

VILNIAUS UNIVERSITETAS
KAUNO HUMANITARINIS FAKULTETAS

INFORMATIKOS KATEDRA

Verslo informatikos studijų programa

Kodas 61209P101

VALDAS MEDELINSKAS

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

VERTYBINIŲ POPIERIŲ PORTFELIO FORMAVIMO ĮRANKIS
LIETUVOS RINKAI

Kaunas 2007

VILNIAUS UNIVERSITETAS
KAUNO HUMANITARINIS FAKULTETAS

INFORMATIKOS KATEDRA

VALDAS MEDELINSKAS
MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

VERTYBINIŲ POPIERIŲ PORTFELIO FORMAVIMO ĮRANKIS
LIETUVOS RINKAI

Leidžiama ginti _____

Prof. habil dr.

Magistrantas _____

(parašas)

Darbo vadovas _____

(parašas)

Doc. Virgilijus Sakalauskas

(darbo vadovo mokslo laipsnis, mokslo
pedagoginis vardas, vardas ir pavardė)

Darbo įteikimo data _____.

Registracijos Nr. _____.

Kaunas 2007

TURINYS

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS	4
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS.....	4
LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	5
SANTRAUKA	6
ĮVADAS.....	7
1. LIETUVOS VERTYBINIŲ POPIERIŲ RINKA IR VERTYBINIŲ POPIERIŲ ANALIZĖS METODAI	9
1.1. Vertybinių popierių rinka	9
1.1.1. Lietuvos vertybinių popierių rinkos dalyviai	10
1.1.2. Prekybos biržoje etapai ir prekybos sandoriai.....	14
1.2. Vertybinių popierių rūšys.....	17
1.3. Vertybinių popierių portfeliai.....	20
1.4. Fundamentalios analizės rodikliai akcijų vertinimui	23
1.4.1. Pelningumo rodikliai	25
1.4.2. Finansinio stabilumo – likvidumo rodikliai	28
1.4.2.1. Trumpalaikio likvidumo rodikliai	30
1.4.2.2. Ilgalaikio mokumo koeficientai	31
1.4.3. Veiklos efektyvumo rodikliai.....	33
1.4.4. Kapitalo rinkos vertės rodikliai	35
1.5. Techninė analizės indikatoriai akcijų vertinimui	38
1.5.1. Krypties indikatoriai.....	39
1.5.2. Osciliatoriai	40
1.5.3. Mišrūs indikatoriai	43
2. AKCIJŲ ANALIZĖ LIETUVOS IR JAV RINKOSE	47
2.1. Akcijų analizės galimybės Lietuvoje	47
2.1.1. FMĮ “Jūsų tarpininkas“ pateikiami duomenys, indikatoriai ir rodikliai.....	47
2.1.2. FMĮ „Finasta“ pateikiami duomenys, indikatoriai ir rodikliai	50
2.1.3. Spekuliantai.lt pateikiami duomenys, indikatoriai ir rodikliai	52
2.2. JAV rinkos akcijų atrankos įrankiai	55
2.2.1. Yahoo! Finance Stock Screener	55
2.2.2. REUTERS Powerscreener Lite	57
2.2.3. AOL’s stock screener	61
2.2.4. Morningstar Screen	64
2.2.5. Stock Screener Pro	67
3. VERTYBINIŲ POPIERIŲ ATRANKOS ĮRANKIO PROJEKTAS.....	72
3.1 Informacinių srautų analizė	72
3.2 Funkcijų hierarchijos diagrama.....	74
3.3 Darbų sekų modelis	76
3.4 Saugomi duomenys ir duomenų bazės struktūra.....	77
3.5 Sistemos duomenų srautų diagrama.....	78
3.6 Taikomųjų uždavinių modelis	80
3.7 IS architektūra	80
3.8 Vartotojo sąsajos reikalavimų specifikacija.....	81
4. VERTYBINIŲ POPIERIŲ ATRANKOS ĮRANKIO PROGRAMINĖ REALIZACIJA	84
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI.....	89
LITERATŪRA.....	91
PRIEDAI	95

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

- VP – vertybiniai popieriai.
VPP – vertybinių popierių portfelis.
VPB – vertybinių popierių birža.
VPK – vertybinių popierių komisija.
NVPB – Nacionalinė vertybinių popierių birža.
LCVPD – Lietuvos centrinis vertybinių popierių depozitoriumas.
VVPB – Vilniaus vertybinių popierių birža.
VVP – vyriausybės vertybiniai popieriai.
FMĮ – finansų maklerių įmonė
LR – Lietuvos Respublika
SMA - Paprastas aritmetinis vidurkis (angl. simple moving average)
EMA - Eksponentinis slankusis vidurkis (angl. exponential moving average)
MACD - Slankiojo vidurkio konvergencija ir divergencija (angl. Moving average convergence and divergence)
RSI - Santykinio stiprumo indeksas (angl. relative strength index)
%K%D - Stochastinis indikatorius (angl. stochastic oscillator)
ROC - Pasikeitimų rodiklis (angl. rate of Change)
MFI - Pinigų srauto indeksas (angl. money flow index)

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1. pav. Lietuvos vertybinių popierių rinkos dalyviai	11
2. pav. Vertybinių popierių klasifikacija.....	17
3. pav. Vertybinių popierių pelningumo ir rizikos priklausomybė	18
4. pav. VPP rizikos priklausomybė nuo portfelio dydžio	21
5. pav. Modernaus vertybinių popierių portfelio teorija	23
6. pav. MACD grafikas.....	40
7. pav. Momento indeksas	41
8. pav. Santykinio stiprumo indeksas	41
9. pav. Stochastinis indikatorius grafikas.....	42
10. pav. Larry Williams %R koeficiento grafikas.....	43
11. pav. ROC koeficiento grafikas.....	43
12. pav. Akcijos kainos kitimo grafikas su Bolingerio juostomis.....	44
13. pav. Pinigų srautų indeksas.....	46
14. pav. „Jūsų tarpininkas“ pateikiama VP prekybos informacija.....	48

15.	pav. „Jūsų tarpininkas“ pateikiama VP sandorio informacija.....	48
16.	pav. „Jūsų tarpininkas“ Vertybinių popierių vertės kitimo grafikas.....	49
17.	pav. „Finasta“ nepertraukiamos prekybos duomenys.....	50
18.	pav. „Finasta“ VP kainos ir apyvartos grafikas.....	51
19.	pav. „Finasta“ oficialaus sąrašo VP rinkos rodikliai.....	51
20.	pav. „Spekulantai“ VP prekybos statistika.....	52
21.	pav. „Spekulantai“ VP fundamentalios analizės rodikliai.....	52
22.	pav. „Spekulantai“ VP kainos kitimo grafikas.....	53
23.	pav. „Spekulantai“ techninės analizės indikatoriai.....	54
24.	pav. Yahoo! Finance Stock Screener atrankos rezultatai.....	56
25.	pav. Yahoo! Finance Stock Screener histograma.....	57
26.	pav. „REUTERS Powerscreener Lite“ kriterijų įvedimo langas.....	59
27.	pav. „REUTERS Powerscreener Lite“ atrankos sąlygos.....	59
28.	pav. „REUTERS Powerscreener Lite“ atrankos sąlygos ir rezultatai.....	60
29.	pav. „REUTERS Powerscreener Lite“ atrankos rezultatai.....	60
30.	pav. „REUTERS Powerscreener Lite“ rūšiavimo ir statistikos meniu.....	61
31.	pav. „AOL’s stock screener“ programos langas.....	62
32.	pav. „AOL’s stock screener“ rezultatų langas.....	63
33.	pav. „AOL’s stock screener“ akcijos grafikas.....	63
34.	pav. „AOL’s stock screener“ akcijų palyginimo langas.....	64
35.	pav. „Morningstar Screen“ pateikiami atrankos kriterijai.....	65
36.	pav. „Morningstar Screen“ užklauso lango fragmentas.....	66
37.	pav. „Morningstar Screen“ atrankos rezultatų langas.....	66
38.	pav. „Stock Screener Pro“ programos langas.....	67
39.	pav. „Stock Screener Pro“ filtro pavyzdys.....	68
40.	pav. „Stock Screener Pro“ japoniškų žvakidžių filtro pavyzdys.....	69
41.	pav. Aukščiausio lygmens duomenų srautų diagrama.....	73
42.	pav. Nulinio lygmens duomenų srautų diagrama(DFD).....	74
43.	pav. Funkcijų hierarchijos diagrama.....	75
44.	pav. Darbų sekos modelis.....	76
45.	pav. Duomenų bazės loginė schema.....	78
46.	pav. Duomenų srautų diagrama.....	79
47.	pav. Duomenų srautų diagrama.....	80
48.	pav. Kliento – serverio IS architektūra.....	81
49.	pav. Vartotojo sąsajos atrankos kriterijų langas.....	82
50.	pav. Atrinktų akcijų pelningumo rodiklių langas.....	85
51.	pav. Atrinktų akcijų likvidumo rodiklių langas.....	86
52.	pav. Atrinktų akcijų finansinio stabilumo rodiklių langas.....	86
53.	pav. Atrinktų akcijų rinkos vertės rodiklių langas.....	86
54.	pav. Vartotojo sąsajos biržos prekybos langas.....	87
55.	pav. Vartotojo sąsajos techninės analizės ir grafikų langas.....	87

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1.	lentelė. VP įsigijimo ir saugojimo įkainiai.....	14
2.	lentelė. Akcijų apibrėžimai.....	19
3.	lentelė. Skrynerių palyginimas.....	69

SANTRAUKA

MEDELINSKAS, Valdas. (2007) *Stock portfolio management tool for Lithuanian stock market*. MBA Graduation Paper. Kaunas: Vilnius University, Kaunas Faculty of Humanities, Department of Informatics. 80 p.

SUMMARY

The theme of the final master's degree paper is: "*Stock portfolio management tool for Lithuanian stock market*". The purpose of this work is to make individual research about methods used for stock analyze and make project of stock screening tool for Lithuanian market. The main tasks discussed in the paper are: description of Lithuanian stock market structure and stock features, usage of fundamental analysis rates and technical analysis indicators for stock research, usage of fundamental and technical analysis indicators for stock screening tool creation.

The work consists of four major parts: theoretical, analysis, project and program parts. In the theoretical part there is explanation of Lithuanian stock market structure, stocks, fundamental and technical indicators features. In the analysis part there is made research about fundamental and technical analysis indicators which can be found for Lithuanian stocks today. Also the comparison USA screeners where made in which characteristics and functions where depict. In the project part the requirements for the screener where specified and demo tool was produced. In the program part the demo version of screener for Lithuanian stock market was made.

The realization of the project will make great interest in stock market and it will be useful for comprehensive stock analysis.

The work consists of 85 pages. 51 sources of literature have been used. Trying to give the information more clearly and visually, 3 tables and 55 pictures are included.

IVADAS

Temos aktualumas. Lietuvai atgavus nepriklausomybę ir atsiradus laisvos rinkos ekonomikai, kartu atsirado galimybė laisvai vykdyti komercinę ar kitokią finansinę veiklą ir taip didinti savo valdomą kapitalą. Iki tol gyventojai turimus pinigus galėjo laikyti bankuose, gaudami palūkanas už juos. Tačiau pastaraisiais metais Lietuvos ekonomikai būdinga vis didėjanti infliacija panaikina indėlio sutarties su banku teikiamą naudą.

Prekyba akcijomis yra viena iš galimų investavimo į vertybinius popierius krypčių. Investuojant į tam tikros įmonės akcijas, tikimasi, kad tai įmonei verslo aplinka bus palanki ir laukiamas pelnas didins įmonės kapitalą kartu keldamas įmonės akcijų vertę. Akcijos vertės padidėjimas yra viena iš dviejų svarbių priežasčių, paprastai skatinančių žmones investuoti į akcijas. Kita priežastis yra dividendai mokami už turimas akcijas.

1992 metais įkūrus Nacionalinę vertybinių popierių biržą, prekyba vertybiniais popieriais tapo prieinama visiems. Nors vertybinių popierių birža skaičiuoja jau šešioliktus metus, tačiau palyginti nedidelė Lietuvos gyventojų dalis investuoja laisvas finansines lėšas į vertybinius popierius. Tam įtakos turi gyventojų konservatyvumas, informacijos apie galimybes prekiauti rinkoje stoka. Be to, tik nedidelė dalis gyventojų turi pakankamai žinių, reikalingų pasirenkant investicijoms tinkamus vertybinius popierius.

Praktinė ir teorinė reikšmė. Investicijoms tinkamų akcijų atrankai naudojama fundamentali ir techninė analizė. Literatūros, aprašančios šiuos analizės būdus yra labai daug, tačiau ne kiekvienas norintis prekiauti akcijomis gali skirti daug laiko teoriniams analizių aspektams išsiaiškinti. Be to, ne kiekvienas turi galimybes nuolat skaičiuoti, analizuoti ir interpretuoti finansinius rodiklius, techninius indikatorius bei grafikus. Atlikus Lietuvos finansinių maklerių Internetinių puslapių analizę paaiškėjo, jog Lietuvos rinkoje siūlomos akcijų atrankos galimybės yra labai menkos ir apima tik keletą kriterijų. Todėl buvo nuspręsta, pasiūlyti akcijos atrankos įrankį, kuris galėtų būti pritaikytas Lietuvos vertybinių popierių rinkos sąlygomis, ir palengvintų investicijoms tinkamų akcijų atranką.

Darbo objektas – akcijos, kuriomis prekiaujama Lietuvos vertybinių popierių biržoje.

Darbo tikslas – išanalizuoti vertybinių popierių analizei naudojamus metodus ir pasiūlyti akcijų atrankos įrankį portfelio formavimui.

Iškeltam tikslui pasiekti suformuluoti šie **uždaviniai**:

1. Remiantis literatūros šaltiniais, paaiškinti vertybinių popierių rinkos struktūrą, dalyvius, vertybinių popierių sampratą, rūšis bei savybes.

2. Išnagrinėti fundamentalioje analizėje taikomų finansinių rodiklių bei techninėje analizėje naudojamų indikatorių savybes, skaičiavimą ir reikšmes.
3. Išanalizuoti užsienio akcijų atrankos įrankių funkcionalumą ir savybes bei detalizuoti šiuo metu Lietuvos vertybiniais popieriais pateikiamus rodiklius.
4. Remiantis Lietuvos vertybinių popierių rinkos savybėmis bei teoriniu pagrindu sukurti akcijų atrankos įrankio projektą ir realizuoti parodomąją versiją.

Darbo struktūra. Darbas sudarytas iš keturių skyrių. Pirmasis skyrius yra teorinis, kuriame pateikiama Lietuvos vertybinių popierių rinkos samprata, vertybinių popierių klasifikacija bei fundamentalios ir techninės analizės elementų teorinis apibūdinimas. Antrajame skyriuje pateikiami išanalizuoti šiuo metu Internetu pateikiami Lietuvos akcijoms skaičiuojami rodikliai bei JAV rinkos akcijų atrankai skirtų įrankių palyginamoji analizė. Trečiojoje dalyje yra pateikiamas akcijų atrankos įrankio Lietuvos rinkai projektas. Ketvirtojoje dalyje yra pateikiama parodomąjo atrankos įrankio realizacija. Darbo pabaigoje pateikiamos konkrečios išvados ir pasiūlymai.

Svarbiausia literatūra. Darbe išanalizuota Lietuvos ir užsienio mokslininkų literatūra fundamentalios bei techninės analizės tematika. Teorinis darbo pagrindas yra knygos, moksliniai straipsniai, internetiniai šaltiniai apie vertybinių popierių rinką, instrumentus ir dalyvius bei fundamentalią ir techninę analizę.

Tyrimo metodai. Teoriniai daliai parengti buvo naudojamas mokslinės literatūros analizės ir apibendrinimo metodas. Palyginimo metodas panaudotas jau egzistuojančių įrankių palyginamajai analizei. Išvardintų tyrimo metodų sukaupti duomenys panaudoti atrankos įrankio modelio projekto kūrimui.

Darbo rezultatai. Sukurtas Lietuvos akcijų atrankos įrankio projektas, kuris palengvina akcijų atranką, jas rūšiuodamas pagal fundamentalios ir techninės analizės indikatorių reikšmes.

Darbo apribojimai ir sunkumai. Darbo metu iškilo keletas sunkumų. Pirmas, nėra vieningos lietuviškų finansinių rodiklių apibūdinimo sistemos. Skirtingi autoriai tuos pačius finansinius rodiklius bei jų skaičiavimo formules apibrėžia skirtingais terminais. Antras, nėra galimybės gauti pastoviai atnaujinamų realių Vilniaus vertybinių popierių biržos prekybos duomenų. Trečias, kadangi nėra sukurtos duomenų bazės su reikalingais finansiniais duomenimis (įmonių pateikiamos finansinės ataskaitos pateikiamos .doc arba .pdf formatu), projektas įgyvendintas tik kaip parodomoji versija su dalimi projekte nurodytų funkcijų.

Darbo struktūra ir apimtis. Darbas yra sudarytas iš trijų dalių. Darbas sudarytas iš 85 puslapių. Jame yra 3 lentelės, 55 grafikai bei 5 priedai. Darbo rašymui panaudoti 51 literatūros šaltiniai.

1. LIETUVOS VERTYBINIŲ POPIERIŲ RINKA IR VERTYBINIŲ POPIERIŲ ANALIZĖS METODAI

Sėkmingo vertybinių popierių portfelio formavimo įrankio projekto sukūrimui pirmiausia reikia ištirti Lietuvos vertybinių popierių rinkos ypatybes bei funkcijas, išsiaiškinti biržos prekybos etapus, vertybinių popierių sąvoką bei savybes. Trumpai apibrėžti vertybinių popierių portfelio sudarymo principus bei aprašyti fundamentalios analizės rodiklių ir techninės analizės indikatorių savybes ir panaudojimą akcijų atrankos procese. Šioje dalyje yra pateikiama teorinė informacija, kuri reikalinga iškeltų uždavinių įvykdymui.

1.1. Vertybinių popierių rinka

Vertybinių popierių rinka – mainų mechanizmas, suvedantis vertybinių popierių pardavėjus ir pirkėjus. Ši rinka apima santykius, atsirandančius išleidžiant specialiuosius dokumentus (vertybinius popierius), kurie turi vertę ir gali būti parduodami, perkami bei išperkami (Aleknevičienė, V., 2005, p. 187).

Investicijos yra reikalingos bet kuriai ekonomikai. Piniginės lėšos iš tų, kurie jų turi, patenka tiems, kuriems jų reikia – taip bendriausia forma vyksta investavimo procesas.

Vertybinių popierių rinka atlieka ypatingą vaidmenį ekonominėje sistemoje, kuri nėra centralizuotai valdoma ir kur vyriausybės vaidmuo ekonomikoje paskirstant finansinius bei materialinius išteklius yra ribotas. Todėl rinkos ekonomikos šalyse ekonominiai subjektai rinkoje įsigyja tiek materialių, tiek finansinių išteklių (Rastenienė, A., 1998, p. 16)

Literatūros šaltiniuose vertybinių popierių rinka paprastai yra skirstoma į:

- Pirminės;
- Antrinės;
- Tretinės;
- Ketvirtinės.

Pirminėmis rinkomis laikomos tokios rinkos, kuriose prekiaujama naujai išleistais VP, todėl dažnai vadinamos naujų emisijų rinka. Todėl pirminių rinkų dalyviai dažniausiai būna akcinės bendrovės, norinčios išleisti į apyvartą naujų vertybinių popierių ir sukaupti savo kapitalą, bei investuotojai pasiruošę pirkti šiuos vertybinius popierius. Pirminėje pajamos už parduotus popierius tiesiogiai atitenka emitentui (Martinkus, Žilinskas, 2001, p. 558).

Antrinės rinkos, kuriose prekiaujama pirminėje rinkoje išplatintais vertybiniais popieriais. Šioje rinkoje pardavus vertybinius popierius, pinigai keliauja ne emitentui, bet investuotojui, kuris tą instrumentą pardavė. Antrinėje rinkoje nusistovi kotiruojama kaina ir užtikrinamas vertybinių popierių likvidumas. Antrinėje rinkoje prekyba finansiniais instrumentais vykdoma finansinių tarpininkų pagalba (Martinkus, Žilinskas, 2001, p. 559).

Tretinė rinka – prekiaujama tais vertybiniais popieriais, kuriais neprekiuojama prieš tai minėtose rinkose. (Martinkus, Žilinskas, 2001, p. 559) Ši rinka naudojama didelių institucinių investuotojų, kurie nenori mokėti visų didelio sandorio komisinių.

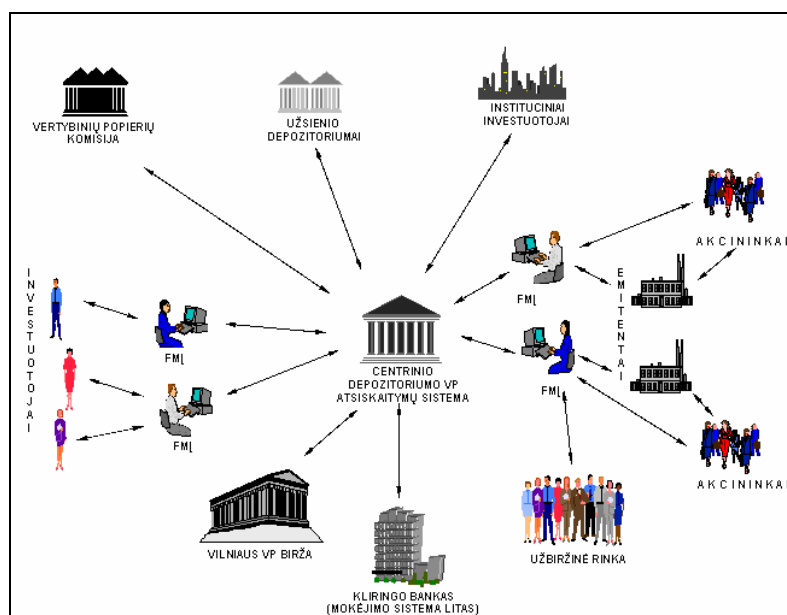
Ketvirtinėje rinkoje didieji investuotojai bendrauja vienas su kitu tiesiogiai, nesinaudodami rinkos ryšių sistema ir nemokėdami prekybinio antkainio (Martinkus, Žilinskas, 2001, p. 559).

Visų šių rinkų veikimas užtikrina išleistų vertybinių popierių likvidumą, t.y. galimybę juos parduoti. Jei investuotojai neturėtų galimybės vėliau parduoti pirminėje rinkoje įsigytus vertybinius popierius, tuomet jie už juos norėtų mokėti mažiau. Taigi vientisos rinkos veikimas padeda plėstis pačiai rinkai.

Lietuvos vertybinių popierių rinkoje veikia visos keturios vertybinių popierių rinkos, tačiau didžiausia prekyba vyksta pirminėje ir antrinėje rinkose.

1.1.1. Lietuvos vertybinių popierių rinkos dalyviai

Lietuvoje centrinis vertybinių popierių depozitoriumas yra pagrindinis rinkos kontrolės organas, kuris pateikia tokią Lietuvos rinkos infrastruktūrą, bei rinkos dalyvių tarpusavio sąveiką, kuri yra pavaizduota sekančiame paveiksle.



Šaltinis: http://www.lcvpd.lt/lt/apie_cd/sistema/vaidmuo.php

1. pav. Lietuvos vertybinių popierių rinkos dalyviai

Vilniaus vertybinių popierių birža (VVPB) – akcinė bendrovė, įsteigta VP pasiūlos ir paklausos koncentravimui, sudaranti galimybę visiems rinkos subjektams per viešosios apyvartos tarpininkus operatyviai sudaryti sandorius pagal kursą, realiai atspindintį susiklosčiusios VP rinkos konjunktūrą (LCVPD).

VVPB yra vienintelė reguliuojama vertybinių popierių biržos operatorė Lietuvoje bei teikianti vertybinių popierių prekybos, listingo bei informacines paslaugas. VVPB priklauso didžiausiai Šiaurės Europos VP biržų operatoriai OMX, kuri taip pat valdo Kopenhagos, Stokholmo, Helsinkio, Talino bei Rygos biržas ir siūlo prieigą prie apytiksliai 80% visos prekybos vertybiniais popieriais Šiaurės ir Baltijos regionuose. Šio darbo tikslas yra sudaryti vertybinių popierių portfelį Lietuvos vertybinių popierių rinkoje, todėl nagrinėsime tik Vilniaus vertybinių popierių biržoje prekiaujamas akcijas.

Vilniaus vertybinių popierių biržoje yra prekiaujama listinguojamų bendrovių vertybiniai popieriai. VVPB prekyba akcijomis vyksta pagal sąrašus (VVPB, Prekybos sąrašų struktūra.):

- Oficialųjį prekybos sąrašą;
- Einamąjį prekybos sąrašą;
- Nelistinguojamą prekybos sąrašą.

Į oficialųjį prekybos sąrašą yra įtraukiamos akcijos bendrovių, kurios aktyviai vykdžiusios savo veiklą mažiausiai 3 metus, o į prekybos sąrašus traukiamų akcijų kapitalizacija arba, jei to negalima įvertinti, bendrovės kapitalas ir rezervai, įskaitant pelną ar nuostolius, per paskutinius finansinius metus

turi būti ne mažesni kaip keturi milijonai eurų. Paskutinių finansinių metų finansinė atskaitomybė turi būti parengta pagal Tarptautinius finansinės atskaitomybės standartus. Akcijos, kurios traukiamos į Oficialųjį prekybos sąrašą, jau turi būti viešai išplatintos tiek, kad tai sudarytų ne mažiau kaip 25 proc. įstatinio kapitalo dalies, kurią sudaro tos klasės akcijos.

Vilniaus vertybinių popierių biržos oficialusis sąrašas yra sudarytas iš devynių Lietuvos kompanijų. 2006 metais su šio sąrašo akcijomis buvo atlikti 32415 sandoriai, kuriais buvo pirktas arba parduotas 150.001.153 vienetų akcijų ir padaryta 156.588.980,67 eurų apyvarta. Detali informacija apie oficialaus sąrašo įmonių akcijų pardavimus yra pateikiama pirmame priede.

Į einamąjį prekybos sąrašą yra įtraukiami vidutinio dydžio bendrovių, stabiliai vykdančių savo pagrindinę veiklą mažiausiai dvejus metus, vertybiniai popieriai. Šių bendrovių akcijų kapitalizacija per paskutinius finansinius metus turi būti ne mažesnė kaip 1 milijonas eurų.

VVPB einamasis sąrašas yra sudarytas iš trisdešimt penkių Lietuvos kompanijų. 2006 metais su šio sąrašo akcijomis buvo atlikti 94.737 sandoriai, kuriais buvo pirktas arba parduotas 280.614.902 vienetai akcijų ir padaryta apyvarta siekė 261.095.417,32 eurų apyvarta. Detali informacija apie oficialaus sąrašo įmonių akcijų pardavimus yra pateikiama pirmame priede (OMX group, Prekybos statistika).

Oficiali prekybos Vilniaus vertybinių popierių biržoje valiuta yra litas. Mažiausias kainos kitimo žingsnis yra mažiausia vertybinio popieriaus kaina, kuria makleris gali pakeisti prekybos sistemoje nurodytą pavidimo ar pirkimo patvirtinimo kainą. Mažiausias Vilniaus vertybinių popierių biržoje prekiaujamų vertybinių popierių kainos kitimo žingsnis yra 0,01 lito.

Mažiausias lotas yra mažiausias konkrečių vertybinių popierių skaičius, kurį galima įvesti į prekybos sistemą kaip pavidimą. Mažiausias vertybinių popierių skaičių lotas yra vienetas, t.y., netgi pats mažiausias pavidimas gali būti įvestas į prekybos sistemą.

Viešosios apyvartos tarpininkai – finansų maklerio įmonės arba banko specializuoti finansų maklerio padaliniai (toliau – FMI), investicijų valdymo ir konsultavimo įmonės. Priklausomai nuo įmonės rūšies ir kategorijos jie (LCVPD, Lietuvos vertybinių popierių rinka ir Depozitoriumo vaidmuo joje):

- savo ir klientų vardu bei lėšomis atlieka VP pirkimo ir pardavimo operacijas,
- konsultuoja investuotojus VP kainų ir investavimo į juos klausimais,
- valdo savo klientų VP portfelius,
- atidaro klientams VP ir pinigų sąskaitas ir yra atsakingi už klientų nuosavybės teisės įrodymą į vertybinius popierius.

Lietuvos centrinis vertybinių popierių depozitoriumas nustato taisyklių tvarką, kuriomis remiantis yra vedama vertybinių popierių cirkuliacijos apskaita ir kontrolė.

Kliringo bankas – Lietuvos banko mokėjimo sistema LITAS, užtikrinanti piniginių atsiskaitymų įvykdymą už sandorius su VP tarp FMĮ ir bankų pagal gautas iš Centrinio depozitoriumo atsiskaitymo nurodymus. Centrinis depozitoriumo vertybinių popierių atsiskaitymų sistema ir Kliringo bankas užtikrina VP ir lėšų pervedimo vienalaikiškumo principą (Lietuvos Respublikos Seimas. Lietuvos Respublikos Vertybinių popierių rinkos įstatymas).

Emitentai – tai fiziniai arba juridiniai asmenys (tarp jų ir Finansų ministerija ir Lietuvos bankas), savo vardu siūlantys leisti ar leidžiantys vertybinius popierius, siekiant pritraukti laisvas investuotojų lėšas.

Investuotojai – tai fiziniai arba juridiniai asmenys, savo vardu nuosavybės teise turintys bent vieną kokios nors bendrovės vertybinių popierių.

Asmuo, nusprendęs įsigyti ar parduoti Biržoje listinguojamų bendrovių vertybinius popierius, tai gali atlikti tik per Biržos narį – finansų maklerio įmonę arba komercinį banką. Šiuo metu Lietuvos respublikos vertybinių popierių komisija yra suteikusi teises teikti maklerio paslaugas dvylikai finansinių maklerių įmonėms ir dešimčiai bankų finansinių maklerių padaliniams. Norintys įsigyti finansinio maklerio licenziją turi įvykdyti Lietuvos respublikos vertybinių popierių įstatyme nurodytus reikalavimus.

Asmuo, norintis įgyti ar parduoti vertybinius popierius, teikia atitinkamą pavedimą makleriui, o šis įveda pavedimą į kompiuterizuotą Biržos prekybinę sistemą. Pavedime nurodomas norimas įsigyti ar parduoti vertybinių popierių kiekis ir mažiausia kaina, už kurią sutinkama vertybinius popierius parduoti (pardavimo atveju), o pirkimo atveju nurodoma didžiausia kaina, kurią perkantis asmuo sutinka mokėti.

Finansų makleriai už įvykdytas operacijas vertybinių popierių biržoje iš asmens gauna komisinius. Kiekvienas makleris taiko savo nustatytus įkainius ir komisinius. Toliau yra pateikti FMĮ „Finasta“ taikomi prekybos įkainiai.

1. lentelė

VP įsigijimo ir saugojimo įkainiai

Suminės apyvartos dydis (Lt)*	Komisinis mokestis (%)		Fiksuoto mokesčio alternatyvos		VP saugojimo mokestis, skaičiuojamas pagal Klientui priklausančių akcijų, saugojamų FMĮ, vertę		
	Pavedimą pateikiant Internetu	Pavedimą pateikiant per finansų maklerį	Įvykusio sandorio (Lt)	Įvykdyto (dalinai) pavedimo (Lt)	iki 100 000 Lt	iki 500 000 Lt	virš 500 000 Lt
iki 10 000	0,60	0,80	1,5	5,00	5,00	15,00	0,005%
10 000 - 50 000	0,55	0,70	1,5	5,00	5,00	15,00	0,005%
50 000 - 200 000	0,45	0,55	1,5	5,00	5,00	15,00	0,005%
200 000 - 1 000 000	0,35	0,45	1,5	5,00	5,00	15,00	0,005%
virš 1 000 000	0,25	pagal susitarimą	1,5	5,00	5,00	15,00	0,005%

Šalinis: FMĮ „Finasta“

Pateiktoje lentelėje įsigyjant vertybinių popierių reikia sumokėti FMĮ nustatyto dydžio sumą bei akcijų saugojimo mokestį. Mokesčių dydžiai tiesiogiai priklauso nuo sandorio dydžio ir įsigyjamų akcijų vertės.

Klientai – tai fiziniai arba juridiniai asmenys, kurie naudojami FMĮ teikiamomis paslaugomis perkant ir parduodant VP biržoje ar už biržos ribų, gauna konsultacijas investavimo klausimais, suteikia makleriams įgaliojimus tvarkyti ar valdyti jų VP portfelį, turi finansų maklerio įmonėse atsidarę VP sąskaitas.

Vertybinių popierių komisija (VPK) – valstybinė institucija, atliekanti VP rinkos priežiūros ir reguliavimo, investuotojų apsaugos bei kitas Lietuvos Respublikos Vertybinių popierių rinkos įstatyme numatytas funkcijas (LCVPD, Lietuvos vertybinių popierių rinka ir Depozitoriumo vaidmuo joje).

Visų išvardintų dalyvių veikla užtikrina lėšų paskirstymą iš tų subjektų, kurie turi laikinai laisvų lėšų perteklių, tiems, kuriems jų trūksta. Be to, jie sukuria pilną vertybinių popierių rinkos infrastruktūrą, apimančią tuos, kurie leidžia vertybinius popierius, tuos, kurie jais prekiauja, kurie reguliuoja ir užtikrina efektyvų rinkos veikimą.

1.1.2. Prekybos biržoje etapai ir prekybos sandoriai

Vilniaus vertybinių popierių birža taiko Saxess prekybos sistemą, kurią naudoja visi OMX biržų bei Islandijos ir Oslo vertybinių popierių biržų nariai.

Birža veikia pagal iš anksto nustatyta akcijų subrinkos prekybos dienos struktūrą (VVPB, Prekybos metodai.):

- 08:30 – 09:45 - Prieš prekybinė sesija;
- 09:45 – 10:00 - Laikas iki atidarymo aukciono;
- 10:00 - Atidarymo aukcionas;
- 10:00 – 13:50 - Prekybos sesija;
- 13:50 – 14:00 - Laikas iki uždarymo aukciono.

Vilniaus vertybinių popierių birža prekybos etapus aiškina taip:

1. **Prieš prekybinė sesija** (nuo 8:30 iki 9:45) – tai laikas, kuomet pavedimai pirkti ir parduoti yra įvedami, keičiami, anuliuojami, sustabdomas ar atnaujinamas jų vykdymas. Per šį prekybos etapą taip pat gali būti sudaromi tiesioginiai kontraktiniai sandoriai. Prieš prekybinės sesijos metu makleriai gali matyti tik savo pavedimus.

2. **Laikas iki atidarymo aukciono** (nuo 09.45 iki 10:00) yra laikas, iki atidarymo aukciono, kai pavedimai teikiami, keičiami, atšaukiami, sustabdomas ar atnaujinamas jų vykdymas. Per laiką iki atidarymo aukciono makleriai gali matyti pavedimų knygoje apibendrintai pateiktas penkias geriausias kainas.

3. Per **atidarymo aukcioną** pavedimai įvykdomi aukciono kursu. Aukciono kursas nustatomas tik tuo atveju, jeigu konkrečioje pavedimų knygoje didžiausia pirkimo kaina yra didesnė arba lygi mažiausiai pardavimo kainai.

4. **Prekybos sesija** (nuo 10.00 iki 13.50) yra laikotarpis, per kurį pavedimai įvedami į prekybos sistemą ir įvykdomi sandoriai. Sandoriai gali būti įvykdomi dviem būdais:

Automatinio įvykdymo sandoriai – pavedimai pirkti ir parduoti įvykdomi automatiškai prekybos sistemoje, laikantis kainos ir laiko prioriteto.

Tiesioginiai sandoriai (kontraktinis sandoris) – prekybos sesijos metu tiesioginiai sandoriai gali būti sudaromi su sąlyga, kad tiesioginio sandorio kaina yra paklausos ir pasiūlos ribose, kurios galioja tiesioginio sandorio sudarymo metu. Tiesioginiai sandoriai yra sandoriai, kuriuos vertybinių popierių biržos nariai sudaro už sistemos ribų. Makleriai įveda pavedimus į prekybos sistemą per penkias minutes nuo prekybos sesijos pabaigos.

5. **Laikas iki uždarymo aukciono** (nuo 13.50 iki 14.00) yra laikas, per kurį pavedimai yra įvedami, keičiami, sustabdomi ar anuliuojami. Per šį laiką makleriai gali matyti pavedimų knygoje apibendrintai pateiktas penkias geriausias kainas.

6. Per **uždarymo aukcioną** pavedimai yra įvykdomi pavedimų knygoje aukciono kursu. Aukciono kursas nustatomas tik tuo atveju, jeigu konkrečioje pavedimų knygoje didžiausia pirkimo kaina yra didesnė arba lygi mažiausiai pardavimo kainai.

7. **Poprekybinės sesijos** (nuo 14.05 iki 14.30) metu yra sudaromi tik kontraktiniai sandoriai. Šiame etape sudaromiems sandoriams yra taikomos kitokios kainos nustatymo taisyklės nei tiesioginiams sandoriams, sudaromiems per prekybos sesiją (VVPB, Prekybos etapai).

Lietuvoje atsiskaitymai už automatinio įvykdymo sandorius visada vykdomi trečią dieną po sandorio sudarymo. Tačiau atsiskaitymai už sandorius dėl Lietuvos Respublikos išleistų skolos vertybinių popierių yra vykdomi per vieną dieną. Nuosavybės teisė į vertybinius popierius pereina atsiskaitymo dieną.

Atsiskaitymai už tiesioginius sandorius Vilniaus vertybinių popierių biržose vykdomi pavedimuose nurodytą dieną. Ši diena gali būti nuo vienos iki šešių. Jeigu pavedime sudaryti tiesioginį sandorį atsiskaitymų data nenurodyta, atsiskaitymai vykdomi trečią dieną po sandorio sudarymo.

