Teknik Analiz mi Dedin? Hadi Canım Sen de!

Üçüncü Kitap

Ali Perşembe

www.persembe.com

Tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yazarın yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ 4

DOKUZUNCU BÖLÜM: GÖSTERGELER 7

EVRENSEL SORUNLAR 7

TARİH 9

İYİ AMA... 10

GÖSTERGELER NEYİ GÖSTERİYOR?. 11

BİZ BİLGİSAYARLARDAN VE SALYANGOZLARDAN DAHA AKILLIYIZ . . 12

KAÇ GÖSTERGE? 13

GÖSTERGE TÜRLERİ 14

PARAMETRELER 14

SİYAH, BEYAZ, GRİ 16

-CEK, -CAK, GELECEK, OLACAK, ÇIKACAK, İNECEK, İNŞALLAH, MAŞALLAH . 17

ÖZET 17

METODOLOJİ 18

HAREKETLİ ORTALAMALAR 19

- BASİT HAREKETLİ ORTALAMA 20
- AĞIRLIKLI HAREKETLİ ORTALAMA 24
- ÜSLÜ HAREKETLİ ORTALAMA. 25
- HAREKETLİ ORTALAMALAR NE İŞE YARIYORLAR? 28
- HAREKETLİ ORTALAMALARDA AL-SAT SİNYALLERİ. . . . 36
  - Tek Hareketli Ortalama 36
  - İki Hareketli Ortalama. 38
  - Üç Hareketli Ortalama. 41
  - Dört Hareketli Ortalama – Abarttık mı? 43
  - Kaydırılmış Hareketli Ortalamalar 46
  - Ortalanmış Hareketli Ortalamalar 48
- TRENDSİZLEŞTİRME 49

HAREKETLİ ORTALAMALARIN ZAAFLARI VE FİLTRELER . . . 51

OPTİMİZASYON 52

Yüzde Getiri 56
Risk Ölçümü 56
Parametre İstikrarı 56
Zaman İstikrarı 57

ZARFLAR (BANTLAR, KANALLAR) 58

Sabit Hareketli Ortalama Zarfları 59
Volatilite Zarfları 63
En Yüksek/En Düşük Bantları 64
Bollinger Bantları 66
Son x Periyodun En Yükseği/Düşüğü Bantları . . . 71

MACD – MOVING AVERAGE CONVERGENCE DIVERGENCE. . . . 74

PARABOLIC SAR 86

CCI – COMMODITY CHANNEL INDEX 91

RELATIVE STRENGTH INDEX. 98

STOKASTİK 106

%R 109

MOMENTUM 111

ROC – RATE OF CHANGE 117

DMI – DIRECTIONAL MOVEMENT INDEX 118

İŞLEM HACMİ GÖSTERGELERİ 133

İşlem Hacmi Çubukları 133
OBV 135
Chaikin Osilatörü 139
MFI - Money Flow Index (Para Akışı Endeksi) 141
Diğerleri 143

ÖZET 144

UYUŞMAZLIK 145

ANALİZ ŞABLONU 150

SONSÖZ 177

KAYNAKÇA 178

ÖNSÖZ

Hadi Canım Sen de! serisinin üçüncü kitabı olan bu ciltte teknik analizde yeni bir evre açan bilgisayarlar sayesinde geliştirilmiş olan göstergeler üzerinde durdum. Bugün analistlerin kullandığı iki yüzün üzerinde gösterge bulunmakta. Bunların hepsini bu kitapta kapsamanın ne olanağı vardı ne de gereği. Bu göstergeleri seçerken şu özelliklere sahip olanlara yer vermeye çalıştım:

a) Zamanın testinden geçmiş,
b) Yaygınca kullanılan,
c) Arkasını açıklanabilir ve anlaşılabilir bir mantık silsilesine dayamış,
d) Geriye dönük test edilebilen,
e) Yorumlamasında büyük kişisel farklılıklar olmayan,
f) Hemen hemen her teknik analiz ve grafik yazılımında yer alan ve en önemlisi,
g) Basit, yalın ve süratli bir şekilde uygulanıp yorumlanabilen göstergeler.

