

Tonći Lazibat i
Božo Matić*

UDK 658.8:658.73
Pregledni članak

FUNDAMENTALNA I TEHNIČKA ANALIZA CIJENA NA TERMINSKIM TRŽIŠTIMA

Autori raspravljaju o fundamentalnoj i tehničkoj analizi cijena kao temeljnoj pretpostavci uspješnog trgovanja na terminskim tržištima. Analiziraju ključne metode tehničke analize terminskog tržišta kao što su grafikoni cijena, statistička analiza i ostali alati tehničke analize. Izvode zaključak o potrebi poznavanja i kombiniranju jedne i druge analize da bi se na terminskom tržištu uspješno trgovalo i da bi se ostvarili zacrtani poslovni ciljevi.

Uvod

Nezamisliv je uspješan nastup i opstanak na svjetskom tržištu bez kontinuiranog praćenja i iscrpne analize cijena, kako promptnih tako i terminskih. Budući da se terminske cijene, kao buduće promptne cijene, formiraju na terminskim tržištima poznavanje osnovnih elemenata njihove analize postaje "condicio sine qua non" za uspješno participiranje na svjetskom tržištu. Upravo je u tome značaj fundamentalne i tehničke analize cijena na terminskim tržištima.

U predviđanju kretanja cijena na terminskim tržištima analitičari se služe dvjema osnovnim metodama: fundamentalnom i tehničkom analizom. Iako postoje analitičari koji se oslanjaju na samo jednu metodu, u praksi se ipak najčešće kombiniraju oba pristupa. Na početku recimo i to da se predviđanje kretanja cijena fundamentalnim pristupom temelji na praćenju ponude i potražnje za određenim proizvodom, odnosno za određenim financijskim instrumentom, a u tehničkom se pristupu cijene

* T. Lazibat, docent Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. B. Matić, docent Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Članak primljen u uredništvu: 01. 02. 2002.

nastoje predvidjeti analizom njihovog kretanja kroz povijest kao i na osnovi procjena postojeće tržišne aktivnosti.

Fundamentalna analiza

Analitičari i trgovci koji nastoje predvidjeti cijene i razviti profitabilne trgovinske strategije uz pomoć fundamentalne analize prate ekonomske činitelje koji utječu na ponudu i potražnju. Fundamentalni analitičari u svom radu slijede načelo da svaki ekonomski činitelj koji smanjuje ponudu, odnosno povećava potražnju za nekim proizvodom ili financijskim instrumentom, pridonosi podizanju cijene. I suprotno, svaki činitelj koji povećava ponudu, odnosno smanjuje potražnju za nekim proizvodom ili financijskim instrumentom, doprinosi snižavanju cijene. Pri tom se utjecaji na ponudu i potražnju koje analitičar mora pratiti razlikuju ovisno o vrsti proizvoda ili financijskog instrumenta kojim se trguje.

Fundamentalna analiza cijena poljoprivrednih proizvoda

Najvažniji su fundamentalni činitelji koji utječu na cijene poljoprivrednih proizvoda¹: zalihe, vremenske prilike, državna politika, prinos i mogućnost alternativne uporabe proizvoda.

Zalihe poljoprivrednih proizvoda jedan su od ključnih činitelja u fundamentalnoj analizi jednostavno zato što stanje zaliha izravno određuje ponudu pa tako utječe na cijene proizvoda i u bliskoj i daljoj budućnosti. Pritom oskudna ponuda diže, a obilna ponuda snižava cijene. Osim stanja zaliha na cijene djeluju i prognoze o njihovom kretanju koje se povremeno publiciraju ovisno o razini potražnje i o veličini proizvodnje koja se očekuje. Naglasimo da prognoze budućih prinosa mogu biti važniji faktor za određivanje cijena od prenesenih zaliha koje su na raspolaganju.

U praćenju poljoprivredne proizvodnje fundamentalni analitičari proučavaju redovita državna² izvješća i izvješća privatnih izvora o poljoprivrednoj proizvodnji u zemlji i u inozemstvu. Budući da trgovci pridaju veliku važnost službenim poda-

¹ Catania, "Commodity Trading Manual", str.132-133.

² Tako se u SAD izvješća o kukuruzu i pšenici objavljuju jednom mjesečno. Na početku kalendarske godine izvješća prikazuju broj bušela (35 l) proizvedenih prethodne godine, a kasnija izvješća prikazuju broj jutara za koja se očekuje da će ih farmeri zasaditi. Podaci prikupljeni u ljetnim mjesecima pokazuju veličinu usjeva, a oni za svršetak kalendarske godine požnjevenu kulturu.

cima, državni se organi brinu da im se osigura pravovremeno objavljivanje svih relevantnih statističkih podataka.

Neizvjesnost u pogledu vremenskih prilika ima veliki utjecaj na tržište, često veće od svih ostalih fundamentalnih činitelja zajedno. Trgovci prate parametre kao što su kretanje padalina, razdoblje mraza i temperature u sezoni rasta da bi procijenili njihov učinak na usjeve u svim važnijim proizvodnim područjima diljem svijeta.

Vremenski uvjeti utječu i na uzgoj stoke i na potražnju za mesom. Za sušnih sezona i zbog visokog troška ishrane uzgajivači stoke često su prisiljeni smanjiti broj grla, čime izazivaju kratkotrajnu zasićenost tržišta mesom i sniženje cijena³. U zimskim mjesecima poledica može zatvoriti ceste, privremeno usporiti isporuku stoke na tržište i povećati cijene.

Osim zaliha, prinosa i vremenskih prilika postoje još neki čimbenici koji djeluju na cijene roba. Jedan je od njih i međusobna povezanost tržišta stoke i tržišta žitarica. Ako je, naime, potrošačima na raspolaganju više novca, porast će potražnja za mesom, povećat će se broj grla, a onda i potražnja i potrošnja stočne hrane. Na kraju će, eventualni, manjak stočne hrane podići i cijene kukuruza koji je njezin osnovni sastojak.