Atsiskaitymai už sandorius pirminio viešo akcijų platinimo, viešo akcijų pardavimo ir oficialaus pasiūlymo subrinkose yra vykdomi per kliringo banką trečią darbo dieną po sandorio sudarymo.

Prekiaujant VVPB, gali būti sudaromi **automatinio įvykdymo sandoriai** arba **tiesioginiai**.

Automatinio įvykdymo sandoriai - pavedimai pirkti ir parduoti įvykdomi automatiškai prekybos sistemoje prekybos sesijos metu, vadovaujantis kainos ir laiko prioritetu.

Tiesioginiai sandoriai – tai sandoriai, kuriuos vertybinių popierių biržos nariai sudaro už sistemos ribų. Gali būti naudojami šie tiesioginių sandorių tipai (VVPB, Prekybos metodai):

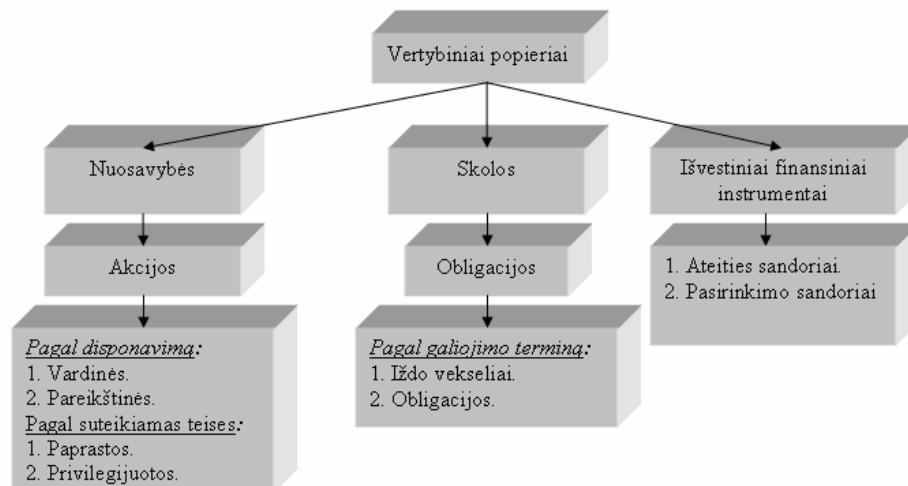
- Kontraktinis sandoris – tiesioginis sandoris, sudarytas įprastomis rinkos sąlygomis prekybos sesijos metu.
- Kontraktinis sandoris (AM1) – tiesioginis sandoris, sudarytas įprastomis rinkos sąlygomis po prekybinės sesijos metu.
- Kontraktinis sandoris (AM2) – tiesioginis sandoris, sudarytas įprastomis rinkos sąlygomis prieš prekybinės sesijos metu.
- Paketų sandoris – tiesioginis sandoris, sudaromas dėl vertybinių popierių skaičiaus, kuris lygus arba didesnis už vertybinių popierių biržos valdybos sprendime nustatytą minimumą paketų sandoriams.
- Atpirkimo sandoris – tiesioginis sandoris, pagal kurį yra perleidžiamas, o vėliau grąžinamas tas pats vertybinių popierių skaičius.

- Nestandartinio atsiskaitymo sandoris – tiesioginis sandoris, kurio atsiskaitymo sąlygos skiriasi nuo standartinių atsiskaitymų ir vertybinių popierių pateikimo terminų.
- Biržos leidžiamas sandoris – tiesioginis sandoris, kurį sudarant būtinas vertybinių popierių biržos leidimas. Kiekvieno konkretaus tokio tiesioginio sandorio sudarymo atveju birža turi teisę reikalauti papildomos tam sandoriui būdingos informacijos.

1.2. Vertybinių popierių rūšys

Vertybiniai popieriai – tai akcijos, obligacijos ir kiti nuosavybės arba skolos dokumentai, naudojami atliekant finansines operacijas privačiame ir valstybiniame sektoriuje (Martinkus, Žilinskas, 2001, p. 524).

Vertybiniai popieriai gali būti trumpalaikiai (iki vienerių metų) ir ilgalaikiai (virš metų). Kaip parodyta paveiksle, vertybiniai popieriai gali būti nuosavybės (paprastosios ir privilegijuotosios), skolų (obligacijos, vekseliai) bei ateities finansiniai instrumentai (ateities sandoriai fjučeriai ir pasirinkimo sandoriai – opcionai).



Šaltinis: sudaryta autoriaus

2. pav. Vertybinių popierių klasifikacija

Vertybiniai popieriai taip pat gali būti: 1. Pirminiai (patvirtina numatytas jų turėtojo teises ir pareigas, išskyrus teisę ar pareigą atlygintinai ar neatlygintinai įsigyti ar perleisti kitus vertybinius popierius, taip pat teisę gauti tam tikrą pajamų ar pareigą sumokėti tam tikrą sumą pasikeitus vertybinių popierių rinkos kainoms); 2. Išvestiniai (patvirtina dvi išskirtines teises ir pareigas).

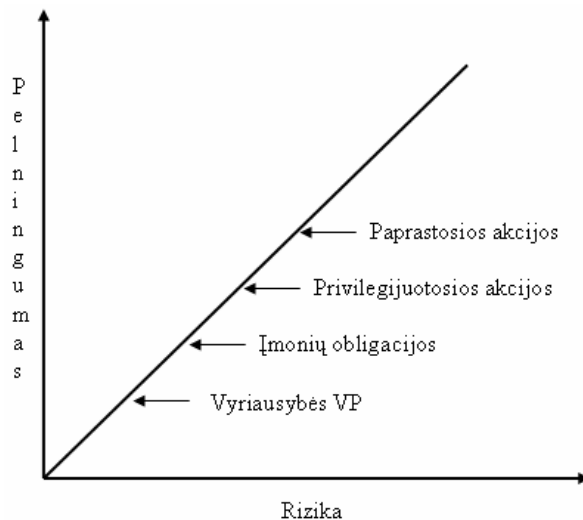
Vertybinaiai popieriai (pagal disponavimo būdą) gali būti: 1. Vardiniai 2. Pareikštiniai 3. Orderiniai.

Pagal reikalavimo teisę vertybiniai popieriai gali būti:

- piniginiai – suteikia teisę gauti jame nurodytą pinigų sumą (čekis, vekselis, obligacija);
- nuosavybės – suteikia teisę dalyvauti valdant įmonę, patvirtina įmonės kapitalo turėjimą ir suteikia teisę gauti dalį įmonės pelno (išskyrus įstatymo numatytas išmintis) (akcijos, akcijos sertifikatai ir kt.);
- prekiniai – suteikia nuosavybės teisę į prekes, taip pat teisę gauti prekių (konosamentas, sandėliavimo dokumentas ir kt.).

Vertybinaiai popieriai gali būti: investiciniai (akcijos, obligacijos ir kt.) ir neinvesticiniai (kreditiniai, čekiai, vekseliai ir kt.).

Vertybinaiai popieriai skirstomi į materialūs ir nematerialūs. Lietuvos vertybinių popierių rinkoje cirkuliuoja nematerialūs vertybiniai popieriai, kurių turėjimo faktą konstatuoja bankinis įsigijimo įrašas. Skirtingų rūšių VP yra skirtingo rizikingumo laipsnio, todėl rizikos laipsnį galima pasirinkti pagal norimą rizikingumą ir tikėtiną pelningumą. Skirtingos vertybinių popierių rūšys turi skirtingą pelningumo ir rizikos laipsnį, kuris pavaizduotas vertybinių popierių pelningumo ir rizikos priklausomybės grafike (Alecknevičienė, 2005, 196 p).



Šaltinis: Alecknevičienė V., 2005

3. pav. Vertybinių popierių pelningumo ir rizikos priklausomybė

Akcijos ir obligacijos yra labiausiai paplitusios pasaulio finansų bei Lietuvos rinkoje. Kadangi darbe bus siekiama pasiūlyti akcijų atrankos įrankį, toliau plačiau nagrinėjami būtent šie nuosavybės vertybiniai popieriai – akcijos.

Autoriai akcijoms pateikia skirtingus apibrėžimus. Sekančioje lentelėje yra pateikiami nuosavybės vertybinių popierių apibrėžimai

2. lentelė

Akcijų apibrėžimai

Eil. Nr.	Samprata	Šaltinis
1.	Akcijos – tai įvairių tipų akcinių bendrovių leidžiami investicijų vertybiniai popieriai, rodantys, kad jų savininkai – akcininkai dalyvauja formuojant akcinės bendrovės kapitalą, ir suteikiantys turtinės ir asmeninės asmenines neturtines teises.	Martinkus, Žilinskas, 2001, 525 p.
2.	Akcijos yra nuosavybės vertybiniai popieriai, pažymintys jų savininkų dalį bendrovės įstatiniame kapitale ir suteikiantys jiems turtines bei neturtines teises.	Aleknevičienė, 2005, 194 p.
3.	Akcija – tai vertybinis popierius, patvirtinantis jos turėtojo (akcininko) teisę dalyvauti valdant įmonę, jeigu įstatymai nenustato ko kita, teisę gauti akcinės įmonės pelno dalį dividendais ir teisę į dalį įmonės turto, likusio po jos likvidavimo, ir kitas įstatymų nustatytas teises.	Lietuvos Respublikos Teisingumo Ministerija (interaktyvus)

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Apibendrintai galima sakyti, kad akcija – tai vertybinis popierius, kuris patvirtina, kad pirkėjas įsigijo dalį bendrovės nuosavybės, tam tikru mastu gali kontroliuoti jos veiklą ir tikisi gauti dividendus bei sėkmingai parduoti pakilus kainai.

Akcijos skirstomos pagal:

- Disponavimo būdą:
 - ✓ Vardinės – negali būti nei laisvai perduodamos nei parduodamos. Jomis gali naudotis tik jų savininkas, kurio pavardė nurodyta pačiose akcijose ir kuriam šios akcijos buvo parduotos. Vardinės akcijos keičia savininką tik tada, kai akcinėje bendrovėje įforminamas atitinkamas jų perdavimo įrašas.
 - ✓ Pareikštinės – jų savininkai gali perduoti arba parduoti kitam asmeniui. Teisėmis, kurias suteikia šios akcijos, kaip ir pinigų atveju, toliau naudojasi jų nauji savininkai. Dividendas išmokamas faktiniam akcijų savininkui nepriklausomai nuo to, kas buvo pradinis jų savininkas (Aleknevičienė, 2005, p.194).
- Suteikiamas teises:
 - ✓ Paprastos. Paprastosios akcijos suteikia akcininkų susirinkime jų savininkams balsavimo teisę, leidžiančią dalyvauti bendrovės valdyme.

- ✓ Privilegijuotos. Privilegijuotos akcijos paprastai nesuteikia jų savininkams balsavimo teisės akcininkų susirinkimuose. Akcininkų susirinkimuose jie turi tik patarimo balso teisę. Privilegijuotos akcijos turi pirmumo teisę paprastų akcijų atžvilgiu gauti dividendą. (Suteikiamos teisės ir jų įgyvendinimas skiriasi nuo paprastų akcijų) (Aleksnevičienė, 2005, p. 195).
- Išraiškos būdą:
 - ✓ Materialios akcijos turi materialią išraišką – yra išspausdinti dokumentai.
 - ✓ Nematerialios neturi materialios išraiškos – pažymimos įrašais vertybinių popierių sąskaitose.

Akcinė bendrovė už akcijas juridškai įsipareigoja mokėti sutartas palūkanas kreditoriams, bet neturi jokių mokėjimo įsipareigojimų akcininkams (išskyrus atvejus, kai įmonė yra išleidusi privilegijuotas akcijas su kaupiamuoju dividendu). Jei akcinė bendrovė patiria nuostolių arba vėl nori gražinti visą pelną į verslą, ji visuotinio akcininkų susirinkimo nutarimu gali nuspręsti nemokėti dividendų.

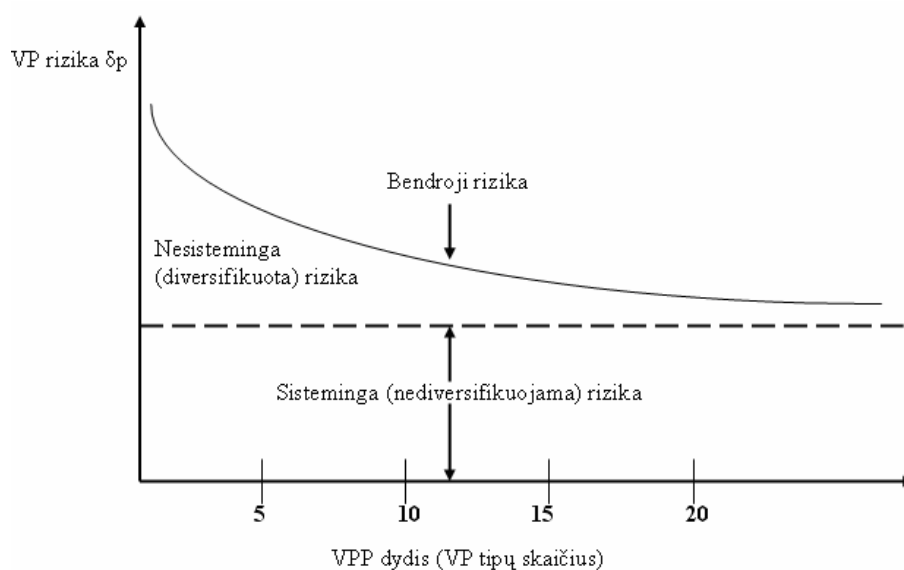
1.3. Vertybinių popierių portfeliai

G. Kancerevyčius knygoje „Finansai ir investicijos“ teigia, jog investicijos į vertybinius popierius yra daugiau mažiau rizikingos. Rizika – spėdimų situacija, kurioje egzistuoja investicijų faktinių rezultatų nukrypimo nuo planuojamų galimybė.

Sekančiame paveiksle pavaizduotas ryšys tarp investicijų rizikos ir investicinio paketo dydžio, kurį pateikia G. Kancerevyčius, B. Martinkus, V. Aleksnevičienė. Teigiama, jog egzistuoja bendroji rizika, kurią sudaro sisteminės ir nesisteminės rizikos suma.

Rizika pagal vertybinių popierių portfelio teoriją skirstoma į nesisteminę (diversifikuojamą) ir sistemingą (nediversifikuotą).

Nesisteminę riziką lemia veiksniai, būdingi tik konkrečiai įmonei ar pramonės šakai: kokybės vadyba, darbo organizavimas, konkurentų veiksmai, gamtiniai ir technologiniai veiksniai. Sistemingą riziką sukelia bendri ekonominiai veiksniai, tokie kaip šalies ekonominė padėtis, vartotojų paklausos lygis, palūkanų normos kitimas, valiutos kursų pasikeitimai ir pan (Martinkus, B., 2001, p. 253)



Šaltinis: Kancerevyčius, G. 2004, Finansai ir investicijos

4. pav. VPP rizikos priklausomybė nuo portfelio dydžio

Sisteminės rizikos pašalinti neįmanoma, o nesisteminiai rizikai pašalinti sudaromas vertybinių popierių portfelis (VPP). Aleknevičienė teigia, jog priklausomai nuo investuotojo psichologijos ir kitų charakterio savybių, gali būti sudaromas trijų tipų VPP:

- agresyvus;
- optimalus;
- pasyvus.

Agresyvus VP portfelis - dažniausiai sudaro azartiški ir riziką mėgstantys investuotojai, tokiu principu sudarytas portfelis sėkmės atveju duoda didžiausią pelną, bet ir šio portfelio investicijų rizika yra pati didžiausia. Dažniausiai visos investicijos yra sudėtos tik į akcijas arba investicijas į šios rūšies VP yra daugiau nei 85 proc. Nuo bendros investavimo sumos.

Optimalus VP portfelis – subalansuotas portfelis, kurio siekiama prarasti pinigų kuo mažiau. Šio tipo portfelį sudaryti yra sunkiausia. Tokį portfelį sudaro atsargesni investuotojai, kurie bijo rizikuoti didesnėmis sumomis dėl galimų nuostolių. Paprastai tokį portfelį sudaro kelių rūšių VP: akcijos, vyriausybės bei verslo subjektų obligacijos ir kiti VP. Šitokio portfelio pelnas yra santykinai mažesnis nei pirmesnio portfelio, bet kartu mažesnė ir rizika. Investicijos paskirstomos įvairiai, 60:40, 50:50; 25:75, 10:90 (rizikingos: nerizikingos).

Pasyvus VP portfelis – sudaromas konservatyviai nusiteikusių investuotojų, kurie beveik nenori rizikuoti. Šis portfelis duoda nedidelį pelną, bet investicijų rizikos beveik visai nėra. Dažniausiai yra investuojama į vyriausybės vertybinius popierius, kurių palūkanų norma nėra didelė, beveik dengianti

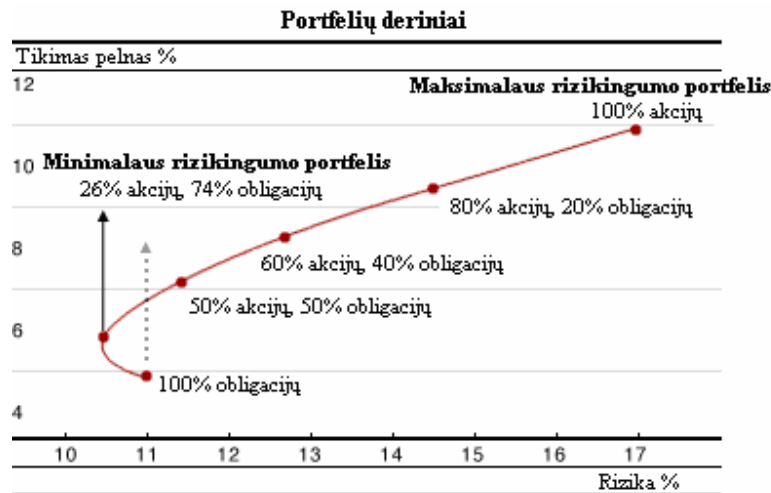
infliaciją. Tokio tipo VPP dažniausiai sudaro smulkūs verslininkai arba dar tik pradedantys savo verslą ir norintys papildomai užsidirbti, be didesnio vargo (Aleknevičienė, V., 2005, p. 203).

Vadinasi priklausomai nuo socialinės padėties ir požiūrio į verslą vertybiniais popieriais, investuotojai pasirenka portfelio tipą.

V. Kalinauskas savo straipsnyje teigia, jog šiandien pasaulyje taikomos dvi pagrindinės portfelio valdymo strategijos – pasyvi ir aktyvi. Pasyvios strategijos šalininkai naudojami rinkoje laisvai prieinama informacija apie turto kainų kitimo tendencijas. Jie nusistato sau tikslą – siekti pajamingumo ir rizikingumo lygio, atitinkančio rinkos vidurkį. Tokių strategijų privalumas yra jų santykinis pigumas, paprastumas, skaidrumas ir mažas rizikingumas. Trūkumas yra tas, kad iš anksto yra atsisakoma geresnių negu vidutiniai investicinės veiklos rezultatų. Tokios strategijos dažnai pasiteisina, valdant didelius investicinius portfelius, paskirstytus pakankamai efektyviose išsivysčiusių šalių rinkose.

Aktyvių strategijų šalininkai stengiasi pasiekti geresnių rezultatų negu rinkos vidurkiai. Šie investicijų valdytojai aktyviai naudojami naujausia analitine informacija, sudėtingesnėmis investavimo priemonėmis (pvz., išvestinėmis) ir yra aktyvesni, keičiant vieną turtą į kitą. Kaip jau minėta, šiais veiksmais siekiama geresnių rezultatų negu vidutiniai rezultatai, tačiau tokios paslaugos investicijų portfelio savininkui yra gerokai brangesnės. Aktyvios strategijos yra labiau pateisinamos mažiau efektyviose rinkose, kadangi, esant informacijos judėjimo barjerams bei investicinių veiksmų suvaržymams, didelė reikšmė atitenka aktyviems investiciniams sprendimams ir veiksmams, kurie priimami bei atliekami įvertinus rinkoje susiklosčiusias aplinkybes.

Dažniausiai taikomos mišrios strategijos, kai didžioji portfelio dalis investuojama į santykinai pastovų bei nuspėjamą turtą ir yra valdoma pasyviai. Taip garantuojamas investicijų saugumas. Kita portfelio dalis investuojama aktyviai, siekiant papildomo investicijų pajamingumo bei suderinti portfelio savybes su iškeltais investiciniais tikslais.



Šaltinis: E. Linter, Modern Portfolio Theory for Hedge Funds and CTAs

5. pav. Modernaus vertybinių popierių portfelio teorija

Modernaus investavimo teorija yra standartinė praktika, kurios imasi investuotojai sudarydami vertybinių popierių portfelį. Ši teorija derina akcijų ir obligacijų išvardintas savybes. Rizika yra diversifikuojama, sumažinant akcijų riziką į portfelį įtraukiant mažos rizikos obligacijas. Kuo didesnis obligacijų procentinis portfelio santykis, tuo portfelis yra mažiau rizikingas, tačiau mažesnis ir tikėtinas pelnas.

Modernaus portfelio teorijos problema yra tai, jog reikia įtraukti į portfelį nustatyto rizikingumo VP, kad būtų sumažinta bendra rizika. Tai yra kaip iškišti iš lėktuvo koją, kad pasijaustum patogiau. Tai kartais yra nesuprantama investuotojams, kurie nėra susipažinę su tokiu būdu sudaryto portfelio privalumų. (Linter, E., Modern Portfolio Theory for Hedge Funds and CTAs)

1.4. Fundamentalios analizės rodikliai akcijų vertinimui

Fundamentaliosios analizės koncepcija yra labai plati. Trumpalaikės, vidutinės ir ilgalaikės skirtingų pramonės šakų perspektyvos, nacionalinės ekonomikos ir šalių, su kuriomis prekiaujama, ekonomikų ateities perspektyvos, palūkanų normos, kapitalo rinkų sąlygos ir daugybė statistinių sekų yra studijuojama tam, kad nušviesti vertybinių popierių kainas. Iš tikrųjų, fundamentalioji analizė tiria viską, kas yra už vertybinių popierių rinkų ribų tam, kad nustatyti kintančių vertybinių popierių kainų kursą.

Pats svarbiausias faktorius, įtakojantis korporacinių vertybinių popierių kainas, yra jų išleidėjo faktinis ar laukiamas pelningumas. Ar pelnai yra pakankami tam, kad padengtų skolos aptarnavimą? Tam, kad būtų galima išmokėti dividendus? Taigi fundamentalus požiūris tiria tokius rodiklius kaip

kompanijos palūkanų, aktyvų ir dividendų padengimą, jos skolos nuosavybės santykį, dividendų išmokėjimą, pajamas akcijai, pardavimų įsiskverbimą, rinkos dalį, produkto ar marketingo inovacijas ir vadybos kokybę. (Dzikevicius. A., Fundamentalioji analizė).

Kainos, kuriomis yra prekiaujama, yra suderintos tarp pirkėjų ir pardavėjų, bet kiekvienu duotu momentu vertybinis popierius turi rinkos kainą, kuri kinta, kintant jos paklausai ir pasiūlai. Pasiūlos ir paklausos faktoriai yra veikiami kintant viltims ar laukimams tų, kurie finansuoja investicijas (kapitalo tiekėjai) ir tų, kuriems yra reikalingas kapitalas (kapitalo vartotojai). Pavyzdžiui, investitorius gali norėti pirkti vertybinį popierių tam tikra kaina, nes jis ar ji tikisi, kad tai pasiekia kokį nors specifinį tikslą, t.y. aprūpina pajamomis, likvidumu ar kapitalo prieaugiu. Iš kitos pusės, kitas investitorius nori parduoti vertybinį popierių už tą pačią kainą, nes tam investitoriui reikalingi gryniesi pinigai arba jis ar ji nesitiki, kad vertybinis popierius duos laukiamų rezultatų. Todėl abu investitoriai turi galimybę iš sandėrio turėti naudos.

Fundamentali analizė remiasi įmonės finansinių rodiklių skaičiavimu. Egzistuoja daug finansinių rodiklių, kuriuos galima apskaičiuoti pagal finansinės atskaitomybės duomenis ir juos panaudoti įmonės finansinės būklės vertinimui ir akcijų kainos prognozei. Finansiniai rodikliai yra apskaičiuojami pagal finansinės apskaitos dokumentuose pateikiamus duomenis. Finansinės apskaitos dokumentai yra balansas, pelno(nuostolių) ataskaitos, pinigų srautų bei kitos.

Yra siūlomos įvairios rodiklių sistemos ir kombinacijos, todėl finansų analitikui dažnai pačiam tenka pasirinkti geriausią jo manymu variantą. Daugelis rodiklių yra susieti tarpusavyje ir iš jų galima išskaičiuoti kitus rodiklius.

Finansinės būklės rodiklių yra daug, todėl finansinės analizės teorijoje yra įprasta juos klasifikuoti į grupes. Grupavimas palengvina finansinių rodiklių nagrinėjimą. Vieningos klasifikavimo sistemos nėra, tačiau pasaulyje bei Lietuvos finansinės analizės autorių darbuose yra išskiriama sekanti rodiklių klasifikavimo sistema. J. Mackevičius, G. Kancerevyčius ir D. Šlekienė bei kitų literatūros šaltinių autoriai išskiria keturias plačiausiai rinkos ekonomikoje taikomas rodiklių grupes:

- Pelningumo (rentabilumo);
- Finansinio stabilumo (mokumo);
- Veiklos efektyvumo;
- Kapitalo rinkos

Problema aprašant rodiklius Lietuvos finansininkų darbuose yra tai, jog skirtingi autoriai tą patį rodiklį vadina kitu vardu. Be to, pačio rodiklio skaičiavimo formulėje kintamieji yra apibrėžiami skirtingais pavadinimais. Dėl to sunku suvokti finansinės būklės rodiklių skaičiavimo esmę ir

skaičiavimo metodiką, todėl pirmiausia darbe yra susisteminta informacija apie skaičiuojamus finansinius rodiklius, kad būtų išvengta skirtingo to paties rodiklio interpretavimo.

1.4.1. Pelningumo rodikliai

V. Kvedaraitė teigia, jog pelningumo rodikliai geriausiai apibudina galutinius įmonės laimėjimus. Pasak G. Kancerevyčiaus, pelningumo koeficientai rodo, kaip efektyviai uždirbamas pelnas, kaip gerai firma daro investicinius ir finansinius sprendimus.

Pelnas – tai skirtumas tarp įmonės gaunamų pajamų ir joms uždirbti padarytų sąnaudų. Be to, pelną galima vadinti įmonės darbo efektyvumo ir jos veiklos vertinimo matu (Mackevičius, J., 2005, p. 184). Investuotojui pelningumas yra svarbiausias kriterijus, kadangi pagal įmonės gautą pelną yra skaičiuojami dividendai akcininkams, kuo geresni įmonės finansiniai rezultatai, tuo labiau tikėtina, jog įmonės akcijų kaina kils.

Finansų teorijoje yra išskiriami šie pelningumai:

- Bendrasis pelnas – tai pardavimo pajamų ir parduotų prekių bei paslaugų savikainos skirtumas.
- Grynasis pelnas – pelnas gaunamas prie veiklos pelno pridėjus pagautes ir atėmus netekimus bei nuo tos sumos atskaičiavus mokesčius valstybei.
- Veiklos pelnas – pelnas gaunamas iš bendrojo pelno atėmus veiklos sąnaudas.
- Įprastinės veiklos pelnas – pelnas gaunamas veiklos pelną pakoregavus kitos veiklos bei finansinės ir investicinės veiklos rezultatais (Šlekienė, D., Klimavičienė, I., 2000, p. 25).

Iš lietuviškoje pelno (nuostolio) ataskaitoje pateikiamų duomenų galima apskaičiuoti šiuos pelningumo finansinius rodiklius:

- Bendrąjį pelningumą;
- Grynąjį pelningumą;
- Veiklos pelningumą;
- Įprastinės veiklos pelningumą;
- Pelningumą iki mokesčių;
- Nuosavo kapitalo pelningumą (ROE);
- Investicijų pelningumą (ROI);
- Turto pelningumą (ROA).

Bendrasis pelningumas dar kitaip vadinamas bendruoju ribinių pelningumu, bendrojo pelno marža, bendruoju pardavimo pelningumu bei kitaip. Bendrasis pelningumas (angl. gross profit margin) matuoja santykinį firmos pardavimų pelningumą po to, kai atimami parduotų prekių kaštai, ir parodo, kiek efektyvūs yra firmos vadovybės sprendimai dėl pardavimo kainų ir gamybos kaštų kontrolės. Taigi galime teigti, kad bendrasis pelningumas parodo kiek įmonė uždirbtų, jeigu neturėtų administracinių valdymo išlaidų (Kancerevyčius, G., 2004, p. 132).

$$\text{Bendrasis_pelningumas} = \frac{\text{Bendrasis_pelnas}}{\text{Pardavimų_pajamos}} \quad (1.1)$$

Bendrasis pelningumas parodo įmonių sugebėjimą uždirbti pelną iš pagrindinės veiklos, t.y. kokia dalis bendrojo pelno tenka vienai daliai pardavimo ir paslaugų pajamų. Teigiamai vertinama, kai rodiklis svyruoja nuo 10 iki 35 procentų. Jei bendrasis pelningumas yra mažiau nei 10 procentų, tai laikoma, jog įmonė turi ūkininkavimo problemų mažindama išlaidas (Kvedaraitė, V., 1997, p. 25.).

Grynasis pelningumas dar kitaip vadinamas grynuoju ribiniu pelningumu, grynojo pelno marža, grynuoju pardavimo pelningumu. Grynasis pelningumas (angl. net profit margin) parodo, kiek pelningi yra pardavimai atėmus visas išlaidas, bei kiek grynojo pelno tenka kiekvienam pardavimo litui po visų išlaidų (Kancerevyčius, G., 2004, p. 132).

$$\text{Grynasis_pelningumas} = \frac{\text{Grynasis_pelnas}}{\text{Pardavimo_pajamos}} \quad (1.2)$$

Pasak J. Mackevičiaus, laikoma, jog grynasis pelningumo rodiklis yra informatyvesnis, nes visapusiškiau parodo įmonės finansinės veiklos galutinius rezultatus.

Remiantis Statistikos departamento įmonės finansinių rodiklių vertinimo metodika, grynojo pelningumo rodiklis vertinamas labai gerai, jeigu yra didesnis už 25 proc., gerai – 10 proc., patenkinamai – mažiau kaip 10 proc., nepatenkinamai – mažiau kaip 5 proc. ir blogai – jeigu yra neigiamas (NVPB, Įmonių finansinė analizė: Rodiklių skaičiavimo metodika.). Tai yra tik orientacinės reikšmės, nes skirtingų pramonės šakų įmonių šis pelningumas gali labai ženkliai skirtis dėl veiklos išlaidų specifikos.

Analizuojant įmonės grynąjį pelningumą, daugiausia dėmesio reikia skirti jo dinamikai tirti. Jeigu pastebima, jog rodiklis pradeda mažėti, tai reiškia, jog prekių konkurencingumas mažėja ir reikalingos naujovės ir veiksmingesni verslo sprendimai.

Analizuojant daugiausia dėmesio yra skiriama bendrojo ir grynojo pelno pokyčiams, tačiau reikia atsižvelgti ir į tipinės ir įprastinės veiklos pelnus.

Veiklos pelningumas dar kitaip vadinamas veiklos pelno marža, veiklos rentabilumu. Veiklos pelningumas (angl. operating profit margin) – matuoja firmos veiklos pelningumą prieš įvertinant finansavimo sprendimų poveikį. (Kancerevyčius, G., 2004, p. 132).

$$\text{Veiklos}_{\text{pelningumas}} = \frac{\text{Veiklos}_{\text{pelnas}}}{\text{Pardavimai}} \quad (1.3)$$

Šis finansinis rodiklis geriausiai apibendrina valdymo efektyvumą, įmonės sugebėjimą kontroliuoti veiklos sąnaudas, kaip įmonė dirbo nepriklausomai nuo finansinio svarto, mokesčių ir nusidėvėjimo apskaitos. Kai rodiklis yra mažesnis negu 5 procentai, laikoma, kad jis yra nepatenkinamas.

Įprastinės veiklos pelningumas apibūdina pardavimų pelningumą iki mokesčių išskaičiavimo. Stebima rodiklio dinamika. Geru laikomas ne mažesnis nei praeito periodo, blogu neigiamas arba mažesnis už praeito periodo. Šis rodiklis skaičiuojamas pagal formulę:

$$\text{Įprastinės}_{\text{veiklos}_{\text{pelningumas}}} = \frac{\text{Įprastinės}_{\text{veiklos}_{\text{pelnas}}}}{\text{Pardavimai}} \quad (1.4)$$

Pelningumas prieš mokesčių atskaitymą yra skaičiuojamas pelną prieš mokesčių atskaitymą padalinus iš pardavimų. Šis rodiklis turi būti didesnis už praeito periodo, kuo jis didesnis, tuo geriau. Blogas neigiamas.

$$\text{Pelningumas iki mokesčių} = \frac{\text{Pelnas}_{\text{prieš}_{\text{mokesčių}_{\text{atskaitymą}}}}}{\text{Pardavimai}} \quad (1.5)$$

Finansuose plačiai naudojami turto arba investicijų pelningumo bei nuosavybės pelningumo rodikliai, kadangi jie objektyviausiai parodo įmonės finansinę veiklą. Kapitalo pelningumu labiausiai domisi kapitalo savininkai, kadangi iš šios grupės rodiklių galima spręsti apie investicijų panaudojimo efektyvumą ir galimybes gauti dividendus. Šie rodikliai atsako į klausimą, pirkti ar parduoti vertybinius popierius.

Nuosavo kapitalo pelningumas skirtingų autorių darbuose vadinamas skirtingai, dar kitaip vadinamas nuosavybės pelningumu ar akcinio kapitalo grąža. Nuosavo kapitalo pelningumas (angl. return on equity - ROE) – tai grynojo pelno ir nuosavo kapitalo (akcinis kapitalas + nepaskirstytas pelnas + rezervai) santykis (Šlekienė, D., Klimavičienė, I., 2000, p. 25). Nuosavo kapitalo pelningumas parodo, kiek firmos vadovybė uždirbo, panaudodama firmos kapitalą, kuris priklauso akcininkams (Kancerevyčius, G., 2004, p. 133). Lyginant šį rodiklį su alternatyvaus kapitalo investavimo pasiūlymais galima spręsti ar verta investuoti.

$$\text{Nuosavo}_{\text{kapitalo}_{\text{pelningumas}}} = \frac{\text{Grynasis}_{\text{pelnas}}}{\text{Nuosavas}_{\text{kapitalas}}} \quad (1.6)$$

Nuosavo kapitalo pelningumas parodo nuosavo kapitalo sukurtą pelną ir įmonės vadovybės darbo efektyvumą naudojant investuotą kapitalą (Mackevičius, J., 2005, p. 188). Jei rodiklis yra didesnis už alternatyvių įmonių - verta, jei mažesnis – neverta, nes yra geriau savo veiklą vykdančių įmonių. Rodiklis yra labai geras jei yra daugiau nei 30 proc., geras – daugiau nei 20 proc., patenkinamas – mažiau nei 10 proc., nepatenkinamas – mažiau nei 5 proc., blogas – neigiamas (Kvedaraitė, V., 1997, p. 27).

Investicijų pelningumas kitų autorių dar vadinamas akcinio kapitalo pelningumu. Investicijų pelningumas (angl. return on investment - ROI) – tai grynojo pelno ir palūkanų santykis su investuotu kapitalu. Šis rodiklis parodo investicijų pelningumą t.y. gebėjimą gauti pelną iš pagrindinėje veikloje naudojamo turto (Šlekienė, D., Klimavičienė, I., 2000, 25 psl.). ROI parodo, kiek firmos vadovybė uždirbo, panaudodama ilgalaikį kapitalą (akcinį kapitalą ir ilgalaikę skolą) (Kancerevyčius, G., 2004, p. 132).

$$\text{Investicijų}_{\text{pelningumas}} = \frac{\text{Grynasis}_{\text{pelnas}}}{\text{Visas}_{\text{turtas}} - \text{Trumpalaikė}_{\text{skola}}} \quad (1.7)$$

Kuo didesnis pelnas tuo geriau. Taip pat gerai jei rodiklis yra didesnis nei kitų tos pačios pramonės šakos įmonių. Blogas rodiklis yra neigiamas.

Turto pelningumas arba turto grąža (angl. return on assets - ROA) – tai grynojo pelno ir visų aktyvų vertės santykis. Šis rodiklis parodo, kaip įmonė efektyviai panaudoja savo turtą (Mackevičius, J., 2005, p. 133). Šis rodiklis turi būti didesnis už nusistovėjusias palūkanų normas.

$$\text{Turto}_{\text{pelningumas}} = \frac{\text{Grynasis}_{\text{pelnas}}}{\text{Visas}_{\text{turtas}}} \quad (1.8)$$

Šis rodiklis parodo, kiek litų grynojo pelno tenka vienam pardavimo litui. Didesnė rodiklio reikšmė rodo, kad efektyviau naudojamas turtas. Manoma, jog rodiklis yra labai geras jei yra daugiau nei 20 proc., geras – daugiau nei 15 proc., patenkinamas – daugiau nei 8 proc., nepatenkinamas – mažiau nei 8 proc., blogas – neigiamas (Kvedaraitė, V., 1997, p. 28).

1.4.2. Finansinio stabilumo – likvidumo rodikliai

Kiekvienai įmonei svarbiausia yra sugebėti įvykdyti savo įsipareigojimus. Priešingu atveju įmonė praranda savo autoritetą, sugebėjimą konkuruoti rinkoje, nes kreditoriai su tokiais klientais nėra linkę sudaryti sandorių. Sugebėjimas vykdyti įsipareigojimus priklauso nuo mokumo (Mackevičius, J., 2005, p. 144).