Öncelikle göstergelerin bize neyi gösterip neyi gösteremeyecekleri üzerinde durarak kullanıcı beklentilerini gerçekçi kılmaya çalıştım. İlk iki ciltte olduğu gibi burada da piyasaların sırrını çözecek o sihirli formülün arayışının sonuç vermeyeceğini yineledim. Piyasaların belirli şekillerde davrandığı, tarihin tekerrür ettiği, ve göstergelerin geleceği göstereceği inancına yine şiddetle karşı çıktım. Formülünde geçmiş fiyat ve işlem hacmi bilgilerinin kullanıldığı göstergelerin "öncül" olamayacklarını, yâni olabilecekleri öngöremeyeceklerini dilim dönüğünce anlatmay çabaladım. Her zamanki gibi, o vazgeçilmez bilgi (teknik analiz) + deneyim + kişisel disiplin + para (risk) yönetimi + sistematik yaklaşım bileşimini benimseyerek teknik analizi amaca yönelik bir strateji oluşturmak için kullanmadan birkaç şanslı isabet haricinde istikrarlı bir şekilde para kazanılamayacığını savundum.

Üçüncü ciltte yer alan göstergeler bu tür bir strateji oluşturmak, *basit ve yalın* olmak ve stratejisini *hızlı* bir şekilde uygulamak isteyen analistler için yeter de artar bile! Daha fazlasına yer vermek gereksiz bir tekrar uğraşına girmekten ve amaca giden yolu aşırı karmaşıklaştırmaktan öteye gitmezdi.

Bu doğrultuda üçüncü cilt kapsamlı bir referans kaynağı olmanın yanında teknik analiz göstergelerini kullanan her analistin her zaman yanında bulundurabiileceği bir el kitabı haline geldi.

Kitapta yer alan göstergelerin ilk başta formülleri ve arkalarında yatan mantık ve amaçları açıklandı. Daha sonra nasıl kullanıldıkları ve ne tür sinyaller ürettikleri açıklandı. Bu süreç her gösterge için tamamlandıktan sonra, yatırımcıların hem kolay anlayacakları hem de süreatlice uygulayabilecekleri bir "analiz şablonu" oluşturuldu. Cildin sonunda da bu şablonun kullanımından birkaç gerçekçi örnek verildi. Metne yeterli zamanı verecek olan okuyucuların bu basit, yalın ve hızlı yöntemi akabinde piyasaya taşıyıp uygulayabileceklerine veya aynı doğrultuda kendi alternatif şablonlarını oluşturabileceklerine inanıyorum.

Aynı ikinci cildimizde olduğu gibi, her ne kadar belli bir seviyede teknik analiz birikimi olan okuyucular bu metinden faydalanacak alt yapıya sahip olsalar da, GSL listesi, A, B ve Karma tarzlar gibi başka teknik analiz ve yatırım kitaplarında bulunmayan kavramların burada pratik uygulamalarına yer verildiğinden, okuyucuların bu cilde başlamadan, öncelikle birinci ve ikinci kitapta açıklanan konuları benimsemiş ve

kavramış olmaları gerekiyor. İyi bir temel oluşturmak ve bu inceleme serisinin verimini artırmak amacıyla, okuyucuların işe birinci kitaptan başlamalarını öneririm. Aksi takdirde, bu kitapta yer alan ve açıklamaları birinci ve ikinci kitapta ayrıntılarıyla yapılmış olan bazı kavramlar yabancı kalacak ve bu kavramları baz alan diğer uygulamaları sökmek güçleşecektir.

Kitabımıza başlamadan yeni okuyucularım adına ikinci kitabın önsözünde yer alan şu metne yine yer vermek istiyorum:

