

TEHNISKO ANALĪŽU PIELIETOŠANAS STRATĒGIJAS FINANŠU TIRGOS

TECHNICAL ANALYSIS STRATEGIES USED IN FINANCIAL MARKETS

Freināts L, Voronova I.

Atslēgvārdi: finansu tirgi, vērtspapīri, tehniskā analīze, stratēģijas, spekulācija

Ievads

Pasaulē kopējais pielietojamo tehniskās analīzes formu, veidu un stratēģiju skaits ir ļoti liels, tomēr tās var iedalīt pēc principa – kas tiek ņemts vērā pie to radīšanas, un uz kādu kritēriju pamata, katra konkrētā tehniskās analīzes tirdzniecības stratēģija tiek radīta. Daudzām tehniskās analīzes tirdzniecības stratēģijām pamatā ir indikatori vai oscilatori, lai gan, eksistē arī daudz eksotiskākas tirdzniecības sistēmas, kā piemēru var minēt ieeju vai izeju no tirgus balstoties uz mēness cikliem, lai gan tāda veida stratēģijas lielākajai daļai investoru nav pieņemamas, tomēr, pasaulē ir investori, kas šo stratēģiju ne tikai atbalsta, bet arī izmanto praksē. Publikācijas autori ir nolēmuši apkopot un aprakstīt populārākās tehniskās analīzes formas, kas uz doto brīdi pastāv finanšu instrumentu tirgos, sagrupējot tos pēc to pielietojuma principiem, tehniskās analīzes veikšanas principi šajā gadījumā arī kalpos kā atšķirības noteikumi, starp dažādām tehniskās analīzes formām, veidiem vai stratēģijām.

Literatūras avotos [1, 2, 3, 4] par tehnisko analīzi vārdi – tehniskās analīzes stratēģija, forma, metode vai veids tiek lietota jaukti - nav neviena vienojoša zinātniska darba, kur tehniskās analīzes izmantošanas "veids" tiktu nosaukts vienā vārdā, tā dažādi autori, katru tehniskās analīzes "veidu" sauc dažādi - stratēģija, metode, forma utt. Izejot no augstākminētā publikācijas autori ir nolēmuši katru atsevišķu tehniskās analīzes formu vai veidu dēvēt par tehniskās analīzes stratēģiju.

Latvijā tehnisko analīžu formas vai veidi nav iedalīti, un to pielietojums ir samērā šaurs. Tomēr izvērsot finanšu instrumentu pakalpojumu segmentu, būs nepieciešams zināt par tehniskās analīzes formām un veidiem, un to pielietojumu praksē. Būtisks ir fakts, ka Latvijā nav pieejams neviens nopietns avots, kas sniegtu pilnvērtīgu priekšstatu par tehnisko analīzi un tās daudzveidību. Novitāte publikācijā ir, ka pirmo reizi Latvijā, latviešu valodā ir apkopotas tehniskās analīzes formas un veidi, kuras tiek izmantotas praksē pielietojot tehniskās analīzes instrumentus - praksē investors saka - "izmantoju tehnisko analīzi" (rodas

jautājums - tehniskā analīze ir viena, un nemainīga - šī publikācija arī sniedz atbildi, ka tehniskā analīze (vai vienkārši - cenu grafiku analīze var būt dažāda) - un publikācijā arī pirmo reizi Latvijā tiek apkopotas tehnisko analīžu formas, veidi un stratēģijas - pēc principa – „Uz kāda pamata tiek izmantota katra atsevišķa tehniskās analīzes forma, veids vai stratēģija”.

Ir daudz literatūras avotu (ārvalstu) [2, 3, 4, 5], kurā tiek aprakstīti dažādi tehniskās analīzes pielietošanas paņēmieni, dažādos tirgos un ar dažādiem instrumentiem. Tehniskā analīze arī apraksta tā saucamo dažādu tehnisko figūru izmantošanu analīzē, par cik autori ir pārliecinājušies praksē par šo tehniskās analīzes figūru nelietderīgumu, tad publikācijā tās netiek apskatītas.

Tehniskās analīzes stratēģijas

Stratēģija, kas balstīta uz noteiktu līmeņu izsišanu cenu grafikā un šķērsojumiem tajā – tas nozīmē ieiet tirgū tad, kad cenas krusto noteikta cenu diapazona augšējo sliekšni vai robežu, un iziet no tirgus, kad cena nolaižas zemāk par zemāko valūtas cenas grafika diapazonu [4,103 lpp.]. Stratēģija, kas ir balstīta uz šķērsojumiem cenu grafikā, var būt diezgan vienkārša un diezgan sarežģīta, un galvenās to atšķirības slēpjas pārrāvumu līmeņu un intervālu noteikšanā, kā arī ieiešanas tirgū metodes noteikšanā.

