjai susipažino su G. Kancerevyčiaus<sup>1</sup> siūlomais finansų analizės metodais, taip pat su Latvijos „Biznesa Konsaltinga grupa“ Ltd siūloma metodika<sup>2</sup>, taip pat su J. Mackevičiaus<sup>3</sup> ir V. Bagdžiūnienės<sup>4</sup> darbais šioje srityje. Išdavoje pasirinktos penkios ekonominių rodiklių grupės (finansinio stabilumo; mokumo ir likvidumo; komercinės veiklos aktyvumo; rentabilumo; kiti keturi darbo autorių siūlomi rodikliai), viso 21 rodiklis. Tai atitinka Lietuvos ir užsienio autorių siūlomą rodiklių skaičių (nuo 13 iki 40).

Tyrimo loginė struktūra (tyrimo uždavinių sprendimo seka) pasirinkta siekiant kuo geriau panaudoti turimą įmonės ekonominę informaciją ir finansinės atskaitomybės rodiklius už 2003 – 2007 metus, naudojantis esamomis tyrimo metodikomis atlikti veiklos efektyvumo ekonominį vertinimą ir išplėsti ekonominio vertinimo bazę pasitelkiant naujus rodiklius (pvz., investicijų ir priskaitymų

<sup>1</sup> Kancerevyčius, G., (2006). *Finansai ir investicijos*. Kaunas: „Smaltijos“ leidykla

<sup>2</sup> <http://www.bkgrupa.lv>

<sup>3</sup> Mackevičius, J. (2005). *Įmonių veiklos analizė. Informacijos rinkimas, sisteminimas ir vertinimas*. Vilnius: TEV

<sup>4</sup> Bagdžiūnienė, V. (2005). *Finansinių ataskaitų analizė*. Vilnius: Conto litera;

Bagdžiūnienė, Vitalija, (2006). *Įmonių veiklos planavimas ir analizė*. Vilnius: Conto litera.



nusidėvėjimui santykis; investicijų ir grynojo pelno santykis; mokesčio už taršą ir pagamintos šilumos energijos santykis; įplaukų iš gyventojų koeficientas – per metus gyventojų apmokėtos sumos santykis su jiems pateiktos šilumos verte; apsirūpinimo atsargomis nuosavais šaltiniais koeficientas) ir, atlikus išsamų 2003-2007 m.m. veiklos vertinimą, pereiti prie perspektyvų vertinimo. Įvertinus veiklos perspektyvas, pateikti konkrečius siūlymus dėl gamtinių dujų ir kogeneracinės jėgainės panaudojimo (pateikiant pilnus finansinius skaičiavimus). Esant galimybėms pagerinti įmonės veiklos efektyvumą minėtų inovacijų pagrindu, atlikti 2008 – 2010 m.m. veiklos efektyvumo ir perspektyvų ekonominį vertinimą (variantai: resursų ir pardavimų kainos pastovios; kuro ir elektros energijos kainų augimo įtaka šilumos energijos pardavimo kainai). Išdavoje įvertinti, kiek inovacijų įgyvendinimas padės išlaikyti stabilią šilumos pardavimo kainą brangstant kurui.

Kaip nurodoma literatūroje ir praktinių tyrimų ataskaitose, įmonių veiklos efektyvumo ekonominis vertinimas grindžiamas didesniu ar mažesniu finansinių koeficientų skaičiumi, o investicijos vertinamos pagal atsipirkimo trukmę. Darbo autoriai neneigia šios metodikos, tačiau mano, kad šilumos energiją gaminančių įmonių veiklos efektyvumo vertinimui būtina naudoti platesnį finansinių ir kitų koeficientų spektrą.

Kadangi atliekamas konkrečios įmonės tyrimas, naudojami realūs finansinės atskaitomybės duomenys (balansai su priedais, pelno – nuostolio ir pinigų srautų ataskaitos, taip pat įmonėje vidinės ūkiskaitos išdavoje gauti duomenys. Kai kurie duomenys palyginami su šalies analogiškų įmonių duomenimis. Duomenų apdorojimas ir sisteminimas atliktas MS Excel programa. Visi finansiniai skaičiavimai taip pat atlikti minėtos programos pagalba.

Nauja metodika, kuria galės naudotis visos šilumos energiją gaminančios įmonės savo veiklos efektyvumo ekonominiam vertinimui, pateikta lentelės forma (MS Excel programos pagrindu), į kurią įmonei reikės įrašyti savo finansinės atskaitomybės bei kitus duomenis ir programa pateiks finansinius koeficientus bei kitą informaciją apie įmonės veiklos efektyvumą. Lentelė pridedama CD laikmenoje.

**Strategija.** Strategija yra detalus tyrimo planas. Jo sudedamosios dalys:

- 1) Esamų metodikų analizė;
- 2) Metodikos pasirinkimas ir patobulinimas, pritaikant šilumos energiją gaminančios įmonės reikmėms;
- 3) Analizės lentelės (MS Excel programos pagrindu) parengimas;
- 4) Finansinės atskaitomybės (2003 – 2007 m.m.) duomenų surinkimas;
- 5) Įmonės vidinės ūkiskaitos duomenų surinkimas;
- 6) Duomenų patalpinimas į MS Excel programos pagrindu parengtą lentelę;
- 7) Gautų finansinių koeficientų ir kitų išvestinių rodiklių analizė;

- 8) 2008 –2010 m.m. laukiamų rodiklių analizė ir perspektyvų vertinimas;
- 9) Analizės išvada: įmonėje būtina įgyvendinti racionalias priemones ekonominiam efektyvumui didinti;
- 10) Pasiūlymas dėl gamtinių dujų panaudojimo (su ekonominiu pagrindimu);
- 11) Pasiūlymas dėl kogeneracinės jėgainės panaudojimo (su ekonominiu pagrindimu);
- 12) Laukiami rezultatai (2008 – 2010 m.m.) įgyvendinus pasiūlymus. Analizė. Išvados.

### **8. Rezultatų praktinis reikšmingumas**

Darbo rezultatų praktinį reikšmingumą patvirtina įmonei pateikti konkretūs ir ekonomiškai pagrįsti pasiūlymai dėl investicijų krypčių 2008 – 2010 metais, sukurta metodika veiklos efektyvumo ekonominiam vertinimui, kuria galės naudotis visos šalies šilumos ūkio įmonės. Autoriai nepretenduoja į absoliutų metodikos naujumą, nes įmonių ekonomine analize mokslininkai ir ekonomistai – praktikai domisi jau senai, šia tema paskelbta nemažai darbų. Autoriai orientavosi į naujumo lygmenis – konkretinimą ir papildymą.

Konkretinimo prasme autoriai siekė siūlomos metodikos atitikimo (pritaikymo) Lietuvos sąlygoms (ypač dabar, kai išaugo infliacija ir kuro kainos ją labai įtakoja). Egzistuojanti bendra veiklos efektyvumo ekonominio vertinimo metodika autorių pritaikyta siauresnei sričiai – šilumos energiją gaminančioms įmonėms.

Papildymo prasme autoriai siekė įvesti naujus rodiklius į įmonių (konkrečiai – šilumos energiją gaminančių įmonių) veiklos efektyvumo ekonominio vertinimo metodiką, kad gauti tikslesnius rezultatus, tuo pačiu papildant egzistuojančią praktinę sistemą.

Praktinio reikšmingumo prasme autoriai nustatė, kad įmonei nesiiimant konkrečių ir kardinalių priemonių veiklos ekonominiam efektyvumui didinti, jau artimiausiais metais teks ženkliai didinti šilumos energijos pardavimo kainas, o tai iššauks tiek steigėjo (rajono savivaldybės), tiek miesto gyventojų susirūpinimą ir neigiamas socialines pasekmes. Šilumos gamybai, kai dauguma vartotojų – gyventojai, negalima taikyti taisyklės, kad kainos kinta tol, kol pasiūla ir paklausa susilygina<sup>5</sup>. Įmonė negali toliau sėkmingai veikti su ta pačia materialine – technine baze ir tomis pačiomis technologijomis. Tik didesnis kuro alternatyvų buvimas (mazutas, biokuras, gamtinės dujos) gali leisti varijuoti kuru kintant jo kainoms. Kogeneracinė jėgainė aprūpins įmonę pigesne elektros energija, pagerins šilumos gamybos patikimumą ir sumažins jos gamybos sąnaudas. Darbo praktinį reikšmingumą didina galimybė jį įgyvendinti ir įgyvendinančiai įmonei gauti konkrečią naudą.

---

<sup>5</sup> Hal R. Varian (2004). *Mikroekonomika*. Vilnius: margi raštai

## 1. ŠILUMOS GAMYBOS ĮMONIŲ VEIKLOS EFEKTYVUMO VERTINIMO METODOLOGINIAI YPATUMAI

### 1.1. Pagrindinių sąvokų analizė

#### A

**Akcija** – nuosavybės vertybinis popierius, suteikiantis teisę į dalį bendrovės turto, turtines ir neturtines teises valdant įmonę bei teisę gauti bendrovės pelno dalį.

**Analizė** – tyrimas, kruopštus aplinkybių ir priežasčių nustatymas.

**Apyvartinis kapitalas** – išteklių, reikalingi vienam gamybos ir pardavimo ciklui įvykti ir sunaudojami to ciklo metu.

**Apskaitos politika** – bendrieji apskaitos principai, apskaitos metodai ir taisyklės, skirti konkrečios įmonės apskaitai tvarkyti ir finansinei atskaitomybei sudaryti.

**Atsinaujinantieji energijos išteklių** – gamtos išteklių: vandens potencinė energija, saulės, vėjo, biomasės ir žemės gelmių šilumos (geoterminė) energija.

**Atsiperkamumas** – laikotarpis (metais), per kurį pilnai atsiperka investuotos į ilgalaikį turtą lėšos.

#### B

**Balansas** – pagrindinės veiklos ekonominių rodiklių suvestinė; aktyvų ir pasyvų, kredito ir debito sąskaitų pusiausvyra tam tikru momentu (dažniausiai ataskaitinio laikotarpio paskutinę dieną).

**Bendra šilumos ir elektros energijos gamyba (kogeneracija)** – šilumos ir elektros energijos gamyba bendrame technologiniame cikle;

**Biokuras** - degūs dujiniai, skysti ir kieti produktai, išgauti iš biomasės; miško bei medienos atliekos, šiaudai, durpės, žemės ūkio atliekos, augalai, biodujos ir kitas biologinės kilmės kuras, naudojamas energijai gaminti.

#### D

**Diskontavimas** – pinigų vertės laikui bėgant nustatymas.

**Dividendai** – paskirstytinojo pelno dalis skiriama išmokėti akcininkams pagal bendrovės metinius veiklos rezultatus.

#### E

**Efektyvumas** – veiklos, išteklių ar darbo laiko rezultatyvumas, veiksmingumas, kai rezultatas pasiekiamas panaudojant mažiausiai išteklių; apibendrintas produktyvumo rodiklis.

#### F

**Finansinė atskaitomybė** – komplektas ataskaitų, susidedantis iš finansinių ataskaitų (balanso, pelno–nuostolio ataskaitos, nuosavo kapitalo pokyčių ataskaitos, pinigų srautų ataskaitos, aiškinamojo rašto) ir nefinansinių ataskaitų (veiklos ataskaitos, auditoriaus išvados), kuris rengiamas apibendrinus įmonės veiklos atskaitinio laikotarpio duomenis pagal apskaitos standartus.

## G

**Gyventojų įplaukų koeficientas** – santykis tarp įplaukų, gautų iš gyventojų, ir tiems gyventojams parduotos šilumos energijos kainos.

**Grynasis pelnas** – pelnas liekantis sumokėjus pelno mokestį.

## I

**Ilgalaikis įsipareigojimas** – įsipareigojimas (skola), už kurį įmonė privalės atsiskaityti vėliau nei per vienerius metus nuo balanso sudarymo datos.

**Ilgalaikis turtas** – daiktai ir kiti nuosavybės teisės objektai, kurie naudojami ekonominėje veikloje ilgiau kaip vienerius metus ir kurių įsigijimo kaina yra ne mažesnė negu apmokestinamojo asmens nustatytoji.

**Infliacija** – bendras kainų kilimas, perkamosios galios smukimas dėl kainų kilimo.

**Įstatinis kapitalas** - įstatuose nurodytas akcinės bendrovės kapitalas, kuris yra lygus išleistų akcijų skaičiaus ir akcijų nominalios vertės sandaugai.

**Išlaidos** – sunaudotos lėšos, piniginės sąnaudos arba sąnaudos, įvertintos pinigais.

## K

**Koeficientas** – dydžių santykio ar pokyčio rodiklis.

**Kreditas** – paskola, skolintieji aktyvai.

## L

**Lėšos** – piniginiai ištekliai, aktyvai.

**Likvidumas** – galimybė turtą paversti grynaisiais pinigais be balansinės vertės praradimo.

**Likvidusis turtas** - turtas, kuris su minimalia vertės praradimo rizika nedelsiant gali būti parduotas rinkos kaina arba jai artima kaina.

## M

**Mokumas** – galimybė ar pajėgumas padengti visus įsipareigojimus.

## N

**Nuosavas kapitalas** – ūkio subjekto turto dalis, likusi iš viso turto atėmus visus įsipareigojimus.

**Nusidėvėjimas** – materialaus turto nudėvimosios vertės priskyrimas sąnaudoms, atsižvelgiant į realų to turto ekonominės vertės kitimą.

**P**

**Pajamos** – lėšos gautos (ar gautinos) už parduotą produkciją ir kitą turtą.

**Palūkanos** – procentais išreikšta pinigų skolinimosi kaina.

**Paskola** – už palūkanas (ar be jų) pasiskolintos lėšos.

**Pelnas** – pajamų dalis atskaičius išlaidas.

**Pinigų srautai** – pinigų ir jų ekvivalentų įplaukos ir išmokos per ataskaitinį laikotarpį.

**Prognozė** – būsimos ar buvusios padėties nustatymas, remiantis prielaidomis apie galimą įvykių seką.

**R**

**Rizika** – galimas pavojus veiklai, tikimybė, kad faktiškos pajamos gali nukrypti nuo laukiamų.

**S**

**Savininkas (savininkai)** – individualios įmonės savininkas, valstybės ir savivaldybės įmonės steigėjas, akcininkas (akcininkai), turintis (turintys) daugiau kaip 10 procentų balsavimo teisę suteikiančių akcijų, viešosios įstaigos dalininkai.

**Sąnaudos** – (pagal Pelno mokesčio įstatymą) išlaidos, kurias galima atimti iš pajamų, skaičiuojant apmokestinamąjį pelną.

**Strategija** – ilgalaikių, esminių veiklos nuostatų bei jos svarbiausių tikslų įgyvendinimo kelių visuma.

**Š**

**Šilumos bazinė kaina** – ilgalaikė šilumos kaina, apskaičiuota pagal Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos patvirtintas šilumos ir karšto vandens kainų nustatymo metodikas.

**Šilumos ūkio specialusis planas** – savivaldybių specialiojo planavimo dokumentas, kuriame apibrėžiamos naujai planuojamos šilumos vartotojų teritorijos, nurodomi galimi ir alternatyvūs šildymo būdai ir kurio tikslas yra tenkinti vartotojų šilumos poreikius vartotojui mažiausiomis sąnaudomis, neviršijant leidžiamo neigiamo poveikio aplinkai.

**T**

**Teršalai** – į aplinką išmetamos teršiančios medžiagos, kurios kenksmingai veikia žmogaus sveikatą ir aplinką.

**Trumpalaikis turtas** – turtas, kurį įmonė sunaudoja ekonominei naudai gauti per vienerius metus arba per vieną įmonės veiklos ciklą.

**Turtas** – ilgalaikės, trumpalaikės materialinės ir nematerialios vertybės, pinigai, finansiniai ištekliai, kuriuos valdo, naudoja ir (arba) disponuoja ūkio subjektas, ir kurį naudojant tikimasi gauti ekonominės naudos.

## 1.2. Šilumos energetikos vieta nacionalinės energetikos sistemoje

Sparti Lietuvos ekonomikos raida, numatomas Ignalinos atominės elektrinės uždarymas 2009 m. pabaigoje, labai padidėjusios organinio kuro kainos pasaulio rinkose ir jose egzistuojanti įtampa privertė keisti Lietuvos energetikos politiką ir atnaujinti Nacionalinę energetikos strategiją, Seimo patvirtintą 2002 m.

Lietuvos Respublikos Seimas 2007 m. sausio 18 d. patvirtino Nacionalinę energetikos strategiją<sup>6</sup> (toliau tekste – Strategija), kuri apibrėžia pagrindines valstybės nuostatas ir jų įgyvendinimo kryptis iki 2025 m. Strategijoje nustatyti būdai ir priemonės energijos tiekimo strateginiam patikimumui užtikrinti, sumažinant arba neutralizuojant neigiamą priklausomybės nuo dominuojančio pirminės energijos tiekėjo įtaką.

Pažymėta, kad per pastarąjį dešimtmetį Lietuvoje daug padaryta įgyvendinant Nacionalinės energetikos komplekso pertvarkymo programos<sup>7</sup> ir ankstesnės Nacionalinės energetikos strategijos tikslus ir taip užtikrintas stabilus ir veiksmingas energetikos sektoriaus darbas. Visas energetikos ūkis restruktūrizuotas vadovaujantis Europos Sąjungos (toliau – ES) teisės aktų reikalavimais, atsisakyta vertikalčiai integruotų monopolijų, sudarytos sąlygos konkurencijai, kai kurios energetikos veiklos privatizuotos. Įgyvendintas kompleksas priemonių, mažinančių aplinkos taršą, pradėta gaminti ir naudoti biodegalus, išsaugota ir palaipsniui modernizuojama centralizuoto šilumos tiekimo sistema. Atsinaujinančių energijos išteklių dalis bendrame šalies pirminės energijos balanse 2007 m. sudarė 11,1%<sup>8</sup>, o 2010 m. planuojama pasiekti vieną iš strateginių šalies tikslų – jų padidės iki 12%.

Kaip numatyta Strategijoje, Lietuvos ateities energetika – modernios ekonomikos sudėtinė dalis, ekonomiškai pagrįstomis ir vartotojams prieinamomis (ne aukštesnėmis nei vidutinės ES šalyse) kainomis patikimai ir saugiai aprūpinanti energija visas ūkio šakas, nekelianti grėsmės aplinkai, integruota į ES energetines sistemas, užtikrinanti šalies energetinį saugumą. Vienas iš pagrindinių energetikos strateginių tikslų yra efektyvus energijos naudojimas.

Tarp svarbiausių uždavinių yra paminėti: atnaujinti fiziškai ir morališkai susidėvėjusias centralizuoto šilumos tiekimo sistemas, kartu padidinant jų veiksmingumą ir patikimumą; atsinaujinančių energijos išteklių dalį bendrame šalies pirminės energijos balanse 2025 m. padidinti ne mažiau kaip iki 20%.

Galutinės energijos poreikiai Strategijoje nustatyti įvertinant energijos taupymo galimybes konkrečiose ūkio šakose, vadovaujantis Nacionaline energijos vartojimo efektyvumo didinimo 2006–

<sup>6</sup> Valstybės žinios, 2007, Nr.11-430

<sup>7</sup> Valstybės žinios, 1994, Nr.30-545

<sup>8</sup> [http://verslas.banga.lt/lt/2b.download/4857a6405a411/Energetikos\\_statistika\\_2007.doc](http://verslas.banga.lt/lt/2b.download/4857a6405a411/Energetikos_statistika_2007.doc)

2010 metais programa (patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2006 m. gegužės 11 d. nutarimu Nr. 443)<sup>9</sup>. Bendras energijos vartojimo efektyvumo padidėjimas nustatytas atsižvelgiant į energijos intensyvumo, t. y. galutinės energijos, tenkančios BVP vienetui, sumažėjimą (galutine energija vadinama ta pirminių gamtinių išteklių ir antrinių energijos išteklių (įskaitant centralizuotai tiekiamą šilumą) dalis, kurią tiesiogiai savo įrenginiuose suvartoja galutiniai vartotojai (įmonės, individualūs vartotojai ir pan.).

Centralizuoto šilumos tiekimo srityje dirbančių ekspertų nuomone<sup>10</sup>, centralizuotai vartotojams tiekiamos šilumos poreikiai iki 2025 m. nedidės, nes įdiegiant būtinas gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų (mokyklų, universitetų, ligoninių) atnaujinimo programas, energijos poreikius juose galima sumažinti beveik dvigubai, o statomų pastatų energetinės charakteristikos yra nustatomos orientuojantis į ES standartus, todėl tikimasi, kad bendri centralizuotai tiekiamos šilumos poreikiai 2025 m. gali būti net mažesni nei 2004 m.

Nežiūrint gamtinių dujų kainų didėjimo, vis tik dujos šilumos energijos gamyboje išlieka ir manome išliks žymiai patrauklesnės negu naftos produktai (mazutas), nes sieringo mazuto naudojimas bus mažinamas ekonominėmis priemonėmis (mokesčiai už taršą), o nesieringas mazutas (iki 1 proc. sieros) išliks ženkliai brangesnis nei gamtinės dujos.

Planuojamas elektros energijos kainų didėjimas, skatina kogeneracinių jėgainių (gaminančių vienu metu šilumos ir elektros energiją) diegimą.

Vadovaujantis Nacionaline energijos vartojimo efektyvumo didinimo 2006–2010 metais programa<sup>11</sup>, siekiant didinti energijos išteklių ir energijos vartojimo efektyvumą, atsinaujinančių energijos išteklių naudojimą centralizuoto šilumos tiekimo sektoriuje, be kitų priemonių numatoma panaudoti ES struktūrinių fondų lėšas daugiabučiams namams bei visuomeninės paskirties pastatams atnaujinti, didinant jų energetinį efektyvumą, padidinti centralizuoto šilumos tiekimo sistemų veiksmingumą.

Viena iš prioritetinių aplinkosaugos kryptų energetikos srityje yra 1997 m. gruodžio 11 d. Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokolo<sup>12</sup> reikalavimų įgyvendinimas, siekiant tinkamai panaudoti energijos vartojimo efektyvumo didinimo ir atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo potencialą, lanksčių šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo į orą mažinimo priemonių taikymas, atsinaujinančių energijos išteklių naudojimo skatinimas ir energijos vartojimo efektyvumo didinimas.

---

<sup>9</sup> Valstybės žinios, 2006, Nr.54-1956;

<sup>10</sup> Nacionalinė energetikos strategija, XII skyrius, 19 punkto 2 dalis

<sup>11</sup> Valstybės žinios, 2006, Nr.54-1956

<sup>12</sup> Valstybės žinios, 2002, Nr. 126-5735

Lietuvos Respublikos Seimas 2007-01-18 priėmė nutarimą Nr.X-1047 „Dėl nacionalinės energetikos strategijos įgyvendinimo“<sup>13</sup>, kuriame teikiami pasiūlymai Vyriausybei įgyvendinti būtiniausias organizacines priemones, atlikti reikiamus tyrimus bei analizes ir parengti visus būtinus dokumentus Strategijos įgyvendinimui. Strategijos tikslai bei uždaviniai atsispindi ir ministerijų parengtuose bei Vyriausybės nutarimu<sup>14</sup> patvirtintuose strateginiuose veiklos planuose. Ūkio ministro 2006-11-13 įsakymu Nr.4-423 patvirtintas Nacionalinės energijos vartojimo efektyvumo didinimo 2006 – 2010 m.m. programos įgyvendinimo priemonių grafikas<sup>15</sup>. Taip pat Ūkio ministerija parengė ir ministras patvirtino (2007-07-02 įsakymas Nr.4-270)<sup>16</sup> „Energijos efektyvumo veiksmų planą“, kuriame numatyta energijos taupymo rodiklių pasiekimo strategija, finansinės priemonės, įgalinsiančios tai padaryti. Veiksmų planas apima 2008-2016 m.m. laikotarpį. Keliamas tikslas iki 2016 metų pasiekti 9 proc. ekonomiją, lyginant 2005 m. suvartotu galutinės energijos kiekiu (2010 m. tarpinis rodiklis – 1,5 proc.).

Vienas iš svarbių mokslinių tyrimų, įgyvendinant Strategiją, „Energetikos sektoriaus vystymosi tendencijų analizė ir prognozės iki 2025 m.“<sup>17</sup>, kurį atliko Lietuvos energetikos institutas. Šiame tyrime pateikiamos išvados dėl energetikos sektoriaus vystymosi tendencijų ir krypčių, nagrinėjami energijos sąnaudų pokyčiai ir poreikių prognozės, kuro kainų prognozės, analizuojami keli energetikos sektoriaus vystymosi scenarijai.

Išanalizavus Strategiją ir ją lydintius dokumentus, galima daryti tokias išvadas:

1) Strategijoje yra nustatyti būdai ir priemonės energijos tiekimo strateginiam patikimumui užtikrinti, sumažinant arba neutralizuojant neigiamą priklausomybės nuo dominuojančio pirminės energijos tiekėjo įtaką.

2) Atsinaujinančių energijos išteklių dalis bendrame šalies pirminės energijos balanse 2010 metais padidės iki 12% (2005 m. sudarė apie 8,7%) ir vienas iš strateginių šalies tikslų yra pasiekti, kad šis rodiklis 2025 m. sudarytų 20%.

3) Pagrindiniai Lietuvos energetikos strateginiai tikslai yra:

- a) energetinis saugumas;
- b) darni energetikos sektoriaus plėtra;
- c) konkurencingumas;
- d) efektyvus energijos naudojimas;

<sup>13</sup> Valstybės žinios, 2007, Nr.11-431

<sup>14</sup> Valstybės žinios, 2006, Nr.21-683

<sup>15</sup> Valstybės žinios, 2006, Nr.128-4888

<sup>16</sup> Valstybės žinios, 2007, Nr.76-3024

<sup>17</sup> [www.ukmin.lt/lt/veiklos\\_kryptys/energetika/bendrieji dokumentai/doc/LEI\\_prognose/pdf](http://www.ukmin.lt/lt/veiklos_kryptys/energetika/bendrieji_dokumentai/doc/LEI_prognose/pdf)



e) integruotis į ES energetines sistemas.

4) Šilumos ūkis turi būti tvarkomas taip, kad tenkintų vartotojų šilumos poreikius mažiausiomis sąnaudomis ir minimaliu neigiamu poveikiu aplinkai;

5) Bus skatinama bendra šilumos ir elektros energijos gamyba;

6) Aplinkosaugos išlikimas prioritetu energetikos srityje.

Darbai šios išvados reikšmingos tuo, kad patvirtina teisingos krypties pasirinkimą didinant įmonės ekonominį efektyvumą 2008 – 2010 m.m. perspektyvoje: gamtinių dujų ir biokuro panaudojimas, kogeneracinės jėgainės įdiegimas.

### 1.3. Aplinkosauginių sprendinių svarba šilumos gamybos sektoriui

2001 m. vasario mėn. Europos Komisija patvirtino svarbų dokumentą - „Integruoto produkto politikos žalieji puslapiai“<sup>18</sup>, kuriam tą pačių metų kovo mėn. Briuselyje įvykusiame pasitarime pritarė Europos Tarybos ir Europos Parlamento atstovai. Tai – nauja aplinkosaugos politika produktų (gaminių ir paslaugų) srityje. Ištakos šio dokumento ruošimui – 1992 metais Rio de Žaneire viso pasaulio tautų atstovų paskelbta deklaracija, skirta aplinkai ir plėtrai. Deklaracijoje buvo paskelbti *tvariosios plėtros* principai. Tvarioji plėtra – tai subalansuota plėtra, verslo strategija, siekianti išsaugoti ir gausinti gamtos bei žmonių išteklius, t.y., ne tik tenkinti šiuolaikinio vartotojo reikmes, bet ir sudaryti sąlygas bei prielaidas saugioje ir subalansuotoje aplinkoje tai daryti ir ateityje.

Vadovaujantis šiais principais, dabartiniai ir ateities produktai turi naudoti mažiau gamtinių išteklių, turėti mažesnę poveikį gamtai ir būti mažiau rizikingi (atliekų mažinimas ar visiškas jų išvengimas).

Integruoto produkto politika (IPP) yra viešoji politika, kurios tikslas – keisti ir gerinti produktų aplinkosauginį veiksmingumą per visą jo būvio ciklą. Šiam tikslui pasiekti turi būti siekiama sumažinti produktų poveikį aplinkai, pradedant žaliavų išgavimu, gamyba, paskirstymu, naudojimu ir baigiant atliekų vadyba.

IPP strategija remiasi kainų mechanizmu, vartotojų reikalavimais, visuomenės švietimu, iniciatyvomis, skatinančiomis aplinkai palankią veiklą.

Lietuvos ūkio (ekonomikos) plėtros iki 2015 m. ilgalaikėje strategijoje<sup>19</sup> numatyta:

„Ekonominiais aplinkos apsaugos veiksniais užtikrinama harmoninga, tvari Lietuvos raida (subalansuota plėtra), suderinta su Lietuvos aplinkos apsaugos strategijoje nustatytais programiniais

<sup>18</sup> <http://www.eur-lex.europa.eu/lt/repert/index15.htm/>

<sup>19</sup> Lietuvos Respublikos ūkio ministerija, Lietuvos Mokslų akademija. *Lietuvos ūkio (ekonomikos) plėtros iki 2015 metų ilgalaikė strategija*, Vilnius, 2002 m.

oro, vandens, biologinės įvairovės, Baltijos jūros bei Kuršių marių apsaugos ir atliekų tvarkymo tikslais, tarptautiniais įsipareigojimais bei ES standartais, taip pat su šalies ekonominėmis galimybėmis. Įgyvendinama suderinta ekonominių, administracinių ir teisinių aplinkos apsaugos svertų sistema<sup>20</sup>. Šios sistemos pagrindinės sudėtinės dalys bus: ES standartus atitinkantys aplinkos taršos normatyvai ir aplinkosaugos vadybos bei audito sistemos; lanksti, ekonominius ir aplinkosaugos siekius suderinanti mokesčių už taršą sistema; gaminio mokesčius papildanti užstatų-gražos sistema, taikoma perdirbamoms daugkartinio naudojimo atliekoms; apyvartiniai taršos leidimai, taikomi vienu metu bei lokalinės taršos atvejams; „Žaliojo biudžeto“ bruožų turinti valstybės biudžeto pajamų sandara.

UAB „Mažeikių šilumos tinklai“, skirdama pastovų dėmesį aplinkosaugos problemoms (sieringo mazuto naudojimo mažinimas, mažiau aplinką teršiančio kuro – biokuro naudojimas, ekonomiškesnis įdiegimas), taip pat planuodama gamtinių dujų panaudojimą šilumos (dujinio katilo įrengimas) ir elektros (kogeneracinė jėgainė) energijų gamybai, gali būti priskirta prie vertinančių tvariajų plėtrą įmonių.

Šilumos gamyba užsiimančias įmonių veiklą reglamentuoja eilė teisės aktų. Pagrindiniai teisės aktai yra: Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas, darbo kodeksas, akcinių bendrovių įstatymas, šilumos ūkio įstatymas. Be paminėtų įstatymų, kaip ir visų juridinių asmenų veiklą, taip ir šilumos energiją gaminančių įmonių veiklą mokesčių klausimais reglamentuoja Pelnų mokesčio įstatymas, Pridėtinės vertės mokesčio įstatymas, Nekilnojamojo turto mokesčio įstatymas, Mokesčio už aplinkos taršą įstatymas, Garantinio fondo įstatymas, Valstybinio socialinio draudimo ir kiti įstatymai.

Pagrindiniai poįstatyminiai aktai, reglamentuojantys šilumos energijos gamybą, tiekimą, vartojimą yra: Šilumos tiekimo licencijavimo taisyklės<sup>20</sup>, Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės (Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2007-06-15 įsakymas Nr.4-238)<sup>21</sup>, Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės (Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2007-07-18 įsakymas Nr.4-303)<sup>22</sup>. Šiais aktais šilumos energiją gaminančios įmonės vadovaujasi savo kasdieninėje veikloje.

Kiekviena įmonė taip pat turi darbo tvarkos taisykles, kurios reglamentuoja darbuotojų darbą ir poilsį, darbo apmokėjimo nuostatus, pagal kuriuos atlyginama už darbą, taip pat darbų saugos, priešgaisrinės saugos taisykles bei pareigybių aprašymus, kurie trumpai ir aiškiai nustato darbuotojų teises, pareigas, atsakomybę. Daugumoje įmonių yra sudarytos kolektyvinės sutartys tarp darbuotojų ir darbdavį atstovaujančių asmenų.

<sup>20</sup> [www.ukmin.lt/lt/veiklos\\_kryptys/energetika/siluma/doc/sil\\_lic\\_taisykl.doc](http://www.ukmin.lt/lt/veiklos_kryptys/energetika/siluma/doc/sil_lic_taisykl.doc)

<sup>21</sup> Valstybės žinios, 2007, Nr.68-2694

<sup>22</sup> Valstybės žinios, 2007, Nr.82-3387

Lietuvos Respublikos civiliniame kodekse<sup>23</sup> reglamentuoti juridinių asmenų (įskaitant akcines bendroves) veiklos klausimai, susiję su jų steigimu, registravimu, steigimo dokumentų keitimu, valdymo organų sudarymu bei veikla, bendrovių pertvarkymu, reorganizavimu ir likvidavimu.

Darbo kodeksas<sup>24</sup> nustato darbuotojų ir darbdavių pareigas, teises ir atsakomybę, reguliuoja kolektyvinių ir individualių darbo ginčų sprendimą, darbo sutarčių sudarymo, vykdymo ir nutraukimo klausimus, darbuotojų drausminę ir materialinę atsakomybę bei kitus klausimus, kurie gali iškilti darbinėje veikloje.

Lietuvos Respublikos akcinių bendrovių įstatymas<sup>25</sup> konkrečiai reglamentuoja juridinių asmenų dviejų teisinių formų - akcinių bendrovių ir uždarytųjų akcinių bendrovių - veiklą. Akcinių bendrovių įstatymas nuo 1991 metų daug kartų buvo keičiamas, tačiau paskutinė redakcija yra suderinta su Europos Sąjungos teisės aktais, todėl tikėtina, kad žymiai nebesikeis.

Šilumos ūkio įstatymas<sup>26</sup> pirmą kartą buvo priimtas 2003 metais. Šiuo metu galioja įstatymo redakcija, priimta 2007 m. lapkričio 20 d. Šiame įstatyme reglamentuojami šilumos ūkio valdymo, planavimo, šilumos ir karšto vandens tiekimo, sutarčių su šilumos vartotojais sudarymo, vartotojų teisių apsaugos, daugiabučių namų šildymo, šilumos kainų ir tarifų reguliavimo, sąnaudų apskaitos ir kiti klausimai.