> Günümüzde teknik analiz üzerine yazılmış birçok Türkçe ve yabancı dillerde kitap var. Bunların çoğu konusuna hakim ve deneyimli uzmanlar tarafından kaleme alınmış. Bu kitapların kimi, teknik analiz gibi derin ve farklı bakış açılarına izin veren bir yapıyı genel ve ansiklopedik olarak ele alırken, kimi de belirli parçaları üzerinde durarak ayrıntılarıyla inceliyor. Teknik analizi yatırım hayatının önemli bir parçası olarak gören okuyucular bu kitaplardan fazlasıyla yararlanabilirler.
>
> *Hadi Canım Sen de!* serisini yeni bir teknik analiz kitabı değil. Yukarıda bahsi geçen kitaplar arasında bir boşluğu doldurmak için kaleme alındı. Bu boşluk, en azından benim okuduğum kitaplarda ve katıldığım seminer ve konferanslarda acıtırcasına göze batıyor. *Hadi Canım Sen de!* serisiyle doldurmayı umut ettiğim bu boşluğu üç ana maddede tanımlayabilirim:
>
> 1) *Hadi Canım Sen de!*'nin amacı okuyucuları birer teknik analiz gurusu yapmak değil, yatırım hayatlarında (istikrarlı) bir şekilde para kazanmayı öğrenmeye ve bu hayat tarzına alışmaya yönelten bir inceleme.
>
> 2) Bu seride sadece teknik analiz değil, yatırım başarısına götürecek olan o dört ayrılmaz parça ele alınıp inceleniyor: BİLGİ, DAVRANIŞ BİÇİMLERİ VE YATIRIM PSİKOLOJİSİ, PARA (RİSK) YÖNETİMİ ve SİSTEMATİK YAKLAŞIM.
>
> 3) *Hadi Canım Sen de!* serisinin odak noktası, sadece kitaplar ve fiyat grafikleri üzerinde kalan teorik analiz kavramları değil, bu kavramların gerçek piyasa koşullarında uygulanışı ve sonuçları. Dolayısıyla her cildin sonunda bir uygulama ve ispat bölümüne yer verildiği gibi metnin akış sürecinde de gerçek hayattan (İMKB fiyat grafikleriyle) birçok örnek veriliyor.
>
> Bu serinin asıl amacı okuyucuyu "kendi kendine yeterli" bir yatırımcı haline getirmek. Bunu yaparken de üç hayati unsuru ilke edinmek: BASİTLİK, PRATİKLİK ve MANTIK.
>
> Bu seride köşeyi çabuk döndürecek büyülü formüller yok. Mantığımıza sığdıramayacağımız esrarengiz uygulamalar da yok. Falcılık da yok. Bu seride bulabileceğiniz tek hazine, yatırım hayatınızda istikrarlı bir şekilde başarılı olmak için gereken silahları kendi cephanenizde nasıl bulabileceğinizin yolları.

O kişisel cephaneyi keşfetmenize yarayacak kavram ve yöntemlerin kaleme alındığı bu kitap serisinin hayata geçmesinde tüm desteğini aldığım AK YATIRIM yönetimine teşekkür borçluyum. Müşterilerine ve çalışanlarına verdiği önemi, bu seriye yaptığı katkı gibi çeşitli girişimlerinde yansımasına yakından şahit olduğum bu kurumsal kültüre hayranlığımı burada ifade etmeden geçemiyorum.

Emeğine teşekkür etmeden başlayamayacağım birkaç isim daha var. SCALA YAYINCILIK yöneticileri Canan ve Hakan Feyyat'a, kitabı uçuran ağır işçi Sibel İlkin Uçuran'a ve hep "üçüncüsü ne zaman" diye soran okuyucularıma teşekkür ediyorum.

DOKUZUNCU BÖLÜM

GÖSTERGELER

EVRENSEL SORUNLAR

Boğa Cezmi ile Ayı Azmi on yıldır alıp satarlarmış. Bir gün hâlâ aynı çeşmeden, hâlâ aynı kovaya su doldurup hâlâ aynı evdeki aynı kadına götürdüklerinin ve yıllardır bir arpa boyu yol alamadıklarının farkına varıp çeşme başına varıvermişler.

