

**VILNIAUS UNIVERSITETAS
KAUNO HUMANITARINIS FAKULTETAS**

FINANSŲ IR APSKAITOS KATEDRA

Apskaitos, finansų ir bankininkystės studijų programa
Kodas 62404S102

AGNĖ ŽAGUNIENĖ

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

INVESTICINIO PROJEKTO ĮVERTINIMO METODIKA

Kaunas 2011

**VILNIAUS UNIVERSITETAS
KAUNO HUMANITARINIS FAKULTETAS**

FINANSŲ IR APSKAITOS KATEDRA

AGNĖ ŽAGUNIENĖ

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

INVESTICINIO PROJEKTO ĮVERTINIMO METODIKA

Darbo vadovas _____
(parašas)

prof. dr. (HP) Rasa Kanapickienė

Magistrantas _____
(parašas)

Darbo įteikimo data _____

Registracijos Nr. _____

Kaunas 2011

TURINYS

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS	4
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	5
LENTELIŲ SĄRAŠAS	6
ĮVADAS	7
1 INVESTICINIO PROJEKTO VERTINIMO TEORINIAI ASPEKTAI.....	9
1.1 Investiciniai projektai, jų klasifikavimas	9
1.2 Investicinio projekto gyvavimo ciklas.....	12
1.3 Investicinių projektų ekonominis ir pinigų srautų skaičiavimo būdai	16
1.4 Investicinio projekto efektyvumo vertinimas	21
1.5 Investicinio projekto rizikos vertinimo metodika	26
2 UAB „PANEVĖŽIO MELIORACIJA“ - KAIP INVESTICINIO PROJEKTO VYKDYTOJO FINANSINĖS BŪKLĖS ANALIZĖ	28
3. INVESTICINIO PROJEKTO FINANSINIS VERTINIMAS	39
3.1 Investicinio projekto savikaina ir investicijos	43
3.2 Investicinio rojekto pinigų srautų apskaičiavimas ir jo efektyvumo įvertinimas	48
3.3 Investicinio projekto nauda, ekonominis ir socialinis vertinimas	56
IŠVADOS	68
SUMMARY	71
LITERATŪROS SĄRAŠAS	72
PRIEDAI.....	76

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

- ARR - investicijų efektyvumo koeficientas (angl. *Accounting Rate of Return*)
- CBA - sąnaudų-naudos analizė (angl. *Cost-Benefit Analysis*)
- CF - pinigų srautas (angl. *Cash Flow*)
- DCF - diskontuoti pinigų srautai (angl. *Discounted Cash Flows*)
- ES - Europos Sąjunga
- EVA - pridėtinė ekonominė vertė
- IRR - vidinės gražos norma (angl. *Internal Rate of Return*)
- MIRR - modifikuota vidinės gražos norma (angl. *Modified Internal Rate of Return*)
- NPV - grynoji dabartinė vertė (angl. *Net Present Value*)
- NPVR - grynosios dabartinės vertės indeksas (angl. *Net Present Value Ratio*)
- PI - pelningumo indeksas
- PMBOK - Projekto valdymo vadovas (angl. *Project Management Body of Knowledge*)
- PP - atsipirkimo laikotarpis (angl. *Payback period*)
- PVM - pridėtinės vertės mokestis
- TAS - tarptautiniai apskaitos standartai
- VAS - verslo apskaitos standartai

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Investicinių projektų klasifikavimas.....	10
2 pav. Įmonės likvidumo rodikliai 2008-2009m.....	36
3 pav. Įmonės pelningumo rodikliai 2008-2009 m	36
4 pav. Įmonės veiklos aktyvumo rodikliai 2008-2009 m.....	37
5 pav. Investicijų pasiskirstymas.....	44
6 pav. Projekto savikainą sudarantys darbai	44
7 pav. Nuotekų tinklų medžiagų ir darbų pasiskirstymas procentais.....	45
8 pav. Elektros tiekimo linijų ir siurblių valdymo įrengimo nuotekų perpumpavimo stotims medžiagos ir montavimo darbai, Lt.....	47
9 pav. UAB "Panevėžio melioracija" suteiktas finansavimas projekto įgyvendinimui.....	57
10 pav. Nuotekų sukauptuvų pasiskirstymas Upytės miestelyje, esant projektui ir be jo.....	58
11 pav. Gyventojai, besinaudojantys kanalizacijos sistema.....	59
12 pav. UAB „Aukštaitijos vandenys“ pajamos iš atitinkamų paslaugų, kai projektas yra ir kai jo nėra.....	60
13 pav. UAB „Aukštaitijos vandenys“ 25 metų bendrosios pajamos, esant projekto alternatyvai.....	60
14 pav. projekto pinigų srautai projekto gyvavimo laikotarpiu.....	61
15 pav. Įmonės, besinaudojančios kanalizacijos sistema	62
16 pav. Gyventojų sumokamas pridėtinės vertės mokestis, Lt.....	64
17 pav. Įmonių sumokamas pridėtinės vertės mokestis, Lt.....	65
18 pav. Investicinio projekto finansinio, ekonominio ir socialinio vertinimo metodologinė schema.....	66

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė UAB “Panevėžio Melioracija” gamybiniai pajėgumai.....	30
2 lentelė UAB “Panevėžio Melioracija” pagrindiniai medžiagų tiekėjai, tūkst.Lt	31
3 lentelė UAB „Aukštaitijos vandenys“ į biudžetą sumokamas pelno mokestis nuo pelno, gauto iš su projekto įgyvendinimu susijusių būsimųjų pajamų.....	45
4 lentelė UAB "Panevėžio melioracija" penkerių m. sėkmingai užbaigti projektai.....	46
5 lentelė Projekto MIRR rodiklio apskaičiavimas, %.....	47
6 lentelė Projekto IRR rodiklio apskaičiavimas, %.....	50
7 lentelė Projekto NPV rodiklio apskaičiavimas, Lt.....	51
8 lentelė Projekto pinigų srautų apskaičiavimas 1 - 25 m., Lt.....	52
9 lentelė Projekto atsipirkimo laiko apskaičiavimas, m.....	54
10 lentelė Pagalbiniai duomenys projekto pinigų srautų apskaičiavimui.....	54
11 lentelė Nuotekų valymo įrenginių rekonstrukcija.....	54
12 lentelė Siurblių dispečerinio valdymo įrengimas, Lt.....	57
13 lentelė Nuotekų tinklų medžiagų ir darbų apimtys pagal tikslines grupes, Lt.....	63

IVADAS

Temos aktualumas. Pagrindinė verslo ilgaamžiškumo ir pelningumo prielaida yra laiku ir racionaliai įvertintų investicinių sprendimų priėmimas, jų įgyvendinimas ir savalaikė kontrolė. Sudėtingi klausimai, apimantys įmonės investicinę veiklą, reikalauja pakankamai gilios analizės ir praktiškai priimamų valdymo sprendimų tam, kad būtų galima efektyviai nukreipti bei formuoti kompanijos veiklą. Strateginių veiksmų, susijusių su įmonės sėkmingos plėtros galimybėmis, pasirinkimas ir įvertinimas priklauso nuo daugybės veiksnių – sprendimų priėmimui naudojamos informacijos patikimumo, įmonės išorinės aplinkos stabilumo ir asmenų, priimančių sprendimus, subjektyvių charakteristikų.

Investiciniai projektai pastaruoju metu tapo ne tik verslo galimybių tyrimo ir projektavimo bei realių verslo planų pateikimo įvairiems partneriams priemone, bet ir šiuolaikinės rinkos ekonomikos ir verslo valdymo studijų priemone. Daugelis Lietuvos įmonių perima pasaulyje naudojamus metodus, pagrindžiančias strateginius sprendimus. Šalies įmonėms, siekiančioms konkuruoti globalioje rinkoje bei pasinaudoti egzistuojančiomis naujomis galimybėmis Lietuvai tapus Europos Sąjungos nare, būtina taikyti šiuolaikinius investicinių procesų efektyvumo vertinimo analitinius metodus, modifikuojant juos pagal Lietuvos įmonių veiklos specifiką ir sąlygas.

Mokslinė problema ir jos ištyrimo lygis. Investicinių projektų vertinimą sunku priskirti konkrečiai ekonomikos mokslo šakai. Jos teorinį pagrindą sudaro įmonės finansų, investicijų, verslo vertės bei kitų ekonomikos mokslų tyrimų sritys. Iš užsienio šalių mokslininkų, nagrinėjančių investicijų ir investicinių projektų teorinius ir praktinius aspektus, reikėtų išskirti Ch. Agar (1995, 2005), J. M. Bartley (2001), R. Brealey, S. Mayers, A. Marcus (2001, 2008), A. Fight (2006), A. Gregory (1999), E. A. Helfert (2001), P. A. Ryan (2002), W. Sharpe (1995, 2000), G. Alexander, J. Bailey (1995, 2000), A. Stabryla (2006), P. Tufano (2004), ir kiti. Lietuvoje šią problematiką nagrinėjo V. Aleknevičienė (1997, 2009), M. Butkus (2007), D. Cibulskienė (2007), R. Ginevičius (2005, 2009), J. Mackevičius (2005, 2007, 2009), R. Norvaišienė, T. Petravičius (2008), R. Rudzkiš, A. V. Rutkauskas (2002, 2006), M. Tvaronavičienė (2006), R. Urniežius (2001), L. Ustinovičius (2004), E. Valakevičius (2007), S. Valentinavičius ir kiti. Šių autorių darbuose analizuojamas platus su investicinių projektų valdymu, analize ir vertinimu susijusių klausimų spektras. Tačiau atlikus išsamią šių bei kitų mokslinės literatūros šaltinių analizę, paaiškėjo, kad nėra bendrai praktiniam taikymui parengtos investicinių projektų vertinimo bei pagrindimo metodikos. Įmonės mažai dėmesio skiria finansinių rodiklių analizei, kuri parodo realią situaciją apie įmonės būklę. Taip pat diegiant naujus investicinius projektus neatliekamas investicijų efektyvumo vertinimas, nenustatomas rizikos lygis, kurių pagalba būtų galima nustatyti

perspektyvią investavimo kryptį, teisingai pasirinkti projektą finansavimui bei išvengti nepageidaujamų nuostolių.

Tyrimo objektas – investicinių projektų vertinimas.

Tyrimo dalykas – investicinio projekto nauda, bei jo įtakos įmonės finansinei būklei ekonominis vertinimas.

Tyrimo tikslas – remiantis darbo teoriniais aspektais atliktais investicijų ekonominio vertinimo metodų tyrimais ir atlikus UAB “Panevėžio Melioracijos” investicinio projekto finansinį vertinimą ir sukurti apibendrinančią projekto vertinimo metodiką

Tyrimo uždaviniai:

1. Apžvelgti investicinių projektų įtakos įmonės veiklai, jų ekonominio vertinimo teorinius aspektus;

2. Atlikti UAB “Panevėžio Melioracija” dabartinės finansinės būklės analizę, identifikuojant pagrindines problemas;

3. Įvertinti numatomas investicinio projekto pajamas ir kaštus, apskaičiuoti investicinio projekto efektyvumo rodiklius bei naudą;

Atliekant analizę naudoti šie **metodai:**

Teoriniuose tyrimuose naudota mokslinės literatūros analizė, sintezė, sisteminimas, lyginimas, klasifikavimas ir grupavimas;

Analitinėje darbo dalyje naudota finansinių ataskaitų horizontalioji ir vertikalioji analizė; santykinų rodiklių analizė;

Tyrimo dalyje atlikti įvairių projekto efektyvumo rodiklių skaičiavimai;

Tyrimo stuktūra. Rengiant magistro darbo metodologinę dalį buvo išsamiai išnagrinėta mokslinė literatūra ir išanalizuoti pagrindiniai investicinių projektų įvertinimo metodai.

Analitinėje dalyje buvo įvertinta dabartinė UAB “Panevėžio Melioracija” finansinė būklė, identifiukuoti pagrindiniai jos privalumai ir trūkumai.

Tyrimo dalyje atliekamas įmonės vykdomo investicinio projekto finansinė analizė, apskaičiuoti efektyvumo rodikliai, nauda bei atsipirkimas.

Darbą sudaro Darbą sudaro trys dalys, 74 puslapiai, 18 paveikslų, 13 lentelių, 2 priedai, 77 literatūros šaltiniai.

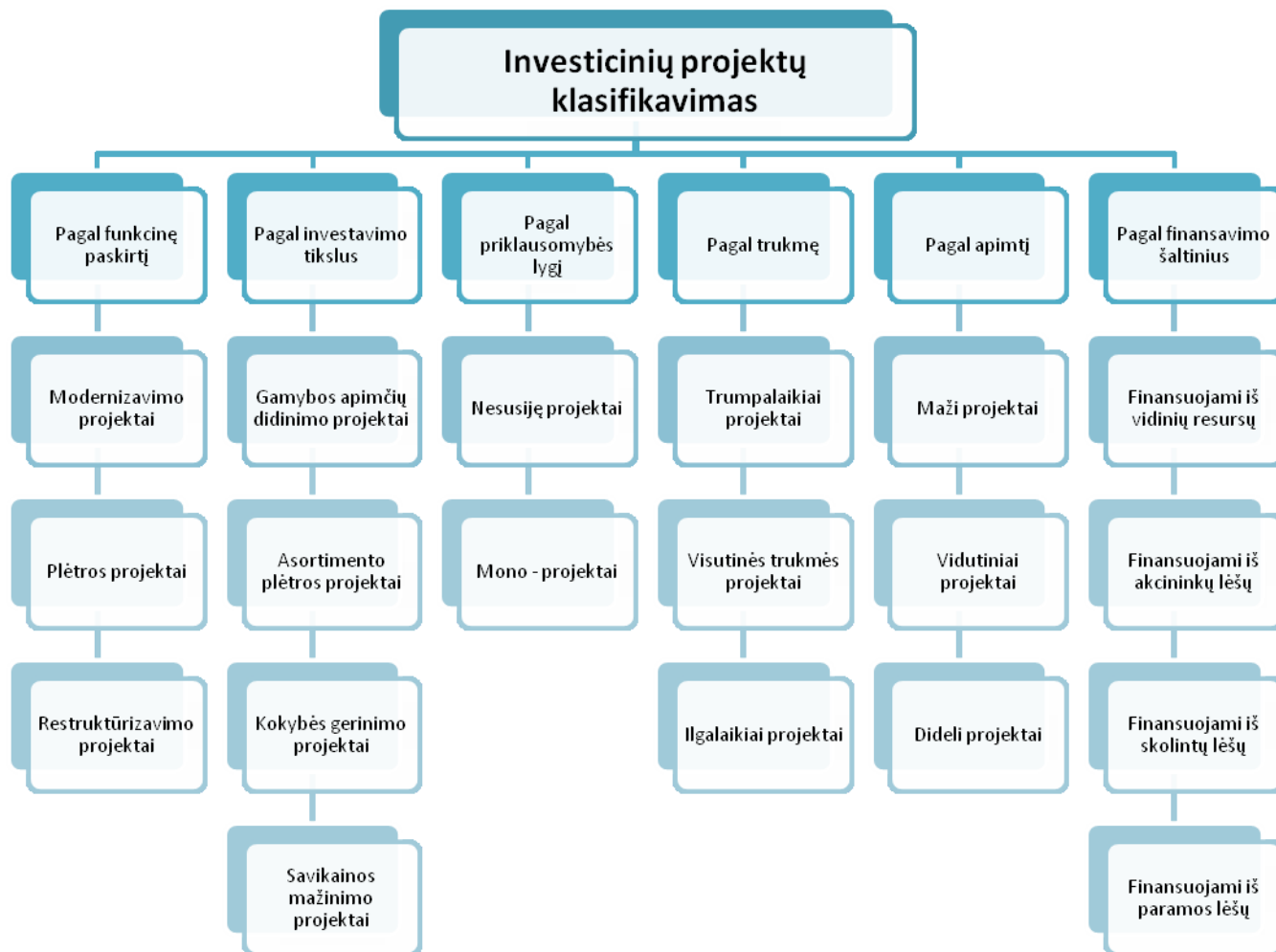
1 INVESTICINIO PROJEKTO VERTINIMO TEORINIAI ASPEKTAI

1.1 INVESTICINIAI PROJEKTAI, JŲ KLASIFIKAVIMAS

Įmonės veikla, nukreipta į kapitalo investicijų valdymą, vykdoma remiantis įgyvendinamais investiciniais projektais. Tai šiuolaikinis požiūris, plačiai iširtas teoriniu lygmeniu ir jau gana ilgą laiką sėkmingai taikomas praktiškai. Tačiau projektinės veiklos koncepcija taikoma daugelyje veiklos sričių ir apima ne tik ekonomikos sektorių, todėl investicinių projektų atveju reikia atsižvelgti į šiai veiklai būdingus ypatumus.

Projektas - tai seka tarpusavyje susijusių įvykių, kurie vyksta tam tikru nustatytu laikotarpiu ir kurie skirti pasiekti nepakartojamą, tačiau aiškiai apibrėžtą rezultatą (Baguley, 2000). Projektą galima apibūdinti ir kaip unikalų darbą, turintį aiškiai apibrėžtą tikslą, ribotus išteklius šiam tikslui pasiekti, nustatytas pradžios bei pabaigos datas, ir apimančią kelias koordinuojamas tarpusavyje susijusias veiklas (Bivainis ir kt. 1997; Ališauskas ir kt., 2005; Turner, 1999; Kerzner, 2001) arba kaip laikiną veiklą, kurios tikslas - sukurti unikalų produktą ar paslaugą (PMBOK Guide, 2004). Galima išskirti tris pagrindines projekto charakteristikas, išskiriančias jį iš kitų veiklų: 1) veiklos unikalumas (veiklos srities, priemonių, keliamų uždavinių, kitų veiksmų visuma, daranti projektą nepakartojamu); 2) riboti ištekliai (laiko, personalo, pinigų ir pan.); 3) apibrėžtas tikslas (siekiamas konkretus išmatuojamas rezultatas) (Lessel, 2007).

Nors investicinis projektas turi specifinių savybių, apibendrintu lygmeniu jis irgi gali būti nagrinėjamas tame pačiame kontekste. Kaip ir bet kokios kitos srities projektas, jis reikalauja išteklių, yra „išsidėstęs“ tam tikrame laiko intervale, turi apibrėžtus tikslus ir rezultatą. Šie elementai yra būdingi praktiškai visų sričių ir tipų projektams, tačiau kiekvienu atskiru atveju jie turi skirtingą reikšmę ir poveikį galutiniam rezultatui. Investicinių projektų atveju rezultatui pasiekti ypač svarbūs finansiniai ir laiko ištekliai, kultūrinių projektų - žmonių (kūrybiniai) ištekliai, o inovacinių ar technologinės plėtros projektų - techniniai ištekliai. Atsižvelgiant į labai didelę skirtingų projektų gausą, būtina įvardinti pagrindinius kriterijus, pagal kuriuos juos būtų galima klasifikuoti. Investicinių projektų klasifikavimas pateikiamas 1 pav.



1 pav. Investicinių projektų klasifikavimas

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal Tomaševič 2010

- 1) projekto funkcinė paskirtis - atsižvelgiant į įmonės iškeltus tikslus, investicijos gali būti nukreiptos į esamos techninės - gamybinės bazės renovavimą, naujos sukūrimą ar, esant nepalankiai situacijai, esamos restruktūrizavimą;
- 2) investavimo tikslai - atsižvelgiant į rinkos konjunktūrą ar įmonės plėtros strategiją, investiciniai projektai gali būti skirti padidinti gamybos apimtis, pagerinti produkcijos kokybę, sumažinti jos savikainą ar siekti kitų tikslų. Pažymėtina, kad nors investiciniai projektai orientuoti daugiausia į pelno siekimą, jie gali turėti ir socialinių visuomeninių tikslų, nesusijusių su pelno siekimu. Todėl gali skirtis ir rezultatų pobūdis - kai kurie rezultatai pakankamai apčiuopiami, nes turi materialinę išraišką. Tačiau yra daug projektų, kurių rezultatams taikoma kitokia vertinimo skalė;
- 3) projekto priklausomybės lygis - projektai gali būti tarpusavyje nepriklausomi, nesusiję ir įgyvendinami lygiagrečiai. Vienas kitą eliminuojančių projektų atveju gali būti įgyvendinamas tik vienas iš kelių projektų, o priklausomi projektai, atvirkščiai, turi būti įgyvendinti arba kartu arba neįgyvendinti iš viso;

- 4) projekto trukmė - projektų įgyvendinimo laikas turi tiesioginės įtakos jo rezultatams, arba, atvirkščiai, jį patį lemia kiti projekto parametrai. Pagal šį kriterijų išskiriami projektai skiriasi įgyvendinimo laikotarpiu. Įprastai skirstoma į trumpalaikius, vidutinės trukmės ir ilgalaikius projektus, tačiau gali būti taikoma ir detalesnė klasifikacija;
- 5) projekto apimtis - projektai gali būti dideli, maži, vidutiniai. Vertinimo skalę lemia palyginimo bazė. Nuo projekto apimties didele dalimi priklauso ir kiti projekto parametrai, pvz., projekto dalyvių skaičius ar projekto biudžetas (vertė). Stambūs projektai turi didelius biudžetus ir reikalauja kartais net iki keliasdešimties tūkstančių dalyvių;
- 6) projekto finansavimo šaltinių pobūdis - projektai gali būti finansuojami iš vidinių įmonės išteklių, akcininkų lėšų, pritraukiant skolintą kapitalą ar valstybės dotacijas. Įprastai projekto finansavimas dažniausia vykdomas iš kelių šaltinių iš karto.

Svarbus yra valstybės dalyvavimas investiciniame procese. Tai ji gali daryti įvairiais būdais: tiesiogiai subsidijuoti investicinius projektus, suteikti reikalingas garantijas investiciniams kreditams gauti, teisės aktais skatinti ar suvaržyti pasirinktų projektų įgyvendinimą ir kitais. Šiame procese investicijų tikslingumui nustatyti reikalinga investicinių projektų vertinimo metodika, kini padėtų atrinkti geriausiai subjekto tikslus atitinkančius projektus. (Tomaševič, 2010)

Investiciniai projektai, kurių finansavimas priklauso nuo valstybės, tarptautinių organizacijų ir Europos Sąjungos institucijų turi būti vertinami išsamiau, t.y. pagal griežtai nustatytus kriterijus ir patvirtintą metodiką. Tokie kriterijai turi leisti nustatyti projekto efektyvumą jį įgyvendinančiam subjektui, ūkio šakai, valstybei bei problemoms, kurias valstybė ar verslo subjektas, vieša organizacija tikisi išspręsti panaudodama šį projektą. Tam siūlomas kompleksinės analizės metodas. Kompleksinė analizė, kaip investicijų efektyvumo įvertinimo metodas, dėl savo universalumo tinka įvairių finansinių išteklių, tarp jų ir užsienio investicinių kreditų, panaudojimo efektyvumui nustatyti.

Investicinio projekto įgyvendinimo ir atsipirkimo laikotarpis dažnai būna gana didelis, kuris priklauso nuo projektuojamos veiklos srities, gyvavimo ciklo, technologijos ypatumų kitų vidinių ir išorinių veiksnių, o taip pat ir nuo ilgalaikių įsipareigojimų, kurie vykdomi per panašų laikotarpį, kaip ir įgyvendinant projektą (M. Tamošiūnienė, 1999, p. 14; V. Katanovas ir D. Morozovas, 2000, p. 17 ir kt.).

Reikia pasakyti, kad investicijos gali apimti tiek visą mokslinį-techninį ir gamybinį produkto (paslaugos) kūrimo ciklą, tiek jo stadijas: mokslinį tyrimą, projektavimo darbus, esamos gamybos plėtimą ar reorganizavimą, naujos gamybos arba naujo produkto sukūrimą.

Įvairiuose literatūros šaltiniuose nurodoma, kad investicijų objektai gali skirtis pagal projekto apimtį; projekto rūšį (pvz., komercinis, socialinis, susijęs su valstybės interesais); investicinio ciklo pobūdį ir sudėtį (statybos projektas, pramonės projektas); valstybės dalyvavimo įgyvendinant projektą laipsnį; idėjų lėšų panaudojimo efektyvumą.

Investavimo objektai yra :

- piniginės lėšos ir jų ekvivalentai (tiksliniai įnašai, apyvartinės lėšos, vertybiniai popieriai, paskolos, kreditai, pajus ar atitinkama įmonės įstatinio kapitalo dalis);
- žemė;
- pastatai, įrenginiai, mašinos ir įranga, matavimo ir bandymo įrenginiai, bet kokia kita nuosavybė, naudojama gamyboje ir turinti likvidacinę vertę;
- nuosavybės teisės, paprastai vertinamos piniginiu ekvivalentu, su gamyba susijusios paslaptys, licencijos dėl gamybinės nuosavybės teisių perdavimo.

Investuotojui ir kitiems suinteresuotiems projekto dalyviams patvirtinus savo ketinimus dėl tolimesnės projekto plėtros, atsiranda poreikis turėti daugiau informacijos apie įvairius projekto įgyvendinimo aspektus. Tokius atsakymus duoda techninė galimybių studija, kurioje visapusiškai nagrinėjami ne tik projekto finansiniai ir ekonominiai aspektai, bet ir atliekamas išsamus susijusių sričių vertinimas. Projekto eksploatavimo fazėje analizės tikslas siejasi su operatyvinių klausimų sprendimu ir leidžia gauti informaciją, reikalingą valdymo sprendimams priimti. Užbaigus projektą išlieka poreikis gauti apibendrintą informaciją apie jo įvykdymo rezultatus, palyginti su planuotais ir gauti vertingos informacijos ateities investiciniams sprendimams priimti.

1.2 INVESTICINIO PROJEKTO GYVAVIMO CIKLAS

Laiko tarpas nuo investicinio projekto idėjos atsiradimo iki galutinio projekto rezultato gavimo vadinamas projekto gyvavimo ciklu (Agar, 2005; Damodaran, 2002). Kai kuriuose literatūros šaltiniuose projekto gyvavimo ciklas įvardinamas kaip laiko tarpas tarp projekto atsiradimo ir jo likvidavimo (Rutkauskas, 2006). Paprastai projekto darbų pradžia ir užbaigimas įforminami sutartimis ir kitais oficialiais dokumentais. Toks įforminimas dažnai atliekamas ir projekto įgyvendinimo metu, kai baigiamas tam tikras darbas ar tiesiog fiksuojamas jo tarpinis rezultatas. Praktikoje susiformavo patirtis skaidyti projekto gyvavimo ciklą į atskiras fazes. Fazės gali būti skaidomos į etapus, etapai - į poetapius, poetapiai - į darbus (operacijas). Etapai, poetapiai ir darbai yra nustatomi taip, kad kiekvieno jų pabaigoje būtų gautas konkretus rezultatas, kad pagal juos būtų galima racionaliai planuoti ir organizuoti investicinio projekto įgyvendinimą.

Nors investicinio projekto gyvavimo ciklo sąvoka dažnai suprantama kaip tam tikras pasikartojantis veiksmas, tačiau investicinių projektų valdymo atveju ji paprastai reiškia užbaigtą procesą. Kita vertus, atskirų projektų atveju (ypač aktualu informacinių technologijų srityje), projekto gyvavimo ciklo struktūra turi grįžtamąjį ryšį tarp etapų, numatant galimybę kiekvieną iš jų dekomponuoti (Elskytė, 2006). Kiekvieno investicinio projekto gyvavimo ciklo „elgsena“ būna skirtinga: gali būti lėtas startas ir greita pabaiga arba, atvirkščiai - greitas startas ir lėta pabaiga; galimi ir kiti tarpiniai variantai.

Priešinvesticinė fazė. Pirminėje (priešinvesticinėje) fazėje nagrinėjama projekto idėja ir formuojama jo koncepcija. Idėjos atsiradimą ar jos pasirinkimą daugiau lemia investuotojo psichologiniai (intuityviniai) gebėjimai, todėl šis žingsnis retai formalizuojamas, tuo tarpu projekto koncepcijos formavimas jau yra konkretus ir visiškai apibrėžtas žingsnis, susidedantis iš tam tikrų veiksmų ir turintis konkretų rezultatą.

Lietuvos verslo sąlygomis projekto koncepcija susideda iš dviejų etapų: 1) projekto investicinio sumanymo (idėjos) susiformavimas; 2) investicinių galimybių nagrinėjimas (Rutkauskas, Tamošiūnienė, 2004). Pagal UNIDO metodiką priešinvesticinė projekto raidos fazė apibrėžiama plačiau ir apima šiuos etapus:

- 1) investicijų galimumo (palankumo) identifikavimas;
- 2) preliminarus projekto parinkimas ir apibrėžimas (priešprojektiniai tyrimai);
- 3) projekto formulavimas (projektiniai tyrimai);
- 4) galutinis projekto vertinimas ir sprendimo dėl investicijų priėmimas (PMBOK Guide, 2004).

Norint tinkamai atlikti priešinvesticinėje projekto fazėje numatytus tyrimus, reikia išmokti teisingai metodiškai spręsti uždavinius, nustatyti projekto efektyvumą ir parengti verslo planą, nes tik taip galima išvengti netikėtumų vėlesniais projekto darbų etapais ir pasiekti galutinį rezultatą pačiu ekonomiškiausiu būdu. Be to, tik šioje fazėje galima sustabdyti nesėkmingą projektą nepatiriant didesnių nuostolių.

Priešinvesticinėje fazėje paprastai vyksta kelios lygiagrečios veiklos, kurios persikelia ir į investicinę fazę. Kai investicinės galimybės yra iširtos ir suformuota projekto koncepcija, prasideda pagalbinės veiklos, susijusios su numatyto įgyvendinti investicinio projekto organizaciniais aspektais.