Pelno mokesčio įstatymas<sup>27</sup> nustato pelno apskaičiavimo tvarką, pelno mokesčio tarifus, sąnaudų pripažinimo, pelno mokesčio mokėjimo tvarką. Valstybinė mokesčių inspekcija teikia nemokamas konsultacijas šio įstatymo taikymo klausimais, šios inspekcijos internetiniame tinklalapyje yra skelbiamas įstatymo komentaras<sup>28</sup>.

Pridėtinės vertės mokesčio įstatymas<sup>29</sup> nustato apmokestinimą pridėtinės vertės mokesčiu (PVM), taip pat apmokestinamųjų asmenų, PVM mokėtojų ir kitų asmenų prievolės, susijusias su šio mokesčio mokėjimu. Paskutinė įstatymo redakcija buvo priimta 2004-01-15, suderinta su ES teisės aktais ir įsigaliojo nuo 2004-05-01, Lietuvai įstojus į ES.

Nekilnojamojo turto mokesčio įstatymas<sup>30</sup> reglamentuoja juridinių asmenų nekilnojamojo turto apmokestinimą. Šio mokesčio tarifas yra 1 proc.

Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymas<sup>31</sup> nustato taršos kvalifikacijas bei mokesčių už aplinkos teršimą dydžius. Šilumos energiją gaminančios įmonės yra aplinkos taršos šaltinis. Taršos didžiausią

<sup>23</sup> Valstybės žinios, 2000, Nr.74-2262

<sup>24</sup> Valstybės žinios, 2002, Nr.64-2569

<sup>25</sup> Valstybės žinios, 2000, Nr.64-1914

<sup>26</sup> Valstybės žinios, 2007, Nr.130-5259

<sup>27</sup> Valstybės žinios, 2001, Nr.110-3992

<sup>28</sup> <http://mic.vmi.lt/>

<sup>29</sup> Valstybės žinios, 2004, Nr.17-505

<sup>30</sup> Valstybės žinios, 2005, Nr.76-2741

dalį sudaro degimo produktų išmetimai į atmosferą. Mokesčių už taršą dydžiai skatina įmones mažinti taršą, diegti apsaugos priemones, naudoti mažiau aplinką teršiančias kuro rūšis. Tarifai už aplinkos teršimą iš stacionarių šaltinių į atmosferą yra diferencijuoti pagal teršalų grupes ir pačius teršalus (sieros oksidai, azoto oksidai, vanadžio pentoksidas, kietosios dalelės).

Garantinio fondo įstatymas<sup>32</sup> buvo priimtas tikslu kaupti lėšas įmonių bankrotų atvejams finansuoti (išmokoms darbuotojams). Įmokos į šį fondą sudaro 0,2 proc. priskaičiuoto darbo užmokesčio. Įmokos mokamos kartą per mėnesį.

Valstybinio socialinio draudimo įstatymo<sup>33</sup> paskirtis – užtikrinti darbuotojų ir kitų asmenų draudimą dėl laikinojo nedarbingumo, socialinio draudimo pašalpų finansavimą, senatvės ir neįgalumo pensijų mokėjimą. Į valstybinio socialinio draudimo fondo biudžetą įmonės moka vidutiniškai 31 proc. nuo priskaičiuoto darbo užmokesčio. Įmokos mokamos kas mėnesį.

Kiti paminėtini galiojantys įstatymai, svarbūs įmonių veiklai, yra: Darbo tarybų įstatymas, Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas, Konkurencijos įstatymas, Sveikatos draudimo įstatymas.

UAB „Mažeikių šilumos tinklai“, skirdama pastovų dėmesį aplinkosaugos problemoms (sieringo mazuto naudojimo mažinimas, mažiau aplinką teršiančio kuro – biokuro naudojimas, ekonomizerio įdiegimas), taip pat planuodama gamtinių dujų panaudojimą šilumos (dujinio katilo įrengimas) ir elektros (kogeneracinė jėgainė) energijų gamybai, gali būti priskirta prie vertinančių tvariają plėtrą įmonių.

Teisinės aplinkos analizė leidžia daryti išvadą, kad yra sukurtos visos teisinės prielaidos uždarytų akcinių bendrovių, kuria yra analizuojama įmonė, veiklai. Absoliuti dauguma teisės aktų yra suderinti su Europos Sąjungos direktyvomis bei kitais norminiais dokumentais, kas užtikrina jų stabilumą, tai labai svarbi sąlyga planuojant įmonių veiklą.

#### **1.4. Europos Sąjungos energetikos politikos įtaka Lietuvos šilumos energetikai**

Lietuvai tapus ES nare, jos energetikos politikos formavimą įtakoja ne tik vidaus, bet ir išorės veiksniai, visų pirma ES teisės aktai, reglamentuojantys energetiką.

Briuselio Europos Vadovų Tarybos 2006 m. kovo 23–24 d. priimti sprendimai (pirmininkaujančios valstybės narės išvados, 7775/06, CONCL 1)<sup>34</sup> yra svarbus žingsnis kuriant naują

---

<sup>31</sup> Valstybės žinios, 2002, Nr. 13-474

<sup>32</sup> Valstybės žinios, 2000, Nr.82-2478

<sup>33</sup> Valstybės žinios, 2004, Nr.171-6295

<sup>34</sup> [www.delegy.ec.europa.eu/en/st07775.en06.pdf](http://www.delegy.ec.europa.eu/en/st07775.en06.pdf)

Europos šalių energetikos politiką. Jie iš esmės atitinka Lietuvos interesus ir sukuria palankesnes prielaidas Lietuvos energetikos plėtrai. Lietuvai yra svarbios šios minėtų išvadų nuostatos:

- 1) ypatingą dėmesį skirti šalims ir regionams, kurie neturi ryšių su ES energijos rinkomis;
- 2) įpareigojimas Europos Komisijai parengti prioritetinį jungčių planą ir padėti įgyvendinti prioritetinius infrastruktūros projektus;
- 3) spartinti apsirūpinimo energijos ištekliais diversifikavimą;
- 4) parengti pasiūlymus dėl bendros ES energetikos strategijos, ypač palaikant dialogą su Rusija.

Kaip pažymėta Strategijoje<sup>35</sup>, Lietuvos interesai ir pagrindiniai uždaviniai formuojant ES energetikos politiką yra kompleksinis Baltijos valstybių energetinio saugumo užtikrinimo klausimų sprendimas ir Ignalinos AE uždarymo neigiamo poveikio kompensavimas.

Energijos efektyvumo didinimas turėtų tapti svarbiu viešosios politikos prioritetu įskaitant viešųjų investicijų politiką tam ženkliai padidinant skiriamus finansinius išteklius – pirmiausia panaudojant ES struktūrinius fondus. Nemažą reikšmę Lietuvos energetikai turi patirtis administruojant 2004-2006 m. Lietuvos Bendrojo programavimo dokumento 1.2. priemonę „*Energijos tiekimo stabilumo, prieinamumo ir didesnio energetikos efektyvumo užtikrinimas*“<sup>36</sup>.

2007 m. spalio 24 d. Europos Parlamento rezoliucijoje dėl įprastinių energijos šaltinių ir energetikos technologijų (2007/2091(INI))<sup>37</sup> pažymėta, kad atsižvelgiant į anksčiau priimtus Europos Komisijos komunikatus energetikos klausimais, tikslinga didinti energijos naudojimo efektyvumą, o nustatant energijos kainas atsižvelgti į tikrąsias išorines energijos gamybos sąnaudas, taip pat ir į susijusias su aplinkosauga, energetikos sektoriuje mažinti išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį daugiau taikant mažai anglies dvideginio išskiriančias technologijas. Minėtoje Europos Parlamento rezoliucijoje visi energetikos subjektai raginami veiksmingai naudotis sanglaudos politikos teikiamomis galimybėmis investuoti į naujas energetikos technologijas ir pasiekti svarbų tikslą - 2020 m. mažiausiai 20 proc. ES sunaudojamos energijos gauti iš atsinaujinančių energijos šaltinių ir 20 proc. pagerinti energijos naudojimo efektyvumą. Atkreiptas dėmesys į tai, kad būtų daugiau naudojama bendra šilumos ir elektros energijos gamyba, centrinis šildymas ir vėsinimas bei panaudojama atliekama pramoninė šiluma.

---

<sup>35</sup> Nacionalinė energetikos strategija, X skyrius, 15 punktas

<sup>36</sup> [http://www.esparama.lt/ES-Parama/bpd\\_2004\\_2006m.-medis/apie bpd/files/BPD\\_priedas](http://www.esparama.lt/ES-Parama/bpd_2004_2006m.-medis/apie bpd/files/BPD_priedas)

<sup>37</sup> <http://www.euoparl.eu.int/oeil/FindByProcnum.do?lang=28 procnum=INI/2007/2091>

## 1.5. Veiklos efektyvumo vertinimo metodika

### 1.5.1. Tyrimo formos ir metodai

Įmonės, kaip verslo subjekto, valdymas susideda iš šių tarpusavyje susijusių funkcijų: planavimo (numatomi būdai įmonės tikslams pasiekti), apskaitos (renkama, sisteminama ir apibendrinama informacija apie ūkines operacijas), analizės ir kontrolės (nustatoma ar pasiekiami išskirti tikslai, tikslinami plėtros planai). Taigi, analizė yra valdymo sudėtinė dalis, įgalinanti nustatyti ūkinių reiškinių pasikeitimo priežastis, jų tarpusavio ryšius bei sąlygas. Įmonės veiklos ekonominės analizės išdavoje nustatoma ar bus pasiekti įmonei išskirti strateginiai tikslai ir nusprendžiama, kokie valdymo sprendimai turi būti priimti.

Efektyvumas – tai racionalus turto panaudojimas, turintis įtakos veiklos pelningumui, stabilumui, likvidumui ir plėtrai. Įmonės veiklos efektyvumui nustatyti naudojama finansų analizė ir veiklos rezultatų vertinimas. Šio darbo autorių nuomone tyrimui būtina imti paskutinių penkių metų atskaitomybės ir kitus duomenis, nes tik tada išryškėja tendencijos, galima objektyviau vertinti rodiklių dinamiką. Senesni nei penkių metų duomenys, jei naudojami tiesiogiai (neperskaičiuoti) gali iškreipti analizės rezultatus, nes keičiasi atskaitomybės formos ir sudarymo metodai, apskaitos politika, tam tikrą įtaką gali turėti infliacija.

Įmonių finansų analizės procesas susideda iš analitinių priemonių ir būdų taikymo finansinėms ataskaitoms ir kitiems duomenims, siekiant išgauti santykius ir matus, kurie būtų naudingi priimant sprendimą (duomenų pavertimas naudinga informacija)<sup>38</sup>.

Finansinė analizė padeda geriau suvokti įmonėje vykstančius reiškinius ir procesus, priimti optimalius valdymo sprendimus. Ji yra svarbi ūkinių procesų pažinimo priemonė:

- esama padėtis (retrospektyvinė analizė – ex post);
- ateities perspektyvos (perspektyvinė analizė - ex ante).

Finansinė analizė yra betarpiškai susijusi su apskaita, kontrole, planavimu ir organizavimu. Be geros apskaitos neįmanoma kokybiška analizė.

Finansinė analizė – tai verslo praeities, esamos situacijos ir perspektyvos įvertinimas, remiantis atskaitomybės dokumentais, specialiaisiais tyrimais, duomenų bazėmis ir kitais informacijos šaltiniais<sup>39</sup>. Finansinės analizės esmę geriausiai apibūdina jos tikslas ir uždaviniai. Finansinės analizės tikslas - teikti objektyvią informaciją, padėti įmonių vadovams daryti veiklą efektyvesnę, o savininkams – priimti strateginius sprendimus. Tai pasiekama:

<sup>38</sup> Kancerevyčius, G.(2006) *Finansai ir investicijos*. Kaunas: „Smaltijos“ leidykla

<sup>39</sup> Šlekienė D., Klimavičienė I. (2000) *Įmonės veiklos finansinis įvertinimas: mokomoji knyga*. Kaunas: Technologija

- nustatant įmonės finansinę būklę (įskaitant trumpalaikio mokumo įvertinimą);
- įvertinant kapitalo struktūrą (siekiant nustatyti įmonės plėtros tendencijas ir dėsningumus, ilgalaikį mokumą);

- įvertinant pelningumą ir investicijų rentabilumą;
- nustatant faktorius, neigiamai veikiančius finansinę būklę;
- išaiškinant rezervus, kuriuos panaudojus, įmonės būklė pagerėtų.

Pažymėtini tokie pagrindiniai ilgalaikiai finansinės analizės uždaviniai:

1. Sukurti finansinę informacijos sistemą, atitinkančią įmonės strategiją.
2. Faktinę padėtį palyginti su kitais rodikliais.
3. Padėti kurti finansų valdymo ir apskaitos politiką.

Tinkamai atlikta finansinė analizė teikia gana daug išsamios informacijos, kurią vartotojai gali naudoti įvairiems tikslams. Pastaraisiais metais finansinės analizės teikiamos informacijos poreikis nuolat didėja, jos reikia vis naujiems vartotojams ar jų grupėms. Žymus finansinės analizės specialistas B. Rees<sup>40</sup> nurodo keturias finansinės informacijos vartotojų grupes:

1. Įmonės akcininkai (savininkai).
2. Verslo partneriai.
3. Kiti vartotojai (valdžios ir valdymo institucijos, konkurentai, visuomenė).
4. Analitikai ir konsultantai.

Finansinės analizės šaltiniai rinkos ekonomikos sąlygomis yra tokie:

1. Balansas.
2. Pelno (nuostolio) ataskaita.
3. Pinigų srautų ataskaita.
4. Nuosavybės (nuosavo kapitalo) ataskaita.
5. Kita vidaus ir išorės informacija (planai, prognozės, normatyvai; statistiniai leidiniai ir informaciniai žinytai; vidinės ataskaitos ir apskaitos duomenys).

Finansų analizės pagrindinės sritys: likvidumas; kapitalo struktūra ir ilgalaikis mokumas; pelningumas; turto panaudojimo efektyvumas; veiklos efektyvumas.

Įmonių finansinės analizės šaltiniai nagrinėjami keliais aspektais.

1) Veiklos tęstinumas. Išsiaiškinama, ar įmonė bus pajėgi tęsti savo veiklą. Jeigu įmonė turės nutraukti savo veiklą ir per trumpą laiką realizuoti turtą, tai darys didelę įtaką vertinant jos balansinę

---

<sup>40</sup> Rees, B. (1995) *Financial analysis*. London: Prentice Hall

ataskaitą, ypač turto (pvz., įmonėje buvo naudojami specifiniai įrenginiai). Jeigu numatoma, kad įmonė nesugebės tęsti veiklos, tai turėtų būti pažymėta analizės ataskaitoje.

2) Pastovumas. Vertinimo metodai, taikomi atskirais finansiniais metais, neturi būti keičiami. Naudojami palyginami rodikliai.

3) Sukaupų pajamų ir būsimų laikotarpių išlaidų atskleidimas. Neatsižvelgiant į mokėjimo laiką, pajamos ir išlaidos turi būti parodytos tais metais, kuriems priklauso.

Įvairūs finansinių ataskaitų rodikliai, atsižvelgiant į jų turinį, struktūrą ir skaičiavimo metodiką, analizuojami įvairiais būdais, atskleidžiančiais kokį nors įmonės veiklos aspektą, ypatybę arba dėsningumą. Skiriamos trys finansinės analizės rūšys:

1. *Horizontalioji analizė*. Tai dvejų ar daugiau metų finansinių ataskaitų duomenų palyginimas. Ši analizė padeda nustatyti atitinkamų rodiklių dinamiką, kuri išreiškiama absoliučiais dydžiais arba procentais.
2. *Vertikaliąją analizę*. Atitinkamas finansinės ataskaitos rodiklis lyginamas su bendruoju baziniu tos ataskaitos rodikliu, o gautas dydis išreiškiamas bazinio dydžio procentais.
3. *Santykinię analizę*. Santykinių rodiklių analizė labai plačiai taikoma atliekant lyginamąją kelių įmonių ir tam tikro laikotarpio analizę. Taikant santykinius rodiklius galima palyginti skirtingų įmonių finansines ataskaitas arba vienos įmonės tam tikro laikotarpio finansiniu rodikliu.

Šiuo metu įmonės veiklai apibūdinti dažniausiai naudojamos keturios santykinių rodiklių grupės:

1. Įmonės mokumo rodikliai, kurie atskleidžia sugebėjimą greitai padengti trumpalaikius įsipareigojimus;
2. Įmonės finansinio stabilumo rodikliai, kurie apibūdina įmonės finansinį stabilumą;
3. Įmonės ūkinės veiklos efektyvumo rodikliai, apibūdinantys ekonominę efektyvumą;
4. Įmonės ekonominio potencialo rodikliai, atskleidžiantys ekonominio potencialą šakos specifikos atžvilgiu.

Mokslininkai ir praktikai siūlo naudoti labai įvairių rodiklių ir jų grupių skaičių. Jonas Mackevičius<sup>41</sup> analizuodamas finansinių santykinių rodiklių grupavimą užsienio autorių darbuose, pateikia duomenis apie 14 autorių, kurių rodiklių grupes sudaro nuo 2 iki 7 pavadinimų, o rodiklių skaičius grupėje svyruoja nuo 8 iki 42. tame pačiame darbe pateikiamas ir finansinių santykinių rodiklių grupavimas pagal Lietuvos autorius ir institucijas (statistikos departamentas, vertybinių popierių birža) – išnagrinėta 16 autorių ir institucijų. Rodiklių grupių skaičius svyruoja nuo 4 iki 6, o bendras naudojamų rodiklių skaičius nuo 13 iki 40. tai rodo, kad nei Lietuvoje, nei užsienyje nėra

<sup>41</sup> Mackevičius, J. (2006). *Finansinių santykinių rodiklių skaičiavimas ir grupavimas*. Ekonomika, 75 tomas. Vilnius: VU leidykla.



vieningos nuomonės, kokius rodiklius ir jų grupes naudoti, bet tai, mūsų nuomone, sąlygoja objektyvios priežastys: analizės tikslai ir objektai būna labai skirtingi.

Įmonės veiklos analizė atliekama dviejų vertinimų pagalba: finansinės būklės vertinimas; veiklos rezultatų vertinimas. Vertinant finansinę būklę tikslinga išanalizuoti tris įtakojančias dedamąsias: turtas; įsipareigojimai; nuosavas kapitalas. Tokia analizė leidžia padaryti pakankamai tikslią išvadą apie įmonės finansinę būklę, nes:

- gaunama informacija ne tik apie turto struktūrą, bet ir jo apyvartumą;
- įsipareigojimai, vertinami santykyje su turto struktūros elementais, suteikia pilną informaciją apie įmonės likvidumą;
- nuosavas kapitalas, kaip turto ir įsipareigojimų skirtumas, analizuojamas struktūriniu ir akcijos pelningumo (tikrosios vertės) požiūriu.

Veiklos rezultatų vertinimą sudaro pelno (kaip įmonės veiklos tikslo) analizė, siekiant išsiaiškinti bendrąjį ir grynąjį pardavimų pelningumą, turto ir nuosavo kapitalo pelningumą, pardavimų savikainos lygį, veiklos sąnaudų lygį (skaičiuojant vienam pardavimo pajamų litui).

Aukščiau paminėtą analizę, atskiriant finansinės būklės vertinimą ir veiklos rezultatų vertinimą, siūlo prof. J. Mackevičius<sup>42</sup>. Jo nuomone, finansinės būklės vertinimą sudaro trys dalys: turtas (atsargų grąžos ir imlumo koeficientai, turto apyvartumo koeficientai, apyvartinio kapitalo manevringumo koeficientai), įsipareigojimai (mokumo ir likvidumo koeficientai, skolos ir finansinio sverto koeficientai), nuosavas kapitalas (akcijų pelningumo ir tikrosios vertės koeficientai, kapitalo struktūros ir koncentracijos koeficientai). Veiklos rezultatų vertinimui siūloma naudoti pardavimų ir turto pelningumo koeficientus, koeficientus, parodančius sąnaudų struktūros grupių (veiklos sąnaudų, finansinės ir investicinės veiklos) santykį su pardavimais, nuosavo kapitalo pelningumo koeficientą.

### **1.5.2. Veiklos efektyvumo vertinimo rodiklių sistema**

Šio magistro darbo autoriai, atsižvelgiant į šilumos energiją gaminančios įmonės specifiką, siūlo naudoti tokias rodiklių grupes ir rodiklius:

#### **1. Finansinio stabilumo rodikliai:**

- 1.1. Savarankiškumo koeficientas
- 1.2. Finansinio stabilumo koeficientas
- 1.3. Trumpalaikio turto nepriklausomybės koeficientas
- 1.4. Finansinės priklausomybės (sverto) koeficientas
- 1.5. Finansinių išteklių mobilumo koeficientas

<sup>42</sup> Mackevičius, J. (2005) *Įmonių veiklos analizė. Informacijos rinkimas, sisteminimas ir vertinimas*. Vilnius: TEV

## 2. Mokumo ir likvidumo rodikliai:

- 2.1. Skolos koeficientas
- 2.2. Greito likvidumo koeficientas
- 2.3. Einamo (bendro) likvidumo koeficientas

## 3. Komercinės veiklos aktyvumo rodikliai:

- 3.1. Turto apyvartumo koeficientas
- 3.2. Nuosavo kapitalo apyvartumo koeficientas
- 3.3. Materialinių atsargų apyvartumo koeficientas
- 3.4. Debitorinių įsiskolinimų apyvartumo koeficientas
- 3.5. Debitorinių įsiskolinimų apmokėjimo trukmė

## 4. Rentabilumo rodikliai:

- 4.1. Turto pelningumas
- 4.2. Nuosavo kapitalo rentabilumas
- 4.3. Tipinės veiklos rentabilumas
- 4.4. Grynojo pardavimų pelningumo koeficientas

## 5. Kiti rodikliai:

- 5.1. Investicijų ir priskaitymų nusidėvėjimui santykis
- 5.2. Investicijų ir grynojo pelno santykis
- 5.3. Mokesčio už taršą ir pagamintos šilumos energijos santykis
- 5.4. Įplaukų iš gyventojų koeficientas

Viso siūloma 5 grupės, 21 rodiklis. Tai atitinka Lietuvoje ir užsienyje naudojamų rodiklių bei jų grupių skaičių. Be to, analizei siūloma naudoti EBITDA (pelną be nusidėvėjimo ir amortizacijos, palūkanų ir pelno mokesčio), lyginant su ankstesnių metų absoliučiais dydžiais.

**Finansinio stabilumo rodikliai.** Stabilumas – tai įmonės sugebėjimas turėti ir ilgą laiką išlaikyti tokią finansų struktūrą, kad ji nebūtų reikšmingai priklausoma nuo išorinių finansavimo šaltinių ir neatsirastų reali bankroto galimybė. Finansinis nestabilumas artina įmonę prie nemokumo, o per didelis finansinis stabilumas neleidžia uždirbti papildomų pajamų dėl finansinių išteklių įšaldymo.

Savarankiškumo koeficientas – palygina įmonės nuosavą kapitalą su visais finansavimo šaltiniais (nuosavo kapitalo ir visų skolų santykis). Šis rodiklis parodo, kokią dalį veiklos įmonė finansuoja nuosavu kapitalu. Jeigu įmonė verčiasi savo lėšomis, jai bus lengviau susidoroti su nuosmukiais. Priimtina šio rodiklio reikšmė 2; kuo šis rodiklis mažesnis, tuo daugiau įmonė įsiskolinusi. Jeigu rodiklio reikšmė lygi 1, vadinasi, įmonė yra labai įsiskolinusi ir jos įsipareigojimai lygūs nuosavam kapitalui.

Finansinio stabilumo koeficientas – parodo, kokia turto dalis finansuojama ilgalaikiais finansavimo ištekliais (nuosavo kapitalo ir ilgalaikių įsipareigojimų santykis su turtu).

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija. 0,8 – 0,9 optimali reikšmė, mažiau negu 0,75 – grėsminga.

Trumpalaikio turto nepriklausomybės koeficientas – rodo, kokia trumpalaikio turto dalis įsigyta iš nuosavo kapitalo. Tai nuosavo kapitalo minus ilgalaikis turtas santykis su trumpalaikiu turtu. Kadangi įmonė gauna subsidijas ilgalaikio turto įsigijimui, tikslinga prie nuosavo kapitalo pridėti ir subsidijas.

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija, nes trumpalaikis finansavimasis paskolomis yra brangus.

Finansinės priklausomybės (sverto) koeficientas - rodo savininkų turto apsaugojimo lygį. Tai turto ir nuosavo kapitalo santykis. Parodo, kiek turto įsigyta iš nuosavo kapitalo.

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija.

Finansinių išteklių mobilumo koeficientas – trumpalaikio turto ir ilgalaikio turto santykis; parodo kiek apyvartinio turto tenka neapvyvartiniam turtui. Koeficiento mažėjimas rodo, kad didėja investicijos į ilgalaikį turtą.

**Mokumo ir likvidumo rodikliai.** Mokumas yra įmonės gebėjimas nustatytais terminais vykdyti visus įsipareigojimus, o su juo susijusi sąvoka „likvidumas“ rodo galimybes įmonės turtą paversti pinigais neprarandant balansinę vertės<sup>43</sup>.

Skolos koeficientas – parodo kokia viso turto dalis yra finansuojama skolintomis lėšomis, t.y., ar skolos neviršija turto. Jis dar vadinamas mokumo koeficientu. Viena iš nemokumo sąlygų pagal Įmonių bankroto įstatymą<sup>44</sup> (2 str. 8 dalis), kai pradėsti įmonės įsipareigojimai (skolos) viršija pusę į jos balansą įrašyto turto vertės. Nepradėsti įsipareigojimai pagal minėtą įstatymą nėra reglamentuojami.

Rodiklio norma:  $K < 1$ . Kreditoriams yra priimtinas kuo mažesnis koeficientas. Normaliu laikomas ne didesnis kaip 0,6.

Greito likvidumo koeficientas – parodo kokią dalį trumpalaikių įsiskolinimų įmonė gali padengti artimiausiu metu, pilnai atgavus debitorinius įsiskolinimus. Tai santykis turimų pinigų, greito likvidumo vertybinių popierių ir gautinų sumų su trumpalaikiais įsipareigojimais. Skaičiuojant koeficientą daroma prielaida, kad pirkėjų įsiskolinimai bus apmokami normaliai, tad būtina padaryti pirkėjų skolų analizę pagal skolų amžių, išskiriant skolas, kurių mokėjimo terminai pasibaigę.

<sup>43</sup> Bagdžiūnienė, V.(2005). *Finansinių ataskaitų analizė*. Vilnius: Conto litera

<sup>44</sup> Valstybės žinios, 2001, Nr.31-1010

Rodiklio norma:  $K > 1$

Bendro likvidumo koeficientas – charakterizuoja įmonės mokumą, padengus trumpalaikius debitorinius įsiskolinimus ir realizavus turimas atsargas. Šis koeficientas dar vadinamas padengimo koeficientu, nes parodo kiek kartų trumpalaikis turtas padengia trumpalaikius įsiskolinimus.

Rodiklio norma:  $K > 1$  (kai kurių autorių nuomone  $K > 2$ ), tačiau jis turėtų būti lyginamas su šakos koeficientu, nes ir toje pačioje veiklos šakoje atskirų įmonių jis būna skirtingas.

**Komercinės veiklos aktyvumo rodikliai.** Kapitalo ir visų jo sudėtinių dalių apyvartumo analizė suteikia daug reikšmingos informacijos apie įmonės būklę. Apyvartumo lėtėjimo tendencijos rodo pardavimo problemas, apyvartinio kapitalo didėjimas nedidėjant pardavimo pajamoms rodo neefektyvų kapitalo panaudojimą, apyvartinio kapitalo mažėjimas turi neigiamą įtaką likvidumui, bet pajamų uždirbimas su mažesniu apyvartiniu kapitalu yra efektyvesnis. Tik kompleksiskai vertinant visus rodiklius, galima daryti išvadas apie įmonės komercinę veiklą.

Turto apyvartumas – atspindi viso įmonės turto apyvartos greitį (bendrųjų pajamų ir viso turto santykis). Tikslumui padidinti imamas turto vidurkis (turtas metų pradžioje + turtas metų pabaigoje dalinama iš dviejų).

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija

Nuosavo kapitalo apyvartumas – parodo nuosavo kapitalo apyvartos greitį arba lėšų, kuriomis rizikuoja akcininkai, aktyvumą (bendrųjų pajamų ir nuosavo kapitalo santykis).

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija

Atsargų apyvartumo koeficientas – parodo kaip efektyviai valdomos įmonės atsargos (parduotos produkcijos kaštų ir vidutinių laikotarpio atsargų santykis)

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija (atsargų naudojimo efektyvumas didėja)

Debitorinių įsiskolinimų apyvartumas – parodo debitorinių įsiskolinimų apyvartumo greitį (pardavimų ir vidutinių gautinų sumų santykis)

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija (mažėja pirkėjų įsiskolinimas)

Debitorinių įsiskolinimų apmokėjimo laikas – parodo, per kiek dienų apmokama už parduotą produkciją (kiek vidutiniškai dienų lieka neapmokėti pirkėjų įsiskolinimai).

Rodiklio norma: rodiklio sumažėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija

**Rentabilumo rodikliai.** Rentabilus (vok. Rentabel, angl. Profitableness) – padengiantis išlaidas, apsimokantis, pelningas.

Pelnas yra apibendrinantis rodiklis, kuris rodo visos įmonės veiklos finansinį rezultatą, nes pelningumas – gebėjimas uždirbti pelną ir gauti kuo daugiau pelno iš kiekvieno investuoto į įmonę lito. Pelnas absoliučiu dydžiu (pinigine išraiška) ne viską pasako apie įmonės pelningumą. Tik pelno palyginimas su pajamomis, turtu, nuosavu kapitalu duoda tikrą vaizdą.

Turto pelningumas – charakterizuoja įmonės viso turto panaudojimo efektyvumą (grynojo pelno ir viso turto santykis, dar vadinamas ROA).

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija

Nuosavo kapitalo rentabilumas – parodo akcininkų nuosavybės panaudojimo efektyvumą (grynojo pelno ir nuosavo kapitalo santykis, dar vadinamas ROE).

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija

Tipinės veiklos rentabilumas – parodo, kiek tipinės veiklos pelno tenka realizuotos produkcijos savikainos 1 litui. Šis rodiklis tiksliau nei įprastinės veiklos ar grynojo pelno rentabilumas parodo pagrindinės veiklos rentabilumą, nes eliminuojamos pajamos (ir pelnas) iš kitos veiklos, pvz., apyvartinių taršos leidimų pardavimo, kas gali ženkliai padidinti įprastinės veiklos ir grynąjį pelną.

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija

Grynasis pardavimų pelningumas - parodo grynojo pelno dalį bendroje apyvartoje (grynojo pelno ir pardavimų santykis).

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija.

### **Kiti rodikliai.**

Investicijų ir priskaitymų nusidėvėjimui santykis – parodo, kokia investicijų dalis finansuojama iš priskaitymų nusidėvėjimui. Mažesnis už 1 koeficientas rodo, kad investicijos yra mažesnės už priskaitymus nusidėvėjimui.

Grynojo pelno ir investicijų santykis – parodo, kokia grynojo pelno dalis skiriama investicijoms (grynojo pelno santykis su investicijų ir nusidėvėjimo skirtumu). Rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiamas reiškinys. Neigiamas rodiklis (esant grynojo pelno) rodo, kad investicijų daroma mažiau, negu priskaičiuota nusidėvėjimo.

Mokesčio už taršą ir pagamintos šilumos energijos santykis – parodo, ar didėja (mažėja) tarša didinant šilumos energijos gamybą. Mažėjantis koeficientas yra teigiamas reiškinys.

Įplaukų iš gyventojų koeficientas – charakterizuoja, kokią dalį sudaro įplaukos nuo realizacijos. Didėjantis koeficientas – teigiama gyventojų mokumo augimo tendencija. Koeficientas didesnis už vienetą parodo, kad ne tik laiku apmokamos pateiktos sąskaitos, bet ir mokamos ankstesnės skolos.

## 2. VEIKLOS EFEKTYVUMĄ LEMENČIŲ VEIKSNIŲ IDENTIFIKAVIMAS

### 2.1. UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ – šiuolaikinė įmonė

UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ – šiuolaikiška, moderni įmonė. Bendrovė savarankišką veiklą pradėjo 1997 m. liepos 1 d., reorganizavus AB „Lietuvos energija“. Veiklos pradžia buvo nelengva, nes reorganizavimo išdavoje bendrovei atiteko 5 milijonų litų skola bankui, kurios gražinimas vyko iki 2008 metų. Bendrovė operatyviai reagavo į aplinkosauginių reikalavimų griežtėjimą, todėl pradėjo mažinti sieringo mazuto deginimą ir jau 2000 metais priėmė sprendimą pervesti dalį šilumos gamybos biokuro pagrindu, išmontavo senus mazutinius katilus. Pirmieji nedidelio galingumo biokuro katilai 1,5 ir 2,5 MW pastatomi Reivyčių katilinėje, dėl ko ne tik sumažėjo tarša bei aptarnaujančio personalo skaičius šioje katilinėje, bet ir katilinė, sumažinus sąnaudas kurui bei darbo užmokesčiui, pradėjo dirbti pelningai.

2002 metais, įsitikinus ekonomine nauda naudojant biokurą, įsigyjamas ir sumontuojamas 10 MW galios biokuro katilas pagrindinėje bendrovės katilinėje Mažeikių mieste. Jau 2004 metų pabaigoje 50 proc. bendrovės gaminamos šilumos gaunama naudojant biokurą (medienos drožlės, pjuvenos, šiaudai). Sieringo mazuto sunaudojimas per metus mažėja apie 9000 tonų. Siekiant toliau mažinti mokesčius už aplinkos taršą, 2006 metais pradedamas naudoti kondensacinis šilumokaitis, utilizuojantis biokuro dūmus ir paimantis virš 100<sup>0</sup> C papildomos temperatūros vandens pašildymui, išdavoje gaunant apie 900 tūkstančių litų metinę ekonomiją. Šilumokaitis kainavo apie 3 milijonus litų, taigi jis atsipirks per keturis metus. Įgyvendinant šį projektą buvo gauta parama iš Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondo (LAAIF) bei Mažeikių rajono savivaldybės ekologinio fondo. Visa tai sudarė prielaidas šilumos pardavimo kainos mažinimui (nuo 13,73 ct/kWh iki 12,5 ct/kWh). Biokuro ir ekonomizaicijos dėka šilumos vartotojai sutaupė beveik 9 milijonus litų.