BC: *Dinle beni Azmi! Yıllardır senin gibi kargacık burgacık çizgilerle uğraşmaktansa her piyasa kararımı diz boyu arz-talep istatistiklerine dayalı fiyat tahminleri oluşturan sofistike temel analiz modelleri inşa ettim. Ne var ki, her seferinde beklenilmeyen bir olay oldu. Savaş çıktı, deprem oldu, kuraklık veya salgın hastalık geldi, hükümet düştü, yine dayağı yiyen ben oldum.*

AA: *Benim sevgili kardeşim, senin de hiç aklın yok ki! Öyle bir ülkede oturuyoruz ki, etrafımız kavga etmeden oturamayan, yağmur duasından medet uman ve temizlenmeyen insanlarla dolu. Dahası senin hükümetin çıktığından daha sık düşüyor. Sen de kalkmış normal zamanlarda insanların, şirketlerin, ekonominin nasıl davranacağını temel analiz kullanarak tahmin etmeye çalışıyorsun. Bu ülkede normal olan anormallik. Sen anormal zamanlarda ne yapacağını kestirmeye çalış.*

BC: *İyi de, işlerim normal zamanlarda da iyi gitmiyor ki. Bakıyorum bilançosuna, satışlarına, bağladığı işlere, şirketin geleceği pasparlak. Ama ben hisselerini aldıktan birkaç gün sonra, patronlar içini boşaltıp sırra kadem basınca tahtası kapanıyor.*

AA: *Ah Cezmi, ben de senden iyi sayılmam. Fıstık gibi bir Omuz Baş Formasyonu tespit ediyorum, yemin ederim ki bundan iyi tepe sinyali olamaz. Ne var ki ben satıyorum, akabinde piyasa yukarı dönüyor. Stokastiklerim AL diye bağırıyorlar, ben alıyorum, fiyatlar gümbür gümbür düşüyor. Paçal yapmaktan küçüle küçüle donuma girdim.*

Aslında Azmi ile Cezmi'nin sorunu evrensel değil mi? Piyasalar ne zaman normal ki? İlk iki kitabımızda bu "piyasaların geleceğini (gelecek fiyat hareketini) TAHMİN ETME" işine girişmememiz gerektiğini öğrenmedik mi? Hem temel hem de teknik analiz, tarihin tekerrür ettiği ve bu tekrarların geleceğe ışık tuttuğu hurafesi üzerine dayanmıyor mu? Aktifleri sağlam, borcu az şirket para kazandırır. Deneyin bakalım! Yükselen üçgen aşağıdan kırılır. Deneyin bakalım.

Bunların hepsini denedik, çoğu zaman bu kalıplaşmış yaklaşımların işlemediğine şahit olduk. Her zaman işleyecek o formülü aradık, bulamadık. Hayatı basitleştirerek her oluşumu fiyata indirgemeyi ve çizgileri okumasını öğrendik. Bilgi-Deneyim-Düzeltilmiş Davranış Biçimleri-Para Yönetimi-Sistematik Yaklaşım silsilesi içinde, uzun vadede istikrarlı bir biçimde, her zaman değil ama çoğu zaman işleyen, riski asgariye indiren bir model geliştirdik ve bu modeli her iki cildin sonunda da test ederek nispeten başarılı sonuçlar elde edilebileceğini gördük. Şimdi bu modeli biraz daha bilgiyle destekleme zamanı geldi.

BC: *Baksana Azmi, aklıma bir şey geldi. Biz senle yazı turasına bahse girsek, ben hep tura, sen hep yazı desen ve bu oyunu hergün yüzlerce defa tekrarlasak şanslarımız eşit olmaz mı?*

AA: *Elbette eşit olur. İşi neye getiriyorsun?*

BC: *Diyorum ki, piyasada da aynı şekilde işlem yapsak, meselâ tura gelince alıp yarım saat sonra satsak ve yazı gelince açığa satıp yarım saat sonra geri alsak, orda da şanslarımız % 50/50 olmaz mı?*

AA: *Haklısın galiba. Hemen değil ama uzun vadede şanslar eşit olacaktır. Mantık öyle gösteriyor ama biz bu işe tapi çıkalım diye girmedik ki. Ya komisyonlarla diğer masrafları nasıl karşılayacaksın? Hep aracı kuruma mı çalışacağız:*

Bir evrensel sorun daha. Biz işi yazı/tura kadar basite indirgeyerek sadece fiyat hareketlerinin oluşturduğu çizgilere bakıp, çizgilerin gelecekte nereye gideceğini tahmin etmek gibi fuzulî bir uğraş işine girmeden, ve modelimize zarar ve iz süren stoplar kullanıp bir para (risk) yönetimi unsuru katarak işi yazı/tura kadar şansa bırakmadan uzun vadede istikrarlı sonuçlar verebilecek bir strateji oluşturmasını öğrendik ve bu stratejiyi tavizsiz uygulama disiplinine sahip olmadan başarıya ulaşılamayacağına şahit olduk. Şimdi başarı yüzdelerini artırmak için modelimize bize teknik analizin sunduğu yeni aletleri tanıştırma zamanı geldi.