Likvidumas arba mokumas daugelio autorių apibrėžiamas kaip įmonės sugebėjimas turimomis mokėjimo priemonėmis apmokėti trumpalaikius ir ilgalaikius įsipareigojimus. Likvidumo norma – grynųjų ir absoliučiai likvidžių fondų lyginamasis svoris bendroje pasyvų apimtyje (Šlekienė, D., Klimavičienė, I., 2000, p. 27).

J. Mackevičius teigia, jog daugelis ekonomistų tapatina mokumo ir likvidumo sąvokas, nors jos savo esme skiriasi. Likvidumas – tai vertybinių popierių ir materialiojo turto pavertimo grynaisiais pinigais galimybė. Jeigu įmonė neturi galimybių savo vertybinių popierių ar materialiojo turto paversti pinigais, tai ji nesugebės apmokėti įsipareigojimų. Taigi įmonė norėdama įvykdyti trumpalaikius įsipareigojimus privalo turėti ne tik grynųjų, bet ir likvidų turta, kuri galėtų greitai paversti pinigais.

G. Kancerevyčius teigia, jog likvidumo arba mokumo koeficientai rodo įmonės sugebėjimą įvykdyti savo trumpalaikius įsipareigojimus. Likvidumo koeficientai parodo įmonės pajėgumą padengti įsiskolinimus per keletą ateinančių mėnesių.

Mokumo rodikliai yra skirstomi į trumpalaikius ir ilgalaikius mokumo koeficientus.

Likvidumui įvertinti yra skaičiuojami šie finansiniai rodikliai:

- Trumpalaikio likvidumo:
 - ✓ Bendrasis likvidumas;
 - ✓ Greitasis likvidumas;
 - ✓ Kritinis likvidumas;
 - ✓ Grynasis apyvartinis kapitalas;
 - ✓ Grynojo apyvartinio kapitalo koeficientas;
 - ✓ Pardavimų apmokėjimo koeficientas;
- Ilgalaikio likvidumo:
 - ✓ Bendras skolos rodiklis;
 - ✓ Ilgalaikio įsiskolinimo rodiklis;
 - ✓ Ilgalaikių skolų apdraustumo koeficientas;
 - ✓ Finansinio sverto rodiklis;
 - ✓ Pastovaus mokumo koeficientas;
 - ✓ Aukštinės balanso taisyklės koeficientas;
 - ✓ Skolos-akcinio kapitalo koeficientas.

1.4.2.1. Trumpalaikio likvidumo rodikliai

Bendrasis likvidumas (angl. current ratio) skirtingų autorių vadinamas ne vienodai, pvz. padengimo koeficientas, bendrasis padengimo koeficientas, trumpalaikis mokumas, padengimo einamasis koeficientas. *Bendrasis likvidumas* parodo, kiek kartų trumpalaikis turtas padengia trumpalaikius įsiskolinimus (Kancerevyčius, G., 2004, p. 128). Likvidumo koeficientas apskaičiuojamas kaip trumpalaikio turto ir trumpalaikių įsipareigojimų santykis.

$$\text{Bendrasis_likvidumas} = \frac{\text{Trumpalaikis_turtas}}{\text{Trumpalaikiai_įsipareigojimai}} \quad (2.1)$$

Kuo didesnis koeficientas, tuo likvidesnė įmonė. Norint išlaikyti finansinę pusiausvyrą, laiku vykdyti trumpalaikius įsipareigojimus, būtina, kad trumpalaikis turtas būtų 2 kartus didesnis už įsipareigojimus. Šis rodiklis yra blogas, jei jis yra mažesnis už 1,2. Tais atvejais, kai įmonės rodiklis yra lygus 1, tai įmonė negali atsiskaityti už savo trumpalaikius įsipareigojimus (Mackevičius, J., 2005, p. 127). Labai aukštas rodiklis taip pat nėra geras. Jei rodiklis yra didesnis kaip 4-5, tai gali reikšti, jog įmonė nesugeba efektyviai panaudoti turto (Kvedaraitė, V., 1996, p. 19)

Sekantis trumpalaikio likvidumo rodiklis yra greitis likvidumo koeficientas (angl. quick ratio) dar kitaip vadinamas greitojo trumpalaikio mokumo koeficientu, kritinio įvertinimo koeficientu.

Pasak V. Kancerevyčiaus, padengimo koeficientas laiko atsargas likvidžiu turtu, tačiau taip dažnai nėra. Einamasis mokumo koeficientas šį trūkumą pašalina. *Greitis likvidumo koeficientas* apskaičiuojamas pagal sekančią formulę:

$$\text{Greitis_likvidumas} = \frac{\text{Trumpalaikis_turtas} - \text{Atsargos}}{\text{Trumpalaikiai_įsipareigojimai}} \quad (2.2)$$

Šis rodiklis tiksliau nei bendrojo likvidumo rodiklis padeda įvertinti trumpalaikį mokumą, nes jį apskaičiuojant yra įtraukiamos tik realios ir mobilios mokėjimo priemonės. Vertinant šį rodiklį vieningos nuomonės nėra (Šlekienė, D., Klimavičienė, I., 2000, p. 27).

Statistikos departamento rodiklių vertinimo metodikoje nurodoma, jog geras rodiklis turi būti didesnis už 1, blogas - mažesnis už 1.

Konservatyviausias likvidumo koeficientas yra *kritinio likvidumo koeficientas* (angl. cash ratio). Šis koeficientas dar kitaip vadinamas pinigų koeficientu, absoliučiu trumpalaikio mokumo koeficientu, greitojo trumpalaikio mokumo koeficientu. Kritinio likvidumo koeficientas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Kritisnis_likvidumas = \frac{Pinigai}{Trumpalaikiai_įsipareigojimai} \quad (2.3)$$

Gera laikoma koeficiento reikšmė lygi 1, nes tokiu atveju įmonė turi pinigų bet kada apmokėti trumpalaikes skolas. Tačiau didesnis nei 1 koeficientas rodo, jog turimi pinigai nėra efektingai naudojami apyvartoje.

Grynasis apyvartinis kapitalas (angl. net working capital) – tai trumpalaikis turtas, likęs įmonės žinioje, sumokėjus per vienus metus mokėtinas sumas ir trumpalaikius įsipareigojimus (Mackevičius, J., 2005, p. 165). Nors tai nėra visiškai tikras koeficientas, bet jis tinka matuojant bendrą įmonės likvidumą. Skaičiuojamas pagal formulę:

$$Grynasis_apyvartinis_kapitalas = Trumpalaikis_turtas - Trumpalaikiai_įsipareigojimai \quad (2.4)$$

Geru laikomas teigiamas rezultatas. Didesnis rezultatas yra geriau, ypač tai yra svarbu sunkesniais laikais, kai nėra trumpalaikio kreditavimo galimybės (Kancerevyčius, G., 2004, p. 129).

Turint apyvartinio kapitalo apimtį tikslinga apskaičiuoti jo ir turto santykį, t.y. *grynojo apyvartinio kapitalo koeficientą*.

$$Grynojo_apyvartinio_kapitalo_koeficientas = \frac{Grynasis_apyvartinis_kapitalas}{Turtas} \quad (2.5)$$

Šis rodiklis leidžia palyginti skirtingo dydžio įmones. Geresnis kuo didesnis rezultatas. Didesnis apyvartinio kapitalo koeficientas parodo aukštesnę įmonės trumpalaikio mokumo lygį. Apyvartinio kapitalo dydis daro tiesioginę įtaką ne tik trumpalaikiam mokumui, bet ir pelnui (Kancerevyčius, G., 2004, p. 130).

Pasak J. Mackevičiaus, su trumpalaikio mokumo rodikliu glaudžiai susijęs ir *pajamų iš pardavimų koeficientas*, parodantis, kuri įmonės pajamų dalis yra likvidi, t.y. padengta pinigais.

$$Pardavimų_apmokėjimo_koeficientas = \frac{Pinigai + Gautinos_sumos - Trumpalaikiai_įsipareigojimai}{Pardavimai}$$

(2.6)

1.4.2.2. Ilgalaikio mokumo koeficientai

Įmonės trumpalaikį mokumą padeda apibūdinti likvidus turtas, palygintas su trumpalaikėmis skolomis, kurių mokėjimo terminas sueina per vienerius metus. Ilgalaikiu įsiskolinimu vadinamas įsiskolinimas, kurį reikia mokėti po vienerių metų. Įmonės sugebėjimą atsiskaityti už ilgalaikius įsipareigojimus pagal numatytus terminus parodo ilgalaikio mokumo rodikliai (Mackevičius, J.,

Poškaitė, D., 1998, p. 171). Šie rodikliai skaičiuojami, kad būtų galima sustatyti, koku laipsniu pinigų srautai ir turimas turtas gali apsaugoti kreditorius, jeigu įmonė patirtų nuostolius.

Pagrindiniu ilgalaikio mokumo rodikliu yra laikomas *bendrasis skolos koeficientas* (angl. debt ratio) dar kitaip vadinamas bendroju skolos rodikliu, įsiskolinimo rodikliu.

$$\text{Bendrasis_skolos_koeficientas} = \frac{\text{Visi_įsipareigojimai}}{\text{Turtas}} \quad (2.7)$$

Laikoma, kad kuo mažesnis šis rodiklis, tuo geresnė įmonių finansinė būklė. Jis rodo, kokia dalis skolintų, t.y. svetimų lėšų, panaudojama formuojant įmonės turtą. Kreditorių nuomone, šis santykis turi būti mažas norint apsaugoti juos nuo rizikos gauti nuostolius, jei įmonė bankrutuotų (Mackevičius, J., Poškaitė, D., 1998, p. 172).

Kuo didesnis skolos rodiklis, tuo žemesnis saugumo lygis. Statistikos departamento metodikoje pateikiama tokia vertinimo skalė: labai geras – mažesnis nei 30%, geras – mažesnis nei 50%, patenkinamas – mažesnis nei 70% ir blogas – didesnis nei 100%.

Ilgalaikių įsiskolinimų koeficientas (angl. long term debt ratio) rodo, kokią dalį įmonės turto sudaro ilgalaikės skolos. Manoma, kad jei iš ilgalaikių įsipareigojimų finansuojamas įmonės turtas didėja, tai mažėja trumpalaikių skolų negražinimo rizika.

$$\text{Ilgalaikių_skolų_koeficientas} = \frac{\text{Ilgalaikiai_įsipareigojimai}}{\text{Turtas}} \quad (2.8)$$

Statistikos departamento metodikoje teigiama, jog rodiklis yra labai geras, kai yra mažesnis arba lygus 30%, geras – ne didesnis nei 50%.

Ilgalaikės skolos dažniausiai apdraudžiamos ilgalaikiu turtu, kuris yra tam tikras garantas skoloms gražinti. *Ilgalaikių skolų apdraustumo koeficientas* parodo, kiek kartų ilgalaikio turto vertės pakaks apmokėti ilgalaikius įsiskolinimus. Jis suteikia daug informacijos apie įmones, kurioms gresia bankrotas. Šis rodiklis yra geras, kai yra daugiau nei 1, blogas – mažiau nei 1. (Šlekienė, D., Klimavičienė, I., 2000, 29 psl.).

$$\text{Ilgalaikių_skolų_apdraustumo_koeficientas} = \frac{\text{Ilgalaikis_turtas}}{\text{Ilgalaikiai_įsipareigojimai}} \quad (2.9)$$

Prie ilgalaikio mokumo rodiklių priskiriamas ir *finansinio sveto rodiklis*. Šis rodiklis gali būti vadinamas finansinės rizikos rodikliu, nes kuo didesni įsipareigojimai, tuo didesnė ir rizika, nes bankroto atveju su kreditoriais reikės atsiskaityti anksčiau negu su savininkais (Mackevičius, J., Poškaitė, D., 1998, p. 176).

$$\text{Finansinis_svetas} = \frac{\text{Visi_įsipareigojimai}}{\text{Nuosavas_kapitalas}} \quad (2.10)$$

Rimtai įsiskolinusiomis įmonėmis laikomos įmonės, kurių finansinis svertas yra didesnis kaip 0,5 arba 50 procentų.

Pastovaus mokumo koeficientas skaičiuojamas siekiant nustatyti, kiek kartų nuosavas kapitalas yra didesnis už skolintą kapitalą.

$$\text{Pastovaus_mokumo_koeficientas} = \frac{\text{Nuosavas_kapitalas}}{\text{Visi_įsipareigojimai}} \quad (2.11)$$

Šis koeficientas parodo kiek kartų įmonės turimas nuosavas kapitalas yra didesnis už įsiskolinimus. Iš šio rodiklio galima spręsti apie įmonei gresiantį pavojų. Kuo šis koeficientas didesnis, tuo aukštesnis įmonės mokumo lygis ir mažesnė finansinė rizika. Šis rodiklis yra blogas - mažesnis nei 1, patenkinamas - mažiau nei 1, geras - didesnis nei 2, labai geras - didesnis nei 3 (Mackevičius, J., 2005, p. 153).

Auksinės balanso taisyklės koeficientas rodo, kokia dalimi ilgalaikis turtas finansuojamas pastoviu kapitalu.

$$\text{Auksinės balanso taisyklės koeficientas} = \frac{\text{Ilgalaikis_turtas}}{\text{Nuosavas_kapitalas} + \text{Ilgalaikiai_įsipareigojimai}} \quad (2.12)$$

Auksinės balanso taisyklės koeficientas yra geriausias nedaug mažesnis nei 1, patenkinamas - lygus 1, nepatenkinamas - daugiau nei 1, blogas - lygus 0.

Skolos-akcinio kapitalo koeficientas parodo, kiek įmonė yra įsiskolinusi, lyginant su turimu nuosavu kapitalu. Apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\text{Skolos - akcinio kapitalo koeficientas} = \frac{\text{Visi_įsipareigojimai}}{\text{Nuosavas_kapitalas}} \quad (2.13)$$

Šis koeficientas yra geras, kai yra mažesnis nei 0,5, normalus - lygus 0,5, blogas - didesnis nei 1 (Mackevičius, J., Poškaitė, D., 1998, p. 185).

1.4.3. Veiklos efektyvumo rodikliai

Kiekviena įmonė, norėdama gauti pelną ir išsilaikyti rinkoje, savo veikloje naudoja įvairius išteklius (materialinius, finansinius, žmogiškuosius). Kuo efektyviau panaudojami šie ištekliai, tuo didesnis yra įmonės pelnas iš vykdomos veiklos. Efektyvumas suprantamas kaip racionalus lėšų gamybos procese cirkuliavimas, duodantis teigiamą gamybos rezultata, greitą gamybos proceso ciklą, kurio metu ne tik sukuriamas pelnas, bet ir pinigų srautas, reikalingas gamybos proceso tęstinumui palaikyti (Mackevičius, J., 2005, p. 215).

Nėra bendrai apibrėžta, kokius rodiklius priskirti prie veiklos efektyvumo rodiklių. Lietuvos nacionalinės vertybinių popierių biržos rodiklių skaičiavimo metodikoje išskirta atskira turto panaudojimo efektyvumo rodiklių grupė, kuriai priskiriama turto apyvartumo, ilgalaikių turto atsargų, grynojo apyvartinio kapitalo ir gautinų sumų apyvartumo rodikliai (Kvedaraitė, V., 1997, p. 17).

Veiklos efektyvumo finansinių rodiklių grupei skirtingų autorių literatūroje priskiriami šie rodikliai: 1. Parduotų prekių ir paslaugų savikaina 1 pardavimų litui, 2. Veiklos sąnaudos 1 pardavimų litui, 3. Trumpalaikis turto apyvartumas kartais, 4. Atsargų ir trumpalaikio turto santykis, 5. Atsargų apyvartumas (kartais), 6. Atsargų apyvartumas (dienomis), 7. Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas kartais, 8. Debitorinio įsiskolinimo apyvartumas dienomis, 9. Turto apyvartumas (kartais), 10. Vienos dienos apyvarta, 11. Gautinių sumų apyvartumas (kartais), 12. Gautinų sumų apyvartumas (dienomis), 13. Grynujų pinigų apyvartumas (kartais), 14. Apyvartinio kapitalo apyvartumas (kartais), 15. Grynojo apyvartinio kapitalo apyvartumas (dienomis), 16. Ilgalaikio turto apyvartumas (kartais), 17. Ilgalaikio turto apyvartumas dienomis, 18. Grynojo apyvartinio kapitalo koeficientas, 19. Skolos ir kapitalo santykis, 20. Skolos ir nuosavybės koeficientas.

Veiklos efektyvumo rodikliai yra naudingi tada, kai yra lyginami tarp tos pačios pramonės šakos įmonių. Palyginus paaiškėja, kuri pramonės šakos įmonė efektyviau valdo savo turimą turtą ir iš savo veiklos gali gauti didesnę pelną.

Veiklos efektyvumo rodikliai parodo kaip efektyviai yra naudojamas turtas bei skolinti pinigai. Šie rodikliai apibudina įmonės padėtį, kai yra lyginamos kelių periodų tendencijos ir pasakyti ar rodiklis yra geresnis už praeito periodo gali tik patyręs finansininkas pagal keletą šios grupės rodiklių. Kadangi programa atranką darys pagal konkrečius kriterijus ir neaiškina rodiklių kitimo tendencijų, todėl šios grupės rodikliai nebus naudojami.

1.4.4. Kapitalo rinkos vertės rodikliai

Daugelio įmonių finansinė būklė ir veiklos rezultatai, priklauso nuo sugebėjimo dalyvauti kapitalo rinkoje, t.y. akcijų ar obligacijų prekybos biržose. Kapitalo rinkos vertės finansiniams rodikliams priskiriami:

- Kapitalizacija;
- Pelnas vienai akcijai (EPS);
- Akcijos kainos-pelno koeficientas (P/E);
- Įmonės pardavimų vertė (P/S);
- Pardavimai vienai akcijai;
- Akcijos buhalterinė nominalioji vertė;
- Akcijos tikrosios vertės koeficientas;
- Dividendų išmokėjimo koeficientas;
- Dividendai vienai akcijai;
- Dividendų pelningumas.

Prieš pradėdant analizuoti kapitalo rinkos santykinius rodiklius, tikslinga apskaičiuoti įmonės kapitalizacijos sumą, t.y. įmonės rinkos vertę. *Kapitalizacijos suma* parodo, už kokią sumą investuotojas gali įsigyti įmonę einamuoju momentu. Esant paprastai kapitalo struktūrai, kapitalizacijos suma apskaičiuojama paprastųjų akcijų skaičių padauginus iš akcijos rinkos kainos. Esant sudėtingai kapitalo struktūrai, į jos sudėtį be paprastųjų akcijų įeina privilegijuotosios akcijos, akcijų priedai, perkainavimo rezervas, kiti rezervai, nepaskirstytas pelnas (Mackevičius, J., 2005, p. 220).

Kadangi Lietuvoje privilegijuotųjų akcijų nėra, tai skaičiavimui naudosime sekančią formulę:

$$\text{Kapitalizacija} = \text{Akcijų skaičius} * \text{Akcijos rinkos vertė} \quad (4.1)$$

Kapitalizacijos vertinimas atliekamas lyginant gauto rodiklio kilimo-kritimo tendencijas, gerai jei jis yra didesnis už praeito periodo ir blogas jei yra mažesnis už praeito periodo kapitalizaciją.

Pasak G. Kancerevyčiaus, perspektyvios firmos paieškoje pagrindinis dėmesys yra skiriamas *pelniui vienai akcijai* (angl. earning per share - EPS) ir reikalaujamam pelningumui. Pelnas vienai akcijai būna pateiktas finansinėse ataskaitose. Investuotojui svarbus yra pelnas po mokesčių, kadangi iš jo mokami dividendai.

$$\text{Pelnas vienai akcijai} = \frac{\text{Grynasis pelnas}}{\text{Akcijų skaičius apyvarčioje}} \quad (4.2)$$

Pelnas vienai akcijai yra geras kai jis yra teigiamas. Blogai, kai yra mažiau už nulį.

Pelno vienai akcijai rodikliu labiausiai domisi investuotojai. Šį rodiklį galima vadinti įmonės įvaizdžio arba patrauklumo rodikliu.

Žinant pelno vienai akcijai rodiklį, galima apskaičiuoti *akcijos kainos-pelno koeficientą* (angl. price-to-earning, P/E). Akcijos kainos-pelno koeficientas parodo, kiek kartų brangiau konkrečiu metu parduodama akcija palyginti su jos duodamu pelnu, arba kiek investuotojai sutinka mokėti už kiekvienos akcijos rinkos pelno litą (Mackevičius, J., 2005, p. 222.).

$$\text{Akcijos kainos - pelno koeficientas} = \frac{\text{Akcijos_rinkos_kaina}}{\text{Akcijos_pelnas}} \quad (4.3)$$

Manoma, kad mažesnis nei 10 koeficientas rodo sumažintą akcijos rinkos kainą. Jeigu akcija parduodama už 100 litų, o jos pelnas yra 10 litų, tai kainos ir pelno santykis bus 10:1. Taigi padidėjus akcijos kainai, rodiklis padidėja ir atvirkščiai. Šis koeficientas padeda įvertinti investicijų riziką. Mažas koeficientas rodo, jog investuotojai neigiamai vertina įmonės perspektyvas (Mackevičius, J., Poškaitė, D., 1998, p. 27).

Įmonės pardavimų vertė (angl. price per share - P/S) arba rinkos kainos ir pardavimų santykis skaičiuojamas pagal formulę:

$$\text{Įmonės pardavimų vertė} = \frac{\text{Akcijos_rinkos_kaina}}{\text{Pardavimai_vienai_akcijai}} \quad (4.4)$$

$$\text{kur: } \text{Pardavimai vienai akcijai} = \frac{\text{Pardavimai}}{\text{Akcijų_skaicius}} \quad (4.5)$$

Pasak G. Kancerevyčiaus, rinkos kainos ir pardavimų santykio koeficientas yra tinkamas analizuojant firmą, kai ji negauna pelno ir nemoka dividendų. Kuo didesnis pardavimų ir akcijos rinkos kainos santykis ir jo augimas, tuo didesnė tikimybė, kad firma taps pelninga. Be to, pelnas labai dažnai svyruoja dėl apskaitos priežasčių, o pardavimo duomenys būna stabilesni. Todėl šis koeficientas gali pakeisti P/E koeficientą, jeigu jį iškraipo dideli pelno svyravimai.

Buhalterinė akcijos vertė parodo teorinę paprastosios akcijos vertę, todėl svarbu kuo tiksliau apskaičiuoti akcijos buhalterinę nominaliąją vertę. Šis rodiklis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\text{Akcijos buhalterinė nominalioji vertė} = \frac{\text{Akcinis_kapitalas}}{\text{Akcijų_skaicius}} \quad (4.6)$$

Žinant akcijos buhalterinę vertę galima suskaičiuoti *akcijos tikrosios vertės koeficientą* (angl. market (price) to book value ratio). Šis rodiklis parodo, kiek kartų akcijos rinkos kaina yra didesnė už jos buhalterinę nominaliąją vertę. Akcijos kainos svyravimas priklauso nuo įmonės finansinės būklės. Akcijos rinkos kaina mažesnė už apskaitinę rodo, kad investuotojai laiko įmonę turint menką plėtros

potencialą, ir atvirkščiai. Šis rodiklis parodo, kiek investuotojas moka už vieną litą, kuri jis teoriškai gautų įmonę likviduojant.

$$\text{Akcijos tikrosios vertės koeficientas} = \frac{\text{Akcijos}_{\text{ rinkos}_{\text{ kaina}}}}{\text{Akcijos}_{\text{ no min alioji}_{\text{ buhalterinė}_{\text{ vertė}}}} \quad (4.7)$$

Prie kapitalo rinkos rodiklių priskiriami rodikliai, susiję su akcijoms išmokamais dividendais. Vienas pagrindinių dividendų rodiklių – *dividendų išmokėjimo koeficientas* (angl. dividend payout ratio- DPR). Jis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\text{Dividendų išmokėjimo koeficientas} = \frac{\text{Vienos}_{\text{ akcijos}_{\text{ dividendai}}}}{\text{Pelnas}_{\text{ vienai}_{\text{ akcijai}}} \quad (4.8)$$

Dividendų išmokėjimo koeficientas rodo, kiek įmonė išmokėjo dividendų, atitinkančių gautą grynojo pelno sumą. Daugelis investuotojų nori gauti didesnius dividendus, tačiau tai neigiamai veikia įmonę, nes mažėja galimybės plėsti veiklą (Mackevičius, J., 2005, p. 225).

Pasak J. Mickevičiaus ir D. Poškaitės, dividendų išmokėjimo rodikliui vertinti konkrečių taisyklių nėra. Vertinimas priklauso nuo investuotojų tikslų – greito pelno siekimo ar didesnio pelno ateityje. Dėl šios priežasties šis rinkos rodiklis nebus skaičiuojamas.

Dividendai vienai akcijai (angl. dividends per share) keičiasi priklausomai nuo įmonės pelningumo. Kai įmonėje yra vien privilegijuotosios akcijos šis rodiklis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\text{Dividendai vienai akcijai} = \frac{\text{Dividendų}_{\text{ suma}}}{\text{Akcijų}_{\text{ skaičius}}} \quad (4.9)$$

Investuotojai ir akcininkai visuomet stengiasi palyginti įmonės mokamus dividendus su jos akcijų rinkos kaina. Šiuo tikslu yra skaičiuojamas *dividendų pelningumas* (angl. dividend yield) dar kitaip vadinamas dividendų lygio rodikliu (Mackevičius, J., Poškaitė, D., 1998, p. 212).

$$\text{Dividendų pelningumas} = \frac{\text{Vienos}_{\text{ akcijos}_{\text{ dividendai}}}}{\text{Akcijos}_{\text{ rinkos}_{\text{ kaina}}} \quad (4.10)$$

Dividendų pelningumo rodiklis nusako įmonės finansinę būklę, jos pastovumą, ypač, jei nagrinėjamas keletą metų laikotarpis.

1.5. Techninė analizės indikatoriai akcijų vertinimui

Fundamentali analizė yra rinkos aplinkos, o techninė – rinkos duomenų analizė. Techninė analizė gali būti apibūdinama kaip paskelbtų istorinių rinkos duomenų naudojimas tam tikro finansinio instrumento rinkos analizei ir prognozei (Kancerevyčius, G., 1999, p. 8). Taigi galima teigti, jog techninė analizė yra vertybinių popierių ateities kainų prognozavimas pagal praeities statistinius duomenis.

Techninė analizė remiasi trimis prielaidomis, kad viskas, kas gali veikti rinką fundamentaliai, politiškai, psichologiškai yra išreikšta vertybinio popieriaus kainoje. Rinka juda nuspėjamosis kryptimis pagal istorinius duomenis ir kainų kitimo kryptys susikuria pagal kainų pokyčius ir vadinamos signalais. Trečia prielaida, kad kainos keičiasi tam tikromis tendencijomis, teigiama, jog kaina kinta nuspėjamai ir atsitiktinai (Dzikevičius, Finansai ir investicijos).

Rinkoje veikia trys dalyvių grupės: buliai, meškos ir neapsisprendusieji. Buliai tikisi, kad kaina kils ir stengiasi įsigyti akcijų už kuo žemesnę kainą. Meškos tikisi, kad kaina kris ir stengiasi parduoti akcijas už kuo aukštesnę kainą. Neapsisprendusieji, kurie stebi rinką ir bet kuriuo momentu gali įsijungti į prekybą. Neapsisprendusieji verčia pirkėjus ir pardavėjus eiti į kompromisą (Kancerevyčius, G., 1999, p. 12)

Techninėje analizėje naudojamus metodus galima suskirstyti į dvi dideles grupes: grafines priemones ir matematinius indikatorius. Didesnis dėmesys darbe yra skiriamas matematiniams indikatoriams, kurie skirstomi į krypties, osciliatorius bei mišrius.

Techninėje analizėje duomenų atvaizdavimui yra naudojami linijiniai, juostiniai, kryžiukų-nuliukų ir japoniškų žvakidžių grafikai. Atliekant analizę, indikatorių kreivė yra pateikiama grafikuose šalia akcijos kainos kreivės ir atliekamas kreivių palyginimas.

Techniniai indikatoriai (angl. technical indicators) – tai serija duomenų taškų, gaunamų pagal formules, kurios naudoja akcijos kainas. Formulėse naudojamos aukščiausios, žemiausios, atidarymo ir uždarymo kainos tam tikram periodui (StockCharts, Technical Indicators Part 1).

Techninės analizės indikatorių yra daug ir jie skirstomi į tris grupes: krypties (angl. trend indicators), osciliatorius (angl. oscillators) ir mišrius (angl. miscellaneous indicators).

1.5.1. Krypties indikatoriai

Krypties indikatoriai parodo tikėtiną kainos kitimo tendenciją ir geriausiai veikia rinkoje, kuri turi kryptį. Krypties indikatorių grupei priskiriami slankieji vidurkiai, slankiojo vidurkio konvergencija divergencija bei slankioji vidurkio konvergencijos divergencijos histograma.

Slankusis vidurkis (angl. moving averages) – tai indikatorius, parodantis akcijos kainos vidurkį per tam tikrą laikotarpį. (Acheris, B. S., Technical Analysis from A to Z).

Lietuvių vertybinių popierių rinkos akcijoms būtų galima skaičiuoti paprastą aritmetinį bei eksponentinį vidurkius, kurie yra aprašomi toliau.

Paprastas aritmetinis vidurkis (angl. simple moving average - SMA) skaičiuojamas naudojant duomenų periodo kainas, visoms taikant vienodą svorį. Naudojamos periodų kainos ir padalinamos iš periodų skaičiaus. Jei skaičiuojama 14 dienų SMA, tai vidurkis keičiasi kiekvieną dieną, nes seniausia reikšmė atmetama, o pridedama nauja (Kancerevyčius, G., 1999, p. 67).

$$SMA = \frac{Kaina1 + Kaina2 + \dots + Kaina n}{n} \quad (5.1)$$

kur n – periodų skaičius

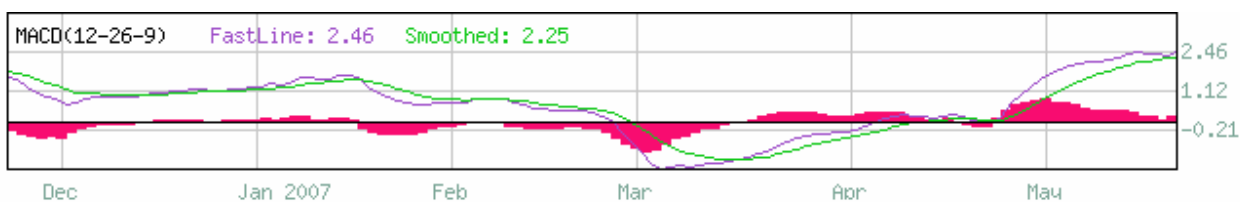
Eksponentinis slankusis vidurkis (angl. exponential moving average - EMA) suteikia didžiausią svorį patiems naujausiems duomenims. Slankiųjų vidurkių tikslas išlyginti kainų svyravimus ir nustatyti rinkos kryptį. Atvaizdavirus duomenis grafiškai, galima palyginti EMA grafiko kreivę su realiu kainos kitimo grafiku, jei vidurkio linija kerta kainos liniją iš viršaus, duodamas pardavimo signalas ir atvirkščiai. (Kancerevyčius, G., 1999, p. 67). EMA apskaičiuojamas pagal formulę:

$$EMA = (Kaina \text{ šiandien} * K) + (Vakar \text{ dienos eksponentinis vidurkis} * (1 - K)) \quad (5.2)$$

$$\text{kur: } K = 2 / (n + 1) \quad (5.3.)$$

n – dienų skaičius

Slankiojo vidurkio konvergencija ir divergencija (angl. Moving average convergence and divergence - MACD) tai eksponentiškai išlygintų ilgo, trumpo ir labai trumpo periodo slenkančiųjų vidurkių sistema. MACD yra skirtumas tarp 26 ir 12 dienų slenkančiųjų vidurkių. 9 dienų MACD eksponentinis slenkantis vidurkis yra vadinamas signalu ir brėžiamas virš MACD. Jo paskirtis yra parodyti pirkimo/ pardavimo galimybes (Cory Janssen, Chad Langager, Casey Murphy, Technical Analysis).



Šaltinis: Stock technical analysis, www.stockta.com

6. pav. MACD grafikas

MACD skaičiavimo formulė:

$$MACD = \text{Trumo laikotarpio slankusis vidurkis} - \text{Ilgo laikotarpio slankusis vidurkis} \quad (5.4)$$

Slankiojo vidurkio konvergencijos ir divergencijos indeksas yra naudojamas nustatyti:

1. Susikirtimams, kada MACD ir signalo linijos susikirtimas duoda signalus. Jei MACD kerta liniją iš viršaus, tai rodo pardavimo signalą ir atvirkščiai.
2. Pervertintai ir nepakankamai įvertintai rinkai nustatyti. Jei MACD kyla, tai reiškia, kad akcija yra pervertinta ir kaina kris. Jei MACD krenta – akcija nepakankamai įvertinta ir turi brangti.
3. Divergencijoms, kai MACD atsiskiria nuo akcijos kainos grafiko, tai gali reikšti dabartinės krypties pasikeitimą. Jei MACD pasiekia naujas žemumas, o kaina jų nepasiekia, tai pasireiškia meškų divergencija. Jei MACD pasiekia naujas aukštumas, o kaina nepasiekia, tai reiškia bulių divergencija (Achelis, B., S., Technical Analysis from A to Z)

1.5.2. Osciliatoriai

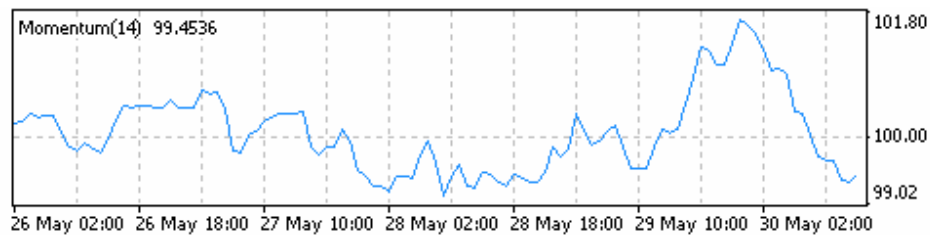
Osciliatoriai (angl. oscillators) – indikatoriai, kurie parodo galimus kainos apsisukimo taškus bei padeda nustatyti pervertintos arba nepakankamai įvertintos rinkos lygius (Cory Janssen, Chad Langager, Casey Murphy. Technical Analysis: Indicators And Oscillators). Dažniausiai naudojami yra momento, santykinio stiprumo indekso, stochastinis indikatorius, Lario Viljamso ir pasikeitimų indikatorius.

Momento indikatorius (angl. momentum) skirtas išmatuoti kainų pasikeitimo lygį. Tai skirtumas tarp paskutinės uždarymo kainos ir seniausios uždarymo kainos per duotą laiko tarpą. (Kancerevyčius, G., 1999, p. 77).

$$\text{Momentas} = C - C_n \quad (6.1)$$

Gaunama reikšmė gali būti ir teigiama ir neigiama. Jei kaina didėja, tai impulso kreivė bus teigiamoje Y ašies pusėje, ir atvirkščiai. Jei kreivė kyla – impulsas stiprėja. Jei linija yra virš X ašies, tačiau pamažu leidžiasi, tai reiškia, kad kainos didėja, tačiau mažesniu tempu. Impulso grafiko viršūnė

neriškia kainos krypties pasikeitimo. Kainos krypties pokytį parodo tik 100 ašies kirtimas. Aukšta ir žema impulso reikšmė reiškia, kad kryptis kurį laiką dar tęsis (Kancerevyčius, G., 1999, p. 77).



Šaltinis: Metaquotes, www.metaquotes.com

7. pav. Momento indeksas (Momentum)

Santykinio stiprumo indeksas (angl. relative strength index - RSI) – yra dažniausiai naudojamas momentinis indeksas, parodantis pervertintas ir nepakankamai įvertintas rinkas (Cory Janssen, Chad Langager, Casey Murphy. Technical Analysis: Indicators And Oscillators).

Indikatoriaus skalė yra nuo 0 iki 100. Jei indikatoriaus reikšmė didesnė nei 70 tai akcija yra pervertinta, o jei žemiau nei 30, tai rinka nepakankamai įvertinta.



Šaltinis: Stock technical analysis, www.stockta.com

8. pav. Santykinio stiprumo indeksas (RSI)

Santykinio stiprumo indeksą patariama skaičiuoti keturiolikos dienų periodui. Jei norima, kad indeksas būtų jautresnis, reikia imti trumpesnį periodą, jei ne toks jautrus – ilgesnį periodą.

$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + RS} \quad (6.2)$$

$$RS = \frac{\text{Periodo_kainų_kilimai}}{\text{Periodo_kainų_kritimai}} \quad (6.3)$$

Stochastinis indikatorius (angl. stochastic oscillator - %K%D) – momentinis indikatorius, kuris palygina akcijos uždarymo kainą su kainos kitimu per nurodytą periodą. Grafike braižomos dvi linijos, pagrindinė %K ir antroji %D, kuri atvaizduoja pagrindinės kreivės slankųjį vidurkį. (Metaquotes, Stochastic oscillator).

$$\%K = 100 * \frac{C - L14}{H14 - L14} \quad (6.4)$$

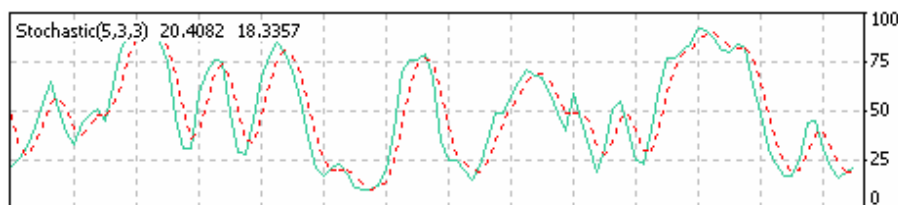
kur: C – paskutinio periodo uždarymo kaina;

L14 – keturiolikos dienų žemiausia kaina;

H14 – keturiolikos dienų aukščiausia kaina

%D = %K 3-periodų slankusis vidurkis.