Privačiam investuotojui UAB „Intergas“ nusprendus tiesti dujotiekio atšaką nuo Akmenės iki Mažeikių, bendrovė nusprendė rekonstruoti centrinę katilinę ir įrengti katilus, kurie gali naudoti tiek skystą kurą, tiek dujinį. Bendrovė pateikė paraišką ES struktūriniais fondams ir laimėjusi 3,3 milijonų litų paramą, ženkliai atpigino projektą. Pradėjus 2008 metais naudoti gamtines dujas, atsisakius sieringo mazuto, kaip to reikalavo ES direktyvos, nuspręsta utilizuoti ir gamtinių dujų dūmus ir įrengti gamtosauginį įrenginį, o siekiant atpiginti projektą vėl teikta paraiška LAAIF ir laimėta 475 tūkstančių litų parama. Bendrovės indėlis į projektą 330 tūkstančių litų atsipirko jau pirmais metais, o ekonominis efektas per 2008 metus sudarė 1379 tūkstančius litų ir, kas nemažiau svarbu, sumažino aplinkos taršą.

Dalyvaudama „Nelaimingų atsitikimų darbe ir profesinių ligų prevencijos priemonių“ projekto konkurse, kurį organizavo valstybinis socialinio draudimo fondas, bendrovė laimėjo 100000 litų buitinių patalpų įrengimui katilinės darbininkams.

Bendrovė didelį dėmesį skiria šilumos tiekimo patikimumui gerinti. Tuo tikslu šilumos perdavimo trasose įrengti 24 vnt. automatizuotų slėgio daviklių, kurie leidžia greit nustatyti nutekėjimų trasose vietas ir operatyviai reaguoti į avarines situacijas. Taip mažinami termofikacinio vandens netekimai ir tuo pačiu – bendrovės išlaidos. Siekiant užtikrinti ligoninės aprūpinimo šiluma patikimumą (Mažeikių mieste yra tik viena katilinė ir nėra sužiedintos sistemos), netoli ligoninės įrengta rezervinė katilinė, kuri reikalui esant gali apšildyti ne tik ligoninę, bet kitus greta esančius pastatus.

Dalyvaudama Telšių apskrities viršininko administracijos paskelbtame konkurse, bendrovė 2008 metais buvo pripažinta moderniškiausia įmone už 2007 metus (priedas Nr.6), o 2008 metais tarp Lietuvos šilumos įmonių laimėjo II vietą ir gavo „Krištolinio kamino“ apdovanojimą, teikiamą už nuopelnus mažinant taršą anglies dvideginiu 2005 -2007 metais (priedas Nr.5).

Ekologinių projektų diegimas duoda nemažą ekonominę naudą, nes įgalina parduoti ATL (aplinkos taršos leidimus) ir gauti nemažas pajamas (per 2005-2007 metus taip uždirbta 4,42 milijonų litų), kurios panaudojamos naujų ekologinių projektų įgyvendinimui.

2008 metais bendrovė pateikė ES fondams paraišką pagrindinės šilumos trasos dalies rekonstrukcijai, kas padidintų šilumos tiekimo miestui patikimumą ir tikisi gauti apie 3 milijonus litų paramos. Dabartiniu metu analizuojama kogeneracinės elektrinės statybos galimybė, kuri leistų ne tik naudoti nuosavą elektros energiją, bet ir duotų papildomą šilumos energiją, įgalinančią mažiau naudoti kuro vandens pašildymo katiluose. Žinant apie būsimą elektros energijos brangimą ryšium su atominės elektrinės uždarymu, tai labai aktualus projektas.

Per eilę metų bendrovėje pavyko įgyvendinti optimalią valdymo sistemą, užtikrinančią pigų ir racionalų valdymą, nes visos pareigybės, struktūriniai padaliniai turi konkrečius ir išsamius pareigybių aprašymus bei nuostatus, dirba kompetentingi specialistai, visos darbo vietos kompiuterizuotos, kompiuterizuota ir dalis gamybos procesų.

## **2.2. 2003 – 2007 m. m. įmonės finansinių rodiklių vertinimas**

Analizei būtini duomenys iš įmonės 2003 – 2007 m. m. finansinės atskaitomybės ir kitų ūkiskaitinių šaltinių pateikiami 1 lentelėje (tūkstančiais litų). Finansinės atskaitomybės formos (balansai ir pelno – nuostolio ataskaitos) pateikiamos 1 priede.

**Duomenys iš įmonės 2003 – 2007 m. m. finansinės atskaitomybės ir kitų ūkiskaitinių šaltinių**

	2003 metai	2004 metai	2005 metai	2006 metai	2007 metai
Nuosavas kapitalas	20609,8	21248,7	20905,2	23866,4	22394,7
Pardavimai (įskaitant pajamas iš kitos veiklos)	18054,8	17301,7	17342,2	21114,4	20616,2
Pajamos už parduotą šilumos energiją	17947,8	17210,2	17116,3	18308,1	19696,3
Pardavimo savikaina	16003,6	14545,9	14951,5	17937,6	18999,1
Bendrasis pelnas	1944,2	2664,3	2164,8	370,5	697,2
Tipinės veiklos pelnas	-613,8	941,7	45,9	-1710,6	-1163,1
Grynas pelnas	-726,6	638,9	41,5	491,2	-1408,2
Visas turtas	32051,1	30545,0	34346,3	35121,4	36243,4
Ilgalaikis turtas	19679,4	19215,7	24773,7	26391,2	27265,1
Trumpalaikis turtas	12371,7	11329,3	9572,5	8730,2	8978,3
Atsargos	2080,6	2508,4	1834,5	2224,5	1972,3
Visi įsipareigojimai	8906,9	7209,1	9225,6	9321,2	10312,2
Trumpalaikiai įsipareigojimai	3358,6	3483,9	6102,6	6314,1	7849,0
Pirkėjų įsiskolinimai	7123,6	7817,3	6653,5	5387,3	5413,8
Pelno ir socialinis mokestis	58,6	182,2	47,2	125,3	0
Palūkanos už paskolas	295,4	264,9	196,4	192,1	267,8
Nusidėvėjimas ir amortizacija	2102,7	2316,7	2441,9	2644,1	2661,4
Pelnas (EBITDA)	1730,1	3402,6	2727,0	3452,8	1521,0
ŠE pardavimas gyventojams	14569,6	14136,5	14035,4	15012,6	16075,4
Įplaukos iš gyventojų	13476,9	13287,1	13332,0	14487,2	15675,9
Investicijos	1124,7	1564,6	6300,0	4237,6	3188,6
Mokestis už aplinkos teršimą	204,5	209,9	209,6	202,8	133,6
Pagaminta šilumos energijos, GWh	184,1	177,6	167,8	177,9	161,3
Dotacijos, subsidijos IT įsigijimui	2335,9	2087,2	4215,5	1933,8	3536,5

Koeficientai skaičiuojami MS Exel programos pagalba. Jų reikšmės pateikiamos 2 lentelėje.

**Koeficientų reikšmės**

Rodikliai	2003 metai	2004 metai	2005 metai	2006 metai	2007 metai
<b>Finansinio stabilumo rodikliai</b>					
Savarankiškumo koeficientas	2,3139	2,9475	2,2660	2,5604	2,1717
Finansinio stabilumo koeficientas	0,8161	0,8176	0,6996	0,7652	0,6859
Trumpalaikio turto nepriklausomybės koeficientas	0,264	0,364	0,036	-0,068	-0,149
Finansinių išteklių mobilumo koeficientas	0,6287	0,5896	0,3864	0,3308	0,3293

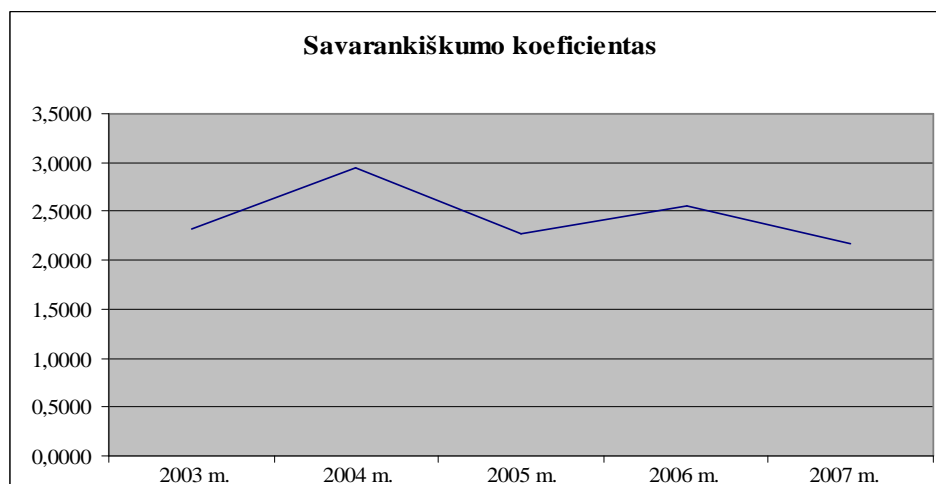


Finansinės priklausomybės koeficientas	1,5551	1,4375	1,6430	1,4716	1,6184
<b>Mokumo ir likvidumo rodikliai</b>					
Skolos koeficientas	0,2779	0,2360	0,2686	0,2654	0,2845
Greito likvidumo koeficientas	3,0641	2,5319	1,2680	1,0304	0,8926
Bendrojo likvidumo koeficientas	3,6836	3,2519	1,5686	1,3827	1,1439
<b>Komercinės veiklos aktyvumo rodikliai</b>					
Turto apyvartumo koeficientas	0,5633	0,5528	0,5345	0,6079	0,5778
Nuosavo kapitalo apyvartumo koeficientas	0,8760	0,8142	0,8296	0,8847	0,9206
Atsargų apyvartumo koeficientas	7,7	6,4	7,0	10,2	9,5
Debitorinių įsiskolinimų apyvartumas	2,5	2,3	2,4	3,5	3,8
Debitorinių įsiskolinimų apmokėjimo laikas	144	158	152	104	96
<b>Rentabilumo rodikliai</b>					
Turto pelningumas	-0,023	0,021	0,0012	0,0140	-0,039
Nuosavo kapitalo pelningumas	-0,035	0,0310	0,0020	0,0206	-0,063
Tipinės veiklos rentabilumas	-0,038	0,0647	0,0031	-0,095	-0,061
Grynojo pelno koeficientas	-0,040	0,0369	0,0024	0,0233	-0,068
<b>Kiti rodikliai</b>					
Investicijų ir priskaitymų nusidėvėjimui santykis	0,5349	0,6753	2,580	1,6026	1,1981
Grynojo pelno ir investicijų santykis	0,7429	-0,850	0,0108	0,3083	-2,671
Mokesčio už taršą ir pagamintos ŠE santykis	1,11	1,18	1,25	1,14	0,83
Iplaukų iš gyventojų koeficientas	0,9250	0,939	0,949	0,9650	0,9751

Analizės patogumui pateikiamas grafinis koeficientų vaizdas, leidžiantis geriau pamatyti ne tik koeficientų reikšmes, bet ir kaitos tendencijas.

**Finansinio stabilumo rodikliai.** Darbo autoriai panaudojo penkis įmonės finansinį stabilumą galinčius charakterizuoti rodiklius.

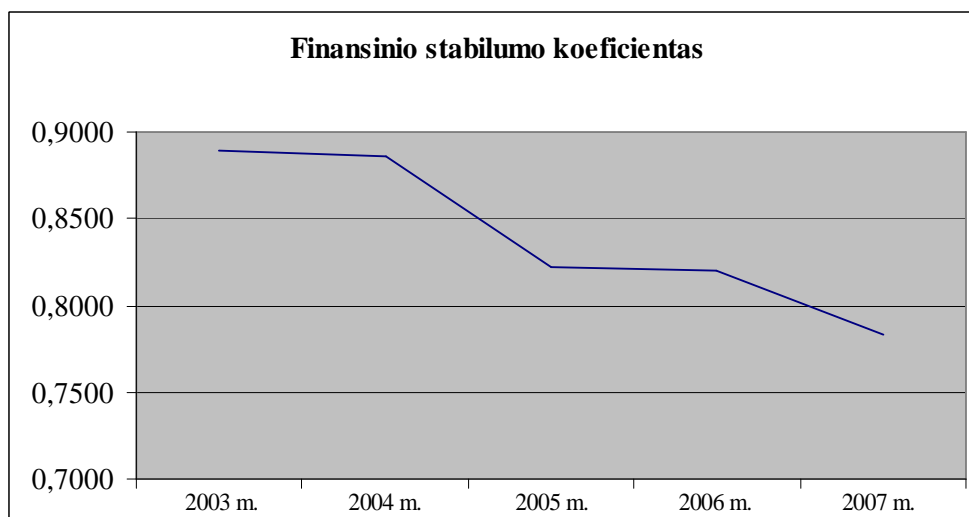
Savarankiškumo koeficientas. Jo reikšmė svyravo nuo 2,17 2007 metais iki 2,9475 2003 metais. Bendra tendencija – koeficiento mažėjimas. Kadangi tai nuosavo kapitalo ir visų įsipareigojimų santykis, naudojant daugiau išorinio finansavimo šaltinių (paskolų) koeficiento mažėjimas neišvengimas (kuo šis rodiklis mažesnis, tuo daugiau įmonė įsiskolinusi). Priimtina šio rodiklio reikšmė yra 2. Tiriama įmonė turėjo ir turi pakankamai aukštą šį rodiklį (1 pav.).



**1 pav.** Savarankiškumo koeficientas

Finansinio stabilumo koeficientas. Jo dydis tiriamu laikotarpiu mažėjo. Šis koeficientas parodo, kokia turto dalis finansuojama ilgalaikiais finansavimo ištekliais (nuosavo kapitalo ir ilgalaikių įsipareigojimų santykis su turtu).

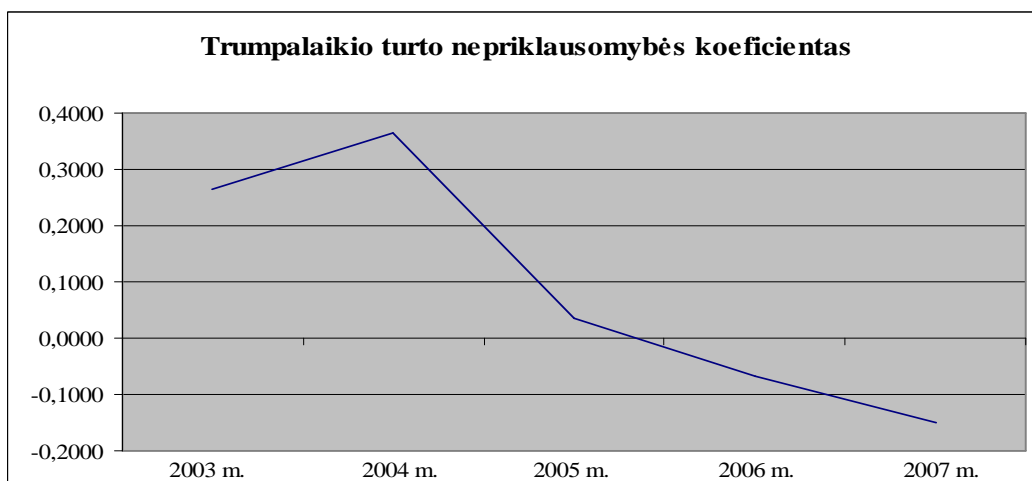
Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija. 0,8 – 0,9 optimali reikšmė, mažiau negu 0,75 – grėsminga. 2007 metais turimas rodiklis 0,78 – patenkinamas. Jį nulėmė nuosavo kapitalo sumažėjimas dėl 2007 metais patirtų nuostolių. Koeficiento reikšmės pateikiamos 2 pav.



**2 pav.** Finansinio stabilumo koeficientas

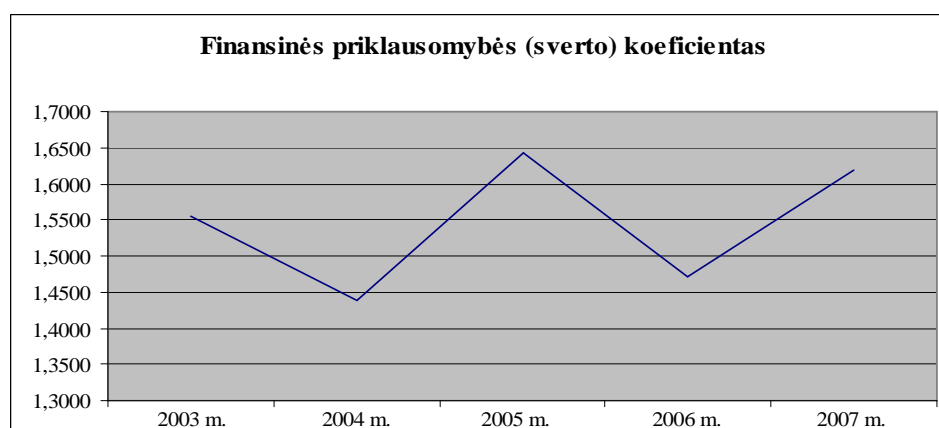
Trumpalaikio turto nepriklausomybės koeficientas 2003 - 2005 metais buvo teigiamas, 2006 - 2007 metais neigiamas – tai rodo, kad 2003 - 2005 metais trumpalaikis turtas dar buvo įsigyjamas iš

nuosavo kapitalo, vėliau ilgalaikis turtas viršijo nuosavo kapitalo dydį netgi pridėjus subsidijas ilgalaikio turto įsigijimui (pažeista „auksinė turto taisyklė“ – nuosavas kapitalas turi būti didesnis už ilgalaikį turtą; tam tikra nuosavo kapitalo dalis turi būti skirta trumpalaikiam turtui finansuoti). Iš vienos pusės, tai parodo, kad nuosavas kapitalas nedidėja taip sparčiai kaip ilgalaikis turtas (grynojo pelno stoka), iš kitos pusės tai rodo, kad apyvartinių lėšų trūkumas dengiamas paskolomis, kas irgi nedidina veiklos efektyvumo. Koeficiento reikšmės pateikiamos 3 pav.



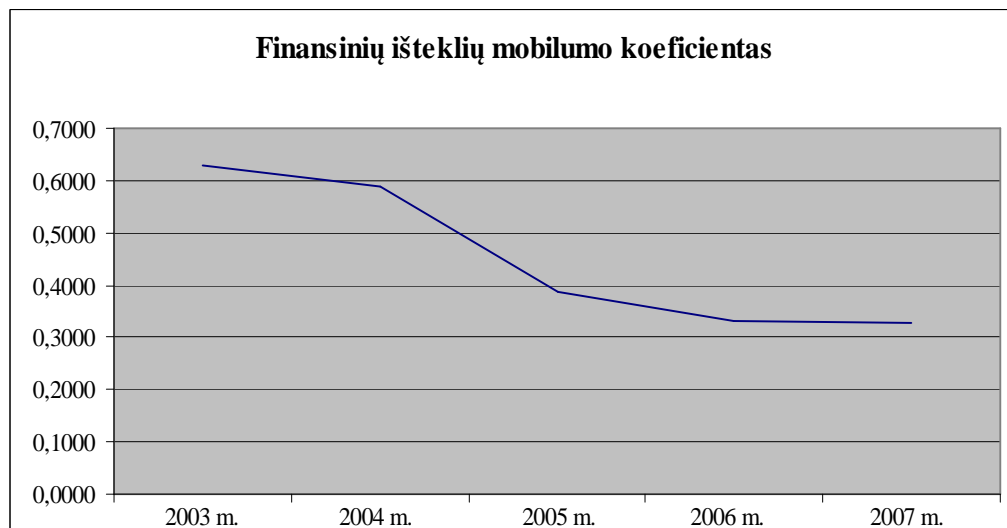
**3 pav.** Trumpalaikio turto nepriklausomybės koeficientas

Finansinės priklausomybės (sverto) koeficientas - rodo savininkų turto apsaugojimo lygį. Tai turto ir nuosavo kapitalo santykis. Parodo, kiek turto įsigyta iš nuosavo kapitalo. Rodiklio reikšmė 2003 – 2007 metais viršijo 1,4. 2007 metais, lyginant su 2006 metais padidėjo, savininkų turtas yra gerai apsaugotas (4 pav.).



**4 pav.** Finansinės priklausomybės (sverto) koeficientas

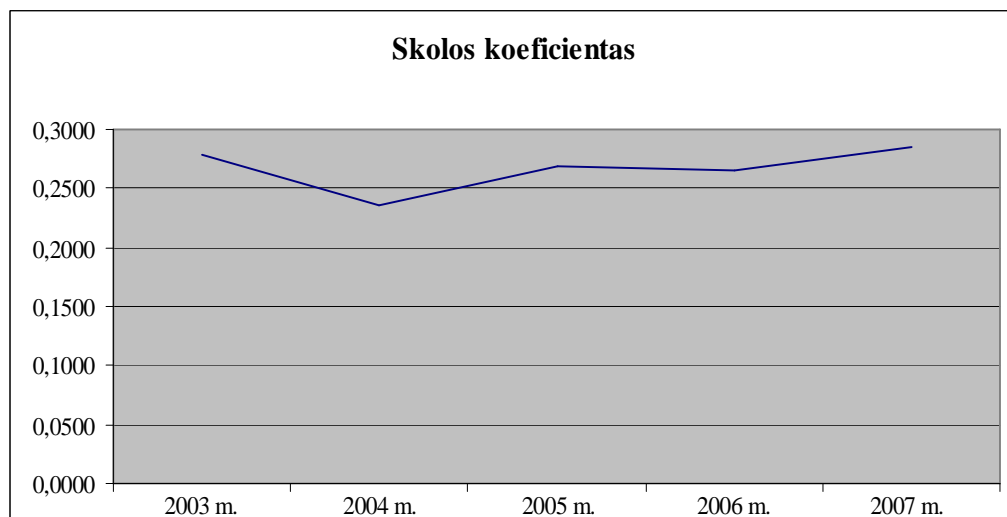
Finansinių išteklių mobilumo koeficientas analizuojamais metais mažėjo (nuo 0,63 2003 metais iki 0,33 2006 - 2007 metais). Koeficiento mažėjimas rodo, kad didėja investicijos į ilgalaikį turtą. Koeficiento reikšmės pateikiamos 5 pav.



**5 pav.** Finansinių išteklių mobilumo koeficientas

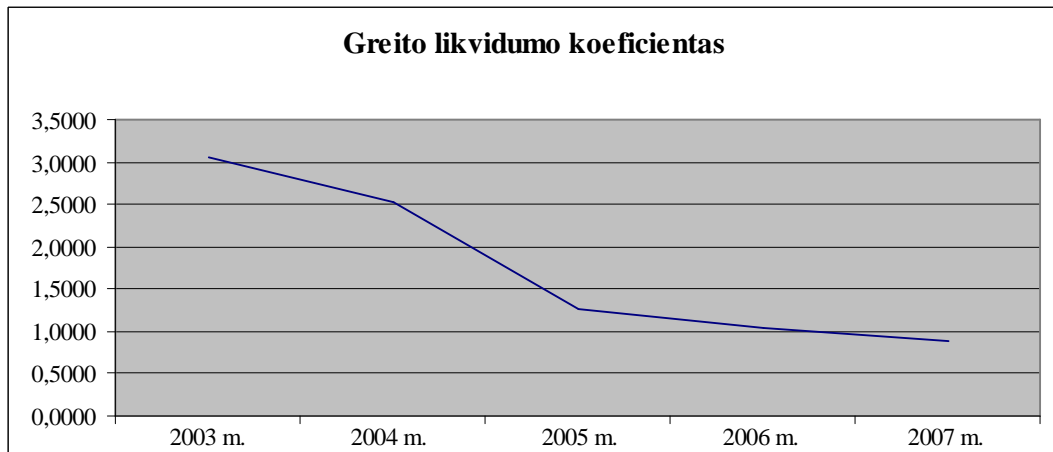
**Mokumo ir likvidumo rodikliai.** Darbo autoriai panaudojo tris mokumą ir likvidumą charakterizuojančius rodiklius.

Skolos koeficientas – tiriamu laikotarpiu gana stabilus (apie 0,27). Skolos neviršija turto, įmonė turi pakankamą mokumo atsargą. Rodiklio norma:  $K < 1$ . Kreditoriams yra priimtinas kuo mažesnis koeficientas. Normaliu laikomas ne didesnis kaip 0,6. Įmonė turi gerą skolos koeficientą (6 pav.).



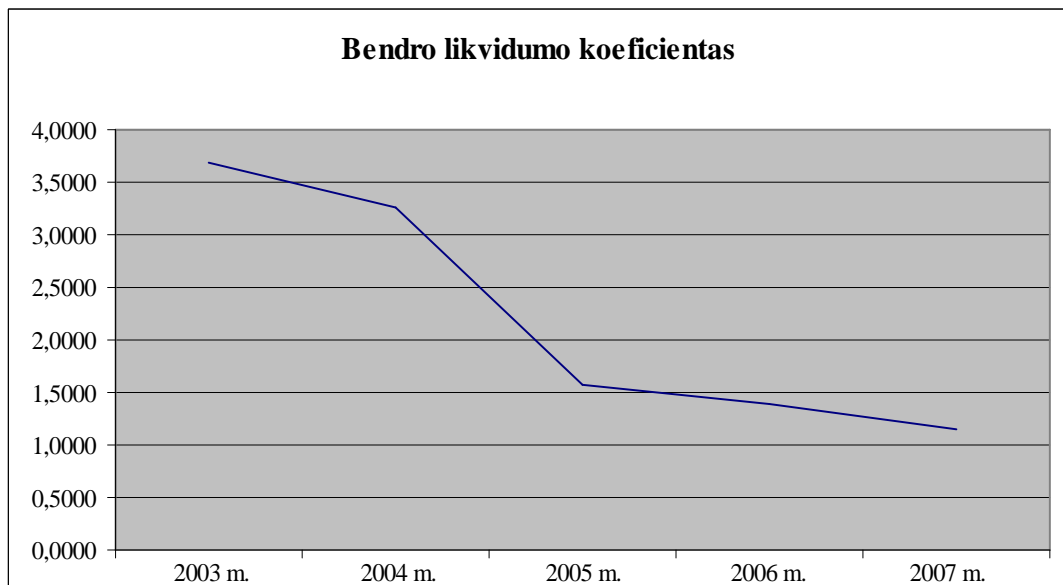
**6 pav.** Skolos koeficientas

Greito likvidumo koeficientas 2003 – 2005 metais sparčiai mažėjo, 2006 – 2007 metais mažėjimas stabilizavosi, tačiau 2007 metų koeficientas mažesnis už vienetą nėra geras (įmonė nebeturi galimybės visus trumpalaikius įsiskolinimus padengti artimiausiu metu). Mažėjant gautinoms sumoms (tai susiję ir su gyventojų, kaip pagrindinių vartotojų mokumo augimu) ir didėjant paskolų gražinimui, koeficiento sumažėjimas natūralus. Tam tikrą įtaką turėjo ir beviltiškų pirkėjų skolų nurašymas. Rodiklio norma  $K > 1$  turėtų būti atstatyta (7 pav.).



**7 pav.** Greito likvidumo koeficientas

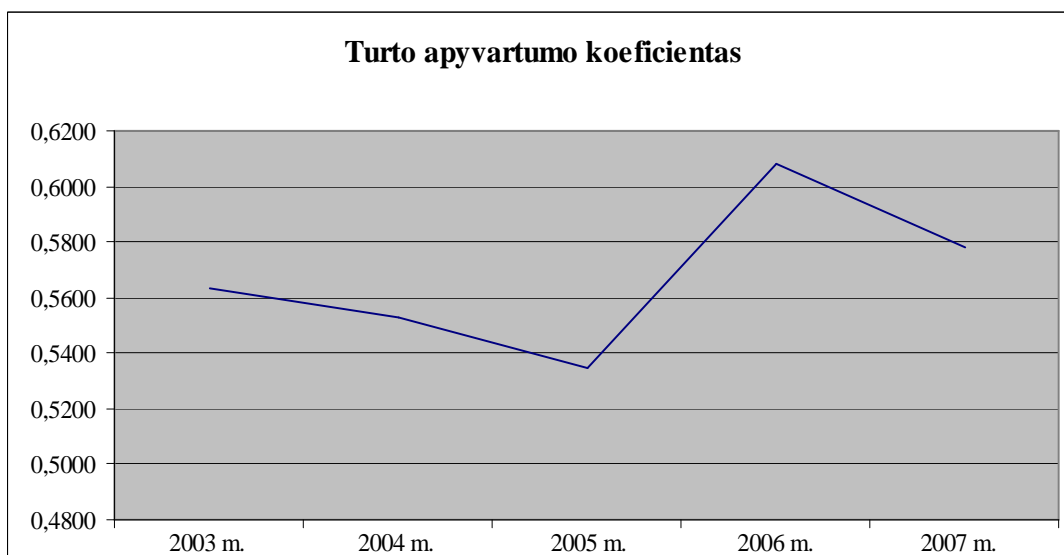
Bendro likvidumo koeficientas 2003 – 2004 metais buvo gana aukštas (viršijo 3), 2005 – 2007 metais sumažėjo, tačiau liko didesnis nei rekomenduojama norma (1). Trumpalaikis turtas padengia trumpalaikius įsiskolinimus (8 pav.).



**8 pav.** Bendro likvidumo koeficientas

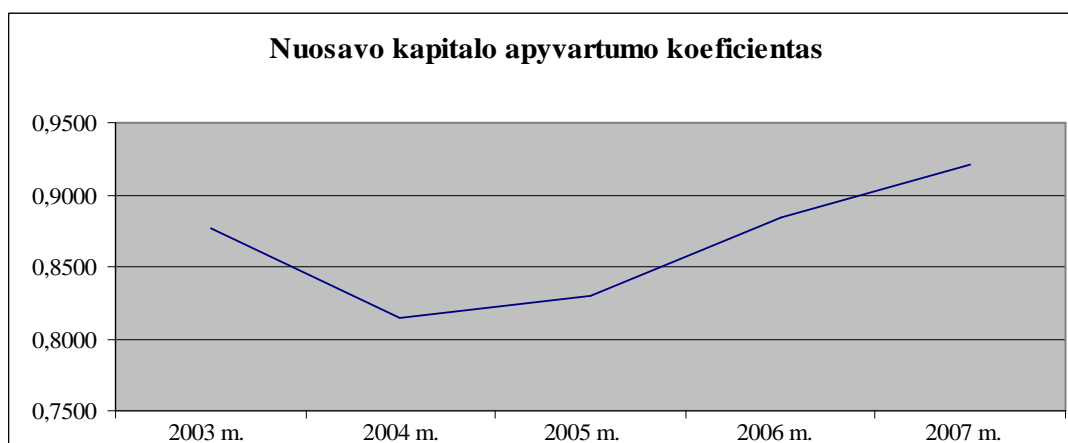
**Komercinės veiklos aktyvumo rodikliai.** Darbo autoriai panaudojo penkis komercinės veiklos aktyvumą charakterizuojančius rodiklius.

Turto apyvartumo koeficientas visą tiriamą laikotarpį buvo didesnis už 0,5. 2006 metais padidėjo iki 0,61. 2007 metais sumažėjo iki 0,58. Tai susiję su tuo, kad turtas padidėjo labiau negu pajamos. Koeficiento reikšmės pateikiamos 9 pav.



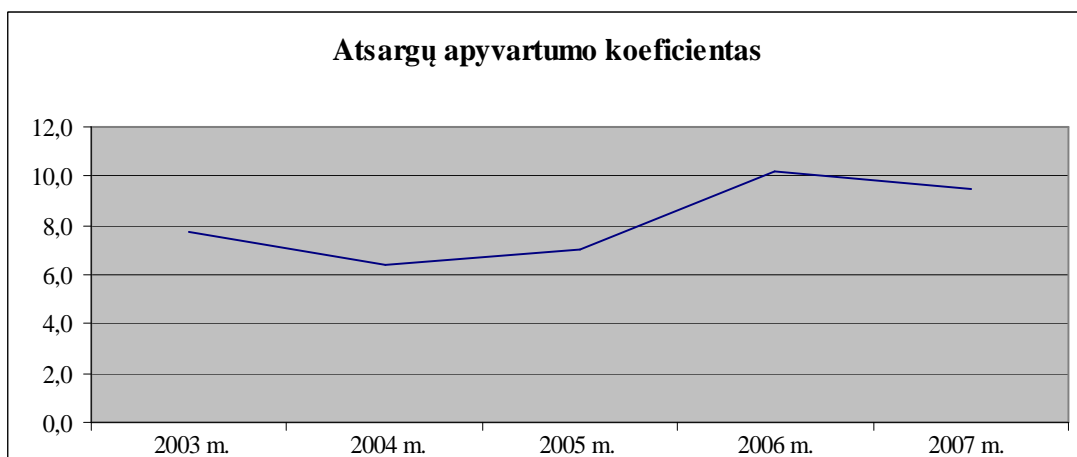
**9 pav.** Turto apyvartumo koeficientas

Nuosavo kapitalo apyvartumas 2003 – 2006 metais išaugo nuo 0,78 iki 0,88 – tai gera tendencija. 2007 metais padidėjo iki 0,92. Pastarasis padidėjimas labiau susijęs su nuosavo kapitalo sumažėjimu nei su pajamų padidėjimu. Savininkų nuosavybė aktyviai dalyvauja įmonės apyvartoje (10 pav.).



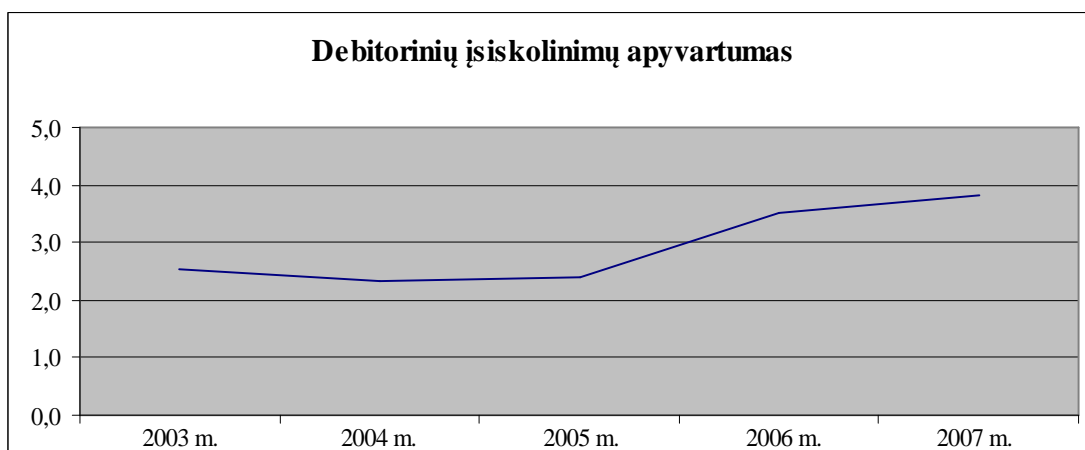
**10 pav.** Nuosavo kapitalo apyvartumo koeficientas

Atsargų apyvartumo koeficiento analizė rodo, kad 2003 – 2005 metais parduotos produkcijos kaštai viršijo atsargas 6 – 7 kartus, 2006 metais net 10 kartų. Tai rodo (atsižvelgiant į įmonės specifiką) efektyvų atsargų panaudojimą. 2007 metais 9,5 karto – pakankamas rodiklis. Koeficiento reikšmės pateikiamos 11 pav.