BC: *Azmi biz bu işi beceremiyoruz. Bir bilene soralım da var mı ki öyle birisi?*

AA: *Var tabi. Himalayalar'da bir guru! Nepal vize istiyor mu?*

Birkaç gün ve birkaç bin kilometre sonra:

BC: *Ey akıllı adam, bir bilensin diye guru mekânına varıp huzuruna çıktık. Bize yol gösterir misin? Yıllardır her şeyi denedik, başaramadık. Nedir piyasaların sırrı?*

GURU: ***AAYS!***

AA: *Efendim?*

GURU: ***AAYS!***

BC: *Ne diyor bu adam Azmi?*

GURU: ***AŞAĞIDAN AL, YUKARIDAN SAT!***

Bunu biz de biliyorduk değil mi? İyi de, aşağısı neresi, yukarısı neresi? Piyasa ne kadar düşerse çok düştü diyebiliriz? Tepe olması için ne kadar çıkması gerek? Dibi gördük mü? Tarihi tepeleri kırdı gidiyor, nerede duracak? Yükselişin başlangıcında alamadık, şimdi mi alalım, daha devam eder mi yoksa satma zamanı mı geldi? İş AAYS kadar basit de, bir de şu A ile Y'yi tanımlayabilsek!

Bu tanımlamaları yapmamıza yardımcı olacak bazı aletleri bize teknik analiz sunuyor. Bu aletleri bu kitapta GÖSTERGELER başlığı altında işleyeceğiz. Elbette şunu da aklımızdan çıkarmadan: Teknik analizde (veya herhangi farklı bir analiz türünde) bir

piyasa hareketinin başlayacağını veya sona ereceğini önceden gösterebilecek bir yöntem yok. Bu kitabın konusu olan göstergeler de buna dahil!

Yukarıda Azmi ile Cezmi'nin kişiliklerinde hepimizin geçmişinde yer tutan bazı anekdotların yardımıyla hangi evrensel sorunlarla karşı karşıya olduğumuzu irdelerken birinci ve ikinci kitabımızda neler yaptığımızı kısaca hatırlatmaya çalıştım. Bu üçüncü kitabın konusu, ilk iki kitapta öğrendiklerimizi GÖSTERGELER'le desteklemek ve bunu yaparken de basitlik ilkemize sadık kalarak bir dizi teknik analiz göstergesini bir dizi piyasa enstrümanı üzerinde süratli bir şekilde (süratli derken 30 saniye ile 1 dakika arasından bahsediyorum) yorumlamamızı sağlayacak bir şablon oluşturmak.

TARİH

Yüzyılın başında Charles Dow'un, dikkatini oluşan fiyatlar üzerinde odaklayarak piyasalara katılım yapan spekülatör ve yatırımcıların davranış biçimlerini ve bunların sonucunda ortaya çıkan fiyat hareketlerini incelemesi vasıtasıyla temel taşlarını oturttuğu teknik analiz öğretisi, işe olayların sebeplerinden ziyade sonuçlarını çözümlemeye çalışarak başladı. Charles Dow'un günümüze kadar geçerliliğini korumuş ilkeleri baz alınarak piyasaların, dolayısıyla piyasaları oluşturan insanların beklentilerinin, ekonomik ve politik gelişmeler, arz talep denge ve dengesizlikleri, güncel olay ve haberler, temel veriler vs. gibi bir takım girdilerin sayesinde yoğrulup şekillendiği ve insanların o girdiler dolayısıyla şekillenen beklentileri doğrultusunda alım satım yaparak mevcut arz talep dengesini etkileyerek piyasa fiyatlarını değiştirdikleri kabul edildi. Bu gelişim süreci içerisinde, teknik analizi temel analizden ayıran en önemli unsur olarak işte insanların alım satım yaparak mevcut fiyatları değiştirmesinin arkasında yatan beklentilerini şekillendiren en önemli girdinin fiyatın ta kendisi olduğu bulundu.