Siekiant iki minimumo sumažinti investicinio projekto nesėkmės riziką ir išvengti bereikalingo išteklių švaistymo, būtinas aiškus suvokimas, kas ir kokia tvarka turi būti atliekama - nuo investicinio projekto conceptualinio etapo iki eksploatacijos pradžios. Nors projektavimo ir konsultavimo darbai vykdomi per visą projekto parengimo ir įgyvendinimo laikotarpį, tačiau būtent

priešinvesticinėje fazėje tokiu darbų reikšmė yra didžiausia. Priimti techniniai, finansiniai, rinkodaros ir pan. sprendimai lemia tolimesnę investicinio projekto sėkmę (Damodaran, 2002). Šis etapas įprastai trunka nuo 9 iki 12 mėn., o išlaidų dalis bendroje projekto vertėje sudaro nuo 0,5 iki 3,0 % (BaneHCKHH ir kt., 2004).

Investicinė fazė dar vadinama projekto įgyvendinimo faze, kurios pagrindinė užduotis - tinkamai valdyti keletą procesų, susijusių su objekto statyba, įrangos montavimu ar infrastruktūros kūrimo darbais. Didelės įmonės projekto investicinė fazė bus visiškai skirtinga palyginti su mažos įmonės statyba ir įrengimu. Tačiau, atsižvelgiant į tai, kad projektuojama gamybinė veikla apima gamyklos pastatymą, mašinų ir įrenginių montavimą, projekto investicinė fazė turi būti suskirstyta į tam tikrus etapus (Rutkauskas, Tamošiūnienė, 2004; Rutkauskas, 2006). Atsižvelgiant į projekto pobūdį, jo apimtį ir kitus parametrus, nustatomi 5 - 7 svarbiausi etapai: 1) teisinio organizacinio pagrindo projektui įgyvendinti suformavimas; 2) technologinės bazės suformavimas įtraukiant licencijų, patentų ir kitų reikalingų žinių įsigijimą; 3) tiekėjų ir rangovų atranka, pasiūlymų įvertinimas, derybos dėl palankesnių sąlygų; 4) žemės sklypo įsigijimas, projektavimas, statybos ir rekonstrukcijos darbai; 5) priešgamybinis marketingas, logistikos ir tiekimo tinklo formavimas; 6) personalo atranka ir įdarbinimas; 7) objekto perdavimas, bandomoji gamyba, kiti parengiamieji darbai (Agar, 2005; Kerzner 2001).

Visais šiais etapais išlieka finansinės ekonominės analizės būtinybė, nors jos kryptis iš dalies keičiasi nuo projekto planavimo bei jo rezultatų vertinimo į vykdomų veiklų efektyvumo užtikrinimą. Investicinėje fazėje labai svarbu pasiekti, kad visi darbai būtų atlikti kokybiškai, numatytos trukmės laikotarpiu ir neviršijant tam skirtų išlaidų (Projektų valdymas, 2004). Siekiant šių tikslų aktualiausia problema yra derybų organizavimas ir kontraktų sudarymas. Tiesioginės derybos ir kontraktų pasirašymas dažnai parodo projekto pakeitimų reikalingumą, poreikius modifikuoti projektą, iškelia projekto gerinimo idėjas, o tai dažnai reikalauja nenumatytų papildomų investicinių sąnaudų.

Investicinėje fazėje labai svarbi ir priešgamybinės rinkodaros veikla parengiant rinką naujai gaminamam produktui ar teikiamai paslaugai; priešingu atveju eksploatacinės fazės pradžioje gali kilti rimtų trukdžių dėl realizavimo rinkų, kurie dar labiau didintų apyvartinio kapitalo poreikį, kuris pradiniame etape ir taip reikalauja nemažų investicijų (Tomaševič, 2008a). Tai, savo ruožtu, sukeltų daug kitų nepageidaujamų reiškinių tolimesnėje projekto įgyvendinimo veikloje (Rutkauskas, 2006; BaneHCKHH ir kt., 2004; Horne, Wachowicz, 2005).

Investicinė fazė susijusi su finansiniais išsipareigojimais ir dauguma galimų projekto pakeitimų gali turėti rimtų finansinių pasekmių. Prastai sudaryti laiko grafikai sutrikdo statybų baigtį ir eksploataavimo pradžią, neišvengiamai didina investicines išlaidas, turi neigiamos įtakos

projekto veiksmingumui. Priešinvesticinėje fazėje už laiko veiksnį svarbiau kokybė ir patikimumas. Tačiau investicinėje fazėje laiko veiksnys tampa ypač reikšmingas.

Eksploatacinė fazė. Eksploatacijos problemas reikia nagrinėti atsižvelgiant į artimiausią ir tolimesnę ateitį (Rutkauskas, Tamošiūnienė, 2004). Artimiausia ateitis - tai pradinis gamybos periodas, kuriuo gali atsirasti problemų, susijusių su technikos panaudojimu, įrangos veikimu, mažu darbo našumu arba nepakankama darbininkų ir personalo kvalifikacija. Tai tipiškos įgyvendinimo fazės pradinio periodo problemos. Daugelis jų turėtų būti aptartos ir išspręstos per projekto investicinę fazę.

Ilgalaikėje perspektyvoje sprendžiami strateginiai klausimai susiję su savikainos mažinimu, rinkodaros veiksmais ir pardavimų valdymu. Šie veiksniai didele dalimi siejasi su prognozėmis, atliktomis priešinvesticinėje fazėje. Jei šios prognozės ir jomis remiantis priimti sprendimai pasirodė klaidingi, tai jų keitimas šioje fazėje tampa ne tik problemiškas, bet ir brangiai kainuojantis.

Eksploatacinėje fazėje ypatingai svarbi ir einamosios veiklos stebėseną. Jos rezultatai ne tik padeda įvertinti įgyvendinamo projekto atitiktį numatytiems tikslams, bet ir teikia vertingos informacijos jo vykdytojams, padeda išvengti klaidų įgyvendinant kitus projektus.

Eksploatacinės fazės trukmė turi didelę įtaką projekto rezultatams ir kitoms svarbioms projekto savybėms. Kuo ilgesnė ši fazė, tuo didesnė investicinio projekto generuojamų pajamų suma. Tačiau labai svarbu atskirti įgyvendinamo projekto pajamas nuo tų pajamų, kurios formuojamos naujų investicijų dėka ir todėl turėtų būti priskiriamos kito projekto rezultatams. Gamybinių projektų atžvilgiu toks laikotarpis gali sutapti su įrangos fizinio ir moralinio nusidėvėjimo terminu. Kitų projektų atveju tokį laikotarpį gali nustatyti pats investuotojas, kuris nusprendžia dėl planuojamų projekto pajamų reikšmingumo ir pasitraukimo iš projekto sąlygų.

Likvidacinė fazė. Kaip jau minėta, daugelyje investicinio projekto gyvavimo ciklo apibrėžimų (Agar, 2005; Brigham, Houston, 2002; Kerzner, 2001; Rutkauskas, Tamošiūnienė, 2004 ir kiti) išskiriamos 3 fazės, tačiau, mūsų nuomone, tikslinga papildyti jas dar viena - likvidacine faze. Šios fazės būtinybę lemia investicinio projekto apibrėžimas, numatantis laiko ribas. Kadangi projektas turi turėti ir pradžią, ir pabaigą, eksploatacinė fazė negali būti projekto pabaigos etapu, nes jai keliami visiškai kitokie tikslai. Tokiu būdu likvidacinės fazės įtraukimas yra logiškas žingsnis, kurio tikslas - projekto veiklos užbaigimas. Taigi, likvidacinė fazė yra projekto baigiamasis etapas, kai baigiama gamyba, stabdomas paslaugų teikimo procesas ir likviduojamos gamybos (paslaugų teikimo) priemonės. Likvidavimas neturi būti suprantamas kaip fizinis turto naikinimas. Įprastai likvidacinėje fazėje vyksta įrangos demontavimas, turto išpardavimas ar jo konservavimas. Tik retais atvejais tai susiję su išardymu ar sunaikinimu. Kitas svarbus likvidacinės

fazės uždavinys - įvertinti galutinius projekto realizavimo rezultatus ir padaryti išvadas, kurios padėtų spręsti kitų projektų įgyvendinimo problemas.

Akivaizdu, kad kuo didesnis investicinis projektas, tuo didesnė atsakomybė tenka susijusioms su jo įgyvendinimu šalims. Kiekvienu atveju projektas turi būti visapusiškai ištirtas ir nustatytas ne tik atsakomybės už sprendimų priėmimą laipsnis, bet ir projekto atlikimo kontrolė. Kita vertus, bet kokio projekto atveju visada egzistuoja neapibrėžtumo veiksnys, kurį sukelia tam tikri trukdžiai ir nesklandumai. Būtent dėl šių priežasčių sunku tiksliai įvertinti projekto ekonominį efektyvumą. Nors ir yra tam tikros rizikos įvertinimo taisyklės, tačiau gana dažnai sprendimai priimami vadovaujantis intuicija (Mackevičius, 2007).

1.3 INVESTICINIŲ PROJEKTŲ EKONOMINIS IR PINIGŲ SRAUTŲ SKAIČIAVIMO BŪDAI

Ekonominis įvertinimas – tai racionalus būdas pasirinkti sprendimą. Kiekviena komercinė organizacija privalo mokėti nustatyti perspektyvias investavimo kryptis, kad, sukaupti pinigų investicijoms, galėtų teisingai pasirinkti projektą finansavimui.

Ekonominis įvertinimas įgalina pasirinkti sprendimą, remiantis ūkinės-finansinės naudos matais kaip kiekvieno projekto vertės rodikliais. Priimant sprendimą dėl vieno ar kito investicinio projekto įgyvendinimo, būtina disponuoti informacija, pagrindžiančia investicijų tikslumą. Turima informacija būtinai turi patvirtinti tokias bazines prielaidas:

- Investuotos lėšos pilnai atsipirks;
- Pelnas, gautas įgyvendinus projektą, bus pakankamai didelis, kad kompensuotų laikiną atsisakymą nuo naudojimosi lėšomis bei riziką, atsiradusią dėl galutinio rezultato neapibrėžtumo (Васина, 2004).

Investicinį projektą bus galima sėkmingai parengti ir įgyvendinti, jeigu jis remsis kruopščia organizacijos konkurentų analize. Tokią analizę tikslinga pradėti nuo konkurentų privalumų ir trūkumų galimybių analizės.

Konkurentų tikslų ir strategijos analizė yra sudėtingesnė už galimybių analizę dėl informacijos neapibrėžtumų ir sprendimų variantų gausybės. Įmonės tikslai dažniausiai yra jos paslaptis, jie ne visada afišuojami. Juos galima pažinti tik per įmonės veiklos rezultatus (Sakalas, Vanagas, Martinkus, Neverauskas, Prokopčiukas, Venskus, Virvilaitė, Ivaškienė, 2000).

Detaliai reikia nagrinėti konkurencijos rinkoje intensyvumo ir agresyvumo lygį. Konkurentų analizės rezultatai turi padėti išryškinti skirtumus tarp organizacijos ir jos konkurentų. Ypatingą dėmesį reikia nukreipti skirtumams, kurie suteikia organizacijai ilgalaikį konkurencinį pranašumą ir ženkliai įtakoja jos veiklos pelningumo lygį.

Norint įvertinti įmonės investicinę plėtrą, būtina atlikti esamos veiklos finansinę analizę. Finansų analizė yra vienas iš objektyviausių būdų tinkamai įvertinti informaciją. Tai didžiausia jos reikšmė ir privalumas. Be to, finansinė analizė padeda geriau suvokti įmonėje vykstančius reiškinius ir procesus, o svarbiausia - priimti optimalius valdymo sprendimus. Tai atlikti yra sunku esant ribotiems ištekliams ir neribotoms reikmėms (Mackevičius, Poškaitė, 1998).

Finansinės analizės turinys priklauso nuo to, kokių tikslų siekia analitikas, tačiau apibendrintai galima pasakyti, kad finansinė analizė – tai verslo praeities, esamos situacijos ir perspektyvos įvertinimas, remiantis atskaitomybės dokumentais, specialiais tyrimais, duomenų bazėmis ir kitais informacijos šaltiniais.

Finansų analizė padeda nustatyti įmonės veiklos finansinius aspektus, įvertinti esamą padėtį ir ateities perspektyvas. Visa tai svarbu šiuolaikiniam verslui. Jos informacija padeda patikrinti, ar praeityje priimti sprendimai tikslūs, taip pat pagrįsti esamus ir būsimus valdymo sprendimus. Retrospektyvinės analizės metu nustatoma ir įvertinama esama ekonominė situacija, o perspektyvinės analizės – priimamų sprendimų ir būsimųjų projektų prasmė ir efektyvumas.

Nustatant įmonės pelningumą ir jos plėtimosi galimybes, finansinė analizė pasako, ar įmonė eina teisingu keliu. Ji atliekama siekiant gauti tikslią informaciją apie įmonės veiklą, jos efektyvumą, pelningumą bei rizikos laipsnį. Finansų analizė gali būti naudojama kaip (Kancerevyčius, 2004):

- išankstinio žvalgymo priemonė investavimo objekto pasirinkimui;
- prognozavimo priemonė ateities finansinėms sąlygoms ir rezultatams;
- diagnozės priemonė valdymo ir kitoms sritims.

Pagrindinis finansų analizės duomenų šaltinis yra finansinės ataskaitos. Jos parodo, kokius išteklius turi įmonė, kaip jie finansuojami ir panaudojami. Išskiriamos trys pagrindinės ataskaitos:

- sąskaitų balansų lentelė (balansas);
- pelno (nuostolių) ataskaita;
- pinigų srautų ataskaita.

Remiantis finansų analizės duomenų baze, galima daryti įmonės veiklos efektyvumą, pelningumą ir jos perspektyvumą apibūdinančias išvadas bei, remiantis jomis, kurti ir diegti naujus projektus. Tik laiku atlikta finansų analizė sudaro galimybę įvairių lygių vadovams parengti alternatyvius savo veiklos modelius ir priimti racionalesnius valdymo sprendimus tam tikram laikotarpiui (Buškevičiūtė, Mačerinskienė, 2004).

Reikia pažymėti, kad finansų analizės praktikoje siūlomos įvairiausios rodiklių sistemos bei kombinacijos, kurios orientuotos į atitinkamus analizės tikslus, todėl finansų analitikui dažnai

tenka pačiam atsirinkti geriausią variantą, kadangi nėra bendros rodiklių klasifikavimo į grupes sistemos.

Projekto pinigų srautai

Pinigų srautai - tai pinigų ir pinigų ekvivalentų įplaukos ir išmokos per ataskaitinį laikotarpį (Verslo apskaitos standartai (VAS), 2004). Pinigų srautų apimtį lemia įmonės veiklos ypatybės, turimas trumpalaikis ir ilgalaikis turtas, nuosavas kapitalas, nuosavo kapitalo ir įsipareigojimų santykis, pardavimo pajamos, pardavimo savikaina ir daugelis kitų rodiklių bei veiksmų. Įmonės pinigų srautai susidaro atliekant įvairias gamybines, komercines finansines, paslaugų teikimo ir kitas veiklos operacijas (Mackevičius, 2005).

Norint tiksliau nustatyti pinigų srautų pokyčius per ataskaitinį laikotarpį ir gautą informaciją panaudoti įmonės veiklos efektyvumui įvertinti bei jos plėtros galimybėms numatyti, pinigų srautus tikslinga klasifikuoti pagal veiklos sritis.

Dažniausiai pinigų srautai skirstomi į tris grupes: 1) pagrindinės veiklos pinigų srautai; 2) investicinės veiklos pinigų srautai; 3) finansinės veiklos pinigų srautai (5 VAS, 2010). Toks pinigų srautų grupavimas parodo, iš kokių šaltinių buvo gautos pinigų įplaukos, kokiems tikslams ir priemonėms buvo padarytos pinigų išmokos. Toks pinigų srautų grupavimas suteikia įmonės vadovams susistemintą informaciją, būtiną operatyviniams ir perspektyviniams valdymo sprendimams priimti bei esamų pinigų srautų formavimosi kontrolei užtikrinti. Pinigų srautų informacija ypač svarbi vertinant investicinius projektus.

Pinigų srautai pateikiami įmonės pinigų srautų ataskaitos forma. Šios ataskaitos turinį, sudarymo principus ir būdus atsižvelgiant į įmonės specifiką reglamentuoja Verslo apskaitos standartai (VAS) ar Tarptautiniai apskaitos standartai (TAS). Palyginamoji šių standartų analizė pateikiama 5 priede. Nors VAS ir TAS taikymas labiau siejamas su tam tikrais apskaitos reikalavimais ir pinigų srautų ataskaita paprastai sudaroma už praėjusį laikotarpį, 7 TAS pažymima, kad informacija apie ankstesnių laikotarpių pinigų srautus dažnai naudojama kaip būsimųjų pinigų srautų sumų, trukmės ir garantijos rodiklis. Ji taip pat naudinga tikrinant anksčiau atlikto būsimųjų pinigų srautų įvertinimo tikslumą bei ryšį tarp pelningumo ir grynujų pinigų srautų bei besikeičiančių kainų poveikio. Taigi finansinės apskaitos informacija leidžia pasiekti ir svarbius valdymo tikslus, susijusius su planavimo ir vertinimo sprendimais.

Pinigų srautų ataskaita parodo ne tik tai, kaip keitėsi pinigų srautai iš įvairios įmonės veiklos, bet ir leidžia įvertinti įmonės mokumą, prognozuoti pinigų srautų gavimo terminus ir šaltinius, nustatyti galimybes grąžinti skolas, išmokėti dividendus nustatytu laiku ir pan. (Mackevičius, 2005). Tačiau pinigų srautų informacijos apimtį ir pobūdį lemia tai, koku būdu - tiesioginiu ar netiesioginiu - sudaroma pinigų srautų ataskaita. Sudarant pinigų srautų ataskaitą galioja dvi taisyklės, nurodytos 5

VAS: 1) tiesioginiu arba netiesioginiu būdu gali būti pateikiami tik pagrindinės veiklos pinigų srautai; 2) investicinės ir finansinės veiklos pinigų srautų pateikimas tiesioginiu ir netiesioginius būdais nesiskiria, nes šios pinigų srautų ataskaitos dalys rengiamos tik tiesioginius būdu.

Tiesioginiu būdu skaičiuojant pagrindinės veiklos pinigų srautus pateikiamos apibendrintos (suminės) pinigų įplaukos ir pinigų išmokos per nagrinėjamą laikotarpį. Toks skaičiavimo būdas dažniau taikomas tokiais atvejais, kai sudaromos tik pinigų srautų prognozės ir nėra skaičiuojami kiti įmonės ūkinės komercinės veiklos rodikliai, pateikiami balanso ar pelno (nuostolio) ataskaitose. Skaičiuojant pinigų srautus netiesioginiu būdu pirmiausia įtraukiamas grynasis pelnas, po to jis perskaičiuojamas į pinigų srautą atimant ar pridėdant tam tikrus straipsnius (tiekėjų ir pirkėjų skolų pokyčius, atsargų padidėjimą ar sumažėjimą ir pan.). Finansinės ir investicinės veiklos pinigų srautų sudarymo tiesioginiu ir netiesioginiu būdu principai nesiskiria.

Vertinant investicijų efektyvumą analizuojami mokėjimų srautai, vienodai nuosekliai apibūdinantys abu šiuos procesus. Investicinių projektų pinigų srauto elementai formuojami iš grynujų pajamų ir investicinių išlaidų rodiklių. Grynosios pajamos, savo ruožtu, suprantamos kaip kiekvieną laiko atkarpą gautosios pajamos išskaičius visus mokėjimus, susijusius su jų gavimu. Į šiuos mokėjimus įeina visos faktinės išlaidos: tiesioginės ir netiesioginės darbo, medžiagų apmokėjimo, mokesčiai ir kt. Investicinės išlaidos skaičiuojant grynujų pinigų srautą imamos su neigiamu ženklu projekto grynąjį pinigų srautą galima apskaičiuoti taikant šią formulę (Cibulskienė, Butkus, 2007):

$$CF_t = (G-C)-(G-C-D) T-K + S \quad (1.1)$$

CF_t - projekto grynasis pinigų srautas t metais;

G - laukiamos bendrosios pajamos iš projekto realizacijos, pvz., produkcijos pardavimo įplaukos;

C - bendros einamosios išlaidos (tiesioginės ir netiesioginės išlaidos darbo ir žaliavų apmokėjimui; nusidėvėjimo ir amortizacijos sąnaudos neįtraukiamos); D - išlaidos, kurioms taikomos mokesčių lengvatos; T - mokesčių tarifas; K - investicinės išlaidos;

S - įvairių rūšių kompensacijos (dotacijos, subsidijos). (1.1) formulė parodo apibendrintą pinigų srauto skaičiavimo būdą.

Investicinio projekto ekonominis vertinimas grindžiamas projektuojamais pinigų srautais. Šie srautai rodo būsimas investicijas bei veiklos pajamas ir išlaidas (Bivainis, Griškevičius, Jakštas, 1997). Vienas atsakingiausių ir sudėtingiausių vertinimo momentų laikomas būsimų pinigų srautų prognozavimas artimiausių penkerių metų laikotarpiui. Pelnas, rodomas Pelno (nuostolių) ataskaitoje, parodo tik įmonės veiklos efektyvumą, tačiau neparodo įmonės pinigų judėjimo grynąją

forma. Pinigų judėjimas yra atsietas nuo pajamų uždirbimo ir sąnaudų patyrimo, taigi grynojo pelno rodiklis dažniausiai nesutampa su to paties ataskaitinio laikotarpio grynujų pinigų srautu.

Įmonės grynujų pinigų srautas labai priklauso nuo pasirinkto nusidėvėjimo skaičiavimo metodo. Kuo didesnė nusidėvėjimo atskaitymų norma, tuo mažesnis pelnas, tačiau šie atskaitymai nereiškia piniginių išlaidų, kaip kiti sąnaudų straipsniai. Didėjant nusidėvėjimui, mažėja grynasis pelnas, o dėl mažėjančios mokesčių sumos, didėja firmos pinigų srautas (Darškuvienė, 1997).

Be to, grynasis pelnas nuo pinigų srauto gali skirtis, nes:

a) ne visuomet Pelno (nuostolių) ataskaitoje pateikiami mokesčiai turi būti sumokėti tais pačiais metais,

b) kai kurios prekės gali būti parduodamos skolon ir už jas gali būti atsiskaitoma ne pinigine forma,

c) pelnas labai priklauso nuo pasirinkto atsargų įvertinimo metodo (FIFO, LIFO ir kt.),

d) palūkanų kaupimas, nuoma, draudimas kaupiami tolygiai ir paskirstomi ataskaitiniams laikotarpiams, nors tais laikotarpiais pinigai realiai negaunami ir neišleidžiami.

Todėl norint apskaičiuoti pinigų srautą, iš grynojo pelno sumos yra eliminuojami nepiniginiai jo apskaičiavimo elementai. Taigi, kiekvieno projekto pinigų srautas yra apskaičiuojamas iš pinigų atimant pinigų išleidimus. Jeigu pinigų gavimai viršija išleistus pinigus, pinigų suma padidėja, jeigu gauta pinigų suma yra mažesnė už išleistą, sakoma, yra neigiamas pinigų srautas. (Gaidienė, 1998).

Obi (1998) mini, kad paprastai didesnei pardavimų apimčiai reikia papildomų apyvartinių lėšų, kurios dažniausiai finansuojamos iš trumpalaikių paskolų. Būtinojo trumpalaikio turto padidėjimo ir trumpalaikių išipareigojimų padidėjimo skirtumas ir yra grynasis trumpalaikio turto pasikeitimas.

Paprastai pradinės pinigų sąnaudos projektui padidėja (sumažėja), bet kokiu lygiu padidinant (sumažinant) grynąjį trumpalaikį turtą projekto įgyvendinimo pradžioje. Tačiau visas papildomai įdėtas trumpalaikis kapitalas projekto naudojimo laikotarpiu turi būti padengtas. Grynieji pinigų srautai (grynasis pelnas plus ilgalaikio turto nusidėvėjimas) paskutiniaisiais projekto veikimo metais padidėja padengtuoju trumpalaikio turto dydžiu. (Obi, 1998).

Įmonės pinigų judėjimas atspindimas Pinigų srautų ataskaitoje (PSA). Iš jos sužinome apie ūkio subjekto gautus ir išleistus pinigus tokiomis kryptimis, kaip bendroji įmonės veikla, investicinė veikla ir finansinė veikla (Buškevičiūtė, Mačerinskienė, 2002). Šioje ataskaitoje atvaizduojamos visos įmonės ūkinės operacijos, kuriose naudojami pinigai. Įmonė gauna grynujų pinigų iš tokių šaltinių, kaip grynasis pelnas, debitorinio išiskolinimo sumažėjimas, atsargų sumažėjimas, kreditorinio išiskolinimo padidėjimas, ilgalaikio turto pardavimas, išiskolinimo

padidėjimas ir pan. Įmonėje sumažėja grynujų pinigų tuomet, kai sumažėja kreditorinis įsiskolinimas, padidėja debitorinis įsiskolinimas, įsigyjamas ilgalaikis turtas ar vertybiniai popieriai, sumažėja įmonės įsiskolinimas, išperkami įmonės vertybiniai popieriai, išmokami dividendai ir pan.

Sąvoka "pinigų srautas" yra žymiai mažiau apibrėžtas nei sąvoka "pelnas". Pinigų srauto nustatymo formulė gali būti pasirenkama pagal atitinkamą verslo vertinimo situaciją, jis gali būti apibrėžtas įskaitant ar pašalinant bet ką, ką analitikas mano esant tinkamu tikslui.

Pinigų srautų planavimas (prognozavimas) yra viso projekto vertinimo pagrindas. Kiekviena vertinama įmonė ar projektas turi turėti mažiausiai penkerių metų veiklos planą, kurio sudėtinė dalis būtų finansinis planas. Be detalaus finansinio plano, kuriame atsispindėtų būsimi pinigų srautai, nebus įmanoma nustatyti ekonominių projekto rodiklių. Finansinį planą gali rengti vertinamos įmonės darbuotojai, specialiai pasamdyti konsultantai arba bendromis jėgomis.

1.4 INVESTICINIO PROJEKTO EFEKTYVUMO VERTINIMAS

Finansinis investicinių projektų vertinimas – tai racionalus būdas pasirinkti sprendimą. Kiekviena įmonė privalo mokėti nustatyti perspektyvias investavimo kryptis, kad, sukaupusi pinigų investicijoms, galėtų teisingai pasirinkti projektą finansavimui. Finansinis įvertinimas įgalina pasirinkti sprendimą, remiantis ūkinės-finansinės naudos matais kaip kiekvieno projekto vertės rodikliais.

Pagrindiniai investicinių projektų vertinimo tikslai (Čiburienė, Pabijanskas, 2004):

- nuspręsti, kurioms investicijoms yra geriausia naudoti organizacijos pinigus;
- užtikrinti, kad iš investicijų bus gautas optimalus pelnas;
- garantuoti, kad projekto bei visos organizacijos rizika bus minimali;
- padėti pagrindus tolesnei kiekvienos investicijos panaudojimo analizei.

Projekto efektyvumo vertinimo metu yra (Čiburienė, Pabijanskas, 2004):

- sukuriama kiekvieno inžinerinio projekto finansinės bei ekonominės naudos įvertinimo sistema;
- identifikuojamas kiekvieno projekto rizikos laipsnis ir galimi netikėtumai;
- nustatomos prognozuojamos pajamos ir išlaidos.

Investicijų projekto efektyvumo vertinimo modeliai. Atliekant investicijų projekto efektyvumo vertinimą, pagrindinis dėmesys koncentruojamas į numatomas įplaukas bei išlaidas, t.y. įvairiais būdais bei metodais vertinami pinigų srautai.

Investicijų projekto efektyvumas dažniausiai yra vertinamas tokiais metodais kaip grynoji dabartinė vertė, atsipirkimo laikotarpis, vidinė pelno norma bei investicijų pelningumas

Prie diskontavimo būdų priklauso: 1) pinigų srautų esamos ir būsimos vertės; 2) pinigų srautų grynos pinigų esamos vertės; 3) vidinės pelno normos; 4) apskaitinės pelno normos apskaičiavimo būdai.

Norvaišienė (2004) ir Aleknavičienė (2004) taiko šiek tiek kitokią efektyvumo vertinimo metodų grupių klasifikaciją: statiniai (investicijų atsipirkimo laikas, investuoto kapitalo grąža) ir dinaminiai metodai (modifikuotas investicijų atsipirkimo laikas, grynoji esamoji vertė, pelningumo indeksas, vidinė grąžos norma, modifikuota vidinė grąžos norma).

Investicinių projektų įgyvendinimo srityje priimamų sprendimų atsipirkimo tikslesnis vertinimas gaunamas taikant diskontavimo būdus. Taikant pastaruosius, atsižvelgiama į laiko veiksnį, naudojant diskontavimo techniką. Įmonės interesų atžvilgiu labai svarbią reikšmę turi investicijų išdėstymas laiko atžvilgiu, taip pat finansiniai rezultatai, gaunami tais laikotarpiais.

Diskontavimo technika leidžia palyginti investicijas su jų rezultatais įvairiais laikotarpiais, t.y. įvertinti investicijas ir gautą rezultatą jų esamos vertės atžvilgiu. Diskontavimo būdai turi tą privalumą, kad padeda įvertinti ne tik numatomo įgyvendinti projekto ekonominį efektyvumą, bet ir jau įdiegto projekto funkcionavimo efektyvumą. Tam reikia atlikti detalią projektuojamų investicijų veiksmų bei aplinkos analizę. Nuo šios analizės detalumo laipsnio ir prognozavimo metu priimtų sprendimų priklausys įmonės plėtojimo sprendimų realumas. Dažniausiai taikomi šie diskontavimo būdai:

Grynosios esamos vertės būdas. Vienas iš labiausiai paplitusių pinigų laiko vertės principo pritaikymo sričių yra grynosios dabartinės vertės (Net Present Value – NPV) projektų įvertinimo būdas. Šis būdas gana patikimai padeda atsakyti į klausimą, ar įgyvendinus projektą, padidės savininkų turtas. (Kvedaraitė, 1997).