Uzgajatelji stoke ostvaruju veću dobit kada su cijene žitarica niske. Niske cijene žitarica i stočne hrane potiču porast broja grla. No kada ponuda stoke postane prevelika, počinje joj padati i cijena. Sada su uzgajatelji prisiljeni smanjiti veličinu stada, što vodi nižoj potrošnji žitarica, a time i njihovoj nižoj cijeni.

Još jedna važna varijabla koju fundamentalisti prate jest struktura potrošnje neke robe, npr. struktura potrošnje kukuruza⁴. Na potražnju, a time i na cijene, djeluje i postojanje supstituta, dakle, mogućnost da se u proizvodnji jedna sirovina zamijeni nekom drugom. Na primjer, ako zakaže urod soje i njezina cijena bude previsoka, uzgajatelji stoke mogu soju supstituirati brašnom sjemenki pamuka, odnosno, proizvođači biljnog ulja mogu umjesto sojinog ulja za bazu upotrijebiti kokosovo ili palmino ulje.

Državna politika poljoprivredne proizvodnje također utječe na cijene roba, kako na domaćem, tako i na inozemnom tržištu. Tako je npr. u SAD vlada nudila i nudi farmerima posebne programe⁵ kojima je cilj smanjiti površine zasijane određenom kulturom, a time i ponudu te kulture, što onda vodi i rastu cijena te kulture.

³ Dugoročno će cijena mesa opet porasti, jer je broj grla koji preostane nakon smanjenja izazvanog sušom nedostatan.

⁴ Tako se u SAD 55% do 60% domaće proizvodnje kukuruza upotrebljava za stočnu hranu i hranu za perad, na izvoz odlazi 25% do 30% a preostalih 15% do 20% upotrebljava se za proizvodnju hrane i za industrijske svrhe.

⁵ U američke programe koji znatnije utječu na ponudu različitih roba ubrajaju se programi žitarica za stočnu hranu, programi zajmova farmerima i programi upravljanja zalihama preostalima zbog neispunjenih kreditnih obveza. Druge zemlje i organizacije poput Europske unije farmerima nude slične programe u nastojanju da kontroliraju proizvodnju i cijene, premda se u sadašnjem trenutku i u SAD i u ostalim zemljama smanjuju vladini programi i više se daje na tržišno-usmjerenu kontrolu.

Fundamentalne analitičare zanima i konkurencija širom svijeta, ponajviše radi procjene činitelja koji utječu na ponudu. SAD je, npr., najveći proizvođač nekoliko vrsta poljoprivrednih proizvoda, uključujući soju, kukuruz i pšenicu. No, veliki su proizvođači i izvoznici nekih žitarica npr. Australija i Kanada. Zemlje bivšeg Sovjetskog Saveza također su veliki proizvođači žitarica, iako ih ponekad i same uvoze u velikim količinama, a Brazil i Argentina već neko vrijeme šire svoja izvozna tržišta žitarica, osobito soje. Stoga je razumljivo da ih analitičari pažljivo promatraju, jer loše vremenske prilike ili optimalni uvjeti uzgoja mogu uvelike utjecati na proizvodnju, a time i na ponudu i na cijenu robe⁶.

Ostali činitelji s dugotrajnim učinkom na ponudu i potražnju poljoprivrednih proizvoda jesu: navika sezonskog korištenja robe, broj potencijalnih proizvođača tih proizvoda i njihova proizvodna sposobnost, trendovi i okolnosti koji prevladavaju u međunarodnoj trgovini, devizni tečajevi i opća gospodarska situacija izražena kamatnim stopama, stopom nezaposlenosti, inflacijom i raspoloživim prihodom.

Fundamentalna analiza finansijskih tržišta

Fundamentalna analiza cijena na finansijskim tržištima podrazumijeva predviđanje ponude i potražnje zajmova i vrijednosnih papira. Fundamentalni analitičar mora istovremeno procijeniti gospodarske činitelje, političko okruženje i stavove investitora.

Na ponudu novca izravno djeluje monetarna politika središnje banke, i to djelovanjem na ponudu zajmova i na visinu kamatnih stopa. U uvjetima spore gospodarske aktivnosti središnja će banka sniziti eskontnu stopu, smanjiti propisanu stopu obveznih rezervi i/ili kupovati državne vrijednosne papire da bi se u gospodarstvu povećala ponuda novca i potaknula potrošnja. U vrijeme inflacije središnja banka postupa suprotno: podiže eskontnu stopu, povišuje obvezne rezerve ili prodaje državne vrijednosne papire da bi se izvukao novac iz sustava i smanjila ponuda zajmova. Potražnja za novcem u biti nastaje u četiri velika finansijska sektora: u sektoru gospodarstva, u sektoru osobne potrošnje, u sektoru stanogradnje i u državnom sektoru. Svako se od ovih područja natječe sa drugima za raspoloživi kapital. U gospodarstvu koje se nalazi u uzletu rastuće ukupne kreditne potrebe tih sektora izazivaju porast kamatnih stopa. Teorijski, kamatne će stope porasti do razine na kojoj je potražnja za sredstvima u ravnoteži s njihovom ponudom. Sa

⁶ Usporedi: Andrijanić, I.: «Poslovanje na robnim burzama», Mikrorad, Zagreb, 1997., str. 209. i 210.

druge strane, u razdobljima spore gospodarske aktivnosti kamatne stope padaju, potičući tako posuđivanje. Privatni se subjekti i vlada međusobno natječu oko raspoloživog kapitala, nudeći za njega određene financijske instrumente⁷ i usklađujući kamatne stope koje plaćaju vjerovnicima i investitorima.