Ieeja tirgū, kas balstīta uz šķērsojumiem cenu grafikos ir diezgan populāra un daudzveidīga. Viena no visvecākajām metodēm ir vienkāršs trenda līnijas krustojums. Grafikā (piemēram) veidojas lejupejoša trenda līnija, kas kalpo kā augšējā robeža. Kad cenas to šķērso tiek atvērta garā pozīcija. Ja cena ir nolaidusies zemāk par šo līniju attiecīgi tiek atvērta īsā pozīcija. Atbalsta un pretošanās līniju izveide vadoties pēc Ganna stūriem vai Fibonači skaitļiem arī var kalpot par augšējām robežām nosakot cenu šķērsojuma vietu cenu grafikā [3].

Stratēģija, kas ir balstīta uz vidējiem slīdošajiem – vidējie slīdošie ir iekļauti gandrīz visās tehniskās analīzes programnodrošinājuma paketēs, un ir ļoti daudzu publikāciju temats. Lai saprastu, kas ir slīdošais vidējais no sākuma ir jātiek skaidrībā ar laika rindām, tas ir, ar informācijas pienākšanas secīgumu (plūsmu). Tāds informācijas secīgums, piemēram, ir katras jaunas japāņu svečītes aizvēršanās cena cenu grafikā. Tā rada informācijas secīgumu, kas seko viens aiz otra noteikta laika perioda ietvaros [4, 131. lpp]. Laika rindās, izvēloties noteiktā kārtībā šīs informācijas secīguma vērtības, mēs tas varam nosaukt par „laika logu”. Ja šie informācijas punkti (piemēram, aizvēršanās cenas) dotajā laika posmā ir salikti un ja to summu sadalīt uz punktu skaitu, tad mēs iegūstam „vidējo”. Slīdošie vidējie

tiek iegūti tad, kad tāds process atkārtojas atkal un atkal pie laika loga sajaukšanās uz priekšu, punkts pēc punkta informācijas rindas ietvaros. Vidējie, kas ir iegūti tādā veidā, veido jaunu laika rindu. Mēs apskatījām vidējo slīdošo, kas ir balstīts uz aizvēšanās cenu, bet par tā parametru var izvēlēties arī kādu citu kritēriju (atvēšanās cena, maksimālā cena, minimālā cena, vidējā cena laika periodā u.t.t.).

Slīdošo vidējo izmanto, lai mazinātu tā saucamo „troksni” (straujās cenu svārstības, kas pašas par sevi treiderim neko neizsaka), laika rindas, lai cenu veidošanās grafikā kļūtu daudz saprotamāka un ievērojamāka. Slīdošais vidējais nenodrošina cenu nogludinājumu. Viens no slīdošā vidējā lielākajiem mīnusiem ir tā kavēšanās, līdz ar to ar tā palīdzību treideris nav spējīgs pateikt tieši to brīdi, kad cena sāk kāpt vai krist, iespējams, kad tas pieņems lēmumu, tas jau būs par vēlu.

Tehniskā analīzes stratēģija, kas ir balstīta uz slīdošajiem vidējiem - ģenerē signālus ieejai tirgū balstoties uz likumsakarību starp slīdošo vidējo un cenu vai starp slīdošajiem vidējiem. Šāda veida stratēģijās izmantotāji, parasti lēmumu par pirkšanu pieņem (ja ir tikai viena slīdošā vidējā) tādos gadījumos, ja, piemēram, slīdošā vidējā ir virs cenu grafika tad pārdod, ja tā ir zem cenu grafika, tad pērk. Ja ir vairākas slīdošās vidējas, piemēram, divas, tad lēmums par pirkšanu ir tad, kad lēno slīdošo vidējo ar lielāko laika periodu ir šķērsojusi ātrākā slīdošā vidējā ar mazāko laika periodu no apakšas uz augšu, un pārdod, ja lēno slīdošo vidējo ar lielāko laika periodu ir šķērsojusi ātrākā slīdošā vidējā ar mazāko laika periodu no augšas uz leju Tomēr šeit autori balstoties uz savu personīgo pieredzi var apgalvot, ka tikai slīdošo vidējo izmantošana tirdzniecībā ir ļoti subjektīva un lēmumus balstoties tikai uz slīdošajiem vidējiem ir ļoti bīstami un nav ieteicams [4, 131 lpp.]. Vadīties tikai pēc slīdošajiem vidējiem var atļauties ļoti bagāti investori, kas iegulda savus līdzekļus uz ilgiem laika periodiem, bet investoram, kas strādā ar maržu tas nav ieteicams. Viena no lielākajām slīdošo vidējo pielietošanas problēmām, spekulējot uz ātrās slīdošās krustojumu ar lēno, ir biežā ātrās slīdošās pietuvošanās lēnajai, tomēr pagaidām nav stingru izstrādātu noteikumu, pie kuriem noteikti var pateikt, ka tā to šķērsos.

Tehniskā analīzes stratēģija, kas ir balstīta ieejai tirgū uz oscilatoru pamata – investoru vidū oscilatori ir ļoti populārs instruments, lai pieņemtu lēmumus uz to pamata. To izpētei ir izdots neskaitāms daudzums grāmatu un zinātnisko rakstu. Kā vienus no populārākajiem oscilatoriem var minēt tādas kā MACD – vidējo slīdošo konverģence – diverģence, Leina stohastiskais oscilators, Relatīvais spēka indekss (RSI), kā arī daudzi citi, un tiem laika gaitā ir radušies ļoti daudz apakš veidu.