Skaičiuojant grynąją dabartinę vertę, taikoma tokia formulė:

$$NPV = -CF_0 + CF_1/(1+i)^1 + CF_2/(1+i)^2 + \dots + CF_n/(1+i)^n ; \quad (1.2)$$

Grynoji dabartinė vertė yra vertė numatomų mokėjimų, diskontuotų su pasirenkama palūkanų norma. L. Juozaitienė (2000) teigia, kad dabartinė turto vertė (NPV) – tai diskontuoti (sumažinti) planuojamų pinigų srautai. Diskonto tarifas atitinka investuotojo reikalaujamą pelningumo (investicijų grąžos) koeficientą.

Vertinant investicijas grynosios dabartinės vertės metodu, apskaičiuojamos konkuruojančių projektų grynosios dabartinės vertės su pasirenkama palūkanų norma. Kai $NPV > 0$ – projektas priimtinas; kai $NPV < 0$ – projektas nepriimtinas. Jei įmonė investuoja lėšas į projektą, kurio $NPV = 0$, tai jos dabartinių akcininkų turtas nesikeičia (t.y. įmonės vertė padidėja investicijų suma, tačiau akcijų vertė nesikeičia).

Projektai su neigiama grynąja dabartine verte atmetami, nes diskontuota išlaidų vertė didesnė už numatomų įplaukų diskontuotą vertę. Ir priešingai, projektai su teigiamu atsakymu nagrinėjami toliau, kadangi diskontuotosios būsimosios pajamos didesnės už diskontuotą investicijų vertę. Geresniu laikomas tas projektas, kurio grynoji dabartinė vertė yra didesnė (Katauskis, 2001).

Kaip teigia Damašienė ir Rutkauskas (2002), grynosios dabartinės vertės metodas sudėtingesnis už atsipirkimo laiko trukmės nustatymo metodą. Jo esmė yra ta, kad visi grynujų pinigų srautai ateityje perskaičiuojami į esamą jų vertę, atimant pradinės investicijas.

Vidinės pajamų normos būdas (IRR). Vidinės pajamų normos metodas taikomas priimant su investicijomis susijusius sprendimus. IRR apibrėžiama kaip diskonto norma, kuri sulygina projekto grynujų įplaukų dabartinę vertę su pradinėmis investicijomis. Kitaip tariant, IRR – tai diskonto norma, kur siūlomos investicijos NPV prilyginamos 0.

Vidinė gražos norma (IRR) - tai tokia diskonto norma, kuriai esant grynoji dabartinė vertė prilyginama nuliui. IRR apskaičiuojama pagal formulę:

$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} = 0; \quad (1.3)$$

Gauta reikšmė parodo gražą investicijoms procentiniu dydžiu per visą projekto laikotarpį. Vidinė pajamų norma lyginama su projekto kapitalo kaina (I) ir kuo didesnis skirtumas tarp IRR ir projekto kapitalo kainos, tuo projektas priimtinesnis. Remiantis vidine pajamų norma projektas pasirenkamas remiantis šiomis sprendimo taisyklėmis:

- projektas pasirenkamas jei $IRR > I$, tai projektų realizavimas didina įmonės vertę;
- projektas atmetamas, kada $IRR < I$, tai projekto įgyvendinimas sumažina akcininkų pelną;
- projektu nesidomima, jei $IRR = I$.

Projektai gali turėti daugiau negu vieną pajamų normą, nes vidinės pajamų normos sprendimas pagrįstas daugianare n laipsnio lygtimi. Jei pradinės išlaidos yra vieninteliai iš visos serijos neigiami pinigų srautai, o visi kiti yra teigiami, tada visi kiti (išskrus vieną) sprendimai- arba įsivaizduojamas skaičius. Bet, kai teigiami ženklai pinigų srautų eilutėje keičiasi daug kartų, gali būti daug sprendimų ir IRR aiškinimas netenka prasmės.

NPV visada bus teigiama, kai diskonto procentas mažesnis už IRR, ir atvirkščiai- NPV visada neigiama, kai diskonto procentas didesnis už IRR. Todėl projektas, kai diskontas viršija IRR yra netinkamas ir atvirkščiai.

Vidinis pelningumas – tai norma, kuri sulygina investuojamo kapitalo diskontuotą vertę su gautinų grynujų pinigų srautų diskontuota verte. Interpoliacijos metodu parenkamas toks pelningumo procentas, kuris apibūdina investicijų pelningumą, bet jis nėra susijęs su rinkos palūkanų norma. Todėl ir vadinamas vidiniu projekto pelningumu. Šis metodas remiasi investicijų į turtą pelno norma, kuri apskaičiuojama surandant tokią diskonto normą, kai būsimųjų įplaukų

dabartinė vertė tampa lygi būsimųjų išlaidų dabatinei vertei (Juozaitienė, 2000). Įmonei naudingesnis projektas, kurio IRR yra aukštesnė.

Modifikuota vidinė pelno norma (MIRR) leidžia pašalinti esminius investicinio projekto vidinės pelno normos trūkumus, kurie atsiranda esant nevienadieniems pinigų srautams. Vidinės pajamų normos (IRR) apskaičiavimo metodas remiasi sumų, skirtų įdėti į projektą sekančiais metais, reinvestavimui už normą lygią vidinei pajamų normai (IRR), tuo tarpu, modifikuotos vidinės pelno normos skaičiavimas remiasi prielaida, kad teigiami pinigų srautai reinvestuojami už projekto kapitalo kainą arba reinvestavimo normą, jeigu išlaidos vykdant projektą daromos per kelis metus ir laikinai laisvos lėšos bus panaudotos antraeilame projekte. Pagrindiniai keliami reikalavimai šioms laikinoms investicijoms - tai saugumas ir likvidumas, kadangi lėšos turi sugrįžti laiku atitinkamai pagrindinio investicinio projekto finansavimo grafikui.

Modifikuota vidinė pajamų norma (MIRR) skaičiuojama žemiau, kur $(COF_0... COF_n)$ - investicijos į projektą, diskontuotos projekto kapitalo kaina (r); $(CIF_0... CIF_n)$ - teigiami pinigų srautai, reinvestuoti projekto kapitalo kaina arba reinvestavimo norma (d); projekto trukmė (n):

$$\sum_{t=0}^n \frac{COF_t}{(1+r)^t} = \frac{\sum_{t=0}^n CIF_t * (1+d)^{n-t}}{(1+MIRR)^n} ; \quad (1.4)$$

Kairėje pusėje skaičiuojami investicinių išlaidų dabartinė vertė, diskontuota projekto kapitalo kaina, dešinės pusės skaitiklis yra teigiamų pinigų srautų būsimoji vertė įvertinant, kad piniginės įplaukos reinvestuojamos už projekto kapitalo kainą. Piniginių įplaukų būsimoji vertė lygi išlaidų dabatinei vertei, diskontuotai modifikuota vidine pajamų norma.

Saugios ir likvidžios palūkanų normos dydis nustatomas remiantis finansų rinkos analize. Stabilios rinkos ekonomikos šalyse šios normos dydžio pagrindu imamas pelno lygis iš valstybinių obligacijų su penkių metų padengimo periodu. Tačiau kiekvienu atveju analitikai nustato individualią saugią likvidumo normą, tačiau paprastai ji nebūna aukšta.

Investicijų atsipirkimo laikas. Investicijų atsipirkimo laiko trukmė padeda įvertinti, per kiek metų (mėnesių) atsiperka projektas. Šis būdas labai populiarus, nes verslininkai dažnai koncentruoja dėmesį į projekto atsipirkimo trukmę dėl dviejų priežasčių:

1. Ilga atsipirkimo trukmė rizikinga;
2. Ilga atsipirkimo trukmė atitraukia lėšas, kurios reikalingos verslui jau šiandien.

Be to, esant nepakankamai stabilioms verslo sąlygoms, visai natūralus įmonių noras kuo greičiau gauti maksimalią naudą (Kvedaraitė, 1997). Vienas iš šio metodo privalumų yra tas, kad jeigu akcentuojamas likvidumas, tai jis leidžia firmai išlaikyti lankstumą, o to pasekoje lengviau išnaudoti nelauktas galimybes. Šis argumentas turi reikšmės tik firmoms, kurių investicinių lėšų

galimybės yra ribotos, kadangi priešingu atveju šios galimybės gali būti finansuojamos papildomų kapitalo rinkos fondų sąskaita. (Norvaišienė, Bagdzevičienė, 2000)

Kiekviena investicija susijusi su rizika. Jei investuodama įmonė rizikuoja savo finansiniais ištekliais, ji, žinoma stengiasi kuo greičiau juos susigrąžinti. Todėl išryškėja atsipirkimo laiko sąvoka. Atsipirkimo laiką reikia skaičiuoti norint susigrąžinti pradines realizuojamos priemonės išlaidas ir gauti grynąjį pelną. Atsipirkimo laiko paskaičiavimas pradėdamas nuo to momento, kai padaromos pirmosios investicijos. Numatomos priemonės atsipirkimo laikas apskaičiuojamas iš pradinių investicijų tai priemonei įgyvendinti atimant metinį pelną, gaunamą iš jau funkcionuojančios priemonės. Tie metai, kai pasiektas pelnas susilygins su investicijų suma, bus baigiamieji metai, kai investicijos bus kompensuotos gautomis pajamomis (pelnu).

Atsipirkimo laiko investicijų vertinimo metodas turi tiek privalumų, tiek trūkumų. Tarkime, Rutkauskas ir Damašienė (2002) nurodo, kad šis metodas nepripažįsta pinigų vertės pasikeitimo, lyginant ją su pradinėmis išlaidomis. Taip pat nekreipiama dėmesio į grynųjų pinigų įplaukas pasibaigus atsipirkimo laikotarpiui.

Atsipirkimo periodas parodo santykinį investicinio pasiūlymo patrauklumą. Jis nustato, koks bus periodų, reikalingų pradinei investicijai padengti, skaičius, t.y. jis nustato, kiek reikės periodų, kad kumuliatyvinis investicinio projekto naudingumas susilygintų su kumuliatyviniais jo kaštais. Šiame metode, kaip ir prieš tai nagrinėtuose, yra operuojama pinigų srautais, t.y. tiek projekto naudingumas, tiek ir jo kaštai yra išreiškiami pinigų srautais. Kiekvienai iš alternatyvų apskaičiuojamas atsipirkimo periodas ir gautos reikšmės tarpusavyje palyginamas (Dzikevičius, 2004).

Diskontuotas atsipirkimo laikotarpis (DPB)- panaikina su atsipirkimo laikotarpiu susijusį trūkumą, nes nediskontuojami pinigų srautai. Metodas parodo laikotarpį, per kurį į projektą investuotos lėšos bus padengiamos iš projekto gaunamais diskontuotais grynaisiais pinigų srautais.

Norint apskaičiuoti metodą grynoji dabartinė vertė (NPV) skaičiuojama kiekvienų metų pabaigoje per visą projekto laikotarpį. Kiekvienų metų pabaigoje vertinamas grynosios dabartinės vertės (NPV) dydis ir jeigu jis neigiamas, tuomet laikoma, kad projektas per tuos metus neatsiperka. Jeigu reikšmė lygi nuliui ar didesnė laikoma, kad projektas atsiperka per paskutinį laikotarpį (t+1). Diskontuoto atsipirkimo laikotarpio metodas (DPB) skaičiuojamas imant grynosios dabartinės vertės (NPV) dydį paskutiniame laikotarpyje (t), kuomet reikšmė jau teigiama arba lygi nuliui:

$$DPB = \frac{t + NPV_t}{NPV_t - NPV_{t+1}} ; \quad (1,5)$$

Metodas turi privalumų lyginant su atsipirkimo laikotarpiu, nes naudoja diskontuotus pinigų srautus, tačiau išlieka kiti su atsipirkimo laikotarpio (PB) metodu susiję trūkumai:

- pinigų srautai projekte analizuojami tik iki atsipirkimo laiko pabaigos, vėlesni pinigų srautai yra ignoruojami ir neįvertinami;
- metodas suteikia pirmenybę aukštesnes pajamas duodančių projektų pasirinkimui ir gali ignoruoti rentabilesnius, tačiau ilgalaikius projektus.

Rentabilumo indeksas (PI). Šis indeksas išreiškia dabartinių pajamų ir tai pačiai datai diskontuotų investicinių išlaidų santykį. Kartais jis dar vadinamas pelningumo indeksu ar rentabilumo koeficientu. Apskaičiuojant rentabilumo indeksą, lyginamos dvi dabartinės pajamų dalys – pajamų ir investicinė. Jei rentabilumo indeksas lygus vienetui, tai reiškia, kad kapitalinių įdėjimų pelningumas tiksliai atitinka normatyvą. Kai $PI < 1$, investicijos nerentabilios, kadangi neužtikrina šio normatyvo. Rentabilumo indeksas yra grynosios dabartinės vertės (NPV) nustatymo metodo tęsinys. PI rodiklis, skirtingai nuo NPV, yra santykinis dydis tarp dabartinės teigiamų ir dabartinės neigiamų piniginių srautų vertės.

$$U = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{CF_0}; \quad (1.6)$$

Rentabilumo indeksas yra santykinis rodiklis, leidžiantis palyginti vertinamus investicinius projektus. Atliekant kompleksinę analizę, jis leidžia išskirti efektyvesnį projektą tuomet, kai kitais metodais buvo gauti panašūs įvertinimai.

Ir NPV, ir IRR rodikliai, ir PI metodas įvertina pinigų laiko vertę ir naudoja visus pasiūlytojo projekto pinigų srautus, tačiau kai svarstomi du ar daugiau skirtingų dydžių projektai, PI metodu galima pasirinkti projektus, kurie skirsis nuo projektų, pasirinktų NPV metodu. (Ališauskas, Kazlauskienė, 2005).

1.5 INVESTICINIO PROJEKTO RIZIKOS VERTINIMO METODIKA

Išvystytos rinkos sąlygomis kiekvienas verslas patiria didesnę ar mažesnę riziką. Nė viena įmonė nėra garantuota, kad jos veikla visą laiką bus tęstina, kad jos paslaugos nuolat turės paklausą, kad dėl paklausos svyravimų reikės keisti veiklos apimtį, atleisti darbuotojus, daryti papildomas

išlaidas ir pan. Įmonės vadovai, siekdami didesnio pelno, imasi rizikingos veiklos, o nenorintys rizikuoti dažniausiai merdi arba, neišlaikę konkurencijos, bankrutuoja. Todėl įmonių vadovai turi mokėti įvertinti savo verslo riziką, žinoti jos ribas ir neperžengti jų, kad nepatirtų bankroto. (Mackevičius, Poškaitė, 1998).

Paklausos ir pasiūlos pokyčiai, konkurencija ir infliacija, daugelis kitų analogiškų veiksnių nuolat keičia verslo aplinką. Dėl šios kintančios aplinkos verslą pastoviai lydi neapibrėžtumas, prognozuojamų rezultatų neužtikrintumas, rizikingi sprendimai. Neapibrėžta rinkos situacija yra objektyvus rizikingų sprendimų pamatas. Rizikingi sprendimai gali slypėti tiek organizuojant verslą, tiek formuojant firmos strategiją, tiek pačių vadybininkų veikloje, t.y. firmos vidinės priežastys. Rizikingų sprendimų priežastys gali slypėti ir išorinėje verslo aplinkoje – konkurentų, tiekėjų veiksmuose, vyriausybės sprendimuose, visuomenės nuomonės kaitoje, dėl nepakankamos informacijos ir pan. (Garškienė, 1997)

Vertinant investicinius projektus, kaip teigia V. Kvedaraitė (1997), plačiausiai yra žinomi šie rizikos analizės metodai:

- statistiniai;
- išlaidų tikslingumo analizės;
- ekspertinio įvertinimo;
- analitinis;
- analogų panaudojimo.

Tačiau šie metodai yra gana sudėtingi. Juozaitienė (2000) siūlo naudotis tokiais rizikos įvertinimo metodais: jautrumo analize, analize pagal scenarijus ir Monte Karlo modeliavimo metodu.

Bene populiariausias projektų rizikos vertinimo metodas yra jautrumo analizė. Šis metodas leidžia nustatyti rezultato kintamumą, pasikeitus vienam parametru ir tokiu būdu įvertinti projekto jautrumą įvairiems kintamiesiems. Jautrumo analizė dažnai naudojama, bet ji nepakankama, nes išskirtinė įmonės rizika priklauso nuo šių kintamųjų galimų reikšmių svyravimų, kurie gali būti įvertinti tik tikimybinio būdu.

Investavimo sprendimas laikomas nerizikingu, jeigu rezultatas nusakytas vienareikšmiškai (Rutkauskas, 1999). Sprendimų rezultatų nepastovumas geriausiai gali būti atvaizduojamas, pasitelkus jų tikimybių pasiskirstymus.

Naudojant tikimybių pasiskirstymą, galima apskaičiuoti tikėtiną pelną. Tikėtinas pelnas – tai paskaičiuotas svertinis vidutinis pelnas svoriais naudojant tikimybes. Jis nusako vidurkį arba pagrindinę pelno tikimybinio pasiskirstymo tendenciją:

$$R = \sum_{j=1}^n R_j P_j, \quad (1.7)$$

čia: R - tikėtinas pelnas arba matematinis vidurkis; R_j - galima investavimo pasekmės reikšmė; n - galimų atvejų skaičius; P_j - tikimybė, kad įvyks j-asis atvejis.

Analizės naudojant scenarijus metodo esmė – „blogų“ ir „gerų“ aplinkybių tikimybinis įvertinimas, lyginant su labiausiai tikėtina situacija arba su baziniu atveju. Kai pesimistinis variantas, visiems įėjimo kintamiesiems suteikiamos blogiausios prognozuojamos reikšmės. Kai labiausiai tikėtinas variantas, įėjimo kintamiesiems suteikiamos labiausiai tikėtinos reikšmės. Kai optimistinis scenarijus, priimamos geriausios reikšmės. Kiekvienam scenarijui priimama grynoji projekto vertė ir to įvykio tikimybė. Pesimistinio, labiausiai tikėtino ir optimistinių variantų tikimybės yra atitinkamai lygios 0,3; 0,45; ir 0,25. Galima apskaičiuoti ir laukiamą NPV vertę, tačiau apskaičiuoti įvykių tikimybes gana sudėtinga. Ši analizė naudinga norint įvertinti išskirtinę įmonės riziką. (Juozaitienė, 2000).

Šis metodas kritikuojamas nemoksliskumu ir primityvumu, tačiau juo plačiai naudojamosi praktikoje prognozuoti įvairiose srityse: nuo akcijų rinkoje iki karinių operacijų vertinimo. Tokie subjektyvūs įvertinimai, pasirodo, be galo naudingi. Jų tikslingumas priklauso nuo kompetentingų žmonių, suinteresuotų kuo geresne pasirinkimo sėkme.

Atkreiptinas dėmesys į tai, kad vis daugiau Vakarų šalių finansininkų laikosi tokios nuomonės, jog šiuolaikinėmis sąlygomis, priimant finansų valdymo sprendimus, nebe tiek svarbu yra vadovautis finansų analizės rezultatais. Svarbiau yra sugebėti racionaliai valdyti būsimus pinigų srautus ir riziką (Neverauskas, Stankevičius, 2000).

2 UAB „PANEVĖŽIO MELIORACIJA“ - KAIP INVESTICINIO PROJEKTO VYKDYTOJO FINANSINĖS BŪKLĖS ANALIZĖ

ĮMONĖS CHARAKTERISTIKA

UAB „Panevėžio melioracija“ buvo įkurta 1949 m. Nuo pat įmonės įkūrimo jos pagrindinė veikla buvo melioracijos ir statybos darbų paslaugos. Uždarosios akcinės bendrovės statusą įmonė įgavo 1994 m. balandžio 29 d., kai buvo užregistruota įmonių registre.

Šiuo metu įmonė teikia įvairias melioracijos, rangos, statybos, kelių tiesimo paslaugas, pardavinėja statybines medžiagas ir t.t.

Įmonės vykdomos veiklos yra:

- vandentvarkos objektų statyba ir rekonstrukcija;
- sausinimo ir drėkinimo sistemų statyba ir rekonstrukcija;
- kelių tiesimas ir remontas;
- bendrastatybiniai darbai;
- pastatų statyba;
- kita veikla.
- smėlio ir žvyro gavyba.

UAB “Panevėžio melioracija” savo prekes ir paslaugas daugiausia parduoda Panevėžio regione. Didžiausią dalį pajamų teikia vandentvarkos objektų statyba ir rekonstrukcija, sausinimo ir drėkinimo sistemų statyba ir rekonstrukcija, kelių tiesimas ir remontas.

UAB “Panevėžio melioracija” turi teisę eksploatuoti tris Panevėžio rajone esančius karjerus – Bernatonių smėlio ir Akmenių bei Valmoniškių žvyro. Šiuose karjeruose planuojama kasti smėlį ir žvyrą, o su įsigyta nauja technika jį sijoti ir smulkindi. Planuojama, kad pagaminamą inertinių medžiagų produkciją pirks statybos ir kelių tiesimo paslaugas teikiančios įmonės.

Įmonės veiklos rūšys

Šiuo metu įmonė uždirba pajamas vykdydama šias veiklas

1. ***Vandentvarkos objektų statyba ir rekonstrukcija*** (vandens objektų statyba);
2. ***Sausinimo ir drėkinimo sistemų statyba ir remontas*** (Sausinimo ir drėkinimo sistemų, hidrotechninių objektų statyba, eksploatavimas, remontas ir rekonstrukcija);
3. ***Kelių tiesimas, remontas*** (kelių ir gatvių tiesimas);
4. ***Bendrastatybiniai darbai*** (Bendroji pastatų statyba ir civiliniai inžineriniai statybos darbai, pastatų nugriovimas, išardymas, žemės darbai, statybinių metalo konstrukcijų ir jų dalių gamyba);
5. ***Pastatų statyba*** (Bendroji pastatų statyba ir civiliniai inžineriniai statybos darbai, pastatų nugriovimas, išardymas, žemės darbai);
6. ***Kita veikla***(variklinių transporto priemonių techninė priežiūra ir remontas, krovinių vežimas keliais, miško ruoša ir malkų gamyba, smėlio ir žvyro karjerų eksploatavimas, kitas kredito teikimas, niekur nepriskirto finansinio tarpininkavimo pagalbinė veikla , didmeninė prekyba už atlyginimą pagal sutartį, kita didmeninė prekyba, medienos pjaustymas ir

obliavimas, medienos mirkymas, statybinių dailidžių ir stalių dirbinių gamyba, medinės taros gamyba)

Įmonės gaminama produkcija

Šiuo metu įmonė eksploatuoja tris naudingųjų išteklių telkinius – Bernatonių smėlio ir Akmenių bei Valmoniškių žvyro karjerus. Bernatonių smėlio karjeras yra visai šalia Panevėžio. Jame išžvalgytų smėlio išteklių likutis 2009 m. pabaigoje buvo 562 tūkst. m³ smėlio. Akmenių žvyro karjeras yra netoli Panevėžio ir Kupiškio rajonų ribų, Karsakiškio seniūnijoje. Šiame karjere išvalgytų žvyro išteklių likutis 2009 m. pabaigoje siekė 297 tūkst. m³ žvyro. Valmoniškių žvyro karjeras yra netoli Panevėžio, Kėdainių ir Radviliškio rajonų ribų, Krekenavos seniūnijoje. Šiame karjere išvalgytų žvyro išteklių likutis 2009 m. pabaigoje sudarė 282 tūkst. m³ žvyro.

UAB “Panevėžio melioracija” smėlio ir žvyro gamybiniai pajėgumai pateikti 2.3. lentelėje.

1 lentelė

UAB “Panevėžio melioracija” gamybiniai pajėgumai

Produktas	Gamybiniai pajėgumai, tonos per metus
Smėlis	30.000
Žvyras	56.000

Šiuo metu vartotojams tiekiamas smėlis ir žvyras yra nekokybiškas ir tinka ne visiems keliams tiesti, kadangi neatitinka standartų ir keliamų reikalavimų. Todėl UAB “Panevėžio melioracija” vadovybė, atsižvelgdama į statybų ir kelių tiesimo darbų aktyvumą, nusprendė investuoti į naujos produkcijos gamybą – žvyro skaldą – įsigydama akmenskalde, vikšrinį, ratinį ir mini ekskavatorius, tris ekskavatorinius krautuvus ir autogreiderį.

UAB “Panevėžio melioracija” didžiąją dalį žaliavų, reikiamų produkcijos gamybai, atsiveža nuosavu transportu. Likusią dalį reikiamų statybinių medžiagų ir žaliavų pristato tiekėjai. Pagrindinės medžiagos ir žaliavos, kurias perka UAB “Panevėžio melioracija” yra gelžbetonis, metalas, drenažo vamzdžiai, žvyras, smėlis, skalda ir kt. Detali informacija apie medžiagų ir žaliavų tiekėjus bei jų tiekimo apimtis 2006-2009 m. pateikiama 2 lentelėje.

2 lentelė

UAB “Panevėžio melioracija” pagrindiniai medžiagų tiekėjai, tūkst.Lt

Tiekėjas	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
AB "Gairana"	13,9	17,5	40,4	104,0
AB "Simpras"	13,3	121,3	157,8	192,5

B "Panevėžio gelžbetonis"	64,5	123,1	122,3	330,3
I "Panevėžio regiono keliai"	3,1	19,9	13,3	44,8
AB "Vialon Baltic"	0,0	6,2	44,6	52,8
Kiti	247,1	205,3	450,0	373,0
Viso	341,9	493,3	828,4	1097,4

UAB "Panevėžio melioracija" už pateiktas žaliavas atsiskaito su tiekėjais pagal pasirašytas ilgalaikes tiekimo sutartis tuo pačiu gaudama mokėjimo atidėjimą iki 60 dienų.

Rinka ir pardavimas

Nuo pat įmonės įkūrimo pagrindinė jos veikla buvo įvairūs melioracijos bei statybos darbai. UAB "Panevėžio melioracija" sėkmingai vykdo savo veiklą ir analizuojamu laikotarpiu uždirbo tokio dydžio pajamas:

- 2006 m. – 3.177,4 tūkst. Lt;
- 2007 m. – 5.482,8 tūkst. Lt;
- 2008 m. – 6.139,0 tūkst. Lt;
- 2009 m. I pusm. – 2.973,7 tūkst. Lt.

2006-2008 m. laikotarpiu didžiausią dalį pajamų įmonė uždirbo iš sausinimo ir drėkinimo sistemų bei hidrotechninių objektų statybos ir remonto. 2006 m. pajamos iš šios veiklos sudarė 54,1 % visų įmonės pajamų. 2007 m. šios pajamų grupės dalis visoje pajamų struktūroje sumažėjo iki 35,8 %. 2008 m. šių pajamų dalis išaugo 1 procentiniu punktu iki 36,8 %.

2004 m. I pusm. daugiausia pajamų buvo uždirbta iš vandentvarkos objektų statybos ir rekonstrukcijos. Iš šios veiklos buvo gauta pusė visų įmonės uždirbtų pajamų. Pajamos iš sausinimo ir drėkinimo sistemų statybos ir remonto sudarė 26,6% visų įmonės pajamų. Už kelių tiesimą ir remontą gaunamos pajamos, anksčiau sudariusios apie ketvirtadalį visų įmonės pajamų, 2008 m. I pusm. tesudarė 13,1% visų įmonės uždirbtų pajamų. Didžiausią įtaką pajamų iš kelių tiesimo ir remonto veiklos sumažėjimui turėjo sezoniškumas, kadangi pirmuosius 3-4 metų mėnesius (priklausomai nuo oro sąlygų) kelių tiesimo darbai nėra vykdomi.

Didžiausia UAB "Panevėžio melioracija" produkcijos ir paslaugų pirkėja yra Panevėžio raj. savivaldybė. 2006-2008 m. laikotarpiu kasmet iš jos buvo gaunama apie 50% visų įmonės pajamų. 2008 m. I pusm. ši dalis sumažėjo ir siekė 31,2%. UAB "Panevėžio melioracija" taip pat nuolat ieško naujų klientų. 2008 m. I pusmetį įmonė pritraukė 2 naujus stambius klientus – gyventojų bendruomenės centrą "Pastogė" ir kaimo bendruomenę "Gustoniai". Minėtu laikotarpiu pajamos iš

šių dviejų klientų sudarė beveik 43 % visų tą laikotarpį įmonės gautų pajamų. Dar vienas įmonės klientas – AB “Panevėžio specautomotransportas” – 2008 m. I pusmetį taip pat naudojosi teikiamomis paslaugomis daugiau nei ankstesniais metais.

ĮMONĖS FINANSINĖS BŪKLĖS ANALIZĖ

Įmonės analizei atlikti yra naudojami keli metodai, kurie padeda įvertinti ne tik įmonės finansinę būklę, bet ir technologinius, darbo išteklius, politinius, socialinius, ekonominius ir kitus veiksnius. Žemiau pateikti metodai, kurie buvo naudojami įmonės analizei atlikti. Jie leidžia įvertinti įmonės būklę įvairiapusiškai.

Vertikali analizė esmė ta, jog atskiri balanso ataskaitos straipsniai yra išreiškiami procentais, skaičiuojant nuo visos turto (įsipareigojimų) sumos, kuri prilyginama 100%. Šis santykis leidžia investuotojui pažiūrėti, kokia yra įmonės turto ir įsipareigojimų struktūra. Vertikali analizė ypač naudinga lyginant kelių ataskaitinių laikotarpių struktūros pokyčius, matoma, kas turėjo esminės įtakos bendrovės veiklos rezultatams.