Fundamentalni analitičar mora pratiti i proučavati sve ove financijske informacije, selekcionirati najvažnije činitelje i točno odvagnuti njihov utjecaj na ponudu i potražnju kredita. U tome su mu izuzetno važna i ekonomska izvješća vlade i središnje banke. Elementi od kojih se najčešće sastoje ta izvješća mogu se podijeliti u tri skupine⁸: (1) vodeći, (2) istodobni i (3) pokazatelji sa zakašnjenjem.

Vodeći pokazatelji ukazuju na moguću gospodarsku situaciju u budućnosti. Oni upućuju na moguće promjene u poslovnom ciklusu i time pružaju analitičaru ranu obavijest o kretanju kamatnih stopa⁹.

Istodobni pokazatelji i pokazatelji sa zakašnjenjem upućuju na opći smjer kretanja gospodarstva, pa ili potvrđuju ili niječu trend na koji su ukazali vodeći pokazatelji. Glavni istodobni pokazatelji i pokazatelji sa zakašnjenjem jesu¹⁰:

Zaposlenost. Izvješća o zaposlenosti prikazuju promjene u zaposlenosti u prethodnom mjesecu kao i postojeću gospodarsku aktivnost.

Bilanca vanjske trgovine. Bilanca vanjske trgovine saldo je robne razmjene zemlje u nekom razdoblju. Ona će biti i indikator snage nacionalne valute, jednako kao i pokazatelj moguće inozemne potražnje za domaćim vrijednosnicama.¹¹

Maloprodajna aktivnost. U izvješću prodaje na malo prikazana je vrijednost robe kupljene za gotovinu ili na kredit, pa ono služi kao pouzdan pokazatelj povjerenja potrošača i ukupne gospodarske aktivnosti.

Indeks cijena proizvođača. Ovaj indeks pokazuje troškove inputa utrošenih u proizvodnju dobara u prethodnome mjesecu. On obuhvaća stopu inflacije za sirovine, pa je stoga dobar pokazatelj budućeg povećanja potrošačkih cijena.

⁷ Među financijskim instrumentima koji podliježu ovim utjecajima nalaze se dugoročne, srednjoročne i kratkoročne državne obveznice, blagajnički zapisi, devize, dragocjene kovine, dionice, obveznice poduzeća i lokalnih vlasti i komercijalni zapisi i oročena sredstva s različitim dospeljem.

⁸Catania, op. cit., str. 136.

⁹U SAD su ovi statistički elementi povezani u jedinstveni indeks, tzv. indeks vodećih pokazatelja (Leading Indicator Index), koji obuhvaća sljedeće pokazatelje: prosječan radni tjedan radnika u neposrednoj proizvodnji, prvo ostvarivanje prava iz potpore za nezaposlenost, narudžbe potrošačkih dobara i materijala, narudžbe investicijske opreme, nove građevinske dozvole, cijene materijala, indeks potrošačkih očekivanja, cijene na tržištu dionica, ponuda novca.

¹⁰ Catania, op. cit. str., 137.-138.

¹¹Tako, npr., u uvjetima snažnog dolara inozemni privatni sektor kupuje više američkih vrijednosnica, a, nasuprot tome, središnje banke drugih zemalja tada često prodaju američke vrijednosne papire.

Zalihe poslovnih subjekata. Zalihe poslovnih subjekata odražavaju potražnju poslovnih subjekata za kratkoročnim zajmovima. Porast se zaliha obično financira bankovnim zajmovima ili komercijalnim zapisima. Prema tome, povećanje ili smanjenje zaliha obično ukazuje na promjene u potražnji kratkoročnih zajmova. Razina zaliha ukazuje i na dužinu trajanja i intenzitet usporavanja ili ubrzanja poslovanja. Ako su zalihe velike u trenutku kada započne usporavanje u poslovnom ciklusu, može se očekivati dužu i snažniju recesiju, jer tada tvornice rade manjim intenzitetom do potpune potrošnje zaliha. Ako su zalihe velike, a gospodarska aktivnost opada potražnja za kreditima za financiranje zaliha može održati visoke kamatne stope duže nego što je to uobičajeno. Niske zalihe koje rastu u tijeku poslovnog ciklusa mogu izazvati kratkotrajnu inflaciju i trenutno ubrzanje poslovne aktivnosti. Ponovno stvaranje zaliha otvara radna mjesta i, u konačnici, izaziva porast potražnje. Često ta potražnja ne može biti zadovoljena postojećim zalihama, pa cijene rastu i gospodarska se aktivnost povećava.

Gradnja novih stambenih objekata. Gradnja novih stambenih objekata pokazuje potražnju za dugoročnim hipotekarnim sredstvima i kratkoročnim građevinskim zajmovima, a isto tako pokazuje i broj i vrstu vrijednosnih papira osiguranih hipotekarnim pravom koje će uskoro biti potrebne tržištu.

Industrijska proizvodnja. Pokazatelji industrijske proizvodnje ukazuju na razinu tvorničke proizvodnje ostvarene protekloga mjeseca i na intenzitet proizvodnje kao predznak gospodarskog procvata ili recesije.

Osobni prihod. Osobni prihod odražava kupovnu moć potrošača i mjeri potencijalnu potražnju proizvoda i usluga.

Bruto domaći proizvod. Bruto domaći proizvod pokazuje vrijednost svih dobara i usluga koje je jedno gospodarstvo proizvelo u određenom vremenskom razdoblju, obično u jednoj godini.

Indeks cijena potrošač. Ovaj indeks mjeri inflaciju i ima presudnu ulogu u određivanju cijena obveznica, jer investitori uglavnom zahtijevaju minimalnu stvarnu stopu povrata od 2% za dugoročne vladine obveznice. Trgovci pažljivo prate vrijednost ovoga pokazatelja, zato što on obično najavljuje predstojeće promjene kamatnih stopa dugoročnih obveznica i kamatnih stopa na tržištu novca.