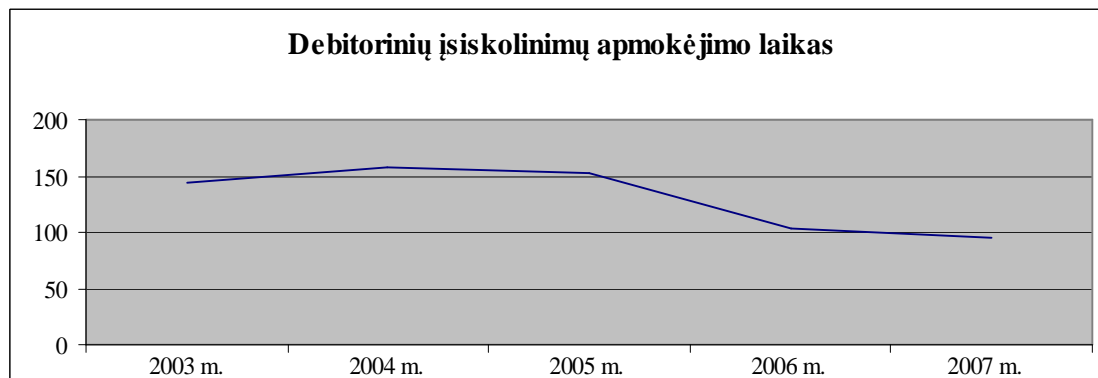
**11 pav.** Atsargų apyvartumo koeficientas

Debitorinių įsiskolinimų apyvartumas 2003 – 2005 metais augo nežymiai, tačiau 2007 metais pasiekė 3,8 - apyvartumo greitis (pardavimų ir vidutinių gautinų sumų santykis) didėja. Augant pardavimams, gautinos sumos nedidėja, o dargi mažėja, o sumažėjus pardavimams atitinkamai sumažėja ir gautinos sumos. Rodiklio gerėjimui turėjo įtakos ir bendros mokumo situacijos pagerėjimas šalyje. Koeficiento reikšmės pateikiamos 12 pav.



**12 pav.** Debitorinių įsiskolinimų apyvartumas

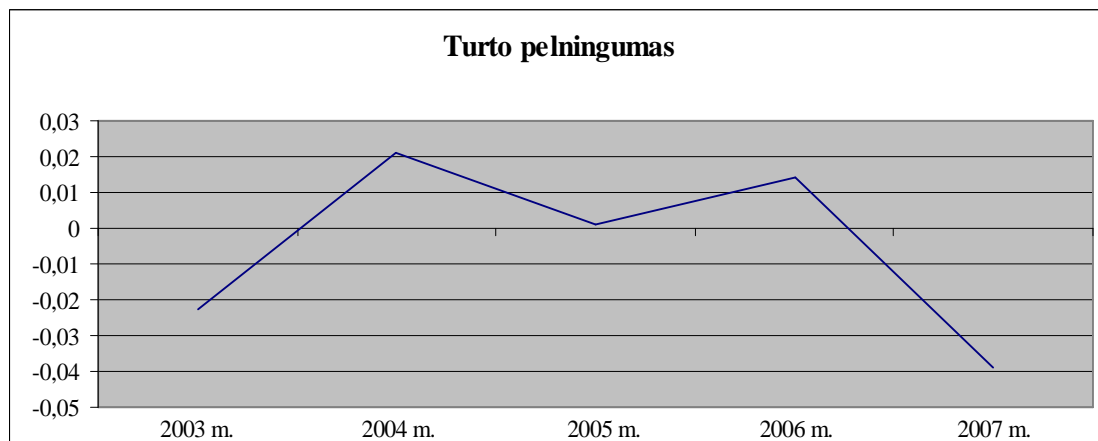
Debitorinių įsiskolinimų apmokėjimo laikas taip pat turi tendenciją mažėti. Atsižvelgiant į įmonės specifiką, reikia siekti, kad šis rodiklis sumažėtų iki 60 kalendorinių dienų. 2007 metais pasiektas 96 dienos – geriausias per tiriamą laikotarpį. Koeficiento reikšmės pateikiamos 13 pav.



**13 pav.** Debitorinių įsiskolinimų apmokėjimo laikas

**Rentabilumo rodikliai.** Darbo autoriai panaudojo keturis rentabilumą charakterizuojančius rodiklius, tame skaičiuje vieną (tipinės veiklos rentabilumo) rodiklį, kurio kiti autoriai nesiūlo naudoti.

Turto pelningumas įmonėje nėra didelis. Tai sąlygoja įmonės specifiška, tačiau būtina, kad šis rodiklis nors didėtų. Taip buvo 2004 metais, kai gautas didžiausias per visą analizuojamą laikotarpį pelnas, tačiau 2005 – 2006 metais rodiklis ženkliai sumažėjo, o 2007 metais vėl nebegauta grynojo pelno (14 pav.), tad ir turto pelningumas neigiamas.

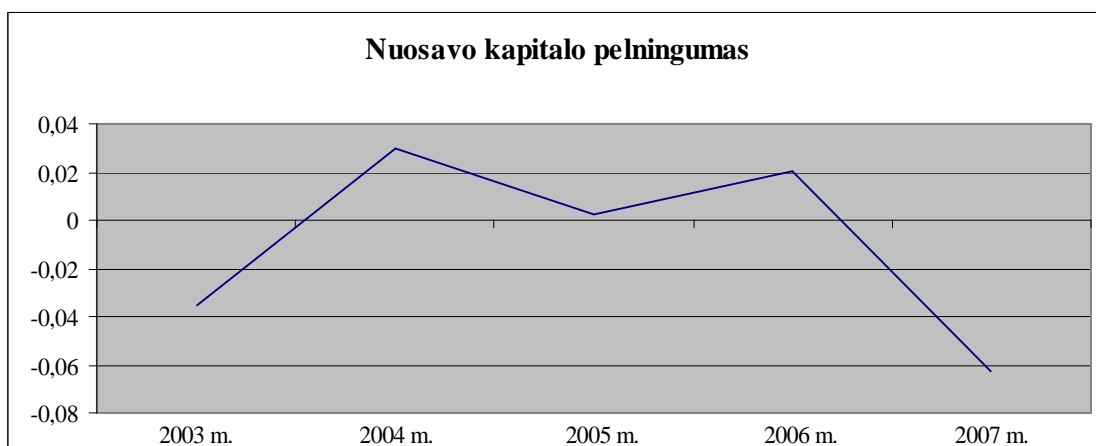


**14 pav.** Turto pelningumas

Nuosavo kapitalo rentabilumas – parodo akcininkų nuosavybės panaudojimo efektyvumą (grynojo pelno ir nuosavo kapitalo santykis, dar vadinamas ROE). Tai labai svarbus rodiklis įmonės savininkams, nes pagal jį sprendžiama kiek savininkai uždirbo pelno. Tiriamoje įmonėje savininkai

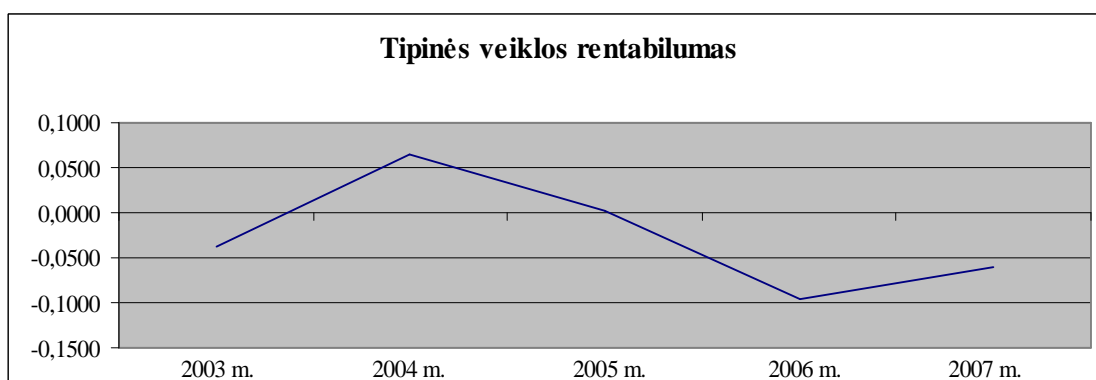


(akcininkai) vargu ar gali būti patenkinti šiuo rodikliu: aukščiausias rodiklis (3 proc.) buvo pasiektas 2004 metais, o 2007, kaip ir 2003 metais, nuosavas kapitalas nebuvo rentabilus (15 pav.).



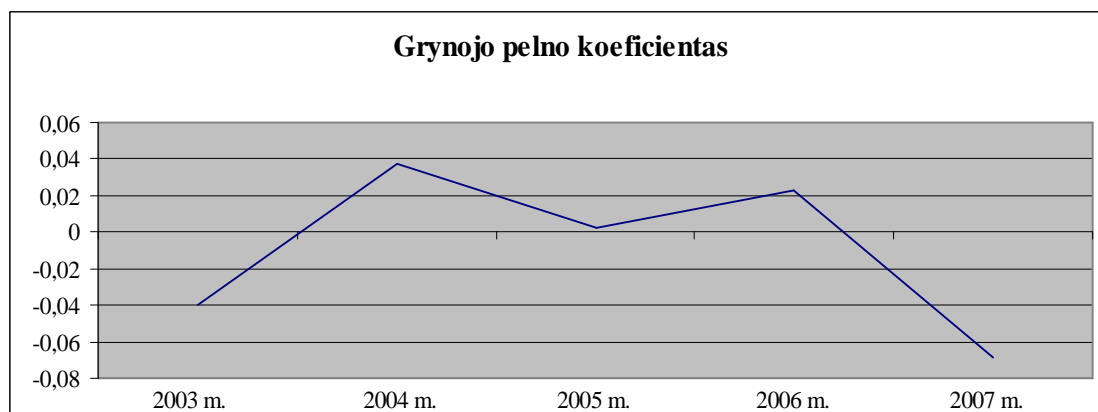
**15 pav.** Nuosavo kapitalo pelningumas

Tipinės veiklos rentabilumas, išskyrus 2004 metus, labai žemas. Tai rodo, kad jau eilę metų iš tipinės veiklos – šilumos energijos gamybos - uždirbama labai mažai pelno arba jo visai neuždirbama. Šis rodiklis tiksliau nei įprastinės veiklos ar grynojo pelno rentabilumas parodo pagrindinės veiklos rentabilumą, nes eliminuojamos pajamos (ir pelnas) iš kitos veiklos, pvz., apyvartinių taršos leidimų pardavimo, kas gali ženkliai padidinti įprastinės veiklos ir grynąjį pelną. Analizuojamoje įmonėje 2006 metais būtent pajamos iš apyvartinių taršos leidimų pardavimų, esant tipinės veiklos nuostoliui, leido įmonei gauti grynojo pelno. 2007 metais, sumažėjus apyvartinių taršos leidimų pardavimo kainoms, tokių pajamų gauta žymiai mažiau, todėl esant tipinės veiklos nuostoliams, grynojo pelno nebegauta. Koeficiento reikšmės pateikiamos 16 pav.



**16 pav.** Tipinės veiklos rentabilumas

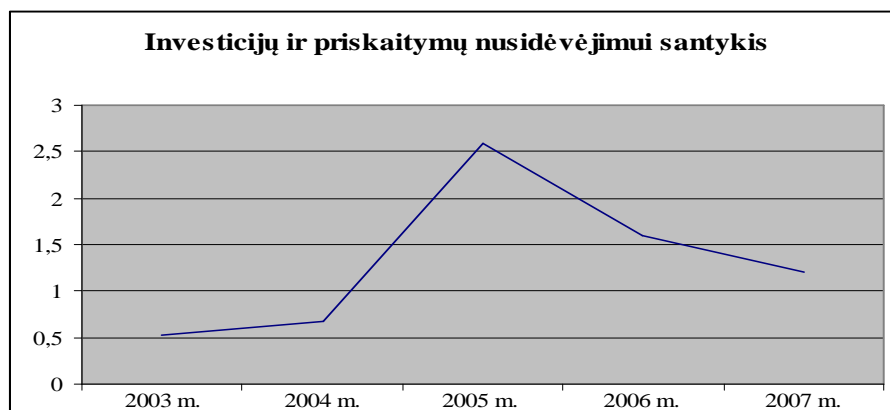
Grynojo pelno koeficientas tik 2004 metais sudarė 3,7 proc., 2005 metais nesiekė 1 proc., 2006 metais dėl aukščiau minėtų priežasčių padidėjo iki 2,3 proc., o 2007 metais grynojo pelno nebegauta. Toks grynas pelnas, kaip galutinis įmonės veiklos rezultatas, be abejo, įmonės savininkų netenkina. Koeficiento reikšmės pateikiamos 17 pav.



**17 pav.** Grynojo pelno koeficientas

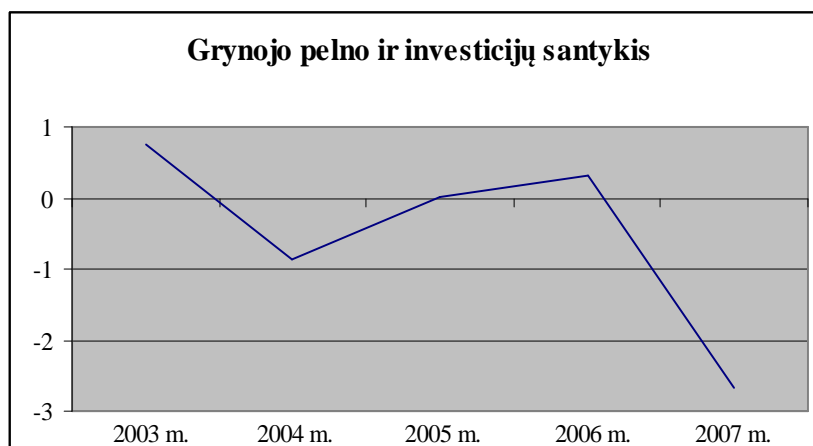
**Kiti rodikliai.** Darbo autoriai siūlo naudoti keturis papildomus rodiklius, kurie (kartu su aukščiau pateiktais rodikliais) leidžia objektyviau vertinti šilumos energiją gaminančios įmonės veiklos efektyvumą.

Investicijų ir priskaitymų nusidėvėjimui santykis – parodo, kokia investicijų dalis finansuojama iš priskaitymų nusidėvėjimui. Mažesnis už 1 koeficientas rodo, kad priskaitymai nusidėvėjimui mažesni už ilgalaikio turto įsigijimus. Koeficiento reikšmės pateikiamos 18 pav. Matome, kad įmonės investicinis aktyvumas yra didelis, nusidėvėjimo priskaitymai naudojami pagal paskirtį.



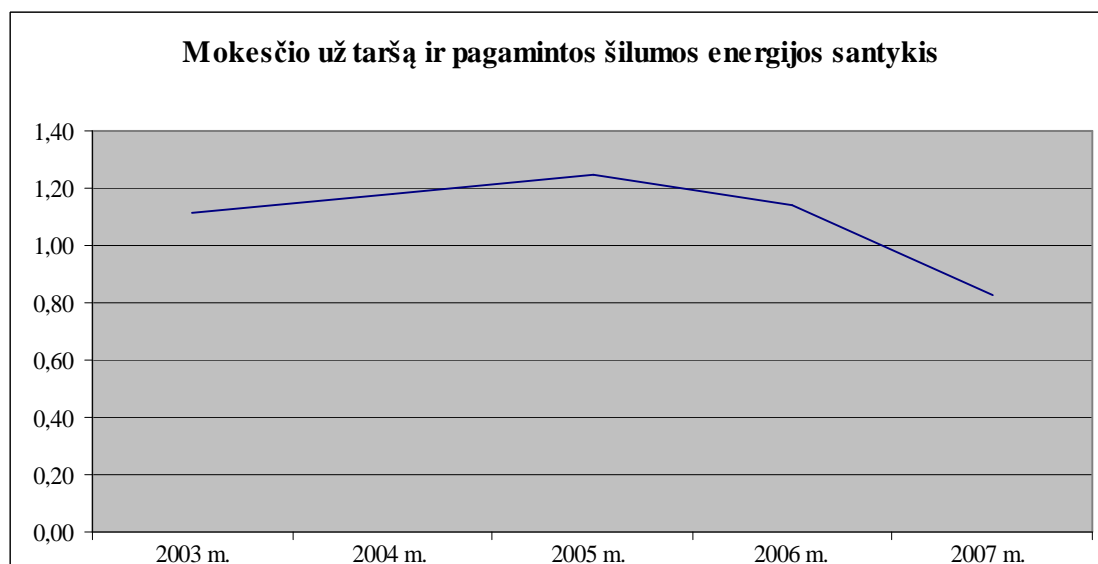
**18 pav.** Investicijų ir priskaitymų nusidėvėjimui santykis

Grynojo pelno ir investicijų santykis – parodo, kokia grynojo pelno dalis skiriama investicijoms. Rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiamas reiškinys. Neigiamas rodiklis rodo, kad negauta grynojo pelno, tad jo ir neskiriama investicijoms. Koeficiento reikšmės pateikiamos 19 pav.



**19 pav.** Grynojo pelno ir investicijų santykis

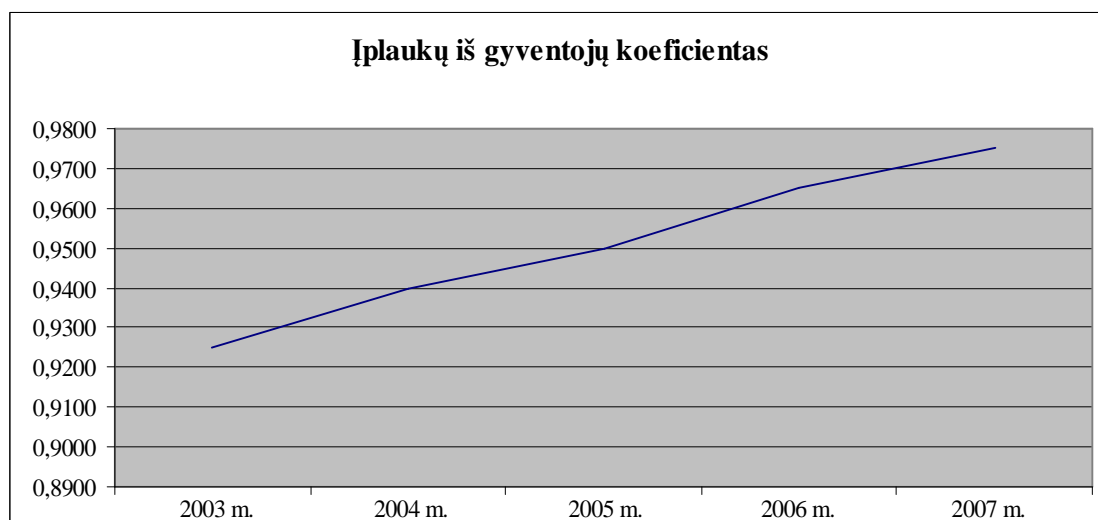
Mokesčio už taršą ir pagamintos šilumos energijos santykis – parodo, ar didėja (mažėja) tarša augant šilumos energijos gamybai. Mažėjantis koeficientas yra teigiamas reiškinys. Koeficiento reikšmės pateikiamos 20 pav. Akivaizdu, kad įmonė įgyvendina priemones taršai mažinti.



**20 pav.** Mokesčio už taršą ir pagamintos šilumos energijos santykis

Įplaukų iš gyventojų koeficientas – charakterizuoja, kokią dalį sudaro įplaukos nuo realizacijos. Didėjantis koeficientas – teigiama gyventojų mokumo augimo tendencija. Koeficientas didesnis už

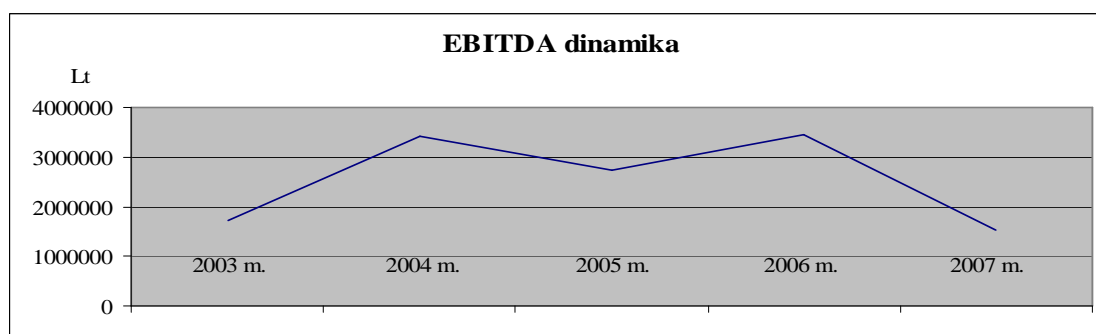
vienetą parodo, kad ne tik laiku apmokamos pateiktos sąskaitos, bet ir mokamos ankstesnės skolos. Koeficiento reikšmės pateikiamos 21 pav.



**21 pav.** Įplaukų iš gyventojų koeficientas

Pastoviai gerėjantis rodiklis rodo, kad gyventojų (pagrindinių šilumos vartotojų) mokumas didėja, tačiau 2008 metais infliacijos didėjimas gali sustabdyti šį augimą, tad planuojant pinigų srautus rodiklio augimo planuoti nereikėtų.

EBITDA parodo pelno iki mokesčių, palūkanų ir nusidėvėjimo (amortizacijos) kitimo dinamiką. Matome, kad šis rodiklis 2003 – 2007 metais ženkliai svyravo ir nors įmonė pastoviai turėjo šio pelno kasmet virš milijono litų, vis tik prastas 2007 metų finansinis rezultatas sustabdė rodiklio augimą. Rodiklio reikšmės pateikiamos 22 pav.



**22 pav.** EBITDA dinamika

Darbo autorių panaudoti ekonominiai koeficientai leido nustatyti tiriamos įmonės veiklos silpnąsias vietas, pamatyti raidos dinamiką, o išdavoje pateikti pasiūlymus dėl padėties gerinimo.

Tipinės veiklos rentabilumo koeficientas objektyviau negu grynojo pelno koeficientas parodo gamybos efektyvumą, nes šilumos energiją gaminančių įmonių specifika yra ta, kad pagal galiojančią tvarką jos gali gauti ženkliai pajamas iš apyvartinių taršos leidimų pardavimų (pvz., tiriama įmonė 2006 m. tokių pajamų gavo net 2.806.348 Lt, kas leido gauti grynojo pelno, esant tipinės veiklos nuostoliams 1.710.578 Lt).

Įplaukų iš gyventojų koeficiento dinamika rodo šios vartotojų grupės teigiamas mokumo tendencijas, kas leidžia prognozuoti vis mažesnę pelno naudojimą apyvartinių lėšų trūkumui kompensuoti.

Mokesčio už taršą koeficientas rodo, kad šilumos energijos gamyba, įgyvendinus naujas technologines priemones, gali augti nedidinant taršos, t.y., kad įdiegtos priemonės (biokuro panaudojimas, šilumokaitis) ne tik leido stabilizuoti išlaidas, bet ir davė teigiamą efektą mažinant aplinkos taršą. Šio koeficiento naudojimas analizei pasiteisino.

Ar įmonė pakankamai investuoja leidžia spręsti darbo autorių pasiūlyti investicijas apibūdinantys koeficientai: grynojo pelno ir investicijų santykis bei investicijų ir priskaitymų nusidėvėjimui (amortizacijai) santykis. Šie koeficientai vaizdžiai parodo, kokia grynojo pelno dalis panaudojama investicijoms ir kokia priskaičiuoto nusidėvėjimo bei amortizacijos dalis panaudojama investicijoms.

Galima teigti, kad autorių pasiūlyti ekonominiai koeficientai leidžia pakankamai tiksliai atvaizduoti šilumos energiją gaminančios įmonės finansinę padėtį bei jos dinamiką, taigi, pasiektas vienas iš darbo tikslų – finansinės būklės diagnostikos metodikos tobulinimas.

Darbo autoriai parengė ir gali pasiūlyti savo metodiką betarpiškai naudoti bet kurioje šilumos energiją gaminančioje įmonėje – į prie darbo pridedamas (priedas Nr.4) lenteles (šablonus) užtenka įvesti paskutinių penkių (ar mažiau) metų duomenis ir programa paskaičiuoja ekonominių koeficientų reikšmes bei atvaizduoja jas grafiškai. Paaiškinimai prie lentelės leidžia įmonės vadovui ar ekonomistui operatyviai įvertinti padėtį savo įmonėje.

### **2.3. Išorinių veiksnių įtaka įmonės veiklos efektyvumui**

Prognozuojant 2008 – 2010 metų laukiamus ekonominius rodiklius būtina atsižvelgti į tas tendencijas, kurios vyravo energetinių resursų rinkoje 2003 – 2007 metais ir žymia dalimi nulėmė analizės metu gautus išvestinius ekonominius rodiklius. Taip pat, vertinant įmonės veiklą, būtina atsižvelgti ar nustatyta tvarka patvirtintos šilumos energijos pardavimo kainos atitiko tendencijas ir faktinę padėtį energetinių resursų rinkoje.

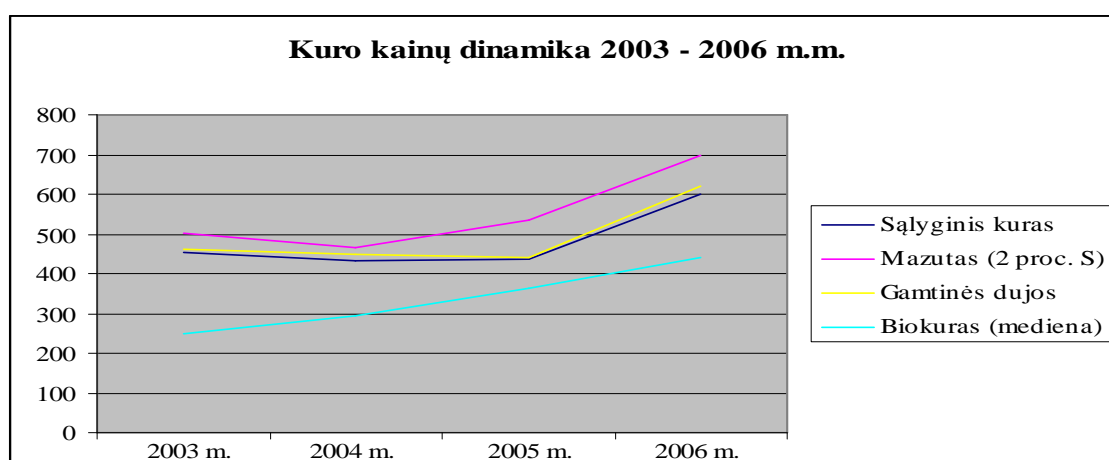
Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2006 m. ataskaitoje<sup>45</sup> pateikti duomenys apie kuro kainų pokyčius (litalis už toną) 2003 – 2006 metais (3 lentelė).

3 lentelė

**Kuro kainų pokyčiai 2003 – 2006 m. m.**

	2003 m.	2004 m.	2005 m.	2006 m.
Sąlyginis kuras	451,5	434	437	602
Mazutas (2 proc. S)	503	464	536	700
Gamtinės dujos	461	448	439	619
Biokuras (mediena)	251	295	362	442

Šios lentelės duomenys grafiškai atvaizduoti 23 pav.

**23 pav.** Kuro kainų dinamika 2003 – 2006 m. m.

Nors mazuto kaina 2004 m. dėl konjunktūros naftos rinkoje buvo sumažėjusi, tačiau nuo 2005 metų pastoviai ir ženkliai augo. Biokuro kaina išaugo beveik dvigubai. Pažymėtina ir tai, kad kilo ne tik kuro, bet ir kitos kainos (elektros energijos, vandens), darbo rinkoje augo darbo jėgos kainos. Tuo tarpu šilumos energijos pardavimo kaina 2004 m. buvo sumažinta nuo 13,54 ct/kWh iki 12,5 ct/kWh (matomai, tikint, kad naftos kainų mažėjimas tęsis ilgesnį laiką) ir tik 2007 metais buvo padidinta iki 14,85 ct/kWh. Vien kintamos šilumos energijos gamybos išlaidos 2007 m. lyginant su 2003 metais padidėjo 41 proc., šilumos energijos pardavimo kainai augant tik 9,7 proc.

Visų išlaidų pokytį 2007 m. lyginant su 2003 m. (tūkst. Lt) parodo 4 lentelė.

<sup>45</sup> <http://www3.lrs.lt/docs2/VDVJWHXH.pdf>

## Gamybos išlaidų palyginimas 2003 m. ir 2007 m.

Eil. šifras	Rodikliai	2003 metai	2007 metai	Palyg. proc.	2003 metai 1 kWh	2007 metai 1 kWh	Palyg. proc.
<b>1.</b>	<b>Viso sąnaudos</b>	<b>17332,8</b>	<b>20859,4</b>	120,3	13,07	15,72	120,3
	tame skaičiuje:						
<b>1.1.</b>	<b>Kintamos sąnaudos</b>	<b>9716,4</b>	<b>13714,6</b>	141,1	7,33	10,34	141,0
1.1.1.	t.sk. kuras technologijai viso:	<b>8582,0</b>	<b>12621,1</b>	147,1	6,47	9,51	147,0
	iš jų: mazutas	6648,0	7584,3	114,1	5,01	5,72	114,0
	biokuras	1933,9	5036,8	260,4	1,46	3,80	260,3
1.1.2.	Elektros energija technologijai	<b>892,3</b>	<b>984,8</b>	110,4	0,67	0,74	110,3
1.1.3.	Vanduo technologijai	<b>242,1</b>	<b>108,7</b>	44,9	0,18	0,08	44,9
<b>2.</b>	<b>Sąlyginai pastovios sąnaudos</b>	<b>7616,4</b>	<b>7144,8</b>	93,8	5,74	5,38	93,7
	iš jų:						
2.1.	nusidėvėjimas ir amortizacija	2102,7	2661,4	126,6	1,59	2,01	126,5
2.2.	sąnaudos darbui apmokėti	1837,6	2106,1	114,6	1,39	1,59	114,5
2.3.	įmokos soc.draudimui	572,8	717,1	125,2	0,43	0,54	125,1
2.4.	turto mokestis	84,3	94,4	112,0	0,06	0,07	111,9
2.5.	žemės nuomos mokestis	18,9	19,4	102,6	0,01	0,01	102,6
2.6.	kelių mokestis	88,9	0	0,0	0,07	0,00	0,0
2.8.	už aplinkos teršimą	204,5	133,6	65,3	0,15	0,10	65,3
2.9.	žyminis	0,4	1,6	400,0	0,00	0,00	399,7
2.10.	įmokos į garantinį fondą	4,3	4,8	111,6	0,00	0,00	111,5
2.11.	medžiagos viso:	<b>916,8</b>	<b>633,1</b>	69,1	0,69	0,48	69,0
	a) eksploatacijai	98,0	122,7	125,2	0,07	0,09	125,1
	b) mažav. invent., specrūbai	144,0	242,0	168,1	0,11	0,18	167,9
	c) remontams	551,2	165,8	30,1	0,42	0,12	30,1
	d) degalai	123,6	102,6	83,0	0,09	0,08	82,9
2.12.	Remontai rangos būdu	274,4	199,6	72,7	0,21	0,15	72,7
2.13.	Įrengimų nuoma	960,0	0	0,0	0,72	0,00	0,0
2.14.	Kitos sąnaudos	546,5	573,7	105,0	0,41	0,43	104,9
2.15.	PVM, pripažintas sąnaudomis	4,3	0	0,0	0,00	0,00	
<b>3.</b>	<b>Realizuota GWh</b>	<b>132,6</b>	<b>132,7</b>				

Matome, kad visos išlaidos šilumos energijos gamybai padidėjo 20,3 proc., o šilumos pardavimo kaina padidėjo (kaip minėta) tik 9,7 proc. Akivaizdu, kad įmonė įgyvendino organizacines – technines priemones, įgalinusias amortizuoti kuro ir kitų resursų kainų didėjimą. Pirmiausia, tai biokuro panaudojimas vietoje mazuto (išaugo nuo 22,5 proc. išlaidų kurui struktūroje 2003 metais iki

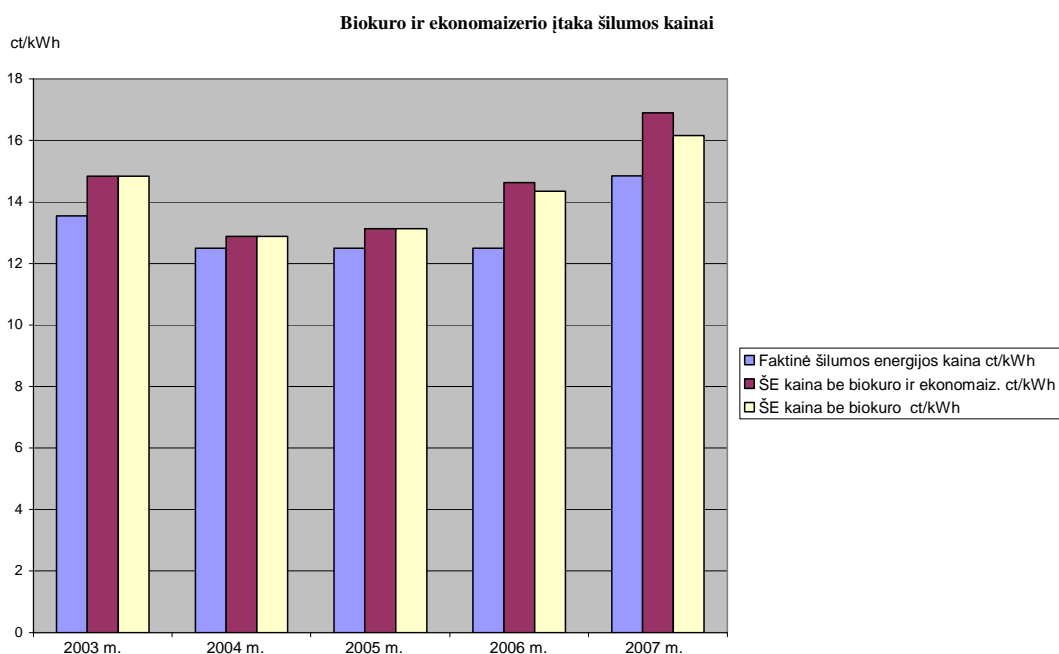
39,9 proc. 2007 metais; natūrinė vertė dar daugiau – iki 54,5%, nes iš 2007 metais pagamintos 161,3 GWh šilumos, 87,9 GWh įmonės duomenimis pagaminta biokuru) ir kondensacinio ekonomizaizerio įdiegimas (2006 m. gegužės mėn.), kas 2007 metais įgalino gauti 979,7 tūkst. Lt ekonomiją (dėka degimo produktų – dūmų – šilumos panaudojimo prieš išmetant juos į atmosferą). Pažymėtina ir tai, kad dėka įgyvendintų priemonių sumažėjo mokestis už taršą nuo 204,5 tūkst. Lt iki 133,6 tūkst. Lt. Minėtų priemonių įdiegimo ekonominį efektą ir įtaką šilumos energijos kainai parodo 5 lentelės duomenys.