Horizontali analizė atliekama tada, kai finansinių ataskaitų dydžiai lyginami su praėjusio laikotarpio duomenimis, o pokytis išreiškiamas procentais. Ši analizė parodo finansinių rodiklių dinamiką, tačiau neisšryškina priežasčių, dėl kurių įvyko pokyčiai.

Finansinių ataskaitų santykinė analizė, kurios tikslas – tam tikrų metų santykinų rodiklių apskaičiavimas, jų pokyčių nustatymas. Santykiniai finansiniai rodikliai atspindi finansinių ataskaitų ir straipsnių tarpusavio ryšius, pvz., tarp trumpalaikio turto ir trumpalaikių įsipareigojimų. Faktoriinėje analizėje skaičiavimai atliekami panaudojant ekonominės analizės integralinį metodą. Šio metodo išskirtinis bruožas yra jo tikslumas ir vienareikšmiškumas. Taip pat šis būdas yra universalus, be to pilnai įvertinama veiksnių įtaka analizuojamam rodikliui. Todėl, naudojant šį metodą, išvengiama bet kokių subjektyvių prielaidų apie veiksnių įtaką tam tikram rodikliui

Išoriniai ir vidiniai veiksniai įtakoiantys įmonės finansinę būklę

Įmonę įtakoja išoriniai veiksniai:

- politiniai-teisiniai veiksniai turi tendenciją gerėti, todėl politinių veiksnių įtaka nedidelė, valstybė nėra nustatčiusi ypatingų reikalavimų ir apribojimų įmonės veiklai.
- ekonominiai veiksniai gali priklausyti tik nuo ekonominės konjunktūros svyravimų Rytų ir Vakarų Europos rinkose. Šiuo metu šie ekonominiai rodikliai gerėja.
- techniniai – šiuo metu įmonė nėra apsirūpinusi nauja technika, bet kitais metais ruošiasi papildyti savo technikos parką.
- ekologiniai veiksniai

- socialinių veiksnių įtaka nedidelė
- konkurenciniai veiksniai

Įmonę įtakoja vidiniai veiksniai:

- įmonės akcininkai;
- įmonės darbuotojai;
- gamtiniai išteklių
- technologiniai išteklių;
- įmonės strategija.

Horizontali finansų analizė

Kaip matome iš lentelės horizontali balanso ataskaita, kurią pateikiame priede, ilgalaikis turtas 2008 metais sudarė 1344064lt, o 2009 metais jau 1183892lt bendro įmonės turto. Trumpalaikis turtas lyginant jį su 2008 m. ir 2009m. Padidėjo net 704928lt. Trumpalaikio turto straipsnis susideda iš atsargų ir nebaigtų vykdyti sutarčių, kurios per mano lyginamuosius metus pasikeitė nuo 2008m 234684lt. Iki 2009m. 490548lt.. Padidėjusios atsargos parodo, kad įmonė nesunaudoja visų turimų atsargų, todėl sumažėja pardavimų apimtis.

Grynieji pinigai sąskaitose ir kasoje apima pinigų sumas įmonės kasoje bei įmonės sąskaitas bankuose. Horizontalioje balanso analizės lentelėje matome, kad 2008 m. grynieji pinigai sąskaitoje ir kasoje buvo tik 304093lt., o 2009 m. jie išaugo iki 518465lt. Grynųjų pinigų padidėjimas, atsargų ir nebaigtų vykdyti sutarčių padidėjimas įmonės turtą gana stipriai įtakoja, ir galutiniam rezultate turime, tai, kad 2008 m. įmonės turtas iš viso yra didesnis už įmonės turtą iš viso 2009 m.

Horizontalioji pelno (nuostolio) ataskaitos analizėje yra lyginami ataskaitinių laikotarpių pelno ir nuostolio ataskaitos duomenys su atitinkamo praėjusio laikotarpio atitinkamais duomenimis, galima daryti išvadą apie grynojo pelno ir jį formuojančių elementų kitimo tendencijas, t.y. galime spręsti, ar pelnas didėja, ar, mažėja, kurios veiklos sferos lemia šias tendencijas. Norint persikelti turimus pelno (nuostolio) ataskaitos skaičius į horizontalią pelno (nuostolio) ataskaitą reikia mus dominančius metų turimus duomenis padalinti iš prieš tai buvusių metų to pačio rodiklio duomenų ir gausime procentus, kurie ir yra naudojami horizontalioje pelno (nuostolio) ataskaitos analizėje. Analizuojamos įmonės horizontalią pelno (nuostolio) ataskaitą pateikiama priede nr. 1.

Parduotų prekių ir atliktų darbų savikaina 2008 metais buvo - 7%, o 2009 metais jis išaugo iki 14%.

Veiklos sąnaudos tiek 2008, tiek 2009 metais yra gana didelės. 2008 metais mūsų analizuojama įmonė patyrė 757202 litų veiklos pelną, o jau 2009 metais veiklos bendrasis pelnas yra

didesnis už veiklos sąnaudas, todėl gauname veiklos pelna net 662988lt. Horizontalioje pelno (nuostolio) ataskaitoje bendrasis 2008 metų pelnas yra 2312234lt o 2009 metais bendrasis pelnas yra 3188913, kaip matome bendrasis pelnas išaugo.

Įprastinės veiklos pelnas 2008 m. buvo 844267 litai, o jau 2009 metais jis sumažėjo ir tesiekė 696244 litų. Taigi veiklos pelnas per vienerius metus sumažėjo 148023lt.. Įprastinės veikos pelną labai stipriai įtakoja bendrasis veiklos pelnas, kuris lyginamu 2008 ir 2009 laikotarpiu buvo 2008 daug didesnis nei 2009 metais.

Grynasis įmonės ataskaitinių metų pelnas 2009m skirėsi nuo įprastinės veiklos pelno (nuostolio) 92778lt. 2008 metais organizacijos grynasis pelnas buvo 722118lt o 2009m grynasis pelnas sumažėjo iki 603466lt. Kaip matome, 2008m įmonei buvo sėkmingesni.

Bendrajį pelną įtakoja pardavimai ir paslaugos ir atliktų paslaugų savikaina, kadangi tarp 2008 ir 2009 metų pardavimo ir paslaugų yra gana nedidelis skirtumas, o tų pačių metų parduotų prekių ir atliktų darbų savikainos skirtumas yra didesnis - bendras pelnas yra gaunamas iš pardavimų ir paslaugų atimant parduotų prekių ir atliktų darbų savikainą. Skirtumas tarp vienu metų bendrojo pelno ir kitų metų yra pakankamai nedidelis.

Vertikali finansinė analizė

Turtas iš viso, 2008 – 2009 m. padidėjo 544756 Lt. Nors turtas iš viso padidėjo, ilgalaikis turtas sumažėjo 160172 Lt., o trumpalaikis turtas padidėjo net 704928 Lt. Vadinasi, turto padidėjimui daugiausiai įtakos turėjo trumpalaikio turto padidėjimas.

- *Ilgalaikis turtas* susideda iš: materialaus, nematerialaus ir finansinio turto. Norint įvertinti ilgalaikio turto būklę, mums reikalinga išanalizuoti šiuos duomenis. Iš duomenų matome, kad įmonėje nematerialaus turto iš vis nėra o materialusis turtas sumažėjo 107940 Lt. Ilgalaikis finansinis turtas mano analizuojamos įmonės balanse 2008m buvo 1344064lt o 2009m sumažėjo iki 1183892lt.
- *Trumpalaikį turtą* susideda iš atsargos ir nebaigtos vykdyti sutartys, per vienerius metus gautinos sumos, gryniesi pinigai sąskaitoje ir kasoje. Mūsų analizuojamos įmonės atsargos 2009 metais išaugo dvigubai net iki 490548 Lt. Per vienerius metus gautinos sumos taip pat žymiai padidėjo net iki 2286825 Lt. Gryniesi pinigai sąskaitoje ir kasoje taip pat padidėjo iki 214372Lt. Trumpalaikio turto padidėjimą labiausiai lėmė atsargų ir nebaigtų vykdyti sutarčių padidėjimas.

Nagrinėjant nuosavą kapitalą ir išsipareigojimus galima pastebėti, kad rodiklių kaitą lėmė galutinį šio straipsnio padidėjimą, apie 544757 Lt. Kapitalas ir rezervai padidėjo 2008m. Jis buvo 4786604lt, o 2009m – 5251188lt. Nei finansavimo, nei atidėjimų ir atidėtųjų mokesčių įmonėje

nebuvo. Mokėtinos sumos ir įsipareigojimai taip pat išaugo iki 80173 Lt. Taigi didžiausią įtaką įmonės nuosavo kapitalo ir įsipareigojimų padidėjimui kapitalo ir rezervų padidėjimas

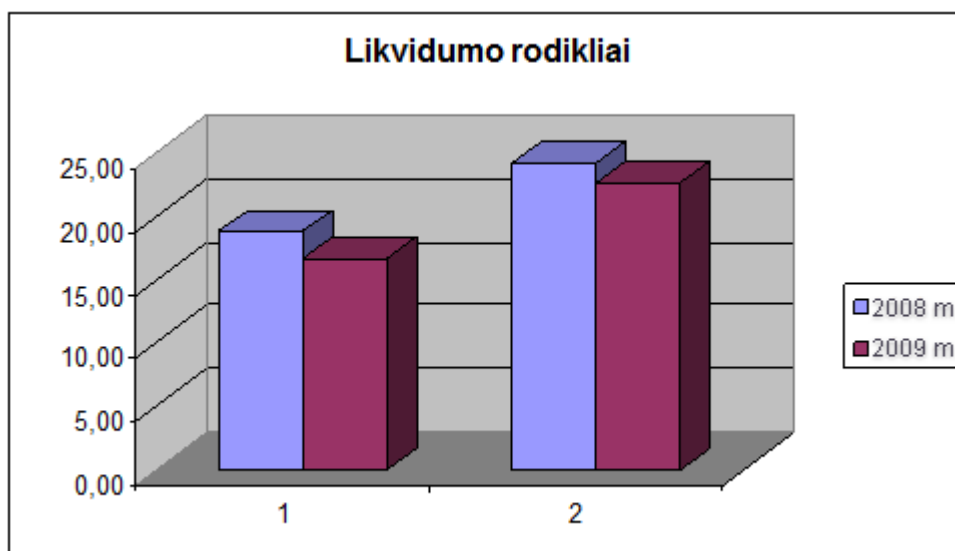
- *Kapitalas ir rezervai* 2008 – 2009 m. Padidėjo 464584lt.. Įmonės įstatyminis kapitalas liko nepakitęs. Rezervai padidėjo daugiau kaip 25 tūkst. Lt. Nepaskirstytas pelnas taip pat išaugo 2008m jis buvo 1989349lt., 2009m 2428293lt. Taigi kapitalo ir rezervų padidėjimui didžiausią įtaką darė nepaskirstytas pelnas (nuostolis).
- *Mokėtinos sumos ir įsipareigojimai.* 2008-2009m Mokėtinos sumos ir įsipareigojimai padidėjo 80173Lt. Prekybos skolos išaugo apie 16 tūkst. Lt, mokesčiai, atlyginimas ir socialinis draudimas sumažėjo iki 85564Lt. 2009m atsirado 2645 kitų mokėtinų sumų ir trumpalaikų įsipareigojimų. Taigi šiam padidėjimui didžiausią įtaką turėjo padidėjusios prekybos skolos, ir sumažėję mokesčiai, atlyginimai ir socialinis draudimas.

Finansinių santykinių rodiklių analizė

Likvidumo rodikliai.

UAB „Panevėžio Melioracijos“ likvidumo koeficientai 2008-2009 m. Laikotarpiu buvo 24,20-18,80 . Einamasis likvidumo koeficientas rodo, koku laipsniu trumpalaikis turtas padengia trumpalaikius įsipareigojimus, .t.y. jis parodo įmonės galimybę padengti trumpalaikius įsipareigojimus, panaudojus turimą trumpalaikį turtą. Kaip matome, kad einamasis likvidumas sumažėjo nuo 24,20 iki 18,80. Nors einamojo likvidumo koeficientas sumažėjo, bet jis dar nesiekia kritinės ribos (1,2) ir tai yra gerai. Galime daryti išvadą, kad įmonės likvidumo koeficientas yra toks aukštas todėl, kad įmonė neturi trumpalaikių įsipareigojimų.

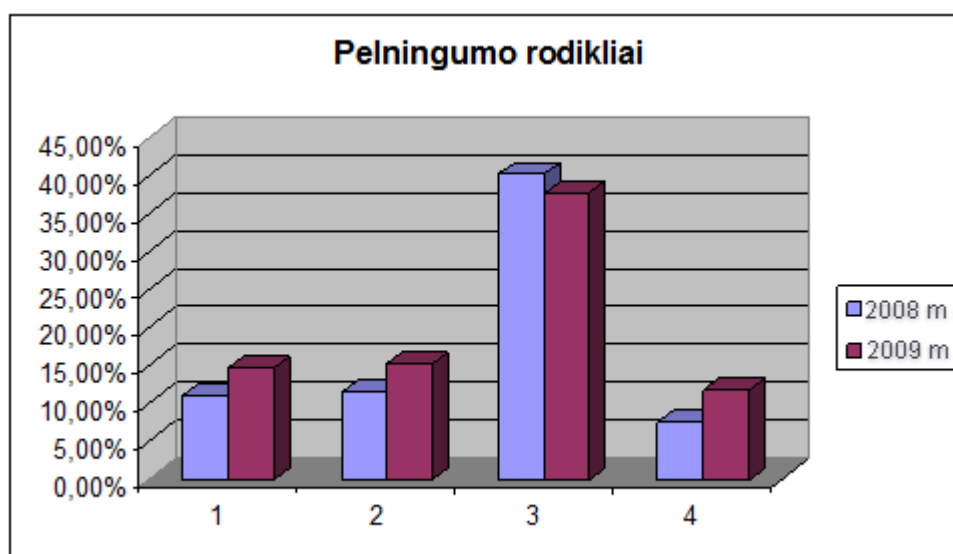
Kritinio likvidumo koeficientas svyruoja nuo 22, 62 iki 16,65 jis taip pat sumažėjo. Kritinis likvidumas sudaro apie pusę einamojo likvidumo, nes atsargos sudaro daugiau nei 50 proc. trumpalaikio turto. Iš kritinio likvidumo koeficiento, matome, kad nors įmonės kritinis likvidumo koeficientas sumažėjo, bet jis vistiek yra labai aukštas.



2 pav. Įmonės likvidumo rodikliai 2008-2009m.

Pelningumo rodikliai

Tiriamos įmonės pelningumo yra pakankamai aukšti. Jie pavaizduoti 3 paveikslėlyje. 2008m metais pelningumo rodikliai buvo geresni. Kaip matome iš grafiko šie rodikliai nežymiai sumažėjo, padidėjo tik bendrasis pardavimų pelningumas iki 40,25%, o žemiausias grynasis pardavimų pelningumas.



3 pav. Įmonės pelningumo rodikliai 2008-2009 metais

Rodiklių sumažėjimas rodo:

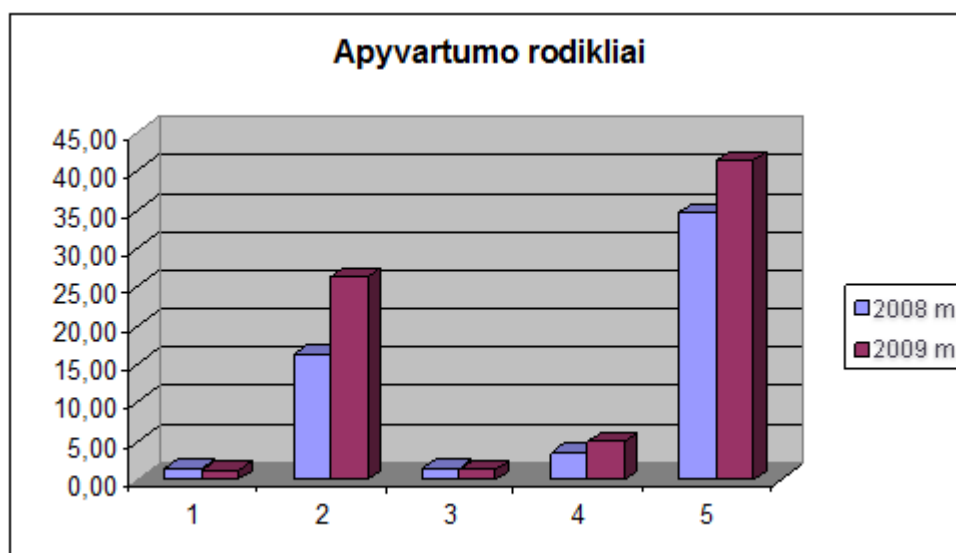
1. turto pelningumas geriausiai atspindi visų įmonės išteklių panaudojimo efektyvumą, o šio rodiklio sumažėjimas parodo, kad grynasis pelnas uždirbo mažiau palyginus su

2008 metais. Tai pat parodo, kad įmonė 2008 metais pelningiau sugebėjo naudoti turtą nei 2009 metais.

2. mažesnis nuosavo kapitalo sukurtas grynasis pelnas lyginant su 2009 metais
3. bendrasis pardavimų pardavimas išaugo beveik 3%, tai parodo kad kiekvienas pardavimų litas duodavo daugiau bendrojo pelno

Veiklos apyvartumo rodikliai

- 1 Turto apyvartumo rodiklis nežymiai padidėjo, turtas įmonėje šiuo laikotarpiu buvo naudojamas efektyviai. Rodiklio didėjimą lėmė įmonės turto ir pardavimų apimties didėjimas.
- 2 Atsargų apyvartumas dienomis parodo per kiek dienų atsargos padaro vieną apyvartą. Atsargų apyvartumas sumažėjo nuo 26,16 iki 16,15 tai reiškia kad įmonei sudėtingiau sekasi valdyti atsargas.
- 3 Nuosavo kapitalo apyvartumas padidėjo, nes nuosavas kapitalas nekito, pardavimų apimtis didėjo. Kiekvienam nuosavo kapitalo litui tenka vis didesnė pardavimų apimtis.
- 4 Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas sumažėjo, nes sumažėjo pardavimų apimtis ir sumažėjo per vienerius metus mokėtinos sumos ir trumpalaikiai įsipareigojimai.
- 5 Kreditorinio įsiskolinimo apyvartumas taip pat sumažėjo 6,71.



4 pav. Įmonės veiklos aktyvumo rodikliai 2008-2009 m.

Faktorinė analizė

Rinkos ekonomikos sąlygomis tiek praktikai, tiek mokslininkai ypatingą dėmesį skiria pelningumo rodiklių analizei, nes šie geriau parodo ūkio subjekto veiklos efektyvumą. Ūkio

subjektui reikia nuolat analizuoti pelningumo rodiklius bei šio reiškinio dėsningumus, kiekybiškai įvertinti svarbiausius veiksnius.

Iš pelningumų rodiklių analizės galima matyti, kad beveik visi pelningumo rodikliai sumažėjo per nagrinėjamą laikotarpį. Faktorinei analizei atlikti buvo pasirinktas grynujų pardavimų pelningumo rodiklis, nes grynasis pelnas ir pardavimai įmonei labai svarbūs ir svarbu sužinoti, kodėl taip jis sumažėjo.

Grynojo pardavimo pelningumo koeficiento tyrimas.

Grynasis pardavimų pelningumas apskaičiuojamas pagal tokią formulę:

$$GPP=(GP/PA)*100\%$$

Šis rodiklis parodo, ar pelninga ūkio subjekto įvairiapusė veikla, vadinasi, ir pardavimai. Priimant šio rodiklio gerinimo sprendimus svarbu žinoti, kokie veiksniai įtakoja jo kitimą, kokios prielaidos nulėmė šio rodiklio pokytį. Iš formulės matome, kad ją formuoja du kintamieji:

- grynasis pelnas (GP);
- pardavimų apimtis (PA).

Grynojo pardavimo pelningumo tyrimui parenkamos formulės

$$5 \quad f=x/y$$

$$5.0. \Delta f=x_1/y_1-x_0/y_0=f_x+f_y$$

$$5.1. f_x= \Delta x/\Delta y*\ln y_1 / y_0$$

$$5.2. f_y=\Delta f-f_x$$

Skaičiavimai atlikti remiantis 1 ir 2 prieduose pateiktomis balanso ir pelno (nuostolio ataskaita) ataskaitomis.

1. Pirmiausia nusistatome GPP, GP ir PA pokyčius. Pvz., $\Delta GPP=GPP_1-GPP_0$ (GPP_1 – 2009 metų duomenys, GPP_0 – 2008 metų duomenys). Analogiškai apskaičiuojame grynojo pelno ir pardavimų apimtį pokyčius. Grynasis pelningumo pokytis skaičiuojamas pagal 5.0. formulę (3 priedas)

$\Delta GPP=-0,04147$ matome, kad grynasis pardavimų pelningumas sumažėjo -0,04147 procentų.

2. Grynojo pelningumo pokytis dėl grynojo pelno pokyčio (ΔGP) apskaičiuojamas pagal 5.1. formulę:

$\Delta GPP_{GP}= -0,01697$. Dėl grynojo pelno sumažėjimo grynasis pardavimų pelningumas sumažėjo -0,01697 karto.

3. Grynojo pelningumo koeficiento pokytis dėl pardavimų apimtį pokyčio apskaičiuojamas pagal 5.2. formulę :

$$\Delta GPP_{PA}=\Delta GPP-\Delta GPP_{GP}; \Delta GPP_{PA}= -0,04147- (-0,0245)= -0.01697.$$

Grynasis pardavimų pelningumo pokytis atitinka grynojo pelno ir pardavimų apimties pokyčių įtakos grynojo pelningumo koeficientui sumai:

$$\Delta GPP = \Delta GPP_{GP} + \Delta GPP_{PA}$$

$$\Delta GPP = -0,01697 + (-0,0245) = -0,04147$$

Iš atliktų skaičiavimų matome, kad grynojo pardavimo pelningumo koeficiento pokytį ($\Delta GPP = -0,04147$) sąlygojo:

Grynojo pelno pokytis – (-0,01697)

Pardavimų apimties pokytis – (-0,0245)

Iš gautų skaičių galima pastebėti, kad grynojo pelningumo sumažėjimą labiausiai įtakojo pardavimų apimties sumažėjimas, o grynojo pelno sumažėjimas nežymiai įtakojo. Grynąjį pelną įtakoja pardavimų apimtis.

3. INVESTICINIO PROJEKTO FINANSINIS VERTINIMAS

Investicinio projekto finansinis ir ekonominis vertinimas atliekamas „**Nuotekų tvarkymo infrastruktūros renovavimas ir plėtra Panevėžio rajone (Upytėje)**“ projekto pavyzdžiu. Šio projekto objektas – magistraliniai nuotekų tinklai Upytės miestelyje, užsakovas ir galutinis paramos gavėjas yra UAB „Aukštaitijos vandenys“, projektą perkančioji organizacija - Panevėžio r. savivaldybės administracija, o projekto vykdytojas ir rangovas – UAB "Panevėžio melioracija".

Projekto finansavimo lėšos:

- Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšos - pagal Lietuvos 2007-2013 metų Europos Sąjungos Struktūrinės paramos panaudojimo strategiją ir ją įgyvendinančias veiksmų programas,
- Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšos,
- UAB „Aukštaitijos vandenys“.

Pirmiausiai aptariamos pagrindinės projekto charakteristikos.

Statybos darbų ir įrenginių pirkimo būdas – supaprastintas atviras konkursas.

Įgyvendinant projektą atliekama nauja statyba - inžinerinių tinklų: nuotekų, vietinės elektros energijos tiekimo tinklų siurblinėms; nuotekų siurblinių.

Projektas atliktas, vadovaujantis projektavimo užduotimi, projektavimo sąlygų sąvadu, parengta topografinė nuotrauka ir inžinerinių geologinių tyrinėjimų medžiaga, miesto bendruoju planu, rajono savivaldybės, UAB „Aukštaitijos vandenys“ ir gyventojų pastabomis bei nurodymais, gautais tarpinių derinimų metu.

Statybos vietos įvertinimas iki projekto įgyvendinimo. Upytės Miestelis priklauso Nevėžio - Nemuno upių baseinui. Magistralinę nuotekų tinklų statybą numatoma vykdyti gyvenamųjų namų kvartaluose. Dalis gyventojų turi nuotekų sukauptuvus, iš kurių nuotekos yra išsiurbiamos ir išvežamos į nuotekų valymo įrenginius, bet didesnioji neprisijungusių gyventojų dalis paskleidžia nuotekas į aplinką. Higieniniu ir ekologiniu požiūriu projektu apimamos teritorijos žmonių gyvenimo sąlygos vertintinos ne visai palankiai: buitinių nuotekų surinkimo nėra; sąlygas blogina gatvių be kietos dangos eksploatavimas – sausu metų laiku padidėja oro dulketumas, taip pat Gyvenvietėse nėra koncentruotos oro taršos šaltinių.

Projektiniai sprendimai. Projektuojami statiniai - buitinių nuotekų tinklų įrengimas Upytės miestelyje bei dvi nuotekų siurblinės su slėginėmis linijomis, kuriomis buitines nuotekas numatyta nuvesti į esamus savitakinės kanalizacijos tinklus. Trasų, suprojektuotų kelkraestyje ir asfalto kraštu, tranšėjas numatyta kasti su išramstymu, atstatant visas pažeistas kelio konstrukcijas ir dangas. Per miško gatve kertantį griovį numatyta suprojektuoti pralaidą, virš kurios bus pakloti inžineriniai tinklai ir užpilti gruntui.

Savitakiniai buitinių nuotekų tinklai projektuojami visose gatvėse. Nuotekos suteka į projektuojamas buitinių nuotekų siurblines. Iš jos slėgio linijomis iš vamzdžių nuotekos suleidžiamos į esamą fekalinės kanalizacijos liniją. Nuotekų kiekiai paskaičiuoti, vadovaujantis vandens suvartojimo normomis ir atlikta galimybių studija.

Suprojektuotos dvi stiklopluoščio nuotekų siurblinės su trečios kategorijos elektros tiekimu. Siurblinės suprojektuotos laisvoje valstybinėje žemėje. Siurblinių apačioje liejama gelžbetoninė plokštė, neleidžianti siurblinei išplaukti dėl gruntinio vandens poveikio, o prie jos ankeruojamas siurblinės korpusas. Siurblinės dugne yra tvirtinimo žiedas, kuris eina per visą siurblinės skerspjūvį. Šio žiedo pagalba siurblinė inkariniais varžtais tvirtinama prie gelžbetoninio pamato. Prie pritekėjimo kolektoriaus montuojamas nešmenų surinkimo krepšys pagamintas iš nerūdijančio plieno. Siurblinėje montuojama aptarnavimo aikštelė, kuri gaminama iš armuoto stiklo pluošto ir yra per visą siurblinės skerspjūvį. Nulipimui iki aptarnavimo aikštelės įrengtos kopėčios, pagamintos iš nerūdijančio plieno. Visi vamzdiniai siurblinės viduje pagaminti iš nerūdijančio plieno. Apsaugai nuo užšalimo siurblinė iš išorinės pusės iki 1,5 m gylio yra izoliuojama šilumine izoliacija. Siurblinėje turi būti sumontuoti ventiliaciniai vamzdžiai, vienas iš kurių nuvedamas iki apatinės siurblinės dalies. Siurblinės dangčiai yra rakinami. Pamatų plokštei ir pamatui, gervės pastatymui taikomas betonas ir armatūra. Po pamato plokštėmis įrengiamas betono paruošiamasis sluoksnis. Siurblinės korpuso viršus uždengiamas specialiais rakinamais dangčiais. Siurblinėms projektuojamos aikštelės su žvyro danga.

Siurblinės veikia automatiškai, priklausomai nuo nuotekų lygio rezervuare. Statomi du siurbliai – vienas darbo, antras atsarginis. Esant dideliame nenumatytam nuotekų pritekėjimui, arba sugedus pirmajam, automatiškai įjungiamas atsarginis. Informacija apie siurblinės darbą ir gedimus bei dangčių atidarymą GSM ryšiu perduodama į centrinę dispečerinę: 1) avarinis nuotekų lygis rezervuare, 2) bet kurio siurblio gedimas, įtampos dingimas, vandens patekimas į siurblio tepalo kamerą, 3) siurblio šiluminės relės suveikimas, 4) siurblinės dangčių ir valdymo skydo atidarymas, 5) siurblių iškėlimui projekte numatytos lėšos vienai kilnojamai gervei įsigyti.

Elektrotechninių darbų projektiniai sprendiniai. Kabelinės linijos nuo AB "Rytų skirstomieji tinklai" įrengtų apskaitos spintų iki siurblinių valdymo spintų statytojas yra UAB "Aukštaitijos vandenys" ir vykdo savo lėšomis. Susikirtimuose su važiuojamąja dalimi kabeliai klojami, įveriant juos į apsauginį vamzdį. Po asfaltine, cementine ar kitokia kelio danga (išskyrus žvyro, grunto), apsauginiai vamzdžiai klojami prastūmimo būdu. Susikirtimuose su komunikacijomis kabeliai įveriami į apsauginį vamzdį. Valdymo spintoms montuojami įžeminimo kontūrai. Siurblinių metalinės dalys normaliu darbo metu neturinčios įtampos, bet galinčios gauti pažeidus izoliaciją, turi būti įžemintos, prijungiant prie kontūro variniais alavuotais laidais. Sumontavus įžeminimo kontūrą užsakovui pateikti įžeminimo kontūro išpildomąją nuotrauką.

Statybos montavimo darbai turi būti atliekami atestuotų tokio pobūdžio darbams atlikti organizacijų, naudojamos medžiagos ir tiekiami įrenginiai turi būti sertifikuoti ir atitikti Lietuvoje galiojančioms kokybės bei saugumo normoms. Visi darbai, kurie susiję su objekto eksploatacijoje saugumu, patikimumu ir numatyti Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse, turi būti privalomai atlikti.