Dnevni tisak objavljuje ove pokazatelje čim su dostupni No, tržišni stručnjaci sastavljaju prognoze prije objavljivanja tih podataka i tržište, općenito, reagira prije objavljivanja informacija. Budući da ni jedan od pokazatelja nema trajni prioritet, oni se izmjenjuju u ulozi "najvažnijeg" čimbenika na tržištu¹². Ponekad je tržište

¹² Tako su do svršetka 1990. i početka 1991. godine mnogi analitičari tržišta ponajprije pratili cijene dragocjenih kovina i nafte, jer je učinak zaljevskog rata na tržište bio neizvjestan. Godinu dana poslije rat je završio i analitičari su pažnju usmjerili na gospodarstvo.

usmjereno na samo jedan ili na dva pokazatelja, ignorirajući ostale u nekom vremenu. Zadatak je fundamentalnog analitičara u danom trenutku odrediti činitelje s najvećim tržišnim prioritetom.

Primjena fundamentalne analize

Prema teoriji cijena, točka u kojoj se sijeku funkcije ponude i potražnje predstavlja ravnotežnu, odnosno tržišnu cijenu. Fundamentalna analiza pokušava precizno utvrditi i prepoznati glavne činitelje na tržištu i predvidjeti njihov utjecaj na ravnotežnu cijenu neke robe. Dobit je moguće ostvariti ako fundamentalni analitičar može procijeniti kako ti činitelji utječu na ravnotežnu cijenu u kratkom i dugom roku.

Iako se pokazatelji ponude i potražnje različitih proizvoda razlikuju, postupak fundamentalne analize sličan je za sve njih. Podaci koji su analitičarima potrebni za predviđanje cijena složeni su i brojni. Prikupljaju ih sami analitičari, ali postoje i institucije i službe koje daju neke potrebne informacije. Krajnji je cilj svake fundamentalne analize formiranje ekonomskog modela u kojem ove mnogobrojne informacije dobivaju smisao, a sam model postaje sustavan opis svih ključnih činitelja ponude i potražnje koji određuju cijenu. Modeli se razlikuju prema složenosti - od jednostavnih jednadžbi koje povezuju cijenu nekog proizvoda s nekoliko osnovnih statističkih podataka ponude i potražnje do onih koji sadrže tisuće različitih varijabli.

Tehnološki napredak u računalnom hardveru i softverskim programima omogućio je razvitak još preciznijih i složenijih sustava fundamentalne analize. Fundamentalni analitičari moraju stoga biti još oprezniji i razboritiji, na dobro odmjeriti važnost svake pojedine varijable koju unose u računalo.

Tehnička analiza

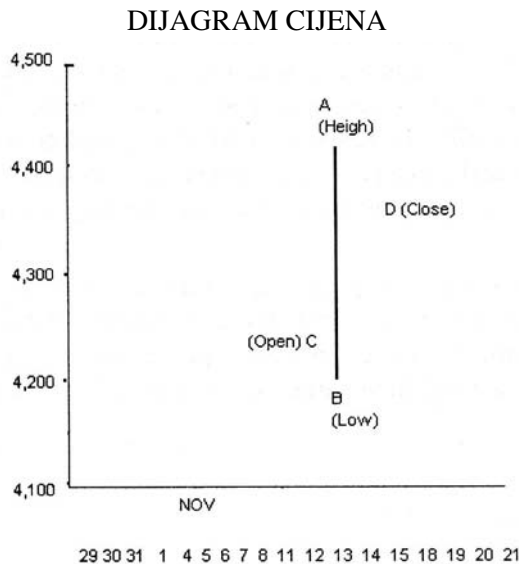
Iako fundamentalna analiza daje neku naznaku o cijeni, postoje trgovci koji su uvjereni da, čak i kada su sve informacije u vezi s ponudom i potražnjom za nekom robom ili financijskim instrumentom poznate, kretanje cijena još uvijek nije moguće predvidjeti. Oni tvrde da je jednostavno nemoguće odrediti i razumjeti sve činitelje koji utječu na ponudu i potražnju i da trgovac uvijek može previdjeti neke važne utjecaje na tržište. Trgovci koji zastupaju to stajalište, poznati pod nazivom "tehničari" ili «trgovci tehničari», predviđaju tržišno kretanje proučavajući

prijašnje obrasce kretanja cijena, obujma trgovanja, otvorenog udjela i drugih trgovinskih podataka. Pritom se najčešće koriste grafikonima cijena, statističkom analizom i nekim drugim metodama jednostavnih jednadžbi koje povezuju cijenu nekog proizvoda s nekoliko osnovnih statističkih podataka ponude i potražnje¹³.

Grafikoni cijena

Prikazivanje cijena na grafikonima vjerojatno je najstarija metoda tehničke analize. U uporabi su dva osnovna tipa grafikona cijena: grafikon s linijama i grafikon s točkama i znamenkama. Najčešće se koriste grafikonima s linijama na slikama. U ovom tipu slika okomita os prikazuje cijenu, a vodoravna os vrijeme. Kod dnevnih grafikona s linijama svaki je dan trgovanja prikazan okomitom linijom koja povezuje najvišu i najnižu cijenu u danu (vidi sliku 1.). Cijena robe u trenutku zatvaranja burze označena je vodoravnom crtom koja siječe okomitu liniju. Na nekim su grafikonima cijene otvaranja i zatvaranja prikazane vodoravnim crtama s lijeve, odnosno desne strane okomite osi¹⁴.

Slika 1.



Izvor: Andrijanić I., op. cit., str. 217.

¹³ Vidi: Bernstein, J.: «How the Futures Markets Work», New York Institute of Finance Corporation, New York, 1989.