5 lentelė

### Įdiegtų priemonių įtaka šilumos kainai

	Mato vnt.	2003 m.	2004 m.	2005 m.	2006 m.	2007 m.
Faktinė šilumos energijos kaina	ct/kWh	13,54	12,5	12,5	12,5	14,85
ŠE kaina be biokuro ir ekonomizaizerio	ct/kWh	14,84	12,88	13,14	14,63	16,90
ŠE kaina be biokuro	ct/kWh	14,84	12,88	13,14	14,34	16,17
Ekonomija iš biokuro	tūkst. Lt	1725,7	518,7	867,5	2706,6	1756,3
Ekonomija iš ekonomizaizerio	tūkst. Lt				423,6	979,7
Fakt. pajamos iš šilumos energijos	tūkst. Lt	17947,8	17210,2	17116,3	18308,1	19696,3
Realizuota šilumos energijos	GWh	132,6	137,7	136,9	146,5	132,7

Faktinės šilumos kainos dinamiką ir galimą šilumos kainą (tam, kad gauti tas pačias pajamas), jei nebūtų pradėtas naudoti biokuras ir įdiegtas ekonomizaizeris, vaizduoja 24 pav.



**24 pav.** Biokuro ir ekonomizaizerio įtaka šilumos kainai



Akivaizdu, kad priemonių įgyvendinimas leido ženkliai sumažinti išlaidas ir užtikrino tai, kad įmonė 2006 – 2007 metais galėjo funkcionuoti su patvirtintomis šilumos energijos kainomis ir vartotojams neteko mokėti atitinkamai 14,6 ct/kWh 2006 metais ir 16,9 ct/kWh 2007 metais, jei priemonės nebūtų buvusios įgyvendintos.

Nors įmonė rado būdų susilpninti išorinių veiksnių įtaką, tačiau 2007 metams patvirtinta šilumos energijos kaina 14,85 ct/kWh buvo aiškiai per maža, dėl ko įmonė 2007 metais patyrė 1408,2 tūkst. Lt nuostolį.

Kadangi įmonės sukaupta patirtis rodo, kad šilumos energijos pardavimo kainų didinimas vėluoja mažiausiai apie 6 mėn., o ir jos padidinamos mažiau, negu reikalauja padėtis energetinių resursų rinkose, būtina toliau ieškoti techninių galimybių (inovacijų) 2008 – 2010 metais amortizuoti tolimesnį kuro kainų augimą, kad įmonės šilumos energijos pardavimo kainos augtų tiek, kad gyventojai ir kiti vartotojai įstengtų apmokėti už suvartojamą šilumą.

Bendrame energetinių ir kitų resursų brangimo fone, kai sieringo mazuto naudojimas nuo 2008.01.01 praktiškai tampa neįmanomas, o mažai sieringo mazuto kaina net 66 proc. didesnė, kas padidina įmonės tiesiogines išlaidas 38,7 proc., anksčiau įdiegtos organizacinės – techninės priemonės jau nebekompensuoja kainų augimo. 2007 metų įmonės finansinis rezultatas (1.408.182 litų nuostolis), grėšiantis apyvartinių lėšų praradimu, investicijų sustabdymu ir mokumo mažėjimu, suponuoja šilumos energijos pardavimo kainos didinimą. Norint turėti bent 2 proc. rentabilumą, šilumos energijos pardavimo tarifas 2008 metais turi sudaryti 20,37 ct/kWh, o 2009 metais 20,87 ct/kWh, 2010 metais – 21,22 ct/kWh.

Įmonės finansinis pajėgumas pagal 2007 metų rezultatus vertinamas blogai. Įmonė privalo ieškoti techninių – technologinių galimybių sumažinti sąnaudas, tada ir kreipimasis į kompetentingas institucijas dėl šilumos pardavimo kainų padidinimo bus logiškesnis ir įtikinamesnis.

### 3. ĮMONĖS MODERNIZAVIMAS – ESMINĖ EFEKTYVUMO DIDINIMO PRIELAIDA

#### 3.1. Įmonės modernizavimo būdai

##### 3.1.1. Naujos kuro rūšies – gamtinių dujų panaudojimas

**Tikslingumas.** Gamtinių dujų panaudojimas, kaip rodo Lietuvos ir ES įmonių praktika, svarbus ekonomine (sąnaudų kurui sumažėjimas, mokesčio už taršą sumažėjimas) ir aplinkosaugine prasme (kenksmingų aplinkai degimo produktų išmetimų sumažėjimas). Be to, dujotiekio turėjimas sudaro sąlygas ir kogeneracinės jėgainės (vidaus degimo variklio kuras – gamtinės dujos) įdiegimui. Kadangi dujofikavimui tikimaši ES struktūrinių fondų paramos, nagrinėjamas atitikimas Bendro programavimo dokumento (BPD) tikslams.

Siūloma įgyvendinti inovacija atitinka BPD 1 prioriteto – „Socialinė ir ekonominė ūkio infrastruktūros plėtra“<sup>46</sup> priemonę „Energijos tiekimo stabilumo, prieinamumo ir didesnio energetikos efektyvumo užtikrinimas“ ir šios priemonės tikslą – užtikrinti energijos tiekimo vartotojams stabilumą, patikimumą, lankstumą, bei prieinamumą, didinti energijos vartojimo efektyvumą ir taip sudaryti nacionalinės ekonomikos stabilesnio ir labiau prognozuojamo augimo pagrindą. Gamtinių dujų panaudojimas vietoje mazuto atitinka šiuos BPD 1.2. priemonės specifinius atrankos kriterijus: 1) neigiamo poveikio aplinkai mažinimas, 2) energijos tiekimo patikimumo didinimas, 3) energijos vartojimo efektyvumo didinimas, 4) šiuolaikinių technologijų diegimas. Neigiamas poveikis aplinkai sumažės, nes šilumos gamybai bus naudojamas ekologiškai švarus kuras – gamtinės dujos. Šilumos gamybos efektyvumas įgyvendinus inovaciją didės, nes šiuo metu (deginant mazutą) šilumos gamybos vidutinis metinis efektyvumas siekia 83,4 proc., o pradėjus naudoti gamtines dujas jis sieks 90 proc. Taigi, siūloma inovacija prisidės prie darnios energetikos plėtros Lietuvoje ir skatins diegti modernias technologijas (sudarys prielaidas ateityje įmonės katilinėje įdiegti kondensacinius šilumokaičius šilumos gamybos technologinėje dalyje, nes deginant gamtines dujas išsiskirs kondensatas, iš kurio galima išgauti „paslėptąją vandens garuose“ šilumą), o taip pat įrengti efektyvius šilumos ir elektros gamybos įrenginius (kogeneracija). Dujofikavimas mažins kintamus šilumos generavimo kaštus, kas sąlygos ateityje mažesnius ribinius kaštus šilumai tiekti į tinklą ir užtikrins kiek galima stabilesnį šilumos tarifą vartotojams.

Šiuo metu įmonės katilinė šilumos gamybai naudoja smulkintą medieną ir mazutą. Vien biokuro (smulkintos medienos) naudojimas problemiškas ir rizikingas – būtini eksploataciniai biokuro

---

<sup>46</sup> <http://www.lvpa.lt>

katilų sustabdymai, taip pat kuro alternatyvos nebuvimas didintų riziką, reikia atsižvelgti ir į tai, kad biokuro kainos rinkoje taip pat kyla. Mazuto suvartojimas katilinėje vidutiniškai sudaro apie 50 proc. arba apie 9000 tonų per metus. Atlikus dujofikavimą, vietoj mazuto katilinėje bus pradėtas naudoti ekologiškai švarus kuras – gamtinės dujos, o mažai sieringas mazutas liks kaip kuras tik avariniams atvejams, jei nutrūktų dujų tiekimas žiemą, kai šilumos energijos poreikis maksimalus.

Vadovaujantis Aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. 712 patvirtinta norma LAND 43-2001<sup>47</sup> ir nuo 2008 metų, katilinėse, kurių galia didesnė nei 50 MW, sieros oksidų kiekis katilinių išmetamose dujose turės būti ne didesnis kaip 850 g/1000 Nm<sup>3</sup> arba turės būti deginamas mazutas, kuriame yra iki 1 proc. sieros. Toks mazutas yra brangesnis, nei sieringas, todėl viena iš alternatyvų jam yra gamtinės dujos.

**Darbai.** Siūloma katilinėje įrengti dujų reguliavimo įrenginį (DRI), nutiesti lauko ir vidaus dujotiekius katilinėje, įrengti du visiškai naujus, automatizuotus dujinį kurą naudojančius katilus su moderniais degikliais: vieną 33 MW šiluminės galios, kitą 16 MW. Centrinėje katilų valdymo patalpoje bus įrengtas kompiuterinė įranga, kuri užtikrins dujinių katilų ir kitų katilinės įrengimų funkcionavimą, o kartu ir tiekiamo iš katilinės termofikacinio vandens kokybinius bei kiekybinius parametrus.

Katilinės statybinės dalies modernizacijos darbai:

1. Vidaus dujotiekių įrengimas.
2. Esamos katilinės patalpų paruošimas naujų įrenginių statybai (senųjų katilų VŠK-K5 (40,7 MW), VŠK-K1 (17 MW)) bei su jais susijusios armatūros demontavimas).

Įrangos montavimas ir derinimo darbai:

1. Katilų VŠK-K5 (33 MW) ir VŠK-K1 (16 MW), pritaikytų kūrenti gamtinėmis dujomis ir mazutu, sumontavimas.
2. Vamzdynų ir armatūros sumontavimas ir pritaikymas deginti gamtines dujas naujiems vandens šildymo katilams (VŠK-K5 (33 MW) ir VŠK-K1 (16 MW)).
3. Naujų vandens šildymo katilų darbui automatikos įrengimas.
4. Katilinės gamtinių dujų tiekimo sistemos ir dujų reguliavimo įrenginio sumontavimas.
5. Katilinės vizualizacijos ir pilno automatinio valdymo įrenginių centrinėje katilų valdymo patalpoje įrengimas.

**Rizika.** Kaip ir vykdant bet kurią investiciją, egzistuoja tam tikros rizikos. Jos ir mažinimo priemonės pateikiamos 6 lentelėje.

---

<sup>47</sup> Valstybės žinios, 2004, Nr.37-1210

**Rizikos ir jų mažinimo priemonės**

Rizika	Rizikos mažinimo priemonės
1. Įmonės patikimumas	UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ yra stabiliai dirbanti įmonė, kurioje eilę metų įgyvendinamos priemonės finansiniam stabilumui didinti. priemonės.
2. Finansinė rizika: įmonė neturės lėšų projekto finansavimui	Projekto įgyvendinimui UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ yra numaćiusi lėšų poreikį. Aptartos su bankais kreditavimo galimybės.
3. Projekto užbaigimo savalaikiškumas.	Mažeikių katilinės modernizavimo darbai bus perkami konkurso būdu, kurio procedūros užtikrins, kad bus parinktas patikimas, pajėgus laiku ir kokybiškai įgyvendinti projektą rangovas, todėl planuojamas efektas bus pasiektas.
4. Pradinio eksploatacijos periodo rizika	Katilinės modernizavimas nėra padidinto sudėtingumo, todėl įmonėje funkcionuojančios techninės tarnybos bus pilnai pajėgios organizuoti projektinių priemonių įgyvendinimą bei tolesnę sistemų priežiūrą ir eksploataciją.
5. Kita rizika: gaisras, stichinės nelaimės; reikiamų išteklių tiekimo sutrikimas, gamybai reikalingų išteklių nepakankamumas.	Turto draudimas. Tiekimo sutartys bus sudaromos su keliomis tiekiančiomis įmonėmis.

**Planuojamas inovacijos poveikis.** Įgyvendinamos dujofikavimo priemonės turės teigiamą poveikį ne tik įmonei, bet ir regionui bei valstybei. Poveikio detalizacija pateikiama 7 lentelėje.

**Planuojamas dujofikavimo poveikis**

Planuojamas dujofikavimo poveikis	
Įmonei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numatomas šilumos gamybos sąnaudų šiluminės energijos vienetui pagaminti sumažėjimas – 9%.</li> <li>• Šilumos gamybos efektyvumas įgyvendinus projektą katilinėje didės, nes šiuo metu šilumą gaminant deginant mazutą vidutinis metinis efektyvumas siekia 83,4%, o pradėjus naudoti gamtines dujas sieks 90%.</li> <li>• Padidės centralizuotos šilumos tiekimo sistemų efektyvumas.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Įgyvendinus dujų fiksavimą, viena iš projekto naudų yra sutaupomas elektros ir vandens kiekis šilumos gamybai. Įgyvendinus projektą šilumos gamybai bus vidutiniškai sutaupoma 1,95 proc. elektros energijos ir 4,1 proc. vandens.</li> <li>• Katilinės vizualizacijos ir pilno automatinio valdymo įrenginių centrinėje katilų valdymo patalpoje įrengimas.</li> </ul>
Regionui	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Įgyvendinamos priemonės mažins kintamus šilumos generavimo kaštus, kas sąlygos ateityje mažesnius ribinius kaštus šilumai tiekti į tinklą ir užtikrins kiek galima stabilesnį šilumos tarifą vartotojams.</li> <li>• Įgyvendinus projektą bus užtikrintas saugus ir patikimas šilumos tiekimas esamiems ir naujiems vartotojams.</li> </ul>
Šaliai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sėkmingas projekto įgyvendinimas prisidės prie Europos Sąjungos aplinkosauginių direktyvų energetikos ūkyje įgyvendinimo, Valstybės ilgalaikės raidos strategijos, Nacionalinės energijos vartojimo efektyvumo didinimo programos.</li> </ul>

Aplinkosauginis poveikis: į atmosferą išsiskirs mažiau šių cheminių junginių:

SO <sub>2</sub>	400 tonų/metus;
V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1,6 tonų/metus;
Kietos dalelės	13 tonų/metus;
CO <sub>2</sub>	9880 tonų/metus;
NO <sub>x</sub>	3,8 tonų/metus.

**Atitikimas specialiajam šilumos planui.** Mažeikių miesto specialusis šilumos ūkio planas buvo Savivaldybės Tarybos patvirtintas 2005 metų vasario 24 d., Nr. T1-51. Pagal šį planą Mažeikių miesto dalyje, kur dabar yra Mažeikių miesto katilinė, labiausiai tinkamu, ekonomiškiausiu vartotojams šildymo būdu nustatytas centralizuotas šildymas, o taip pat nustatyta, kad katilinės dujų fiksavimas yra tikslingas, nes bus užtikrinami stabilesnės ribinės šilumos generavimo sąnaudos ir įgalins efektyvių technologijų atsiradimą katilinėje.

**Finansiniai skaičiavimai.** Bendras investicijų poreikis 5151730 Lt. ES SF paramos lėšos planuojamos 47 proc. lygyje (2413730 Lt) ir įmonės nuosavos bei skolintos lėšos 2738000 Lt. Lėšų poreikis pateikiamas 8 lentelėje.

8 lentelė

#### Lėšų poreikis

Eil. Nr.	Investicijos	Vertė, Lt
	<b>Investicijos į ilgalaikį turtą</b>	
1.	Vidaus dujotiekis 33 MW VŠK-K2 katilui	181467
2.	Vidaus dujotiekis 33 MW VŠK-K2 katilui. Įrengimai	2818683
3.	Vidaus dujotiekis 16 MW VŠK-K1	180441
4.	Vidaus dujotiekis 16 MW VŠK-K1. Įrengimai	1749512
	<b>Investicijos į ilgalaikį turtą iš viso:</b>	<b>4930103</b>

5.	Esamo katilo Nr.5 demontavimo darbai	58220
6.	Esamo katilo Nr.1 demontavimo darbai	58220
7.	Projekto rengimo ir konsultavimo išlaidos	30000
8.	Draudimo išlaidos projekto įgyvendinimo metu	45526
9.	Kitos pagal BPD numatytos išlaidos (auditas, viešinimas)	29661
	<b>Kitos išlaidos iš viso:</b>	<b>221627</b>
	<b>VISO IŠLAIDŲ:</b>	<b>5151730</b>

Planuojama 2738000 Lt paskola su 6 proc. metinėmis palūkanomis 7 metams. Paskolų gražinimas ir palūkanų mokėjimas pateikiamas 9 lentelėje.

9 lentelė

### Paskolų gražinimo ir palūkanų mokėjimo grafikas

Pavadinimas	Paskolų gražinimas		
	2008m	2009 m.	2010m
Finansų ministerija (EXIM bankas)	254700	127354	9188
Palūkanos 4,6%	12139	3352	423
AB bankas "Hansabankas" (LAAIF fondas)	461000		
Palūkanos 4,5 proc.	10373		
Finansų ministerija (Pasaulio bankas)	158007	158007	158007
Palūkanos 2,78 proc.	32945	28552	24160
Paskola dujinių katilų įsigijimui	392000	392000	392000
Palūkanos 6 proc.	149904	140760	117240
Paskola apyvartinėms lėšoms	898650	300000	300000
Palūkanos 4,5 proc.	57439	27000	13500
<b>Viso paskolos :</b>	<b>1265707</b>	<b>1069361</b>	<b>951195</b>
<b>Viso palūkanų:</b>	<b>262800</b>	<b>199664</b>	<b>155323</b>
<b>Iš viso:</b>	<b>1528507</b>	<b>1269025</b>	<b>1106518</b>

Gamtinių dujų panaudojimo ekonominio efekto skaičiuotė pateikiama 10 lentelėje.

10 lentelė

### Gamtinių dujų panaudojimo metinės ekonomijos paskaičiavimas

Planuojama šilumos gamyba (mazuto arba GD pagalba)	MWh	80000
Mazuto kalingumas	MWh/t	10,991
Deginant mazutą pasiekiamas efektyvumas	proc.	83,4
Mazuto poreikis	tonos	8727,44

Mazuto kaina (1 proc. sieringumo)	Lt/t	1349
Išlaidos mazutui	Tūkst. Lt	11773,3
Gamtinių dujų kaloringumas	MWh/1000m <sup>3</sup>	9,33
Deginant gamtines dujas pasiekiamas efektyvumas	proc.	90
Gamtinių dujų poreikis	mln. m <sup>3</sup>	9527,2
Dujų kaina	Lt/m <sup>3</sup>	1,107
Išlaidos dujoms	Tūkst. Lt	10546,6
<b>Kuro sąnaudų sutaupymai įgyvendinus projektą</b>	Tūkst. Lt	<b>1226,7</b>
Elektros energijos ekonomija (2 proc.)	Tūkst. Lt	17,6
Šalto vandens ekonomija (4 proc.)	Tūkst. Lt	4,1
Mokesčio už taršą ekonomija	Tūkst. Lt	50,0
Pajamos iš papildomų apyvartinių taršos leidimų (ATL)	Tūkst. Lt	80,0
<b>Viso sutaupymai</b>	Tūkst. Lt	<b>1378,4</b>
Eksploatacinių išlaidų prieaugis (dujų ūkis)	Tūkst. Lt	47,0
Turto mokesčio prieaugis	Tūkst. Lt	49,0
<b>Metinė ekonomija</b>	Tūkst. Lt	<b>1282,4</b>

Pastaba: skaičiavimai atlikti 2007.12.31 kainomis

Atsižvelgiant į planuojamus mazuto ir gamtinių dujų kainų pokyčius 2008 – 2010 m. (5 % 2008 m.; 3 % 2009 m.; 2 % 2010 m.) ekonomijos skaičiavimas pateikiamas 11 lentelėje.

11 lentelė

### 2008 – 2010 m. planuojama gauti ekonomija iš gamtinių dujų panaudojimo

	Mato vnt.	2008 metai	2009 metai	2010 metai
Planuojama šilumos gamyba (mazuto arba GD pagalba)	MWh	80000	80000	80000
Mazuto kaloringumas	MWh/t	10,991	10,991	10,991
Deginant mazutą pasiekiamas efektyvumas	proc.	83,4	83,4	83,4
Mazuto poreikis	tonos	8727,4	8727,4	8727,4
Mazuto kaina (1 proc. sieringumo)	Lt/t	1416	1459	1488
Išlaidos mazutui	Tūkst. Lt	12362,0	12732,8	12987,5
Gamtinių dujų kaloringumas (MWh/1000m <sup>3</sup> )		9,33	9,33	9,33
Deginant gamtines dujas pasiekiamas efektyvumas	proc.	90	90	90
Gamtinių dujų poreikis	mln. m <sup>3</sup>	9527,2	9527,2	9527,2
Dujų kaina	Lt/m <sup>3</sup>	1,162	1,197	1,221
Išlaidos dujoms	Tūkst. Lt	11074,0	11406,2	11634,3
<b>Kuro sąnaudų sutaupymai įgyvendinus projektą</b>	Tūkst. Lt	<b>1288,0</b>	<b>1326,7</b>	<b>1353,2</b>
Elektros energijos ekonomija (2 proc.)	Tūkst. Lt	18,524	19,08	19,461

Šalto vandens ekonomija (4 proc.)	Tūkst. Lt	4,3	4,4	4,5
Mokesčio už taršą ekonomija	Tūkst. Lt	50,0	50,0	50,0
Pajamos iš papildomų apyvartinių taršos leidimų (ATL)	Tūkst. Lt	80,0	80,0	80,0
<b>Viso sutaupymai</b>	Tūkst. Lt	<b>1440,8</b>	<b>1480,2</b>	<b>1507,2</b>
Ekspluatacinių išlaidų prieaugis (dujų ūkis)	Tūkst. Lt	49,4	50,8	51,8
Turto mokesčio prieaugis	Tūkst. Lt	49,0	49,0	49,0
<b>Metinė ekonomija</b>	Tūkst. Lt	<b>1342,5</b>	<b>1380,3</b>	<b>1406,3</b>

Matome, kad gamtinių dujų panaudojimas duos ženklų ekonomiją, todėl dujifikavimas tikslingas.

### 3.1.2. Kogeneracinės jėgainės

Kogeneracija – tai energetinė veikla, transformuojant pirminės energijos šaltinių (kuro) energiją į elektros ir šilumos energijas, kurios gaunamos kartu. Kogeneracinė jėgainė vienu metu gamina šilumos ir elektros energiją. Jėgainė gali būti naudojama kaip pagrindinis išgaunamos šilumos ir elektros energijos tiekėjas, dirbti lygiagrečiai su esamais šilumos ir elektros tinklais arba būti rezerviniu šaltiniu. Įmonėje numatoma įdiegti kogeneracinę jėgainę (KJ) šilumos energiją gamins pardavimui, o elektros energiją – saviems poreikiams. Elektros energijos pardavimas galimas esant priimtinais supirkimo kainai. Pažymėtina tai, kad autonominis elektros energijos šaltinis žymiai padidins šilumos energijos gamybos patikimumą, nes yra buvę atvejų, kai nutrūksta elektros energijos tiekimas iš AB „Vakarų skirstomieji tinklai“.

Dar 2004 metais Lietuvos mokslų akademijos leidinyje „Energetika“ buvo paskelbtas straipsnis „Mažos galios kogeneracinių jėgainių plėtros perspektyvos Lietuvoje“ ( autoriai G. Žukauskas, R. Škėma, F. Zinevičius)<sup>48</sup>. Šiame straipsnyje, atsižvelgiant į ES direktyvos 2004/8/EB reikalavimus, apžvelgtos mažos galios kogeneracinių jėgainių plėtros perspektyvos, analizuojama įstatyminė bazė, pateikiama padėties įvairiose ES šalyse analizė bei praktinio taikymo pavyzdžiai. Šiame straipsnyje pažymėta, kad daugelyje ES šalių yra nustatytas privalomas elektros energijos, pagamintos KJ, supirkimas, taip pat kai kuriose šalyse nustatytas didesnis nei iš kitų šaltinių elektros energijos pirkimo tarifas. Autoriai pateikia palyginimus, kurie rodo, kad Lietuva KJ panaudojime ženkliai atsilieka nuo kitų ES šalių tiek instaliuotais galingumais, tiek jėgainių skaičiumi. Pažymėta, kad Lietuvoje kol kas

<sup>48</sup> ENERGETIKA, 2004, Nr.4, Lietuvos mokslų akademijos leidykla



esant per dideliems galingumams elektros energijai gaminti, KJ panaudojimu nėra suinteresuotumo, tai uždarius Ignalinos AE padėtis kardinaliai pasikeis.

Straipsnyje minima ES direktyva 2004/8/EB<sup>49</sup> remiasi pastebėjimu, kad ES nėra išnaudojamas kogeneracijos potencialas – dalis elektros energijos, kuri galėtų būti pagaminama, jei šiluma ir elektra būtų gaminamos kartu, yra nepagaminama. Direktyvos tikslas – sukurti pagrindą skatinti didelio efektyvumo elektros energijos ir šilumos kogeneraciją ir tuo prisidėti prie Europos energetinės priklausomybės problemos sprendimo. Be to, svarbus anglies dvideginio emisijų sumažinimas vykstant Kijoto protokolo reikalavimus ir prisidedant prie Jungtinių Tautų Klimato kaitos konvencijos. Pagal direktyvą, gamintojai, kurių pajėgumai yra mažesni nei 1MW, laikomi efektyvios elektros energijos kogeneracijos būdu gamintojais, jei jie sutaupo nors kažkiek pirminių energijos išteklių. Įmonė, planuodama įdiegti iki 1 MW KJ patenka į šią kategoriją. Direktyvoje numatyta, kad ES šalys turi nuo 2007 m. pateikti ES Komisijai ataskaitą, vertinančią šalių progresą didinant efektyvios kogeneracijos elektros energijos dalį šalyje. Pagal direktyvą, kogeneracijos diegėjams būtina teikti finansinę paramą.

Didelis dėmesys kogeneracijai skiriamas Vyriausybės patvirtintame 2008 - 2012 metų priemonių plane Nacionalinės energetikos strategijos gyvendinimui<sup>50</sup>.

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytas aplinkybes, KJ įdiegimas naudingas ne tik įmonei, bet ir šalies mastu.

**Jėgainės tipo pasirinkimas.** Būtina apsispręsti dėl jėgainės galingumo. Atsižvelgiant į elektros energijos poreikį bei jo sezoniškumą, galimi du variantai: KJ elektrinis galingumas atskirais mėnesiais viršija elektros energijos poreikį (mažinamas galingumas arba dalis elektros energijos parduodama); KJ elektrinis galingumas mažesnis nei maksimalus elektros energijos poreikis (dalis elektros energijos bus perkama). Kadangi nuo KJ šiluminio ir elektrinio galingumo priklauso jėgainės kaina, kuro sąnaudos, eksploatacinės išlaidos, būtina atlikti abiejų variantų skaičiavimus, nustatant KJ atsipirkimo laiką.

Pasirenkant konkretų jėgainės tipą išanalizuota ir palyginta atskirų KJ modelių: elektros ir šilumos galingumo santykis; elektrinis naudingo veikimo koeficientas (nvk); darbo resursas iki kapitalinio remonto (nes dėl didelės kapremonto kainos gali būti netikslinga jį atlikti, taigi jėgainė turi atsipirkti iki jo); garantinis laikotarpis; dujų sąnaudos; serviso kaina; bendra kaina (jėgainė, projektavimas, statybos montavimo darbai, paleidimas – derinimas, vietinių elektros tinklų rekonstrukcija). Analizės išdavoje tolimesniam tyrimui pasirinktos jėgainės JMS312 ir MGW260.

---

<sup>49</sup> Directive 2004/8/EC of the European Parliament and of the Council of 11 february 2004 on the prmotion of cogeneration based on a useful heat demand in the internal energy market and amending Directive 92/42/EEC

<sup>50</sup> Valstybės žinios, 2008, Nr.4-131

Vidutinio galingumo konteinerinio tipo jėgainė JMS312 (gamintojas Jenbacher AG, Austrija) turi tokius pagrindinius duomenis:

Elektros galingumas 526 kW

Elektrinis nvk 0,394

Darbo resursas iki kapitalinio remonto 60000 val. (dirbant 7700 val./metus – 7,8 metų)

Garantinis laikotarpis 24 mėn., 16000 val.

Dujų sąnaudos, kub. m/val. 140

Šiluminis galingumas 625 kW

Serviso kaina 10,5 Lt/val.

Jėgainės bendra kaina 1.900.000 Lt

Skaičiavimams naudojami duomenys pateikiami 12 lentelėje:

12 lentelė

**Duomenys skaičiavimams (JMS312)**

Jėgainės kaina Lt	1900000
Gamtinių dujų kaina Lt/m <sup>3</sup>	1,107
Elektros energijos pirkimo kaina, Lt/kWh	0,30
Šilumos energijos pardavimo kaina Lt/kWh	0,1485
Ekspluatacinės išlaidos, Lt/val.	19,7
Metinis darbo valandų skaičius	7700
Darbo valandų skaičius per mėn.	700
Elektrinis galingumas, kW	526
Šiluminis galingumas, kW	625

Mažo galingumo konteinerinio tipo jėgainė (gamintojas Waukesha Engine, Viskonsinas, JAV) MGW260 turi tokius pagrindinius duomenis:

Elektros galingumas 257 kW

Elektrinis nvk 0,355

Darbo resursas iki kapitalinio remonto 50000 val. (dirbant 7700 val./metus - 6,5 metų)

Garantinis laikotarpis 24 mėn., 12000 val.

Dujų sąnaudos, kub. m/val. 77,6

Šiluminis galingumas 360 kW

Serviso kaina 8,5 Lt/val.

Jėgainės bendra kaina 970.000 Lt

Skaičiavimams naudojami duomenys pateikiami 13 lentelėje.

**Duomenys skaičiavimams (MGW260)**

Jėgainės kaina Lt	970000
Gamtinių dujų kaina Lt/m <sup>3</sup>	1,107
Elektros energijos pirkimo kaina, Lt/kWh	0,30
Šilumos energijos pardavimo kaina Lt/kWh	0,1485
Ekspluatacinės išlaidos, Lt/val.	11,8
Metinis darbo valandų skaičius	7700
Darbo valandų skaičius per mėn.	700
Elektrinis galingumas, kW	257
Šiluminis galingumas, kW	360

**Mažo galingumo jėgainės skaičiavimai.** Atsižvelgiant į elektros energijos galingumo poreikį atskirais mėnesiais (kuris kinta dėl įmonės veiklos sezoniškumo), paskaičiuotos būtinos gamtinių dujų sąnaudos elektros energijos gamybai bei bendras jų sunaudojamas kiekis, taip pat pagamintos elektros energijos kiekis ir pagamintos šilumos energijos kiekis. Skaičiavimai pateikiami 14 lentelėje.

**Pagamintos elektros energijos ir šilumos energijos kiekiai**

Mėnuo	El. energ. galingumo poreikis, kW	El. energ. gamybos galingumas, kW	Gamtinių dujų sąnaudos, m <sup>3</sup> /h	Sunaudotas dujų kiekis m <sup>3</sup> /mėn.	Pagamintas elektros energijos kiekis, kWh	Pagamintas šilumos energijos kiekis, kWh
sausis	754	257	78	54600	179900	252000
vasaris	740	257	78	54600	179900	252000
kovas	734	257	78	54600	179900	252000
balandis	388	257	78	54600	179900	252000
gegužė	256	256	77,7	54390	179200	251019
birželis	-	-	-	-	-	-
liepa	217	217	65,9	46130	151900	212778
rugpjūtis	198	198	60,1	42070	138600	194148
rugsėjis	206	206	62,5	43750	144200	201992
spalis	364	257	78	54600	179900	252000
lapkritis	568	257	78	54600	179900	252000
gruodis	679	257	78	54600	179900	252000
<b>Viso</b>				<b>568540</b>	<b>1873200</b>	<b>2623938</b>

Birželio mėnesį planuojamas įmonės įrengimų bei šilumos trasų remontas, todėl šilumos bei elektros energijos gamyba kogeneraciniame jėgainėje neplanuojama.

Matome, kad ši jėgainė pilnai patenkina elektros energijos poreikius 4 mėnesius per metus, kitu metu dalį elektros energijos reikia toliau pirkti.

Ekonominiai skaičiavimai pateikiami 15 lentelėje.

15 lentelė

### Kogeneracinės jėgainės MGW260 ekonominiai skaičiavimai

Mėnuo	Išlaidos dujoms, Lt	Eksploata- cinės išlaidos, Lt	Viso išlaidų, Lt	Pajamos už šilu- mos energiją, Lt	Išlaidos, atėmus pajamas už šilumos energiją, Lt	Pagamin- tos elektros energijos kaina, Lt	Ekono- mija (išlaidų skirtu- mas), Lt
sausis	60442	8260	68702	37422	31280	53970	22690
vasaris	60442	8260	68702	37422	31280	53970	22690
kovas	60442	8260	68702	37422	31280	53970	22690
balandis	60442	8260	68702	37422	31280	53970	22690
gegužė	60210	8260	68469	37276	31193	53760	22567
birželis	-	-	-	-	-	-	-
liepa	51065	8260	59325	31598	27728	45570	17842
rugpjūtis	46571	8260	54831	28831	26001	41580	15579
rugsėjis	48431	8260	56691	29996	26695	43260	16565
spalis	60442	8260	68702	37422	31280	53970	22690
lapkritis	60442	8260	68702	37422	31280	53970	22690
gruodis	60442	8260	68702	37422	31280	53970	22690
<b>Viso</b>	<b>629374</b>	<b>90860</b>	<b>720234</b>	<b>389655</b>	<b>330579</b>	<b>561960</b>	<b>231381</b>

Kogeneracinės jėgainės išlaidos – tai išlaidos dujoms (14 lentelėje nurodytą dujų kiekį padauginus iš dujų kainos), eksploatacinės išlaidos (pardavėjo nurodytos serviso išlaidos plus tepalai, darbo užmokestis, einamo remonto išlaidos). Išlaidas mažina gaunamos pajamos už parduotą jėgainėje pagamintą šilumos energiją.