Lėšos objekto geodezinės išpildomosios nuotraukos padarymui, leidimui žemės darbams vykdyti ir geodezinės trasos nužymėjimo darbų atlikimui numatytos projekto suvestinėje sąmatoje.

Siurblinių dispečerinis valdymas. Inžinerinių sistemų valdymo ir kontrolės sistema projektuojama su programuojamu loginiu valdikliu (PLV) Millenium 3 serijos PLV XD26 (gamintojas – Crouzet) su reikalingais signalų išplėtimo bei komunikaciniais moduliais. Projektuojama siurblinė dirba autonomiškai automatinio režimu, pagal nuotekų lygį rezervuare. Nuotekų lygio matavimui numatytas analoginis hidrostatinis lygio matuoklis. Siurbliai paleidžiami ir stabdomi kontaktoriais. Nuotekoms pasiekus užduotą viršutinį lygį įjungiamas siurblys, neįsijungus siurbliui automatiškai jungiamas rezervinis siurblys, nuotekoms pasiekus užduotą žemutinį lygį siurblys išjungiamas. Pagrindinis ir rezervinis siurbliai periodiškai (pagal užduotą programą) sukeičiami vietomis. Taip pat numatyta vietinio (rankinio) siurblių valdymo galimybė. Kiekvieno siurblio variklio apsaugai numatoma: elektroninė siurblių apsaugos nuo perkrovos, fazių dingimo bei asimetrijos relė, siurblio termokontakto kontrolės relė, kuri kontroliuoja siurblio

perkaitimą, siurblio drėgmės elektrodo kontrolės grandinė (variklio drėgmės apsaugai), el. maitinimo įvado fazių sekos ir nebuvimo kontrolės relė, kuri nesant nors vienai fazei arba esant neteisingai fazių sekai neleidžia įjungti siurblių. Projektuojamas inžinerinių sistemų valdymo įrangos el. maitinimo rezervavimas. Tam numatytas nepertraukiamo maitinimo šaltinis, montuojamas siurblinės automatinio valdymo skyde. Projektuojamas duomenų perdavimas į šiuo metu UAB „Aukštaitijos vandenys“ dispečerinėje eksploatuojamą SCADA programinę įrangą Wizcon 9.1 (gamintojas – Elution (Wizcon Systems)). Duomenų perdavimui bus naudojamas GPRS operatoriaus tinklas. Tam tikslui siurblinėje projektuojamas GPRS ryšio modulis su antena bei numatytas PLV Ethernet komunikacinis modulis. Siurblinės automatinio valdymo skydas bus montuojamas lauke, prie siurblinės iš dviejų dalių: išorinis antivandalinis skydas (su rakinamomis durimis ir stogeliu, skirtas lauko sąlygoms, montuojamas ant betoninio pamato) ir vidinis skydas (montuojamas išorinio skydo viduje, su klimato palaikymo įranga, kuriame montuojama visa siurblių valdymo bei ryšio įranga).

Vykdytojo - rangovo darbų apimtyje taip pat yra: statybvietės parengiamieji darbai, naujai statomų tinklų ir įrengimų nužymėjimai, statybvietės atstatymas ir sutvarkymas, išpildomųjų nuotraukų, brėžinių pagal kuriuos pastatyti ir atiduodami eksploatuoti tinklai ir įrengimai, atlikimas ir perdavimas eksploatuoti priimančiai įmonei.

Užsakovas pateikia vykdytojui ir rangovui komplektą inžinerinių ir geologinių tyrinėjimų ataskaitos.

Gaisrinė ir darbo sauga. Nuotekų tinklai įrengiami po žeme. Tikimybė kilti gaisrams statybos darbų vietoje ir įrenginių eksploatacijos metu yra maža.

Pavojingi darbai šiame objekte bus:

1. Darbai giliose tranšėjose, gilesnėse kaip 1,5 m, keliantys darbuotojams užgriuvimo arba kritimo pavojų, vykdant nuotekynės linijas ir nuotekų siurbines.
2. Hidroizoliacijos darbai, pasijungimas į esamus fekalinės kanalizacijos šulinius, kurie dėl naudojamų cheminių ir biologinių medžiagų kelia darbuotojų saugai ir sveikatai darbe ypatingą pavojų.
3. Darbai arti aukštos įtampos tinklų (laidų).
4. Surenkamųjų sunkių elementų montavimas ir išardymas, naudojant kėlimo mechanizmus.

Poveikis aplinkai. Nuotekų tinklai klojami iš kokybiškų medžiagų. Vamzdžiai pasižymi sandarumu, ilgaamžiškumu. Teršalai iš vamzdyno į aplinką nepateks. Įgyvendinus projektą nebus naudojamos jokios medžiagos ar technologijos galinčios teršti paviršinį ar gruntinį vandenį.

Įgyvendinus projektą tiesioginę naudą pajus visi gyventojai.

Vamzdynai per rajoninius kelius su asfalto danga bus klojami uždaru būdu. Statybos darbai gyventojams ir kaimyninėms teritorijoms ilgalaikės neigiamos įtakos neturės. Numatomi tik laikini nepatogumai susiję su statybos darbais.

Klojant inžinerinius tinklus per žemės ūkio naudmenas, bus imamos priemonių išsaugoti humusingą dirvožemį. Jis bus nustumiamas buldozeriu ar nukasamas ekskavatoriumi ir sandėliuojamas atskirai nuo likusio grunto. Baigus statybos darbus, derlingas dirvožemis grąžinamas atgal, paskleidžiant jį darbų zonoje. Dirvožemio sumaišymas su gilesnių sluoksnių gruntu neleistinas. Statybos vieta nepatenka į saugomas teritorijas. Vertingų saugotųjų želdinių nepastebėta. Į Raudonąją knygą įrašytų augalų ir gyvūnų nepastebėta. Įrengiamųjų tinklų sanitarinė apsaugos zona po 5 m į abi puses nuo pakloto vamzdyno. Kontrolinių šulinių apsaugai nuo vandalizmo numatomi užrakinami g/b šulinių dangčiai.

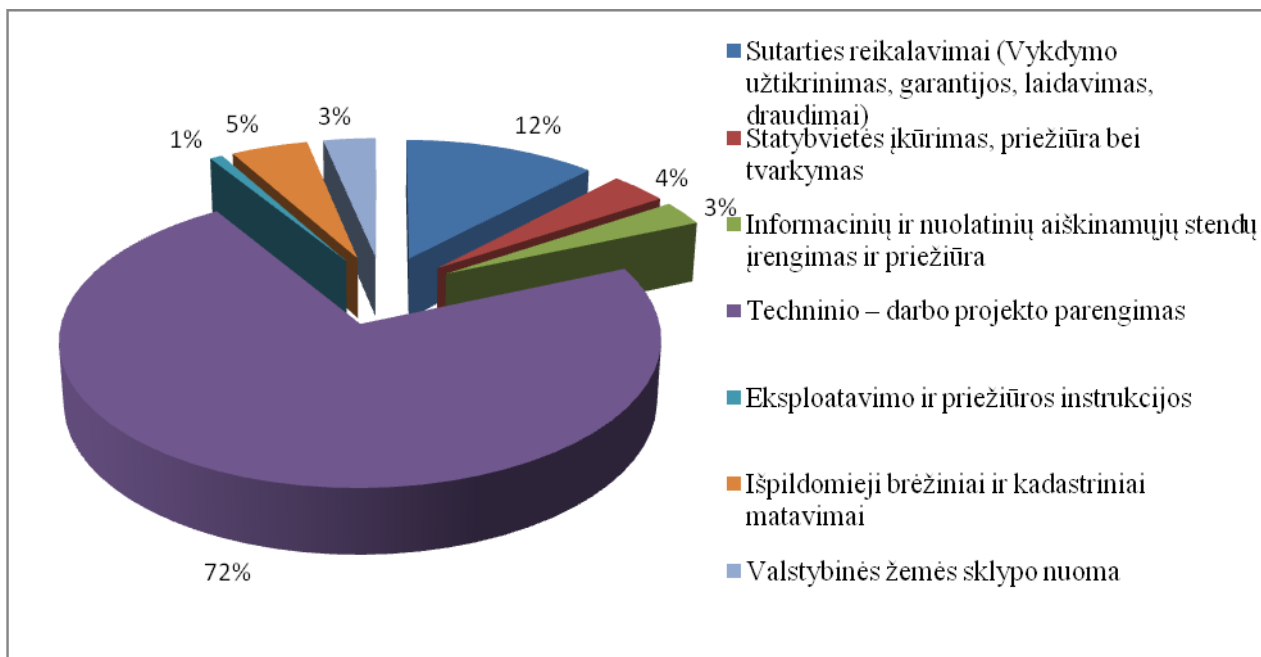
Projekto garantijos. Papildomai su garantijomis, kurias Rangovas turi suteikti savo atliktiems darbams pagal Lietuvoje galiojančius įstatymus, jis turi suteikti 2 metų veikimo ir aptarnavimo garantijas pagal sutartį patiektai mechaninei ir elektrinei įrangai.

3.1 INVESTICINIO PROJEKTO SAVIKAINA IR INVESTICIJOS

Norint atlikti projekto efektyvumo įvertinimą, reikia išanalizuoti projekto investicijas ir savikainą. Projekto įgyvendinimui panaudojamos investicijas apima:

1. Sutarties reikalavimai (vykdymo užtikrinimas, garantijos, laidavimas, draudimai);
2. Statybvietės įkūrimas, priežiūra bei tvarkymas;
3. Informacinių ir nuolatinių aiškinamųjų stendų įrengimas ir priežiūra;
4. Techninio – darbo projekto parengimas;
5. Eksploatavimo ir priežiūros instrukcijos;
6. Išpildomieji brėžiniai ir kadastriniai matavimai;
7. Nuotekų valymo įrenginių rekonstrukcija;
8. Valstybinės žemės sklypo nuoma.

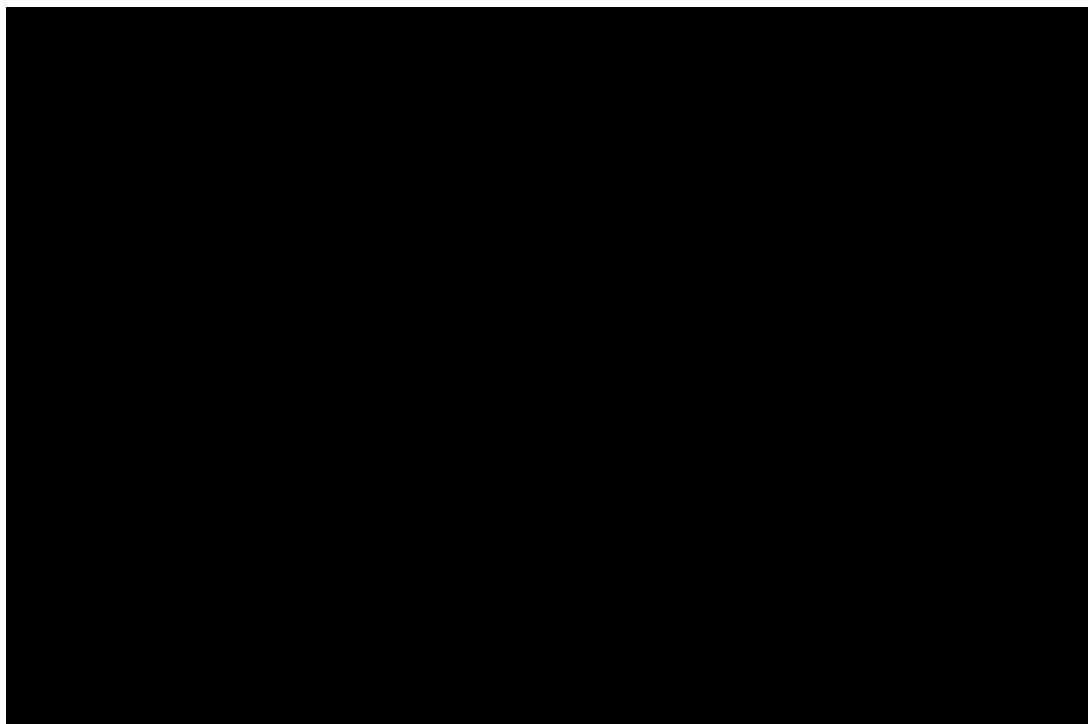
Kiekvienos investicijos procentinė išraiška bendroje investicijų sumoje pateikiama 5 paveiksle.



5 pav. Investicijų pasiskirstymas

Bendra investicijų suma apima 124 084,00 Lt. Didžiausią jų dalį sudaro techninio – darbo projekto parengimas – 72 % , taip pat eksploatavimo ir priežiūros instrukcijos – 12 %.

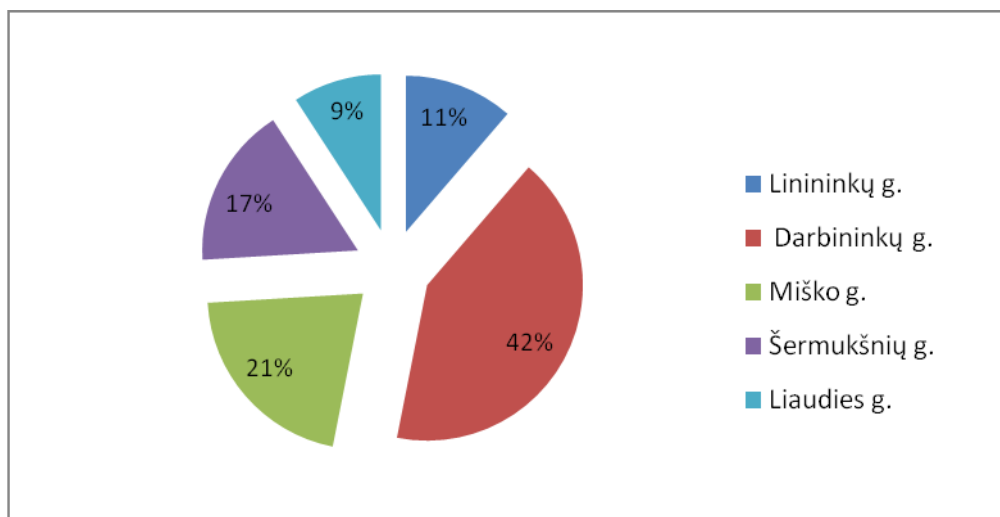
Į projekto savikainą įtraukiami pagrindiniai projekto darbai, kurie pavaizduojami 6 paveiksle.



6 pav. Projekto savikainą sudarantys darbai

Nuotekų tinklų medžiagų ir darbų apimtys yra susijusios su šiomis Upytės kaimo gatvėmis: Linininkų g., Darbininkų g., Miško g., Šermukšnių g., Liaudies g. Atitinkamos darbų apimtys suprojektuotos pagal realią situaciją, todėl yra skirtingos. Duomenys pateikiami 1 lentelėje.

Analizuojant duomenis galima daryti išvadą, kad didžiausios darbų apimtys numatomos Darbininkų, Miško, bei Šermukšnių gatvėse. Tai vaizdžiai parodo 7 paveiksle pavaizduota diagrama.



7 pav. Nuotekų tinklų medžiagų ir darbų pasiskirstymas procentais

3 lentelė

Nuotekų tinklų medžiagų ir darbų apimtys pagal tikslines grupes, Lt

Darbų pavadinimas	Darbų atlikimo vieta					Bendra darbų apimtis
	Linininkų g.	Darbininkų g.	Miško g.	Šermukšnių g.	Liaudies g.	
Buitinių nuotekų tinklų medžiagos	27235,65	71129,25	31092,25	23340,94	11696,49	164494,58
Kanalizacijos vamzdžiai	14877,60	19890,80	10746,40	10507,00	4522,00	60543,80
Surenkami kanalizacijos šuliniai	1999,56	7248,77	3200,00	0,00	0,00	12448,33
Šulinių dugno betonavimas	204,45	617,70	204,45	0,00	0,00	1026,60
Gofruotų šulinių įrengimas	2165,04	9454,98	4683,40	3494,94	1951,45	21749,81
Ketiniai dangčiai	3774,00	9435,00	5661,00	4403,00	2516,00	25789,00
Stulpeliniai šulinių žymėjimo ženklai	609,00	1479,00	870,00	609,00	348,04	3915,04
Kitos medžiagos	3606,00	23003,00	5727,00	4327,00	2359,00	39022,00
Slėginių nuotekų tinklų medžiagos	0,00	10834,00	6694,00	0,00	0,00	17528,00
Buitinių ir slėginių nuotekų tinklų žemės darbai	35982,93	151189,89	78979,00	70027,60	39667,10	375846,52
Augalinio grunto sustūmimas į krūvas buldozeriu	507,50	1023,70	661,20	1235,40	382,50	3810,30
Asfalto dangos išardymas ir statybinio laužo išvežimas	50,40	113,40	37,80	25,20	0,00	226,80
Tranšėjų kasimas mechanizuotai su išramstymu	2814,00	15360,00	7350,00	7686,00	4500,00	37710,00
Tranšėjų kasimas rankiniu būdu susikirtime su komunikacijomis ir užvertimas	990,00	1200,00	2448,00	1776,00	816,00	7230,00
Smėlio pasluoksnis po vamzdžiais	1456,00	5656,00	3752,00	2800,00	1344,00	15008,00
Vamzdžių ir tranšėjų užpylimas smėlingu gruntu	13380,00	73278,00	33988,00	36641,00	20792,00	178079,00
Grunto išvežimas	2670,00	15750,00	5910,00	4200,00	2400,00	30930,00
Užbaigiamieji įrengimo darbai	14115,03	38808,79	24832,00	15664,00	9432,60	102852,42
Nuotekų tinklų medžiagos ir darbai	63218,58	233153,14	116765,25	93368,54	51363,59	557869,10

Projekto metu statomos dvi nuotekų siurblinės ir įrengiamos joms aikštelės. Numatoma jas statyti Darbininkų ir Miško gatvėse. Nuotekų siurblinių vertė po 58 tūkst. Lt, o aikštelių įrengimas atitinkamai Darbininkų g. sudaro 7423,32 Lt, o Miško g. - 6859,00 Lt. Bendra su nuotekų siurblinėmis susijusi projekto savikaina siekia 130282,32 Lt.

Per miško gatvę kertantį griovį numatyta suprojektuoti pralaidą. Tam būtinas: esamo liepto išardymas ir išvežimas, griovių valymas vienkaušiu ekskavatoriumi ir lyginimas, vandens pašalinimas, grunto kasimas rankiniu būdu dėl pralaidos įrengimo griovio dugne, naujos pralaidos įrengimas, grunto privežimas autosavivartėmis ir jo perstūmimas buldozeriu pralaidos užpylimui, šlaitų apsėjimas su juodžemio užpylimu, latakų įrengimas bei medžiagų pralaidai poreikis. Šiems darbams numatoma 21166, 90 Lt.

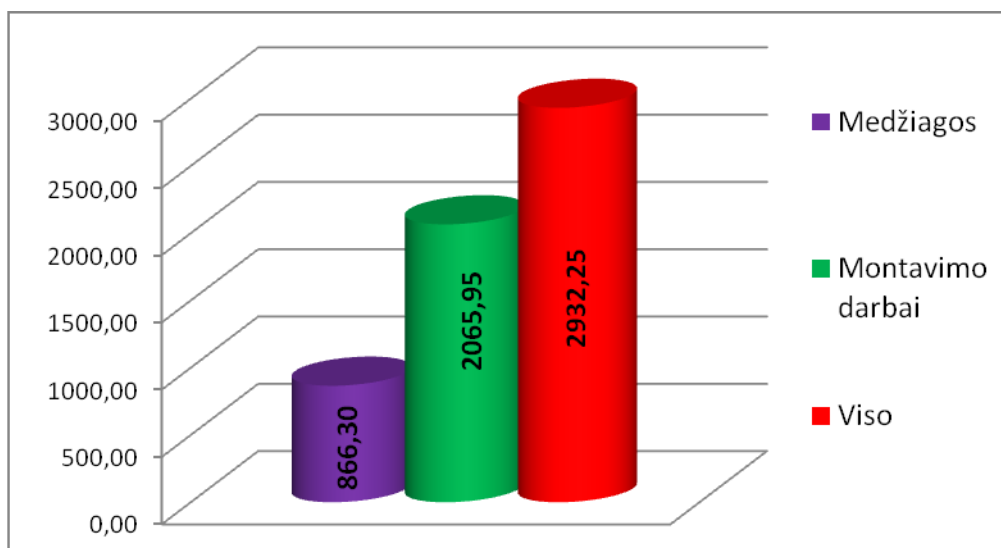
Svarbią darbų apimtį sudaro siurblinių dispečerinis valdymas, apimantis elektrotechniką, technologinius matavimus, valdymo ir kontrolės sistemą bei dispečerinio centro sistemos išplėtimą. Šių darbų sąnaudos pateikiamos 4 lentelėje.

4 lentelė

Siurblinių dispečerinio valdymo įrengimas, Lt

SIURBLINIŲ ELEKTROTECHNIKA	68728,00
Siurblių automatinio valdymo skydas, sumontuotas cinkuotoje spintoje su siurblių valdymo, apsaugos, signalizacijos ir komutavimo elektros aparatais, tvirtinimo detalėmis, automatine vėdinimo-aušinimo sistema, automatine užduotos temperatūros palaikymo sistema, terminalais, jungiamaisiais laidais, paliekant laisvą skyrių valdymo ir kontrolės sistemos įrangos įstatymui, montuojama ant metalinio cinkuoto pamato.	67760,00
Elektros instaliacija ir apšvietimas	242,00
Jėgos kabeliai ir jų montavimo sistemos	242,00
Kontroliniai kabeliai ir jų montavimo sistemos	484,00
SIURBLINIŲ TECHNOLOGINIAI MATAVIMAI	6776,00
SIURBLINIŲ VALDYMO IR KONTROLĖS SISTEMA	16940,00
Programuojamas loginis valdiklis su GSM/GPRS ryšio moduliu, su maitinimo ir nepetraukiamo maitinimo (UPS) šaltiniais, tvirtinimo detalėmis, terminalais, jungiamaisiais laidais. Montuojamas siurblių automatinio valdymo skydas su PLV programavimo bei diagnostikos programinės įrangos paketu, licencijuotu CD	4840,00
Valdymo algoritmo sudarymas, kiti projektavimo darbai, dokumentacijos paruošimas	4840,00
Programavimo darbai	4840,00
Sistemos paleidimo derinimo darbai	2420,00
DISPEČERINIO CENTRO SCADA SISTEMOS IŠPLĖTIMAS	20570,00
Programinės įrangos „Wizcon“ konfigūravimas, paleidimas derinimas	16940,00
Visos valdymo ir kontrolės sistemos paleidimas derinimas	3630,00
VISO:	113014,00

Elektrotechniniai darbai šiame projekte yra atliekami iš UAB „Aukštaitijos vandenys“ kapitalo bei šios bendrovės pastangomis, atitinkant projekto aprašyme nustatytus reikalavimus. Šių darbų apimtys pateikiamos 8 paveiksle.



8 pav. Elektros tiekimo linijų ir siurblių valdymo įrengimo nuotekų perpumpavimo stotims medžiagos ir montavimo darbai, Lt

Paskutinis projektavimo darbų paketas apima nuotekų valymo įrenginių rekonstrukciją. Kokie darbai atliekami šiame etape ir kokios jų vertės, pateikiama 5 lentelėje.

5 lentelė

Nuotekų valymo įrenginių rekonstrukcija

Pastatų ir inžinerinių statinių bendrastatybiniai darbai	12000,00
Technologiniai įrengimai, jų montavimas ir derinimas	870200,00
Lauko inžineriniai tinklai	4190,00
Teritorijos sutvarkymas, apšvietimas, aptvėrimas	17000,00
Esamų statinių išmontavimas	8000,00
Buitinių nuotekų siurblynės montavimas	24000,00
Viso:	935390,00

Apibendrinant galima konstatuoti, kad projekto savikainą sudaro 1760654,57 Lt, o investicijas 124084,00 Lt. Viso projekto vertė 1884738,57 Lt.

3.2 INVESTICINIO ROJEKTO PINIGŲ SRAUTŲ APSKAIČIAVIMAS IR JO EFEKTYVUMO ĮVERTINIMAS

Projekto pinigų srautų apskaičiavimo poreikis kyla dėl galimybės įvertinti projekto efektyvumą ir finansinį gyvybingumą. Taigi, pinigų srautai apskaičiuojami ir tiems projektams, kurie pajamų nesukuria. Tokiu atveju daugelis rodiklių yra neigiami.

Projekto pinigų srautai apskaičiuojami, vertinant UAB "Panevėžio melioracija" atlikto projekto investicijų ir savikainos bendrąsias vertes, kurios sudaro projekto investicines išlaidas, bei pajamas iš šio projekto, kurias gaus užsakovas ir galutinis paramos gavėjas - UAB „Aukštaitijos vandenys“, atsižvelgiant į patrauklią modernią paslaugą, kuria pageidaus pasinaudoti gyventojai ir pramonė. Taip pat atsižvelgiama ir į veiklos išlaidas, kurios patiriamos įsisavinus projektą – pastatytus ir renovuotus magistralinius nuotekų tinklus. Tai apima ir nuotekų tvarkymo medžiagas, techninius, administracinius darbuotojus, elektros energiją tiekiamą siurblinėms, valdymo, finansines ir ekonomines paslaugas, nuotekų šalinimo išlaidas, kitas prekes ir technines paslaugas.

Projekto pinigų srautų apskaičiavimui naudojami tokie pagalbiniai duomenys: Upytės kaimo gyventojų skaičius, įmonių skaičius, įgyvendinus projektą tapusių kanalizacijos vartotojų - gyventojų ir įmonių skaičius, nuotekų sukauptuvų turėtojai, įgyvedinus projektą ir neįgyvendinus.

Prognozuojama, jog tarifas už kanalizacijos paslaugas gyventojams per mėn., įgyvendinus projektą, bus 25,00 Lt, o įmonėms - 32,00 Lt.

Nuotekų sukauptuvų išsiurbimo tarifas bus 200,00 Lt/vnt.

Prognozuojama, jog tarifai augs kas 3 metus po 5 %, o nuotekų sukauptuvų išsiurbimui – po 10 %.

Projektas įgyvendinamas per 12 mėnesių, todėl antraisiais projekto pinigų srautų apskaičiavimo metais jau gaunamos pajamos iš įgyvendinto projekto, kuri tiesiogiai panaudoja UAB „Aukštaitijos vandenys“. Pajamos generuojamos iš pastatytų magistralinių nuotekų tinklų ir jų renovavimo.

Vis daugiau Upytės kaimo gyventojų atsisako nuotekų sukauptuvų, kuriais naudojami iki projekto įgyvendinimo. Be to, nauji Upytės kaimo gyventojai, ypač atvykę iš modernizuotų savivaldybių bei jauni gyventojai, nebenori naudotis pasenusia, nemodernia nuotekų tvarkymo sistema. Todėl tik UAB „Aukštaitijos vandenys“ pradėjęs teikti naujas paslaugas, kurias leido sukurti analizuojamas projektas, šie nauji gyventojai tampa kanalizacijos vartotojais.

Upytės kaime veikiančios įmonės taip pat iškart pasinaudoja nauja paslauga. Be to šios paslaugos atsiradimas paskatina kurtis bei persikelti į Upytės kaimą naujas įmones.

Visi aptarti pagalbiniai duomenys pinigų srautų apskaičiavimui pateikiami statistine forma 6 lentelėje.

Projekto pinigų srautų apskaičiavimui taikomas projekto gyvavimo laikotarpis 25 m. jis skaičiuojamas pagal sekančią formulę:

$$\text{Projekto pinigų srautas} = \text{projekto pajamos} - \text{projekto išlaidos}$$

Projekto pinigų srautų apskaičiavimas atliekamas 7 lentelėje.

Apskaičiavus projekto pinigų srautus galima daryti išvadą, kad projekto įgyvendinimo metu patiriami nuostoliai, taip pat praėjus 12 mėn., kai projektas buvo galutinai įgyvendintas, tačiau jau nepraėjus metams po projekto įgyvendinimo – trečiaisiais pinigų srautų skaičiavimo metais – pradeda mažėti nuostoliai, generuojami teigiami pinigų srautai.

Apskaičiavus projekto pinigų srautus galima imtis vertinti projekto efektyvumą pagal dažniausiai naudojamus metodus. Šio projekto efektyvumo įvertinimui panaudoti tokie metodai:

- Projekto atsipirkimo laiko (arba A) metodas;
- Grynosios esamosios vertės (arba NPV) metodas;
- Vidinės pelno normos (arba IRR) metodas;
- Modifikuotos vidinės pelno normos (arba MIRR) metodas.

Projekto atsipirkimo laikas – tai laikas, per kurį gaunamos grynosios įplaukos iš investicijų padengia investicijai skirtas išlaidas. Atsipirkimo laikas (A) skaičiuojamas pagal sekančią formulę:

$$A = \frac{C_t}{CF_t}$$

- čia:*
- A** - atsipirkimo laikas;
 - t** - metų skaičius prieš visišką kaštų padengimą;
 - C_t** - nepadengtų kaštų suma visiško padengimo metų pradžioje;
 - CF_t** - visiško padengimo metų pinigų srauto suma.

Šiuo metodu atlikti apskaičiavimai ir gauto atsipirkimo laiko rodiklio reikšmė pateikiama 8 lentelėje.