¹⁴ S pojavom noćnog elektronskog trgovanja, koncept jednostavnih dnevnih grafikona cijena postao je složeniji. Na primjer, tipičan dan na Čikaškoj burzi obuhvaća otvoreno trgovanje i razdoblje elektronskog trgovanja nakon zatvaranja burze. Odatle i pitanje kako odrediti najvišu i najnižu cijenu u danu? Mnogi "tehničari" u tu svrhu najradije odabiru najnižu od svih niskih i najvišu od svih visokih cijena zabilježenih u trgovinskim razdobljima jednoga dana.

Cijene koje se odnose na sljedeće dane trgovanja bilježe se s desne strane prve crte. Na ovom tipu grafikona radni je tjedan najčešće prikazan s pet okomitih linija, koje predstavljaju broj dana trgovanja u tjednu. Ako u tjednu ima i neki blagdan, taj se dan ne prikazuje. Mnogi trgovci prikazuju te podatke i po tjednima. Na takvim su grafikonima prikazane najviša i najniža cijena u tjednu i cijene zatvaranja za sljedeći mjesec isporuke robe u tijeku čitavog trajanja terminskog ugovora. Po isteku ugovora, na grafikon se unose tjedne cijene za terminski ugovor najbliži dospijeću. Kada se u grafikon unesu podaci o cijenama na njemu se mogu nazrijeti različite formacije koje se s vremenom ponavljaju. Analitičari se koriste ovim informacijama za predviđanje budućeg kretanja cijena. Neke najčešće formacije raspraviti ćemo u nastavku. "Tehničari" imaju posebne nazive za pojedine situacije na tržištu. Tako se slučaj kada se velikim kupovinama zaustavlja pad cijena naziva »*podrška*«, a onaj kada cijene, nakon razdoblja rasta, padnu u svoj prijašnji okvir naziva se »*otpor*«. Na grafikonu je *podrška* ono mjesto na kojem je kupovina terminskih ugovora dovoljno intenzivna da zaustavi pad cijena, a *otpor* je onaj raspon cijena u kojem se očekuje da će pritisak prodaje zaustaviti napredovanje tržišta.

Pošto smo prikazali kretanje cijena u razdoblju barem jedan do dva mjeseca, uočava se *podrška* na donjoj, a *otpor* na gornjoj granici raspona. Ako je područje *podrške* ili *otpora* prekoračeno, trgovcima je to signal za donošenje odluke o kupnji ili prodaji terminskog ugovora. Neki analitičari terminskog tržišta »*podršku*« i »*otpor*« definiraju na drugačiji način. Ako se trgovina najprije odvija unutar, a zatim iznad gornje granice uspostavljenog raspona, prekoračeni se gornji kraj raspona smatra novom razinom *podrške*. Ako se, pak, trgovina odvija ispod donjeg ruba utvrđenog raspona, tada se donja granica raspona smatra novom razinom *otpora*.

Trgovci "tehničari" također prate i trend cijena. Uzlaznim se trendom smatra neprekinuti slijed porasta cijena. Niz se smatra netaknutim sve dok se ne prekorači prethodna donja točka. Nasuprot tome, silazni je trend slijed pada cijena i smatra se netaknutim do prekoračenja prethodnog uzlaznog trenda. Važno je istaknuti da nepravilnosti u slijedu visokih ili niskih cijena "tehničari" smatraju naznakom, ali ne i čvrstim pokazateljem mogućeg dugoročnog zaokreta trenda. Ponekad linije koje povezuju visoke i niske cijene teku gotovo paralelno s linijom trenda. Taj tip kretanja cijena stvara ono što "tehničari" nazivaju kanalima poziva (*call channels*). Ako se cijena odmakne od glavne linije trenda, to može biti znak snažnijeg pomaka tržišta u smjeru prodora cijene.

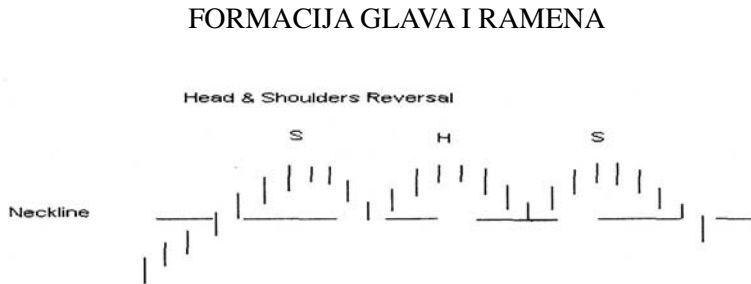
U predviđanju budućeg kretanja cijena trgovci "tehničari" oslanjaju se na posebne formacije s grafikona koje se u tijeku vremena ponavljaju; npr. dnevne formacije, »*podrška*«, »*otpor*«, trendovi i kanali. No, kada su linije trenda i kanali jednom uspostavljeni, jedna od najvažnijih odluka koju trgovac "tehničar" mora donijeti jest odrediti glavni vrh uzlaznog tržišta ili glavno dno opadajućeg tržišta. Pokazatelji kojima se na slici najčešće koriste u tu svrhu jesu¹⁵: glava i ramena ili

¹⁵ Little, B., Rhodes, L.: «Understanding Wall street», Liberty Publishing Company, Cockeysville, 1984., str. 186-187.

obrnuta glava i ramena, dvostruki vrh i dvostruko dno, zaobljeni vrh i zaobljeno dno, jaz.

Formacija **glave i ramena** jedna je od najpouzdanijih struktura koje ukazuju na veći preokret tržišta. Sastoji se od četiri dijela: lijevo rame, glava, desno rame i proboj linije vrata. Ta je formacija potpuna samo ako se proboj linije vrata zatvara ispod linije vrata. Neki teoretičari vjeruju da pošto cijene probiju liniju vrata, udaljenost od vrha glave do linije vrata ukazuje na intenzitet udaljavanja od linije vrata. Formacija glave i ramena nastaje na uzlaznom tržištu, a njoj suprotna formacija obratne glave i ramena javlja se na opadajućem tržištu (vidi sliku 2.)

Slika 2.