Teknik analiz öğretisinin gelişiminin ilk evresi (1970'li yılların ortalarına kadar) bu çözümlemenin tamamen elle (grafikler üzerinde destek/direnç, trend analizi yapılarak veya belirli grafik formasyonları tespit edilmeye çalışılarak) yapılmasıyla geçti (*Bkz. Birinci Kitap*). Basitliği ve hızı açısından aynı yöntemler günümüze kadar geçerliliğini korudu ve bundan sonra da koruyacak.

Bu zaman zarfında analistler, piyasaların sırrını çözecek o sihirli formülün arayışından vazgeçmediler ama ne var ki çabaları bir insan beyninin ve el emeğinin gerektirdiği zamanla kısıtlı kaldı. 1970'li yılların ortalarında artık kitlelerin kullanımına açık ve pratik bir kullanıma olanak tanıyacak hale gelen bilgisayarlar sayesinde teknik analiz öğretisinin gelişiminde yeni bir evre açıldı. Bilgisayarların binlerce, milyonlarca çarpmayı, bölmeyi ve bilimum diğer hesaplamayı saniyelerle ifade edilecek kadar küçük zaman birimlerinde yapabilme ve akılda tutulamayacak miktarda veriyi depolayabilme becerisi o sihirli formül arayışına yeni bir boyut kazandırdı. Aranan sihirli formül hiçbir zaman bulunmadı ve bundan sonra da bulunmayacak ama bilgisayarlar bir teknik analistin sağlıklı, tutarlı ve en önemlisi istikrarlı bir şekilde para kazanmaya yönelik strateji oluşturma çabasına yarayacak son derece değerli yeni silahlar kazandırdı. İşte bu cephaneye GÖSTERGELER (endikatörler) diyoruz.

İYİ AMA...

Bilgisayarlar olmasaydı "göstergeler" başlığı altında toplanan bu matematiksel gereçleri pratik bir şekilde kullanma olanağımız olmazdı. Bir dizi göstergeyi, yine bir dizi piyasa enstrümanı üzerinde bırakın dakika dakika, günde bir kez dahi hesaplamaya çalışsak işin içinden çıkamazdık. Data hatları, televizyon antenleri veya internet sayesinde piyasa verilerinin artık kişisel bilgisayarlara canlı olarak aktarılması, hem bu hizmetlerin hem de bilgisayar donanım ve yazılımlarının gittikçe daha hızlı ve daha ucuz hale gelmesi işimizi hem kolaylaştırıyor hem de güçleştiriyor.

Bilgisayarlar sanki tanrının bize bir lütfu. Çalışma masamıza kadar canlı gelen bilgileri istediğimiz gibi yoğurma, manipule etme olanağı tanıyorlar bize. Gelen verileri düzleyebilir, katlayabilir, değiştirebilir, büyütüp küçültebilir, silebilir, depolayabilir ve her türlü değiştirebiliriz. Bunların hepsi büyük bir kolaylık ama öte yandan da bilgisayarlar öncesinde karşı karşıya kalmadığımız yeni bir sorunla tanıştırıyorlar bizi: Ne yapacağız bu kadar bilgiyi? Nasıl işimize yarar bir şekle sokacağız bu kadar olanağı?

Bunu becerebilmenin ilk koşulu yine basitlik ilkemiz. Bu veri bombardımanı ve verileri işleyip bilgi haline sokma sürecindeki sayısız olanak önünde yalın bir düşünce tarzıyla değerlendirme yapıp BASİT ve HIZLI bir yöntem geliştirmemiz gerek. Teknoloji devriminin bize hediye ettiği bilgisayarların yaygın bir şekilde bireylerin kullanımına sunulmasıyla teknik analistlerin de yeni gösterge yaratma verimliliği de aynı sürat ve bereketle arttı. Şimdi hepimizin aşina olduğu hareketli ortalamalar, MACD, RSI gibi göstergelerin yanısıra yüzlerce (evet yüzlerce, bir web sitesinin içindekiler bölümünü en son gezdiğimde tam 213 adet saydım!) gösterge var ve bu listeye hergün yenileri ekleniyor.