Pajamos už šilumos energiją paskaičiuotos kaip sandauga šilumos energijos tarifo (0,1485 Lt/kWh) ir pagamintos šilumos energijos kiekio. Elektros energijos kaina – tai sandauga pagamintos elektros energijos kiekio iš elektros energijos tarifo, perkant elektros energiją iš tiekėjo (0,30 Lt/kWh). Jėgainės duodama ekonomija – tai skirtumas tarp pagamintos elektros energijos kainos (nes pasigaminto elektros energijos kiekio nereikės pirkti) ir jėgainės eksploatavimui būtinų visų išlaidų. Per metus bus pagaminta elektros energijos, kurios vertė 561960 Lt ir padaryta išlaidų 330579 Lt, ekonomija 231381 Lt.

Pagamintos elektros energijos savikaina 0,1765 Lt/kWh, žymiai mažesnė nei perkama elektros energija (vidutiniškai mokama 0,30 Lt/kWh). Akivaizdu, kad elektros energiją kogeneracinėje jėgainėje tikslinga gaminti.

Grynoji diskontuota vertė (diskonto norma 5 proc.) pateikiama 16 lentelėje.

16 lentelė

### Grynoji diskontuota vertė

	Inves- tacija	Metai					
		1	2	3	4	5	6
Grynojų pinigų srautai (sutaupymas)	-970000	231381	231381	231381	231381	231381	231381
Diskonto koeficientas	1,00	0,9524	0,907	0,8638	0,8227	0,7835	0,7462
Grynoji diskontuota vertė	-970000	220367	209862	199866	190357	181287	172656
Akumuluota grynoji vertė	-970000	-749633	-539770	-339903	-149546	<b>31741</b>	204397

Matome, kad penktais metais grynoji diskontuota vertė tampa teigiama, t.y. investicija atsiperka (25 pav.).



25 pav. Atsipirkimo laikas

Paskaičiuojame (MS Excel programos pagalba) vidinę grąžos normą (IRR) per penkis metus (t.y. iki investicijos atsipirkimo). Skaičiavimo rezultatas pateikiamas 17 lentelėje.

17 lentelė

### Vidinės grąžos normos (IRR) paskaičiavimas

	Projektinės veiklos metai				
	1	2	3	4	5
Investicija	970000				
Projektinės veiklos metų, kada pradedamas įgyvendinti projektas GPS	231381				
Turto balansinė likutinė vertė penktų projekto metų pabaigoje					277143
GPS įgyvendinant projektą		231381	231381	231381	231381

Duomenys VGN paskaičiavimui	-738619	231381	231381	231381	508524
<b>IRR (vidinė gražos norma)</b>					<b>19,62%</b>

Matome, kad vidinė gražos norma (19,62 proc.) pakankamai didelė (žymiai viršija Vyriausybės vertybinių popierių ir terminuotų indėlių palūkanas).

**Vidutinio galingumo jėgainės skaičiavimai.** Atsižvelgiant į elektros energijos galingumo poreikį atskirais mėnesiais (kuris kinta dėl įmonės veiklos sezoniškumo), paskaičiuotos būtinos gamtinių dujų sąnaudos elektros energijos gamybai bei bendras jų sunaudojamas kiekis, taip pat pagamintos elektros energijos kiekis ir pagamintos šilumos energijos kiekis. Skaičiavimai pateikiami 18 lentelėje.

18 lentelė

### Pagamintos elektros energijos ir šilumos energijos kiekiai

Mėnuo	El. energ. galingumo poreikis, kW	El. energ. gamybos galingumas, kW	Gamtinių dujų sąnaudos, m <sup>3</sup> /h	Sunau - dotas dujų kiekis, m <sup>3</sup> /mėn.	Pagamintas elektros energijos kiekis, kWh	Pagamintas šilumos energijos kiekis, kWh
sausis	754	526	140	98000	368200	437500
vasaris	740	526	140	98000	368200	437500
kovas	734	526	140	98000	368200	437500
balandis	388	388	103	72100	271600	322719
gegužė	256	256	68	47600	179200	212928
birželis	-	-	-	-	-	-
liepa	217	217	58	40600	151900	180490
rugpjūtis	198	198	53	37100	138600	164686
rugsėjis	206	206	55	38500	144200	171340
spalis	364	364	97	67900	254800	302757
lapkritis	568	526	140	98000	368200	437500
gruodis	679	526	140	98000	368200	437500
<b>Viso</b>				<b>793800</b>	<b>2981300</b>	<b>3542419</b>

Birželio mėnesį planuojamas įmonės įrengimų bei šilumos trasų remontas, todėl šilumos bei elektros energijos gamyba kogeneracinėje jėgainėje neplanuojama.

Matome, kad ši jėgainė patenkina elektros energijos poreikį 7 mėnesius per metus, kitu laikotarpiu dalį elektros energijos reikės pirkti.

Ekonominiai skaičiavimai pateikiami 19 lentelėje.

**Kogeneracinės jėgainės JMS312 ekonominiai skaičiavimai**

<b>Mėnuo</b>	<b>Išlaidos dujoms, Lt</b>	<b>Eksploa- tacinės išlaidos, Lt</b>	<b>Viso išlaidų, Lt</b>	<b>Pajamos už šilu- mos ener- giją, Lt</b>	<b>Išlaidos, atėmus pajamas už šilumos energ., Lt</b>	<b>Pagamint. elektros energijos kaina, Lt</b>	<b>Ekonomija (išlaidų skirtumas), Lt</b>
sausis	108486	13790	122276	64969	57307	110460	53153
vasaris	108486	13790	122276	64969	57307	110460	53153
kovas	108486	13790	122276	64969	57307	110460	53153
balandis	79814,7	13790	93604,7	47924	45681	81480	35799
gegužė	52693,2	13790	66483,2	31620	34863	53760	18897
birželis	-	-	-	-	-	-	-
liepa	44944,2	13790	58734,2	26803	31932	45570	13638
rugpjūtis	41069,7	13790	54859,7	24456	30404	41580	11176
rugsėjis	42619,5	13790	56409,5	25444	30965	43260	12295
spalis	75165,3	13790	88955,3	44959	43996	76440	32444
lapkritis	108486	13790	122276	64969	57307	110460	53153
gruodis	108486	13790	122276	64969	57307	110460	53153
<b>Viso</b>	<b>878736,6</b>	<b>151690</b>	<b>1030427</b>	<b>526049</b>	<b>504377</b>	<b>894390</b>	<b>390013</b>

Kogeneracinės jėgainės išlaidos – tai išlaidos dujoms (18 lentelėje nurodytą dujų kiekį padauginus iš dujų kainos), eksploatacinės išlaidos (pardavėjo nurodytos serviso išlaidos plius tepalai, darbo užmokestis, einamo remonto išlaidos). Išlaidas mažina gaunamos pajamos už parduotą jėgainėje pagamintą šilumos energiją.

Pajamos už šilumos energiją paskaičiuotos kaip sandauga šilumos energijos tarifo (0,1485 Lt/kWh) ir pagamintos šilumos energijos kiekio. Elektros energijos kaina – tai sandauga pagamintos elektros energijos kiekio iš elektros energijos tarifo, perkant elektros energiją iš tiekėjo (0,30 Lt/kWh). Jėgainės duodama ekonomija – tai skirtumas tarp pagamintos elektros energijos kainos (nes pasigaminto elektros energijos kiekio nereikės pirkti) ir jėgainės eksploatavimui būtinų visų išlaidų. Per metus bus pagaminta elektros energijos, kurios vertė 894390 Lt ir padaryta išlaidų 504377 Lt, ekonomija 390013 Lt.

Pagamintos elektros energijos savikaina 0,1692 Lt/kWh, žymiai mažesnė nei perkama elektros energija (vidutiniškai mokama 0,30 Lt/kWh). Akivaizdu, kad elektros energiją kogeneracinėje jėgainėje tikslinga gaminti.

Grynoji diskontuota vertė (diskonto norma 5 proc.) pateikiama 20 lentelėje.





Matome, kad vidinė gražos norma (15,83 proc.) pakankamai didelė (žymiai viršija Vyriausybės vertybinių popierių ir terminuotų indėlių palūkanas).

Skaičiavimų ir techninių duomenų pagrindu sudarome palyginamąją lentelę:

22 lentelė

**Jėgainių palyginamoji lentelė**

Rodiklis	Mato vnt.	Mažo galingumo jėgainė	Vidutinio galingumo jėgainė
Patenkinamas elektros energijos poreikis	mėn.	4	7
Jėgainės darbo resursas iki kapremonto	metai	6,5	7,8
Garantinis laikotarpis	mėn./val.	24/12000	24/16000
Atsipirkimas	metai	4,8	5,8
Vidinė gražos norma (IRR)	proc.	19,62	15,83
Elektros energijos savikaina	Lt/kWh	0,1765	0,1692
Laikas po atsipirkimo iki kapremonto	metai	1,7	2,0

Abi jėgainės atsiperka iki kapitalinio remonto laikotarpio, abiejų jėgainių vidinė gražos norma pakankama

Darbo autoriai, išanalizavę abiejų tipų jėgainių ekonominių skaičiavimų rezultatus, taip pat atsižvelgdami į tai, kad yra tikimybė artimiausioje ateityje ne tik gaminti elektros energiją savo reikmėms, bet ir parduoti, įvertinę tai, kad vidutinio galingumo jėgainės darbo resursas iki kapitalinio remonto didesnis, o pagamintos elektros energijos savikaina mažesnė, pasirenka vidutinio galingumo kogeneracinę jėgainę JMS312.

### 3.2. Veiklos efektyvumo pokyčių įvertinimas

Prognozuojant 2008 -2010 m. ekonominius rodiklius priimama, kad bendra šilumos energijos realizacija (pardavimai) lyginant su 2007 metais nesikeis, nebus didinami tarifai už šilumos energiją. Materialinių (išskyrus mazuto) ir darbo išteklių kainų augimas prognozuojamas 2008 metais – 5 proc., 2009 m. – 3 proc., 2010 m. – 2 proc. Kadangi nuo 2008.01.01 uždrausta deginti didesnio kaip 2 proc. sieringumo mazutą, mazuto kaina ženkliai auga ir priimama 1349 Lt/t (2007.12.31 mazuto iki 2 proc. sieringumo rinkos kaina). Tai padidina tiesiogines išlaidas 38,7 proc. (mazuto kainai augant 66 %) ir į tai atsižvelgiama prognozėje.

**Išlaidų ir būtino šilumos energijos pardavimo tarifo prognozė.** Laukiami 2008 – 2010 m. rodikliai (jeigu nebūtų diegiamos gamtinės dujos ir kogeneracinė jėgainė) pateikiami 23 lentelėje.

## Laukiami 2008 – 2010 m. rodikliai (tūkst. Lt)

Rodikliai	2007 m. fakt.	Be dujų ir kogeneracijos		
		2008 m.	2009 m.	2010 m.
<b>Kintamos sąnaudos</b>	<b>13714,6</b>	<b>19026,6</b>	<b>19597,6</b>	<b>19989,5</b>
kuras technologijai	12621,1	17878,5	18414,9	18783,2
tame sk.: mazutas	7584,3	12589,9	12967,6	13227,0
biokuras	5036,8	5288,6	5447,3	5556,2
dujos	0	0	0	0
Elektros energija technologijai	984,8	1034	1065,1	1086,4
Vanduo technologijai	108,7	114,1	117,6	119,9
<b>Sąlyginai pastovios sąnaudos</b>	<b>7144,8</b>	<b>7356,6</b>	<b>7489,9</b>	<b>7581,8</b>
nusidėvėjimas ir amortizacija	2661,4	2661,4	2661,4	2661,4
sąnaudos darbui apmokėti	2106,1	2211,4	2277,7	2323,3
įmokos soc.draudimui	717,1	753	775,5	791,1
turto mokestis	94,4	94,4	94,4	94,4
žemės nuomos mokestis	19,4	19,4	19,4	19,4
už aplinkos teršimą	133,6	133,6	133,6	133,6
žyminis	1,6	1,7	1,7	1,8
įmokos į garantinį fondą	4,8	5	5,2	5,3
medžiagos eksploatacijai	122,7	128,8	132,7	135,4
mažavertis inventorių	218,7	229,6	236,5	241,3
remontas	165,8	174,1	179,3	182,9
degalai autotransportui	102,6	107,7	111,0	113,2
spec.rūbai	23,3	24,5	25,2	25,7
remontai rangos būdu	199,6	209,6	215,9	220,2
kitos sąnaudos	573,7	602,4	620,5	632,9
<b>SĄNAUDOS, iš viso</b>	<b>20859,4</b>	<b>26383,2</b>	<b>27087,5</b>	<b>27571,3</b>
Palūkanos	267,8	112,9	58,9	38,1
Kitos išlaidos (KV, FIV, netekimai)	981,9	981,9	981,9	981,9
<b>Viso išlaidų</b>	<b>22109,1</b>	<b>27478,0</b>	<b>28128,3</b>	<b>28591,3</b>
Šilumos energijos pardavimai, GWh	132,7	132,7	132,7	132,7
<b>Tarifas</b>	<b>14,85</b>	<b>20,37</b>	<b>20,87</b>	<b>21,22</b>
Pajamos planuojamu tarifu	19696,3	27031,0	27694,5	28158,9
Kitos pajamos (KV, FIV)	1004,6	1004,6	1004,6	1004,6
<b>Viso pajamų</b>	<b>20700,9</b>	<b>28035,6</b>	<b>28699,1</b>	<b>29163,5</b>
<b>Pelnas iki mokesčių</b>	<b>-1408,2</b>	<b>557,6</b>	<b>570,8</b>	<b>572,2</b>
<b>Rentabilumas</b>		<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>

Pastaba: KV – kita veikla; FIV – finansinė – investicinė veikla (be palūkanų)

Norint turėti 2 proc. rentabilumą, atsižvelgiant į energetinių ir kitų resursų kainų augimą, pajamos 2008 m. turi sudaryti 28035,6 tūkst. Lt., 2009 m – 28699,1 tūkst. Lt, 2010 metais – 29163,5 tūkst. Lt, kas reikalauja šilumos energijos pardavimo tarifų:

2008 m. – 20,37 ct/kWh;

2009 m. – 20,87 ct/kWh;

2010 m. – 21,22 ct/kWh

Nepatvirtinus aukščiau nurodytų tarifų, įmonė patirs ženklus nuostolius, galinčius paralyžuoti jos veiklą: 2008 metais laukiami 6710,1 tūkst. Lt nuostoliai, 2009 metais – 7390,8 tūkst. Lt nuostoliai, 2010 metais – 7867,3 tūkst. Lt nuostoliai. Esant tokiems nuostoliams, netgi pelnas iki nusidėvėjimo, palūkanų ir pelno mokesčio (EBITDA) tampa neigiamas (2008 m. – 3993,2 tūkst. Lt; 2009 m. – 4697,5 tūkst. Lt; 2010 m. – 5181,3 tūkst. Lt), kas rodo visišką įmonės veiklos suparalyžavimą.

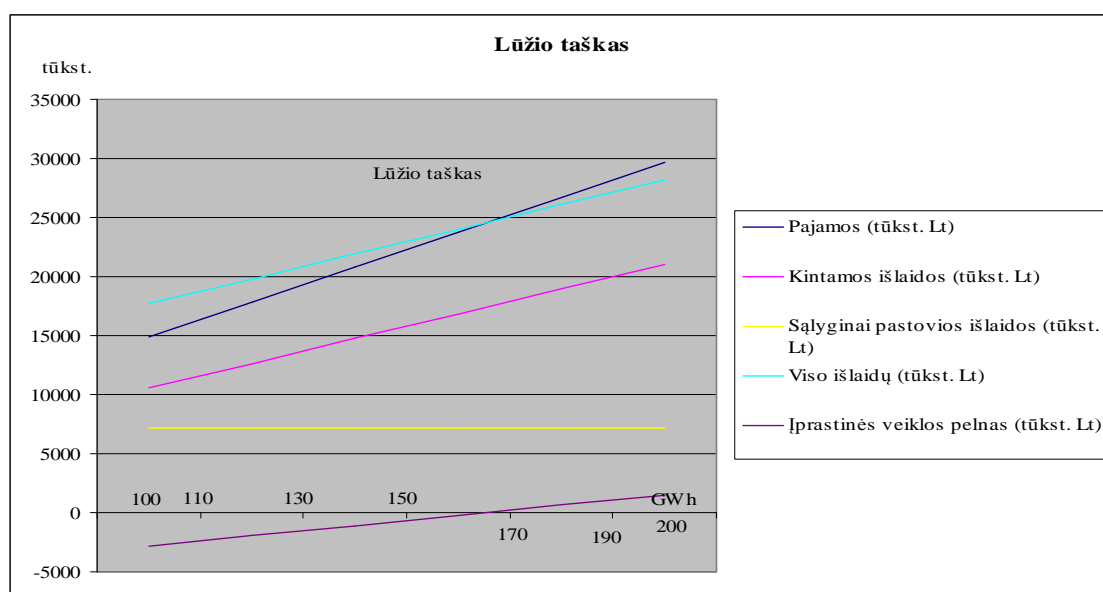
**Lūžio taško analizė.** Lūžio taško analizės tikslas – nustatyti pajamų sumą, kurią pasiekusi įmonė padengia visas iki šio momento patirtas išlaidas ir pradeda uždirbti pelną. Lūžio taškas – tai tokia pardavimų apimtis, kuri pilnai padengia visas tiesiogines ir netiesiogines (veiklos) išlaidas. Kadangi šilumos energiją gaminančios įmonės pajamos tiesiogiai priklauso nuo šilumos energijos pardavimo kainos (tarifo), o kiekiniai pardavimai beveik nekinta, žinant būtinas pardavimo pajamas, galima prognozuoti būtiną šilumos energijos pardavimo kainą (tarifą).

Esant 14,85 ct/kWh tarifui pajamų – išlaidų (2007 m. duomenys) dinamika kintant šilumos energijos pardavimui pateikiama 24 lentelėje ir 27 pav.

24 lentelė

### Pajamų – išlaidų priklausomybė nuo ŠE pardavimų

Šilumos energijos pardavimas (GWh)	100	120	132,7	140	160	180	200
Pajamos (tūkst. Lt)	14850	17820	19706,0	20790,0	23760	26730,0	29700
Kintamos išlaidos (tūkst. Lt)	10528,7	12634,4	13978,7	14740,1	16845,8	18951,6	21057,3
Sąlyginai pastovios išlaidos (tūkst. Lt)	7144,8	7144,8	7144,8	7144,8	7144,8	7144,8	7144,8
Viso išlaidų (tūkst. Lt)	17673,5	19779,2	21123,5	21884,9	23990,6	26096,4	28202,1
Įprastinės veiklos pelnas (tūkst. Lt)	-2823,5	-1959,2	-1417,5	-1094,9	-230,6	633,6	1497,9



27 pav. Lūžio taškas

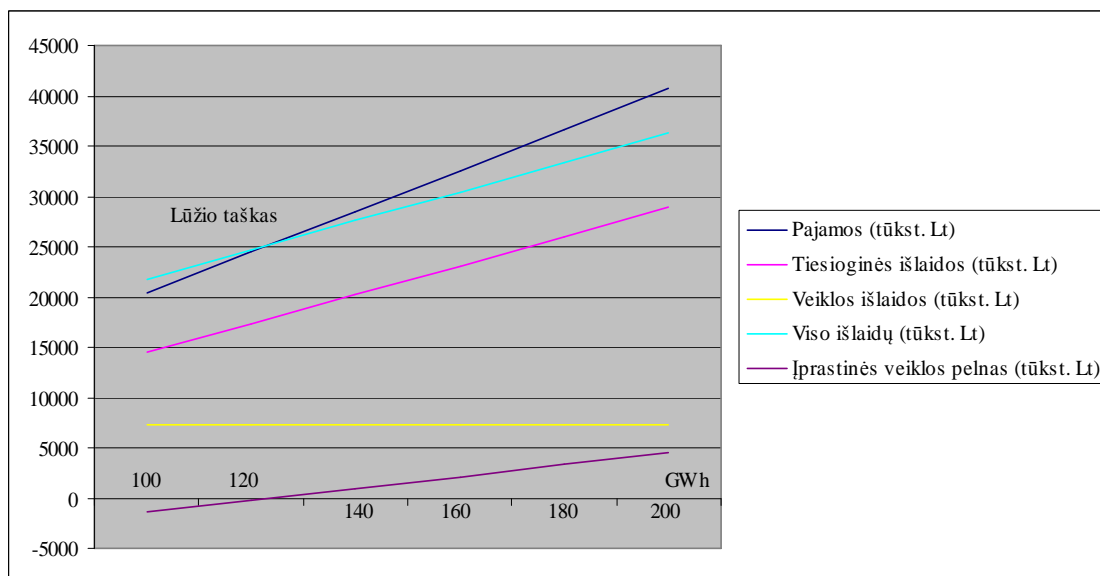
Iš pateikto grafiko (26 pav.) matome, kad esant 132,7 GWh pardavimams (2007 m. rezultatas), įmonė patiria apie 1417,5 tūkst. Lt nuostolių (atitinka 2007 m. pelno – nuostolio ataskaitos rodiklį). Lūžio taškas, kai pajamos susilygina su išlaidomis yra 168 GWh, o tokio pardavimų lygio prognozuoti negalima, nes nėra paklausos (pirkėjų poreikio). Reiškia, norint pasiekti, kad lūžio taškas (nulinis pelnas) būtų realiai tikėtinaje pardavimų lygyje (132,7 GWh), būtina didinti šilumos energijos pardavimo tarifą. Kaip jau buvo minėta, šilumos energijos tarifo didinimą iššaukia žaliavų, visų pirma mazuto, kainos ženklus augimas ir kitų resursų kainų augimas.

Lūžio taškas esant 20,37 Lt/kWh šilumos energijos tarifui pateikiamas 28 pav. (lentelė Nr. 25).

25 lentelė

### Pajamų – išlaidų priklausomybė nuo ŠE pardavimų

Šilumos energijos pardavimas (GWh)	100	120	140	160	180	200
Pajamos (tūkst. Lt)	20370	24444	28518	32592	36666	40740
Tiesioginės išlaidos (tūkst. Lt)	14442	17331	20219	23108,0	25996	28884,7
Veiklos išlaidos (tūkst. Lt)	7356,6	7356,6	7356,6	7356,6	7356,6	7356,6
Viso išlaidų (tūkst. Lt)	21779	24687,4	27576	30464,0	33353	36241,3
Įprastinės veiklos pelnas (tūkst. Lt)	-1428,9	-243,4	942,1	2127,7	3313,2	4498,7



28 pav. Lūžio taškas esant 20,37 ct/kWh tarifui (2008 m. prognozė)

Matome, kad lūžio taškas yra 121 GWh šilumos energijos pardavimo lygyje, parduodant planuojamą kiekį 132,7 GWh gaunama apie 500 tūkst. Lt pelno, tačiau šilumos energijos tarifas turi padidėti nuo 0,1485 Lt/kWh iki 0,2037 Lt/kWh, t.y. 37,1 proc.

Vargu, ar tai vartotojams ir rajono savivaldybei bus priimtina, todėl būtina ieškoti techninių priemonių išlaidų mažinimui.

**Finansinio pajėgumo įvertinimas.** Kad įmonės finansinė būklė 2008 metais taps kritinė galima įsitikinti ir panaudojus Valstybinės kainų ir energetikos komisijos siūlomą metodiką finansinio pajėgumo vertinimui (2003-12-01 nutarimas Nr.03-99)<sup>51</sup>. Metodika pateikta minėtu nutarimu patvirtintoje Įmonės technologinio, finansinio ir vadybinio pajėgumo įvertinimo tvarkoje. Siūloma naudoti aštuonis rodiklius: einamojo likvidumo koeficientą; kritinio likvidumo koeficientą; grynojo apyvartinio kapitalo dydį; auksinės balanso taisyklės koeficientą; turto grąžos %; nuosavybės (kapitalo) grąžos %; bendrojo pelningumo %; skolos ir nuosavybės santykį. Taikomajame mokslinio tyrimo darbe „Nemokumo samprata ir jo teisinio reglamentavimo analizė“<sup>52</sup>, kurį parengė Nacionalinė verslo administratorių asociacija Lietuvos Respublikos ūkio ministerijos užsakymu, 9 lentelėje pateikiamos minėtų rodiklių reikšmės, įgalinančios spręsti apie gerą ar blogą įmonės finansinę padėtį.

26 lentelė

#### Rodiklių reikšmės

Eil. Nr.	Rodiklis	Gerai	Blogai
1.	Einamojo likvidumo koeficientas	>2	<1
2.	Kritinio likvidumo koeficientas	>1,5	<0,5
3.	Grynasis apyvartinis kapitalas*	>0	<0
4.	Auksinės balanso taisyklės koeficientas**	<1	>1
5.	Turto grąža, proc.	>20	<0
6.	Nuosavybės (kapitalo) grąža, proc.	>30	<0
7.	Bendrasis pelningumas, proc.	>35	<0
8.	Skolos ir nuosavybės santykis	<30	100

\* trumpalaikis turtas minus trumpalaikiai įsipareigojimai

\*\* ilgalaikio turto santykis su nuosavo kapitalo ir ilgalaikių įsipareigojimų suma

Pagal turimus 2007 m. analizės duomenis einamojo (bendrojo) likvidumo koeficientas (1,14) dar geras. Kritinio likvidumo koeficientas (0,89) taip pat dar nesiekia „blogos“ ribos. Grynasis apyvartinis kapitalas nebuvo skaičiuotas, jis sudaro 1.129.236 Lt (8.978.278 – 7.849.042), t.y. didesnis už 0 - gerai. Auksinės balanso taisyklės koeficientas 1,097 didesnis už 1, t.y. blogas. Turto grąža nesant grynojo pelno mažesnė už 0 (blogai). Nuosavybės grąža dėl tos pačios priežasties taip pat mažesnė už 0 (blogai). Bendrasis pelningumas analizės metu nebuvo skaičiuotas, jis sudaro tik 3,5 proc. (artimas

<sup>51</sup> Valstybės žinios, 2003, Nr.116-5316

<sup>52</sup> <http://www.ukmin.lt/lt/svv/doc/Nemokumo%20studija.doc>

blogam). Skolos nuosavybės santykis 0,46 – geras. Matome, kad iš 8 rodiklių blogi yra trys, artimi blogiems dar 2. Tai leidžia teigti, kad įmonės finansinė būklė 2008 metų pradžioje nebuvo gera, o atsižvelgiant į tai, kad energetinių resursų kainų augimas ypač ryškus buvo 2007 m. IV ketv., kas praktiškai ir nulėmė blogą metinį finansinį rezultatą, tolimesnis pajamų nedidėjimas ar sąnaudų nemažėjimas kas mėnesį finansinę padėtį tik blogins.

Įvairių šaltinių (Lietuvos laisvosios rinkos institutas, Lietuvos energetikos institutas, verslo planus energetikos srityje rengiančios firmos) nuomone, kainų prognozė tikėtina tokia:

- 1) Visi energijos ištekliai brangs apie 2,5 proc. per metus;
- 2) Biokuro ir gamtinių dujų kainų skirtumas išliks pastoviu (10 – 30 Lt/MWh);
- 3) Gamtinių dujų ir biokuro kainų santykis išliks pastovus (apie 1,4).

Biokuro naudojimo plėtra nemažės, nes prognozuojama, kad vidutinė apyvartinio taršos leidimo (ATL) kaina bus apie 15 € /t<sub>CO2</sub>. Taigi, biokurą naudojančios įmonės galės pastoviai uždirbti už parduotas neišnaudotas taršos kvotas. Pažymėtina ir tai, kad kondensacinius ekonomizačius galima naudoti (ir gauti didesnę kuro efektyvumą) tik deginant biokurą ir dujas, nes mazuto (net ir mažai sieringo) degimo produktų agresyvumas neleidžia naudoti ekonomizačius. Tokiu būdu, tiriamoje įmonėje rekomenduojama mažai sieringą mazutą naudoti tik kaip rezervinį kurą, o šilumos energijos gamybai naudoti gamtines dujas ir biokurą.

Prognozuojant 2008-2010 m. ekonominius rodiklius priimama, kad bendra šilumos energijos realizacija (pardavimai) lyginant su 2007 metais nesikeis. Materialinių ir darbo išteklių kainų augimas prognozuojamas 2008 metais – 5 proc., 2009 m. – 3 proc., 2010 m. – 2 proc. Kadangi kogeneracinės jėgainės ekonominiam rezultatui vienodas dujų ir elektros energijos kainų augimas įtakos praktiškai neturi, laukiama tiesioginių išlaidų metinė ekonomija įdiegus jėgainę priimama kaip buvo paskaičiuota 390000 Lt.

Pajamų - išlaidų prognozė pateikiama 28 lentelėje. Matome, kad norint turėti 2 proc. rentabilumą būtinas šilumos energijos pardavimo tarifas 19,25 – 20,03 ct/kWh. 2008 m. balanso prognozė pateikiama priede Nr.3. 2008 – 2010 m. pelno – nuostolio ataskaitos prognozė pateikiama 27 lentelėje.

27 lentelė

#### **Pajamų – išlaidų prognozė 2008 – 2010 m. naudojant dujas ir kogeneracinę jėgainę**

Rodikliai	2007 m. fakt.	Su dujomis ir kogeneracija		
		2008 m.	2009 m.	2010 m.
<b>Kintamos sąnaudos</b>	<b>13714,6</b>	<b>17097,8</b>	<b>17623,4</b>	<b>17984,0</b>
kuras technologijai	12621,1	16362,6	16853,5	17190,5
tame sk.: mazutas	7584,3	0	0	0

biokuras	5036,8	5288,6	5447,3	5556,2
dujos	0	11074,0	11406,2	11634,3
Elektros energija technologijai	984,8	625,5	656,6	677,9
Vanduo technologijai	108,7	109,8	113,3	115,6
<b>Sąlyginai pastovios sąnaudos</b>	<b>7144,8</b>	<b>7802,6</b>	<b>7935,9</b>	<b>8027,8</b>
nusidėvėjimas ir amortizacija	2661,4	3061,4	3061,4	3061,4
sąnaudos darbui apmokėti	2106,1	2211,4	2277,7	2323,3
įmokos soc.draudimui	717,1	753	775,5	791,1
turto mokestis	94,4	143,4	143,4	143,4
žemės nuomos mokestis	19,4	19,4	19,4	19,4
už aplinkos teršimą	133,6	83,6	83,6	83,6
žyminis	1,6	1,7	1,7	1,8
įmokos į garantinį fondą	4,8	5	5,2	5,3
medžiagos eksploatacijai	122,7	128,8	132,7	135,4
mažavertis inventorių	218,7	229,6	236,5	241,3
remontas	165,8	174,1	179,3	182,9
degalai autotransportui	102,6	107,7	111,0	113,2
spec.rūbai	23,3	24,5	25,2	25,7
remontai rangos būdu	199,6	209,6	215,9	220,2
kitos sąnaudos	573,7	649,4	667,5	679,9
<b>SĄNAUDOS, iš viso</b>	<b>20859,4</b>	<b>24900,4</b>	<b>25559,3</b>	<b>26011,8</b>
Palūkanos	267,8	262,8	199,7	155,3
Kitos išlaidos (KV, FIV, netekimai)	981,9	981,9	981,9	981,9
<b>Viso išlaidų</b>	<b>22109,1</b>	<b>26145,1</b>	<b>26740,8</b>	<b>27149,0</b>
Šilumos energijos pardavimai, GWh	132,7	132,7	132,7	132,7
<b>Tarifas</b>	<b>14,85</b>	<b>19,25</b>	<b>19,71</b>	<b>20,03</b>
Pajamos planuojamu tarifu	19696,3	25544,75	26155,2	26579,8
Kitos pajamos (KV, FIV)	1004,6	1134,6	1134,6	1134,6
<b>Viso pajamų</b>	<b>20700,9</b>	<b>26679,4</b>	<b>27289,8</b>	<b>27714,4</b>
<b>Pelnas iki mokesčių</b>	<b>-1408,2</b>	<b>534,2</b>	<b>548,9</b>	<b>565,4</b>
<b>Rentabilumas</b>		<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>

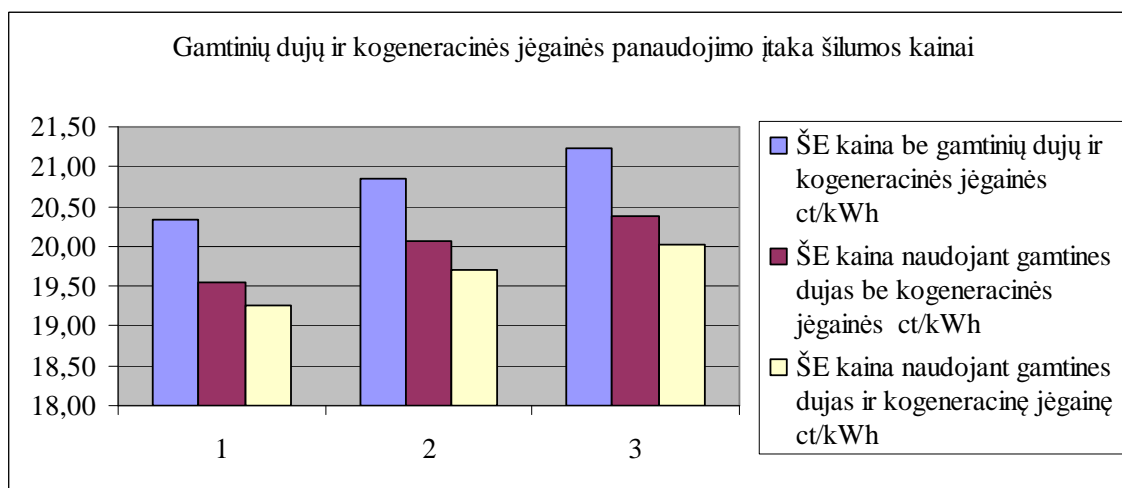
28 lentelė

**Pelno (nuostolio) ataskaitos prognozė (tūkst. Lt)**

Eil. Nr.	Straipsniai	2008 m.	2009 m.	2010 m.
I.	<b>PARDAVIMO PAJAMOS</b>	<b>25545</b>	<b>26155</b>	<b>26580</b>
II.	<b>PARDAVIMO SAVIKAINA</b>	<b>22947</b>	<b>23548</b>	<b>23960</b>
III.	<b>BENDRASIS PELNAS (NUOSTOLIAI)</b>	<b>2597</b>	<b>2607</b>	<b>2620</b>
IV.	<b>VEIKLOS SĄNAUDOS</b>	<b>1953</b>	<b>2012</b>	<b>2052</b>
IV.1	Pardavimo	176	181	185
IV.2	Bendrosios ir administracinės	1777	1831	1867
V.	<b>TIPINĖS VEIKLOS PELNAS (NUOSTOLIAI)</b>	<b>644</b>	<b>596</b>	<b>568</b>
VI.	<b>KITA VEIKLA</b>	<b>101</b>	<b>101</b>	<b>101</b>
VI.1.	Pajamos	1059	1059	1059
VI.2.	Sąnaudos	958	958	958

VII.	<b>FINANSINĖ IR INVESTICINĖ VEIKLA</b>	<b>(212)</b>	<b>(148)</b>	<b>(104)</b>
VII.1.	Pajamos	71	71	71
VII.2.	Sąnaudos	283	219	175
VIII.	<b>IPRASTINĖS VEIKLOS PELNAS (NUOSTOLIAI)</b>	<b>534</b>	<b>548</b>	<b>565</b>
IX.	<b>PAGAUTĖ</b>			
X.	<b>NETEKIMAI</b>			
XI.	<b>PELNAS (NUOSTOLIAI) PRIEŠ APMOKESTINIMĄ</b>	<b>534</b>	<b>548</b>	<b>565</b>
XII.	<b>PELNO MOKESTIS</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>36</b>
XIII.	<b>GRYNASIS PELNAS (NUOSTOLIAI)</b>	<b>534</b>	<b>548</b>	<b>529</b>

Gamtinių dujų ir kogeneracinės jėgainės įtaka šilumos energijos kainai (siekiant 2 proc. rentabilumo) pavaizduota 29 pav.