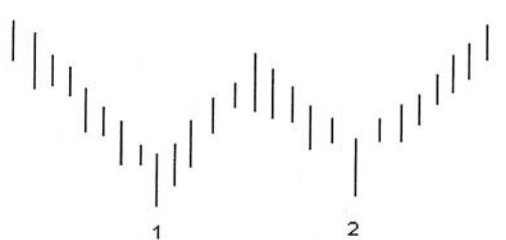
Izvor: Little, B., Rhodes, L.: «Understanding Wall street», Liberty Publishing Company, Cockeyville, 1984., str, 152.

Dvostruki vrh i dvostruko dno dvije su formacije koje na grafikonu imaju oblik slova “M”, odnosno “W”. Dvostruki vrh i dvostruko dno često ukazuju na veće pomake tržišta (vidi sliku 3.)

Slika 3.

FORMACIJA DVOSTRUKO DNO

Double Bottom Reversal



Izvor: Little, B., Rhodes, L.: «Understanding Wall street», Liberty Publishing Company, Cockeyville, 1984., str, 152.

Zaobljeni vrh ili zaobljeno dno, također zvani “tanjurići”, obično su pouzdani pokazatelji budućeg kretanja cijena. Veličina “tanjurića” često upućuje na snagu predstojećeg rasta ili pada cijene. Ova formacija također može imati i plato koji općenito nagovještava primarno kretanje cijene u budućnosti (vidi sliku 4.)

Slika 4.

FORMACIJA ZAOBLJENO DNO

Rounding Bottom Reversal



Izvor: Izvor: Little, B., Rhodes, L.: «Understanding Wall street», Liberty Publishing Company, Cockeyville, 1984., str, 152.

Jaz (Gap) se može pojaviti u vremenu između dva razdoblja trgovanja kada je cijena na početku jednog razdoblja viša od najviše ili niža od najniže cijene zabilježene u prethodnome razdoblju. Prije, dok je u danu postojalo samo jedno razdoblje trgovanja, jaz se mogao uočiti uspoređivanjem cijene otvaranja jednoga dana sa cijenom zatvaranja prethodnoga dana. Ali, danas, kada dan obuhvaća više razdoblja trgovanja, jaz može nastati unutar istoga dana i primjećuje se uspoređivanjem cijene sa svršetka jednoga i početka sljedećega razdoblja.

Postoje četiri različita tipa jaza - običan jaz (Common Gap), jaz otrgnuća cijene (Breakaway Gap), jaz bijega cijene (Runaway Gap) i jaz iscrpljenosti (Ehaustion Gap). *Običan jaz* može nastati u bilo kojem trenutku i nema neko posebno značenje. *Jaz otrgnuća cijene* događa se kada cijene prekorače raspon trgovanja, ostavljajući pritom prazninu na grafikonu u kojoj nema trgovine. Taj je jaz koristan u predviđanju kraja konsolidacijske faze tržišta i može ukazivati na dinamično kretanje. *Jaz bijega cijene* nastaje kod ubrzanja trenda i tipičan je za tržište na kojem cijene snažno rastu ili opadaju. *Jaz iscrpljenosti* događa se nakon relativno dugog i neprekinutog slijeda viših ili nižih cijena. "Tehničari" smatraju jaz iscrpljenosti vjesnikom neizbježnog kraja trenda. Važno je naglasiti da se s uvođenjem nekoliko razdoblja trgovanja u danu, zbog obustava i ponovnih početaka trgovanja, otvaraju veće mogućnosti za nastanak jaza. Ako bi se trgovanje odvijalo neprekidno 24 sata u danu i sedam dana u tjednu, jaz se ne bi ni pojavio.

Trokuti na slikama cijena mogu postojati u mnogim oblicima. Njihova je pouzdanost, što se tiče predviđanja cijena, upitna, pa se često promatraju kao dio drugih formacija. Tri obrasca trokuta jesu uzlazni, simetričani silazni trokut. *Uzlazni trokut* može biti predznak proboja cijene iznad gornje strane trokuta. Suprotno od toga, *silazni trokut* (vidi sliku 5.) može biti predznak proboja cijene na donjoj strani trokuta. *Simetričan trokut* najmanje je pouzdan oblik i jedino može označiti mogući izlazak iz područja koncentracije cijena. Simetričan trokut formacija je u kojoj cijena svojim probojem često nastavlja prethodan trend.

Slika 5.

FORMACIJA SILAZNI TROKUT



Izvor: Little, B., Rhodes, L.: «Understanding Wall street», Liberty Publishing Company, Cockeyville, 1984., str, 152.

Veće značenje od trokuta imaju formacije *zastave*, odnosno *zastavice* i *klina* (vidi sliku 6.). *Zastava* nastaje kada poslije snažnijeg porasta cijene uslijedi umjeren pad, što oblikom podsjeća na zastavu obješenu o stup. Pošto je formacija zastave dovršena, naglo započinje ponovno kretanje prema gore. Gornja se granica može izračunati mjerenjem visine stupa zastave i dodavanjem toga iznosa nižoj točki zastave.

Slika 6.

FORMACIJA ZASTAVE



Izvor: Catania, Commodity Trading Manual, str. 150.

Formacija uzlaznog klina nastaje kada cijena niz dana uzastopno raste istom brzinom. Ironija je te formacije u tome da je, iako cijene rastu porast najčešće beznačajan u usporedbi s početnim danima ove formacije. Iskusan će “tehničar” ovdje prepoznati negativan obrazac koji će prerasti u silaznu putanju.