Oscilators ir indikators, kas parasti tiek balstīts uz cenām, un kuram ir tendence svārstīties (oscilēt) fiksētās vai pietiekami stingri noteiktās robežās [4, 157. lpp; 3]. Oscilatori raksturojas ar diapazonu normalizāciju un ilglaicīgu cenu līmeņu trendu izslēgšanu – oscilatori informāciju iegūst no rādītājiem, kā impulss un pārslodze. Impulss – tas ir stāvoklis, kad cena virzās dotajā noteiktajā virzienā. Pārslodze – tas ir pārāk augstu vai zemu cenu stāvoklis, kad cena ir gatava ātri atgriezties pie daudz saprātīgākas cenas.

Galvenokārt, pastāv divu veidu oscilatori, viens veids ir oscilatori, kas analizē svārstīguma amplitūdas (frekvences), pie šāda veida oscilatoriem ir pieskaitāms MACD oscilators, un otrs veids ir tāds, ka tas noved kādu cenas aspektu pie kādas normalizētas skalas, pie šāda veida oscilatoriem pieder RSI, stoahastikas un CCI (commodity channel index) oscilatori. Abu veidu oscilatori reaģē uz cenu impulsu un cikliskām kustībām, pie tam samazinot trendu nozīmību un ignorē ilgtermiņa nobīdes.

Viena no metodēm pēc kā vadīties ieejot tirgū pēc oscilatoriem ir veikt pirkuma darījumu, ja oscilatora vērtība ir zem noteiktas oscilatora vērtības, kas apzīmē akcijas pārāk lielu skaitu pārdošanas darījumu, vai brīdi, kad tā sāk iziet nošķīst zonas. Pārdošana tiek veikta, ja oscilatora vērtība ir uzkāpusi zonā, kas ir uzskatāms par akcijas pārpirkšanu, jeb pārāk daudz darījumu zonā, kur dotā akcija tiek pirktā, vai arī tā sāk iziet no šīs zonas. Parasti oscilatoriem eksistē tradicionālas robežas, pie kurām nosaka akciju pārpirkšanu vai pārpārdošanu, tomēr šīs robežas var arī mainīt, ja ir vajadzība.

Otra veida iegūstamais signāls pozīciju atvēršanai ir oscilatora, tā slīdošā vidējā, vai viduslīnija, kuru oscilatoram šķērsojot no augšas uz lēju tiek pieņemts lēmums pārdot, un, ja tā šķērso no apakšas uz augšu tad pirkt attiecīgo valūtu. Šie signāli var tikt izmantoti, kā signāli ieejai vai izejai tirgū, kā arī tikai ieejai ar standarta izeju no tā (take profit, stop-losses).

Trešā veida metode, laikam ir viena no populārākajām metodēm treideru un investoru (vairāk gan iesācēju) vidū pēc kā vadīties ieejot tirgū izmantojot oscilatorus – tā ir konverģences vai diverģences meklēšana attiecīgi starp oscilatora un cenas rādītājiem, kuru 1994 gadā ir aprakstījis Makhorters (McWhorter), konverģence vai diverģence tiek panākta tad, kad cenas grafikā, kādā laika posmā tiek radīts jauns cenas maksimums, bet oscilatorā jauns maksimums netiek uzrādīts (diverģence), respektīvi, tas ir signāls pārdošanai, vai arī kad cenas grafikā tiek sasniegts jauns minimums, bet oscilatora grafikā jauna minimuma nav (konverģence), tas ir signāls pirkšanai.

Stratēģija, kas balstīta uz sezonalitāti – stratēģijas būtība ir nosakāma ar, piemēram, ir 1 gads, gadā ir 12 mēneši, katrā mēnesī ir 10. datums, un, ja investors strādā pēc tāda veida stratēģijas, tad skatās kāda bija cenas svārstība iepriekšējā gada mēnešu 10 datumos, ja, piemēram, 8 no 12 gadījumiem akcijas atvēršanās cena ir bijusi zemāka par akcijas aizvēršanās cenu, tad investors pieņem lēmumu par garās pozīcijas atvēršanu dienas sākumā un aizvēršanu vakarā, un tā iet tālāk uz nākamo 11 mēneša datumu un atkal veic analīzi par tā datuma akcijas atvēršanās un aizvēršanās cenām [5]. Vairāk gan šādu analīzi pielieto pie gada datumu un salīdzina ar iepriekšējo gadu tādu pašu datumu.

Šāda veida tehniskās analīzes stratēģijas pielietošanai praksē nav nekāda pamatojuma, un tā vairāk izskatās pēc vienkārši tādas pašas stratēģijas, kad tirgū akciju tirgū ieiet pēc nejaušības principa, kas gandrīz vienmēr investoru noved zaudējumos, vai uztur peļņu ap bezzaudējumu punktu vai nedaudz virs tā. Publikācijas darba autoru iepriekš aprakstīto apstiprina arī šāda un līdzīgu stratēģiju testēšana, kas pierāda, ka šādu stratēģiju pielietošana praksē ir nelietderīga. Jāatzīmē, ka daži testi tomēr ir izrādījušies arī pozitīvi, un līdz ar to pilnīgs apgalvojums tam (tāds fenomens kā cikliskums, tiek novērots pielietojot šāda veida stratēģijas), ka nav nekādas sakarības starp sezonalitāti nevar, tomēr ļoti iespējams, ka šī sakritība ir tikai nejaušība.