Pastaba: 1 – 2008 m.; 2 – 2009 m.; 3 – 2010 m.

**29 pav.** Gamtinių dujų ir kogeneracinės jėgainės panaudojimo įtaka šilumos kainai

Duomenys planuojamų 2008 – 2010 m. finansinių koeficientų paskaičiavimui pateikiami 29 lentelėje, o finansiniai ir kiti koeficientai – 30 lentelėje.

29 lentelė

#### Duomenys koeficientų paskaičiavimui

Rodikliai	2007 m.	2008 m.	2009 m.	2010 m.
Nuosavas kapitalas	22394725	22928643	23477085	24006099
Pardavimai, įskaitant pajamas iš kitos veiklos	20616149	26603950	27214370	27639010
Pajamos už parduotą šilumos energiją	19696340	25544750	26155170	26579810
Pardavimo savikaina	18999142	22947432	23547674	23959998
Bendrasis pelnas	697198	2597318	2607496	2619812



Tipinės veiklos pelnas	-1163109	644318	654496	666812
Grynas pelnas	-1408182	533918	548442	529014
Visas turtas	36243369	38509980	35797322	33109636
Ilgalaikis turtas	27265091	30278247	27216847	24155447
Trumpalaikis turtas	8978278	8231733	8580475	8954188
Atsargos	1972286	1200000	1200000	1200000
Visi įsipareigojimai	10312156	9631119	8561758	7610563
Trumpalaikiai įsipareigojimai	7849042	5716882	5868716	5776716
Pirkėjų įsiskolinimai	5413774	5413774	5413774	5413774
Pelnas iki palūkanų ir mokesčių	-1140382	796718	748142	720168
Pelno mokestis	0	0	0	35854
Palūkanos už paskolas	267800	262800	199700	155300
Nusidėvėjimas ir amortizacija	2661400	3061400	3061400	3061400
Pelnas iki nusidėvėjimo, palūkanų ir mokesčių	1521018	3858118	3809542	3781568
Šilumos energijos pardavimas gyventojams, Lt	16075400	20848649	21346850	21693425
Įplaukos iš gyventojų	15675900	20327433	20813179	21151090
Investicijos	3188590	7051730		
Mokestis už aplinkos teršimą, tūkst. Lt	133,6	83,6	83,6	83,6
Pagaminta šilumos energijos, GWh	161,3	161,3	161,3	161,3

30 lentelė

**Koeficientai**

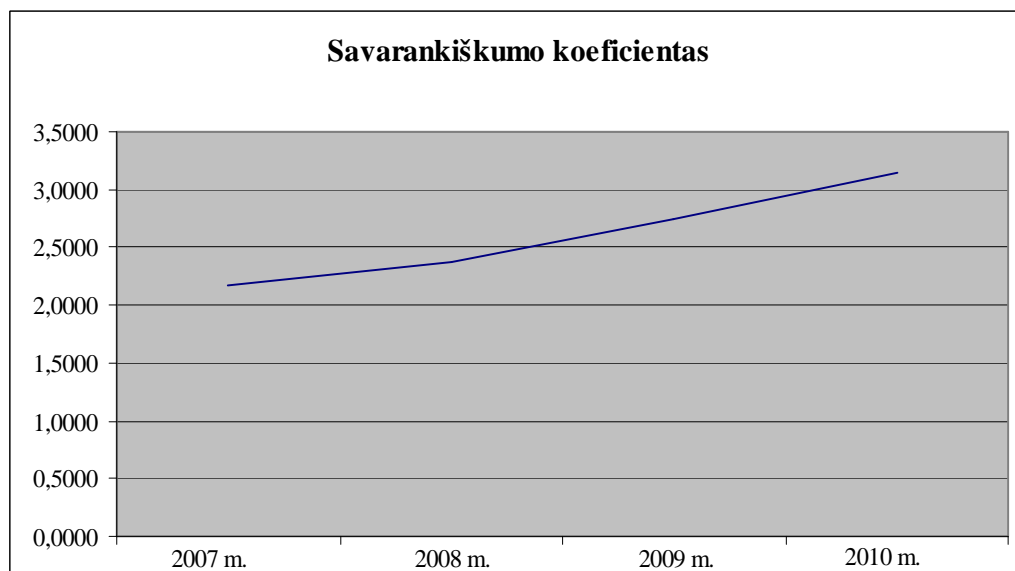
Rodikliai	2007 m.	2008 m.	2009 m.	2010
<b>Finansinio stabilumo rodikliai</b>				
Savarankiškumo koeficientas	2,1717	2,3807	2,7421	3,1543
Finansinio stabilumo koeficientas	0,8500	0,8515	0,8973	0,9601
Trumpalaikio turto nepriklausomybės koeficientas	-0,1486	-0,1688	0,2588	0,6490
Finansinių išteklių mobilumo koeficientas	0,3293	0,2719	0,3153	0,3707
Finansinės priklausomybės (sverto) koeficientas	1,6184	1,6796	1,5248	1,3792
<b>Mokumo ir likvidumo rodikliai</b>				
Skolos koeficientas	0,2845	0,2501	0,2392	0,2299
Greito likvidumo koeficientas	0,8926	1,2300	1,2576	1,3423
Einamo likvidumo koeficientas	1,1439	1,4399	1,4621	1,5500
<b>Komercinės veiklos aktyvumo rodikliai</b>				
Turto apyvartumo koeficientas	0,5688	0,7118	0,7325	0,8022
Nuosavo kapitalo apyvartumo koeficientas	0,9206	1,16	1,16	1,15
Atsargų apyvartumo koeficientas	10,1	15,1	20,5	20,8
Debitorinių įsiskolinimų apyvartumas	3,8	4,9	5,0	5,1
Debitorinių įsiskolinimų apmokėjimo laikas	96	74	73	71
<b>Rentabilumo rodikliai</b>				

Turto pelningumas	-0,0389	0,0139	0,0153	0,0160
Nuosavo kapitalo pelningumas	-0,0629	0,0233	0,0234	0,0220
Tipinės veiklos rentabilumas	-0,0612	0,0281	0,0278	0,0278
Grynojo pelno koeficientas	-0,0683	0,0201	0,0202	0,0191
<b>Kiti rodikliai</b>				
Investicijų ir priskaitymų nusidėvėjimui santykis	1,1981	2,303	0	0
Grynojo pelno ir investicijų santykis	-0,4416	0,0757	0	0
Mokesčio už taršą ir pagamintos ŠE santykis	0,8283	0,5183	0,5183	0,5183
Įplaukų iš gyventojų koeficientas	0,9751	0,9750	0,9750	0,9750

### Finansinio stabilumo rodikliai

Savarankiškumo koeficientas – palygina įmonės nuosavą kapitalą su visais finansavimo šaltiniais (nuosavo kapitalo ir visų skolų santykis). Šis rodiklis parodo, kokią dalį veiklos įmonė finansuoja nuosavu kapitalu. Jeigu įmonė verčiasi savo lėšomis, jai bus lengviau susidoroti su nuosmukiais. Priimtina šio rodiklio reikšmė 2; kuo šis rodiklis mažesnis, tuo daugiau įmonė įsiskolinusi. Jeigu rodiklio reikšmė lygi 1, vadinasi, įmonė yra labai įsiskolinusi ir jos įsipareigojimai lygūs nuosavam kapitalui.

Matome, kad prognozuojamame laikotarpyje savarankiškumo koeficientas stabiliai didėja ir yra pakankamai aukštame lygyje (viršija du).

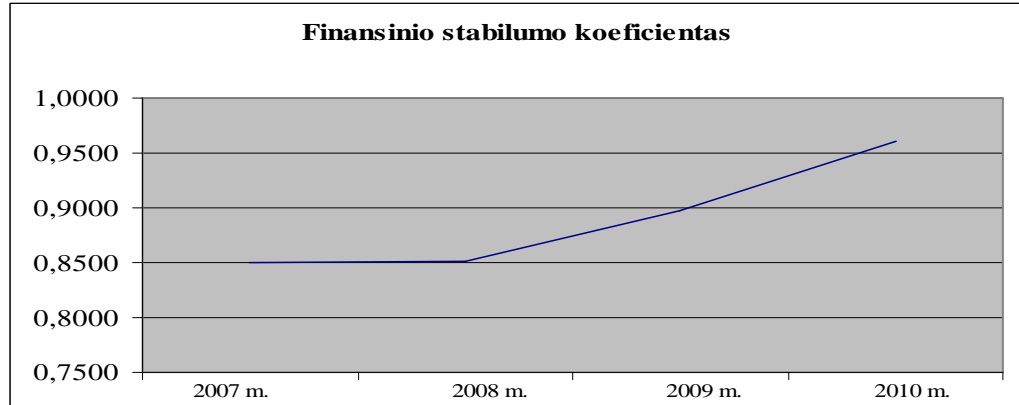


30 pav. Savarankiškumo koeficientas

Finansinio stabilumo koeficientas – parodo, kokia turto dalis finansuojama ilgalaikiais finansavimo ištekliais (nuosavo kapitalo ir ilgalaikių įsipareigojimų santykis su turtu).

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija. 0,8 – 0,9 optimali reikšmė, mažiau negu 0,75 – grėsminga.

Matome, kad rodiklio reikšmė 2009 – 2010 metais sparčiai didėja ir yra optimali.

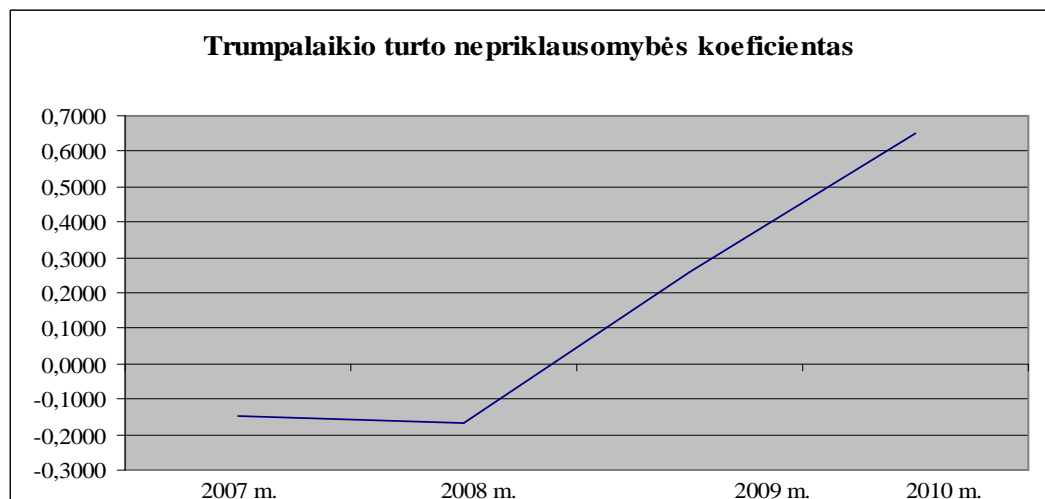


**31 pav.** Finansinio stabilumo koeficientas

Trumpalaikio turto nepriklausomybės koeficientas – rodo, kokia trumpalaikio turto dalis įsigyta iš nuosavo kapitalo. Tai nuosavo kapitalo minus ilgalaikis turtas santykis su trumpalaikiu turtu. Kadangi įmonė gauna subsidijas ilgalaikio turto įsigijimui, tikslinga prie nuosavo kapitalo pridėti ir subsidijas.

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija, nes trumpalaikis finansavimasis paskolomis yra brangus.

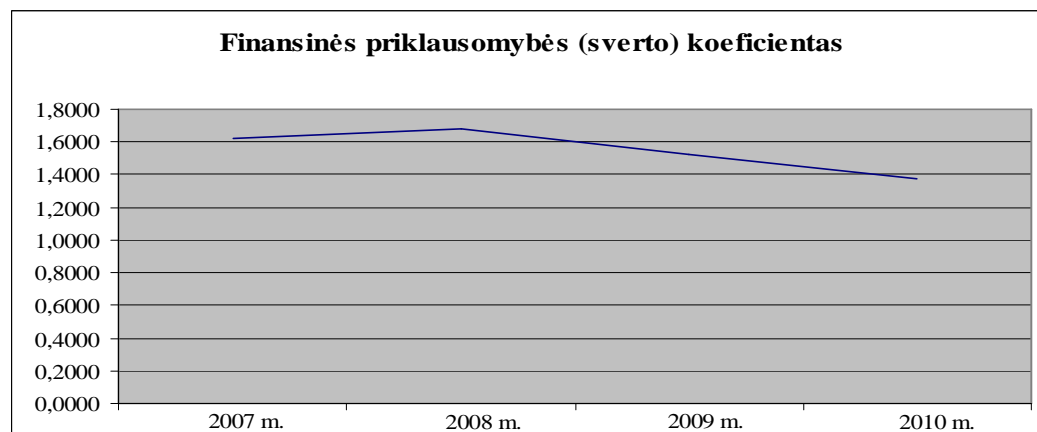
Analizuojamame laikotarpyje pastebimas esminis rodiklio gerėjimas.



**32 pav.** Trumpalaikio turto nepriklausomybės koeficientas

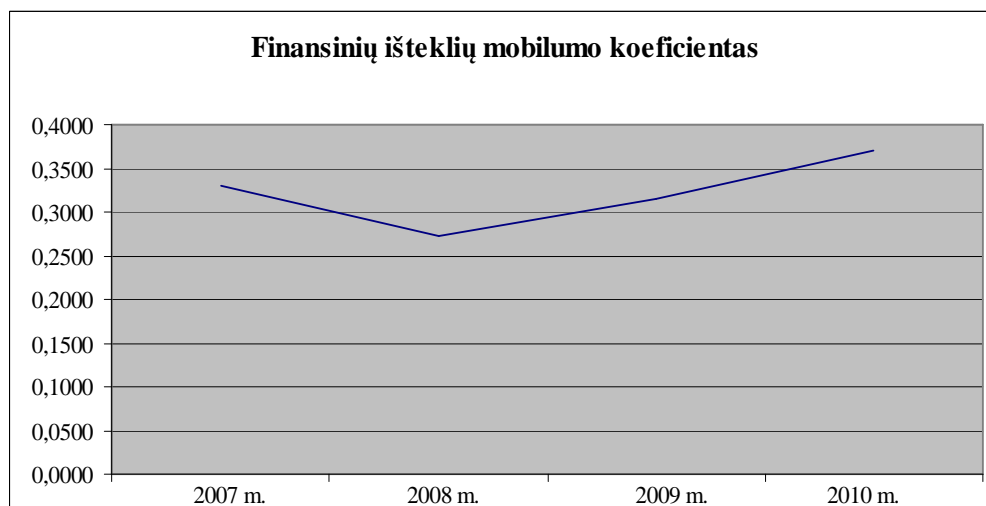
Finansinės priklausomybės (sverto) koeficientas - rodo savininkų turto apsaugojimo lygį. Tai turto ir nuosavo kapitalo santykis. Parodo, kiek turto įsigyta iš nuosavo kapitalo.

Rodiklis yra pakankamai aukšto lygio. Savininkų turtas yra gerai apsaugotas (turtas viršija nuosavą kapitalą).



**33 pav.** Finansinės priklausomybės (sverto) koeficientas

Finansinių išteklių mobilumo koeficientas – trumpalaikio turto ir ilgalaikio turto santykis; parodo kiek apyvartinio turto tenka neapvyvartiniam turtui. 2008 metais dėl ilgalaikio turto įsigijimų šis koeficientas sumažėja, tačiau 2009 – 2010 m. auga ir viršija 2007 m. lygį. Koeficientas yra pakankamas.

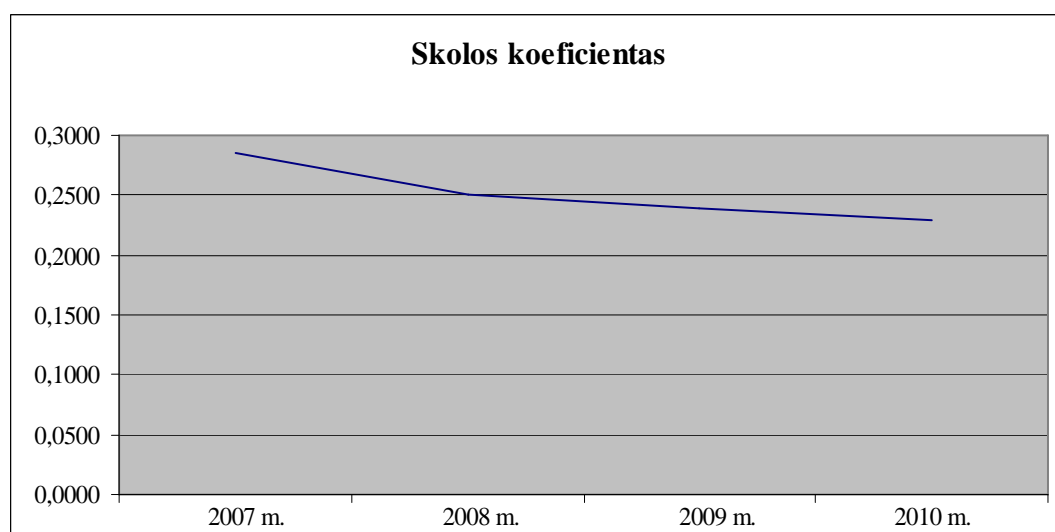


**34 pav.** Finansinių išteklių mobilumo koeficientas

### **Mokumo ir likvidumo rodikliai.**

Skolos koeficientas – parodo kokia viso turto dalis yra finansuojama skolintomis lėšomis, t.y., ar skolos neviršija turto. Jis dar vadinamas mokumo koeficientu. Rodiklio norma:  $K < 1$ . Kreditoriams yra priimtinas kuo mažesnis koeficientas. Normaliu laikomas ne didesnis kaip 0,6.

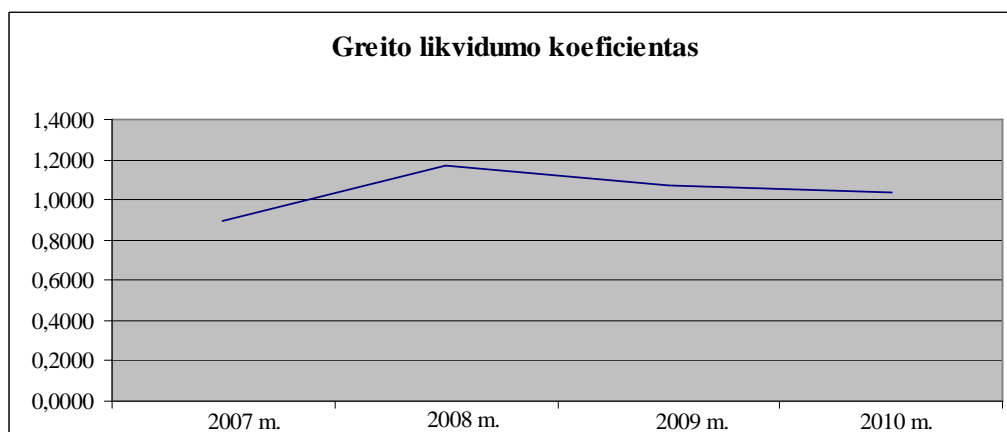
Analizuojamame laikotarpyje skolos koeficientas mažėja, kas yra gera tendencija ir išlieka pakankamai mažas (0,23 2010 metais).



**35 pav.** Skolos koeficientas

Greito likvidumo koeficientas – parodo kokią dalį trumpalaikių įsiskolinimų įmonė gali padengti artimiausiu metu, pilnai atgavus debitorinius įsiskolinimus. Tai santykis turimų pinigų, greito likvidumo vertybinių popierių ir gautinų sumų su trumpalaikiais įsipareigojimais. Skaičiuojant koeficientą daroma prielaida, kad pirkėjų įsiskolinimai bus apmokami normaliai, tad būtina padaryti pirkėjų skolų analizę pagal skolų amžių, išskiriant skolas, kurių mokėjimo terminai pasibaigę. Rodiklio norma:  $K > 1$ .

Matome, kad rodiklis didėja nuo 0,89 2007 metais iki 1,17 2008 metais, vėliau kiek mažėja ir 2010 metais prognozuojamas 1,04 (irgi didesnis už 1).

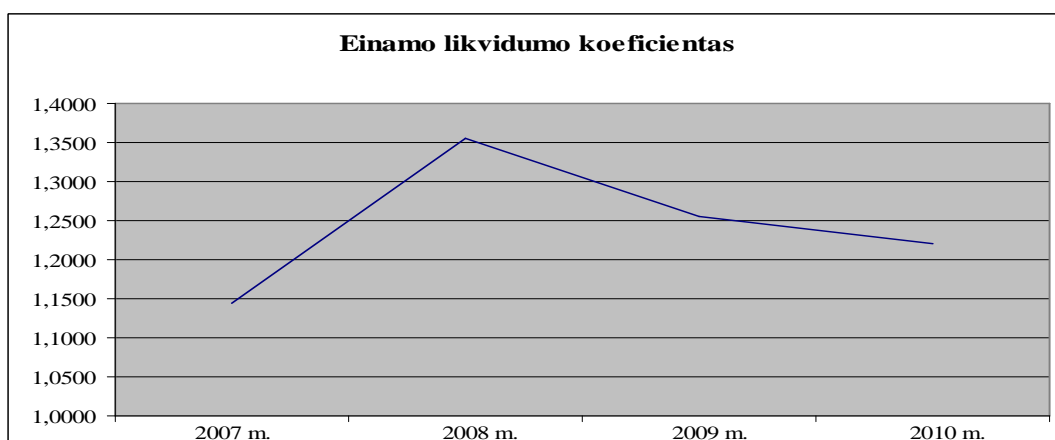


**36 pav.** Greito likvidumo koeficientas

Bendro (einamo) likvidumo koeficientas – charakterizuoja įmonės mokumą, padengus trumpalaikius debitorinius įsiskolinimus ir realizavus turimas atsargas. Šis koeficientas dar vadinamas padengimo koeficientu, nes parodo kiek kartų trumpalaikis turtas padengia trumpalaikius įsiskolinimus.

Rodiklio norma:  $K > 1$

Matome, kad rodiklis 2008 metais didėja iki 1,36 ir nors 2009 – 2010 metais mažėja, tačiau išlieka didesnis už 1.



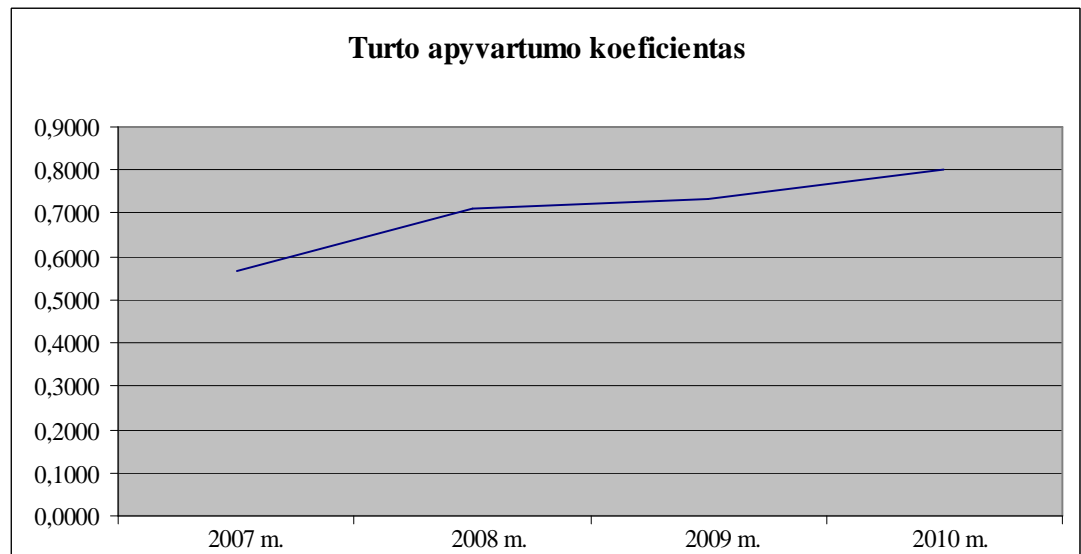
**37 pav.** Einamo likvidumo koeficientas

### **Komercinės veiklos aktyvumo rodikliai.**

Turto apyvartumas – atspindi viso įmonės turto apyvartos greitį (bendrujų pajamų ir viso turto santykis). Tikslumui padidinti imamas turto vidurkis (turtas metų pradžioje + turtas metų pabaigoje dalinama iš dviejų).

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija.

Rodiklis didėja nuo 0,57 2007 metais iki 0,8 2010 metais.

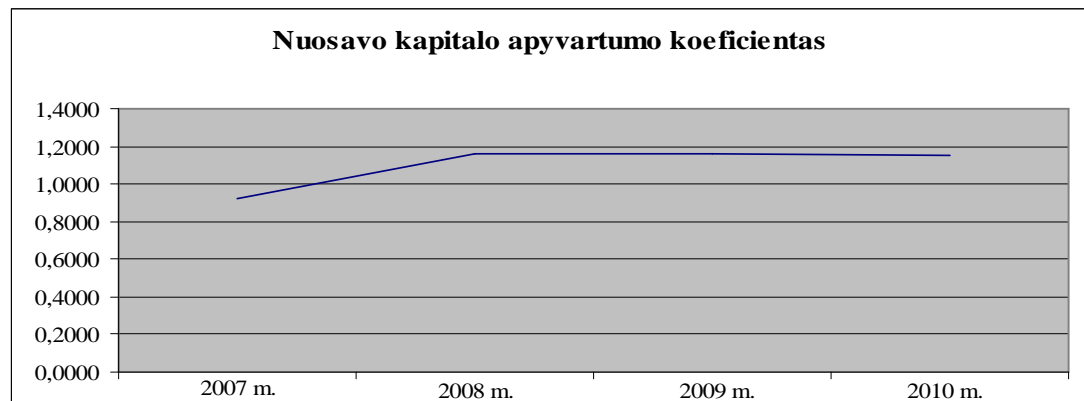


**38 pav.** Turto apyvartumo koeficientas

Nuosavo kapitalo apyvartumas – parodo nuosavo kapitalo apyvartos greitį arba lėšų, kuriomis rizikuoja akcininkai, aktyvumą (bendrųjų pajamų ir nuosavo kapitalo santykis).

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija.

Analizuojamu laikotarpiu nuosavo kapitalo apyvartumas didėja nuo 0,92 2007 metais iki 1,15 2010 metais.

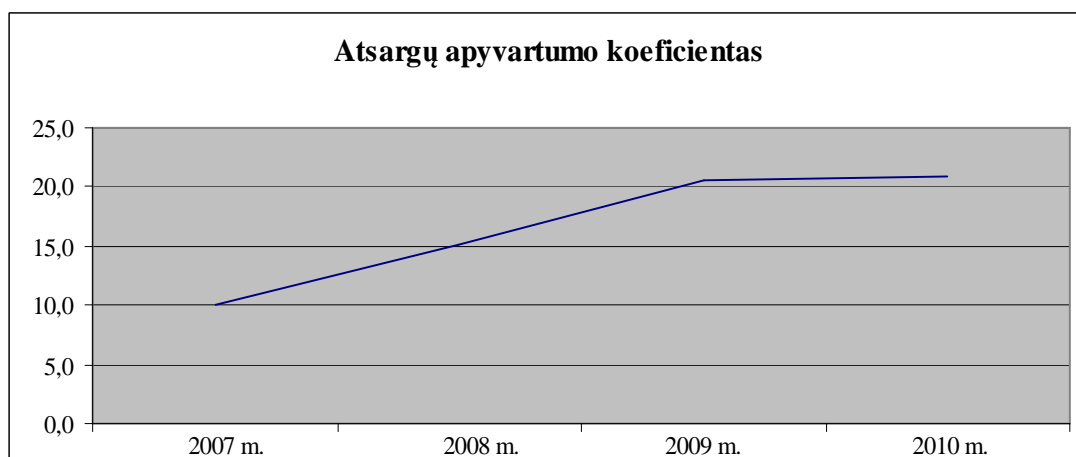


**39 pav.** Nuosavo kapitalo apyvartumo koeficientas

Atsargų apyvartumo koeficientas – parodo kaip efektyviai valdomos įmonės atsargos (parduotos produkcijos kaštų ir vidutinių laikotarpio atsargų santykis)

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija (atsargų naudojimo efektyvumas didėja).

Atsargų apyvartumas didėja nuo 10 kartų 2007 metais iki 21 karto 2010 metais.

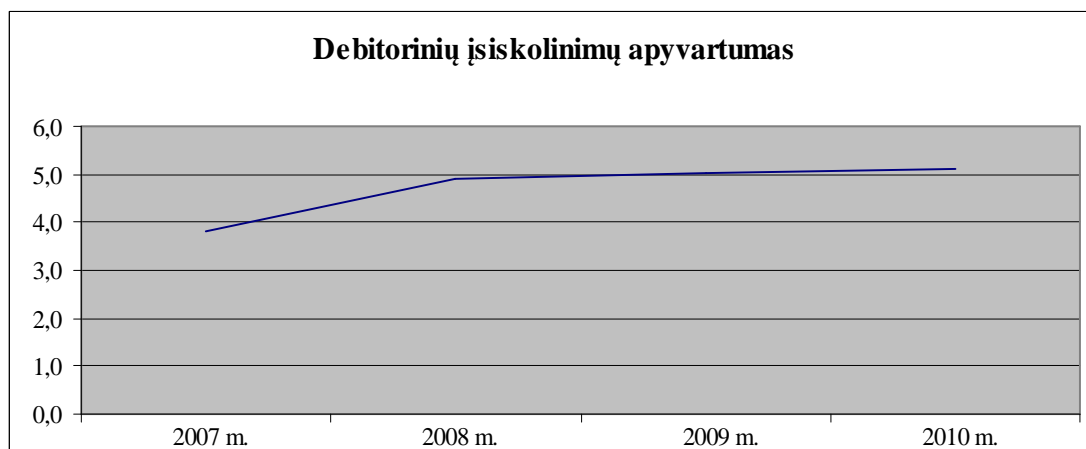


**40 pav.** Atsargų apyvartumo koeficientas

Debitorinių įsiskolinimų apyvartumas – parodo debitorinių įsiskolinimų apyvartumo greitį (pardavimų ir vidutinių gautinų sumų santykis)

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija (mažėja pirkėjų įsiskolinimas).

Analizuojamu laikotarpiu rodiklis didėja nuo 3,8 2007 metais iki 5,1 2010 metais.



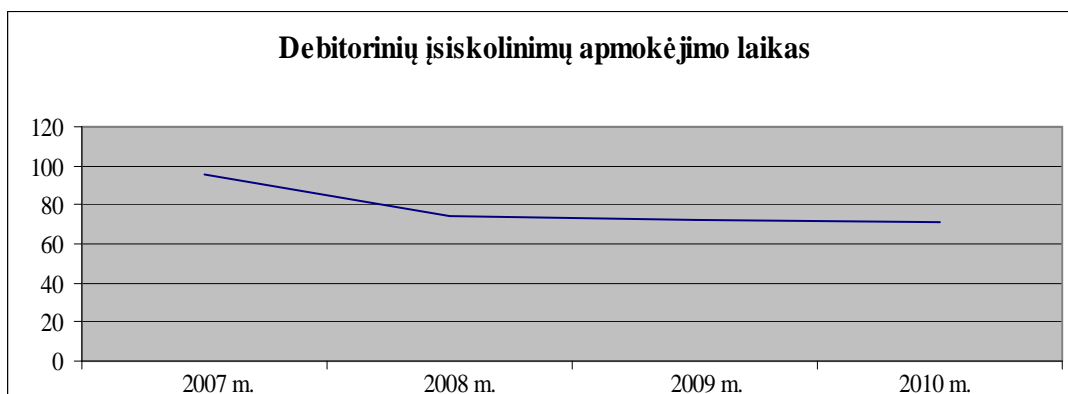
**41 pav.** Debitorinių įsiskolinimų apyvartumas

Debitorinių įsiskolinimų apmokėjimo laikas – parodo, per kiek dienų apmokama už parduotą produkciją (kiek vidutiniškai dienų lieka neapmokėti pirkėjų įsiskolinimai).

Rodiklio norma: rodiklio sumažėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija.

Rodiklis analizuojamu laikotarpiu mažėja nuo 96 dienų iki 71 dienos.