%K žymimas vientisa linija, o %D punktyrine linija.



Šaltinis: Metaquotes, www.metaquotes.com

9. pav. Stochastinis indikatorius grafikas

Šis indikatorius svyruoja nuo 0 iki 100 %. Jei indikatorius pasiekia 0, tai rodytų pačią žemiausią kainą per visą periodą, jei 100 – pačią aukščiausią. Vadovaujantis indikatoriumi reikia pirkti akcijas, jei %K arba %D nukrinta žemiau 20 ir pakyla, ir parduoti, jei %K arba %D pakyla virš 80 ir nukrinta žemiau. Pagal šį indikatorių pirkti reikia tada, kai %K pakyla virš %D linijos ir parduoti, kai %K kreivė nukrinta žemiau %D kreivės (Metaquotes, Stochastic oscillator).

Lario Viljamso %R koeficientas (angl. *Larry Williams %R*) – tai impulso koeficientas, matuojantis rinkos pervertinimo ir nepakankamo įvertinimo lygius (Jim Wyckoff, Using Larry Williams' Percent Range Indicator).

%R rodo, kas stipresnis: pirkėjai, artinantys rinką link maksimalios laikotarpio vertės, ar pardavėjai, artinančios kainą link žemiausios laikotarpio vertės. Indikatorius rodo pirkėjų ir pardavėjų pusiausvyrą rinkoje (Kancerevyčius, G., 1999, p. 81).

$$\%R = -100 * \frac{H_n - C}{H_n - L_n} \quad (6.5)$$

kur: Hn – aukščiausia kaina per n periodų;

Ln - žemiausia kaina per n periodų;

C – šiandienos uždarymo kaina.

Siūloma naudoti septynių dienų periodo laikotarpį. Koeficientas žymimas neigiamomis reikšmėmis, tačiau minuso ženklas dažnai nerašomas. Jei indikatoriaus reikšmės yra tarp 80 – 100, vadinasi, akcija yra nepakankamai įvertinta. Jei reikšmės yra tarp 0 ir 20, tai rodo, jog akcija yra pervertinta.



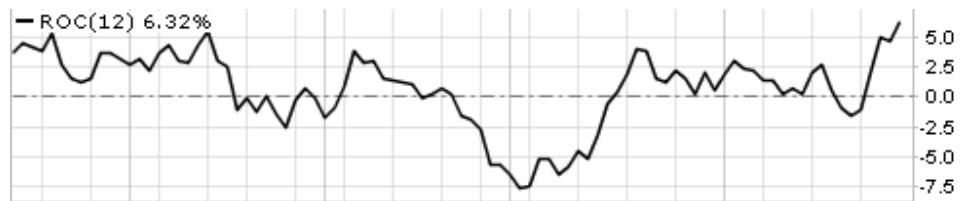
Šaltinis: Metaquotes, www.metaquotes.com

10. pav. Larry Williams %R koeficiento grafikas

Pasikeitimų rodiklis (angl. rate of Change -*ROC*) – paprastas, bet efektyvus momentinis osciliatorius, kuris matuoja vieno periodo kainos procentinį pokytį nuo kito periodo kainos. ROC skaičiuojamas lyginant dabartinę kainą su kaina, buvusia prieš *n* periodų (Stockcharts, Rate of Change).

$$ROC = \frac{\text{Šiandienos_uždarymo_kaina} - \text{Uždarymo_kaina_prieš_n_periodų}}{\text{Uždarymo_kaina_prieš_n_periodų}} * 100 \quad (6.6)$$

Rodiklio grafiko linija svyruoja apie nulinę ašį, besikeisdama iš neigiamos į teigiamą. Šis osciliatorius gali būti naudojamas ieškoti aukščiausių žemumų ir žemiausių aukštumų, teigiamų ir neigiamų divergencijų, nulinės ribos kirtimų iš viršaus ar apačios.



Šaltinis: Metaquotes, www.metaquotes.com

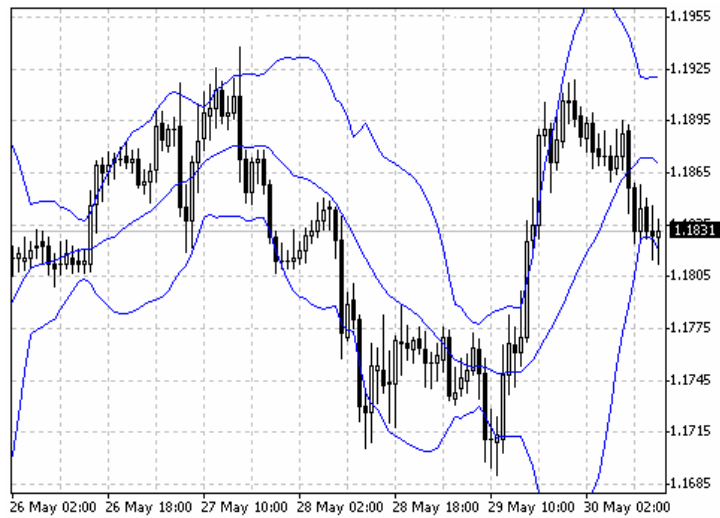
11. pav. ROC koeficiento grafikas

1.5.3. Mišrūs indikatoriai

Mišrūs indikatoriai tiria atskiras rinkas, rinkos psichologinių jėgų pusiausvyrą, išvestinių instrumentų rinkas, pinigų srautus (Kancerevyčius, G., 1999, p. 82).

Bolingerio juostos (angl. Bollinger bands - BB) – indikatorius, brėžiantis kainos standartinius nukrypimus virš ir žemiau kainos slankiojo vidurkio. Bolingerio juostos atvaizduojamos kainų grafike. Juostų plotį nulemia kainų nepastovumas (Kancerevyčius, G., 1999, p. 94).

Rekomenduoja naudoti dvidešimties periodų slankųjį vidurkį. Mažesnis nei dešimties periodų slankusis vidurkis dažnai būna nepatikimas. Bolingerio juostų susiaurėjimas rodo staigų kainos krypties pasikeitimą. Kai kainos grafikas kerta vidurinę juostą iš viršaus, atsiranda kainos mažėjimo signalas, o kai kainos grafikas kerta vidurinę juostą iš apačios, atsiranda kainos didėjimo signalas.



Šaltinis: Metaquotes, www.metaquotes.com

12. pav. Akcijos kainos kitimo grafikas su Bolingerio juostomis

Bolingerio juostos skaičiuojamos pagal formules (Marketscreen, Bollinger bands,):

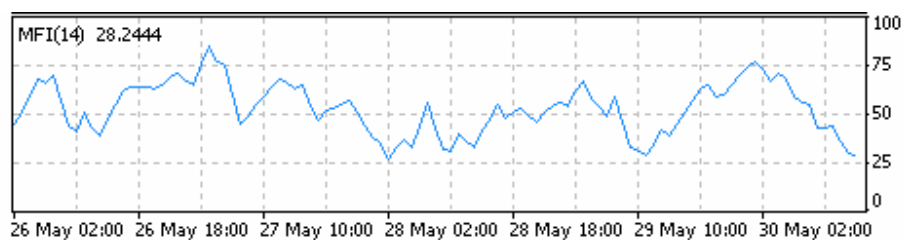
$$\text{Vidurinė juosta} = \frac{\sum_{j=1}^n \text{Uždarymo_kaina}_j}{n} \quad (7.1)$$

kur: n – periodų skaičius

$$\text{Viršutinė juosta} = \text{Vidurinė juosta} + \left[D + \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (\text{Uždarymo}_j - \text{Vidurinė_juosta})^2}{n}} \right] \quad (7.2)$$

$$\text{Apatinė juosta} = \text{Vidurinė juosta} - \left[D + \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (\text{Uždarymo}_j - \text{Vidurinė_juosta})^2}{n}} \right] \quad (7.3)$$

Pinigų srauto indeksas (angl. money flow index - MFI) – tai momentinis rinkos indikatorius, matuojantis į akciją įeinančio ir iš jos išeinančio pinigų srauto stiprumą. Šis indeksas už RSI yra pranašesnis tuo, jog jis įvertina apimtį, o ne vien kainą.



Šaltinis: Metaquotes, www.metaquotes.com

13. pav. Pinigų srautų indeksas

Akcija rinkoje yra pervertinta, jei MFI yra žemiau 80 ribos ir akcija rinkoje yra neįvertinta, jei MFI yra žemiau 20 ribos.

MFI indekso skaičiavimas reikalauja keleto skaičiavimų (Marketscreen, Money flow index):

$$\text{Tipinė kaina} = \frac{\text{Aukščiausia} + \text{Žemiausia} + \text{Uždarymo}}{3} \quad (7.4)$$

$$\text{Pinigų srautas} = \text{Tipinė_kaina} * \text{Apimtis} \quad (7.5)$$

Jei šiandienos kaina didesnė už vakar dienos, tai pinigų srautas laikomas teigiamu. Jei šiandienos kaina mažesnė už vakarykštę, tai pinigų srautas laikomas neigiamu. Kuo mažesnio laikotarpio MFI yra skaičiuojamas, tuo jis jautresnis.

$$\text{Pinigų koeficientas} = \frac{\text{Teigiamas_pinigų_srautas}}{\text{Neigiamas_pinigų_srautas}} \quad (7.6)$$

$$\text{MFI} = 100 - (100 / (1 + \text{Pinigų koeficientas})) \quad (7.7)$$

Atlikus Lietuvos vertybinių popierių rinkos analizę paaiškėjo, jog Lietuvoje yra sukurtas mechanizmas užtikrinantis rinkos dalyvių sąveiką bei kontrolę. Lietuvoje yra prekiaujama oficialiame ir einamajame sąrašė esančiomis akcijomis, kurių yra keturiasdešimt keturios. Iš šių įmonių akcijų yra sudaromi vertybinių popierių portfeliai.

Vertybinių popierių portfelių sudarymui reikia atrinkti akcijas, kurios tenkina investuotojo lūkesčius, tikėtina, kad atneš didžiausią pelną ir bus mažiausiai rizikingos. Akcijų atranka yra vykdoma atlikus įmonių prekiaujančių akcijomis fundamentalią ir techninę analizę. Fundamentali analizė yra rinkos aplinkos, o techninė – rinkos duomenų analizė.

Fundamentalios analizės rodikliai skirstomi į Pelningumo, Finansinio stabilumo, Veiklos efektyvumo, Kapitalo rinkos grupes. Pelningumo koeficientai rodo, kaip efektyviai uždirbamas pelnas, kaip gerai firma daro investicinius ir finansinius sprendimus. Likvidumas arba mokumas įmonės sugebėjimas turimomis mokėjimo priemonėmis apmokėti trumpalaikius ir ilgalaikius įsipareigojimus. Efektyvumas suprantamas kaip racionalus lėšų gamybos procese cirkuliavimas, duodantis teigimą

gamybos rezultata, greitą gamybos proceso ciklą, kurio metu ne tik sukuriamas pelnas, bet ir pinigų srautas, reikalingas gamybos proceso tęstinumui palaikyti. Daugelio įmonių finansinė būklė ir veiklos rezultatai, priklauso nuo sugebėjimo dalyvauti kapitalo rinkoje.

Iš techninės analizės indikatorių didesnis dėmesys darbe yra skiriamas matematiniams indikatoriams, kurie skirstomi į krypties, osciliatorius bei mišrius. Krypties indikatoriai parodo tikėtiną kainos kitimo tendenciją ir geriausiai veikia rinkoje, kuri turi kryptį. Osciliatoriai parodo galimus kainos apsisukimo taškus bei padeda nustatyti pervertintos arba nepakankamai įvertintos rinkos lygius. Mišrūs indikatoriai tiria atskiras rinkas, rinkos psichologinių jėgų pusiausvyrą, išvestinių instrumentų rinkas, pinigų srautus.

Šioje dalyje pateikti fundamentalios ir techninės analizės rodikliai, skaičiavimo formulės bei vertinimo metodika yra darbo pagrindas. Pagal šiuos rodiklius vertybinių popierių portfelio sudarymo įrankyje bus atliekama akcijų atranka. Investuotojas žinodamas, kokie įmonės rodikliai jį tenkina galės pasirinkti akcijas, kurios atitinka nustatytas reikšmes ir daryti sprendimus, pirkti ar parduoti akcijas. Akcijų atrankos įrankis ne tik atrinks akcijas pagal nustatytas reikšmes, bet ir leis palyginti atrinktų įmonių finansinius rodiklius tarpusavyje skirtingais pjūviais.

2. AKCIJŲ ANALIZĖ LIETUVOS IR JAV RINKOSE

Šiame skyriuje pateikiama Lietuvos ir Jungtinių Amerikos Valstijų (toliau JAV) akcijos rinkų akcijų analizės bei atrankos galimybės. Kaip jau minėta darbo pradžioje, Lietuvos vertybinių popierių rinkos akcijoms analizuoti įrankio nėra. Taip yra dėl pakankamai mažo susidomėjimo akcijomis ir mažo jų skaičiaus. Internete galima rasti informaciją apie nepertraukiamą dienos prekybą bei keletą paskaičiuotų finansinės ir techninės analizės rodiklių, tačiau detaliam analizei to nepakanka.

Pirmame šio skyriaus poskyryje yra analizuojami Internetiniai puslapiai, kuriuose pateikiami Lietuvos vertybiniams popieriams techninės analizės indikatoriai ir fundamentalios analizės finansiniai rodikliai, kuriais investuotojai gali pasinuodoti vertindami įmonių vertybinius popierius.

JAV susidomėjimas prekyba akcijomis yra nepalyginamai didelis, be to, JAV prekiaujamų akcijų skaičius yra žymiai didesnis, kas sąlygoja didelį įvairiapusių akcijų atrankos įrankių egzistavimą, todėl antrajame šio skyriaus poskyryje yra pateikiama keleto JAV akcijų rinkai skirtų įrankių funkcionalumo analizė.

2.1. Akcijų analizės galimybės Lietuvoje

Nors Lietuvoje akcijų atrankos įrankis kol kas neegzistuoja, tačiau informacija apie vertybinius popierius bei jų prekybą yra pateikiama Interneto vartotojams. VP informacija yra pakankamai siaura ir pateikiama tik keletas pagrindinių finansinių rodiklių, kurių visapusiškai įmonių akcijų analizei bei tinkamų akcijų atrankai nepakanka.

Lietuvoje yra dešimt finansų maklerių įmonių, tačiau tik dvi iš jų pateikia vertybinių popierių nepertraukiamos prekybos informaciją Interneto vartotojams, t.y. „Jūsų tarpininkas“ ir „Finasta“. OMX Baltijos šalių vertybinių popierių biržos internetiniame puslapyje yra pateikiama tik akcijų prekybos informacija.

2.1.1. FMĮ „Jūsų tarpininkas“ pateikiami duomenys, indikatoriai ir rodikliai

FMĮ „Jūsų tarpininkas“ (www.jt.lt) verčiasi tarpininkavimo veikla vertybinių popierių rinkoje. Padedamas šios įmonės gali dalyvauti vertybinių popierių biržoje. Šios įmonės svetainėje pateikiami ne tik oficialaus ir einamojo akcijų sąrašai, bet ir kita finansinė informacija.

Puslapyje esanti informacija apie VP yra pateikiama pagal VP simbolį, t.y. paskutinė kaina, pokytis procentais, pirkimo kaina, pardavimo kaina, dienos sandorių apyvarta, sandorių skaičius, bei paskutinio sandorio įsigytų akcijų skaičius. Iš pateiktos informacijos galima daryti prielaidas apie

kainos kitimą. Puslapyje pateikiama nepertraukiamos prekybos informacija matyti toliau pateiktame paveiksle.

Bendra apyvarta, Lt	4.153.067,15	Pabrango	-
Sandorių skaičius	307	Atpigo	-
Paskutinio sandorio laikas	14:01		

VP simbolis	Paskutinė kaina, Lt	Pokytis, %	Perka už, Lt	Parduoda už, Lt	Apyvarta, Lt	Sandorių sk., vnt.	Paskutinis sandoris
ALT1L	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0	
ANK1L	1,11	2,78	0,00	0,00	19.624,00	9	14:00
APG1L	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0	
ATK1L	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0	
DKR1L	4,87	1,04	0,00	0,00	14.760,90	3	13:10
GRG1L	2,46	-3,15	0,00	0,00	6.303,06	5	13:25
GUB1L	2,09	3,98	0,00	0,00	14.263,15	17	14:00

Šaltinis: FMĮ „Jūsų tarpininkas“, www.jt.lt

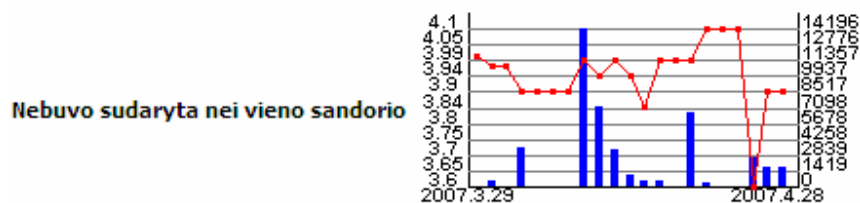
14. pav. „Jūsų tarpininkas“ pateikiama VP prekybos informacija

Kiekvienai akcijai yra braižomas mėnesio periodo kainos kitimo ir prekybos apimtys grafikas. Pasirinkti ilgesnį ar trumpesnį periodą galimybių šiame lange nėra. Be minėtų finansinių rodiklių dar yra pateikiama periodo mažiausia ir didžiausia akcijos kaina. Šiame lange apie įmonę nėra pateikiami jokie paskaičiuoti fundamentalios ar techninės analizės finansiniai rodikliai.

Klaipėdos baldai PVA (KBL1L)	
Paskutinė kaina, Lt	Pokytis, %
3,90	8,33
Apyvarta, Lt	Sandorių sk., vnt.
1.776,00	2
Kainų ribos	Paskutinis sandoris
3,06 / 4,14	10:44
Paklausa viso, vnt.	Pasiūla viso, vnt.
0,00	0,00

Kainos ir apyvartos kitimas 2007.04.29

Kainos ir apyvartos kitimas (mėnesio)



Šaltinis: FMĮ „Jūsų tarpininkas“, www.jt.lt

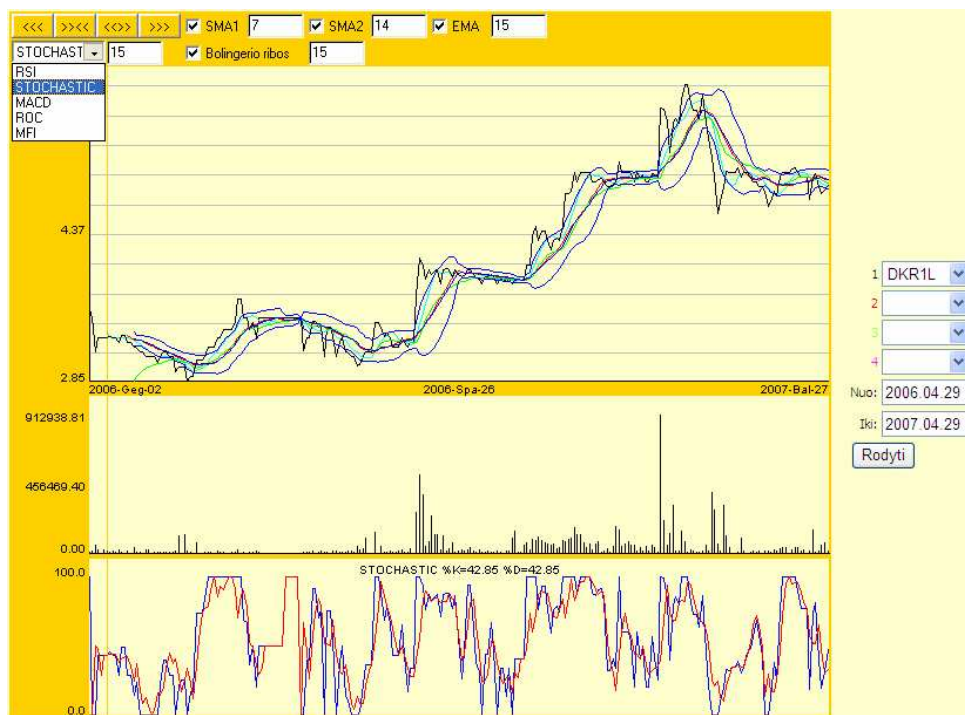
15. pav. „Jūsų tarpininkas“ pateikiama VP sandorio informacija

Analitikos skiltyje meniu punktas „Grafikai“ yra pateikiamas kitas įmonės akcijų kainos kitimo grafikas. Šis grafikas yra žymiai informatyvesnis bei turintis papildomų techninės analizės galimybių.

Galima pasirinkti akcijos kainos ir prekybos apimties grafiką norimam periodui bei grafike nubraižyti pasirinktus finansinius indikatorius su norimu indikatoriaus periodu:

- SMA - Paprastą aritmetinį vidurkį;
- EMA - Eksponentinį slankųjį vidurkį;
- Bolingerio juostas;
- RSI - Santykinio stiprumo indeksą;
- Stochastinį indikatorių %K%D
- MACD - Slankiojo vidurkio konvergenciją ir divergenciją;
- ROC – Pasikeitimo rodiklis;
- MFI - Pinigų srauto indeksas.

Sąraše pateikiamos akcijų analizės naudojimo galimybės pavaizduotos sekančiame paveiksle.



Šaltinis: FMĮ „Jūsų tarpininkas“, www.jt.lt

16. pav. „Jūsų tarpininkas“ Vertybinių popierių vertės kitimo grafikas

FMĮ „Jūsų tarpininkas“ Internetiniame portale pateikiama pagrindinė vertybinių popierių prekybos informacija bei kainos kitimo grafike atvaizduoti techniniai indikatoriai. Ši informacija yra naudinga vertybiniais popieriais besidominčiam asmeniui, tačiau panašių įmonių išskyrimui iš sąrašo reikia daug ir detalios pateiktų duomenų analizės.

2.1.2. FMĮ „Finasta“ pateikiami duomenys, indikatoriai ir rodikliai

Finansų maklerio įmonė „Finasta“ (www.finasta.lt) įsteigta 1994 metais, kai Lietuvoje dar tik kūrėsi kapitalo rinkos. Šiandien tai – didžiausia nebankinė maklerių įmonė Lietuvoje ir viena iš dviejų, kuriai Vertybinių popierių komisija suteikė A kategorijos maklerio licenciją. Taip pat ji viena iš dviejų finansų maklerių įmonių, kurios pateikia nepertraukiamos prekybos duomenis Internete.

Šios įmonės Internetiniame portale galima rasti nepertraukiamos prekybos einamojo ir oficialaus sąrašo akcijų prekybos statistiką, t.y. paskutinė pirkimo kainą bei sandorio laiką, akcijos kainos pokytį, perkimo geriausią kainą ir kiekį, pardavimo geriausią kainą ir kiekį, sandorių skaičių ir sandorių apyvartą. Sekančiame paveiksle pateikiamas FMĮ „Finasta“ VP biržos prekybos informacijos fragmentas.

Rodyti:	OMX VSE Equities	<input type="checkbox"/>	Tik su sandoriais	Bendra apyvarta (LTL): 6,323,664.65						
Rūšiuoti pagal:	Pavadinimą			Tiesioginių sand. apyvarta (LTL): 2,514,660.70						
<input type="button" value="Atnaujinti"/>				Sandorių skaičius: 496						
				Pabrango akcijų: 12						
				Atpigo akcijų: 12						
Info	VP	Paskutinio sandorio laikas	Paskutinė kaina	Kainos pokytis (%)	Perka geriausia kaina (vnt.)	Perka už	Parduoda už	Parduoda geriausia kaina (vnt.)	Sandoriai	Apyvarta
	ALT1L	09:00:27	4.00	0.00	500	3.91	3.95	1850	2	7,187.00

Šaltinis: FMĮ „Finasta“, www.finasta.lt

17. pav. „Finasta“ nepertraukiamos prekybos duomenys

Visiems oficialaus ir einamojo sąrašo VP yra braižomi kainos ir apyvartos kitimo grafikai pasirinktam laikotarpiui nuo 2004 metų sausio mėnesio. Įmonės akcijos kainos grafiką galima palyginti su kitos įmonės akcijų kaina ar indeksu (OMXV, OMXR, OMXT, BALTIX).

Vienintelis techninės analizės elementas pateikiamas šioje svetainėje yra slenkantys vidurkiai, kurių intervalą tai galima pasirinkti tik iš nustatytų reikšmių – 8, 21, 34, 55.



Šaltinis: FMĮ „Finasta“, www.finasta.lt

18. pav. „Finasta“ VP kainos ir apyvartos grafikas

Be kainos ir apyvartos kitimo grafiko, oficialaus VP sąrašo įmonėms yra paskaičiuoti keletas rinkos rodiklių, t.y. kapitalizacija, ROE, ROA, P/E, P/BV, P/S, EV/EBITDA, Grynojo pelno marža, EBITDA marža.

PAVADINIMAS ▲	KAINA ▲	KAPITALIZACIJA ▲	ROE ▲	ROA ▲	P/E ▲	P/BV ▲	P/S ▲	EV/EBITDA ▲	GR. PELNO MARŽA ▲	EBITDA MARŽA ▲
Apranga	17.70 LTL	624.67 mln. LTL	27.14%	12.60%	34.62	9.40	2.77	21.70	8.00%	13.63%
Panevėžio statybos trestas	16.00 LTL	261.60 mln. LTL	25.03%	5.66%	19.41	4.86	0.77	14.55	3.97%	6.09%
Pieno žvaigždės	4.98 LTL	269.94 mln. LTL	14.99%	5.78%	14.60	2.19	0.50	6.55	3.39%	11.63%
Rokiškio sūris	56.00 LTL	239.21 mln. LTL	6.75%	4.03%	18.37	1.24	0.46	8.17	2.51%	7.60%
Sanitas	16.33 LTL	507.96 mln. LTL	-2.36%	-1.01%	-69.25	1.63	3.14	28.97	-4.54%	18.62%
Snaigė	11.00 LTL	253.77 mln. LTL	-11.38%	-4.12%	-23.97	2.73	0.72	4.61	-3.01%	20.03%
TEO LT	2.39 LTL	1,856.60 mln. LTL	11.75%	10.41%	14.24	1.67	2.53	4.94	17.75%	47.66%
Utenos trikotažas	6.99 LTL	138.64 mln. LTL	7.07%	2.05%	58.40	4.13	0.85	11.16	1.45%	10.27%
Vilniaus baldai	18.40 LTL	71.51 mln. LTL	-20.26%	-4.84%	-13.45	2.73	0.65	18.56	-4.82%	6.65%
Šiaulių bankas ♦	3.60 LTL	435.72 mln. LTL	13.75%	1.65%	19.09	2.62	-	-	-	-
Ūkio bankas	4.19 LTL	740.41 mln. LTL	13.10%	1.46%	15.85	2.08	-	-	-	-

Šaltinis: FMĮ „Finasta“, www.finasta.lt

19. pav. „Finasta“ oficialaus sąrašo VP rinkos rodikliai

FMĮ „Finasta“ kaip ir FMĮ „Jūsų tarpininkas“ pateikia biržos prekybos informaciją bei kainos kitimo grafikus. FMĮ „Finasta“ nepateikia techninės analizės elementų, tačiau pateikia paskaičiuotus oficialaus sąrašo įmonių fundamentalios analizės pelningumo rodiklius, pagal kuriuos galima atlikti įmonių pelningumo analizę.

2.1.3. Spekulantai.lt pateikiami duomenys, indikatoriai ir rodikliai

Spekulantai.lt yra informacinis portalas, pateikiantis informaciją apie nekilnojamą turtą, FOREX bei Baltijos šalių VP prekybos statistiką bei analizę. (www.spekulantai.lt)

Šiame portale galime rasti VP nepertraukiamos prekybos statistiką, paskutinės sesijos bei pasirinkto periodo. Pateikiama paskutinės sesijos informacija yra kaina, kainos pokytis ir apyvarta. Periodo prekybos statistikos skiltyje pateikiamas, savaitės, mėnesio, 3 mėnesių, pusės metų, šių metų, metų periodo kainos pokytis procentais, apyvarta ir vidutinė periodo kaina.

Akcija	Paskutinė prekybos sesija				Savaitė / Mėnuo / 3 mėn. / Pusė metų / Šiomet / Metai		
	Data	Kaina	Pokytis	Apyvarta	Pokytis	Apyvarta	Vid. Kaina
ALT1L	04-27	4.05 LTL	-	-	+26.56%	6 088 760	4.09
ANK1L	04-27	1.11 LTL	+2.78%	19 624	+21.98%	3 086 899	1.26
APG1L	04-27	17.7 LTL	-	-	+48.61%	91 444 380	14.93
ATK1L	04-27	0.13 LTL	-	-	-13.33%	2 433 225	0.13
BAL1R	04-27	4.05 LVL	+3.58%	1 282	+1.25%	761 913	4.40
BLT1T	04-27	25.18 EUR	-2.02%	161 578	+45.47%	31 042 707	22.89
BLZ1R	04-27	0.85 LVL	-	-	+21.43%	4 789	0.86
BRV1R	04-27	0.7 LVL	-	-	-	-	-
DKR1L	04-27	4.87 LTL	+1.04%	14 761	+24.23%	7 086 673	4.88
DPK1R	04-27	0.39 LVL	-2.50%	1 868	-7.14%	694 682	0.45
EEG1T	04-27	6.39 EUR	-1.84%	625 548	-3.77%	1 449 286	6.54
EEH1T	04-27	12.4 EUR	-2.36%	41 280	+43.35%	27 705 456	11.33

Šaltinis: FMĮ „Finasta“, www.finasta.lt

20. pav. „Spekulantai“ VP prekybos statistika

Fundamentalios analizės skiltyje yra pateikiami įmonių pagrindiniai finansiniai rodikliai, istoriniai bei prognozuojami veiklos rezultatai, akcijos kainos duomenys, t.y. akcijos kaina, kainos ir buhalterinės vertės santykis (P/BV), kainos ir pajamų santykis (P/E), paskutiniųjų keturių ketvirčių grynojo pelno suma (P4QP,M), Kainos ir pajamų santykis (P/S), Paskutinių keturių ketvirčių pajamų suma (P4QS,M), Grynojo pelno marža per pastaruosius keturis ketvirčius (GPM%), Akcijų skaičius ir kapitalizacija.

Akcija	Kaina	P/BV	P/E	P4QP, M	P/S	P4QS, M	GPM, %	Akcijų sk.	Ketvirtis	Kap., M
ALT1L	4.05 LTL	2.47	11.69	17.61	1.43	143.5	12.27	50 827 209	2006/04	205.9
ANK1L	1.11 LTL	1.43	24.01	2.27	1.45	37.7	6.03	49 080 535	2007/01	54.5
APG1L	17.70 LTL	9.96	29.40	21.25	2.21	282.4	7.52	35 291 960	2007/01	624.7
ATK1L	0.13 LTL	0.32	-1.69	-8.02	0.19	69.6		103 945 811	2006/03	13.5
BAL1R	4.05 LVL	0.96	12.58	2.41	0.34	88.9	2.71	7 496 900	2006/04	30.4

Šaltinis: „Spekulantai“, www.spekulantai.lt

21. pav. „Spekulantai“ VP fundamentalios analizės rodikliai

Akcijų kainos ir apyvartos kitimo grafikas yra braižomas visoms prekiaujamoms akcijoms. Duomenys yra pateikiami nuo 2004 metų sausio mėnesio iki einamosios dienos. Grafiko braižymui galima pasirinkti norimą mėnesio, trijų mėnesių, šešių mėnesių, vieno, dviejų ar trijų metų periodą. Grafike kainos kitimo liniją galima nubraižyti linijiniu arba žvakidžių pavidalu.

Grafike taip pat yra galimybė nubrėžti Bolingerio juostas ir tris slankiųjų vidurkių juostas, pasirenkant eksponentinį ar paprastąjį bei dienų skaičių.



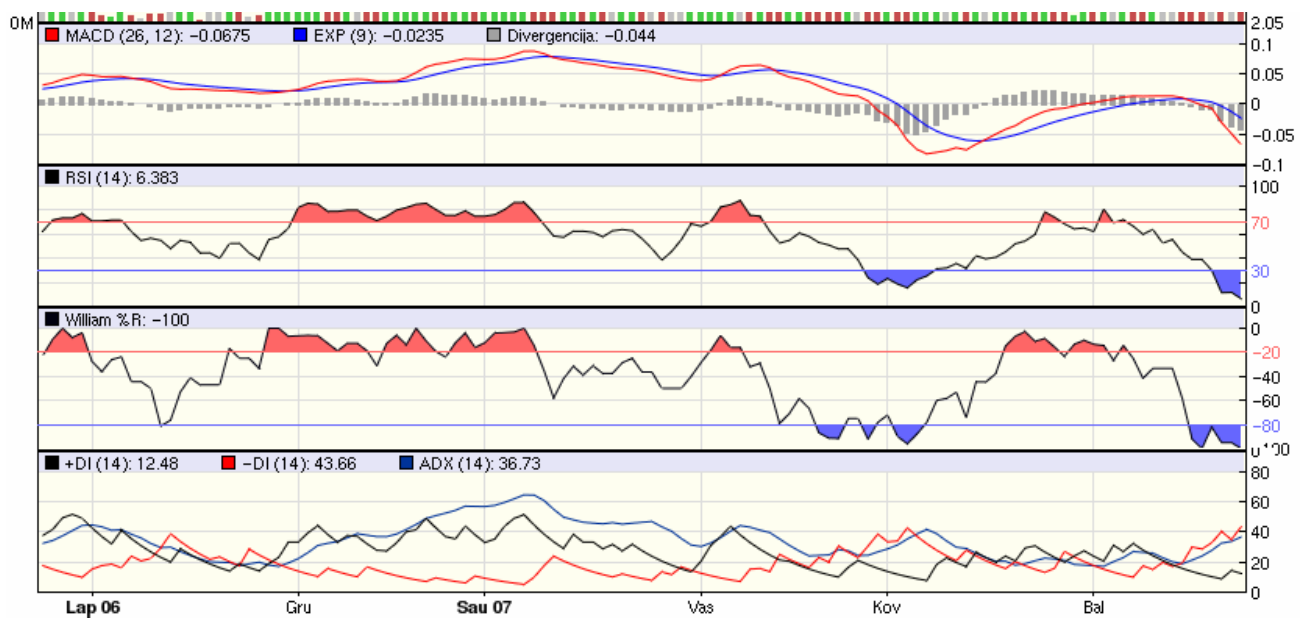
Šaltinis: „Spekulantai“, www.spekulantai.lt

22. pav. „Spekulantai“ VP kainos kitimo grafikas

VP grafike atvaizduoto periodo duomenims galima nubraižyti techninės analizės indikatorių grafikus. Vienu metu galima nubraižyti ,tris iš keturių pateikiamų techninės analizės indikatorių:

- MACD - Slankiojo vidurkio konvergenciją ir divergenciją (angl. Moving average convergence and divergence);
- RSI - Santykinio stiprumo indeksą (angl. Relative strength index);
- William's %R - Larry Williams %R koeficientas;
- ADX – Vidutinį krypties indeksą (angl. Average Directional Index).

Sekančiame paveiksle pateikiami TEO akcijų kainos kitimui techniniai indikatoriai.



Šaltinis: „Spekulantai“, www.spekulantai.lt

23. pav. „Spekulantai“ techninės analizės indikatoriai

Spekulantai.lt informacinis portalas pateikia ne tik biržos prekybos informaciją, bet ir fundamentalios analizės rodiklius bei techninės analizės indikatorius. Turint šiuos duomenis galima atlikti įmonių akcijų analizę bei išsirinkti tas akcijas, kurioms kaina tikėtinai kils.

Išanalizavus Internetinius portalus skirtus Lietuvos vertybinių popierių rinkoje prekiaujamų akcijų duomenims pateikti, galime daryti išvadą, jog fundamentalios bei techninės analizės elementų yra, tačiau pateikiamas informacijos kiekis yra ribotas ir norint atlikti detalią VP analizę jo nepakanka.

Kuriamas akcijų atrankos projektas tikrai susilauktų didelio pasisekimo bei susidomėjimo, suteiktų galimybę atlikti visapusiškesnę įmonių akcijų analizę, ko šiuo momentu Lietuvos vertybinių popierių rinkoje nėra.

2.2. JAV rinkos akcijų atrankos įrankiai

Šiame skyriuje yra pateikiama penkių Jungtinių Amerikos Valstijų akcijų analizei skirtų programinių paketų (angl. screener) aprašymas bei funkcijų palyginimas. Egzistuoja labai daug akcijų analizės įrankių, iš kurių investuotojas gali pasirinkti jo poreikius labiausiai tenkinantį įrankį. Atrankos įrankiai vienas nuo kito skiriasi sudėtingumo laipsniu, funkcijomis, galimybėmis bei akcijų vertinimo mechanizmais. Pasirinkti įrankiai vienas nuo kito skiriasi atrankos proceso realizacija. Skyriaus pabaigoje pateikiama apibendrinta lentelė su funkcijų palyginimais.

2.2.1. Yahoo! Finance Stock Screener

„Yahoo! Finance Stock Screener“ yra skirtas iš tūkstančių Amerikos įmonių išskirti tas akcijas, kurios atitinka norimus parametrus. Atrankos įrankis yra nemokamas, jį galima naudoti Java arba HTML aplinkoje (<http://screen.finance.yahoo.com/newscreener.html>).