Stratēģija, kas ir balstīta uz mēness un saules ritmiem – mēness un saules cikli sevī ietver zemes atrašanos orbītā (kosmosā) un tās leņķi attiecībā pret sauli, kuru likumsakarība atkārtojas no gada uz gadu. Citi ar kalendāru saistītie ritmi tiek radīti ar mēness kustību, ar tās atkārtojušām fāzēm, kā arī ar saules melno pleķu aktivitātēm. Šis stratēģijas pamatā ir likumsakarība starp saules/mēness cikliem un tirgus cikliem, starp kuriem pastāv likumsakarības [4, 205 lpp.].

Doktors Katz [4] veicot testus, kas balstījās uz mēness ciklu iekļaušanu tirdzniecības sistēmās izrādījās ļoti ienesīga, un viņa radītā sistēma, parādīja vērā ņemamus rezultātus, viņas peļņas procents sastādīja ap 500 %, turklāt veiksmīgo darījumu skaits attiecībā pret neveiksmīgajiem sastādīja 60/40, turklāt garās pozīcijas izrādījās daudz veiksmīgākas nekā īsās. Padotie signāli, par ieeju tirgū pēc mēness cikla, var tikt iegūti vairākos veidos, kas ir atkarīgi no šīs stratēģijas pielietojuma metodes. Šīs tirgus ieejas metodes, vadoties pēc mēness un saules cikliem ļoti detalizēti vēl nav izpētītas, tomēr nav iespējams apgalvot, ka tās ir galīgi absurdas un nav noderīgas, par cik pat psihologi apgalvo, ka mēnesim ir tieša ietekme uz cilvēkiem un uz visu notiekošo pasaulē, to tiecas apgalvot pat daži fiziķi un matemātiķi, bet vai to pieņemt ir katra atsevišķa investora vai treidera lēmums.

Stratēģija, kas balstīta uz cikliem – cikls ir ritmiska svārstība, kurai ir noteikta frekvence (piemēram, 0,1 cikls dienā), vai arī savādāk saukts par periodiskumu (piemēram, 10 dienas ciklam). Tiek uzskatīts, ka cikli eksistē cenu grafikos, kam par iemeslu ir tajos iekšā notiekošie procesi [4, 229 lpp.]. Lielākā daļa no šiem cikliem var tikt izskaidroti ar nenosakāmu ietekmi uz cenu grafiku, savukārt, citi tiek radīti ar patstāvīgo tirgus svārstību rezultātā. Ciklus, tomēr apskatot, praktiski gandrīz jebkuru grafiku var atklāt cikliskas parādības [5].

Parasti izmantojot ciklu analīzes metodes, ja tās pielieto vienas pašas, tad tās izrādās diezgan neefektīvas, tādēļ tām kā papildus elements ir jāliek klāt vēl papildus analīzes instrumenti. Datorprogrammas, kas ir ieprogrammētas, lai meklētu ciklus, pirms tās palaiž darbā, cenu grafiks (cenas) tiek izlaists caur vairākiem filtriem, kas noņem cenu tā saucamo troksni un padara tās daudz gludākas un vieglāk interpretējamas datorprogrammai. Visā, visumā ciklu stratēģijas pielietošana tirdzniecībā ir ļoti efektīva, un nes pat starp veiksmīgajiem un neveiksmīgajiem darījumiem attiecību 70/30. Šī stratēģija spēj paredzēt ļoti daudz cenu grafika maksimumu vai minimumu, balstoties uz cikliem, kas kā apgalvo šī teorija atkārtojas, tomēr jāpiebilst, ka šāda veida stratēģijas pielietošana kļūst arvien vājāka, jo tirgi it kā sāk pielāgoties šāda veida stratēģijām un ģenerē pavisam cita veida cikliskos modeļus cenu grafikos. Lai gan šī sistēma darbojas efektīvi mākslīgos cenu grafikos, reālajā tirdzniecībā tās efektivitāte būtiski sarūk, šīs sistēmas liels plus ir, ka tā spēj diezgan precīzi paredzēt cenu maksimumus un minimumus akciju tirdzniecībā, tomēr ja tiek pielaista kaut neliela kļūda, tad zaudējumi var būt milzīgi.

Neironu tīkli – tirdzniecība balstoties uz neironu tīkliem, kas ir viens no mākslīgā intelekta paveidiem, radās imitējot tādus procesu notikumus, kas risinās dzīvos organismos.