Potrebno je naglasiti da se sve prethodno izrečeno odnosi na slike s linijama, ali, “tehničari” se koriste i drugim tipom grafikona, tzv. grafikonom točaka i znamenki. Taj tip grafikona jedinstven je po tome što ukupno trgovanje prikazuje u neprekinutom slijedu, zanemarujući vrijeme. Kao i kod grafikona s linijama, okomita os grafikona s točkama i znamenkama predstavlja cijenu, ali vodoravna os ne prikazuje vrijeme. Na grafikonu točaka i znamenki “tehničar” minimalni porast cijene označava sa “x”, a minimalni pad cijene s “o”. Općenito, kod ovog se grafikona ciljna se cijena određuje zbrajanjem broja “x” i “o” oznaka u određenim formacijama. “Tehničari” koji se koriste tim tipom grafikona smatraju da je veličina pomaka cijene na određenoj razini važna za predviđanje kretanja cijena, što se prilično podudara s teorijom podrške i otpora kod grafikona s linijama¹⁶. Grafikon

¹⁶ Više o tome vidjeti u Catania, op. cit., str. 152.

točaka i znamenki koristi se za praćenje trenda cijena u jednome danu ili u dužem roku. Kao i kod grafikona sa linijama i ovdje postoji nekoliko formacija.

Statistička analiza

Osim gore opisanih metoda koji obuhvaćaju slike s linijama ili slike s točkama i znamenkama, trgovci “tehničari” služe se u utvrđivanju različitih trendova cijena statističkim metodama, odnosno statističkom analizom. Jedan od najjednostavnijih i najpoznatijih statističkih pristupa jest *pomični prosjek*, tj. prosjek serije cijena. “Tehničari” mogu izračunati promjene pomičnog prosjeka za bilo koje razdoblje: 3, 5, 10, 30 ili više dana. Jedna od prednosti pomičnih prosjeka jest da se njima mogu poravnati neke nepravilnosti cijena koje se događaju na tržištu, ali vrijednost pomičnog prosjeka uvijek zaostaje jedan dan za stvarnim stanjem tržišta.

Odluka o tipu prosjeka koji valja uzeti ovisi o nekoliko činitelja. “Tehničari” moraju znati koliko osjetljiv prosjek mora biti u odnosu na tržište. Što vjernije prosjek odražava situaciju na tržištu, to se manji broj dana uzima za izračunavanje prosjeka. Sa druge strane, što se na većem broju dana temelji prosjek, učinak će kratkotrajnih tržišnih činitelja na prosjek cijene biti manji. Trgovac “tehničar” može pomični prosjek izračunati na temelju cijena otvaranja, zatvaranja, prosječnih cijena, visokih ili niskih cijena u danima uzorka¹⁷. Najčešće se koriste cijene zatvaranja. Budući da različite vrste prosjeka služe u različite svrhe, kod utvrđivanja osnove za računanje prosjeka cijena (broja dana i vrste cijene), trgovci “tehničari” moraju se voditi ciljem koji žele ostvariti na tržištu i u skladu s tim moraju odabrati onaj tip prosjeka koji najbolje odgovara njihovim tržišnim potrebama. Na slici pomičnih prosjeka vodoravna os prikazuje dan trgovanja ili datum, a okomita os cijenu. Nakon unošenja vrijednosti prosjeka, točke se mogu povezati linijom. Mnogi se analitičari koriste pomičnim prosjecima za predviđanje cijena na tržištima, gdje se jasnije uočavaju trendovi cijena.

¹⁷ Pretpostavimo da trgovac “tehničar” želi izračunati prosjek za razdoblje od tri dana. Trodnevni se prosjek računa zbrajanjem cijena iz tri uzastopna dana, a zbroj se zatim dijeli brojem tri, da bi se izračunala prva točka pomičnog prosjeka. Na primjer, ako su cijene zatvaranja terminskog ugovora za soju u tri uzastopna dana iznosile 6.69 USD, 6.62 USD i 6.67 USD, njihov zbroj iznosi 19.98 USD, koji, podijeljena s tri daje 6.66 USD, što postaje prva točka pomičnog prosjeka. Pošto se burza četvrtoga dana trgovanja zatvori, trgovac “tehničar” prvu će cijenu zatvaranja zamijeniti četvrtom i tako izračunati novi trodnevni prosjek. Uzmimo da je cijena zatvaranja za soju četvrtoga dana iznosila 6.81 USD. Trodnevni prosjek cijena zatvaranja, 6.62 USD, 6.67 USD i 6.81 USD, iznosi 6.70 USD, što postaje druga točka pomičnog prosjeka. “Tehničar” može izračunati pomični prosjek za čitavo trajanje terminskog ugovora tako da najstariju cijenu zatvaranja uvijek zamijeni najnovijom.

U tehničkoj analizi cijena koriste se i tzv. oscilatori. *Oscilator* je tehnički pokazatelj koji trgovcu omogućuje da izmjeri uvjete prekomjerne kupnje ili prekomjerne prodaje na tržištu. Najjednostavniji primjer oscilatora jest razlika između trenutne cijene zatvaranja i cijene zatvaranja zabilježene prije određenog broja dana. Dok god cijene rastu, oscilator će biti pozitivan. Da bi oscilator porastao, cijene moraju rasti ubrzano. Činjenica da se oštar porast ili pad oscilatora može dogoditi samo na tržištu koje ubrzano napreduje ili slabi, pokazuje da se ova veličina kretanja cijena može upotrijebiti kao pokazatelj prekomjerne kupnje ili prekomjerne prodaje.

Ostali alati tehničke analize

“Tehničari” se, osim grafikona i statističke analize, u predviđanju budućeg kretanja cijena služe i drugim tehnikama. Najčešće su to analiza opsega trgovanja i analiza otvorenog udjela¹⁸.

Opseg trgovanja jest ukupan broj terminskih ugovora kojima se trguje u određenom razdoblju. Svaki terminski ugovor obuhvaća i poziciju kupca (“duga” pozicija) i poziciju prodavatelja (“kratka” pozicija). Trgovci “tehničari” polaze od stajališta da se promjene u opsegu trgovanja kreću u istom smjeru kao i cijene. Na primjer, postupno povećanje opsega u vrijeme silaznog trenda često ukazuje na dugotrajan i ubrzan pad cijena, a postupno povećanje opsega u vrijeme uzlaznog trenda najavljuje dalji rast cijena. No, nagli porast opsega koji uslijedi nakon značajnije izmjene u cijeni najavljuje skore krajnje visoke ili niske cijene kao i neminovan zaokret u cijeni.