„Yahoo! Finance Stock“ akcijų atrankos įrankis turi pasirinkimą iš daugiau nei 150 kriterijų, pagal kuriuos galima sudaryti norimas sąlygas ir pasirinkti norimas akcijas. Rodikliai yra suskirstyti į grupes:

- ***Aprašomųjų*** (angl. Descriptive): prekybos rinka, pramonės šaka, indeksas, darbuotojų skaičius.
- ***Akcijos kurso*** (angl. Share Performance): dabartinė kaina, kainos pokyčio, momentinės kainos pokyčio, ekstremalios kainos parametrai, kainos palyginimas su vakar diena, slankieji vidurkiai.
- ***Akcijų prekybos ir apimtys*** (angl. Trading and Volume): vidutinė dienos apyvarta, apyvarta, Beta.
- ***Rinkos vertės*** (angl. Valuation): rinkos kapitalizacija, P/S, P/E, tikėtina P/E, kainos pajamų augimo rodiklis.
- ***Specialistų įvertinimų*** (angl. Analyst estimates): EPS šiam ketvirčiui, EPS šiems metams, EPS kitiems metams, EPS (NYSE), pardavimų augimas sekantį ketvirtį, šių metų pajamos, šių metų uždarbis, kitų metų uždarbis, 5 ateinančių metų pelnas.
- ***Savininkų*** (angl. Ownership): parduotos akcijos, parduodamų akcijų skaičius, trumpam parduotos akcijos, vidinių akcininkų procentas, institucijų turimų akcijų procentas.
- ***Dividendų*** (angl. Dividends): dividendų lygis, pelningumas (angl. Yield).

- **Įmonės pelningumo** (angl. Margins): veiklos, bendrojo pelno, pelno prieš mokesčius, grynojo pelningumo.
- **Balanso ataskaitos** (angl. Balance Sheet): kainos ir akcijos buhalterinės vertės santykis, akcijos buhalterinė vertė, gryniesi pinigai akcijai, gryniesi pinigai, visa skola, visa skola/akcinis kapitalas, atsargos, ilgalaikės skolos, trumpalaikės skolos.
- **Pajamų suvestinės** (angl. Income statement): EPS, EPS ketvirčiui, pardavimai, pelnas prieš mokesčius, pardavimo pajamos, bendrasis pelnas, grynas pelnas.
- **Pelningumo** (angl. Profitability): investicijų pelningumas, turto pelningumas.
- **Augimo** (angl. Growth): pajamų augimas per pastaruosius 5 metus, pajamos planuojamos šiam ketvirčiui, pajamos planuojamos kitam ketvirčiui, pardavimų augimas kitam ketvirčiui, šiems metams, bei kitiems metams.
- **Pinigų srautų** (angl. Cash Flow): nepaskirstytas pelnas, pajamos.

Kiekvienam finansiniam rodikliui yra pateikiamas trumpas paaiškinimas, tačiau kokia rodiklio reikšmė yra gera, o kokia ne, nepasakoma.

Yahoo nemokamai pateikia devyniolika jau paruoštų sąlygų (<http://screen.finance.yahoo.com/presetscreens.html>), jei jos netinka galima jas koreguoti ar susikurti savąsias, kurios atrinks vartotojo manymu geras akcijas. Sąlygos yra sudaromos pasirenkant norimą finansinį rodiklį, liginį kintamąjį bei pageidaujamą reikšmę iš sąrašo ar savo pageidaujamą. Iš vieno ar kelių rodiklių sudaroma atrankos sąlyga, pagal kurią atrenkamos tinkamos akcijos. Sąlygoms sudaryti yra naudojami trijų rūšių loginiai kintamieji, t.y. daugiau lygu, mažiau lygu ir reikšmė iš intervalo.

Sukurtas atrankos sąlygas galima išsisaugoti ir panaudoti bet kada prireikus.

The screenshot shows the Yahoo! Finance Stock Screener interface. At the top, there's a menu bar (File, Edit, View, Export, Tools, Help) and a toolbar with buttons like 'New Screen', 'Open Screen', 'Save Screen', 'Email Screen', 'Add Results To Portfolio', and 'Export To Spreadsheet'. Below that, a 'Screen: high volume' section contains a table for defining criteria:

Criteria	Conditions	Values
Average Daily Volume	>=	10m
Click to add Criteria		

To the right of this table is a 'Criteria Averages' box showing market indices: S&P 500: 4.94M, DJIA: 15.78M, Nasdaq 100: 8.33M. Below the criteria table, it says 'Return Top 25 matches' and a 'Run Screen' button. The results section shows 'Result: showing top 25 matches (out of 64)' and a table with columns: Ticker, Company Name, Last Trade, Trade Time, Mkt Cap, Return On Equity, Return On Assets, and Forward PE.

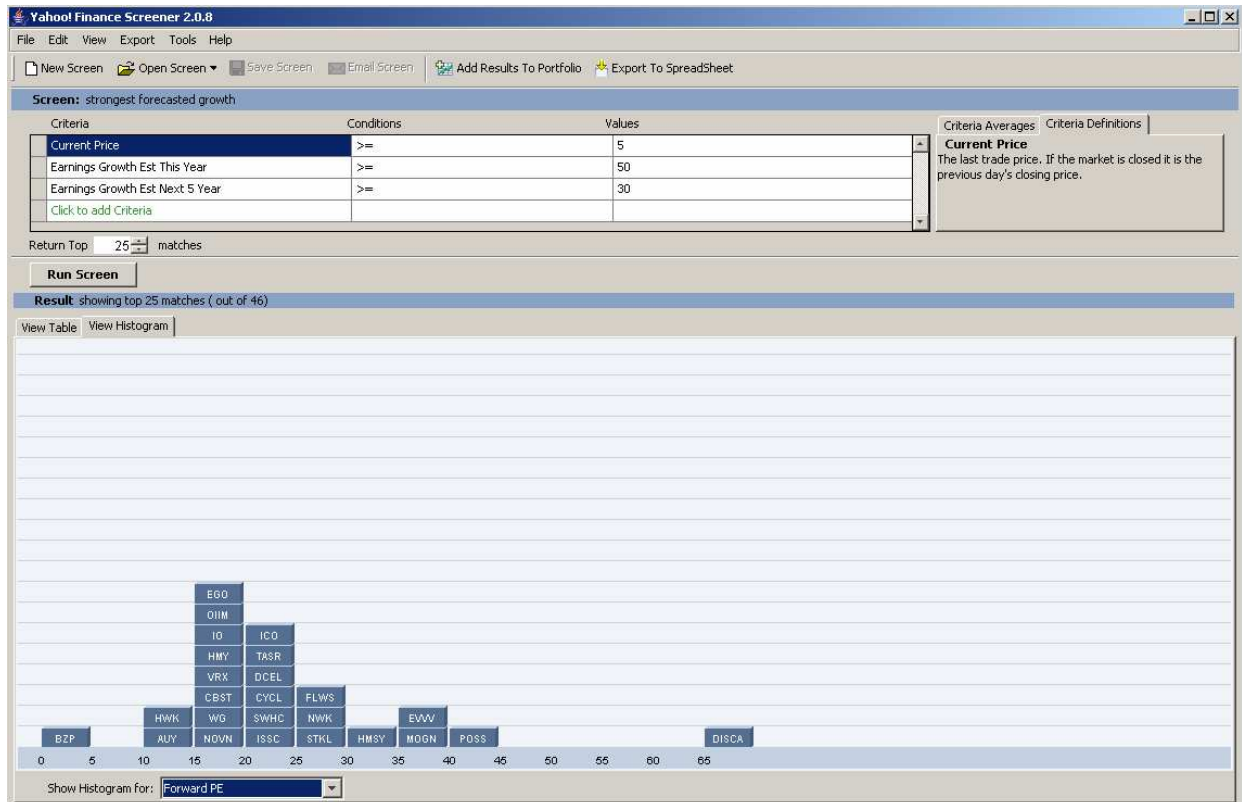
Ticker	Company Name	Last Trade	Trade Time	Mkt Cap	Return On Equity	Return On Assets	Forward PE
ECX	FREEMPORT MCMORAN	70,01	4:00pm	13,803B	67,93	33,5	8,92
NOK	NOKIA CP ADS	25,05	4:01pm	99,342B	35,47	15,07	14,42
XOM	EXXON MOBIL CP	79,76	4:03pm	454,105B	35,11	19,9	12,78
HAL	HALLIBURTON CO	31,65	4:03pm	31,624B	33,05	13,42	11,4

At the bottom, there's a 'Quick Comparison' section with an input field for 'Enter Symbol(s):' and a 'Compare' button.

Šaltinis: „Yahoo! Finance Stock Screener“, www.yahoo.com

24. pav. Yahoo! Finance Stock Screener atrankos rezultatai

Papildomai atrinktas akcijas galima rūšiuoti pagal pavadinimą, paskutinį sandorį, sandorio laiką, rinkos kapitalizaciją, akcinio kapitalo pelningumą, turto pelningumą, einamąjį PE, prognozuojamą pajamų augimą per 1 metus, prognozuojamą pajamų augimą per 5 metus. Taip pat atrinktomis akcijoms galima nubraižyti histogramas pagal paskutinį pardavimą, rinkos kapitalizaciją, akcinio kapitalo pelningumą, turto pelningumą, einamąjį PE (sekantis paveikslas).



Šaltinis: „Yahoo! Finance Stock Screener“, www.yahoo.com

25. pav. Yahoo! Finance Stock Screener histograma

„Yahoo! Finance Stock Screener“ yra geras akcijų filtravimo įrankis, turintis daug rodiklių pasirinkimų, kurių pagalba galima atlikti visapusišką VP analizę. Šis įrankis labiau skirtas finansų specialistui, kuris išmano apie finansinių rodiklių pageidaujamas reikšmes. Be to, šis produktas pateikia analizę pagal finansų specialistų vertinimus.

2.2.2. REUTERS Powerscreener Lite

„REUTERS Powerscreener Lite“ yra skirtas JAV kompanijų akcijų atrankai. Akcijų atranka yra atliekama pagal apibrėžtus rodiklių pasirinktas reikšmes, kurias yra imamos iš pastoviai atnaujinamos duomenų bazės. Anksčiau ši duomenų bazė buvo prieinama tik profesionalams, tačiau dabar ja gali

naudotis visi norintys. Atrankos įrankis yra nemokamas, veikia HTML aplinkoje. (<https://secure.investor.reuters.com/LogIn.aspx>)

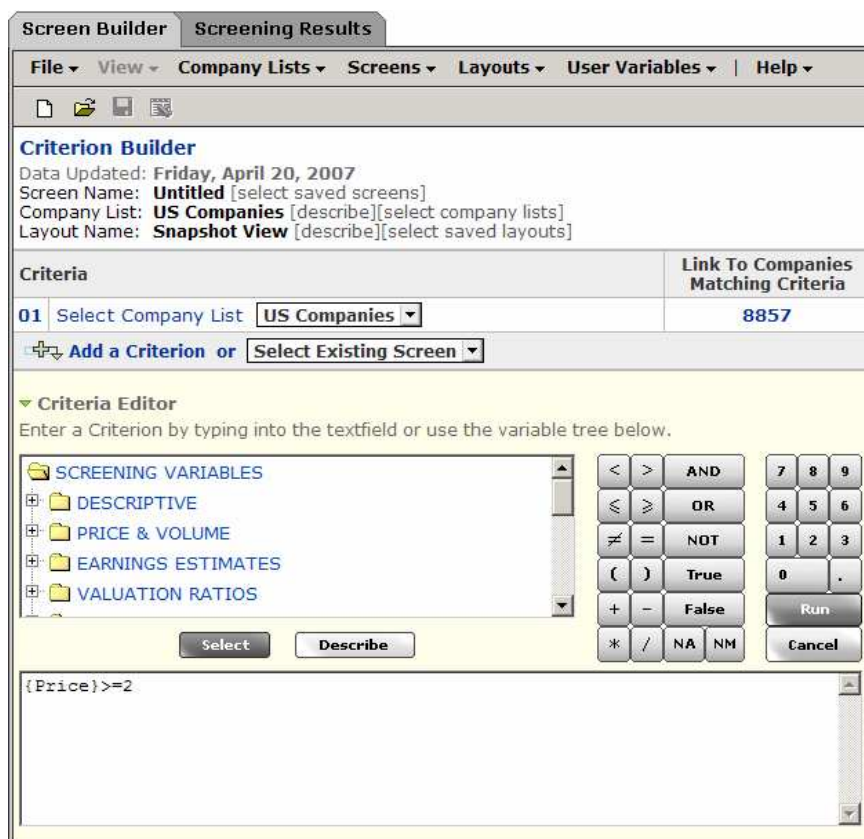
Pasaulyje egzistuoja daugybė akcijų atrankos įrankių, tačiau šis įrankis yra išskirtinis tuo, jog jis atlieka akcijų paieška ne tik pagal konkrečius finansinius rodiklius sekas, bet ir pagal savo sudarytus kintamuosius iš finansinių rodiklių ir loginių operatorių. Jis yra pranašesnis už „Yahoo! Finance Stock Screener“ tuo, jog suteikia galimybę atlikti įvairiapusiškesnę vertybinių popierių atranką.

Šiame atrankos įrankyje yra daugiau finansinių rodiklių, t.y. virš 600, kurių pagrindiniai yra pateikti penktame priede. Kiekvienam finansiniam rodikliui yra pateikiamas apibrėžimas ir paaiškinimas. Rodikliai yra suskirstyti į grupes:

- *Aprašomųjų (angl. DESCRIPTIVE);*
- *Akcijų prekybos ir apimtys (angl. PRICE & VOLUME);*
- *Planuojamos pajamos (angl. EARNINGS ESTIMATES);*
- *Įvertinimų rodikliai (angl. VALUATION RATIOS);*
- *Dividendų informacija (angl. DIVIDEND INFORMATION);*
- *Augimo rodikliai (angl. GROWTH RATES);*
- *Finansinio stabilumo rodikliai (angl. FINANCIAL STRENGTH RATIOS);*
- *Pelningumo rodikliai (angl. PROFITABILITY RATIOS);*
- *Pinigų srautų (angl. CASH FLOW STMNT, Q & TTM);*
- *Su akcijomis susiję rodikliai (angl. SHARE RELATED ITEMS);*
- *Institucijų nuosavybės (angl. INSTITUTIONAL OWNERSHIP);*
- *Kiti (angl. OTHER);*
- *Vartotojo nustatyti kintamieji (angl. USER DEFINED VARIABLES).*

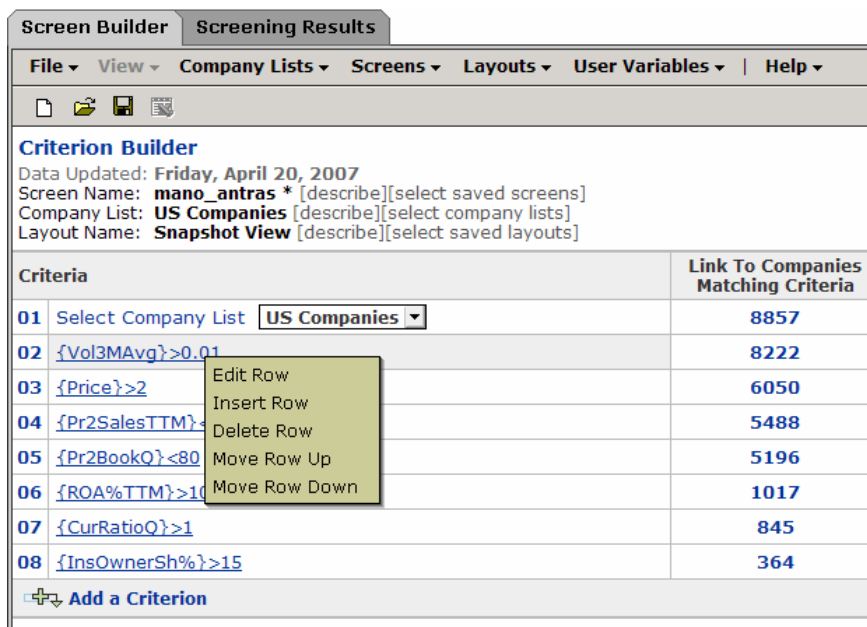
Akcijų atranka yra pradama nuo akcijų sąrašo pasirinkimo, t.y. galima atrinkinėti iš visų JAV akcijų arba pasirinkti sąrašą pagal kapitalizaciją ar savo susikurtą kompanijų sąrašą. Iš anksto yra sudaryti sąrašai kompanijų su didele, vidutine, maža ir labai maža kapitalizacija.

Pasirinkus akcijų sąrašą yra suvedami kriterijai iš finansinių rodiklių, finansinių kriterijų palyginimo arba vartotojo sudarytų kintamųjų bei atliekama paieška. Kriterijų įvedimo langas ir suvestų atrankos sąlygų pavyzdžiai yra pateikiami toliau esančiuose paveiksluose.



Šaltinis: „REUTERS Powerscreener Lite“, <https://secure.investor.reuters.com>

26. pav. „REUTERS Powerscreener Lite“ kriterijų įvedimo langas



Šaltinis: „REUTERS Powerscreener Lite“, <https://secure.investor.reuters.com>

27. pav. „REUTERS Powerscreener Lite“ atrankos sąlygos

Programa suteikia galimybę naudoti jau sukurtus trylika atrankos sąlygų bei rezultatus atvaizduoti dešimčia skirtingų rodiklių išdėstymu. Atrankos sąlygos bei rezultatų rodiklių išdėstymus galima susikurti pačiam ir juos išsaugoti tolimesniam jų naudojimui.



Šaltinis: „REUTERS Powerscreener Lite“, <https://secure.investor.reuters.com>

28. pav. „REUTERS Powerscreener Lite“ atrankos sąlygos ir rezultatų pateikimo galimybės

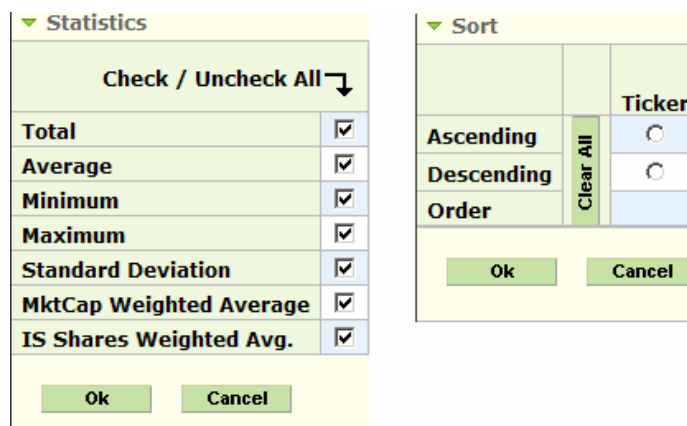
Pagal nustatytas sąlygas yra atrinkamos akcijos, kurių sąrašas yra pateikiamas rezultatų lange. Akcijų sąrašas gali būti pateiktas pagal vieną iš anksčiau paminėtų rezultatų pateikimo variantą.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ticker	Name	Industry Description	Current Price	Price 12 Month High	Price 12 Month Low	Price % Change 4 Weeks	ConsRec_C	Estimates FY1EPS#An_C	Estimates FY1PE_M	Estimates LTG_CM	Market Capitalization	3 Yr. EPS Growth Rate%	5 Yr. EPS Growth Rate%						
ADCT	ADC Telecommunications	Communications Equipment	18.17	23.77	11.81	7.83	2.48	23.00	21.00	11.13	2,130.79	NA	NA						
ANEN	Anaren, Inc.	Communications Equipment	18.66	25.00	15.42	3.07	1.67	3.00	18.84	15.00	327.60	58.18	3.66						
COGN	Cognos Incorporated (USA)	Software & Programming	41.68	45.30	25.10	2.91	2.20	35.00	20.62	14.56	3,714.04	5.20	42.88						
CMVT	Comverse Technology, Inc.	Communications Equipment	22.52	24.35	16.95	7.60	2.47	15.00	35.46	20.00	4,549.15	-1.51	-23.60						
ERIC	Telefonaktiebolaget LM Ericsson (ADR)	Communications Services	38.55	42.13	28.88	2.12	2.11	17.00	14.84	9.79	66,239.66	NA	-6.20						
INPH	Interphase Corporation	Communications Equipment	10.41	15.75	5.25	-4.41	1.00	2.00	36.53	30.00	64.10	NA	NA						
KVA	K-V Pharmaceutical Company	Biotechnology & Drugs	26.20	26.42	16.59	10.74	2.00	9.00	25.36	23.70	1,297.68	-17.17	-8.85						
LSI	LSI Corporation	Semiconductors	9.85	11.19	7.41	-4.09	2.23	9.00	25.04	14.50	7,587.91	NA	NA						
LB	LaBarge, Inc.	Electronic Instr. & Controls	13.65	16.43	9.89	7.06	2.00	2.00	18.20	15.00	207.96	39.99	12.45						
VRX	Valeant Pharmaceuticals International	Biotechnology & Drugs	18.59	20.68	15.51	6.17	2.33	6.00	24.90	27.59	1,759.73	NA	NA						
SIGM	Sigma Designs, Inc.	Computer Peripherals	27.05	32.57	7.99	-12.37	1.83	10.00	57.43	30.57	616.59	NA	NA						
SMIK	SIMTEK Corporation	Semiconductors	5.50	6.71	2.00	-5.98	1.00	2.00	29.73	30.00	88.80	NA	NA						
TNLT	Technitrol, Inc.	Electronic Instr. & Controls	27.55	32.28	18.20	9.46	2.00	4.00	15.37	15.00	1,122.68	65.89	76.02						
WGOV	Woodward Governor Company	Electronic Instr. & Controls	42.04	45.09	27.45	2.44	2.50	4.00	19.40	11.33	1,440.01	76.49	5.36						
NVO	Novo Nordisk A/S (ADR)	Biotechnology & Drugs	101.70	102.58	57.65	12.92	2.00	5.00	25.71	15.33	34,267.93	11.31	14.28						
IFOX	Infocrossing, Inc.	Computer Services	15.54	17.76	10.90	5.07	1.50	2.00	35.72	20.00	341.99	NA	NA						
JBL	Jabil Circuit, Inc.	Electronic Instr. & Controls	22.81	40.95	21.00	2.47	2.42	21.00	15.16	20.69	4,650.26	86.26	7.53						
GILT	Gilat Satellite Networks Ltd.	Communications Equipment	8.89	10.26	6.25	10.30	1.75	3.00	18.65	13.50	345.11	-67.70	NA						
TRID	Trident Microsystems, Inc.	Semiconductors	21.98	31.23	14.85	2.61	1.67	19.00	31.69	31.43	1,255.67	NA	NA						
APLX	Applix, Inc.	Software & Programming	13.95	13.98	6.65	3.79	2.00	6.00	29.26	22.33	221.21	252.73	NA						

Šaltinis: „REUTERS Powerscreener Lite“, <https://secure.investor.reuters.com>

29. pav. „REUTERS Powerscreener Lite“ atrankos rezultatai

Gautus rezultatus galima rūšiuoti pagal skirtingus kriterijus didėjančiai ir mažėjančiai, bei atrinktomis akcijoms suskaičiuoti statistinius duomenis.



Šaltinis: „REUTERS Powerscreener Lite“, <https://secure.investor.reuters.com>

30. pav. „REUTERS Powerscreener Lite“ rūšiavimo ir statistikos meniu

„REUTERS Powerscreener“ yra pats profesionaliausias nagrinėjamas įrankis, kadangi jis ne tik leidžia atlikti atranką pagal didžiausią kiekį finansinių rodiklių, bet ir suteikia galimybę sudaryti kintamuosius su įvairiais finansiniais rodikliais, aritmetinėmis ir loginėmis reikšmėmis. Patogu, jog atrankos kriterijus galima išdėstyti norima seka ir po kiekvieno kriterijaus galima pasižiūrėti rezultatus. Be to, šis įrankis dar turi statistikos elementų, skirtų duomenų analizei.

2.2.3. AOL's stock screener

“AOL's stock screener” yra įrankis leidžiantis investuotojams pasirinkti norimas akcijas iš daugybės pagal pasirinktus kriterijus. Šis akcijų atrankos įrankis yra tik kaip pagalbininkas investuotojui pasirinkti akcijas, tačiau rekomenduojama atrinktas akcijas detaliau išnagrinėti ar tikrai jos atitinka portfelio ir rizikos charakteristikas. “AOL's stock screener” yra nemokamas ir prieinamas Internetu (<http://finance.aol.com/usw/quotes/stockscreeener>).

Šis akcijų atrankos įrankis turi 25 parametrų pasirinkimą, t.y. pakankamai mažai, tačiau pateikiami parametrai yra esminiai ir daugiausiai pasakantys apie akcijas. Per didelis parametrų skaičius vartotojui kartais apsunkina naudojimąsi įrankiu, kadangi yra sudaromos per sudėtingos ar netikslios užklauskos.

„AOL's stock screener“ kriterijai yra suskirstyti į bendras grupes:

- ***Bendra kompanijos informacija*** (angl. Company Basics) t.y. ;
- ***Trumpo kompanijos apibudinimo*** (angl. Profile);
- ***Fundamentalios analizės*** (angl. Fundamentals);

- **Kompanijos pasirodymo** (angl. Performance)

Šiame atrankos įrankyje finansinių rodiklių reikšmes galima pasirinkti iš pateiktų intervalinių reikšmių arba savo pasirinktą intervalą. Programoje siūlomi atrankos finansiniai rodikliai yra pateikti sekančiame paveiksle.

Please make your selections below and click search

Company Basics

Industry	Any
Price	\$0 To \$10
Price Change Today	5% To 10%
Average Volume	1M To 5M
Intraday Volume	Any
Market Capitalization	Any

Profile

Prior Year's Sales	\$0 To \$500M
1 Year Sales Growth	Any
Prior Year's Net Income	Any

Fundamentals

P/E Ratio (TTM)	5.0 To 10.0
Price/Sales (TTM)	Any
Price/Book (MRQ)	Any
Profit Margin	+ Custom Range
From <input type="text"/> % To <input type="text"/> %	
Example: From "15" % To "17.5" %	
Last Dividend	Any
Indicated Dividend Rate	Any
Yield	Any

Performance

EPS (TTM)	\$0.75 To \$2.00
Last Quarter's Earnings	Any
Current Quarter Estimate	Any
Last Fiscal Year Earnings	\$0 To \$0.25
This Fiscal Year Estimate	\$0.25 To \$0.50
Analyst Consensus	\$0.50 To \$1.00
	\$1.00+
	+ Custom Range

Results

Display View	All
Results per Page	20

[Screener Directory](#)

Šaltinis: „AOL's stock screener“, <http://finance.aol.com/usw/quotes/stockscreeener>

31. pav. „AOL's stock screener“ programos langas

Sekančiame paveiksle yra pateikiamas atrinktų akcijų rezultatų langas. Jame matyti paieškai užduoti kriterijai ir atrinktos akcijos su duomenimis. Pasirinkus rodiklių grupę yra pateikiami tos akcijos duomenys.

Last Updated: 12:36 PM on 04/22/07
quote data provided by ComStock

Screener Results 4 stocks

Criteria: Price >= \$ 0.00 and Price <= \$ 10.00, Price Change Today >= 5.00 % and Price Change Today <= 10.00 %, EPS >= 0.75 and EPS <= 2.00 ...Edit Criteria

Column Views: Fundamentals - Valuation Go Compare Chart Add to Portfolio Add to Alerts

Selected Symbols: You have 0 symbols selected. Show per page: 20 | 50 | 100 | 300 You are on page 1 of 1

Click column headings to re-sort data. Click symbols for a detailed quote. N/A=data not available.

Name	Symbol	P/E Ratio	Price/Sales (TTM)	Price/Book (MRQ)
<input type="checkbox"/> Delta Financial	DFC	6.00	0.00	1.00
<input type="checkbox"/> Orleans Homebuilders	OHB	4.00	0.00	0.00
<input type="checkbox"/> NovaStar Financial	NFI	2.00	0.00	0.00
<input type="checkbox"/> Celeritek Inc	CLTK	N/A	N/A	N/A

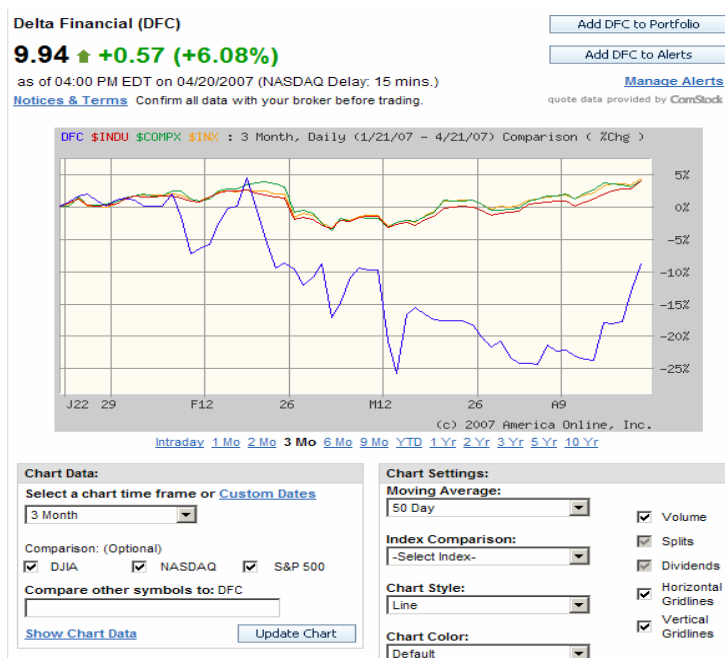
Column Views: Fundamentals - Valuation Go Compare Chart Add to Portfolio Add to Alerts

My Selected Data Points
Company Basics
Profile
Fundamentals - Valuation
Fundamentals - Profit & Risk
Performance
All

Šaltinis: „AOL’s stock screener“, <http://finance.aol.com/usw/quotes/stockscreeener>

32. pav. „AOL’s stock screener“ rezultatų langas

Pasirinktų akcijų palyginimas pagal finansinius rodiklius bei akcijos grafikas yra papildomos įrankio galimybės. Grafike pateikiama ne tik akcijos kainos kitimo ir apyvartos duomenys, bet ir DJIA, Nasdaq, S&P500 indeksų kitimo kreivės.



Šaltinis: „AOL’s stock screener“, <http://finance.aol.com/usw/quotes/stockscreeener>

33. pav. „AOL’s stock screener“ akcijos grafikas

Pasirinktų akcijų palyginimo lentelė pateikiama pagal visus parametrus arba pagal pasirinktą rodiklių grupę.

Last Updated: 12:42 PM on 04/22/07
quote data provided by ComStock

Compare Stocks
< Back to Screener Results

Data Views: Show per page: 5 | 10 | 30

All Showing 1-2 of 2 items ◀ You are on page 1 of 1 ▶

Symbol	Remove Item DFC Delta Financial Add to Portfolios Add to Alerts View Chart	Remove Item OHB Orleans Homebuilders Add to Portfolios Add to Alerts View Chart
Industry	Mortgage Banking & Related Services	Residential Construction
Price	9.94	9.00
Average Volume	236,000.00	166,000.00
Market Capitalization	233.5403 M	166.338 M
Prior Year's Sales	512.10 M	987.20 M
1 Year Sales Growth	53.90	7.40
Prior Year's Net Income	29.80 M	63.00 M
P/E Ratio	6.42	4.04
Price/Sales (TTM)	0.37	0.15
Price/Book (MRQ)	1.36	0.50
Profit Margin	5.81	6.39
Last Dividend	0.20	0.08
Indicated Dividend Rate	0.20	0.08
Yield	2.1345	0.972
EPS	1.28	1.92
Last Qtr Earnings	0.33	-0.41
This Qtr Estimate	0.27	-0.09
Last Fiscal Yr Earnings	1.28	3.35
This Fiscal Yr Estimate	1.07	-0.12
Analyst Consensus	Buy	Underperform
Intraday Volume	431,560.00	171,300.00
% Price Change Today	6.08	9.36

Data Views: Show per page: 5 | 10 | 30

All Showing 1-2 of 2 items ◀ You are on page 1 of 1 ▶

Šaltinis: „AOL's stock screener“, <http://finance.aol.com/usw/quotes/stockscreeener>

34. pav. „AOL's stock screener“ akcijų palyginimo langas

„AOL's stock screener“ yra labiau mėgėjams skirtas akcijų atrankos įrankis, kadangi finansinių rodiklių skaičius yra mažas ir negalima atlikti visapusiškos akcijų atrankos daugeliu pjūvių. Be to net ir pateikiamų finansinių rodiklių duomenys akcijai ne visada yra pateikiami.

2.2.4. Morningstar Screen

„Morningstar Screen“ yra įrankis JAV akcijų biržos akcijoms atrinkti pagal pasirinktus kriterijus. Šis akcijų atrankos įrankis skiriasi nuo kitų, tuo jog jame paieška atliekama ne tik iš fundamentalių duomenų išskaičiuotus finansinius rodiklius, bet ir pagal kompanijos sukurta įmonių klasifikavimo sistemą, įvertinančią kompanijos finansinius kriterijus pažymiais (<http://screen.morningstar.com/StockSelector.html>).

Paprastoji atrankos įrankio versija yra nemokama ir prieinama Internetu HTML aplinkoje. Akcijų atrankos įrankio gamintojai pateikia devynis jau sukurtus sąlygų rinkinius.



Šaltinis: „Morningstar Screen“, <http://screen.morningstar.com/StockSelector.html>

35. pav. „Morningstar Screen“ pateikiami atrankos kriterijai

Skrynerio atrankos kriterijai yra suskirstyti į grupes:

- Akcijos bendra informacija (angl. Stock basics);
- Morningstar akcijos įvertinimai (angl. Morningstar stock grades);
- Kompanijos veiklos apibūdinimas (angl. Company performance);
- Akcijos apibūdinimas (angl. Stock performance);
- Vertinimas (angl. Valuation).

Finansinių rodiklių pasirinkimas vykdomas tik iš sąrašė apibrėžtų sąlygų. Pirmųjų dviejų grupių finansinių rodiklių apibūdinimui yra naudojami kompanijos sukurti vertinimai. Kitose grupėse reikia pasirinkti norimą sąlygos kintamąjį išreikštą procentais.

Šaltinis: „Morningstar Screen“, <http://screen.morningstar.com/StockSelector.html>

36. pav. „Morningstar Screen“ užklauso lango fragmentas

Atrinktų akcijų finansinius rodiklius galima palyginti su kitomis sąrašo akcijomis pagal ankščiau išvardintas rodiklių grupes.

Stock Name	Stock Sector	Morningstar Stock Type	Style Box	Market Cap (\$ mil)
<input type="checkbox"/> American Oriental Bioengine	Healthcare	Aggressive Growth	Small Growth	674
<input type="checkbox"/> Atwood Oceanics	Energy	Hard Assets	Small Growth	1,850
<input type="checkbox"/> Bucyrus International A	Ind Materials	Cyclical	Small Growth	1,830
<input type="checkbox"/> ENSCO International	Energy	Hard Assets	Mid Growth	8,098
<input type="checkbox"/> First Marblehead	Financial	Aggressive Growth	Mid Growth	3,524
<input type="checkbox"/> GlobalSantaFe	Energy	Hard Assets	Large Growth	14,218
<input type="checkbox"/> Helmerich & Payne	Energy	Hard Assets	Mid Growth	3,230
<input type="checkbox"/> Medicines	Healthcare	Speculative Growth	Small Growth	1,348
<input type="checkbox"/> Noble	Energy	Hard Assets	Mid Growth	10,799
<input type="checkbox"/> Sun Healthcare Group	Healthcare	Speculative Growth	Small Growth	522
<input type="checkbox"/> Superior Energy Services	Energy	Hard Assets	Mid Growth	2,905
Universe Average S&P 500				52,333

Šaltinis: „Morningstar Screen“, <http://screen.morningstar.com/StockSelector.html>

37. pav. „Morningstar Screen“ atrankos rezultatų langas

Išanalizavus „Morningstar Screen“ atrankos įrankį galime daryti išvadą, jog šis įrankis yra skirtas akcijų atrankai labiau paprastiems žmonėms, besidomintiems prekyba vertybinių popierių biržoje, nei finansų rinkos ekspertams. Atrankos kriterijai yra nustatyti ir lengvai suprantami.

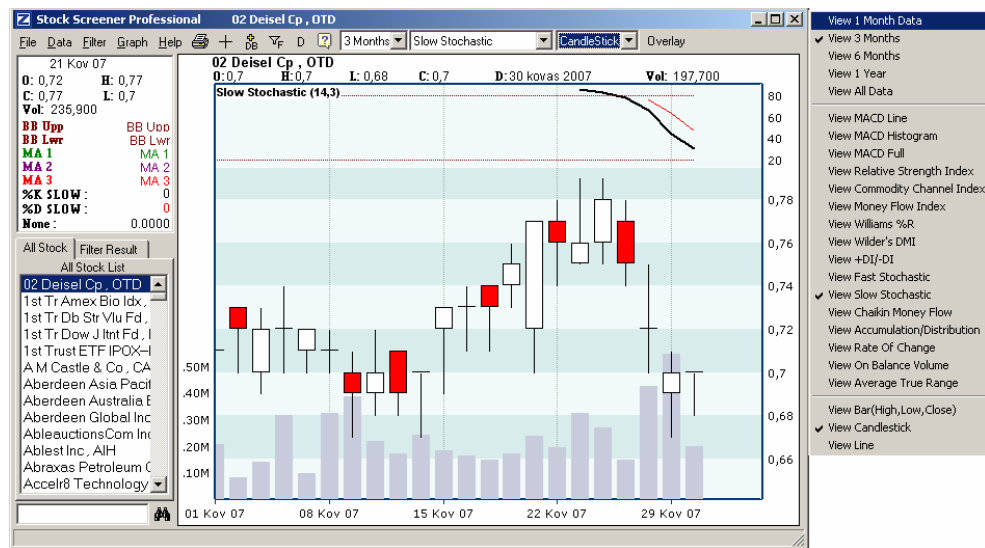
2.2.5. Stock Screener Pro

“Stock Screener Pro” programinis paketas iš esmės skiriasi nuo anksčiau nagrinėtų, kadangi šio įrankio atrankos rezultatas yra ne akcijų sąrašas su nurodytomis fundamentaliomis finansinių rodiklių reikšmėmis ir jų palyginimais, bet pateiktas sąrašas akcijų, atrinktų pagal techninės analizės parametrus (http://www.zeebob.com/Stock_Screener_Pro.html)

“Stock Screener Pro” yra programinis paketas, kuris gali filtruoti ir atrinkti akcijas pagal konkrečius parametrus. Šis įrankis pateikia duomenis iš daugiau nei 30 pasaulio akcijų biržų.