Pagalbiniai duomenys projekto pinigų srautų apskaičiavimui

Rodikliai	Metai																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Gyventojų sk.	606	609	615	605	600	612	620	618	622	625	628	633	638	637	640	645	645	649	651	655	658	656	659	663	668
Įmonių sk.	2	2	3	4	4	4	5	4	4	6	6	7	8	9	7	8	10	12	11	10	13	14	15	15	18
Kanalizacijos vartotojų - gyventojų sk.	0	12	128	208	231	332	380	393	404	409	410	414	418	418	419	424	424	426	427	431	432	432	434	438	442
Kanalizacijos vartotojų - įmonių sk.	0	2	3	4	4	4	5	4	4	6	6	7	8	9	7	8	10	12	11	10	13	14	15	15	18
Nuotekų sukauptuvų turėtojai, įgyvendinus projektą	404	393	280	200	177	80	33	15	6	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nuotekų sukauptuvų turėtojai, neįgyvendinus projekto	404	405	408	408	408	502	503	498	500	501	502	506	506	506	507	508	508	508	508	510	510	510	511	512	513
Tariffas už kanalizacijos paslaugas gyventojams	300,00	300,00	300,00	315,00	315,00	315,00	330,75	330,75	330,75	347,28	347,28	347,28	364,64	364,64	364,64	382,88	382,88	382,88	402,02	402,02	402,02	422,12	422,12	422,12	443,23
Tariffas už kanalizacijos paslaugas įmonėms	32,00	32,00	32,00	33,60	33,60	33,60	35,28	35,28	35,28	37,04	37,04	37,04	38,90	38,90	38,90	40,84	40,84	40,84	42,88	42,88	42,88	45,03	45,03	45,03	47,28
Nuotekų sukauptuvų išsiurbimo tariffas, Lt/vnt.	200,00	200,00	200,00	220,00	220,00	220,00	242,00	242,00	242,00	266,20	266,20	266,20	292,82	292,82	292,82	322,10	322,10	322,10	354,31	354,31	354,31	389,74	389,74	389,74	428,72
Pajamos iš kanalizacijos vartotojų - gyventojų	0,00	3600,00	38400,00	65520,00	72765,00	104580,00	125685,00	129984,75	133623,00	142037,52	142384,80	143773,92	152421,19	152421,19	152785,84	162339,51	162339,51	163105,26	171662,54	173270,62	173672,64	182356,28	183200,52	184889,00	195906,36
Pajamos iš Kanalizacijos vartotojų - įmonių	0,00	64,00	96,00	134,40	134,40	134,40	176,40	141,12	141,12	222,26	222,26	259,31	311,17	350,07	272,27	326,73	408,41	490,09	471,71	428,83	557,48	630,38	675,41	675,41	851,01
Pajamos iš nuotekų sukauptuvų išsiurbimo, kai projektas yra	80800,00	78600,00	56000,00	44000,00	38940,00	17600,00	7986,00	3630,00	1452,00	532,40	532,40	532,40	585,64	292,82	292,82	322,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pajamos iš nuotekų sukauptuvų išsiurbimo, kai projekto nėra	80800,00	81000,00	81600,00	89760,00	89760,00	110440,00	121726,00	120516,00	121000,00	133366,20	133632,40	134697,20	148166,92	148166,92	148459,74	163627,82	163627,82	163627,82	179990,60	180699,22	180699,22	198769,14	199158,89	199548,63	219932,21

7 lentele

Projekto pinigų srautų apskaičiavimas 1 - 25 m., Lt

Rodikliai	Metai																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Projekto pajamos																									
Pajamos iš Kanalizacijos vartotojų - gyventojų	0,00	3600,00	38400,00	65520,00	72765,00	104580,00	125685,00	129984,75	133623,00	142037,52	142384,80	143773,92	152421,19	152421,19	152785,84	162339,51	162339,51	163105,26	171662,54	173270,62	173672,64	182356,28	183200,52	184889,00	195906,36
Pajamos iš Kanalizacijos vartotojų - įmonių	0,00	64,00	96,00	134,40	134,40	134,40	176,40	141,12	141,12	222,26	222,26	259,31	311,17	350,07	272,27	326,73	408,41	490,09	471,71	428,83	557,48	630,38	675,41	675,41	851,01
Pajamos iš paslaugų	0,00	3664,00	38496,00	65654,40	72899,40	104714,40	125861,40	130125,87	133764,12	142259,78	142607,06	144033,23	152732,36	152771,26	153058,11	162666,24	162747,92	163595,35	172134,26	173699,45	174230,12	182986,66	183875,93	185564,41	196757,38
Papildomos pajamos		162,00	5480,00	15358,00	16205,00	37211,00	42518,00	42215,00	52732,00	62319,00	62502,00	63100,00	72042,00	70529,00	72859,00	83143,00	83202,00	83002,00	90210,00	90845,00	91004,00	100580,00	100059,00	101114,00	110578,00
Bendrosios pajamos	0,00	3826,00	43976,00	81012,40	89104,40	141925,40	168379,40	172340,87	186496,12	204578,78	205109,06	207133,23	224774,36	223300,26	225917,11	245809,24	245949,92	246597,35	262344,26	264544,45	265234,12	283566,66	283934,93	286678,41	307335,38
Projekto išlaidos																									
Investicinės išlaidos																									
Investicijos	118667,00	5417,00																							
Nuotekų tinklų medžiagos ir darbai	446295,28	111573,82																							
Nuotekų siurblinės ir jų aikštelių įrengimas	104225,86	26056,46																							
Pralaidos įrengimo darbai	16933,52	4233,38																							
Elektrotechniniai darbai	2345,80	586,45																							
Nuotekų valymo įrenginių rekonstrukcija	748312,00	187078,00																							
Siurblinių dispečerinio valdymo įrengimas	90411,20	22602,80																							
Iš viso investicinių išlaidų	1527190,66	357547,91																							
Veiklos išlaidos																									
Techninis personalas		259,00	268,00	270,00	276,00	280,00	281,00	281,00	291,00	290,00	295,00	294,00	298,00	298,00	297,00	301,00	300,00	301,00	299,00	305,00	306,00	302,00	310,00	311,00	312,00
Administracinis personalas		157,00	157,00	157,00	157,00	160,00	160,00	160,00	160,00	155,00	162,00	161,00	160,00	168,00	165,00	168,00	168,00	169,00	168,00	173,00	172,00	170,00	180,00	178,00	182,00
Reagentai ir kitos spec.medžiagos		690,00	707,00	715,00	721,00	725,00	701,00	728,00	730,00	698,00	735,00	740,00	758,00	755,00	750,00	753,00	738,00	740,00	750,00	753,00	752,00	748,00	760,00	770,00	769,00
Elektros energija		607,00	619,00	620,00	621,00	618,00	630,00	615,00	610,00	612,00	620,00	628,00	635,00	627,00	640,00	642,00	631,00	640,00	628,00	633,00	345,00	648,00	652,00	658,00	651,00
Techninis aptarnavimas		119,00	120,00	115,00	50,00	140,00	120,00	121,00	100,00	118,00	117,00	112,00	119,00	110,00	113,00	115,00	128,00	125,00	128,00	130,00	127,00	129,00	133,00	135,00	135,00
Nuotekų pašalinimo išlaidos		597,00	601,00	627,00	630,00	635,00	625,00	600,00	605,00	610,00	618,00	625,00	628,00	621,00	623,00	630,00	625,00	628,00	634,00	640,00	637,00	630,00	642,00	645,00	644,00
Kitos prekės ir techninės paslaugos		35,00	52,00	26,00	30,00	15,00	0,00	15,00	10,00	0,00	12,00	10,00	35,00	19,00	0,00	40,00	0,00	5,00	23,00	31,00	45,00	10,00	5,00	68,00	2,00
Valdymo, finansinės ir ekonominės paslaugos		29,00	29,00	29,00	30,00	30,00	30,00	32,00	28,00	35,00	33,00	30,00	33,00	34,00	33,00	35,00	31,00	32,00	32,00	38,00	37,00	32,00	38,00	37,00	39,00
Iš viso veiklos išlaidų	2493,00	2553,00	2559,00	2515,00	2603,00	2547,00	2552,00	2534,00	2518,00	2592,00	2600,00	2666,00	2632,00	2621,00	2684,00	2621,00	2640,00	2662,00	2703,00	2421,00	2669,00	2720,00	2802,00	2734,00	
Projekto išlaidos	1527190,66	360040,91	2553,00	2559,00	2515,00	2603,00	2547,00	2552,00	2534,00	2518,00	2592,00	2600,00	2666,00	2632,00	2621,00	2684,00	2621,00	2640,00	2662,00	2703,00	2421,00	2669,00	2720,00	2802,00	2734,00
Projekto pinigų srautai	-1527190,66	-356214,91	41423,00	78453,40	86589,40	139322,40	165832,40	169788,87	183962,12	202060,78	202517,06	204533,23	222108,36	220668,26	223296,11	243125,24	243328,92	243957,35	259682,26	261841,45	262813,12	280897,66	281214,93	283876,41	304601,38

8 lentele

Projekto atsipirkimo laiko apskaičiavimas, m.

Rodikliai	1 metai	2 metai	3 metai	4 metai	5 metai	6 metai	7 metai	8 metai	9 metai	10 metai	11 metai	12 metai	13 metai	14 metai	15 metai	16 metai	17 metai	18 metai	19 metai	20 metai	21 metai	22 metai	23 metai	24 metai	25 metai
Projekto pinigų srautai	-1527190,66	-356214,91	41423,00	78453,40	86589,40	139322,40	165832,40	169788,87	183962,12	202060,78	202517,06	204533,23	222108,36	220668,26	223296,11	243125,24	243328,92	243957,35	259682,26	261841,45	262813,12	280897,66	281214,93	283876,41	304601,38
Projekto suminiai pinigų srautai	-1527190,66	-1883405,57	-1841982,57	-1763529,17	-1676939,77	-1537617,37	-1371784,97	-1201996,10	-1018033,98	-815973,20	-613456,13	-408922,90	-186814,54	33853,72	257149,82	500275,06	743603,98	987561,33	1247243,59	1509085,05	1771898,17	2052795,83	2334010,76	2617887,17	2922488,54
Projekto atsipirkimo laikas, m														13,8465854775059 m. = 13,8 m.											

Projekto įvertinimas pagal atsipirkimo laiką yra labai vaizdus. Geresniu laikomas tas projektas, kuris atsiperka per trumpesnę laiką. Vertinamo projekto atsipirkimo laikas yra 13,8 metai. Viešojo sektoriaus projektai atsiperka kur kas per trumpesnę laiką nei verslo projektai, todėl mažo miestelio kontekste kur investicijų ir modernizavimo reikalingumas tampa kur kas svarbesnis nei projekto pelningumas ir atsipirkimo laikas, gautas rodiklis yra pakankamai priimtinas.

Grynosios esamosios vertės (arba NPV) metodu apskaičiuotas rodiklis atspindi bendrąją projekto diskontuotų finansinių srautų rezultatą. *NPV* rodiklis apskaičiuojamas pagal sekančią formulę:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}$$

- čia: **NPV** - grynoji esamoji vertė;
CF_t - t periodo grynujų pinigų srauto suma;
k - ekonominė diskonto norma;
n - projekto gyvavimo laikotarpis, kurio atžvilgiu yra vertinamas projektas;
t - atitinkami metai, vertinant projekto finansinį pinigų srautą.

Šiuo metodu atlikti apskaičiavimai ir gauta grynoji esamoji vertė pateikiama 9 lentelėje.

Apskaičiuota teigiama *NPV* rodiklio reikšmė rodo projekto finansinį efektyvumą, t.y. projektas turintis teigiamą *NPV* rodiklį, generuos finansinę naudą projekto tiesioginiam naudotojui – savininkui. Kuo ši reikšmė didesnė, tuo projekto finansinis efektyvumas didesnis, o kartu didesnis ir pelningumas. *NPV* reikšmė, lygi 0, reiškia nei pelningą, nei nuostolingą projektą. Projektai su neigiama *NPV* reikšme rodo, jog projektas reikalauja papildomo finansavimo, nes per projekto vertinimo laikotarpį bendrasis sukauptas projekto rezultatas rodo patiriamą nuostolį. Viešojo sektoriaus projektų rengimo ir įgyvendinimo atveju *NPV* reikšmės dažniausiai būna neigiamos arba artimos 0 ir rodo finansinės paramos poreikį (reikalingų lėšų kiekį tam, kad projektas galėtų būti įgyvendinamas arba sukurta infrastruktūra, išlaikoma per planuojamą laikotarpį).

Šio projekto grynoji esamoji vertė yra teigiama ir lygi 252 811,06 Lt. Vertinant 25 m. laikotarpio perspektyvoje projektas, kurio atsipirkimo laikotarpis yra pakankamai ilgas, vistiek generuoja finansinę naudą jo naudotojui. Taigi, nors projekto reikalingumą diktuoja laikmetis ir didėjantys poreikiai, galima skaičiavimais pagrįsti, jog projektas tikrai nebus nuostolingas, o ilgalaikiame periode net ir uždirbs pelno UAB „Aukštaitijos vandenys“.

Vidinės pelno normos (arba IRR) metodas. IRR – tai tokia diskonto norma, kuriai esant būsimų piniginių įplaukų esamoji vertė tampa lygi piniginių įdėjimų esamajai vertei. Šis rodiklis apskaičiuojamas pagal sekančią formulę:

$$NPV = 0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

- čia:
- NPV** - grynoji esamoji vertė;
 - CF_t** - t periodo grynujų pinigų srauto suma;
 - IRR** - vidinė pelno norma;
 - n** - projekto gyvavimo laikotarpis, kurio atžvilgiu yra vertinamas projektas;
 - t** - atitinkami metai, vertinant projekto finansinį pinigų srautą.

Vidinė pelno norma apskaičiuojama naudojant kompiuterinę programą arba klaidų bandymų metodu. Pastaruoju būdu atlikti skaičiavimai pateikiami 10 lentelėje.

9 lentelė

Projekto NPV rodiklio apskaičiavimas, Lt

Eil.Nr.	Rodikliai	1 metai	2 metai	3 metai	4 metai	5 metai	6 metai	7 metai	8 metai	9 metai	10 metai	11 metai	12 metai	13 metai	14 metai	15 metai	16 metai	17 metai	18 metai	19 metai	20 metai	21 metai	22 metai	23 metai	24 metai	25 metai
(1)	Projekto pinigų srautai	-1527190,66	-356214,91	41423,00	78453,40	86589,40	139322,40	165832,40	169788,87	183962,12	202060,78	202517,06	204533,23	222108,36	220668,26	223296,11	243125,24	243328,92	243957,35	259682,26	261841,45	262813,12	280897,66	281214,93	283876,41	304601,38
(2)	k	6,00%																								
(3)	$(1+k)^t$	1,06000	1,12360	1,19102	1,26248	1,33823	1,41852	1,50363	1,59385	1,68948	1,79085	1,89830	2,01220	2,13293	2,26090	2,39656	2,54035	2,69277	2,85434	3,02560	3,20714	3,39956	3,60354	3,81975	4,04893	4,29187
(4)	$(1)/(3)$	-1440745,91	-317030,00	34779,55	62142,44	64704,64	98216,79	110288,02	106527,64	108886,90	112829,69	106683,46	101646,75	104133,07	97601,78	93173,66	95705,35	90363,70	85468,94	85828,36	81643,40	77307,90	77950,53	73621,30	70111,38	70971,70
Projekto grynoji esamoji vertė (NPV), Lt		252811,06																								

10 lentelė

Projekto IRR rodiklio apskaičiavimas, %

Eil.Nr.	Rodikliai	1 metai	2 metai	3 metai	4 metai	5 metai	6 metai	7 metai	8 metai	9 metai	10 metai	11 metai	12 metai	13 metai	14 metai	15 metai	16 metai	17 metai	18 metai	19 metai	20 metai	21 metai	22 metai	23 metai	24 metai	25 metai
(1)	Projekto pinigų srautai	-1527190,66	-356214,91	41423,00	78453,40	86589,40	139322,40	165832,40	169788,87	183962,12	202060,78	202517,06	204533,23	222108,36	220668,26	223296,11	243125,24	243328,92	243957,35	259682,26	261841,45	262813,12	280897,66	281214,93	283876,41	304601,38
(2)	IRR	7,14751% , kai projekto grynoji esamoji vertė (NPV) = 0 Lt																								
(3)	$(1 + IRR)^t$	1,07148	1,14806	1,23012	1,31804	1,41225	1,51319	1,62134	1,73723	1,86140	1,99444	2,13699	2,28973	2,45339	2,62875	2,81664	3,01796	3,23367	3,46479	3,71244	3,97779	4,26210	4,56674	4,89314	5,24288	5,61762
(4)	$(1)/(3)$	-1425316,05	-310275,82	33674,05	59522,81	61313,25	92072,18	102280,96	97735,55	98830,20	101312,07	94767,34	89326,20	90531,11	83944,20	79277,49	80559,49	75248,58	70410,34	69949,19	65825,89	61662,81	61509,51	57471,23	54145,12	54222,53

11 lentelė

Projekto MIRR rodiklio apskaičiavimas, %

Eil.Nr.	Rodikliai	1 metai	2 metai	3 metai	4 metai	5 metai	6 metai	7 metai	8 metai	9 metai	10 metai	11 metai	12 metai	13 metai	14 metai	15 metai	16 metai	17 metai	18 metai	19 metai	20 metai	21 metai	22 metai	23 metai	24 metai	25 metai
(1)	Projekto pinigų srautai	-1527190,66	-356214,91	41423,00	78453,40	86589,40	139322,40	165832,40	169788,87	183962,12	202060,78	202517,06	204533,23	222108,36	220668,26	223296,11	243125,24	243328,92	243957,35	259682,26	261841,45	262813,12	280897,66	281214,93	283876,41	304601,38
(2)	Metai iki projekto vertinimo pabaigos		23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
(3)	$(1+k)^{25}$, kai k = 6 %		3,81975	3,60354	3,39956	3,20714	3,02560	2,85434	2,69277	2,54035	2,39656	2,26090	2,13293	2,01220	1,89830	1,79085	1,68948	1,59385	1,50363	1,41852	1,33823	1,26248	1,19102	1,12360	1,06000	
(4)	Pinigų srautų būsimoji vertė = $(1) \cdot (3)$		-1360651,78	149269,33	266707,32	277703,94	421533,78	473341,91	457202,85	467328,48	484250,43	457871,63	436254,70	446925,66	418894,24	399889,32	410754,97	387829,33	366821,66	368364,25	350402,93	331795,51	334553,60	315973,09	300909,00	(1)
Idėjimų PV		1527190,66	TV = Σ (4)				7268527,53	(TV)/(1+MIRR)²⁵ =		Idėjimų PV, ty. 1527190,66 , kai MIRR = 6,716453%																

IRR rodiklis yra naudojamas kaip nenuostolingumo kriterijus. Jei vidinė pelno norma ir ekonominė diskonto norma yra lygios, tai projektas įgyvendinamas be pelno ir nuostolių. Gauti 10 lentelėje atlikti apskaičiavimai rodo, kad IRR yra 7,14751 % ir ji yra didesnė nei skaičiavimuose naudota ekonominė diskonto norma (6 %), todėl skirtumą tarp jų galima priskaičiuoti bendrovės akcininkams, tokio projekto įgyvendinimas padidina bendrovės akcijos vertę. Vadinasi, šio projekto įgyvendinimo galimybės sustiprėja.

Taikant IRR kriterijų laikoma, jog reinvestuoti gautus pinigų srautus iš projekto galima, kai pelno norma iš šios reinvesticijos yra ne žemesnė negu projekto vidinė pelno norma. Tačiau tuo atveju, jeigu pavyko įgyvendinti labai pelningą projektą, ne visada pavyksta reinvestuoti uždirbtus pinigus taip pat sėkmingai, todėl projektų įvertinimui naudojamas *modifikuotos vidinės pelno normos (arba MIRR) metodas*. MIRR – tai tokia diskonto norma, kuriai esant projekto idėjų esamoji vertė yra lygi jo galutinės vertės esamajai vertei. MIRR metodo atveju daroma prielaida, kad visi projekto pinigų srautai yra reinvestuojami pagal vidutinius bendrovės kapitalo kaštus, o IRR metodu daroma prielaida, kad kiekvieno projekto pinigų srautai reinvestuojami pagal paties projekto IRR. Taigi, MIRR yra projekto realaus pelningumo charakteristika. Šis rodiklis apskaičiuojamas pagal sekančią formulę:

$$\text{Idėjų PV} = \frac{TV}{(1 + MIRR)^n}$$

- čia: **Idėjų PV** - projekto idėjų esamoji vertė;
TV - projekto galutinė vertė;
MIRR - modifikuota vidinė pelno norma;
n - projekto gyvavimo laikotarpis, kurio atžvilgiu yra vertinamas projektas.

Atitinkamai klaidų bandymų metodu šiam projektui apskaičiuota ir MIRR rodiklio reikšmė. Apskaičiavimai pateikiami 11 lentelėje.

Modifikuota vidinė pelno norma yra investicijų pelningumas, kai pinigų srautų reinvestavimo norma yra aiškiai apibrėžta. Jei modifikuota projekto vidinė pelno norma yra didesnė nei ekonominė diskonto norma, projektas yra patraukli investavimo alternatyva, o jei modifikuota vidinė pelno norma yra mažesnė nei ekonominė diskonto norma, projektas turėtų būti atmestas.

Pagal gautus rezultatus MIRR lygi 6,89158 % ir yra didesnė nei projekto ekonominė diskonto norma (6 %). Taigi, ji rodo projekto realų pelningumą.

Pagal panaudotus projekto efektyvumo vertinimo metodus gauti rezultatai rodo, kad projektas galutiniam jo gavėjui - UAB „Aukštaitijos vandenys“ ilgalaikėje perspektyvoje nebus nuostolingas, atsipirks po 13,8 m. ir grynoji esamoji vertė yra teigiama, o vidinė pelno norma bei modifikuota vidinė pelno norma yra didesnės už ekonominę diskonto normą. Vadinasi, bendrovei nereikės ieškoti papildomų finansinių išteklių, norint palaikyti sukurtą infrastruktūrą, įgyvendinus projektą, generuojami finansiniai srautai padengs projekto investicijas ir visas veiklos išlaidas.

3.3 INVESTICINIO PROJEKTO NAUDA, EKONOMINIS IR SOCIALINIS VERTINIMAS

Ne mažiau aktualus projekto, ypač viešojo sektoriaus, vertinimui yra ekonominis ir socialinis aspektas. Nors jis dažnai tampa mažai reikšmingu, lyginant jį su finansiniu vertinimu. Tai lemia kiekybinių naudos matų nustatymo sudėtingumas arba šis nustatymas visai neatliekamas.

Ekonominis ir socialinis vertinimas yra grindžiamas principu, jog kiekvienas naudos arba nuostolio elementas turėtų būti įtrauktas į vertinimą. Tai yra susiję su kiekvieno individo požiūriu ir laukiama ekonomine gerove.

Nuotekų tvarkymo infrastruktūros renovavimo ir plėtros Upytės kaime projekto nauda vertinama šiems subjektams:

- projekto vykdytojui ir rangovui - UAB "Panevėžio melioracija";
- projekto rezultatų naudotojams - Upytės kaimo gyventojams;
- projekto užsakovui ir galutiniam paramos gavėjui - UAB „Aukštaitijos vandenys“;
- Upytės miesteliui bei Panevėžio r. savivaldybei, kurią atstovauja perkančioji organizacija.

Projekto rangovė UAB "Panevėžio melioracija" vykdo statybinę veiklą vandens tiekimo ir valymo srityje. Laimėjusi Panevėžio rajono savivaldybės administracijos organizuotą konkursą bendrovė imtusi įprastinės veiklos, kurioje turi patirtį jau dešimt metų. Todėl projekto vystymui nebūtų naudojami dideli pradiniai resursai. Bendrovė turi pakankamą, modernę, technologiją atitinkančią įrangą, įrankių, transporto, kvalifikuoto personalo, logistikos bazę. Šie veiksniai leidžia sumažinti projekto investicijų apimtį. Ji būtų išaugusi, jei projekto užsakovas ir galutinis paramos gavėjas - UAB „Aukštaitijos vandenys“ imtusi rengti ir įgyvendinti šį projektą.

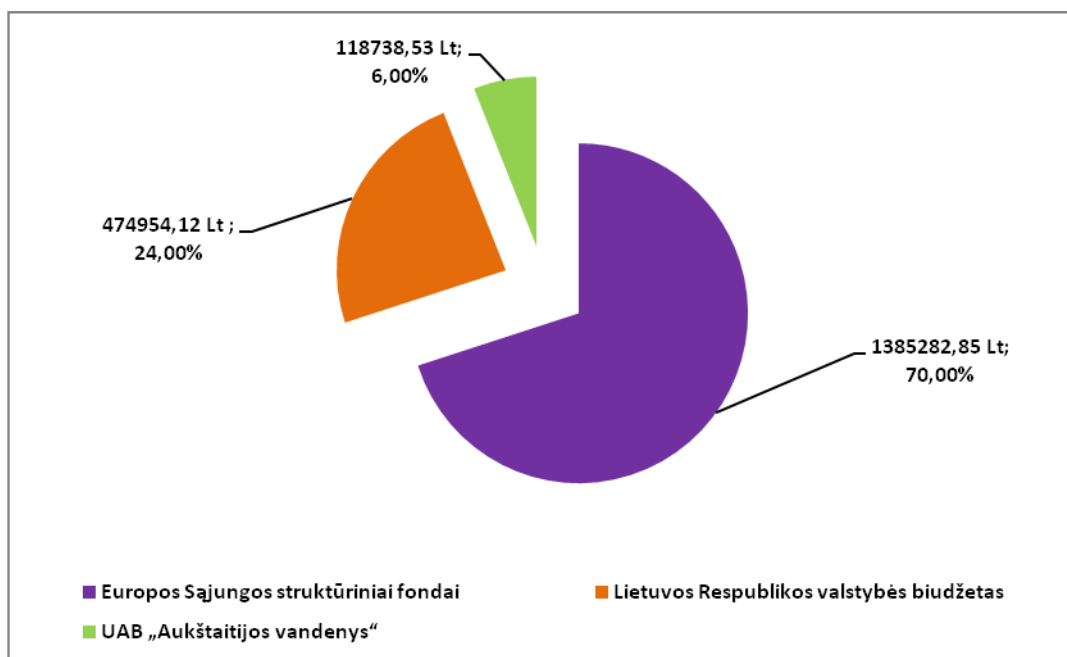
Šio projekto įgyvendinimas generuoja bendrovei pastovias ir nekintančias pajamas, palaikant 2009 m. lygį, tęsiant analogiškų projektų įgyvendinimą, panaudojant geriausią patirtį.

Taip pat bendrovės pasirengimą sėkmingam, be trikdžių ir vėlavimo, projekto įgyvendinimui galima vertinti apžvelgus paskutinių penkerių metų iki pasiūlymų teikimo šiam projektui sėkmingai užbaigtas svarbiausias statybos rangos sutartis. Šie duomenys pateikiami 13 lentelėje.

UAB "Panevėžio melioracija" penkerių m. sėkmingai užbaigti projektai

Projekto pavadinimas	Bendra projekto vertė, aprašymas	Bendra darbų, už kuriuos projekto vykdytojas buvo atsakingas, vertė, Lt	Darbų pradžios data / Darbų pabaigos data	Atlikta darbų, %	Perkančioji organizacija, užsakovas, vieta	Ar išduota galutinė Perėmimo pažyma (Priėmimo-perdavimo aktas)?
Nuotekų šalinimo tinklų Piniavoje, Panevėžio r.sav., rekonstrukcija	191 735,51 Lt senos nuotekų siurblinės nugriovimas ir naujos statyba	191 735,51	2009-09-01 / 2009-12-04	100	UAB „Aukštaitijos vandenys“, Panevėžys	Taip
Nuotekų ir vandentiekio tinklų plėtra Naujamiestyje, Panevėžio r.sav.	6 169 540, 00 Lt slėginės kanalizacijos, savitakinės kanalizacijos ir vandentiekio bendras ilgis – 13 634,22 m.	5 509 762, 00	2008-01-08 / 2008-12-12	100	UAB „Aukštaitijos vandenys“ Panevėžys	Taip
Šilų kaimo vandentvarkos sistemų statyba ir renovacija	1 012 724, 00 Lt bendras inžinerinių tinklų ilgis - 2 913 m., artezinis šulinys, 4 nuotekų siurblinės	1 012 724, 00	2005-09-29 / 2005-12-01	100	Šilų bendruomenė, Šilų k., Panevėžio r.	Taip

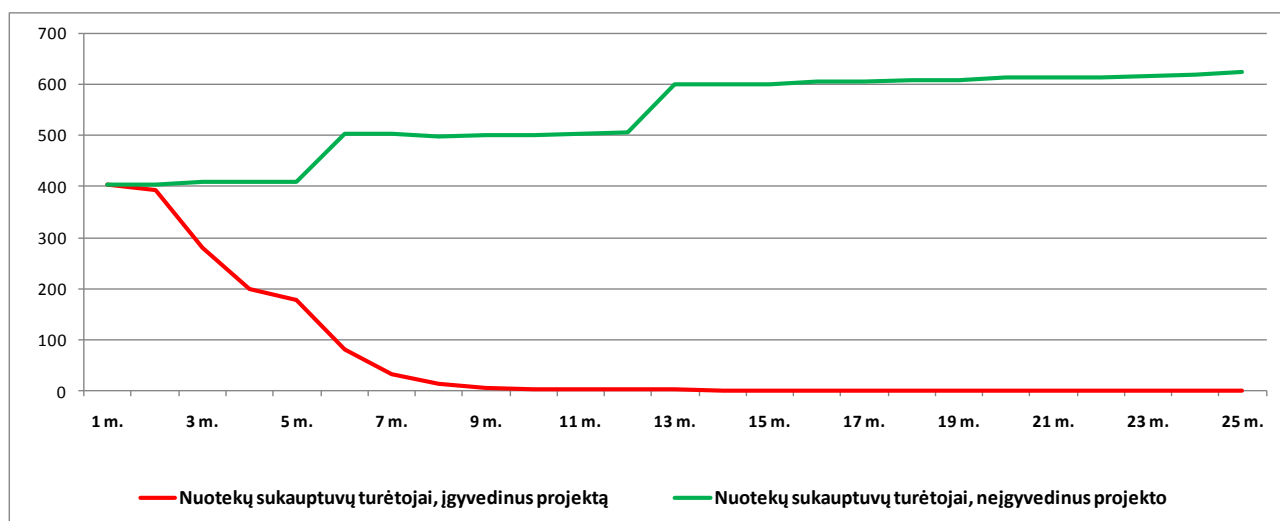
Laimėjus konkursą UAB "Panevėžio melioracija" projektui įgyvendinti suteiktas finansavimas 1 978 975,50 Lt sumai. Pasiskirstymas tarp finansavimo šaltinių pateikiamas 9 paveiksle.