Bu göstergelerin tamamını bu kitapta kapsamak için ne yerimiz ne de zamanımız var. Böyle bir olanağa sahip olsaydık bile gerçek piyasa koşullarında hepsini değerlendirmeye alıp strateji oluşturmaya çalışsaydık, işlem yapıp para kazanmaya uğraşacağımıza tüm zamanımızı analiz yapmakla harcardık. Öte yandan, bu göstergelerin nasıl türetildikleri ve ne gösterdiklerini de incelemek gerekir. Mevcut göstergelerin, Fourier Analizi[1], ARIMA[2] (autoregressive integrated moving average), Regresyon Analizi[3], Spectral Analiz[4], Box-Jenkins Modeli[5], Maximum Entropy Metodu[6], vs. gibi hayli ileri düzeyde ve karmaşık matematik kavramlara dayanan birkaç tanesi hariç büyük bir çoğunluğunu bir elin parmakları kadar piyasa verisinden türetilmiştir. Bu beş piyasa verisinin dördü fiyattır: Açılış, En Yüksek, En Düşük, Kapanış. Beşinci veri ise hepsinde değil ancak bazı göstergelerde kullanılan İşlem Hacmi'dir. Hepsi aynı verileri kullanıp kulağı başka bir yönden, başka bir yöntemle tutup göstermektedir. İş böyleyken, benzer yöntemlerle türetilip benzer sonuçlar veren göstergelerin hepsini birlikte kullanmanın hem zaman açısından hem de gelen sinyaller üzerinde aşırı ve yanlış bir güven oluşturacağından bir anlamı yok. Dolayısıyla biz bu kitapta gerçekten de piyasayı farklı bakış açılarıyla ele alan ve farklı sonuçlar veren ve aynı zamanda zamanın testinden geçmiş birkaç göstergeyi derinlemesine ele alacağız. Sonuçlara baktığınızda yatırım stratejinize başka göstergeler eklemenin ek bir faydası olmayacağını göreceksiniz.

1 Bloomfield, Peter, *Fourier Analysis of Time Series: An Introduction (Wiley Series in Probability and Statistics),* (John Wiley & Sons, 2000)

Kammler, David W., *A First Course in Fourier Analysis*, (Prentice Hall College Div., 2000)

Ehlers, John, *MESA & Trading Market Cycles*, (John Wiley & Sons, 2002)

Achelis, Stephen, *Technical Analysis From A to Z*, (Equis International, 1994)

2 Kaufman, Perry*, Trading Systems and Methods*, (John Wiley & Sons, 1998)

http://www.duke.edu/~rnau/arimest.htm

http://www.geocities.com/Colosseum/5585/ARIM1.htm

3 Schwager Jack D, *A Complete Guide to the Futures Markets*, (John Wiley & Sons, 1984)

McCormick, Jeffrey & Katz, Jeffrey, *Encyclopedia of Trading Strategies,* (McGraw Hill, 2000)

4 Stoica, Petre ve Moses, Randolph L., *Introduction to Spectral Analysis*, (Prentice Hall, 1997)

Jenkins, Gwilym ve Watts, Donald, *Spectral Analysis & Its Applications*, (Emerson Adams pr. Inc., 2000)

5 Box, George E.P., Jenkins, Gwilym ve Reinsel Gregory C., *Time Series Analysis: Forecasting & Control*, (Prentice Hall, 1994)

Vandaele, Walter, *Applied Time Series and Box-Jenkins Model*, (Academic Press, 1997)

Anderson, O.D., *Time Series Analysis and Forecasting: the Box-Jenkins Approach*. (Butterworth)

O'Donovan, Thomas M., *Short Term Forecasting: An Introduction to the Box-Jenkins Approach*, (John Wiley & Sons, 1983)

Hoff, John C., *A Practical Guide to Box-Jenkins Forecasting*, (Life Time Learning Publications, 1983)