Šis programinis paketas ne taip kaip kiti nagrinėti yra mokamas ir instaliuojamas į vartotojo kompiuterį. Akcijų biržos duomenys nėra gaunami automatiškai bet juos reikia parsisiusti ir susiimportuoti. Nemokamai pateikiami duomenys yra mėnesio senumo, o naujausius dienos pabaigos duomenis galima gauti sumokėjus 10 dolerių.

Programiniame pakete pateikiamas 61 sukurtas filtras. Šis akcijų atrankos įrankis apima ne tik techninės analizės filtrus bet ir pateikia žvakidėmis paremtus filtrus.



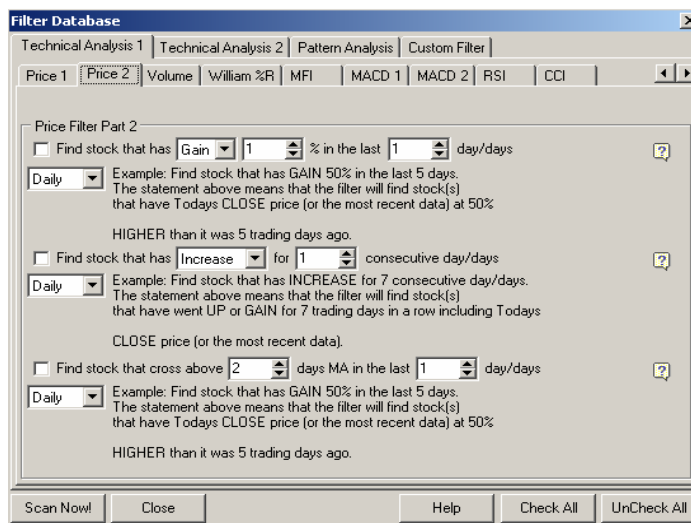
Šaltinis: „Stock Screener Pro“, http://www.zeebob.com/Stock_Screener_Pro.html

38. pav. “Stock Screener Pro” programos langas

“Stock Screener Pro” skryneryje filtrai yra suskirstyti į grupes:

- Paprastųjų (angl. Basic) t.y. slenkančio vidurkio, slenkančio vidurkio divergencijo/convergencijos MACD, RSI.
- Perėjimų (angl. Crossover).
- Kainos (angl. Price) t.y. kaina, aukščiausias/žemiausia kaina per periodą, prieaugis procentais ir t.t.

- Prekybos apimties (angl. Volume) t.y. aukščiausias/žemiausia kaina per periodą, pagal kiekį.
- William %R t.y. aukščiau arba žemiau nustatytos ribos.
- Pinigų srauto indekso (angl. Money flow index - MFI) t.y. daugiau/mažiau, iš intervalo skirtingais laiko periodais.
- Slankančiųjų vidurkių konvergencijos/divergencijos (angl. Moving Average Convergence Divergence – MACD) t.y. histograma, greitoji linija, lėtoji linija bei šie rodikliai iš intervalo.
- Susijusio stiprumo indeksas (angl. Relative Strength Index - RSI) t.y. daugiau, mažiau, iš intervalo.
- Prekybinio kanalo indeksas (angl. Commodity Channel Index –CCI) t.y. daugiau, mažiau, iš intervalo, CCI susikirtimo.
- Greitas stochastinis (angl. Fast Stochastic)
- Lėtas stochastinis (angl. Slow Stochastic)

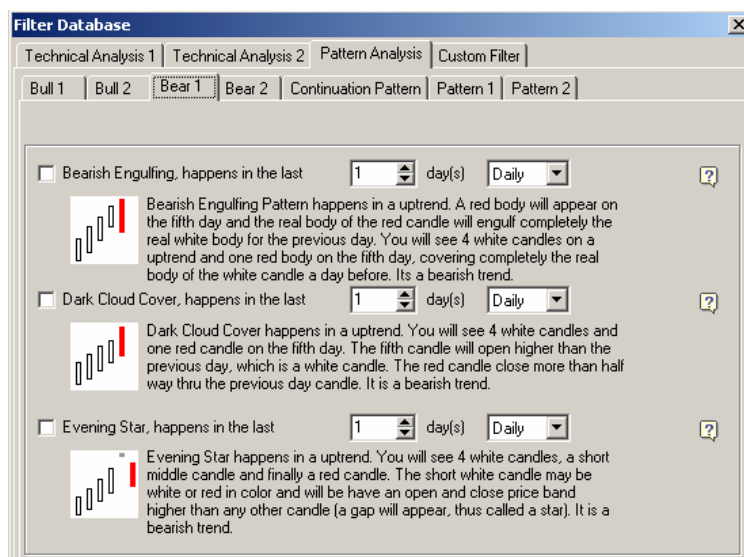


Šaltinis: „Stock Screener Pro“, http://www.zeebob.com/Stock_Screener_Pro.html

39. pav. “Stock Screener Pro” filtro pavyzdys

Be šių techninės analizės rodiklių dar yra filtruojama pagal japoniškų žvakidžių struktūras:

- Buliaus t.y. engulfingo, ryto žvaigždės, nuožmios linijos, harario, trijų baltų kareivių.
- Meškos t.y. engulfingo, tamsaus debesies, vakaro žvaigždės, harario, trijų juodų varnų.
- Besitęsiančios t.y. kylantys trys metodai ir krintantys trys metodai.
- Dodži t.y. drugelio, antkapio, plaktuko ir šaunančios žvaigždės.



Šaltinis: „Stock Screener Pro“, http://www.zeebob.com/Stock_Screener_Pro.html

40. pav. “Stock Screener Pro” japoniškų žvakidžių filtro pavyzdys

“Stock Screener Pro” programinis paketas išskirtinis iš visų nagrinėtų tuo, jog akcijų atrankai naudojami ne tik fundamentalios analizės rodikliai bet ir techninės analizės indikatoriai. Įrankis skirtas investuotojams, kurie turi teorinių žinių apie rodiklių bei indikatorių signalus ir kaip juos interpretuoti.

3. lentelė. Skrynerių palyginimas

Screeneris	Yahoo! Finance Stock Screener	REUTERS Powerscreener Lite	AOL's stock screener	Morningstar Screen	Stock Screener Pro
Savybės					
Kaina	Nemokamas	Nemokamas	Nemokamas	Nemokamas	Nemokama demo versija, naujausi duomenys mokami
Filtravimo rodiklių grupės	Aprašomųjų (Descriptive) Akcijos kurso (Share Performance) Akcijų prekybos ir apimtys (Trading and Volume) Rinkos vertės (Valuation) Specialistų įvertinimų (Analyst estimates) Savininkų (Ownership) Dividendų (Dividends) Įmonės pelningumo (Margins) Balanso ataskaitos (Balance Sheet): Pajamų suvestinės (Income statement) Pelningumo (Profitability) Augimo (Growth) Pinigų srautų (Cash Flow)	Aprašomųjų (DESCRIPTIVE); Akcijų prekybos ir apimtys (PRICE & VOLUME); Planuojamos pajamos (EARNINGS ESTIMATES); Įvertinimų rodikliai (VALUATION RATIOS); Dividendų informacija (DIVIDEND INFORMATION) Augimo rodikliai (GROWTH RATES) Finansinio stabilumo rodikliai (FINANCIAL STRENGTH RATIOS) Pelningumo rodikliai (PROFITABILITY RATIOS) Pinigų srautų (CASH FLOW STMNT, Q & TTM) Su akcijomis susiję rodikliai (SHARE RELATED ITEMS) (INSTITUTIONAL OWNERSHIP) Kiti (OTHER) Vartotojo nustatyti kintamieji (USER DEFINED VARIABLES)	Bendra kompanijos informacija (Company Basics) t.y. ; Trumpo kompanijos apibudavimo (Profile); Fundamentalios analizės (Fundamentals); Kompanijos pasirodymo (Performance)	Akcijos bendra informacija (Stock basics); Morningstar akcijos įvertinimai (Morningstar stock grades); Kompanijos veiklos apibudinimas (Company performance); Akcijos apibudinimas (Stock performance); Vertinimas (Valuation).	Paprastųjų (Basic) Perėjimų (Crossover). Kainos (Price) Prekybos apimtys (Volume) William %R Pinigų srauto indeksas (Money flow index - MFI) Slankančiųjų vidurkių konvergencija/divergencija (Moving Average Convergence Divergence – MACD) Susijusio stiprumo indeksas (Relative Strength Index - RSI) Prekybinio kanalo indeksas (Commodity Channel Index –CCI) Greitas stochastinis (Fast Stochastic) Lėtas stochastinis (Slow Stochastic)
Akcijų sąrašai	Nasdaq, NYSE, AMEX prekiaujamos akcijos	US kompanijos – 8857 bei iš jų sudaryti smulkesni sąrašai.	Nasdaq, NYSE	Nasdaq, NYSE	30 pasaulio biržų
Platforma	Java / HTML	HTML	HTML	HTML	-

Screeneris	Yahoo! Finance Stock Screener	REUTERS Powerscreener Lite	AOL's stock screener	Morningstar Screen	Stock Screener Pro
Savybės					
Rodiklių skaičius	>150	600+	25	18	61
Loginiai operatoriai	>= <= Between	= <> < > <= >=	Nustatyta arba savo pasirinkta intervaline reikšmė	= <> < > <= >=	= <> < > Hiht Low
Siūlomos sukurtos sąlygos	19	13	0	9	0
Analizės galimybės	Atrinktų akcijų rūšiavimas sąrašė pagal rodiklius	Atrinktų akcijų rūšiavimas sąrašė pagal rodiklius, skirtingi duomenų pateikimo variantai.	Akcijų palyginimas tarpusavyje, Atrinktų akcijų rūšiavimas sąrašė pagal rodiklius, skirtingi duomenų pateikimo variantai.	Atrinktų akcijų rūšiavimas sąrašė pagal rodiklius, duomenų pateikimas pagal rodiklių grupes	Pateikiamas atrinktos akcijos grafikas su papildomomis techninės analizės galimybėmis.
Duomenų statistika	Nėra	Yra (min, max, viso, vidurkis, standartinis nuokrypis ir t.t.)	Nėra	Nėra	Nėra
Papildomos galimybės	Kompanijų atvaizdavimas histogramoje. Atrinktas akcijas galima įtraukti į Internetinį akcijų portfelį.	Duomenų eksportas į Excel failą	Akcijų grafikai	Atrinktas akcijas galima įtraukti į Internetinį akcijų portfelį.	-

Šaltinis: sudaryta autoriaus

3. VERTYBINIŲ POPIERIŲ ATRANKOS ĮRANKIO PROJEKTAS

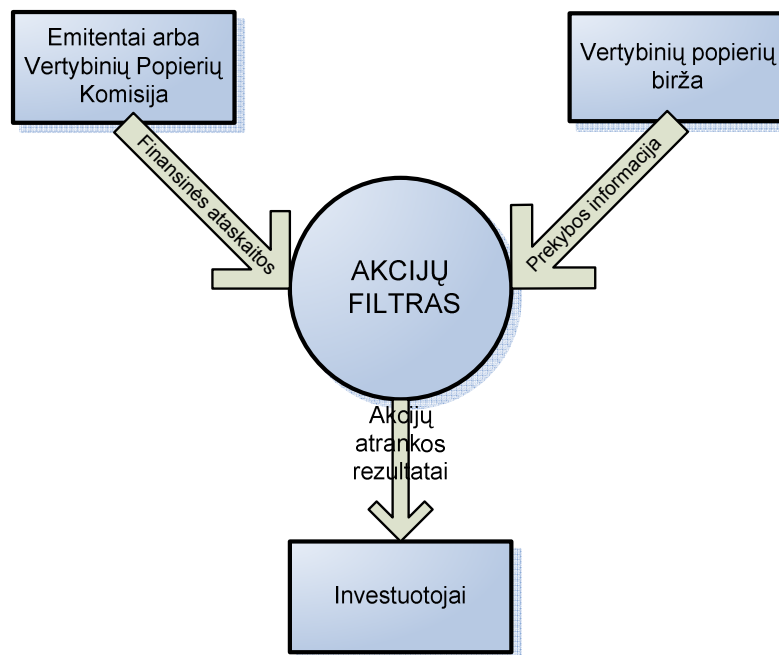
Šiame darbo skyriuje yra pateikiamas akcijų filtro (angl. screener) projektas, kurio pagrindas yra teorinėje bei analitinėje dalyje sukauptos žinios. Sudarant vertybinių popierių atrankos įrankio projektą buvo atlikta informacinių srautų analizė, sudaryta funkcijų hierarchijos diagrama, darbų sekos modelis, saugomų duomenų specifikacija ir duomenų bazės struktūra, sistemos duomenų srautų diagrama, taikomų uždavinių modelis, IS architektūros modelis, vartotojo sąsajos reikalavimų specifikacija.

3.1 Informacinių srautų analizė

Akcijų filtro paskirtis yra įmonių finansinės būklės bei akcijų vertės vertinimas ir tinkamiausių akcijų atrinkimas pagal investuotojo norus. Akcijų bei įmonės finansinės būklės įvertinimui reikalingi pradiniai duomenys, kurie gaunami iš įmonių ar jas kontroliuojančių institucijų.

Išoriniai informacijos srautai yra atvaizduojami duomenų srautų diagrama (DFD), kuri tiesiogiai skirta informacijos technologijai specifikuoti. Kiekvienas vartotojas sprendėjas veikia griežtai apibrėžtoje dalykinėje srityje tam tikrų funkcinių apribojimų sąlygomis (Brazaitis Z., Brazaitienė T, 1998, p. 33)

Aukščiausio lygio duomenų srautų diagramoje pavaizduota akcijų atrankos įrankio bei išorinių objektų tarpusavio sąveikos schema. Akcijų atrankos įrankis yra vaizduojamas kaip vienintelis procesas, modeliuojamos išorinės organizacijos sąveikos su aplinka. (Sekliuckis V., Gudas S., Garšva G., 2003, p.47).



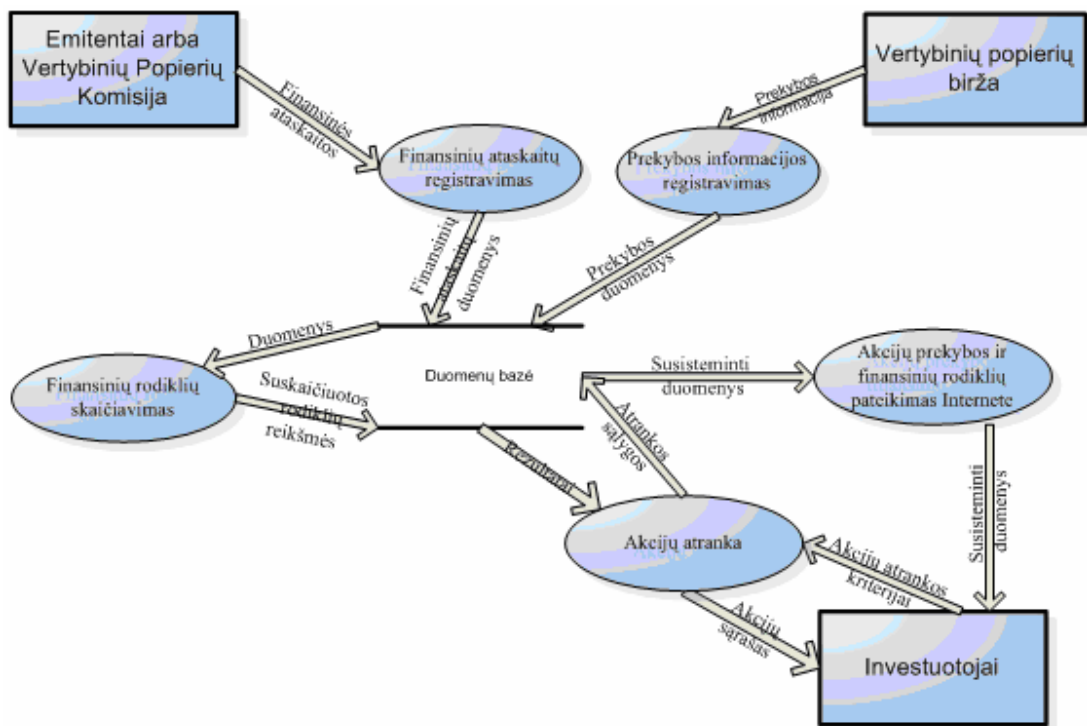
Šaltinis: Sukurta autoriaus

41. pav. Aukščiausio lygmens duomenų srautų diagrama

Diagramos viršutinėje dalyje esantys objektai yra duomenų reikalingų akcijų atrankai teikėjai. Iš emitentų arba Vertybinių popierių komisijos yra gaunamos finansinės ataskaitos, t.y. įmonių balansai ir pelno-nuostolio ataskaitos. Vertybinių popierių birža pateikia nepertraukiamos prekybos duomenis. Apatinėje diagramos dalyje yra pavaizduoti investuotojai, kurie yra šio produkto vartotojai. Investuotojams yra pateikiami struktūrizuoti duomenys apie įmonės bei jų akcijas.

Nulinio lygmens duomenų srautų diagramoje yra atvaizduota ne tik akcijų atrankos įrankio sąveika su išorės objektais, bet ir įrankio viduje vykstančių informacinių procesų tarpusavio sąveika. Iš išorinių objektų gauti duomenys tampa vidiniais. Duomenys yra registruojami ir saugomi duomenų bazėje ir sukauptiems įmonių duomenims yra atliekama analizė. Skaičiuojami finansiniai rodikliai bei nepertraukiamos prekybos suminiai rezultatai, kurie taip pat saugomi duomenų bazėje.

Susisteminti įmonių akcijų duomenys yra atvaizduojami internetiniame puslapyje. Investuotojai internetiniame puslapyje pasirenka norimas akcijų atrankos sąlygas, pagal kurias iš duomenų bazės yra atrenkamos atrankos sąlygas tenkinančios įmonės. Įmonėms yra pateikiami finansinių rodiklių duomenys ir techninės analizės indikatoriai.



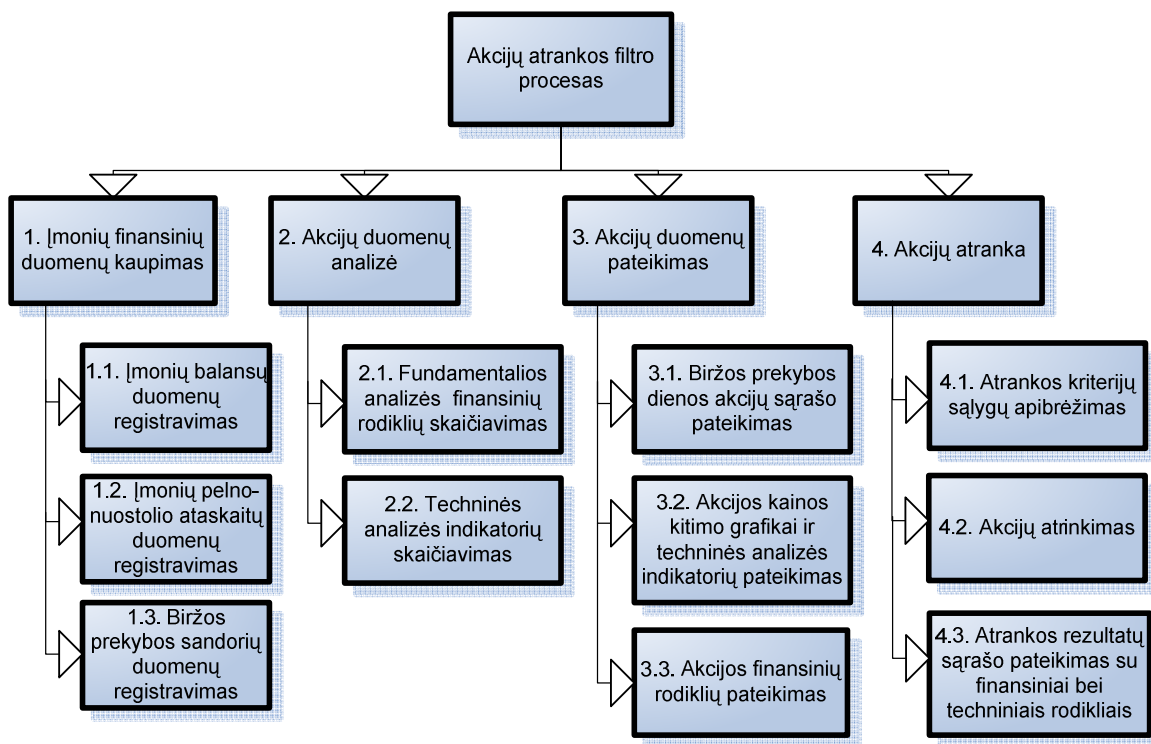
Šaltinis: Sukurta autoriaus

42. pav. Nulinio lygmens duomenų srautų diagrama(DFD)

3.2. Funkcijų hierarchijos diagrama

Funkcijų hierarchijos diagramoje yra pateikiama yra pateikiamos bendros akcijų filtro funkcijos. Įvykdžius šią funkcijų seką yra pasiekiamas informacinės sistemos tikslas – pateikiamas atrinktas akcijų sąrašas investuotojui.

Kad pasiekti norimą rezultatą, reikia atlikti keletą funkcijų, kurios yra pateiktos sekančiame paveiksle.



Šaltinis: Sukurta autoriaus

43. pav. Funkcijų hierarchijos diagrama

Funkcijų hierarchijos diagramoje yra pateikiamos keturios funkcijos, kurios yra skaidomos į smulkesnius procesus. Kad akcijų filtras atliktų savo veiksmus pirmiausiai reikia sukaupti duomenis iš kurių yra atliekama analizė. Duomenų kaupimas susideda iš trijų duomenų registravimo procesų, t.y. įmonių balansų duomenų, įmonių pelno-nuostolio ataskaitų duomenų bei biržos prekybos duomenų. Surinkus šiuos duomenis galima atlikti sekančią funkciją – akcijos duomenų analizę. Šios funkcijos metu yra skaičiuojami techninės ir fundamentalios analizės finansiniai rodikliai, kurie yra saugomi duomenų bazės lentelėse.

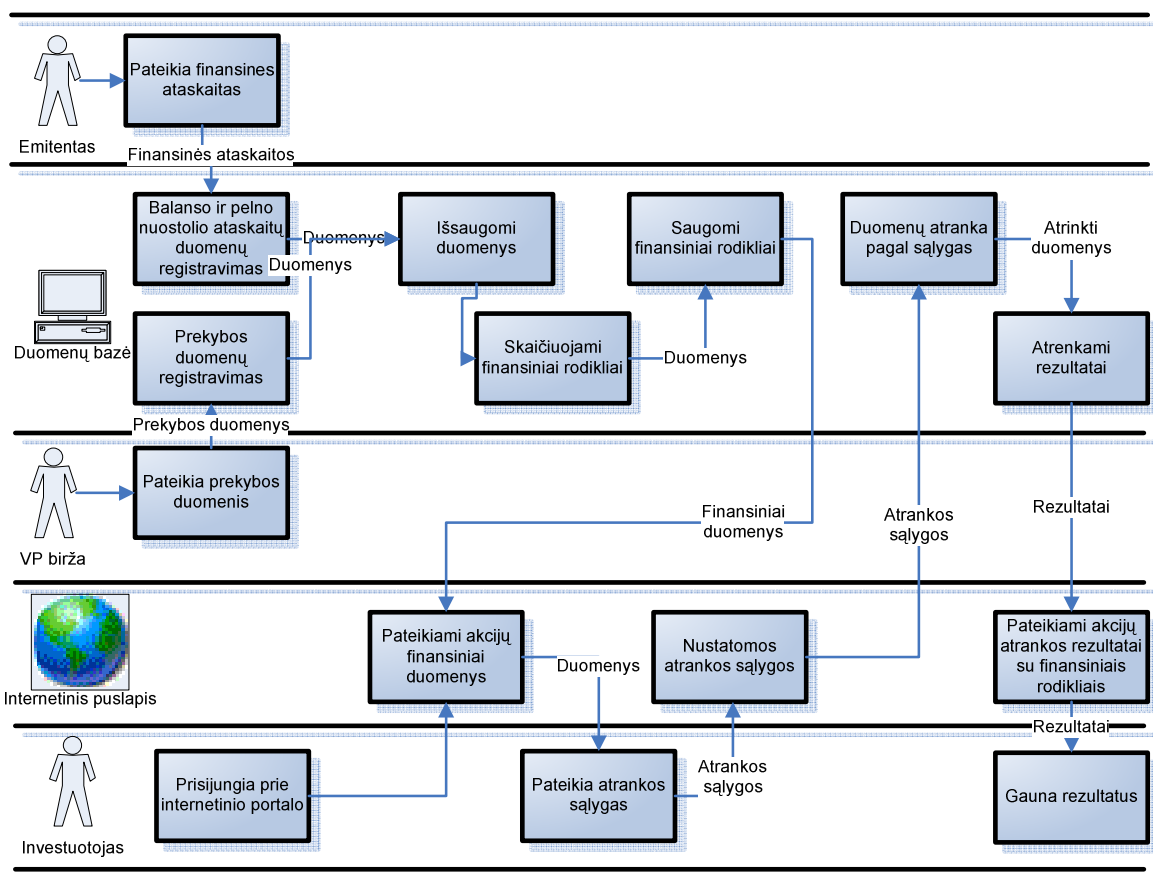
Trečioji funkcija – akcijų duomenų pateikimas. Antrosios funkcijos suskaičiuoti finansiniai rodikliai yra pateikiami vartotojo sąsajoje. Pateikiami duomenys apie akcijos dienos prekybą, grafinė kainos kitimo informacija ir suskaičiuoti finansiniai rodikliai.

Akcijų atrankos funkcija vykdoma vartotojo sąsajoje investuotojui uždavus finansinių rodiklių atrankos sąlygas. Iš duomenų bazės yra atrenkami duomenys, kurie tenkina sąlygas ir pateikiami vartotojui.

3.3. Darbų sekų modelis

Darbų eigos modelis atvaizduoja biznio eigos komponentes – procesus ir darbus, perduodamus iš vieno proceso kitiems. Sudarius WFM, kiekvienas procesas ir procesų seka gali būti tiriami, ieškant trūkumų, įvertinant laiko ir kainos parametrus.

Sekančiame paveiksle pavaizduota grandinė veiksmų, kuriuos įvykdžius pasiekiamas norimas rezultatas. Darbų sekos modelyje matyti ne tik veiksmai, kuriuos reikia atlikti bet ir kokie veiksmai yra atliekami skirtingų objektų.



44. pav. Darbų sekos modelis

Darbų sekos modelyje sąveikauja trys išoriniai objektai ir į dvi dalis padalinta informacinė sistema. Išoriniai objektai VP birža ir Emitentas pradeda darbų seką informacinei sistemai pateikdami duomenis, kurie toliau yra saugomi ir apdorojami. Sukaupti duomenys yra pateikiami trečiam objektui – Investuotojui, kuris matydamas akcijų sąrašą bei analizuodamas finansinius rodiklius bei apibrėždamas finansinių rodiklių reikšmes siaurina pateiktą akcijų sąrašą.

3.4. Saugomi duomenys ir duomenų bazės struktūra

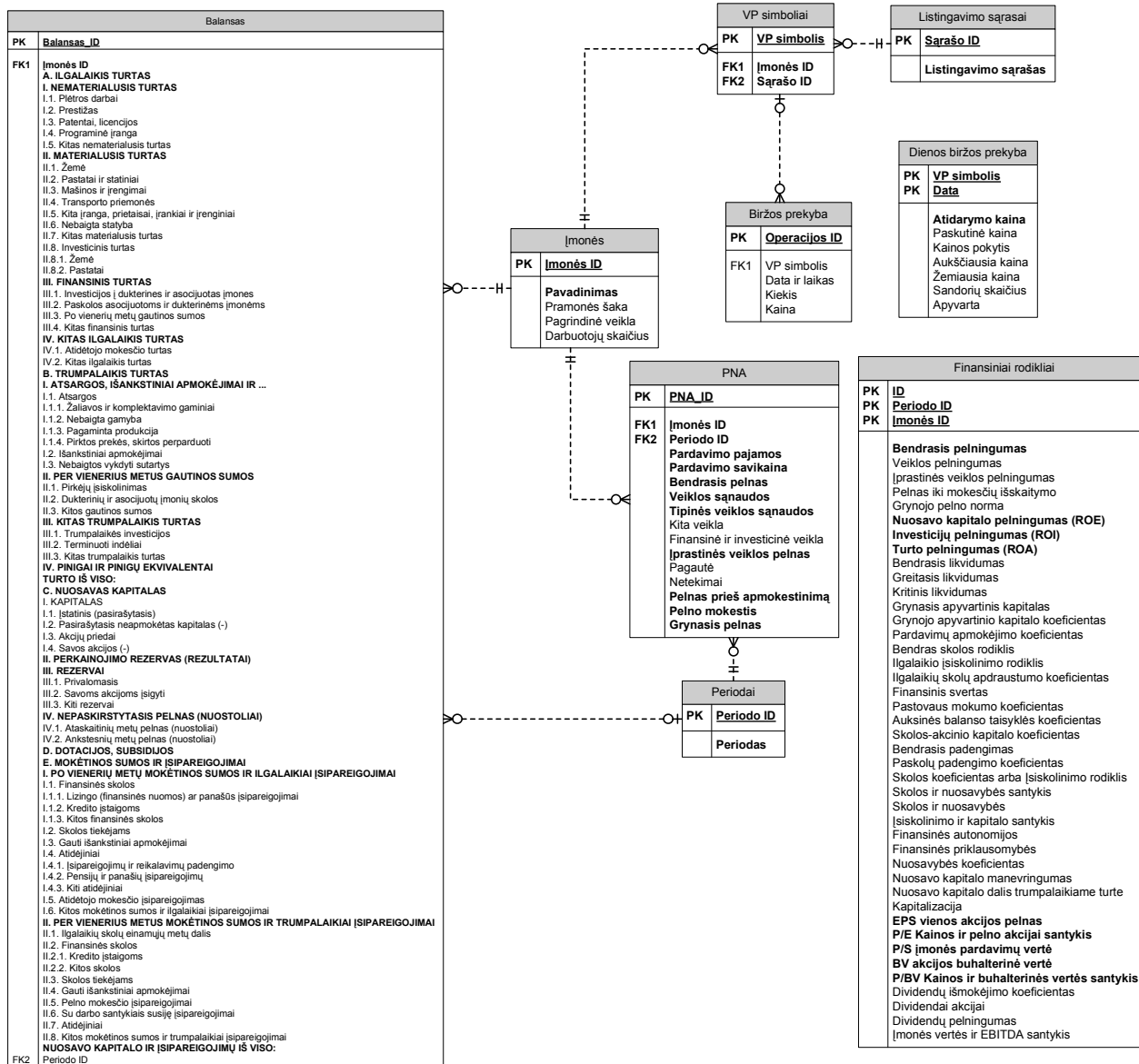
Kaip jau buvo minėta, akcijų filtro sukūrimui reikalinga duomenų bazė, kurioje būtų saugoma informacija, apie kotiruojamų Lietuvos akcijų biržoje įmonių finansinius rodiklius bei nepertraukiamos biržos prekybos duomenis. Duomenų bazės loginė schema pateikiama sekančiame paveiksle.

Finansiniams rodikliams skaičiuoti yra reikalingos įmonių finansinės ataskaitos - balansai ir pelno nuostolio ataskaitos. Įmonės, kurių akcijomis yra prekiaujama, privalo viešai pateikti šias finansines ataskaitas. Ataskaitas galima rasti Lietuvos Respublikos Vertybinių Popierių komisijos internetiniame portale (www.lsc.lt). Finansinių ataskaitų duomenys yra saugomos „Balansas“ ir „PNA“ lentelėse. Įmonės duomenys saugomi „Įmonės“ lentelėje.

Turint finansinius duomenis galima apskaičiuoti fundamentalios analizės finansinius rodiklius, kurie saugomi lentelėje „Finansiniai rodikliai“. Finansinių rodiklių lentelėje esantys duomenys bus naudojami kaip kriterijai, pagal kuriuos programa atliks akcijų atranką portfelio sudarymui.

Nepertraukiamos prekybos duomenys yra reikalingi įmonės akcijų techninės analizės rodiklių vertinimui bei kai kurių fundamentalios analizės rodiklių skaičiavimui. Nepertraukiamos prekybos duomenys yra gaunami iš Vertybinių popierių biržos ir juose pateikiama informacija apie akcijos sandorius, t.y. VP simbolis, kaina, kiekis, sandorio data ir laikas. Nepertraukiamos prekybos duomenys yra saugomi „Biržos prekyba“ lentelėje. Iš šios lentelės duomenų skaičiuojami dienos akcijų statistikos duomenys, t.y. atidarymo kaina, paskutinė kaina, kainos pokytis, aukščiausia bei žemiausia kainos, sandorių skaičius bei apyvarta. Suskaičiuotos reikšmės yra saugomos lentelėje „Dienos biržos prekyba“.

Turimi finansinės atskaitomybės dokumentai ir nepertraukiamos prekybos duomenys yra pradiniai duomenys, iš kurių išskaičiuojami kokybiniai akcijų atrankos rodikliai. Fundamentalios analizės rodikliai bei techninės analizės indikatorių reikšmės skaičiuojamos pagal teorinėje dalyje pateiktas formules.



Šaltinis: Sukurta autoriaus

45. pav. Duomenų bazės loginė schema

3.5. Sistemos duomenų srautų diagrama

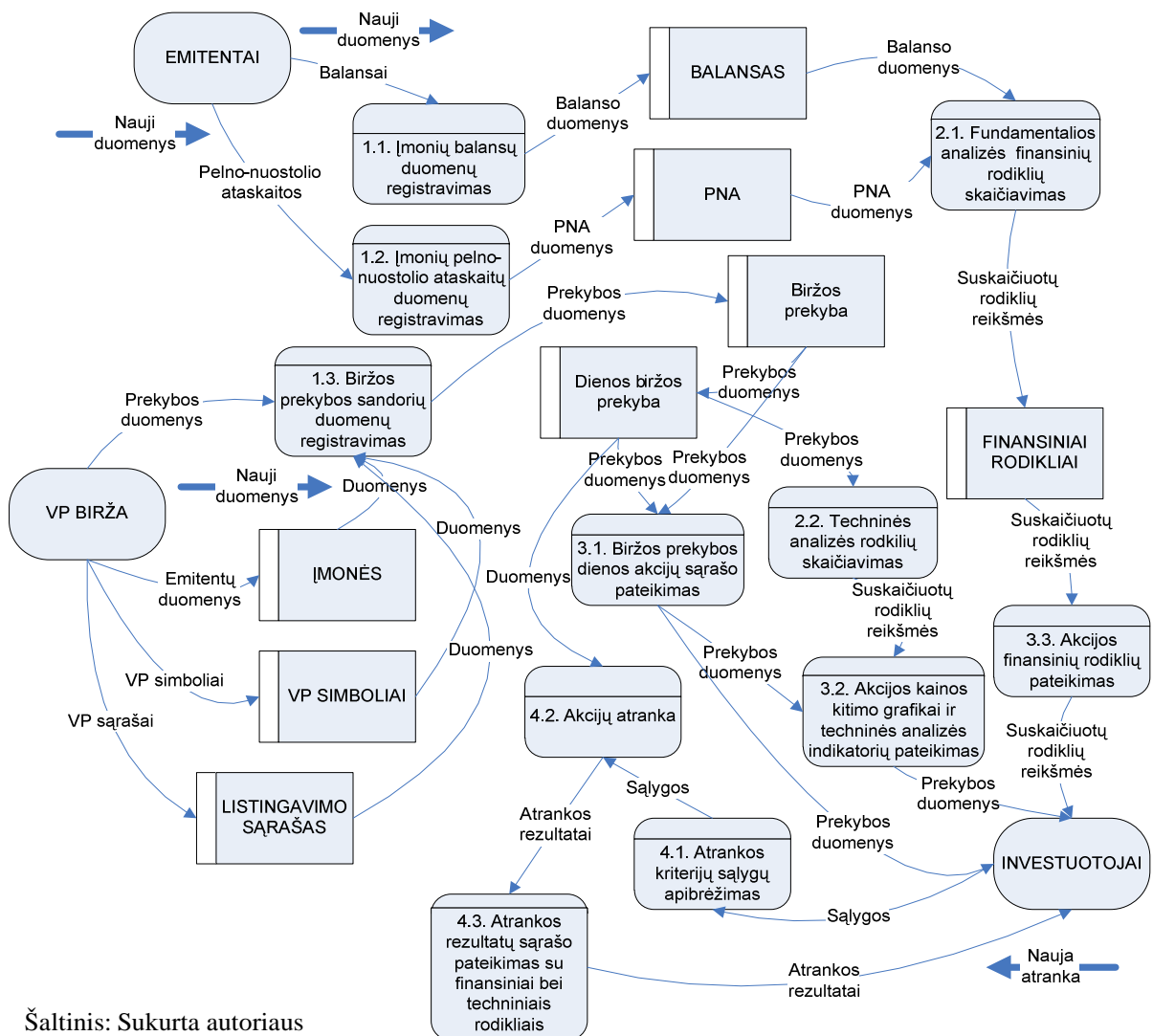
Duomenų srautų diagramos paskirtis yra atspindėti atitinkamo detalumo lygio procesus bei jų tarpusavio sąryšius, ištirti jų sudėtį ir atlikti detalią duomenų srautų analizę atliekant procesus.

Galima sudaryti analizės lygio ir projektavimo lygio duomenų srautų diagramą (toliau DSD). Analizės lygio DSD atspindi esamus duomenų srautus, o projektavimo lygio DSD - kuriamos IS duomenų srautus. Projektavimo lygio DSD atspindi kompiuterizuotų procesų, duomenų saugyklų bei

sistemos vartotojų tarpusavio informacinius mainus. Praktiškai sudaroma kelių lygių DSD, dekomponuojant procesus ir pateikiant jų vidinę informacinę architektūrą.