9 pav. UAB "Panevėžio melioracija" suteiktas finansavimas projekto įgyvendinimui

UAB "Panevėžio melioracija" vykdomo projekto vertė arba sąnaudos sudaro 1 884 738,57 Lt, todėl įvertinus projekto finansavimą bei galimas bendrovės pridėtinės išlaidas, sudarančias 0,2 % projekto vertės, bendrovės pelną iš šio projekto sudaro 74 766,49 Lt be pridėtinės vertės mokesčio (su pridėtinės vertės mokesčiu tai sudaro 90 467,45 Lt). Taigi, bendrovė, vykdydama šį projektą nuostolių nepatiria, papildomo finansavimo nereikalauja. Bendrovės uždirbtas pelnas sudaro 4,8 % projekto vertės.

Upytės kaimo gyventojai tiesiogiai susiduria su projekto rezultatais, yra jų naudotojai. Iki projekto įgyvendinimo dalis jų turi nuotekų sukauptuvus, iš kurių nuotekos yra išsiurbiamos ir išvežamos į nuotekų valymo įrenginius, bet didesnioji neprisijungusių gyventojų dalis paskleidžia nuotekas į aplinką. Projekto įgyvendinimas susijęs su patogumais, kuriais gali pasinaudoti gyventojai, atsisakydami nemodernaus, pasenusio nuotekų tvarkymo būdo, kuris yra neefektyvus, teršiantis aplinką. Pagal projekto pinigų srautų apskaičiavimui panaudotus papildomus duomenis buvo numatyta, kad būsimais laikotarpiais Upytės kaimo gyventojai pereis prie naujojo nuotekų tvarkymo būdo, vis daugiau jų atsisakys nuotekų sukauptuvų. Šis perėjimas yra laipsniškas, įvertinant gyventojų ypročius ir natūralų pradinį abejingumą naujovėms. Upytės kaimo gyventojų naudą iš įgyvendinto projekto puikiai iliustruoja palyginimas, kiek gyventojų projekto gyvavimo laikotarpiu naudosis nuotekų sukauptuvais, įgyvendinus projektą, ir kai projektas nebūtų įgyvendintas. Šis palyginimas pateikiamas 10 paveiksle.



10 pav. Nuotekų sukauptuvų pasiskirstymas Upytės miestelyje, esant projektui ir be jo

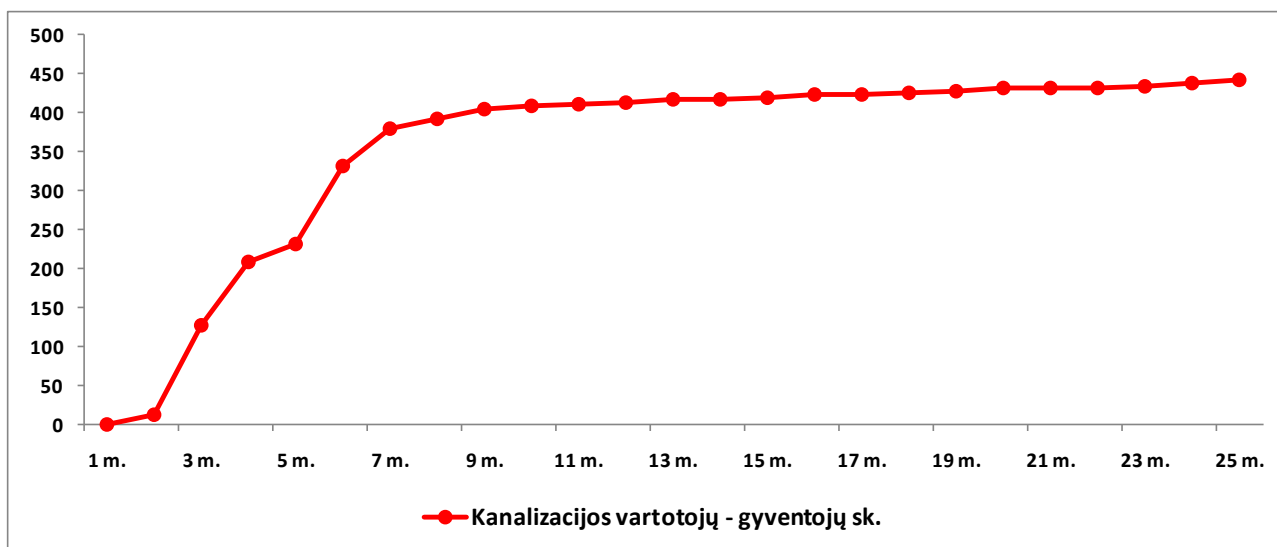
Duomenys rodo, kad nuotekų sukauptuvų turėtojų skaičius artėja prie minimumo ir galiausiai jų visiškai atsisakoma, jei projektas įgyvendinamas. Neįgyvendinus projekto nuotekų

sukauptuvų turėtojų skaičius ilgame laikotarpyje šiek tiek auga, įvertinant gyventojų prieaugį, persikėlusius naujakurius.

Atitinkamai projekto naudą gali atspindėti gyventojų, pasinaudojusių naująja nuotekų tvarkymo sistema, skaičius. Tai naujieji kanalizacijos vartotojai, kurių augimas dėl patrauklių gyvenimo ir veiklos sąlygų sparčiai didėja dėl gyventojų prieaugio, persikėlusiu naujakurių bei neišvykstančių miestelio gyventojų. Šie duomenys projekto gyvavimo 25 metų laikotarpiu pateikiami 11 paveiksle.

Įgyvendinus projektą vis daugiau gyventojų renkasi kanalizacijos sistemą, o naujieji miestelio gyventojai bei namų ūkius sukūrę jaunieji miestelio gyventojai iškart renkasi prisijungimą prie šios sistemos net nevertindami nuotekų sukauptuvus kaip alternatyvų variantą bei visiškai eliminuojant galimybę nuotekas paskleisti į aplinką.

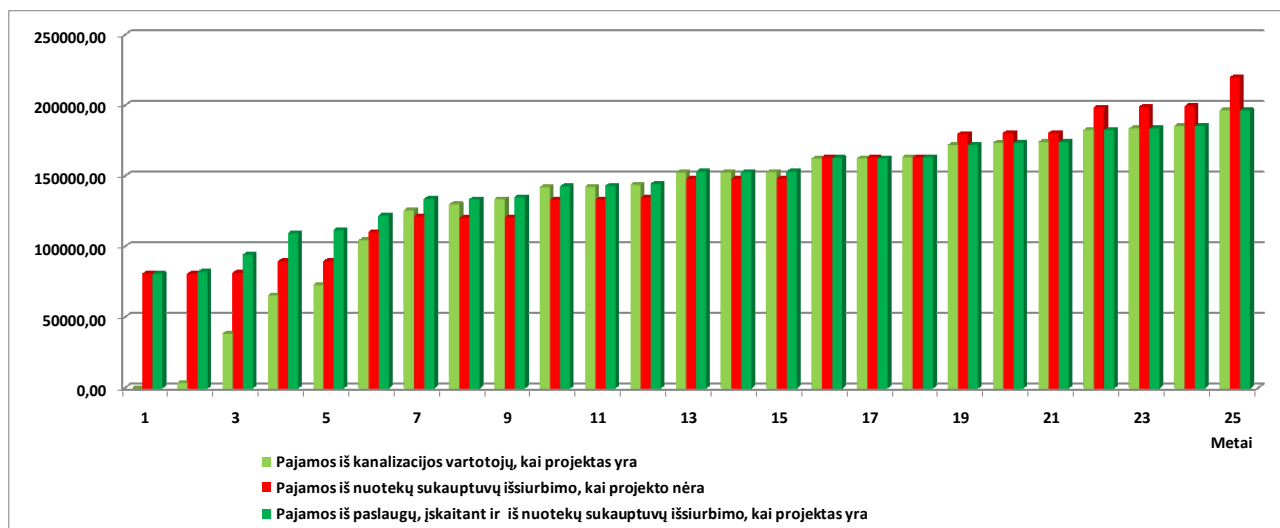
Gyventojų patiriami nepatogumai dėl vykdomų statybos darbų yra laikini. Projekto vykdytojai rūpinasi, kad trikdžiai būtų kuo minimaliausi, stengiamasi pravažiavimo kelių neužtvirti visiškai, o palikti susisiekimą atvirą su tam tikrais apribojimais.



11 pav. Gyventojai, besinaudojantys kanalizacijos sistema

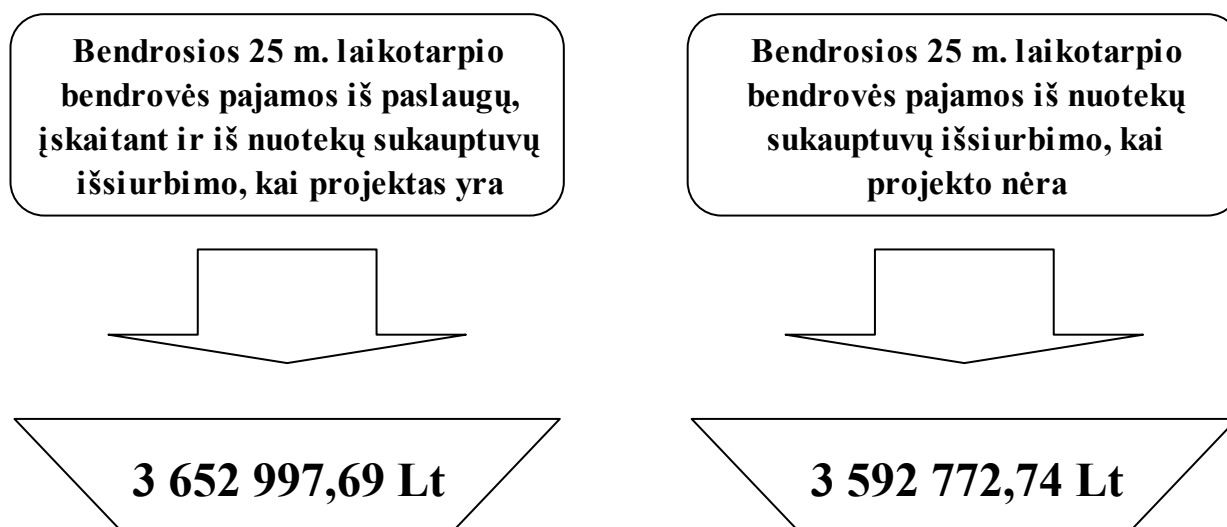
Projekto užsakovas ir galutinis paramos gavėjas - UAB „Aukštaitijos vandenys“ patiria neabejotiną naudą iš projekto, nes tampa konkurencingos paslaugos valdytoju. Miestelio gyventojai pamažu tampa pasirengę naujovėms, neteršiančiai aplinkos ir moderniai nuotekų tvarkymo sistemai. Gyventojai, kurie pasilieka prie senųjų įpročių taip pat yra bendrovės vartotojai, todėl ilguoju periodu, kai senoji paslauga - nuotekų sukauptuvų išsiurbimo ir išvežimo į nuotekų valymo įrenginius – tebetaikiama, nuostoliai dėl naujosios paslaugos įsisavinimo nepatiriami, juos akumuliuoja nuotekų sukauptuvų turėtojai. Papildomos UAB „Aukštaitijos vandenys“ pajamos iš

projekto gaunamos, kai gyventojai, kurie buvo neprisijungę ir tiesiog paskleisdavo nuotekas į aplinką, tampa kanalizacijos vartotojais bei prie sistemos sutinka prisijungti naujai besikuriantys miestelio verslo subjektai. Bendrovės pajamų stabilumą galima stebėti 12 paveiksle projekto gyvavimo laikotarpiu vertinant pajamas iš nuotekų sukauptuvų išsiurbimo, jei projekto nėra, ir pajamas iš paslaugų, įskaitant ir iš nuotekų sukauptuvų išsiurbimo, jei projektas yra. Taip pat galima išskirti, kokią dalį bendrovės pajamose iš paslaugų sudaro nuolat augančios pajamos iš kanalizacijos vartotojų – tiek juridinių, tiek fizinių asmenų.



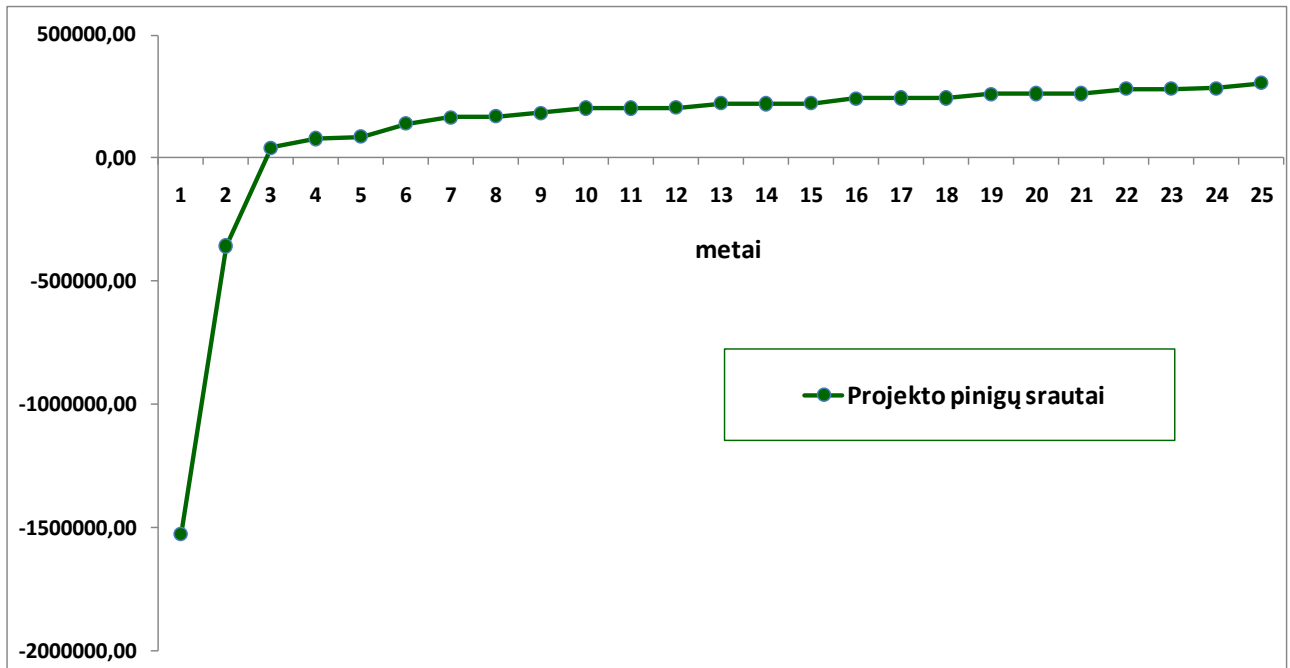
12 pav. UAB „Aukštaitijos vandenys“ pajamos iš atitinkamų paslaugų, kai projektas yra ir kai jo nėra

Bendruoju atveju taip pat galima daryti išvadą, kad bendrovės pajamos dėl įgyvendinto projekto nagrinėjant jo gyvavimo laikotarpį yra didesnės nei jis nebūtų vykdomas. Šis palyginimas pateikiamas 13 paveiksle.



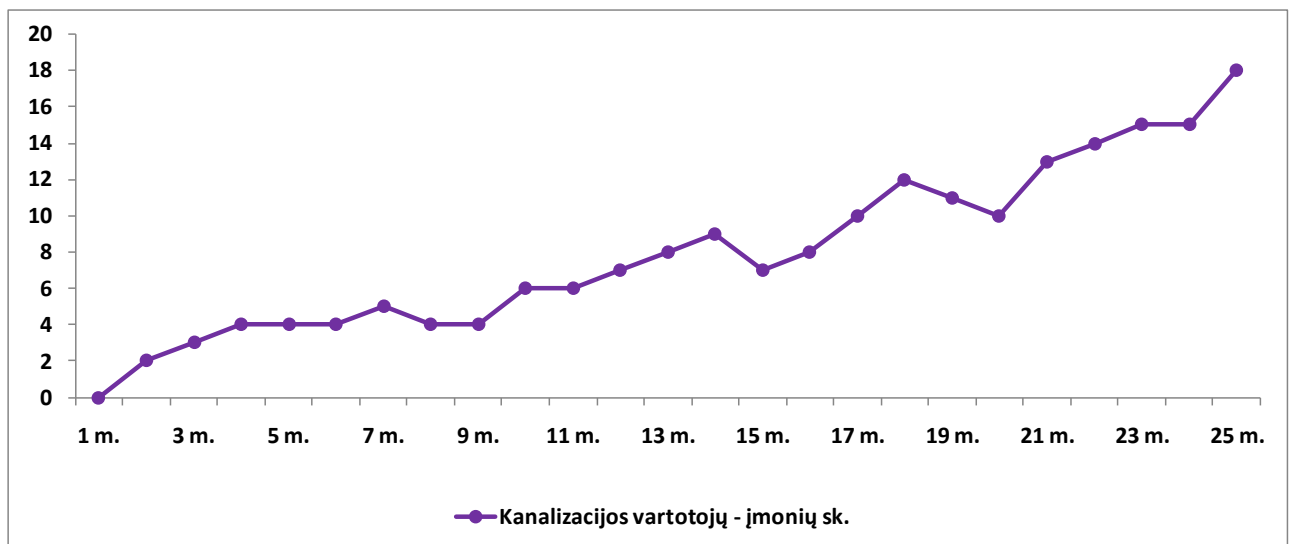
13 pav. UAB „Aukštaitijos vandenys“ 25 metų bendrosios pajamos, esant projekto alternatyvai

Vertinant projekto pinigų srautus privalumas yra tai, kad projekto gyvavimo laikotarpiu jie virsta teigiamais, o tai ir atspindi gaunamą naudą, nes skirtingai nuo koncentruoto bendrųjų pajamų vertinimo 13 paveiksle, 14 paveiksle pateikiami duomenys atsižvelgia ir į projekto investicijas ir savikainą.



14 pav. Projekto pinigų srautai projekto gyvavimo laikotarpiu

Nauda Upytės miesteliui bei Panevėžio r. savivaldybei gali būti vertinama augančiu gyventojų skaičiumi Upytės miestelyje bei naujai besikuriančių verslo subjektų skaičiumi, o tai rodo regiono patrauklumą, konkurencingumą. Jei projekto įgyvendinimo metu Upytės miestelyje buvo įsikūrusi viena įmonė, tai projekto gyvavimo laikotarpiu stebimas skaičiaus augimas ir projekto gyvavimo paskutiniaisiais metais jau veikia 18 įmonių. Tai vaizduojama 15 paveiksle.



15 pav. Įmonės, besinaudojančios kanalizacijos sistema

Atsižvelgdami į modernią nuotekų tvarkymo sistemą miestelyje kitų savivaldybių gyventojai renkasi gyvenimui įsikurdinti būtent šiame kaimelyje. Projekto gyvavimo laikotarpiu gyventojų skaičius Upytėje padidėja nuo 606 iki 668.

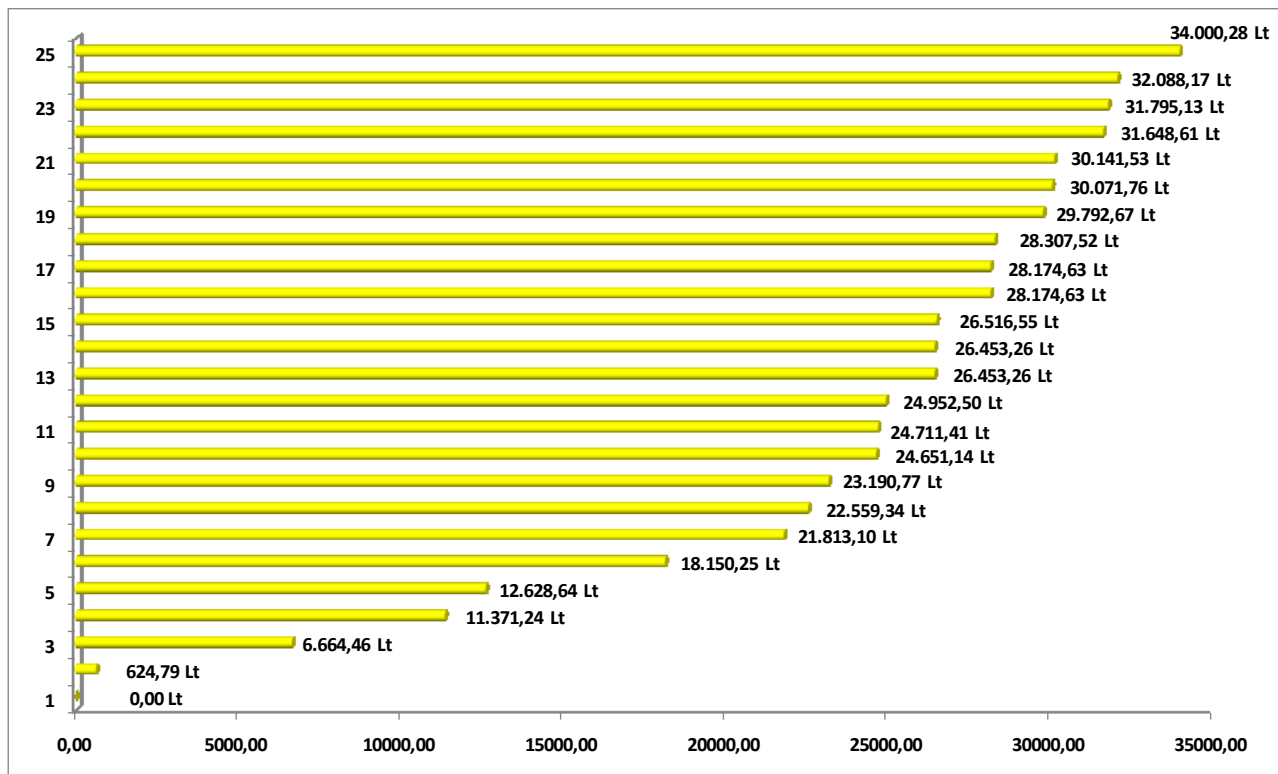
Tiek projekto užsakovo ir galutinio paramos gavėjo - UAB „Aukštaitijos vandenys“ – atsiradę nauji pajėgumai, tiek naujai miestelyje besikuriantys ūkio subjektai pritraukia kvalifikuotus darbuotojus, suteikia sąlygas mažinti regiono nedarbą bei aplinkinių miestelių gyventojams alternatyvą renkantis užimtumą, taip pat galimybę naudotis miestelio verslo įmonių produktais ir paslaugomis. Tokiu būdu keliamas visos Panevėžio rajono savivaldybės ekonominis lygis.

Dėl pasikeitusių gyventojų įpročių bei atsiradusios alternatyvos nuotekų tvarkymui sumažėja miestelio tarša, paviršinio vandens kokybei gerėjant miestelio geriamas vanduo pasižymi aukštesniais rodikliais, valymo įrenginiai mažiau apkraunami, pailgėja jų naudingo tarnavimo laikotarpis.

Panevėžio rajono savivaldybės biudžetas papildoma mokesčiais, kurie sumokami konkrečiai dėl projekto įgyvendinimo. Visų pirma, projekto vykdytojas ir rangovas – UAB "Panevėžio melioracija" nuo pelno, gauto iš projekto sumoka pelno mokestį antraisiais projekto gyvavimo metais. Tai sudarytų 11 214,97 Lt, atsižvelgiant į 2011 m. galiojantį 15 % pelno mokesčio tarifą. Taip pat projekto metu 12 mėn. laikotarpiu už atliktus darbus bendrovės sukauptas darbo užmokesčio fondas lygus 375 846,52 Lt, todėl pagal galiojantį 2010 – 2011 m. gyventojų pajamų mokesčio tarifą 15 % į biudžetą perdedama mokesčio suma apytiksliai sudarytų 47 021,92 Lt.

Atitinkamai projekto gyvavimo laikotarpiu užsakovas UAB „Aukštaitijos vandenys“, aptarnaudami kanalizacijos vartotojus – tiek įmones, tiek gyventojus – nuo gauto pelno iš šių pajamų taip pat sumoka pelno mokestį bei nuo darbuotojams išmokėtų darbo užmokesčio sumų -

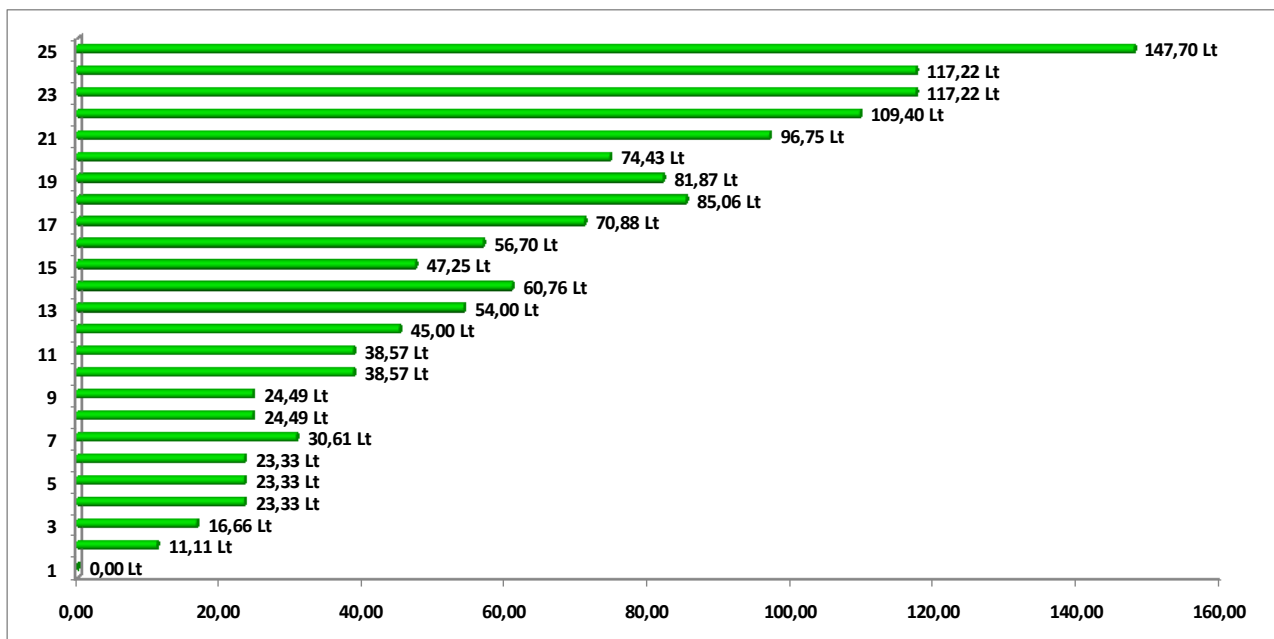
Taip pat gyventojai bei įmonės, naudodamiesi kanalizacijos sistema ir atsiskaitydami nustatytais tarifais, sumoka pridėtinės vertės mokestį. Šio mokesčio apimtys projekto gyvavimo laikotarpiu pateikiamos atitinkamai 16 ir 17 paveiksluose.



16 pav. Gyventojų sumokamas pridėtinės vertės mokestis, Lt

Projekto gyvavimo laikotarpiu į biudžetą pervedama bendra gyventojų ir įmonių sumokėta pridėtinės vertės mokesčio suma siekia 576354,39 Lt.

Viešojo sektoriaus projektai dažnai įgyvendinami nuostolingai, kyla poreikis papildomiems finansavimo šaltiniams. Tačiau šio projekto įgyvendinimas nepaisant nedidelio miestelio faktoriaus susijęs su pelningu jo pritaikymu 25 m. perspektyvoje. Jis atsiperka po 13,8 metų, grynoji esamoji projekto vertė yra teigiama ir IRR bei MIRR rodikliai rodo pelningumą, nes yra didesni už ekonominę diskonto normą.