Izstrādāti neironu tīkli ar specifisku matemātisku kombināciju metodēm ir spējīgi:

- ✓ Pašapmācīties, uz daudzo tiem doto piemēru pamata (šeit ir domāti uzdevumi, kas ir saistīti ar cenu veidošanas grafikos).
- ✓ Pašapmācīties un ar lielu precizitāti parādīt treiderim jaunus periodus, kad ieiet tirgū.
- ✓ Noturēt tirdzniecības stabilitāti un precizitāti arī brīžos, kad cenu vērtības dotajā laika periodā, kas ienāk sistēmā, ir pretrunīgas, izkropļotas vai arī satur daudz trokšņa signālu.

Ar to palīdzību tiek modelētas cenas svārstības un neironu tīkli ir par pamatu tirdzniecības stratēģijai. Šāda veida tirdzniecības sistēmas, kas ir balstītas uz neironu tīkliem, finansu tirgos sāka pielietot 80 gadu beigās. Neironu sistēmas

pamatā ir sava veida bloki, kuri ir spējīgi mācīties, atpazīt apveidus, klasificēt un prognozēt [4, 253 lpp.]. Tie ir spējīgi tikt galā ar varbūtības novērtējumu nestandarta situācijās, kā arī ar netiešās loģikas modeļiem (ar modeļiem, kas ir viegli redzami vizuāli, bet kurus praktiski nav iespējams uzrakstīt algoritma veidā). Vispārīgi ar neironu tīklu palīdzību izejas datus ir iespējams atrast gandrīz visus atkārtotiešos modeļus. Neironu tīkli var apstrādāt lielu apjomu informācijas neiedziļinoties tās detaļās, kā arī adaptēties jebkurām tirgus izmaiņām. Parasti neironu sistēmas savā starpā atšķiras ar to uzbūvi, jeb veidu uz kā pamata mijiedarbojas (pašapmācās) virtuālie neironi, tie var būt tiešās saistības, Konena tīkli, kvantu apmācošo vektora, adaptīvās rezonanses vai periodiskie tīkli, kā arī citi paveidi [4, 253. lpp.; 3, 201. lpp.].

Visaktīvāk investori un treideri neironu sistēmas izmantoja 80 gadu beigās, 90 gadu sākumā diemžēl pārāk ilgi tas neilga un pēc laika investori un treideri šīs stratēģijas sāka atmest ar pieņēmumu, ka pašas stratēģijas ir nelietderīgas un nav spējīgas produktīvi darboties, tomēr bija noticis, kas cits – tirgus bija pielāgojies jaunajiem prognozēšanas apstākļiem un neironu tīkli vairs nespēja atrast līdzīgus modeļus cenu grafikos. Neironu tīkli tiek izstrādāti un pielietoti arī šodien, lai gan sākuma stadijās tie deva fantastiskus signālus, tomēr tie pagaidām nevarēs sacensties ar cilvēka spriešanas spējām par akciju tirgu. Publikācijas darba autoriem ir pazīstams treideris Džamals Džordžija (pēc izglītības – teorētiķis, fiziķis), kuram ir bijusi saskare ar neironu tīklu pielietojumu tirdzniecībā, viņš apgalvo: ”Ar neironu tīklu padotiem signāliem ir tas pats, kas haotiska treidera rīcība ejot tirgū, to rīcība šķiet haotiska un neloģiska”, iespējams, ka tā arī ir, tomēr jāpiebilst, ka tas ir viņa personīgais viedoklis un līdz ar to subjektīvs. Katza un Makkormikas [4] veiktie testi apstiprina, ka vadoties no signāliem, kas tika padoti no neironu tīkliem, peļņas darījumi sastāda pat 80% no kopējo darījumu skaita, tomēr šie testi tika veikti uz cenu vēstures grafika, bet iespējams, ka arī reālajā tirdzniecībā kādu laiku neironu tīkli varētu dot tādu pašus rezultātus. Jāpiebilst, ka programmnodrošinājums, kas ir balstīts uz neironu tīkliem, ir ļoti dārgs un to cena var svārstīties no 10 000\$ - 500 000\$.

Ģenētiskie kodi – ir balstīti uz modeļiem, kas ir saistīti ar bioloģiju un ekonomiku. Pirmoreiz šāda veida ģenētisko algoritmu izstrādāja matemātiķis un psihologs Džons Holands (John Holland) [4]. Ģenētiskos algoritmus tāpat kā neironu tīklus tirdzniecībā sāka pielietot 90 gadu sākumā, tomēr tie joprojām nav izpelnījušies tik lielu pievilksanas spēku, kā neironu tīkli. Ģenētiskais kods ir spējīgs atrisināt problēmu, kas ir līdzīga bioloģiskai attīstībai, tas strādā kā rekombinācijas vai mutācijas ģenētiskos procesos (rekombinācija un mutācija – ģenētiskie operatori,

kas vada gēnus. Gēns – tā ir kodu virkne, kas satur visu informāciju, kas ir nepieciešama, lai radītu pilnvērtīgu organismu ar noteiktām īpašībām). Šāda veida ģenētiskie kodi tirdzniecībā it kā atstrādā labākos cenas veidošanās virzienus nākotnē (cenas evolūcija). Ģenētisko kodu testi uz cenu grafika vēstures datiem ir parādījuši ļoti teicamus rezultātus, un to pētīšana palīdz izstrādāt arvien jaunas tirdzniecības stratēģijas [4, 284 lpp.].