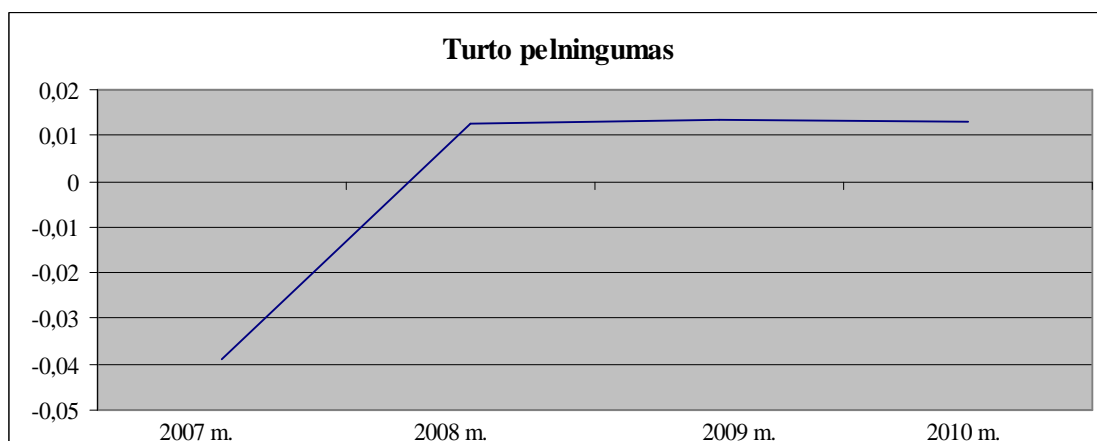
**42 pav.** Debitorinių įsiskolinimų apmokėjimo laikas

### **Rentabilumo rodikliai.**

Turto pelningumas – charakterizuoja įmonės viso turto panaudojimo efektyvumą (grynojo pelno ir viso turto santykis, dar vadinamas ROA).

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija.

Rodiklis didėja nuo minus 0,04 2007 metais iki 0,013 2008 – 2010 metais.

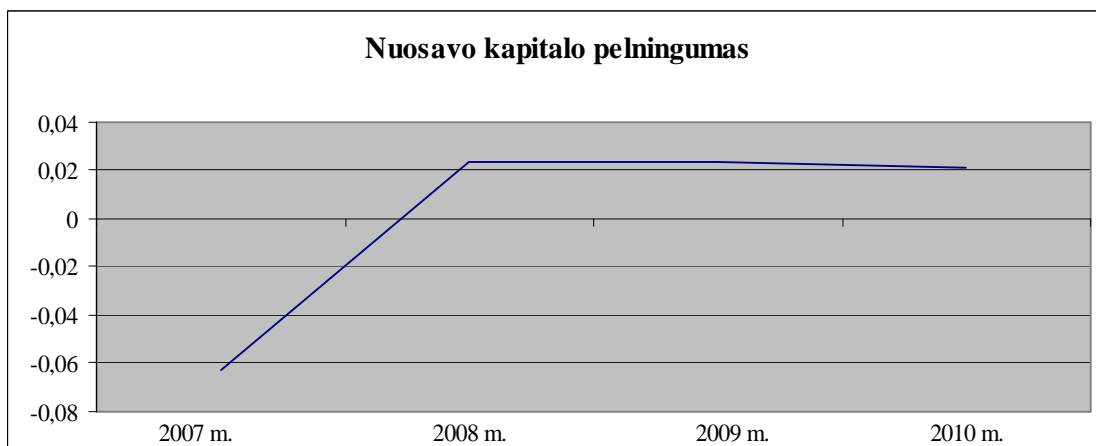


**43 pav.** Turto pelningumas

Nuosavo kapitalo rentabilumas – parodo akcininkų nuosavybės panaudojimo efektyvumą (grynojo pelno ir nuosavo kapitalo santykis, dar vadinamas ROE).

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija.

Rodiklis didėja nuo minus 0,06 2007 metais iki 0,02 2008 – 2010 metais.

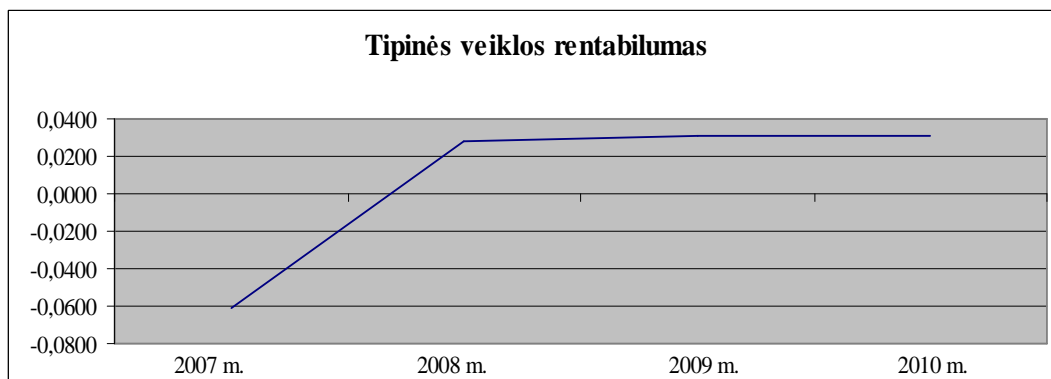


**44 pav.** Nuosavo kapitalo pelningumas

Tipinės veiklos rentabilumas – parodo, kiek tipinės veiklos pelno tenka realizuotos produkcijos savikainos 1 litui. Šis rodiklis tiksliau nei įprastinės veiklos ar grynojo pelno rentabilumas parodo pagrindinės veiklos rentabilumą, nes eliminuojamos pajamos (ir pelnas) iš kitos veiklos, pvz., apyvartinių taršos leidimų pardavimo, kas gali ženkliai padidinti įprastinės veiklos ir grynąjį pelną.

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija.

Rodiklis didėja nuo minus 0,06 2007 metais iki 0,03 2008 – 2010 metais.

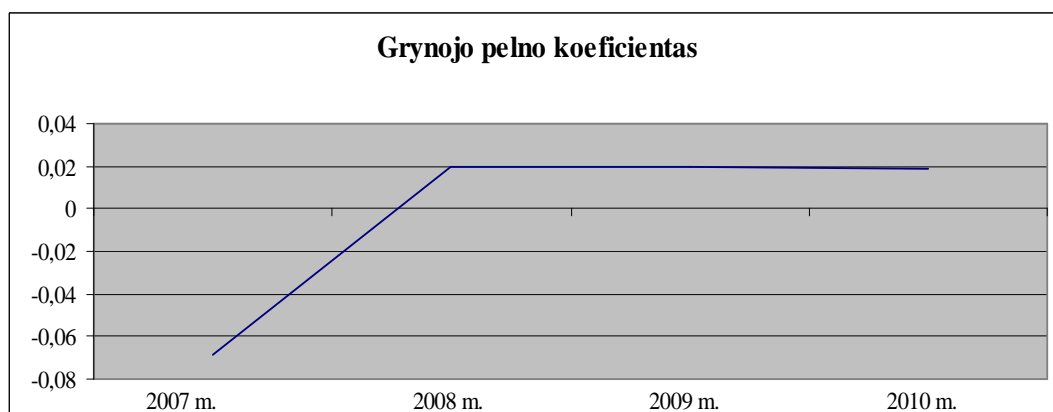


**45 pav.** Tipinės veiklos rentabilumas

Grynasis pardavimų pelningumas - parodo grynojo pelno dalį bendroje apyvartoje (grynojo pelno ir pardavimų santykis).

Rodiklio norma: rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiama tendencija.

Rodiklis padidėja nuo minus 0,07 2007 metais iki 0,02 2008 – 2010 metais.



**46 pav.** Grynojo pelno koeficientas

### **Kiti rodikliai.**

Investicijų ir priskaitymų nusidėvėjimui santykis – parodo, kokia investicijų dalis finansuojama iš priskaitymų nusidėvėjimui. Šis koeficientas išauga nuo 1,2 2007 metais iki 2,04 2008 metais. 2009 – 2010 m. m. investicijos neplanuojamos.

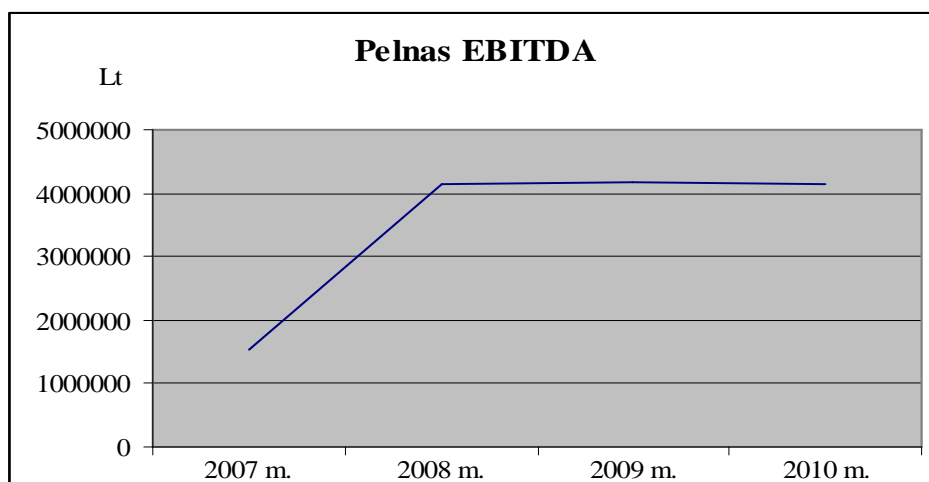
Grynojo pelno ir investicijų santykis – parodo, kokia grynojo pelno dalis skiriama investicijoms (grynojo pelno santykis su investicijų ir nusidėvėjimo skirtumu). Rodiklio padidėjimas traktuojamas kaip teigiamas reiškinys. Neigiamas rodiklis (esant grynojo pelno) rodo, kad investicijų daroma mažiau, negu priskaičiuota nusidėvėjimo.

Šis koeficientas išauga nuo minus 0,44 2007 metais iki 0,08 2008 metais. 2009 – 2010 m. investicijos neplanuojamos.

Mokesčio už taršą ir pagamintos šilumos energijos santykis – parodo, ar didėja (mažėja) tarša didinant šilumos energijos gamybą. Mažėjantis koeficientas yra teigiamas reiškinys. Šis koeficientas mažėja nuo 0,83 2007 metais iki 0,52 2008 – 2010 m.

Iplaukų iš gyventojų koeficientas – charakterizuoja, kokią dalį sudaro įplaukos nuo realizacijos. Didėjantis koeficientas – teigiama gyventojų mokumo augimo tendencija. Šis koeficientas planuojamas 0,975 lygyje (kaip ir 2007 metais).

EBITDA – tai pelnas iki mokesčių, palūkanų ir nusidėvėjimo. 2008 – 2010 metais laukiamas ryškus pelno padidėjimas (nuo 1,5 mil. Lt iki 4,1 mil. Lt).



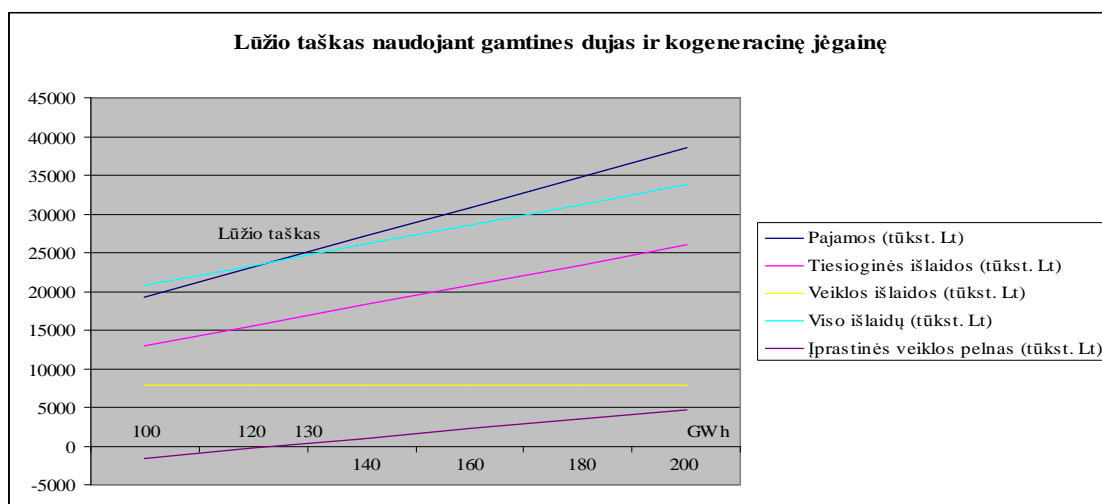
47 pav. Pelnas EBITDA

**Lūžio taškas.** Lūžio taškas paskaičiuotas esant 19,25 ct/kWh tarifui (31 lentelė, 48 pav.)

31 lentelė

**Duomenys lūžio taško paskaičiavimui**

Šilumos energijos pardavimas (GWh)	100	120	132,7	140	160	180
Pajamos (tūkst. Lt)	19250	23100	25544,8	26950,0	30800,0	34650,0
Tiesioginės išlaidos (tūkst. Lt)	12984,1	15581,0	17229,9	18177,8	20774,6	23371,4
Veiklos išlaidos (tūkst. Lt)	7802,6	7802,6	7802,6	7802,6	7802,6	7802,6
Viso išlaidų (tūkst. Lt)	20786,7	23383,6	25032,5	25980,4	28577,2	31174,0
Įprastinės veiklos pelnas (tūkst. Lt)	-1536,7	-283,5	512,2	969,6	2222,8	3476,0



48 pav. Lūžio taškas naudojant gamtines dujas ir kogeneracinę jėgainę

Matome, kad lūžio taškas yra 123 GWh gamybos lygyje, didėjant šilumos energijos gamybai įmonės veikla tampa pelninga. Esant 132,7 GWh šilumos energijos gamybai, gaunama 512,2 tūkst. Lt įprastinės veiklos pelno, kas atitinka 2% rentabilumą.

Lūžio taško analizė akivaizdžiai rodo, kad įdiegus kogeneracinę jėgainę bei pradėjus naudoti gamtines dujas, pelningas įmonės darbas užtikrinamas jau esant didesnei kaip 123 GWh šilumos energijos gamybai (šilumos energijos pardavimo tarifas sudaro tik 94,5 proc. tarifo be kogeneracinės jėgainės ir gamtinių dujų). Tai iš esmės sprendžia įmonės perspektyvos problemą – kaip žymiai nedidinti šilumos energijos pardavimo kainos, kylant energetinių išteklių ir darbo jėgos kainoms.

Suvestiniai 2008 – 2010 m. rodikliai be gamtinių dujų ir kogeneracinės jėgainės, taip pat su gamtinėmis dujomis ir kogeneracinę jėgaine pateikiami priede Nr.2. Akivaizdu, kad gamtinių dujų bei kogeneracinės jėgainės panaudojimas turės didelę teigiamą įtaką šilumos pardavimo tarifui. Nediegiant inovacijų, šilumos energijos pardavimo tarifas užtikrinantis 2 proc. rentabilumą 2008 metais būtų 20,37 ct/kWh (tarifo augimas 37,1 proc.). Įdiegus gamtines dujas ir kogeneracinę jėgainę, tam pačiam rentabilumui pasiekti būtinas tik 19,25 ct/kWh tarifas (tarifo augimas 29,6 proc.).

### **3.3. Šilumos energiją gaminančių įmonių veiklos efektyvumo vertinimo metodika**

Darbo autoriai pagal savo siūlomą metodiką atlikę UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ veiklos ir perspektyvų ekonominį vertinimą, gavo rezultatus įtikinančiai įrodančius, kad šilumos energiją gaminančių įmonių veiklos efektyvumo ekonominiame vertinime būtina įvesti naujus rodiklius, lyginant su naudojamais tiriant pramonės įmonių veiklos ekonominį efektyvumą. Tokie rodikliai yra:

1. Įplaukų, gautų iš gyventojų, santykis su jiems parduotos šilumos energijos verte (įplaukų iš gyventojų koeficientas) netiesiogiai parodantis šios grupės vartotojų mokumo (pragyvenimo lygio) pokyčius ir leidžiantis tiksliau prognozuoti pinigų srautus.

2. Investicijų ir nusidėvėjimo santykis, parodantis ar racionaliai įmonėje panaudojamas priskaičiuotas nusidėvėjimas.

3. Investicijų ir grynojo pelno santykis, leidžiantis tiksliau nustatyti pelno panaudojimo kryptis bei dinamiką.

4. Tipinės veiklos rentabilumo rodiklis, kuris šilumos energiją gaminančiai įmonei aktualus tuo, kad parodo tikrąjį pelną iš šilumos gamybos, nes įprastinės veiklos rentabilumo ir grynojo pelningumo rodikliai ne visad atspindi tikrąją padėtį (pvz., dėl ATL pardavimų).

5. Mokesčio už taršą ir pagamintos šilumos energijos santykis (vertinant dinamiškai) parodantis ar gamybos didinimas nelenkia mokesčio už taršą augimo, t.y. ar papildomos pajamos nėra gaunamos aplinkos taršos didinimo dėka.

Siūloma visose šilumos gamybos įmonėse, tiriant veiklos efektyvumą bei vertinant perspektyvas, naudoti metodiką, apimančią tokius rodiklius ir jų grupes:

1. Finansinio stabilumo rodikliai:

- 1.1. Savarankiškumo koeficientas
- 1.2. Finansinio stabilumo koeficientas
- 1.3. Trumpalaikio turto nepriklausomybės koeficientas
- 1.4. Finansinės priklausomybės (svertu) koeficientas
- 1.5. Finansinių išteklių mobilumo koeficientas

2. Mokumo ir likvidumo rodikliai:

- 2.1. Skolos koeficientas
- 2.2. Greito likvidumo koeficientas
- 2.3. Einamo (bendro) likvidumo koeficientas

3. Komercinės veiklos aktyvumo rodikliai:

- 3.1. Turto apyvartumo koeficientas
- 3.2. Nuosavo kapitalo apyvartumo koeficientas
- 3.3. Materialinių atsargų apyvartumo koeficientas
- 3.4. Debitorinių įsiskolinimų apyvartumo koeficientas
- 3.5. Debitorinių įsiskolinimų apmokėjimo trukmė

4. Rentabilumo rodikliai:

- 4.1. Turto pelningumas
- 4.2. Nuosavo kapitalo rentabilumas
- 4.3. Tipinės veiklos rentabilumas
- 4.4. Grynojo pardavimų pelningumo koeficientas
- 4.5. EBITDA

5. Kiti rodikliai:

- 5.1. Investicijų ir priskaitymų nusidėvėjimui santykis
- 5.2. Investicijų ir grynojo pelno santykis
- 5.3. Mokesčio už taršą ir pagamintos šilumos energijos santykis
- 5.4. Įplaukų iš gyventojų koeficientas

Metodika pateikiama 4 priede.

Tyrėjui pakanka į žalia spalva pažymėtus lentelės laukus įrašyti penkių metų finansinius rodiklius iš įmonės metinės atskaitomybės ir buhalterinių registrų, ir programa (MS Excel) apskaičiuoja visus finansinius koeficientus bei atvaizduoja jų dinamiką grafiškai. Pateikiami visų koeficientų

pokyčių paaiškinimai, tad tyrėjas gali greit padaryti išvadas apie tiriamos įmonės finansinę būklę bei prognozuoti jos perspektyvas.

## IŠVADOS IR SIŪLYMAI

Žinomus metodus, taikomus įmonių veiklos efektyvumo ir perspektyvų ekonominiam vertinimui, autoriai savarankiškai pritaikė šilumos energiją gaminančios įmonės tyrimui ir sukūrė konkrečią metodiką, kuria galėtų pasinaudoti ir kitos analogiškos įmonės. Tai ir buvo vienas iš pagrindinių tyrimo tikslų.

Pagrindiniai tyrimo uždaviniai buvo:

- 1) pasirinkti ir patobulinti metodiką finansinės atskaitomybės ir kitų įmonės turimų duomenų analizei, atsižvelgiant į šilumos energiją gaminančios įmonės specifiką;
- 2) atlikti įmonės 2003 – 2007 m. finansinės atskaitomybės duomenų analizę;
- 3) analizės pagrindu prognozuoti 2008 – 2010 m. pagrindinius ekonominius – finansinius rodiklius bei įmonės vystymosi tendencijas;
- 4) išanalizuoti, kokią įtaką įmonės veiklos efektyvumui turės gamtinių dujų ir kogeneracinės jėgainės panaudojimas.

Darbo autorių nuomone šiuos uždavinius pavyko įgyvendinti.

Darbo aktualus tuo, kad jo išdavoje bus priimti konkretūs organizaciniai – techniniai sprendimai, užtikrinantys įmonės rentabilią veiklą 2008 –2010 metais. Ruošiantis magistro darbo gynimui jau tapo žinoma, kad suteikta ES SF parama ir dujinius katilus bus galima pradėti eksploatuoti jau 2008 metais. Teigiamai sprendžiamas klausimas ir dėl kogeneracinės jėgainės įsigijimo.

Hipotezė šiame darbe buvo prielaida, kad išvestinių ekonominių rodiklių (finansinių ir analogiškų koeficientų) pagalba galima apibudinti šilumos energiją gaminančios įmonės veiklos efektyvumo stovį bei atlikti perspektyvų ekonominį vertinimą. Ši prielaida pasitvirtino. Tyrėjai atskleidė priežastinius ryšius ir dėsnius, įgalinusius padaryti išvadas apie tiriamos įmonės veiklos efektyvumą bei perspektyvas.

Darbo rezultatų praktinį reikšmingumą patvirtina įmonei pateikti konkretūs ir ekonomiškai pagrįsti pasiūlymai dėl investicijų kryptių 2008 – 2010 metais, sukurta metodika veiklos efektyvumo ekonominiam vertinimui, kuria galės naudotis visos šalies šilumos ūkio įmonės. Autoriai nepretenduoja į absoliutų metodikos naujumą, nes įmonių ekonomine analize mokslininkai ir ekonomistai – praktikai domisi jau senai, šia tema paskelbta nemažai darbų. Autoriai orientavosi į naujumo lygmenis – konkretinimą ir papildymą.

Konkretinimo prasme autoriai siekė siūlomos metodikos atitikimo (pritaikymo) Lietuvos sąlygoms (ypač dabar, kai išaugo infliacija ir kuro kainos ją labai įtakoja). Egzistuojanti bendra veiklos



efektyvumo ekonominio vertinimo metodika autorių pritaikyta siauresnei sričiai – šilumos energiją gaminančioms įmonėms.

Papildymo prasme autoriai siekė įvesti naujus rodiklius į įmonių (konkrečiai – šilumos energiją gaminančių įmonių) veiklos efektyvumo ekonominio vertinimo metodiką, kad gauti tikslesnius rezultatus, tuo pačiu papildant egzistuojančią praktinę sistemą.

Įplaukų, gautų iš gyventojų, santykis su jiems parduotos šilumos energijos verte (įplaukų iš gyventojų koeficientas) netiesiogiai parodo šios grupės vartotojų mokumo (pragyvenimo lygio) pokyčius ir leidžia tiksliau prognozuoti pinigų srautus.

Kitas, ne mažiau informatyvus, siūlomas naudoti rodiklis - investicijų ir nusidėvėjimo santykis – jis parodo ar racionaliai įmonėje panaudojamas priskaičiuotas nusidėvėjimas.

Siūlomas analizei naudoti investicijų ir grynojo pelno santykis leidžia tiksliau nustatyti pelno panaudojimo kryptis bei dinamiką.

Siūlomas naudoti tipinės veiklos rentabilumo rodiklis šilumos energiją gaminančiai įmonei aktualus tuo, kad parodo tikrąjį pelną iš šilumos gamybos, nes įprastinės veiklos rentabilumo ir grynojo pelningumo rodikliai ne visad atspindi tikrąją padėtį.

Mokesčio už taršą ir pagamintos šilumos energijos santykis (vertinant dinamiškai) parodo ar gamybos didinimas nelenkia mokesčio už taršą augimo, t.y. ar papildomos pajamos nėra gaunamos aplinkos taršos didinimo dėka.

Praktinio reikšmingumo prasme autoriai nustatė, kad įmonei nesiimant konkrečių ir kardinalių priemonių veiklos ekonominiam efektyvumui didinti, jau artimiausiais metais teks ženkliai didinti šilumos energijos pardavimo kainas, o tai iššauks tiek steigėjo (rajonų savivaldybės), tiek miesto gyventojų susirūpinimą ir neigiamas socialines pasekmes. Įmonė negali toliau sėkmingai veikti su ta pačia materialine – technine baze ir tomis pačiomis technologijomis. Tik didesnis kuro alternatyvų buvimas (mazutas, biokuras, gamtinės dujos) gali leisti varijuoti kuro kainoms. Kogeneracinė jėgainė aprūpins įmonę pigesne elektros energija, pagerins šilumos gamybos patikimumą ir sumažins jos gamybos sąnaudas.

Darbo praktinį reikšmingumą didina realios galimybės ją įgyvendinti ir įgyvendinančiai įmonei gauti konkrečią naudą.

Siūlomos investicijos atitinka Mažeikių rajono savivaldybės tarybos 2006-12-21 sprendimu Nr.T1-316 „Dėl pritarimo UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ 2006 - 2013 m. investicijų, užtikrinančių šilumos tiekimo patikimumą, efektyvumo didinimą ir šilumos kainų stabilumą, programai“ numatytoms gamtinių dujų naudojimo ir kogeneracijos diegimo priemonėms.

Darbo autorių siūlymas – įgyvendinti UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ gamtinių dujų panaudojimą, taip pat įdiegti kogeneracinę jėgainę ir ekonominei analizei taikyti darbo autorių parengtą ekonominių rodiklių skaičiavimo programą.

## LITERATŪRA<sup>53</sup>

### 1. Monografijos, vadovėliai, straipsniai

- 1.1. Bagdžiūnienė, V. (2005). *Finansinių ataskaitų analizė*. Vilnius: Conto litera [6, 26]
- 1.2. Bagdžiūnienė, Vitalija (2006). *Įmonių veiklos planavimas ir analizė*. Vilnius: Conto litera [6]
- 1.3. Hal R. Varian (2004). *Mikroekonomika*. Vilnius: Margi raštai [8]
- 1.4. Kancerevyčius, G., (2006). *Finansai ir investicijos*. Kaunas: „Smaltijos“ leidykla [6, 21]
- 1.5. Mackevičius, J. (2005). *Įmonių veiklos analizė. Informacijos rinkimas, sisteminimas ir vertinimas*. Vilnius: TEV [6, 24]
- 1.6. Mackevičius, Jonas (2006). *Finansinių santykinų rodiklių skaičiavimas ir grupavimas*. *Ekonomika*, 75 tomas. Vilnius: VU leidykla. [23]
- 1.7. Rees, B. (1995) *Financial analysis*. London: Prentice Hall [22]
- 1.8. Šlekienė D., Klimavičienė I. (2000) *Įmonės veiklos finansinis įvertinimas: mokomoji knyga*. Kaunas: Technologija [21]
- 1.9. Žukauskas, G., Škėma R., Zinevičius F. (2004) *Mažos galios kogeneracinių jėgainių plėtros perspektyvos Lietuvoje*. *Energetika*, 2004, Nr.4, LMA leidykla [55]

### 2. Lietuvos Respublikos įstatymai ir poįstatyminiai aktai

- 2.1. Aplinkos apsaugos įstatymas (Valstybės žinios, 2004, Nr.36-1179) [17]
- 2.2. Aplinkos ministro 2006.06.23 įsakymu Nr.D1-311 patvirtintas aprašas „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų nagrinėjimo“ (Valstybės žinios, 2006, Nr.75-2882) [17]
- 2.3. Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2007-06-15 įsakymu Nr.4-238 patvirtintos Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės (Valstybės žinios, 2007, Nr.68-2694) [17]
- 2.4. Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2007-07-18 įsakymu Nr.4-303 patvirtintos Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės (Valstybės žinios, 2007, Nr.82-3387) [17]
- 2.5. Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas (Valstybės žinios, 2000, Nr.74-2262) [17]
- 2.6. Lietuvos Respublikos darbo kodeksas (Valstybės žinios, 2002, Nr.64-2569) [17]
- 2.7. Akcinių bendrovių įstatymas (Valstybės žinios, 2000, Nr.64-1914) [18]
- 2.8. Šilumos ūkio įstatymas (Valstybės žinios, 2007, Nr.130-5259) [18]
- 2.9. Pelno mokesčio įstatymas (Valstybės žinios, 2001, Nr.110-3992) [18]
- 2.10. Valstybės žinios, 2004, Nr.17-505 [18]

---

<sup>53</sup> Laužtiniuose skliaustuose [ ] nurodomas darbo puslapis, kur cituojama ar kitaip yra panaudota literatūra (šaltinis)

- 2.11. Pridėtinės vertės mokesčio įstatymas (Valstybės žinios, 2005, Nr.76-2741) [18]
- 2.12. Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymas (Valstybės žinios, 2002, Nr. 13-474) [18]
- 2.13. Garantinio fondo įstatymas (Valstybės žinios, 2000, Nr.82-2478) [19]
- 2.14. Valstybinio socialinio draudimo įstatymas (Valstybės žinios, 2004, Nr.171-6295) [19]
- 2.15. Nacionalinė energetikos strategija (Valstybės žinios, 2007, Nr.11-430) [12, 20]
- 2.16. Nacionalinės energetikos komplekso pertvarkymo programa (Valstybės žinios, 1994, Nr.30-545) [13]
- 2.17. Vyriausybės 2006.05.11 nutarimas Nr.443 „Dėl nacionalinės energijos vartojimo efektyvumo didinimo 2006 – 2010 m.m. programos patvirtinimo“ (Valstybės žinios, 2006, Nr.54-1956) [13, 14]
- 2.18. Lietuvos Respublikos Seimo 2007-01-18 nutarimas Nr.X-1047 „Dėl nacionalinės energetikos strategijos įgyvendinimo“ (Valstybės žinios, 2007, Nr.11-431) [14]
- 2.19. Vyriausybės 2006.02.08 nutarimas Nr.132 „Dėl strateginių veiklos planų“ (Valstybės žinios, 2006, Nr.21-683) [14]
- 2.20. Ūkio ministro 2006-11-13 įsakymu Nr.4-423 patvirtintas Nacionalinės energijos vartojimo efektyvumo didinimo 2006 – 2010 m.m. programos įgyvendinimo priemonių grafikas (Valstybės žinios, 2006, Nr.128-4888) [15]
- 2.21. Ūkio ministro 2007-07-02 įsakymu Nr.4-270 patvirtintas „Energijos efektyvumo veiksmų planas“ (Valstybės žinios, 2007, Nr.76-3024) [15]
- 2.22. Įmonių bankroto įstatymas (Valstybės žinios, 2001, Nr.31-1010) [26]
- 2.23. Valstybinės kainų ir energetikos komisijos 2003-12-01 nutarimas Nr.03-99 „Dėl įmonės technologinio, finansinio ir vadybinio pajėgumo įvertinimo tvarkos patvirtinimo“ (Valstybės žinios, 2003, Nr.116-5316) [68]
- 2.24. Aplinkos ministro 2003-12-24 įsakymas Nr.712 „Dėl normos LAND 43-2001 patvirtinimo“ (Valstybės žinios, 2004, Nr.37-1210) [50]
- 2.25. Vyriausybės 2008-12-27 nutarimas Nr.1442 „Dėl Nacionalinės energetikos strategijos įgyvendinimo 2008 – 2012 metų plano patvirtinimo“ (Valstybės žinios, 2008, Nr.4-131) [56]

### **3. Internetinės nuorodos**

- 3.1. <http://www.bkgrupa.lv> [6]
- 3.2. [http://www.ukmin.lt/lt/veiklos\\_kryptys/energetika/siluma/doc/sil\\_lic\\_taisykl.doc](http://www.ukmin.lt/lt/veiklos_kryptys/energetika/siluma/doc/sil_lic_taisykl.doc) [17]
- 3.3. <http://mic.vmi.lt/> [18]
- 3.4. <http://www.eur-lex.europa.eu/lt/repert/index15.htm/> [16]
- 3.5. [http://verslas.banga.lt/lt/2b.download/4857a6405a411/Energetikos\\_statistika\\_2007.doc](http://verslas.banga.lt/lt/2b.download/4857a6405a411/Energetikos_statistika_2007.doc) [13]

- 3.6. [http://www.ukmin.lt/lt/veiklos\\_kryptys/energetika/bendriejiodokumentai/doc/LEI\\_prognose/pdf](http://www.ukmin.lt/lt/veiklos_kryptys/energetika/bendriejiodokumentai/doc/LEI_prognose/pdf) [15]
- 3.7. <http://www.delegy.ec.europa.eu/en/st07775.en06.pdf> [19]
- 3.8. [http://www.esparama.lt/ES-Parama/bpd\\_2004\\_2006m.-medis/apiebpd/files/BPD\\_priedas](http://www.esparama.lt/ES-Parama/bpd_2004_2006m.-medis/apiebpd/files/BPD_priedas) [20]
- 3.9. <http://www.europarl.eu.int/oeil/FindByProcnum.do?lang=28procnum=INI/2007/2091> [20]
- 3.10. <http://www3.lrs.lt/docs2/VDVJWHXH.pdf> [45]
- 3.11. <http://www.ukmin.lt/lt/svv/doc/Nemokumo%20studija.doc> [68]
- 3.12. <http://www.lvpa.lt> [49]

#### **4. Kiti šaltiniai**

- 4.1. Lietuvos Respublikos ūkio ministerija, Lietuvos Mokslų akademija. *Lietuvos ūkio (ekonomikos) plėtros iki 2015 metų ilgalaikė strategija*, Vilnius, 2002 m. [16]
- 4.2. 1997 m. gruodžio 11 d. Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokolas (Valstybės žinios, 2002, Nr. 126-5735) [14]
- 4.3. Directive 2004/8/EC of the European Parliament and of the Council of 11 February 2004 on the promotion of cogeneration based on a useful heat demand in the internal energy market and amending Directive 92/42/EEC [56]

**PRIEDAI**

1. UAB „Mažeikių šilumos tinklai“ 2003 – 2007 m. m. finansinė atskaitomybė (balansas ir pelno (nuostolio) ataskaitos).
2. Šilumos energijos pardavimo tarifų palyginamoji lentelė.
3. 2008 m. laukiami balanso rodikliai, naudojant gamtines dujas ir kogeneracinę jėgainę.
4. Programa šilumos energiją gaminančių įmonių analizės atlikimui (CD).
5. „Krištolinio kamino“ apdovanojimas.
6. Telšių apskrities apdovanojimas „Moderniškiausia įmonė“.
7. Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos atsiliepinimas apie magistro darbą.