17 pav. Įmonių sumokamas pridėtinės vertės mokestis, Lt

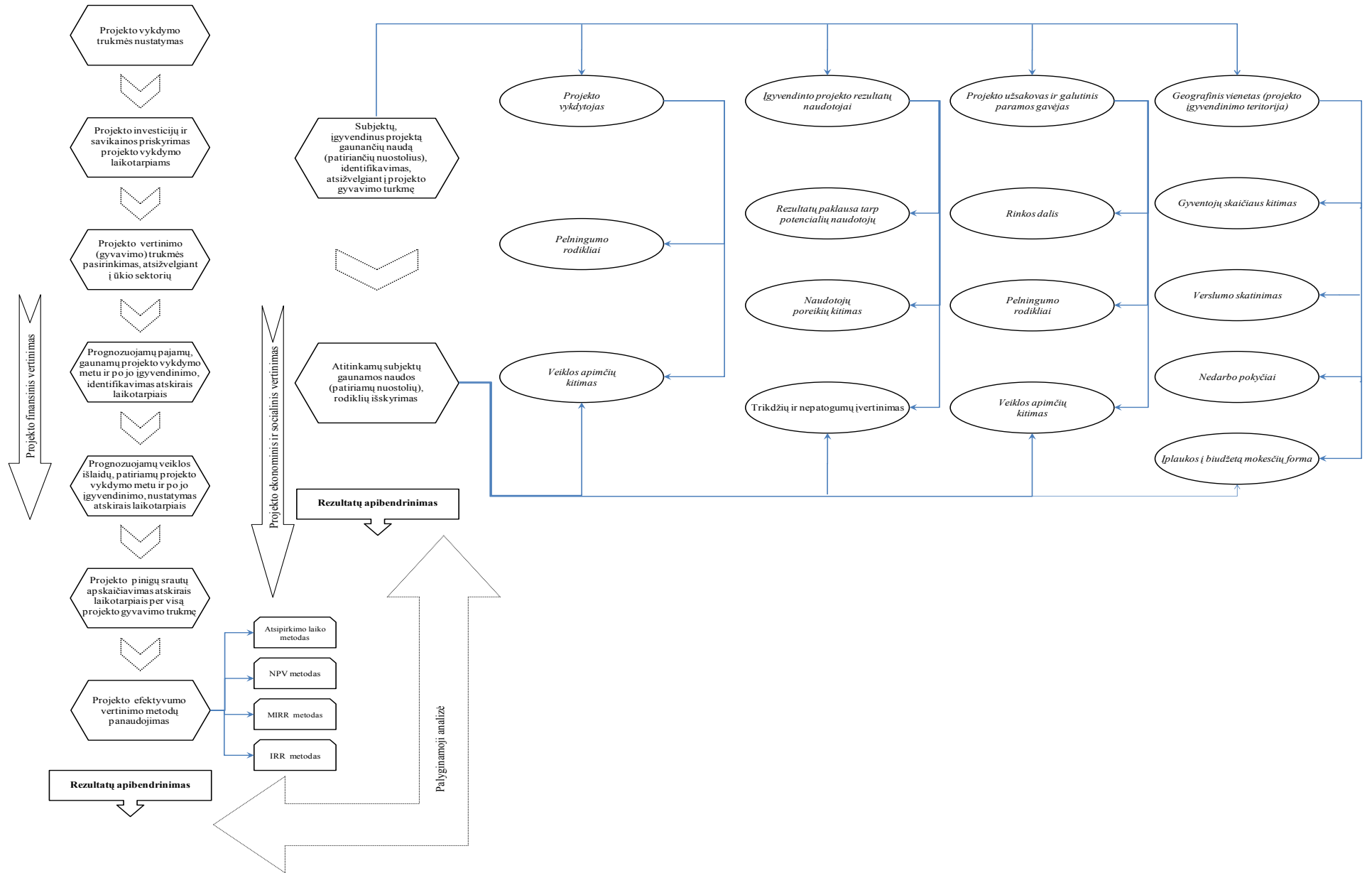
Projekto gyvavimo laikotarpiu į biudžetą pervedama bendra gyventojų ir įmonių sumokėta pridėtinės vertės mokesčio suma siekia 576354,39 Lt.

Viešojo sektoriaus projektai dažnai įgyvendinami nuostolingai, kyla poreikis papildomiems finansavimo šaltiniams. Tačiau šio projekto įgyvendinimas nepaisant nedidelio miestelio faktoriaus susijęs su pelningu jo pritaikymu 25 m. perspektyvoje. Jis atsiperka po 13,8 metų, grynoji esamoji projekto vertė yra teigiama ir IRR bei MIRR rodikliai rodo pelningumą, nes yra didesni už ekonominę diskonto normą.

Projekto finansinio, ekonominio ir socialinio vertinimo metodologinės schemos sukūrimas

Atlikus investicinio projekto finansinį, ekonominį ir socialinį vertinimą „Nuotekų tvarkymo infrastruktūros renovavimas ir plėtra Panevėžio rajone (Upytėje)“ projekto pavyzdžiu, galima suformuoti tokio vertinimo atlikimo apibendrintą metodologinę schemą. Schemos formavimas grindžiamas statistinių duomenų apibendrinimu, atliktų apskaičiavimų metodologija ir procesine eiga, kokybinių rodiklių apibendrinimu ir gautų rezultatų įvertinimu. Suformuota schema pateikiama 18 paveiksle.

Vertinimo procesas pagal parengtą vertinimo atlikimo metodologinę schemą susideda iš šių pagrindinių etapų: atliekamas projekto finansinis vertinimas ir lygiagrečiai ekonominis ir socialinis vertinimas, kiekvieno iš šių etapų rezultatai apibendrinami ir jų pagrindu atliekama palyginamoji analizė. Šios palyginamosios analizės išvados ir lemia investicinio projekto įgyvendinimo galimybę.



Projekto finansinio vertinimo etape atliekami tokie žingsniai: projekto vykdymo trukmės nustatymas, projekto investicijų ir savikainos priskyrimas projekto vykdymo laikotarpiams, projekto vertinimo (gyvavimo) trukmės pasirinkimas, atsižvelgiant į ūkio sektorių, prognozuojamų pajamų, gaunamų projekto vykdymo metu ir po jo įgyvendinimo, identifikavimas atskirais laikotarpiais, prognozuojamų veiklos išlaidų, patiriamų projekto vykdymo metu ir po jo įgyvendinimo, nustatymas atskirais laikotarpiais, projekto pinigų srautų apskaičiavimas atskirais laikotarpiais per visą projekto gyvavimo trukmę, projekto efektyvumo vertinimo metodų panaudojimas bei rezultatų apibendrinimas. Taip pat išskiriami pagrindiniai projekto efektyvumo vertinimo metodai: projekto atsipirkimo laiko (arba A) metodas, grynosios esamosios vertės (arba NPV) metodas, vidinės pelno normos (arba IRR) metodas, modifikuotos vidinės pelno normos (arba MIRR) metodas.

Projekto ekonominio ir socialinio vertinimo etape atliekami tokie žingsniai: subjektų, gaunančių naudą (patiriančių nuostolius), įgyvendinus projektą, identifikavimas, atsižvelgiant į projekto gyvavimo trukmę, bei atitinkamų subjektų gaunamos naudos (patiriamų nuostolių), rodiklių išskyrimas, taip pat rezultatų apibendrinimas.

Šiame etape pagal atlikto „Nuotekų tvarkymo infrastruktūros renovavimas ir plėtra Panevėžio rajone (Upytėje)“ projekto pavyzdžiu pateikiami identifikuoti subjektai bei išskirti kiekvieno iš jų gaunamos naudos ar patiriamų nuostolių įvertinimo rodikliai.

Parengtos apibendrintos metodologinės schemos pagalba galima paprasčiau atlikti kitų projektų finansinį, ekonominį ir socialinį vertinimą su mažiausiomis sąnaudomis, optimizuojant vertinimo procesą bei išvengiant trūkstamų duomenų, reikalingų atitinkamuose skaičiavimo etapuose, papildomos paieškos.

IŠVADOS

1. Remiantis atlikta mokslinės literatūros analize, išnagrinėjus pagrindinius investicinių projektų vertinimo metodus, galima daryti išvadą, kad investiciniame projekte prognozuojami ekonominiai, socialiniai ir kiti rezultatai atsižvelgiant į visus projektą ribojančius vidaus ir išorės aplinkos veiksnius. Reikia pažymėti, kad kuo ilgesnis investicinio projekto laikotarpis, tuo sudėtingiau įvertinti aplinkos veiksnius ateityje ir prognozuoti investicinio proceso dalyvių elgseną bei finansinį ir ekonominį investicinio proceso rezultatą.
2. Rengiant investicinį projektą, būtina atlikti finansinę analizę, kuriai atlikti yra išskiriamos trys pagrindinės rūšys: horizontalioji analizė, vertikalioji analizė ir santykinė analizė, atlikti rodiklių tarpusavio ryšių tyrimą, įvertinti įmonės bankroto tikimybę, atlikti investicinio projekto efektyvumo vertinimą, apskaičiuojant tokius pagrindinius rodiklius: grynoji dabartinė vertė (NPV), vidinė pajamų norma (IRR), investicijų atsipirkimo laikas (PP), rentabilumo indeksas (PI) bei įvertinti investicinės plėtros rizikos lygį.
3. UAB "Panevėžio melioracija" įgyvendinamo projekto „Nuotekų tvarkymo infrastruktūros renovavimas ir plėtra Panevėžio rajone (Upytėje)“ metu projektuojami nauji statiniai - buitinių nuotekų tinklų įrengimas bei dvi nuotekų siurblynės su slėginėmis linijomis, kuriomis buitines nuotekas numatyta nuvesti į esamus savitakinės kanalizacijos tinklus.
4. Projekto investicijos siekia 124 084,00 Lt, iš kurių didžiausią dalį sudaro techninio – darbo projekto parengimas bei eksploataavimo ir priežiūros instrukcijos, o savikainą apima 1 760 654,57 Lt, susidedančių iš nuotekų tinklų medžiagų ir žemės, nuotekų siurblių, pralaidos įrengimo, elektrotechninių darbų, nuotekų valymo įrenginių rekonstrukcijos bei siurblių dispečerinio valdymo įrengimo darbų kainos. Visa tai sudaro projekto vertę, lygią 1884738,57 Lt.
5. Projekto pinigų srautų apskaičiavimas 25-eriems metams rodo, kad projekto įgyvendinimo metu, taip pat praėjus 12 mėn., kai projektas buvo galutinai įgyvendintas, patiriami nuostoliai, tačiau jau nepraėjus metams po projekto įgyvendinimo – trečiaisiais pinigų srautų skaičiavimo metais – pradeda mažėti nuostoliai, generuojami teigiami pinigų srautai. Įgyvendinto projekto rezultatai – pastatyti buitinių nuotekų tinklai – randa pritaikymą tarp Upytės miestelio gyventojų ir pradeda uždirbti pajamas projekto užsakovui (galutiniam paramos gavėjui).

6. Vertinant projekto efektyvumą naudojami keturi pagrindiniai metodai: projekto atsipirkimo laiko, grynosios esamosios vertės (NPV), vidinės pelno normos (IRR) ir modifikuotos vidinės pelno normos (MIRR). Gauti skaičiavimų rezultatai per 25 m. projekto vertinimo laikotarpį rodo, kad projektas atsipirks po 13,8 metų, o projekto grynoji esamoji vertė yra teigiama ir lygi 252 811,06 Lt. Vadinasi, projektas, kurio atsipirkimo laikotarpis yra pakankamai ilgas, vistiek generuoja finansinę naudą jo naudotojui ir nors projekto reikalingumą diktuoja laikmetis, didėjantys poreikiai galima skaičiavimais pagrįsti, jog projektas tikrai nebus nuostolingas, o ilgalaikiame periode net ir uždirbs pelno. Tai įrodo ir IRR rodiklis, nes jo reikšmė (7,15 %) yra didesnė nei skaičiavimuose naudota ekonominė diskonto norma (6 %). Skirtumą tarp jų galima priskaičiuoti bendrovės akcininkams, tokio projekto įgyvendinimas padidina bendrovės akcijos vertę. MIRR rodiklis (6,72 %) t.p. yra didesnis nei projekto ekonominė diskonto norma (6 %), taigi, fiksuojamas projekto realus pelningumas. Šių skaičiavimų pagrindu galima pagrįsti stiprias projekto įgyvendinimo galimybes.
7. Projekto nauda Upytės miesteliui bei Panevėžio r. savivaldybei gali būti vertinama augančiu gyventojų skaičiumi Upytės miestelyje bei naujai besikuriančių verslo subjektų skaičiumi, o tai rodo regiono patrauklumą bei konkurencingumą, tuo tarpu svarbus išlieka finansinis veiksnys - Panevėžio rajono savivaldybės biudžetas pasipildo mokesčiais: tiek pelno, tiek gyventojų pajamų, kuriuos sumoka projekto vykdytojas ir rangovas – UAB "Panevėžio melioracija", taip pat užsakovas (galutinis paramos gavėjas) - UAB „Aukštaitijos vandenys“, o taip pat per UAB „Aukštaitijos vandenys“ į biudžetą pervedamu pridėtinės vertės mokesčiu, kurį sumoka gyventojai bei įmonės, kurie naudojami naująja kanalizacijos sistema ir atsiskaito nustatytais tarifais.
8. Atlikto investicinio projekto finansinio, ekonominio ir socialinio vertinimo pagrindu suformuota tokio vertinimo atlikimo apibendrinta metodologinė schema, pagal kurią galima paprasčiau atlikti kitų projektų vertinimą su mažiausiomis sąnaudomis.

ŽAGUNIENĖ, Agnė (2011) Investicinio projekto įvertinimo metodika. Magistro baigiamasis darbas. Vilniaus Universitetas Kauno humanitarinis fakultetas. 74p.

SANTRAUKA

Temos aktualumas. Investicijų didinimas į šalies ūkį yra viena iš veiksmingiausių priemonių, skatinanti ne tik bendrą ekonomikos augimą, bet ir prisidedanti prie struktūrinių pereinimų, kurių dėka ekonomikos augimo tempai įgytų stabilumo. Nors valstybių investicijos ir prisideda prie šio proceso spartinimo, tačiau tik įtraukus privatų sektorių galima tikėtis esminių pereinimų. Kartu reikia pažymėti, kad investicijos ne mažiau reikšmingos ir įmonėms. Investicijos yra vienas iš svarbiausių veiksnių, turinčių įtakos įmonių finansinei būklei, veiklos plėtrai, tęstinumui ir konkurencingumui. Tik retais atvejais įmonės imasi įgyvendinti nuostolingą investicinį projektą, turėdamos kitų nekomercinių tikslų ir iš anksto sutikdamos su patiriamais nuostoliais.

Magistro darbe išanalizuoti ir susisteminti įvairių Lietuvos ir užsienio autorių investicinių projektų efektyvumo įvertinimo būdai, reiškinų plėtros prognozavimo bei rodiklių tarpusavio ryšių tyrimo modeliai. Išsamiai išnagrinėta įmonės esamos veiklos finansinė būklė, atliktas investicinės plėtros planavimas bei įvertinta jos įtaka bendrai įmonės finansinei situacijai. Atlikta uždaros akcinės bendrovės investicinio projekto efektyvumo vertinimas.

Darbą sudaro Darbą sudaro trys dalys, 74 puslapiai, 18 paveikslų, 13 lentelių, 2 priedai, 77 literatūros šaltiniai.

SUMMARY

Relevance of the topic. Increasing investments in the national economy is one of the most effective means to promote both the overall economic growth and the structural reforms in order to achieve stable economic growth rates. While public investments contribute to the process, substantial changes can only be expected if the private sector is involved. It should be noted that investments are not less significant on the level of companies as they represent one of the most important factors influencing a company's financial position, business development, going concern and competitiveness. Only in very rare cases companies launch loss-making investment projects having other, non-business objectives and agreeing to losses in advance.

This master's final work formulates problems of investment projects' evaluation methodologies. It analyzes and systemizes theoretical and practical aspects into methods of investment projects'. The state of the company's financial activity was investigated thoroughly, the investment project for the development was made and its impact on the company's general financial situation was evaluated. Potentiality of investment project development was analyzed and its efficiency was assessed.

Aim of the work. Investment project evaluation methodology. The work consists of 74 pages including, 13 tables, 18 pictures and 2 annexes.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. 5-asis verslo apskaitos standartas „Pinigų srautų ataskaita“. Audito ir apskaitos tarnyba. Interaktyvus šaltinis, žiūrėta: 2011-03-15. Prieiga per internetą:
<<http://www.aat.lt/get.php?f.1003>>
2. Abdel-Kader, M. G., Dugdale, D. 2001. Evaluating Investments in Advanced Manufacturing Technology: A Fuzzy Set Theory Approach. *British Accounting Review*, 33(4): 455-489.
3. Adler, R. W. 2000. Strategic Investment Decision Appraisal Techniques: The Old and the New. *Business Horizons*, November-December.
4. Agar, Ch. 2005. Capital investment & Financing. A Practical Guide to Financial Evaluation. London: Butterworth-Heinemann Ltd.
5. Aleknevičienė, V. 1997. Investicijų rizikos valdymas. Kaunas: LŽŪŪ.
6. Aleknevičienė, V. 2009. Įmonės finansų valdymas. Kaunas: Spalvų kraitė.
7. Ališauskas, K.; Karpavičius, H.; Šeputienė, J. 2005. Inovacijos ir projektai. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
8. Bartley, J. M. 2001. CFROI Valuation: A Total System Approach to Valuing the Firm, Oxford: Butterworth-Heinemann.
9. Baum, W. C. 1978. The Project Cycle. Finance and Development. Washington: The World Bank.
10. Bivainis, J.; Griškevičius, A.; Jakštas, V. 1997. Investicinių projektų vertinimas. Vilnius: LII.
11. Blanchard, O. 2006. Macroeconomics. New Jersey: Prentice Hall.
12. Boer, F.P. 1999. The Valuation of Technology: Business and Financial Issues in R&D. New York: John Wiley & Sons Inc.
13. Brealey, R., Mayers, S., Marcus, A. 2001. Fundamentals of Corporate Finance. Third edition. New Jersey: The McGraw-Hill Companies.
14. Brigham, E., Ehrhardt, M. 2002. Financial Management: Theory and Practice. New York: Thomson South-Western.
15. Brigham, E., Gapenski, L. 1993. Intermediate Financial Management. Chicago: The Dryden Press.
16. Brigham, E., Houston, J. 2002. Fundamentals of Financial Management. Fort Worth: Harcourt College Publishers.
17. Buckiūnienė, O. 2001. Įmonių finansai. Vilnius: Vilniaus kolegija.
18. Buškevičiūtė, E., Mačerinskienė, I. (2004). *Finansinė analizė*. Kaunas: Technologija.

19. Česonis, V., ir kiti. (1992). *Inžinerijos ekonomika: finansiniai – ekonominiai sprendimai*.
20. Kaunas: Technologija.
21. Darškuvienė, V. (1997). *Įmonės finansų valdymas*. Kaunas: Technologija.
22. Daves, Phillip R. (2004). *Corporate valuation: a guide for managers and investors*.
23. Australia: South-Western.
24. Dzikevičius, A. (2004). Investicijų projekto efektyvumo bei rizikos vertinimas imitaciniu
25. modeliavimu. *Verslas, vadyba ir studijos*. Vilnius: Technika.
26. Gaidienė, Z. (1998). *Finansų valdymas*. Kaunas: Pasaulio lietuvių kultūros, mokslo ir švietimo centras.
27. Garškienė, A. (1997). *Verslo planavimas*. Vilnius: Lietuvos informacijos institutas.
28. Gitman, L. J., Joehnk, M. D. (1996). *Fundamentals of investing (sixth edition)*. Harper Collins College Publishers.
29. Griškevičius, A., Silickas, J. (1998). *Investicinių projektų valdymas*. Vilnius: Lietuvos informacijos institutas.
30. Halwood, Paul, C. (2002). *International money and finance*. Malden: Blackwell Publishers.
31. Hirschey, M. (2003). *Tech stock valuation: investor psychology and economic analysis*. Amsterdam: Academic Press.
32. Juozaitienė, L. (2000). *Įmonės finansai. Analizė ir valdymas*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
33. Kancerevyčius, G. (2004). *Finansai ir investicijos*. Kaunas: Technologija.
34. Kvedaraitė, V. (1997). *Įmonių finansų valdymas*. Vilnius: Lietuvos informacijos institutas.
35. Lessel, W. 2007. Projektų valdymas. Veiksmingas projektų planavimas ir sėkmingas jų įgyvendinimas, Vilnius: Alma litera.
36. Lileikienė, A., Šaparnis, G., Tamošiūnas, T. (2004). *Magistro darbų rengimo metodika*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
37. Lydeka, Z., Drilingas, B. (2002). *Firmos ekonomikos pagrindai*. Vilnius: Pačiolis.
38. Lofhouse, S. (2001). *Investment management*. Chichester: John Wiley and Sonc Inc.
39. Lukaševičius, K., Martinkus, B. (2001). *Verslo vadyba*. Kaunas: Technologija
40. Lumby, S. (1994). *Investment appraisal and financial decisions*. London: Chapman and Hall.
41. Mackevičius, J., Poškaitė, D. (1998). *Finansinės ataskaitos*. Vilnius: Katalikų pasaulis.
42. Mackevičius, J., Poškaitė, D. (1998). *Finansų analizė*. Vilnius: Katalikų pasaulis.
43. Martišius, S.A. (2003). *Statistika. I dalis*. Vilnius: Vilniaus Universiteto leidykla.

44. Melicher, Ronald, W. (2003). *Finance: introduction to institutions, investments, and management*. New York: John Wiley and Sonc, Inc.
45. Monakan, J. F. (2001). *Numerical methods of Statistics*. Cambridge: Cambridge University Press.
46. Neverauskas, B., Stankevičius, V. (2000). *Ekonomikos ir vadybos studijų įvadas*. Kaunas: Technologija.
47. Neverauskas, B., Stankevičius, V., Viliūnas, V., Černiūtė, I. (2004). *Projektų valdymas*. Kaunas: Technologija.
48. Norvaišienė, R. (2004). *Įmonės investicijų valdymas*. Kaunas: Technologija.
49. Norvaišienė, R. (2006). *Įmonės investicijų valdymas*. Kaunas: Technologija.
50. Obi, C.P. (1998). *Verslo finansų pagrindai*. Kaunas: Technologija.
51. Padoa-Schioppa, T. (2004). *Rugulating finance: balancing freedom and risk*. New York: Oxford Univercity Press.
52. Pas, C., Lowes, B., Davies, L. (1997). *Ekonomikos terminų žodynas*. Baltijos biznesis.
53. Rutkauskas, A.V. (1999). *Pelno inžinerija*. Kaunas: Technologija.
54. Rutkauskas, A.V., Damašienė, V. (2002). *Finansų valdymas*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
55. Rutkauskas, A.V., Tamošiūnienė R. (2002). *Verslo projektavimas*. Vilnius: Technika.
56. Sakalas, A., Vanagas, P., Martinkus, B., Neverauskas, B., Prokopčiukas, B., Venskus, R.,
57. Virvilaitė, R., Ivaškienė, A. (2000). *Pramonės įmonių vadyba*. Kaunas: Technologija.
58. Sharpe, Williams, F. (2003). *Инвестиции*. Москва: Инфра-М.
59. Tomaševič, V., Mackevičius J. 2010a. Materialiųjų investicijų analizė ir jų įtakos vertinimas. *Verslo ir teisės aktualijos*, Vilnius: TTVAM, t. 5:186-203.
60. Tomaševič, V. 2010b. Investicinių projektų efektyvumo vertinimas grynosios dabartinės vertės metodu. *Verslas: Teorija ir praktika*. 11(4)
61. Tomaševič, V. 2010c. Veiksnių, turinčių įtakos investicinio projekto pinigų srautams ir vertinimo rezultatams analizė. *Apskaitos ir finansų mokslas ir studijos: problemos ir perspektyvos*. LŽŪU leidybos centras. 1 (7).
62. Tracy, J.A. 2002. *The Fast Forward MBA in Finance*. Second Edition. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
63. Truong, L.G., Partington, G., Peat, M. 2005. Cost of capital estimation and capital budgeting practice in Australia. *Working Paper*. Sydney: University of Sydney
64. Turner J.R. 1999. *The Handbook of Project-Based Management*. New York:McGraw-Hill

65. Tvaronavičienė, M. 2006. Investment driving forces affecting Lithuanian economic growth. *Journal of Business Economics and Management*, 7(2): 6976.
66. Uniežius, R. 2004. Ūkinės veiklos ekonominė analizė. Vilnius: Mintis.
67. Ustinovičius, L., Zavadskas E.K. 2004. Statybos investicijų efektyvumo sistemotechninis įvertinimas. Vilnius: VGTU leidykla „Technika“.
68. Valakevičius, E. 2007. Investicijų mokslas. Kaunas: Technologija.
69. Valentinavičius, S. 2010. Investicijų valdymas. Teoriniai ir praktiniai aspektai. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
70. Smalenskas, G. (1997). *Finansinė atskaitomybė ir jos rodikliai*. Vilnius: Lietuvos informacijos institutas.
71. Snedeker, K. (2003). *Praktiniai žingsniai kuriant ryšių su investuotojais strategiją*. Vilnius: Nacionalinė vertybinių popierių birža.
72. Stickney, Clyde, P. (2000). *Financial accounting: an introduction to concepts, methods and uses*. Fort Worth: The Dryden Press.
73. Williams, J. R. (1998). *GAAP Guide: Restatement and Analysis of Current Promulgated Generally Accepted Accounting Principles*. New York. Harcourt Brace Professional Publishing.
74. Басовский, Л. Е. (2002). *Финансовый менеджмент*. Москва: Инфра – М.
75. Бланк, И.А. (2002). *Инвестиционный менеджмент*. Киев: Эльга – Н, Ника – Центр.
76. Бочаров, В. В. (2004). *Инвестиции: инвестиционный портфель, источники финансирования, выбор стратегии*. Санкт Петербург: Питер.
77. Васина, А.А. (2004). *Финансовая диагностика и оценка проектов*. Санкт Петербург: Питер.

PRIEDAI

1. PRIEDAS

UAB „Panevėžio Melioracija“ 2008-2009 m. balansas (Lt.)

Balansas			
(Lt)			
Turtas	Kodai	Fin. m.	Praėję fin. m.
<i>Ilgalaikis turtas</i>		1.183.892	1.344.064
FORMAVIMO SAVIKAINA			
NEMATERIALUSIS TURTAS		0	0
MATERIALUSIS TURTAS		1.183.892	1.291.832
ILGALAIKIS FINANSINIS TURTAS		0	52.232
PO VIENERIU METŲ GAUTINOS SUMOS			
<i>Trumpalaikis turtas</i>		4.295.838	3.590.910
ATSARGOS IR NEBAIGTOS VYKDYTI SUTARTYS		490.548	234.684
PER VIENERIUS METUS GAUTINOS SUMOS		2.286.825	1.252.133
INVESTICIJOS IR TERMINUOTI INDĖLIAI		1.000.000	1.800.000
GRYNI PINIGAI ŠĄSKAITOJE IR KASOJE		518.465	304.093
<i>Sukauptos (gautinos) pajamos</i>			
<i>ir ateinančio laikotarpio sąnaudos</i>			
TURTAS IŠ VISO		5.479.730	4.934.974
Savininkų nuosavybė ir įsipareigojimai	Kodai	Fin.m.	Praėję fin.m.
<i>Kapitalas ir rezervai</i>		5.251.188	4.786.604
KAPITALAS		2.559.935	2.559.935
Įstatinis (pasirašytas)		2.497.000	2.497.000
Nepareikalautas įmokėti (-)			
AKCIJŲ PRIEDAI (nominalinės vertės perviršijimas)		62.935	62.935
PERKAINOJIMO REZERVAS			
REZERVAI		262.960	237.320
Įstatymo numatyti		249.700	237.320
Nepaskirstytini			
Paskirstytini		13.260	
NEPASKIRSTYTAS PELNAS (NUOSTOLIS)		2.428.293	1.989.349
<i>Finansavimas (dotacijos ir subsidijos)</i>			
<i>Atidėjimai ir atidėtieji mokesčiai</i>		0	0
ĮSIPAREIGOJIMŲ IR REIKALAVIMŲ			

ATIDĖTI MOKESČIAI			
<i>Mokėtinos sumos ir įsipareigojimai</i>		228.542	148.369
PO VIENERIŲ METŲ MOKĖTINOS SUMOS		0	0
IR ILGALAIKIAI ĮSIPAREIGOJIMAI			
PER VIENERIUS METUS MOKĖTINOS SUMOS		228.542	148.369
IR TRUMPALAIKIAI ĮSIPAREIGOJIMAI			
Ilgalaikių skolų einamųjų metų dalis			
Finansinės skolos		0	0
Prekybos skolos		202.140	38.927
Avansu gautos sumos pagal pasirašytas sutartis			
Mokesčiai, atlyginimai ir socialinis draudimas		23.757	109.321
Kitos mokėtinos sumos ir trumpalaikiai įsipareigojimai		2.645	
<i>Sukauptos sąnaudos ir ateinančio laikotarpio pajamos</i>			
SAVININKŲ NUOSAVYBĖ IR ĮSIPAREIGOJIMAI IŠ VISO		5.479.730	4.934.973

UAB „Panevėžio melioracija“ 2008-2009 m. Pelno (nuostolio) ataskaita.

Pelno (nuostolio) ataskaita
(Lt)

Eil. Nr.	Straipsniai	Kodai	Fin.m.	Praėję fin.m.
I.	PARDAVIMAI IR PASLAUGOS		7.923.656	6.139.028
II.	PARDUOTŲ PREKIŲ IR ATLIKTŲ DARBŲ SAVIKAINA		4.734.743	3.826.794
III.	BENDRASIS PELNAS		3.188.913	2.312.234
	(NUOSTOLIS)			
IV.	VEIKLOS ŠAUNODOS		2.525.925	1.555.032
V.	VEIKLOS PELNAS		662.988	757.202
	(NUOSTOLIS)			
VI.	KITA VEIKLA		0	0
VI.1.	Pajamos			
VI.2.	Šaunodos			
VII.	FINANSINĖ IR INVESTICINĖ VEIKLA		33.256	87.065
VII.1.	Pajamos		46.958	108.751
VII.2.	Šaunodos		13.702	21.686
VIII.	ĮPRASTINĖS VEIKLOS PELNAS		696.244	844.267
	(NUOSTOLIS)			
IX.	PAGAUTĖ (ypatingasis pelnas)			
X.	NETEKIMAI (ypatingieji praradimai)			
XI.	ATASKAITINIŲ METŲ PELNAS PRIEŠ APMOKESTINIMĄ		696.244	844.267
	(NUOSTOLIS)			
XII.	PELNO MOKESTIS		92.778	122.149
XIII.	GRYNASIS ATASKAITINIŲ METŲ PELNAS PASKIRSTYMUI		603.466	722.118
	(NUOSTOLIS)			