Fraktāļu tirgus teorija

Fraktāļu Tirgus teorija galvenokārt ir bāzēta uz **Haosa teoriju**, sauktu arī par nelineāru dinamisku sistēmu, kura pēdējā laikā, tiek uzskatīta par vienu no progresīvākajām pieejām izskaidrojuma, par cenu veidošanos un tirgus izpēti. Stingra matemātiska izskaidrojuma haosam pašreiz neeksistē. Uz doto brīdi haoss tiek skaidrots kā galēja patstāvīga nelineāra nenoteiktība un neregulāra sarežģīta kustība, kas rodas dinamiskā sistēmā [2, 25 lpp.]. Balstoties uz haosa teoriju, tad pasaulē vienlaicīgi ir nejaušība un kārtība. Svarīgi ir saprast, ka haoss nav nejaušs, neskatoties uz tā neparedzamību. Haoss ir dinamiski determinēts (noteikts). Savukārt, **Efektīva tirgus teorija**, apgalvo, ka visa jaunā informācija tirgū momentā tiek iekļauta cenā, tādā veidā ir jāsaprot, ka nav iespējams iegūt peļņu baltoties uz kādu jaunu parādījušos informāciju vai iepriekšējo cenu dinamiku. Efektīva tirgus teorija apgalvo, ka nevienam nav iespējams prognozēt cenu dinamiku, kā arī to, ka visas tirgus cenas jebkuram aktīvam ir „godīgas”, un ka nepareizi novērtētu cenu nav. Visvairāk efektīva tirgus teorijai runā pretī tirdzniecības praksei vērtspapīru tirgos, jo informāciju katrs indivīds uztver savādāk, un, turklāt, nav arī nekādas garantijas, ka saņemtā informācija ir patiesa, vēl viens arguments ir, ka dažādos laika periodos informācija tiek traktēta savādāk, un arī mūsdienās, informācijas plūsma nenotiek vienmērīgi, un, kamēr dažiem tā var būt jauna, tikmēr citi jau operē ar citu informāciju. Turklāt, ir nepieņemami uzskatīt, ka cena jebkurā brīdī var būt „godīga”, drīzāk ir jāuzskata, ka cena visu laiku šķērso šo godīguma joslu, padarot precī (piemēram, akciju) vai nu pār novērtētu, vai nenovērtētu. Prakse arī rāda, ka cilvēku dabā ir neuztvert visu informācijas kopumu un atlasīt tikai sevis subjektīvi uzskatīto svarīgo informāciju [7].

Pirmajā tabulā ir sargrupētas pasaulē pielietojamās Tehniskās analīzes stratēģijas, kas ļauj labāk izprast potenciālajam investoram tehnisko stratēģiju veidus.

Vienkāršākai uzskatāmībai, tehnisko pielietojumu stratēģijas publikācijas autori ir apkopājuši 1. tabulā [1; 2; 3; 4; 5; 6].

Pirmajā tabula parāda stratēģijas (vai formas) nosaukumu, pielietojamos instrumentus, tās izveidei (lietojumam), kā papildus iedaļa ir zinātnieku atzinumi par iespēju automatizēt tehnisko analīzi, tas nozīmē, - vai tehniskā analīze var strādāt tirgū bez cilvēka starpniecības.

Tehniskās analīzes stratēģijas nav atkarīgas viena no otras vai kā savādāk! tās drīzāk var uzskatīt kā viena otru papildinošas, ja tas investoram ir pieņemams. 1. tabula, kurā parādītas tehniskās analīzes stratēģijas - ir labāk uztveramas. Jāatzīmē, ka publikācijā nav parādītās visas apakš tehniskās analīzes veidi dotajām stratēģijām.

1. tabula

Pielietojamās tehniskās analīzes stratēģijas [autoru sastādīta]

Stratēģija	Izmantojamie instrumenti	Iespējams automatizēt
Cenas izsišana cenu grafikā un šķērsojumiem tajā	Balstīta uz līmeņu šķērsojumiem cenu grafikā	Jā
Balstīta uz vidējiem slīdošajiem laika rindās	Slīdošie vidējie (moving average) un Japāņu svecītes	Jā
Balstīta uz slīdošajiem vidējiem	Likumsakarības starp slīdošo vidējo un cenu vai starp slīdošajiem vidējiem	Jā
Balstīta ieejai tirgū uz oscilatoru pamata	Oscilatori	Jā
Balstīta uz sezonalitāti	Datumu, un konkrētu laika periodu izmantošana	Jā
Balstīta uz mēness un saules ritmiem	Debess spīdekļu izvietojums visumā	Jā
Balstīta uz cikliem	Cikliskuma meklējumi, noteiktos cikliskos rādījumos	Jā, daļēji
Neironu tīkli	Izstrādāti neironu tīkli ar specifisku matemātisku kombināciju, kas spēj apmācīties	Iespējams, ar ļoti sarežģītām matemātiskajām formulām un speciālu programnodrošinājumu
Ģenētiskie kodi	Ģenētiskais kods ir spējīgs atrisināt problēmu, kas ir līdzīga bioloģiskai attīstībai, tas strādā kā rekombinācijas vai mutācijas ģenētiskos procesos	Jā, daļēji
Fraktālu Tirgus teorija	Balstīta uz Haosa teorijas pielietojumu, meklējot vietas grafikos, kurā veidojas atraktori, vai, kur pievelkās cena (nosakāms vizuāli)	Nē, uz doto brīdi