Toliau sekančiame paveiksle pateikti projektuojamos informacinės sistemos procesai, kurie turi unikalius pavadinimus ir numerius. Lankas (duomenų srautas) nurodo duomenų srauto kryptį ir pavadinimas nusako pernešamų duomenų pavadinimus. Įvykis nurodo, kas sukelia proceso vykdymo. Duomenų srautas įeina arba išeina iš duomenų saugyklos, kurioje yra saugomi pabaigto proceso duomenys ir vėliau naudojami kitų procesų.

Pateiktoje diagramoje yra parodyta kada, su kuo ir kokiais duomenimis yra keičiamasi informacinėje sistemoje atliekant darbų sekų modelyje nurodytus veiksmus bei funkcijų hierarchijos diagramoje parodytas funkcijas.

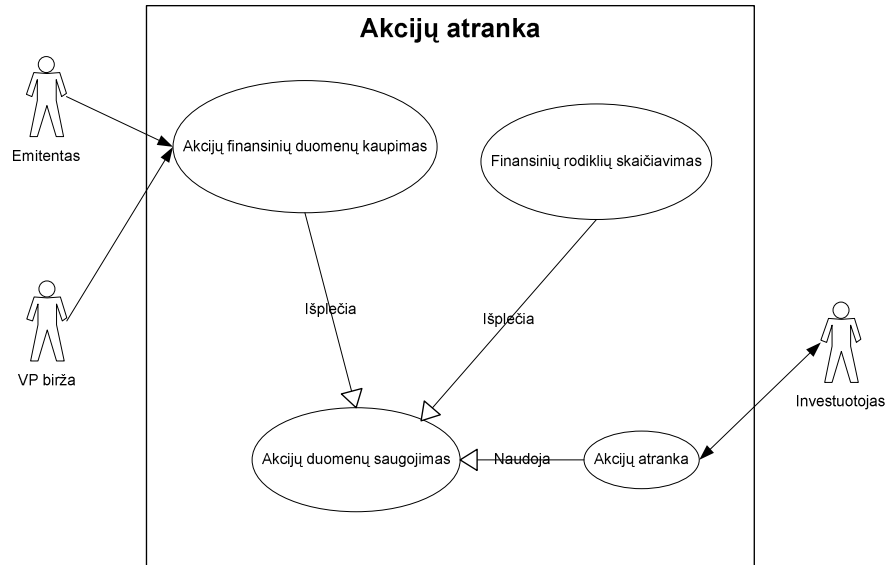


Šaltinis: Sukurta autoriaus

46. pav. Duomenų srautų diagrama

3.6. Taikomųjų uždavinių modelis

Taikomųjų uždavinių modelis išsamiai aprašo netik informacijos srautus, bet ir kompiuterizuojamus uždavinius (angl. Use Case Model - UCM) (Sekliuckis V., Gudas S., Garšva G., 2003, p.58).



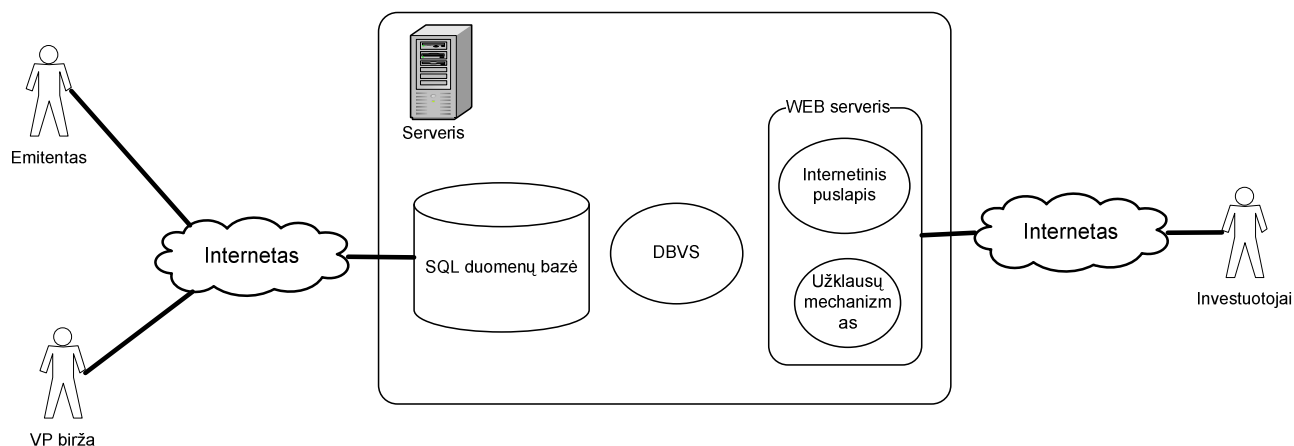
Šaltinis: Sukurta autoriaus

47. pav. Duomenų srautų diagrama

Modelyje esančios „išplečia“ sąsajos parodo, jog akcijų finansinių duomenų kaupimo ir finansinių rodiklių skaičiavimo priklausos veiklos procesai yra akcijų duomenų saugojimo proceso sudėtyje. Tuo tarpu modelyje esanti sąsaja „naudoja“ parodo, jog akcijų atrankos procesas naudoja finansinių duomenų saugojimo proceso suformuotus rezultatus.

3.7. IS architektūra

Akcijų atrankos įrankio IS sistema yra paremta kliento-serverio architektūra. Kliento-serverio architektūrai įgyvendinti galimi du programiniai realizacijos būdai – panaudoti atviro kodo programinę įrangą arba Microsoft siūlomas programas.



Šaltinis: sukurta autoriaus

48. pav. Kliento – serverio IS architektūra

Pirmasis pasirinkimas duomenų bazę naudoti MYSQL, Interneto serverį Apache, taikomųjų uždavinių programavimui PHP, vartotojo sąsaja HTML. Antrasis variantas – duomenų bazė Microsoft SQL serveris arba Microsoft Access, Interneto serveris – Microsoft Interneto informacijos servisą (angl. Internet Information Services – IIS), taikomųjų uždavinių programavimui XSM ir HTTP.

3.8. Vartotojo sąsajos reikalavimų specifikacija

Šiame poskyryje aprašomi reikalavimai akcijų atrankos filtro internetinio puslapio realizacijai, t.y. ką internetinis puslapis turi turėti, kaip turi atrodyti ir kaip veikti. Vartotojai klientinę programos dalį turi pasiekti per savo kompiuteryje įdiegtą Interneto naršyklę.

Vartotojo sąsaja turi būti sudaryta iš šešių langų: biržos prekybos informacija, detali prekybos informacija, akcijų atrankos kriterijai, finansiniai rodikliai, techninė analizė ir grafikai. Toliau pateiktuose vartotojo sąsajos langų paveiksluose yra realizuota dalis reikalavimų, kurie yra pateikiami toliau.

Biržos prekybos informacijos lange turi būti:

- Pateikta dienos prekybos informacija lentelės pavidalu visoms Lietuvos vertybinių popierių biržoje prekiaujamų įmonių akcijoms. Sąrašas suformuojamas iš duomenų bazėje „Dienos biržos prekyba“ lentelėje saugomų duomenų. Duomenys pateikiami lentelės forma, kurioje kiekvienam VP pateikiami duomenys: atidarymo kaina, kainos periodo pokytis, paskutinė periodo kaina, paskutinio sandorio laikas, aukščiausia bei žemiausia kaina, sandorių skaičius, apyvarta.

- Šiame puslapyje turi būti galimybė pasirinkti norimą analizės periodą: diena, savaitė, mėnuo, ketvirtis, metai ar intervalinė data.
- Paspaudus ant papildomo informacijos mygtuko pasirinktam periodui turi pateikti VP sandorių informaciją „Detalios prekybos informacijos lauke“.
- Paspaudus ant VP simbolio turi atidaryti techninės analizė ir grafikų langą.
- Akcijų, kurių periodo atidarymo kaina yra žemesnė už dabartinę kainą, eilutės turi būti išskirtos žalia spalva, jei didesnė – raudonai, jei tokia pati – balta spalva.
- Sąraše akcijos išdėstytos pagal VP simbolio abėcėlinę tvarką, tačiau turi būti galimybė surūšiuoti didėjančiai ar mažėjančiai pagal visus išvardytus lentelės laukus.
- Akcijų sąraše rodomos tik tos akcijos, kurios atitinka „Akcijų atrankos kriterijų“ lange apibrėžtas finansinių rodiklių reikšmes.
- Galimybė šiame lange nuimti atrankos filtrą.

Atrankos kriterijų lange turi būti:

- Galimybė pasirinkti norimus Pelningumo (Rentabilumo), Finansinio stabilumo (Mokumo), Veiklos efektyvumo, Kapitalo rinkos finansinius rodiklius iš sąrašo, sudaryti rodiklių rinkinį, pagal kurį atliekamas akcijų filtravimas. Finansinių rodiklių sąrašas pateikiamas teorinėje darbo dalyje.
- Galimybė pasirinkti norimus techninės analizės indikatorius.
- Galimybė finansinius rodiklius apibrėžti norimomis reikšmėmis pagal loginius operatorius: daugiau, mažiau, lygu, mažiau lygu, daugiau lygu, reikšmė iš intervalo, geriausių arba blogiausių skaičius.
- Galimybė vieno mygtumo paspaudimu išvalyti atrankos kriterijų reikšmes.
- Atlikus paiešką atrinktų akcijų sąrašas pateikiamas Biržos prekybos informacijos lange.

Finansinių rodiklių lange turi būti:

- Rodomas sąrašas atitinkantis Akcijų atrankos kriterijų lange nustatytas finansinių rodiklių reikšmes. Finansinių rodiklių reikšmės imamos iš duomenų bazės lentelės „Finansiniai rodikliai“.
- Sąraše akcijos pateikiamos VP simbolio abėcėline tvarka, tačiau turi būti galimybė surūšiuoti pagal norimą finansinį rodiklio reikšmę didėjančiai arba mažėjančiai.
- Kadangi finansinių rodiklių yra daug ir visų rodymas apsunkintų duomenų analizę lange finansiniai rodikliai pateikiami pagal grupę Pelningumo (Rentabilumo),

Finansinio stabilumo (Mokumo), Veiklos efektyvumo, Kapitalo rinkos pasirinkus iš sąrašo.

- Finansiniai rodikliai, kurių reikšmės yra blogos spalvinami raudona spalva, kurių geri spalvinami žalia spalva, vidutiniai – balta.

Detalios prekybos informacijos lange turi būti:

- Pateikta trumpa informacija apie įmonę: pavadinimas, pramonės šaka, darbuotojų skaičius. Duomenys imami iš duomenų bazės „Įmonės“ lentelės.
- Pateikta periodo sandorių informacija lentelės pavidalu, pirkimo ar pardavimo sandoris, kiekis, kaina, kas pardavė, data ir laikas.
- Sąrašas rūšiuojamas pagal operacijos datą, su galimybe atskirti pirkimo ir pardavimo sandorių sąrašus.
- Virš lentelės turi būti pateikti suminiai apyvartos vienetais, apyvartos litais, pirkimo ir pardavimo operacijų periodo duomenys.

Techninės analizės ir grafikų lange turi būti:

- Braižomas akcijos kainos ir apyvartos kitimo grafikas pagal „Biržos prekybos informacijos“ lange pasirinktą periodą. Turi būti galimybė pasirinkti norimą periodą: diena, savaitė, mėnuo, ketvirtis, metai ar intervalinė data.
- Galimybė atvaizduoti grafiką trimis būdais pasirinkus iš sąrašo: linijiniu, juostiniu ir japoniškų žvakidžių.
- Grafike turi būti galimybė nubrėžti iki penkių įmonių akcijų kitimo grafikus, pasirinkus VP simbolius iš sąrašo.
- Kainos kitimo grafine braižyti pasirinkto dienų skaičiaus paprastojo aritmetinio vidurkio (SMA), eksponentinio slankiojo vidurkio (EMA), Bollingerio juostų grafikus.
- Braižyti iki penkių techninių indikatorių grafikus pasirinkus juos iš sąrašo, t.y. Slankiojo vidurkio konvergencija ir divergencija (MACD), Momento indikatorius (Momentum), Santykinio stiprumo indeksas (RSI), Stochastinis indikatorius (Stochastic oscillator - %K%D), Larry Williams %R koeficientas, Pasikeitimų rodiklis (ROC), Pinigų srauto indeksas (MFI), Vidutinis krypties indeksas (ADX).
- Pateikti trumpą techninės analizės indikatorius aprašymą.

4. VERTYBINIŲ POPIERIŲ ATRANKOS ĮRANKIO PROGRAMINĖ REALIZACIJA

Šiame skyriuje yra pateikiama projekto programinė realizacija. Trečiame skyriuje sudarytame akcijų atrankos įrankio projekte yra aprašyta, kaip įrankis turi funkcionuoti realiomis sąlygomis, jei būtų gaunami visi reikalingi realaus laiko duomenys ir informacinės sistemos duomenis tvarkytų keletas žmonių.

Kadangi realaus laiko duomenų apsieitimo mechanizmo sukurti šiomis sąlygomis nėra galimybės, o įmonių finansinės ataskaitos yra pateikiamos .doc arba .pdf formatu, todėl projektas realizuotas dalinai. Įgyvendinta ketvirta funkcijų hierarchijos diagramos funkcija – akcijų atranka. Suprogramuota funkcionali vartotojo sąsaja, kurioje realizuotas akcijų atrankos mechanizmas.

Duomenų bazei panaudota Access duomenų bazė, Interneto serveris – Apache, programavimo kalbos PHP ir HTML. Programos failai pateikiami prie darbo pridėtoje duomenų laikmenoje.

Vartotojo sąsajos meniu sudarytas iš keturių meniu punktų: Biržos prekybos informacija, Atrankos kriterijai, Fundamentali analizė ir techninė analizė.

Pelningumo rodikliai	Rinkos vertės rodikliai	Techninės analizės rodikliai
Bendras pelningumas: PP1	Kapitalizacija: RR1	Vidutinis krypties indeksas - ADX: TT1
Veiklos pelningumas: PP2	Vienos akcijos pelnas - EPS: RR2	Slankiojo vidurčio konvergencija - divergencija - MACD: TT2
Iprastines veiklos pelningumas: PP3	Kainos ir pelno akcijai santykis - P/E: RR3	Momento indikatorius: TT3
Pelningumas iki mokesciu: PP4	Imones pardavimu verte - P/S: RR4	Santykinio stiprumo indeksas - RSI: TT4
Grynojo pelno norma: PP5	Kainos ir buhalterines verte santykis - P/BV: RR5	Stochastinis indikatorius - %K/%D: TT5
Nuosavo kapitalo pelningumas - ROE: PP6	Dividendu ismokejimo koeficientas: RR6	Larry Williams %R koeficientas: TT6
Investiciju pelningumas - ROI: PP7	Dividendai akcijai: RR7	Pasikeitimu rodiklis - ROC: TT7
Turto pelningumas - ROA: PP8	Dividendu pelningumas: RR8	Pinigu srauto indeksas - MFI: TT8

Likvidumo rodikliai	Finansinio stabilumo rodikliai
Bendras likvidumas: LL1	Paskolu padengimo koeficientas: FF1
Greitasis likvidumas: LL2	Skolos koeficientas: FF2
Kritinis likvidumas: LL3	Skolos ir nuosavybės santykis: FF3
Grynas apyvartinis kapitalas: LL4	Ilgalaikiu skolu ir nuosavybės santykis: FF4
Grynojo apyvartinio kapitalo koeficientas: LL5	Finansinės autonomijos: FF5
Pardavimu apmokejimo koeficientas: LL6	Finansinės priklausomybės: FF6
Bendras skolos rodiklis: LL7	Nuosavybės koeficientas: FF7
Ilgalaikio isiskolinimo rodiklis: LL8	Nuosavo kapitalo manevringumas: FF8
Ilgalaikiu skolu apdraustumo koeficientas: LL9	Nuosavo kapitalo dalis trumpalaikiam turte: FF9
Pastovaus mokumo koeficientas: LL10	
Auksinės balanso taisyklės koeficientas: LL11	
Skolos-akcinio kapitalo koeficientas: LL12	

Šaltinis: sukurta autoriaus

49. pav. Vartotojo sąsajos atrankos kriterijų langas

Kriterijų lange yra pasirenkami loginiai operatoriai ir suvedamos kriterijų reikšmės. Galima pasirinkti loginius operatorius: daugiau, mažiau, lygu, daugiau lygu, mažiau lygu, nelygu. Pagal suvestus loginius operatorius ir reikšmes yra atrinkamos akcijos tenkinančios užduotas sąlygas. Atrankai yra sudaroma SQL užklausa, kuri iš Access duomenų bazės per ODBC atranka duomenis ir pateikia juos rezultatų lange.

Atrankos sąlygos sudarymui yra realizuota klaidų kontrolė. Į SQL atrankos užklausą yra įtraukiami tik tie kriterijai, kurie tenkina logines sąlygas, t.y. turi būti pasirinktas ne tik kriterijus bet ir reikšmė, kuri turi būti skaičius.

Rezultatų lange yra pateikiamas sąrašas akcijų, kurios tenkina užduotas sąlygas. Rezultatai pateikiami lentelėje, kartu pateikiami finansiniai rodikliai pagal fundamentalios analizės grupės (žiūrėti toliau sekančius paveikslus). Pasirinkus iš iškrentančio sąrašo rodiklių grupę ir paspaudus „Atnaujinti“ mygtuką pateikiamas sąrašas su grupės finansinių rodiklių kintamųjų reikšmėmis. Pateikiami finansiniai rodikliai yra aprašyti teoriniame skyriuje. Šiame lange taip pat pateikiama loginė sąlyga, pagal kurią buvo atrinktos akcijos.

VERTYBINIU POPIERIU PORTFELIO FORMAVIMO IRANKIS LIETUVOS RINKAI								
BIRZOS PREKYBA • KRITERIJAI • FUNDAMENTALI ANALIZĖ • TECHNINE ANALIZĖ								
ATRINKTOS AKCIJOS								
Atrankos sąlyga: VP AND (PP2 > 20) AND (PP5 >= 20) AND (PP7 >= 10) AND (TT5 > 70) AND (LL7 < 70)								
VP SIMBOLIS	Bendras pelningumas	Veiklos pelningumas	Iprastines veiklos pelningumas	Pelnas iki mokesciu	Grynojo pelno norma	ROE	ROI	ROA
APGIL	43.97	47.37	61.02	75.04	20.16	74.84	56.82	66.37
ATKIL	16.66	81.81	25.99	40.04	92.72	71.41	45.09	81.66
PZVIL	48.71	99.18	9.4	97.85	68.87	68.62	65.97	57.12
SNGIL	84.22	50.08	29.08	48.0	41.03	38.99	32.98	29.19
VDGIL	50.88	30.31	46.15	95.7	73.95	77.49	42.65	59.02

Rodiklių grupė:

- Pelningumo
- Pelningumo
- Likvidumo
- Finansinio stabilumo
- Rinkos vertės

Šaltinis: sukurta autoriaus

50. pav. Atrinktų akcijų pelningumo rodiklių langas

VERTYBINIU POPIERIU PORTFELIO FORMAVIMO IRANKIS LIETUVOS RINKAI												
• BIRZOS PREKYBA • • KRITERIJAI • • FUNDAMENTALI ANALIZĖ • • TECHNINE ANALIZĖ •												
ATRINKTOS AKCIJOS												
Atrankos sąlyga: VP AND (PP2 > 20) AND (PP5 >= 20) AND (PP7 >= 10) AND (TT5 > 70) AND (LL7 < 70)												
VP simbolis	Bendrasis likvidumas	Greitasis likvidumas	Kritinis likvidumas	Grynasis apyvartinis kapitalas	Grynojo apyvartinio kapitalo koeficientas	Pardavimų apyvartinio koeficientas	Bendras skolos rodiklis	Ilgalaikio išiskolinimo rodiklis	Ilgalaikiu skolu apdraustumo koeficientas	Pastovaus mokumo koeficientas	Ankstines balanso taisyklės koeficientas	Skolos-akcinio kapitalo koeficientas
APGIL	39.55	39.4	32.2	56.1	58.53	58.24	20.61	48.2	53.04	50.07	41.57	46.21
ATKIL	52.28	83.6	79.22	20.13	21.64	65.04	19.68	19.26	36.53	45.19	48.89	92.04
PZVIL	54.23	70.17	19.16	96.04	99.15	6.81	0.51	2.71	53.54	16.35	73.69	75.31
SNGIL	28.56	38.55	42.23	73.95	63.6	76.54	0.07	7.23	78.0	1.52	57.18	19.28
VDGIL	51.68	73.28	18.94	46.32	92.72	30.31	39.57	33.99	19.2	12.74	56.2	14.3

Rodiklių grupė: Pelningumo

Šaltinis: sukurta autoriaus

51. pav. Atrinktų akcijų likvidumo rodiklių langas

VERTYBINIU POPIERIU PORTFELIO FORMAVIMO IRANKIS LIETUVOS RINKAI									
• BIRZOS PREKYBA • • KRITERIJAI • • FUNDAMENTALI ANALIZĖ • • TECHNINE ANALIZĖ •									
ATRINKTOS AKCIJOS									
Atrankos sąlyga: VP AND (PP2 > 20) AND (PP5 >= 20) AND (PP7 >= 10) AND (TT5 > 70) AND (LL7 < 70)									
VP simbolis	Paskolų padengimo koeficientas	Skolos koeficientas	Skolos ir nuosavybės santykis	Ilgalaikiu skolu ir nuosavybės santykis	Finansinės autonomijos	Finansinės priklausomybės	Nuosavybės koeficientas	Nuosavo kapitalo manevringumas	Nuosavo kapitalo dalis trumpalaikiame turte
APGIL	99.7	36.69	39.12	17.78	29.18	90.07	89.77	5.68	0.0
ATKIL	24.74	62.38	71.01	35.96	22.52	12.52	81.9	19.71	0.0
PZVIL	84.57	32.83	16.53	91.88	56.26	52.27	41.4	62.88	0.0
SNGIL	64.68	14.13	33.03	21.46	33.46	75.9	98.7	18.94	0.0
VDGIL	14.8	11.53	0.82	88.11	20.14	93.31	4.74	12.76	0.0

Rodiklių grupė: Pelningumo

Šaltinis: sukurta autoriaus

52. pav. Atrinktų akcijų finansinio stabilumo rodiklių langas

VERTYBINIU POPIERIU PORTFELIO FORMAVIMO IRANKIS LIETUVOS RINKAI								
• BIRZOS PREKYBA • • KRITERIJAI • • FUNDAMENTALI ANALIZĖ • • TECHNINE ANALIZĖ •								
ATRINKTOS AKCIJOS								
Atrankos sąlyga: VP AND (PP2 > 20) AND (PP5 >= 20) AND (PP7 >= 10) AND (TT5 > 70) AND (LL7 < 70)								
VP simbolis	Kapitalizacija	Vienos akcijos pelnas - EPS	Kainos ir pelno akcijų santykis - P/E	Įmonės pardavimų vertė - P/S	Kainos ir buhalterinės vertės santykis - P/BV	Dividenda išmokėjimo koeficientas	Dividendai akcijai	Dividendu pelningumas
APGIL	8.74	97.18	43.22	99.43	40.14	4.56	55.38	78.79
ATKIL	7.9	76.42	44.62	65.85	78.4	58.98	54.16	52.21
PZVIL	69.11	86.98	83.04	69.33	68.16	29.84	30.99	21.34
SNGIL	65.07	34.21	8.41	21.75	95.88	63.34	58.08	76.43
VDGIL	87.85	51.08	70.87	79.06	93.11	94.48	22.31	45.18

Rodiklių grupė: Rinkos vertės

Šaltinis: sukurta autoriaus

53. pav. Atrinktų akcijų rinkos vertės rodiklių langas

Nepertraukiamos biržos prekybos lange pateikiami biržos prekybos duomenys per pasirinktą prekybos periodą. Kadangi nėra galimybės pasinaudoti realaus laiko duomenimis, todėl šiame lange pateikiami duomenys yra statiniai. Realiame produkte šie duomenys turi būti dinaminiai, t.y. realaus laiko.

VERTYBINIU POPIERIU PORTFELIO FORMAVIMO IRANKIS LIETUVOS RINKAI

• BIRŽOS PREKYBA • KRITERIJAI • FUNDAMENTALI ANALIZĖ • TECHNINE ANALIZĖ •

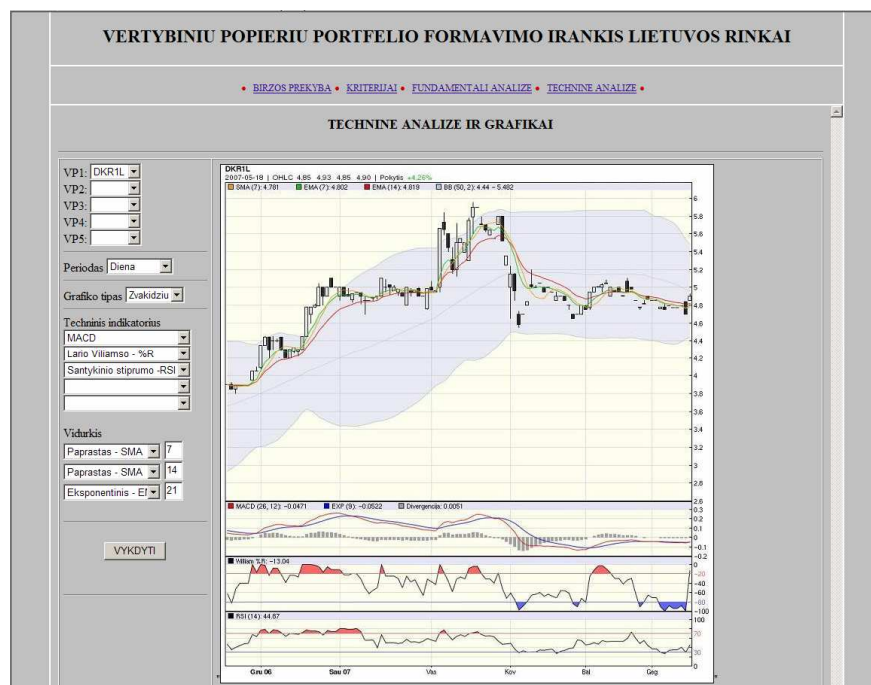
NEPERTRAUKIAMOS PREKYBOS INFORMACIJA

Prekybos periodas: Diena

VP SIMBOLIS	PASKUTINE KAINA	KAINOS POKYTIS	PASKUTINIO SANDORIO LAIKAS	AUKSCIAUSIA KAINA	ZEMIAUSIA KAINA	SANDORIŲ SKAIČIUS	APYVARTA	
ALII.L	4.2	7,69%	14:00	4.29	3.79	21	123759.0	
ANKII.L	1.05	1.09	3,81%	12:00	1.11	1.07	6	402767.36
ARGII.L	17.5	17.5	0,00%	14:00	17.55	17.5	34	10470.0
ATKII.L	0.13	0.13	0,00%	13:25	0.14	0.13	12	5754.96
DKRII.L	4.69	4.9	4,26%	12:09	4.95	4.88	3	120765.0
GRGII.L	2.35	2.4	2,13%	11:37	2.41	2.33	4	1450.0
GUBII.L	1.4	1.45	3,57%	14:00	1.46	1.43	1	423081.53
IVLII.L	14.3	14.56	1,82%	14:00	14.6	14.44	64	11525.0
KBLII.L	3.59	3.45	-4,17%	12:08	3.49	3.42	5	7040.5
KJKII.L	19.0	19.05	0,26%	13:37	19.17	18.89	3	261850.71
KNEII.L	1.1	1.11	0,91%	10:47	1.15	1.07	18	3800.0
KNRII.L	3.9	3.8	-2,56%	13:21	3.84	3.76	1	8566.09
LDIIL	3.54	3.57	0,00%	09:59	3.61	3.49	4	86.4
LEIIL	5.08	4.8	0,00%	13:33	4.9	4.75	1	70547.34

Šaltinis: sukurta autoriaus

54. pav. Vartotojo sąsajos biržos prekybos langas



Šaltinis: sukurta autoriaus

55. pav. Vartotojo sąsajos techninės analizės ir grafikų langas

Techninės analizės langas yra padarytas kaip parodomasis. Jame pavaizduotos funkcijos, kurias turėtų turėti iki galo įgyvendintas projektas. Kadangi techninės analizės indikatorių braižymui reikalinga biržos prekybos duomenų bazė, šiame lange pateikta akcijų kainos kitimo grafiko su indikatoriais nuotrauka iš spekuliantai.lt internetinės svetainės.

Programos diegimas atliekamas kompiuteryje, kuriame norima paleisti programą. Programos paleidimui reikia atlikti seką veiksmų, bei suinstaliuoti reikalingus programinius elementus. Reikalingos programos yra duomenų laikmenoje pridėtoje prie darbo. Programos paleidimo seka:

1. Suinstaliuojam Apache internetinį serverį. Interneto naršyklės lange suvedus localhost turi išmesti Apache pasisveikinimo langą. Jei langas nėra išmetamas vadinasi kažkokia programa jau yra užėmusi 80 portą ir reikia jį atlaisvinti. Programos naudojančios 80 portą yra MS IIS, Skype .
2. Suinstaliuojam PHP į c:\php katalogą ir į jį išarchyvuojam php-4.3.9-Win32.zip archyve esančius failus;
3. Apache instaliacijos kataloge esančiame kataloge „conf“ faile httpd.conf eilutę ScriptAlias /cgi-bin/ "C:/Program Files/Apache Group/Apache/cgi-bin/" pakeičiame į ScriptAlias /php/ "c:/php/" AddType application/x-httpd-php .php Action application/x-httpd-php "/php/php.exe".
4. Perstartuojam Apache serverį.
5. Windows kataloge esančiame php.ini faile pakeičiame register_globals=off į on ir išsaugome.
6. Į Apache/htdocs perkopijuojame duomenų laikmenoje esantį katalogą AKCIJOS.
7. Start/Settings/Control panel/Administrative tools/Data sources(ODBC) system DNS aplanke sukuriame MS access draiverį pavadinimu AKCIJOS, nurodome per browse kelią į AKCIJOS/DB_FAILAI/AKCIJOS.mdb failą. Suvedame vartotoją AKCIJOS ir slaptažodį ADMIN. Išsaugome.
8. Interneto naršyklės lange suvedame localhost ir įėjus į katalogą AKCIJOS pasileidžia programa. Jei programa nepasileido pakartokite procesą iš naujo, matyt kažkuriame žingsnyje buvo padaryta klaida. Nepavykus susijungti su duomenų baze yra išmetamas pranešimas apie tai.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. Išanalizavus literatūros šaltinius nustatyta, kad vertybinių popierių rinka – mainų mechanizmas, suvedantis vertybinių popierių pardavėjus ir pirkėjus. Lietuvos Vertybinių popierių rinka skirstoma į pirminę, antrinę, tretinę ir ketvirtinę. Lietuvoje veikia visos keturios išvardintos rinkos.
2. Lietuvos vertybinių popierių birža turi palyginti nedidelį investuotojų aktyvumą ir akcijų likvidumą, nors pastarųjų metų statistika rodo vis didėjantį investuotojų susidomėjimą vertybiniais popieriais. Lietuvoje labiausiai paplitę vertybiniai popieriai yra akcijos ir obligacijos. Rizikingiausios yra paprastosios akcijos, o mažiausią riziką turi vyriausybės vertybiniai popieriai.
3. Vertybinių popierių portfelis yra sudaromas tam, kad būtų sumažinta pinigų praradimo galimybė dėl vertybinių popierių kainos kritimo. Rinkos rizika skirstoma į du pagrindinius tipus: esančią visur riziką ir specifinę riziką. Pelningo ir gerai diversifikuoto vertybinių popierių portfelio sudarymas užima daug laiko, nes reikia įvertinti daug įtakojančių veiksnių. Akcijos vertinimas atliekamas pagal fundamentalių rodiklių ir techninių indikatorių analizę.
4. Išnagrinėjus literatūros šaltinius pastebėta, jog Lietuvoje nėra vieningos sistemos, apibudinančios finansinės analizės rodiklius, jų grupavimą bei skaičiavimo metodiką, todėl rodiklių grupavimui buvo pasirinkta dažniausiai naudojama skirstymo sistema, kurioje rodikliai skirstomi į pelningumo, finansinio stabilumo, veiklos efektyvumo bei kapitalo rinkos. Įvertinus apskaičiuotas rodiklių reikšmes, galima nustatyti, kokia yra įmonės finansinė situacija, ir koks jos akcijų rizikingumo ir pelningumo laipsnis. Įmonės vertinimas atliekamas vertinant visų arba pasirinktų grupių finansinius rodiklius.
5. Techninės analizės matematiniai indikatoriai skirstomi į tris grupes: krypties, osciliatorius ir mišrius. Krypties indikatoriai skirti parodyti rinkos judėjimo tendenciją. Osciliatoriai padeda nustatyti pervertintos arba nepakankamai įvertintos rinkos lygius. Mišrūs indikatoriai tiria psichologinių jėgų pusiausvyrą, rinkos nuomonę ir pinigų srautus. Techninės analizės indikatoriai yra skaičiuojami pagal biržos prekybos duomenis ir pateikūs grafiškai, atliekama jų analizė.
6. Išanalizavus finansų maklerių internetinius portalus pastebėta, jog Lietuvos vertybinių popierių biržoje prekiaujamoms akcijoms yra pateikiamas labai mažas finansinių rodiklių bei ribotas techninių indikatorių kiekis, kurio atlikti visapusiškam akcijos bei įmonės įvertinimui nepakanka. Akcijų atrankos įrankio, skirto Lietuvos vertybinių popierių rinkai, nėra. Dėl šių priežasčių nuspręsta sukurti akcijų atrankos įrankio projektą, kuris apjungtų fundamentalios ir techninės analizės elementus.

7. JAV rinkoje akcijų atrankos įrankių yra labai daug, kurie išsiskiria savo sudėtingumu laipsniu, finansinių rodiklių skaičiumi, galimybėmis bei funkcijomis.
8. Akcijų atrankos įrankio modelio kūrimui buvo panaudota teoriniame skyriuje surinkta informacija apie fundamentalios ir techninės analizės rodiklius bei indikatorius. Taip pat buvo panaudotos analizės metu išskirtos Jungtinių Amerikos Valstijų akcijų atrankai skirtų produktų funkcijos.
9. Išanalizavus vertybinių popierių rinkoje egzistuojančius informacijos srautus nustatyta, jog įrankio sukūrimui reikalingi realaus laiko biržos prekybos duomenys ir keletas ataskaitinių laikotarpių finansinės ataskaitos. Šie duomenys yra pradiniai, iš kurių skaičiuojami techniniai indikatoriai bei finansiniai rodikliai. Nustatyta, kad vieningos įmonių finansinių duomenų bazės nėra. Projekto įgyvendinimui reikia sukurti finansinių įmonių duomenų bei realaus laiko biržos prekybos duomenų bazę.
10. Atlikus akcijų atrankos proceso analizę nustatyta, kad akcijų atrankos filtro funkcionavimui reikalingos keturios funkcijos, t.y. įmonių finansinių duomenų kaupimas, duomenų analizė, duomenų pateikimas ir akcijų atranka pagal nustatytus kriterijus.
11. Sukūrus duomenų bazę bei realizavus akcijų atrankos filtrui reikalingas funkcijas realiomis sąlygomis gali būti realizuotas Lietuvos akcijų atrankos įrankis. Produkto internetiniame portale turi būti pateikiama biržos prekybos informacija, atrankos kriterijų langas, rezultatų langas, kuriame pateikiamas akcijų sąrašas, tenkinantis užduotas sąlygas, techninės analizės ir grafikų langas.
12. Kadangi sukurti duomenų bazės su įmonių finansiniais rodikliais ir biržos prekybos informacija šiuo metu nėra galimybės, todėl buvo nuspręsta realizuoti vieną iš keturių funkcijų – akcijų atranką.
13. Sukurtame Lietuvos akcijų atrankos įrankyje atranką galima atlikti pagal pelningumo, finansinio stabilumo, veiklos efektyvumo, kapitalo rinkos rodiklius bei techninės analizės indikatorių reikšmes.