Otvoreni udio predstavlja broj terminskih ugovora koji su uvedeni na burzu, ali nisu ispunjeni isporukom stvarne robe, niti su poništeni zauzimanjem suprotne pozicije. Kao i kod opsega trgovanja, vrijednost otvorenog udjela obuhvaća i “kratku” i “dugu” poziciju. Neki “tehničari” buduće kretanje cijena objašnjavaju uz pomoć vrijednosti otvorenog udjela. Tako će, npr.:

- (1) Rast cijena i otvorenog udjela biti znak da na tržište pristižu novi kupci. Povećanje otvorenog udjela ukazuje na pojavu novih terminskih ugovora, a porast cijena je znak da su kupci agresivniji od prodavatelja.
- (2) Povećanje otvorenog udjela i pad cijena znak je da trgovci prodaju ugovore. Ponovo, s povećanjem otvorenog udjela nastaju novi terminski ugovori, ali budući da cijene padaju, prodavatelji su agresivniji od kupaca.

¹⁸ Catania, op. cit. str. 155.-156., Uz spomenute metode, trgovci «tehničari» sve se više zanimaju i za teorije ciklusa koje polaze od premise da se neke pojave u prirodi vremenski ponavljaju.

- (3) Pad otvorenog udjela i cijena znak je poništavanja ugovora na tržištu. Porast otvorenog udjela i pad cijena ukazuju na novi pritisak prodaje.
- (4) Smanjenje otvorenog udjela kojeg prati porast cijena znak je da trgovci pokrivaju svoje "kratke" pozicije (kupuju terminske ugovore da bi se pokrila prethodna prodaja istog broja ugovora i istog termina isporuke).

Zaključak

Terminsko trgovanje jedan je od najsofisticiranijih oblika trgovanja na burzama. Omogućuje realizaciju špekulativnih poslova, ali, što je još značajnije, i realizaciju hedging poslova kojima se neutraliziraju rizici porasta i pada cijena. Najznačajnija uloga terminskih tržišta jest formiranje terminskih cijena, tj. budućih spot cijena iz čega proizlazi njegova važnost za donošenje svakodnevnih poslovnih odluka.

Uspješno trgovanje na terminskom tržištu nezamislivo je bez poznavanja fundamentalne i tehničke analize. Fundamentalna analiza pretpostavlja analizu svih čimbenika koji utječu na kretanje ponude i potražnje predmeta trgovanja. Tehnička analiza podrazumijeva samo analizu cijena određenog predmeta trgovanja.

Najvažnije su metode tehničke analize grafička analiza cijena, statistička analiza i niz pomoćnih metoda. Iskusni trgovci znaju da to nije sve, nego da je i poznavanje sastava tržišta, stanje dugih i kratkih pozicija, veoma važna informacija u predviđanju kretanja cijena.

Trgovci često kombiniraju fundamentalne i tehničke metode u predviđanju cijena. Tako oni sastavljaju prognozu cijene uz pomoć fundamentalne analize, a zatim odaberu vrijeme za otvaranje ili poništenje pozicije pomoću tehničkih činitelja.

Bez obzira kojom se metodom ili kombinacijom metoda "tehnički" trgovac služi u analizi cijena, niti jedna nije apsolutno pouzdana. Proces otkrivanja cijene na terminskom tržištu jest kolektivna mudrost svih sudionika na tržištu koji pokušavaju predvidjeti buduće cijene da bi ostvarili zacrtane ciljeve.

LITERATURA:

1. *Andrijanić, I.*: «Poslovanje na robnim burzama, Mikrorad, Zagreb, 1998.
2. *Bernstein, J.*: «How the Futures Markets Work», New York Institute of Finance Corporation, New York, 1989.
3. *Braudel, B.*: «Igra razmjene», August Cesarec, Zagreb, 1989.

4. *Catania, J.P.*: "Commodity trading manual", CBOT, 1997.
5. *Lazibat, T.*: "Prednosti trgovanja opcijama na terminske ugovore u odnosu na direktno trgovanje terminskim ugovorima", Ekonomski pregled, 5-6, Zagreb, 2000.
6. *Lazibat, T.; Matić, B.*: «Strategije trgovanja opcijama na terminskom tržištu», Ekonomski pregled br. 11-12, Zagreb, 2000.
7. *Little, B., Rhodes, L.*: «Understanding Wall street», Liberty Publishing Company, Cockeyville, 1984.
8. *Lofton T.*: «Getting Started in Futures», 1989.
9. *Spears, L.D.*: "Commodity Options: Spectacular Profits With Limited Risk", Marketplace Books, Columbia, Maryland, 1993.
10. *Stockbridge, F.S.*: "Hedging Against Inflation", Froser Publisng Edition, Burglington, 1994.
11. *Vukina, T.*: "Osnove trgovanja terminskim ugovorima i opcijama", Infoinvest, Zagreb, 1996.
12. www.cbot.com
13. www.cme.com

FUNDAMENTAL AND TECHNICAL ANALYSIS OF PRICES AT FUTURE MARKETS

Summary

The paper discusses fundamental and technical analysis of prices as basic assumption of efficient trading at future markets. For this reason the most important fundamental performers that influence the prices of real goods and "goods" at financial future markets have been analyzed. The essential methods of technical analysis of future market as figures of prices, statistical analysis and other tools of technical analysis have been also analyzed. Finally it makes a conclusion about necessity of knowledge and combining of instruments of both analyses in order to trade efficiently at future market and realize defined business goals.