Tehniskās analīzes stratēģijas izvēles pamatnosacījumi

Publikācijas darba autoru aprakstītie tehniskās analīzes stratēģiju balsta modeļi vai formas, kas tika aprakstīti un izanalizēti publikācijā, ir tikai neliels skaits no tehniskās analīzes veidu skaita, kas uz doto brīdi tiek izmantoti praksē. Arī apskatītajām tehniskās analīzes stratēģijām ir daudz apakšformu. Katrai stratēģijai, lai arī kādu investors vai treideris izvēlas strādājot kādā finanšu tirgū, ir savas priekšrocības un trūkumi, un katra investora paša izvēle ir par pamatu tehniskās analīzes metodes izvēlē, izstrādē, optimizēšanā un pielietošanā [4; 6]. Latvijā praksē investori (parasti iesācēji) ļoti bieži izmanto tāda veida stratēģijas, kas ir balstītas uz slīdošo vidējo vai oscilatoru bāzes, tomēr kā varēja pārliecināties publikācijas darba pieminētajos piemēros, tad tāda veida pieeja, var nest lielākoties zaudējumus, vai būt uz robežas 50/50, līdz ar to var apgalvot, ka slīdošo vidējo un oscilatoru rezultātus var izmantot tikai kādas citas tehniskās stratēģijas ietvaros, kas spēj apstiprināt tās padotos rezultātus. Arvien vairāk investoru visā pasaulē pārliecinās, ka klasiskās pieejas tehniskā analīzē un cenu grafiku analīzē paliek nelietderīgākas, un sāk domāt par jaunām, novatoriskākām idejām. Fraktāļu pielietojums tirdzniecībā ir viena no šādām jaunām idejām, tā balstās uz haosa teoriju, un līdz galam nav izpētīta, un tai ir vajadzīgi gadi, lai pilnīgi noteikti pierādītu savu efektivitāti. Vairāki investori un treideri veic savus neatkarīgus pētījumus, lai optimizētu fraktāļu stratēģiju un atrastu jaunus fraktāļu cenu grafikos. Uz doto brīdi, fraktāļu stratēģijas izmantošana likvīdās akcijās, dod labus rezultātus, iespējams, ka, ja šādu stratēģiju izdotos automatizēt, tad tā paliktu par masu produktu, līdz ar to zustu tās efektivitāte, jo, tad tirgus noteikti pielāgotos, tāpat kā tas notika 90 gados, kad tirgus sāka pielāgoties neironu tīklu stratēģijām.

Tehniskā analīze ir radusies laika gaitā, praksē strādājoši investori sāka ievērot, ka pie noteiktiem apstākļiem cenu grafikā ir iespējams noteikt turpmāko cenas kustību. Publikācijas darba autori nepielieto klasiskās tehniskās analīzes paņēmienus praksē, jo tie ir izrādījušies neveiksmīgi, tomēr atbalsta jaunākās grafiku analīzes metodes, pie kuras pieder arī fraktālā tirdzniecības stratēģija, kuras pamatā ir haosa teorijas pamati. Lai gan pati haosa teorija ir sarežģīta, un publikācijas darbā netika smalki iztirzāta, pati fraktālā akciju tirdzniecības stratēģijas izmantošana ir vienkārša un analīzi ir iespējams veikt vienkārši ar vizuālu akcijas cenu grafika analīzi. Tāpat kā visu tehnisko analīzi, arī fraktālo akciju tirdzniecības stratēģiju (pagaidām) nevar nosaukt par stingri zinātnisku metodi, tomēr fraktālās stratēģijas izmantošana praksē dod labus rezultātus.

Dotajā publikācijā autori ir parādījuši pasaulē izmantojamās tehniskās analīzes

formas, un apkopojusi tas secīgi, tā, lai investors, kas izvēlas veikt kādu no tehniskās analīzes formām, būtu informēts par galvenajiem virzieniem, kas piemīt katrai atsevišķai tehniskās analīzes formai. Darbā tika apskatītas pasaulē populārākās tehniskās analīzes formas, kā arī izdarīti secinājumi, vai šīs tehniskās analīzes veidus ir iespējams automatizēt izmantojot programnodrošinājumus, ko sniedz modernās tehnoloģijas. Par vienu no nozīmīgākajiem publikācijas autoru ieguldījumu var uzskatīt tehnisko analīzes stratēģiju sagrupējumu pēc to būtības, kas ļauj labāk izprast tehniskās analīzes metodes, un labāk orientēties tajās, investoram izvēloties sev piemērotu tehniskās analīzes veidu. Publikācijas autori dod arī katrai no šīm tehniskās analīzes stratēģijām vai formām savu vērtējumu, ko ir ieguvuši no citu zinātnieku veiktajiem pētījumiem. No publikācijā izrietošā varam secināt, ka tehniskā analīze iedalās atsevišķās tehniskās analīzes grupās, kas arī ir parādītas un izanalizētas autoru publikācijā.