LITERATŪRA

1. ALEKNEVIČIENĖ, Vilija. (2005) Finansai ir kreditas. Vilnius: Enciklopedija. 368 p. ISBN 9986-433-35-5.
2. KANCEREVYČIUS, Gitanas. (2004) Finansai ir investicijos. Kaunas: Smaltijos leidykla. 880 p. ISBN 9955-551-40-2.
3. KANCEREVYČIUS, Gitanas. (1999) Techninė analizė. Vilnius: UAB „Reuters Lit“. 137 p. ISBN 9986 – 9174 – 7 – 6
4. VALAKEVIČIUS, Eimutis. (2001) Investicijų mokslas. Kaunas: Technologija. 326 p. ISBN 9986-13-940-6
5. MARTINKUS, Bronius, ŽILINSKAS, Vytautas. (2001) Ekonomikos pagrindai. Kaunas: Technologija. 790 p. ISBN 9986-13-575-3.
6. MARTINKUS, Bronius, ŽILINSKAS, Vytautas. (1996) Pinigai. Vertybiniai popieriai. Bankai. Kaunas: Technologija. 262 p. ISBN 9986-13-432-3.
7. MAYER, Thomas, DEUSENBERRY, James S., ALIBER, Robert Z. (1995) Pinigai bankai ir ekonomika. Vilnius: Alma littera. 642 psl. ISBN 9986-02-045-X.
8. RASTENIENĖ, Aušra. (1998) Vertybinių popierių rinka. Vilnius: Lietuvos informacijos institutas. 66 p. ISBN 9986-12-159-0.
9. COHEN, Marilyn, WATSON, Nick. (2000) The bond bible. New York institute of finance. 238 p. ISBN 0-7352-0138-2
10. NORVAIŠIENĖ, Rasa. (2004) Įmonės investicijų valdymas. Kaunas: Technologija. 206 p. ISBN 9955-09-587-3
11. KALINAUSKAS, Vladislovas. Investicijų į vertybinius popierius Lietuvoje valdymas ir tobulinimas. 2003 m. Straipsnis. Ekonomikos teorija ir praktika.
12. ŠLEKIENĖ, Daiva, KLIMAVIČIENĖ, Irena. (2000) Įmonės veiklos finansinis vertinimas. Kaunas: Technologija 146 psl. ISBN 9986-13-721-7
13. MACKEVIČIUS, Jonas. (2005) Įmonių veiklos analizė. Vilnius: Leidykla TEV. 476 psl. ISBN 9955-680-13-X
14. MACKEVIČIUS, Jonas, POŠKAITĖ, Dalia. (1998) Finansinė analizė. Vilnius: Katalikų pasaulis. 632 psl. ISBN 9986-04-082-5
15. RUTKAUSKAS, Aleksandras Vytautas, DAMAŠIENĖ, Violeta. (2002) Finansų valdymas. VŠĮ Šiaulių universiteto leidykla, 248 psl. ISBN 9986-38-327-7

16. KVEDARAITĖ, Violeta. (1995) Firmų finansinių rodiklių palyginamoji analizė. Vilnius: Lietuvos informacijos institutas. 38 psl. ISBN 9986-12-061-6
17. KVEDARAITĖ, Violeta. (1996) Fimos finansinė analizė. Vilnius: Lietuvos informacijos institutas. 38 psl. ISBN 9986-12-107-8
18. KVEDARAITĖ, Violeta. (1997) Įmonės finansų valdymas. Vilnius: Lietuvos informacijos institutas. 38 psl. ISBN 9986-12-146-9
19. Įmonių finansinė analizė. Rodiklių skaičiavimo metodika. Vilnius: Nacionalinė vertybinių popierių birža, 2001.
20. Įmonių finansinės būklės vertinimo rodikliai 1996-1999. Vilnius: Lietuvos statistikų sąjunga, Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, VŠĮ „Statistikos tyrimai“, 2000.
21. SEKLIUCKIS, Vitolis; GUDAS Saulius; GARŠVA, Gintautas. (2003) Informacijos sistemos ir duomenų bazės. Kaunas: Technologija. 338 p. ISBN 9955-09-486-9
22. BRAZAITIS, Zenonas; BRAZAITIENĖ, Tatjana. (1998) Verslo vadybos informacinės sistemos. Vilnius: Pradai. 166 p. ISBN 9986-776-67-8

Internetiniai šaltiniai

1. Lietuvos Respublikos Seimas. Lietuvos Respublikos Vertybinių popierių rinkos įstatymas. 1996 m. sausio 16 d. Nr. I-1169 Vilnius. [interaktyvus]. [žiūrėta 2006.04.09d.]. Prieiga per Internetą <http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_l?p_id=259447>
2. Vilniaus vertybinių popierių birža. Istorija. [interaktyvus]. [žiūrėta 2006.04.09d.]. Prieiga per Internetą <<http://www.lt.omxgroup.com/?id=1189>>
3. Vilniaus vertybinių popierių birža. Apie Lietuvos VP rinką. [interaktyvus]. [žiūrėta 2006.04.09d.]. Prieiga per Internetą <<http://www.lt.omxgroup.com/?id=1190>>
4. Lietuvos centrinis vertybinių popierių depozitoriumas(LCVPD). Lietuvos vertybinių popierių rinka ir Depozitoriumo vaidmuo joje. [interaktyvus]. [žiūrėta 2006.04.09d.]. Prieiga per Internetą <http://www.lcvpd.lt/lt/apie_cd/sistema/vaidmuo.php>
5. Lietuvos Respublikos Teisingumo Ministerija. Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas. Pirmoji knyga. Bendrosios nuostatos [interaktyvus]. [žiūrėta 2006.04.09d.]. Prieiga per Internetą <http://www.tm.lt/?item=taktai_list&aktoid=50800&strnr=1.101>
6. LIETUVOS RESPUBLIKOS SEIMAS. Lietuvos Respublikos Civilinis kodeksas [interaktyvus] Aktuali redakcija 2004 lapkričio 11 d. [žiūrėta 2006 m. balandžio 9 d.] Prieiga per Internetą: <<http://www3.lrs.lt/cgi-bin/preps2?Condition1=246124&Condition2=>>>

7. WIKIPEDIA, Civilinių santykių objektai. [interaktyvus] Wikipedia.org. [žiūrėta 2006.04.09d.]. Prieiga per Internetą <http://lt.wikipedia.org/wiki/Civilini%C5%B3_santyki%C5%B3_objektai>
8. LINTER, E, J. Modern Portfolio Theory for Hedge Funds and CTAs [interaktyvus] Wikipedia.org. [žiūrėta 2006.04.09d.]. Prieiga per Internetą <<http://www.turtletrader.com/modern-portfolio-theory.html>>
9. DZIKEVIČIUS, Audrius. Fundamentalioji analizė. [interaktyvus] [žiūrėta 2006.04.09d.]. Prieiga per Internetą <<http://finansai.tripod.com/fanalize.htm> >
10. DZIKEVIČIUS, Audrius. Techninė analizė. [interaktyvus] [žiūrėta 2006.04.09d.]. Prieiga per Internetą TECHNINE ANALIZE <<http://finansai.tripod.com/tanalize.htm>>
11. KRIŠČIUKAITYTĖ, Karolina. Dalyvaujančiųjų AB „Vilniaus vertybinių popierių birža“ akcijų prekyboje investuotojų pasiskirstymas. 2005.11.3. [interaktyvus] lsc.lt. [žiūrėta 2006.04.09d.]. Prieiga per Internetą <<http://www.lsc.lt/uploads/Investuojantys%20Birzoje%202005%2009.pdf>>
12. Investuotojai i akcijas 1996-2006 m. LCVPD statistika. [interaktyvus] lcvpd.lt. [žiūrėta 2007.01.07d.]. Prieiga per Internetą <http://www.lcvpd.lt/lt/aktualijos/statistika/akcijos.php>
13. Prekybos sąrašų struktūra. VVPB. [interaktyvus] omxgroup.com. [žiūrėta 2007.01.07d.]. Prieiga per Internetą <<http://www.baltic.omxgroup.com/index.php?id=8689> >
14. Prekybos metodai. VVPB. [interaktyvus] omxgroup.com. [žiūrėta 2007.01.07d.]. Prieiga per Internetą <<http://www.baltic.omxgroup.com/index.php?id=8691>>
15. Prekybos etapai. VVPB. [interaktyvus] omxgroup.com. [žiūrėta 2007.01.07d.]. Prieiga per Internetą <<http://www.baltic.omxgroup.com/index.php?id=8693>>
16. VšĮ Lietuvos Respublikos apskaitos institutas. 2-ASIS VERSLO APSKAITOS STANDARTAS „BALANSAS“ [interaktyvus] apskaitosinstitutas.lt. [žiūrėta 2007.01.07d.]. Prieiga per Internetą <<http://www.apskaitosinstitutas.lt/docs/2%20VAS%20-%203%20redakcija.pdf>>
17. VšĮ Lietuvos Respublikos apskaitos institutas. 3-IASIS VERSLO APSKAITOS STANDARTAS „PELNO (NUOSTOLIŲ) ATASKAITA“ [interaktyvus] apskaitosinstitutas.lt. [žiūrėta 2007.01.07d.]. Prieiga per Internetą <<http://www.apskaitosinstitutas.lt/docs/2%20VAS%20-%203%20redakcija.pdf>>
18. Technical Indicators Part 1 [interaktyvus]. StockCharts: stockcharts.com. [žiūrėta 2007.04.01 d.]. Prieiga per internetą: <<http://stockcharts.com/education/IndicatorAnalysis/indicators1.html>>
19. ACHELIS, B. Steven. Technical Analysis from A to Z. Moving Averages [interaktyvus]. Equis. A reuters company: equis.com. [žiūrėta 2007.04.01 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.equis.com/Custom/Resources/TAAZ/?p=0>
20. Using Technical Indicators, Forexnet.lv [žiūrėta 2007.04.07 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.forexnet.lv/DesktopDefault.aspx?tabid=589>>

21. MACD Histogram [interaktyvus]. Chart Filter. Stock analysis software: chartfilter.com. [žiūrėta 2007.04.07 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.chartfilter.com/reports/c22b.htm>>
22. Cory Janssen, Chad Langager, Casey Murphy. Technical Analysis: Indicators And Oscillators [interaktyvus]. [žiūrėta 2007.04.07 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.investopedia.com/university/technical/techanalysis10.asp>
23. Bollinger bands. [Interaktyvus] Marketscreen [žiūrėta 2007.04.07 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.marketscreen.com/help/AtoZ/default.asp?hideHF=&Num=29>>
24. Money flow index. Marketscreen [Interaktyvus], [žiūrėta 2007.04.07 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.marketscreen.com/help/AtoZ/default.asp?hideHF=&Num=66>>
25. Money flow index. Stockcharts [Interaktyvus], [žiūrėta 2007.04.07 d.]. Prieiga per internetą: <http://stockcharts.com/school/doku.php?id=chart_school:technical_indicators:money_flow_index>
26. Stochastic oscillator, Metaquotes. [Interaktyvus], [žiūrėta 2007.04.07 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.metaquotes.net/techanalysis/indicators/stochastic_oscillator>
27. Jim Wyckoff, Using Larry Williams' Percent Range Indicator in Your Trading. [Interaktyvus], [žiūrėta 2007.04.07 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.traderslog.com/williams-r-indicator.htm>
28. Williams %R, Incrediblecharts [Interaktyvus], [žiūrėta 2007.04.07 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.incrediblecharts.com/technical/williams_percent_r.htm>
29. Rate of Change (ROC), Stockcharts. [Interaktyvus], [žiūrėta 2007.04.07 d.]. Prieiga per internetą: <http://stockcharts.com/school/doku.php?id=chart_school:technical_indicators:rate_of_change_roc_a>

PRIEDAI

- 1. priedas. Akcijų kotiruojamų Lietuvos biržoje duomenys**
- 2. priedas. Pelno nuostolio ataskaitos struktūra pagal 3-ąjį verslo apskaitos standartą**
- 3. priedas. Balanso struktūra pagal 2-ąjį verslo apskaitos standartą**
- 4. priedas. Skaičiuojami finansiniai rodikliai**
- 5. priedas. REUTERS Powerscreener Lite naudojami finansiniai rodikliai**

1. PRIEDAS

Akcijų kotiruojamų Lietuvos biržoje duomenys 2006.01.01-2006.12.31

Baltijos oficialusis prekybos sąrašas

<u>Trumpinys</u>	<u>Pok.</u>	<u>Psk.</u>	<u>Data</u>	<u>Val.</u>	<u>Max</u>	<u>Min</u>	<u>Sand.</u>	<u>Kiekis</u>	<u>Apvarta</u>
<u>APGIL</u>	26,50%	12,65	30.11.2006	LTL	13,14	6,8	6 790	5 900 341	56 206 629,33
<u>EKRIL</u>	-83,92%	0,23	07.04.2006	LTL	1,53	0,23	840	2 268 558	1 048 889,52
<u>TEOIL</u>	-7,01%	2,52	30.11.2006	LTL	2,78	2,1	15 988	121 132 205	287 257 679,02
<u>PZVIL</u>	12,50%	5,04	30.11.2006	LTL	5,05	3,8	2 000	13 247 047	59 838 824,65
<u>RSUIL</u>	-38,67%	46	30.11.2006	LTL	75,5	43,5	1 384	963 927	50 801 671,97
<u>SANIL</u>	-2,86%	13,6	30.11.2006	LTL	17	12,33	2 694	1 290 134	18 358 125,81
<u>SNGIL</u>	-34,88%	11,2	30.11.2006	LTL	17,2	7,34	1 549	4 683 399	60 701 173,25
<u>UTRIL</u>	-34,71%	5,85	30.11.2006	LTL	9,1	5,1	546	348 599	2 255 040,36
<u>VBLIL</u>	-48,61%	18,5	28.11.2006	LTL	37,02	17	624	166 943	4 202 395,80
Viso, EUR							32 415	150 001 153	156 588 980,67

Baltijos einamasis prekybos sąrašas

<u>Trumpinys</u>	<u>Pok.</u>	<u>Psk.</u>	<u>Data</u>	<u>Val.</u>	<u>Max</u>	<u>Min</u>	<u>Sand.</u>	<u>Kiekis</u>	<u>Apvarta</u>
<u>PTRIL</u>	-	14	30.11.2006	LTL	14,1	9	5 219	11 691 725	137 475 942,47
<u>UKBIL</u>	-83,71%	3,47	30.11.2006	LTL	23,9	1,6	19 056	90 956 814	227 687 447,32
<u>VNGIL</u>	32,56%	5,7	30.11.2006	LTL	5,9	3	1 190	11 142 400	55 869 502,17
<u>ALTIL</u>	21,25%	3,88	30.11.2006	LTL	4	2,2	1 716	2 477 288	7 122 537,08
<u>ANKIL</u>	13,64%	1	30.11.2006	LTL	1,02	0,6	452	932 464	760 104,51
<u>ATKIL</u>	-5,88%	0,16	30.11.2006	LTL	0,39	0,13	1 154	7 472 398	1 351 636,86
<u>DKRIL</u>	-3,80%	4,05	30.11.2006	LTL	4,45	2,64	1 323	1 158 371	4 242 336,68
<u>GRGIL</u>	-22,22%	2,8	30.11.2006	LTL	3,6	2,5	1 159	4 237 020	12 370 031,34
<u>GUBIL</u>	-28,97%	1,03	30.11.2006	LTL	1,7	0,84	635	3 277 428	5 052 292,84
<u>IVLIL</u>	-17,18%	11,47	30.11.2006	LTL	15	8,9	7 950	2 982 850	35 968 935,00
<u>KBLIL</u>	-46,59%	4,7	30.11.2006	LTL	8,7	4	471	232 497	1 215 127,68
<u>KJKIL</u>	-26,42%	19,5	30.11.2006	LTL	30	15,4	804	89 662	2 024 030,42
<u>KNFIL</u>	0,93%	1,08	30.11.2006	LTL	1,1	0,76	2 214	43 114 839	40 845 498,09
<u>KNRIL</u>	-6,70%	3,9	29.11.2006	LTL	4,4	3,05	222	159 384	608 335,18
<u>KTKIL</u>	-12,34%	1,35	30.11.2006	LTL	1,52	0,9	192	237 543	288 623,00
<u>LBSIL</u>	-10,39%	0,69	30.11.2006	LTL	0,84	0,6	287	1 090 686	740 872,20
<u>LDJIL</u>	-7,36%	3,65	30.11.2006	LTL	4,02	3,1	1 714	5 635 166	20 132 220,56
<u>LELIL</u>	6,97%	4,3	30.11.2006	LTL	4,3	2,8	526	752 229	2 850 029,10
<u>LENIL</u>	35,04%	3,16	30.11.2006	LTL	3,26	1,76	1 415	4 089 367	9 297 823,04
<u>LFOIL</u>	-52,64%	21,65	30.11.2006	LTL	54	13	8 520	987 944	26 062 255,64
<u>LJLIL</u>	-3,45%	0,56	30.11.2006	LTL	0,62	0,44	2 911	23 268 713	12 201 400,66
<u>LLKIL</u>	-26,21%	1,52	30.11.2006	LTL	2,25	1,27	1 668	2 365 916	4 327 041,34
<u>LNSIL</u>	-72,00%	0,28	30.11.2006	LTL	1,05	0,24	2 763	10 790 802	5 632 682,34
<u>MNFIL</u>	-0,32%	9,44	30.11.2006	LTL	10,67	7,05	14 076	17 502 985	153 416 171,99
<u>MZEIL</u>	255,00%	7,1	15.09.2006	LTL	7,89	1,39	192	53 135	218 297,88
<u>NDLIL</u>	3,75%	415	30.11.2006	LTL	418	335	294	16 258	6 306 163,19
<u>PRMIL</u>	-28,14%	5,03	29.11.2006	LTL	7,39	4,56	86	1 816 308	5 312 731,99
<u>RSTIL</u>	33,10%	3,74	30.11.2006	LTL	3,74	2,17	3 918	12 392 644	32 478 225,00
<u>SABIL</u>	-8,75%	3,65	30.11.2006	LTL	4,11	2,2	5 626	13 230 684	43 222 094,25
<u>SRSIL</u>	-3,97%	62,9	30.11.2006	LTL	70,1	40	5 030	520 884	29 049 762,17

<u>STU1L</u>	-19,80%	8,02	28.11.2006	LTL	11,5	7,23	333	94 138	800 801,70
<u>VDG1L</u>	54,67%	4,64	30.11.2006	LTL	5,01	2,7	329	5 242 170	7 098 856,28
<u>VLP1L</u>	N/A	5,2	30.11.2006	LTL	5,6	4,6	187	367 062	1 929 898,92
<u>VST1L</u>	-1,50%	393	30.11.2006	LTL	430	370	440	7 822	3 132 444,45
<u>ZMP1L</u>	2,56%	20	30.11.2006	LTL	21,15	16,3	665	227 306	4 418 106,73
Viso, EUR							94 737	280 614 902	261 095 417,32
Iš viso, EUR							127 152	430 616 055	417 684 397,98

2. priedas

Pelno nuostolio ataskaita
I. PARDAVIMO PAJAMOS (Sales income)
II. PARDAVIMO SAVIKAINA (Cost of sales)
III. BENDRASIS PELNAS (NUOSTOLIAI) (Gross profit)
IV. VEIKLOS SĄNAUDOS (Operating expences)
V. TIPINĖS VEIKLOS PELNAS (NUOSTOLIAI) (Operating profit)
VI. KITA VEIKLA
VII. FINANSINĖ IR INVESTICINĖ VEIKLA
VIII. ĮPRASTINĖS VEIKLOS PELNAS (NUOSTOLIAI)
IX. PAGAUTĖ
X. NETEKIMAI
XI. PELNAS (NUOSTOLIAI) PRIEŠ APMOKESTINIMĄ (EBIT)
XII. PELNO MOKESTIS (Income tax)
XIII. GRYNASIS PELNAS (NUOSTOLIAI) (Net profit)

3. priedas

Balansas

TURTAS
A. ILGALAIKIS TURTAS (Fixed assets)
I. NEMATERIALUSIS TURTAS
I.1. Plėtros darbai
I.2. Prestižas
I.3. Patentai, licencijos
I.4. Programinė įranga
I.5. Kitas nematerialusis turtas
II. MATERIALUSIS TURTAS
II.1. Žemė
II.2. Pastatai ir statiniai
II.3. Mašinos ir įrengimai
II.4. Transporto priemonės
II.5. Kita įranga, prietaisai, įrankiai ir įrenginiai
II.6. Nebaigta statyba
II.7. Kitas materialusis turtas
II.8. Investicinis turtas
II.8.1. Žemė
II.8.2. Pastatai
III. FINANSINIS TURTAS
III.1. Investicijos į dukterines ir asocijuotas įmones
III.2. Paskolos asocijuotoms ir dukterinėms įmonėms
III.3. Po vienerių metų gautinos sumos
III.4. Kitas finansinis turtas
IV. KITAS ILGALAIKIS TURTAS
IV.1. Atidėtojo mokesčio turtas
IV.2. Kitas ilgalaikis turtas
B. TRUMPALAIKIS TURTAS (Current assets)
I. ATSARGOS, IŠANKSTINIAI APMOKĖJIMAI IR NEBAIGTOS VYKDYTI SUTARTYS
I.1. Atsargos
I.1.1. Žaliavos ir komplektavimo gaminiai
I.1.2. Nebaigta gamyba
I.1.3. Pagaminta produkcija
I.1.4. Pirktos prekės, skirtos perparduoti
I.2. Išankstiniai apmokėjimai
I.3. Nebaigtos vykdyti sutartys
II. PER VIENERIUS METUS GAUTINOS SUMOS
II.1. Pirkėjų įsiskolinimas
II.2. Dukterinių ir asocijuotų įmonių skolos
II.3. Kitos gautinos sumos
III. KITAS TRUMPALAIKIS TURTAS
III.1. Trumpalaikės investicijos
III.2. Terminuoti indėliai
III.3. Kitas trumpalaikis turtas
IV. PINIGAI IR PINIGŲ EKVIVALENTAI

TURTO IŠ VISO: (Total assets)
NUOSAVAS KAPITALAS IR ĮSIPAREIGOJIMAI
C. NUOSAVAS KAPITALAS (Net worth)
I. KAPITALAS
I.1. Įstatinis (pasirašytasis)
I.2. Pasirašytasis neapmokėtas kapitalas (-)
I.3. Akcijų priedai
I.4. Savos akcijos (-)
II. PERKAINOJIMO REZERVAS (REZULTATAI)
III. REZERVAI
III.1. Privalomasis
III.2. Savoms akcijoms įsigyti
III.3. Kiti rezervai
IV. NEPASKIRSTYTASIS PELNAS (NUOSTOLIAI) (Earned surplus)
IV.1. Ataskaitinių metų pelnas (nuostoliai)
IV.2. Ankstesnių metų pelnas (nuostoliai)
D. DOTACIJOS, SUBSIDIJOS
E. MOKĖTINOS SUMOS IR ĮSIPAREIGOJIMAI
I. PO VIENERIŲ METŲ MOKĖTINOS SUMOS IR ILGALAIKIAI ĮSIPAREIGOJIMAI (Fixed liabilities)
I.1. Finansinės skolos
I.1.1. Lizingo (finansinės nuomos) ar panašūs įsipareigojimai
I.1.2. Kredito įstaigoms
I.1.3. Kitos finansinės skolos
I.2. Skolos tiekėjams
I.3. Gauti išankstiniai apmokėjimai
I.4. Atidėjiniai
I.4.1. Įsipareigojimų ir reikalavimų padengimo
I.4.2. Pensijų ir panašių įsipareigojimų
I.4.3. Kiti atidėjiniai
I.5. Atidėtojo mokesčio įsipareigojimas
I.6. Kitos mokėtinos sumos ir ilgalaikiai įsipareigojimai
II. PER VIENERIUS METUS MOKĖTINOS SUMOS IR TRUMPALAIKIAI ĮSIPAREIGOJIMAI (Current liabilities)
II.1. Ilgalaikių skolų einamųjų metų dalis
II.2. Finansinės skolos
II.2.1. Kredito įstaigoms
II.2.2. Kitos skolos
II.3. Skolos tiekėjams
II.4. Gauti išankstiniai apmokėjimai
II.5. Pelno mokesčio įsipareigojimai
II.6. Su darbo santykiais susiję įsipareigojimai
II.7. Atidėjiniai
II.8. Kitos mokėtinos sumos ir trumpalaikiai įsipareigojimai
NUOSAVO KAPITALO IR ĮSIPAREIGOJIMŲ IŠ VISO:

4. priedas

	Pavadinimas	Formulė	Rodiklio reikšmės
	Pelningumas (Profitability ratios)		
Gross profit margin	Bendrasis pelningumas	Bendrasis pelnas / Pardavimai	Labai geras >35; Geras>15; Patenkinamas<15; Nepatenkinamas <7; Blogas -Neigiamas %
Operating profit margin	Veiklos pelningumas	Veiklos pelnas / Pardavimai	Geras: Kuo didesnis. Nepatenkinamas <5%; Blogas: Neigiamas
	Įprastinės veiklos pelningumas	Įprastinės veiklos pelnas/Pardavimai	Geras: Didesnis už praeita. Blogas: Neigiamas
	Pelnas iki mokesčių išskaitymo	Pelnas prieš apmokestinimą / Pardavimai	Geras: Didesnis už praeita. Blogas: Neigiamas
Net profit margin	Grynojo pelno norma	Grynasis pelnas / Pardavimai	Labai geras >25; Geras>10; Patenkinamas<10; Nepatenkinamas <5; Blogas -Neigiamas %
ROE-Return on equity	Nuosavo kapitalo pelningumas (ROE)	Grynasis pelnas / Nuosavybė	Labai Geras >30; Geras>20; Patenkinamas<10; Nepatenkinamas <10; Blogas -Neigiamas %
ROI-Return on investment	Investicijų pelningumas (ROI)	Grynasis pelnas / (Visas turtas - Trumpalaikės paskolos)	Geras: Kuo didesnis. Blogas: Neigiamas
ROA-Return on assets	Turto pelningumas (ROA)	Grynasis pelnas / Visas turtas	Labai Geras >20; Geras>15; Patenkinamas>8; Nepatenkinamas <8; Blogas -Neigiamas %
	Likvidumas (Mokumo)		
	TRUMPALAIKIO		
Current ratio	Bendrasis likvidumas	Trumpalaikis turtas / Trumpalaikiai įsipareigojimai	Labai geras: $3 < x < 2$ Geras>1,6 Patenkinamas >1,2 Blogas < 1,2
Quick (acid test) ratio	Greitasis likvidumas	(Trumpalaikis turtas - Atsargos) / Trumpalaikiai įsipareigojimai	Geras >1; Blogas<1
Cash ratio	Kritinis likvidumas	Pinigai / Trumpalaikiai įsipareigojimai	Geras ≥ 1 ; Blogas<1 nepatenkinamas >1,5
Net working capital	Grynasis apyvartinis kapitalas	Trumpalaikis turtas - Trumpalaikiai įsipareigojimai	Geras: teigiamas; Blogas: neigiamas
	Grynojo apyvartinio kapitalo koeficientas	Grynasis apyvartinis kapitalas/Turtas	
	Pardavimų apmokėjimo koeficientas	(Pinigai + Gautinos sumos - Trumpalaikės skolos) / Pardavimų pajamos	

	Pavadinimas	Formulė	Rodiklio reikšmės
ILGALAIKIO			
Debt ratio	Bendras skolos rodiklis	Visi įsipareigojimai / Visas turtas	Labai geras <30%, geras <50%, patenkinamas <70% ir blogas >100%.
Long term debt ratio	Ilgalaikio įsiskolinimo rodiklis	Ilgalaikiai įsipareigojimai / Turtas	Labai geras >=30%, gerai <50%
	Ilgalaikių skolų apdraustumo koeficientas	Ilgalaikis turtas / Ilgalaikiai įsipareigojimai	Geras >1, blogas <1
	Finansinis svetas	Visi įsipareigojimai / Nuosavas kapitalas	
	Pastovaus mokumo koeficientas	Nuosavas kapitalas / Visi įsipareigojimai	Blogas mažesnis už 1, patenkinamas mažiau už 1, geras didesnis už 2, labai geras didesnis už 3.
	Auksinės balanso taisyklės koeficientas	Ilgalaikis turtas / (Nuosavas kapitalas + Ilgalaikiai įsipareigojimai)	geriausias nedaug mažesnis už 1, patenkinamas lygus 1, nepatenkinamas daugiau už 1, blogas lygus 0.
	Skolos-akcinio kapitalo koeficientas	Visi įsipareigojimai / Akcinis kapitalas	Geras <0,5, normalus = 0,5; blogas >1.
	Finansinis stabilumas - Padengimas		
	Bendrasis padengimas	Nuosavas kapitalas / Ilgalaikis turtas	Gerai: daugiau už 1. Blogai: Mažiau už 1.
	Paskolų padengimo koeficientas	(Grynasis pelnas + Rezervai) / Paskolos	Gerai: daugiau už 1. Blogai: Mažiau už 1.
	Skolos koeficientas arba įsiskolinimo rodiklis	Įsipareigojimai / Turtas	Labai Geras <30; Geras <50; Patenkinamas <70; Nepatenkinamas >70; Blogas >100 %
D/E, debt-to-equity ratio	Skolos ir nuosavybės santykis	Įsipareigojimai / Nuosavas kapitalas	Geras: Mažiau už 1. Blogas: Daugiau už 1.
Debt ratio	Skolos ir nuosavybės	Visa skola / Visas turtas Visa savininkų nuosavybė = akcinis kapitalas + rezervai + nepaskirstytas pelnas	Labai Geras <30; Geras >50; Patenkinamas >70; Nepatenkinamas >70; Blogas >100 %
	Ilgalaikių skolų ir nuosavybės santykis arba įsiskolinimo ir kapitalo santykis	Ilgalaikė skola / Visa savininkų nuosavybė arba Ilgalaikiai įsipareigojimai / Akcinis kapitalas	Geras: Mažiau už 1. Blogas: Daugiau už 1.
	Finansinės autonomijos	Nuosavas kapitalas / Visi įsipareigojimai	Geras: Kuo didesnis. Blogas: Mažesnis už 1
	Finansinės priklausomybės	(Ilgalaikiai įsipareigojimai + Privilegijuotosios akcijos) / Nuosavas kapitalas	Labai Geras <30; Geras >50; Patenkinamas >70; Nepatenkinamas <70; Blogas >100 %

	Pavadinimas	Formulė	Rodiklio reikšmės
Equity multiplier	Nuosavybės koeficientas	Visas turtas / Nuosavybė	Geras: Mažiau už 1. Blogas: Daugiau už 1.
	Nuosavo kapitalo manevringumas	Nuosavas apyvartinis kapitalas / Nuosavas kapitalas Nuosavas apyvartinis kapitalas = ilgalaikis kapitalas- ilgalaikis turtas	Labai Geras >60; Geras>50; Patenkinamas>40; Nepatenkinamas <30; Blogas <0,1
	Nuosavo kapitalo dalis trumpalaikiame turte	(Nuosavas kapitalas-Ilgalaikis turtas)/Trumpalaikis turtas	Gerai: >10; Blogai:<10 %
	Rinkos vertės		
Kapitalisation	Kapitalizacija	Akcijų kursas biržoje * Akcijų skaičius	Gerai: Didesnė už praeito periodo. Blogai: Mažesnė už praeito periodo
EPS-Earnings per share	EPS vienos akcijos pelnas	Grynasis pelnas / Akcijų skaičius	Kuo didesnis tuo geriau. Blogai: mažiau už nulį.
P/E-Price-to-earning	P/E Kainos ir pelno akcijai santykis	P/E = Akcijos rinkos kaina / Vienos akcijos pelnas	Kuo mažesnis, tuo geriau. Blogai: mažiau už nulį.
P/S-Price per share	P/S įmonės pardavimų vertė	Akcijos rinkos kaina / Pardavimai vienai akcijai. Pardavimai akcijai = Pardavimai / Akcijų skaičius	Kuo rodiklis mažesnis, tuo geriau.
BV-Book value per share	BV akcijos buhalterinė vertė	Nuosavas kapitalas / Akcijų skaičius arba BV = (Stockholders Equity - Preferred Stock) / Average Outstanding Shares	Gerai: mažesnis už rinkos akcijos kainą.
Market (price) to book value ratio or (Price — book value ratio)	P/BV Kainos ir buhalterinės vertės santykis	P/BV = Akcijos rinkos kaina (Current share price) / Akcijos buhalterinė vertė (Book value per share).	Gerai: daugiau už 1, blogai mažiau už 1.
DPR dididend payour ratio	Dividendų išmokėjimo koeficientas	Vienos akcijos dividendai / Vienos akcijos pelnas	
Dividends per share	Dividendai akcijai	(Dividendai – Privilegijuotųjų akcijų dividendai) / Paprastųjų akcijų skaičius	Labai Geras >20; Geras>10; Patenkinamas>5; Nepatenkinamas <3,5; Blogas <2 %
Dividend yield	Dividendų pelningumas	Vienos akcijos dividendai / Akcijos rinkos kaina	Geras: Kuo didesnis

5. Priedas

REUTERS Powerscreener Lite naudojami finansiniai rodikliai

DESCRIPTIVE

- Update Date [DateUpdate]
- Employees [Empl]
- Exchange [Exchange]
- American Depositary Receipt (ADR) Indicator [ADR]
- Industry Code [IndCode]
- Industry [IndDescr]
- Sector Code [SectorCode]
- Sector [SectorDescr]
- Country Code [CountryCode]
- Country [CntryDescr]
- SIC Code - Primary [SIC1Code]
- SIC Code - Primary [SIC1Descr]
- State [StateCode]
- State [StateDescr]
- Zip Code [ZipCode]
- Area Code [AreaCode]
- S&P 600 Indicator [SP600]
- S&P 500 Indicator [SP500]
- S&P 400 Indicator [SP400]
- Dow Jones Indicator [DowStock]
- Dow Jones Indicator [DOWDescr]
- New Company [NewCompany]
- Country Code of Exchange [ExchangeCountryCode]

PRICE & VOLUME

- Beta [Beta]
- Price (\$) [Price]
- Price, 12 Month High (\$) [PriceH]
- Price, 12 Month Low (\$) [PriceL]
- 4 Week Price Percent Change (%) [Pr4W%Chg]
- 13 Week Price Percent Change (%) [Pr13W%Chg]
- 26 Week Price Percent Change (%) [Pr26W%Chg]
- 52 Week Price Percent Change (%) [Pr52W%Chg]
- Average Daily Trading Volume (millions) [Vol10DAvg]
- Average Monthly Trading Volume (millions) [Vol3MAvg]

EARNINGS ESTIMATES

- Current Fiscal Year (FY1) PE (Pre-excep/post goodwill), Current, Mean, Local Currency [FY1PE_M]
- Current Quarter (Q1) EPS (Pre-excep/post goodwill), Current, Mean, Local Currency [Q1EPS_CML]
- Current Fiscal Year (FY1) EPS (pre-excep/post goodwill), Current, Mean, Local Currency [FY1EPS_CML]
- Long Term Growth Rate, Current, Mean [LTG_CM]
- Current Quarter (Q1) EPS (Pre-excep/post goodwill) Number of Analysts, Current [Q1EPS#An]
- Current Fiscal Year (FY1) EPS (pre-excep/post goodwill) Number of Analysts, Current [FY1EPS#An_C]
- Long Term Growth Rate, number of analysts, current [LTG#An_C]
- Consensus Recommendation (on 1-5 scale), Current [ConsRec_C]
- Historical Quarterly EPS (pre-excep/post goodwill) surprise (%), 1 Quarter Ago, USD [HEPS%_Q1]

VALUATION RATIOS

- Price to Sales Ratio, TTM [Pr2SalesTTM]
- Price To Sales Ratio, Prior TTM [Pr2SalesPTM]
- Price To Earnings Ratio, Excluding Extraordinary Items, TTM [PEExclXorTTM]
- Price To Earnings Ratio, Excluding Extraordinary Items, Prior TTM [PEExclXorPTM]
- Price to Cash Flow Per Share Ratio, TTM [Pr2CashFITTM]
- Price to Book Ratio, Quarterly [Pr2BookQ]
- DIVIDEND INFORMATION

- Dividend, Indicated Annual (\$ per share) [IAD]
- Dividend Yield (%) [Yield]
- GROWTH RATES
- Sales Percent Change, Most Recent Quarter vs. Quarter 1 Year Ago (%) [Sales%ChgPYQ]
- Sales Percent Change Industry, Most Recent Quarter vs. Quarter 1 Year Ago (%) [Sales%ChgPYQInd]
- Sales Percent Change, TTM Over TTM (%) [Sales%ChgTTM]
- Sales Percent Change, Year Over Year (%) [Sales%ChgA]
- Sales Growth Rate, 3 Years (%) [Sales3YCGr%]
- Sales, 5 Year Growth Rate (%) [Sales5YCGr%]
- EPS Percent Change, Most Recent Quarter vs. Quarter 1 Year Ago (%) [EPS%ChgPYQ]
- EPS Percent Change, TTM Over TTM (%) [EPS%ChgTTM]
- EPS Percent Change, Year Over Year (%) [EPS%ChgA]
- EPS Growth Rate, 3 Years (%) [EPS3YCGr%]
- Earnings Per Share, 5 Year Growth Rate (%) [EPS5YCGr%]
- Income Available to Common Growth Rate, 3 Years (%) [NI3YCGr%]
- Dividend Growth Rate, 3 Years (%) [Div3YCGr%]
- Capital Spending, 5 Year Growth Rate (%) [CapSp5YCGr%]
- FINANCIAL STRENGTH RATIOS**
- Payout Ratio, TTM (%) [PayRatioTTM]
- Current Ratio, Quarterly [CurRatioQ]
- Long Term Debt To Total Equity, Quarterly [DbtLT2EqQ]
- Total Debt To Total Equity, Quarterly [DbtTot2EqQ]
- PROFITABILITY RATIOS**
- Gross Margin, TTM (%) [GMgn%TTM]
- Operating Margin, TTM (%) [OpMgn%TTM]
- Operating Margin, 5 Year Average (%) [OpMgn%5YAvg]
- Net Profit Margin, TTM (%) [NPMgn%TTM]
- Return on Average Common Equity, TTM (%) [ROE%TTM]
- Return on Investment, TTM (%) [ROI%TTM]
- Return on Assets, TTM (%) [ROA%TTM]
- Tax Rate, Effective, TTM (%) [TaxRate%TTM]
- CASH FLOW STMNT, Q & TTM**
- Cash Dividends Paid, Annual (\$ millions) [DivPd]
- SHARE RELATED ITEMS**
- Float (millions) [Float]
- Market Capitalization (\$ millions) [MktCap]
- Shares Outstanding, Current (millions) [ShsOutMR]
- Short Interest, Current Month Position (millions) [SICM]
- Short Interest Ratio [SIRatio]
- Short Interest Ratio, 1 Month Ago [SIRatioPM]
- INSTITUTIONAL OWNERSHIP**
- Insider Ownership Percent (%) [InsOwnerSh%]
- Institutional Percent Owned, (%) [Inst%Own]
- Institutional Number of Shareholders [#Institution]
- Institutional Net Shares Purchased (millions) [InstNetPurch]
- Insider Net Trades [InsNetTrans]
- OTHER**
- Sales (Revenue), TTM (\$ millions) [SalesTTM]
- EPS, Diluted, Excluding Extraordinary Items, TTM (\$ per share) [EPSPEXclXorTTM]
- Assets, Current, Quarterly (\$ millions) [CurAstQ]
- Assets, Total, Quarterly (\$ millions) [AstTotQ]
- Liabilities, Current, Quarterly (\$ millions) [CurLiabQ]
- Interest Expense, TTM (\$ millions) [IntExpTTM]
- USER DEFINED VARIABLES**
- Company ticker symbol [Ticker]
- Company name [Name]