Literatūra

1. Saļņikovs, I. Starptautiskais valūtas tirgus FOREX. - Rīga: ELPA-2, 2000. - 135 lpp.
2. Dimitris, N. Chorafas. Chaos Theory in the Financial Markets. – Burr Ridge: McGraw-Hill Professional, 1994. - 400 p.
2. Колби, Р. Энциклопедия технических индикаторов рынка. – Москва: Alpina Publisher, 2004. - 837 с
3. Овен Катс, Ю. Ph.D., МкКормых Донна Л. Энциклопедия торговых стратегии. – Москва: Alpina Publisher, 2002. - 538 с.
4. Forex club. Торговая система трейдера – фактор успеха. – Москва: Forex club, 2003. - 238 с.
5. Investopedia. Technical Analysis: Indicators And Oscillators. [Elektroniskais resurss]. – resurss apskatīts 2008.g.12. febr. - <http://www.investopedia.com/university/technical/techanalysis10.asp>
6. X trade brokers. Теория хаоса. [elektroniskais resurss]. – resurss apskatīts 2008. g. 15 febr. - <http://forex.ua/ta/haos.shtml>

Lauris Freimats, Mg. oec.
Banku augstskola
Address: 33/9 Bauskas St.
Phone: +37128374305
e-mail: laurisleimats@inbox.lv

Irina Voronova, Assoc.Prof., Dr.oec.
Riga Technical University,
Faculty of Engineering Economics

Address: 1 Kalku St., Office 418, Riga, LV-1658, Latvia
Phone: +371 7089324, Fax: +371 7089490
e-mail: irina.voronova@rtu.lv

Freināts L., Voronova I. Tehnisko analīžu pielietošanas stratēģijas finanšu tirgos

Publikācijas aktualitāti nosaka tas, ka ļoti daudz investoru visā pasaulē arvien lielāku daļu uzmanības pievērš tehniskās analīzes metodēm finanšu tirgos, tomēr tiem trūkst strukturētas informācijas par tehniskās analīzes stratēģijām. Publikācijas autori ir apkopojuši pasaulē izmantojamās tehnisko analīžu formas. Autoru publikācija palīdz investoram izprast tehniskās analīzes formas, kādas uz doto brīdi pastāv pasaules finanšu tirgos. Autori ir secīgi apskatījuši tādas tehniskās analīzes stratēģijas kā: cenas izsišana cenu grafikā un šķērsojumiem tajā, balstīta uz vidējiem slīdošajiem laika rindās, balstīta uz slīdošajiem vidējiem, balstīta ieejai tirgū uz oscilatoru pamata, balstīta uz sezonalitāti, balstīta uz mēness un saules ritmiem, balstīta uz cikliem, Neironu tīkli, Ģenētiskie kodi un Fraktālu Tirgus teorija. Publikācijas autori sagrupējuši dotās tehniskās analīzes formas, un devuši tiem piemērus, kā tos izmanto praktiskā tehniskajā analīzē analizējot cenu grafikus izejot no tehniskās analīzes formas kādu investors var izvēlēties.

Freinats L. Voronova I. Technical analysis strategies used in financial markets

The topicality of the publication is determined by the fact that many investors of the world are starting to pay more attention to technical analysis. However they lack structured information about different strategies that are based on principles of technical analysis. The authors of the publication have summarized various forms of technical analyses used all over the world. This publication can help the investor to understand the forms of the technical analysis that exist in financial markets today. Authors have consecutively examined the following strategies based on technical analysis: based on break or cross of a price level, moving averages in time rows, plain moving averages, oscillators, seasonality, moon and sun rhythms, cycles, networks of neurons, genetic codes and on fractal theory. The authors of the publication have grouped the forms of technical analysis and also shown examples how to apply these forms in real life when analyzing different price graphs.

Фрейнатс Л., Воронова, И. Использование стратегий технического анализа в финансовых рынках

Актуальность публикации определяется тем, что большое количество инвесторов во всем мире уделяют большое внимание методам технического анализа финансового рынка, однако для этих методов характерно отсутствие структурированной информации о стратегиях технического анализа. Авторы публикации обобщили формы технического анализа используемые в мире. Публикация авторов поможет инвесторам понять формы технического анализа, существующие в настоящее время на финансовых рынках. Авторы последовательно рассмотрели следующие стратегии технического анализа: разворота или креста уровня цены, на основе временного ряда скользящих средних, на основе скользящих средних, на основе осцилляторов входа на рынок, на сезонности, на лунных и солнечных ритмах, циклах, нейронных сетях, генетических кодах и фрактальной теории. Авторы публикации сгруппировали данные методы технического анализа и привели примеры, практического использования форм, которые инвестор может использовать при анализе графиков цены.