6 Sivia, D.S., *Data Analysis: A Bayesian Tutorial*, (Oxford University Press, 1996)

Golan, Amos, *Maximum Entropy Econometrics: Robust Estimation with Limited Data*, (John Wiley & Sons, 1996)

Gzyl, Henryk, *The Method of Maximum Entropy (Advances in Mathematics for Applied Sciences Vol 29),* (World Scientific Pub Co, 1995)

Hutson, Jack K., *The Technical Analysis of Stocks and Commodities: Volume 16*, (May 10, 1999)

Basitlik ilkemiz doğrultusunda ve bir an önce piyasaya işlem yaparak iştirak etmemizi hedeflerken gereken sürati yakalamak için bu göstergeler bize yetecek. Daha sofistike modeller geliştirmek ve daha fazla matematik ve istatistik kullanmak isteyen okuyucular başlangıç olarak Schwager[3] ve Kaufman'ın[2] kitaplarından yararlanabilirler.

GÖSTERGELER NEYİ GÖSTERİYOR?

Mantıklı veya mantıksız yüzlerce, binlerce, milyonlarca insanın iştirak ettiği, bu insanların her birinin hayal edilemeyecek ve çözümlenemeyecek kadar girdi altında bombardımana tutulup beklentilerini şekillendirdiği ve bu beklentiler doğrultusunda hareket ederek en nihai sonucunu yâni fiyatlarını değiştirdiği piyasaların ardındaki mantığı ve aynı zamanda bu piyasaların gelecekte nasıl davranacağını anlamaya çalışmak fal açmaktan öteye gitmiyor. Piyasaların belirli şekillerde davrandığına, tarihin tekerrür ettiğine, ve bu davranış biçimlerine bakarak geleceğin tahmin edilebilir olduğuna önceki iki kitabımızda şiddetle karşı çıktık ve teknik analizi bu amaçla kullanarak o sihirli formülün arayışına girenlerin er ya da geç hayal kırıklığına uğramış olduklarına defalarca şahit olduğumuzdan bir tahmin yarışına girmekten ziyade o vazgeçilmez bilgi (teknik analiz) + deneyim + kişisel disiplin + para (risk) yönetimi + sistematik yaklaşım bileşimini benimseyerek teknik analizi amaca yönelik bir strateji oluşturmak için kullanmadan birkaç şanslı isabet haricinde istikrarlı bir şekilde para kazanılamayacığını savunduk.

Mevcut trendleri kabul edip sonuna kadar oturarak geri dönüş noktalarını mümkün olduğu kadar zamanında tespit etmeye çalışarak piyasalardan önemli kârlar elde edilebilir. Teknik analiz bu trendlerin gücünü ölçebilir ve zayıfladığı anları gösterebilir. Bu bağlamda yapılan tek iş oluşmuş ve oluşmakta olan fiyatların izlenmesi ve çözümlenmesidir. Ancak teknik analizin becerisi burada sona erer. İş ileriye dönük herhangi bir tahmin yürütmeye geldiğinde iş bilimsel analiz yöntemlerinden çıkar falcılık alanına girer. Bu felsefik yaklaşım doğrultusunda, piyasalarda belli bir düzen olduğunu ve dolayısıyla geleceğin tahmin edilebilirliğini savunan Gann açıları, Elliott dalgaları, Fibonacci sayıları, döngüsellik, astroloji gibi branşları teknik analiz şemsiyesi altına almak istemediğim gibi en azından kendi kullanım ve öğretim yelpazemde de görmek istemiyorum. Bu yöntemleri kullanan kişilerin bir çok kereler son derece başırılı sonuçlar aldıklarını görmüş olduğumu da belirtmeden geçmek istemiyorum. Ne var ki bu kişilerin başarılarının arkasında istikrarlı ve devamlı bir şekilde geleceği görme yetenekleri yerine ustaca uygulanmaya konulmuş disiplin, para (risk) yönetimi ve sistematik yaklaşım ilkelerinin yattığına inanıyorum.

Teknik analiz göstergelerine de işte bu tür bir inanış ve felsefik yaklaşım içinde dokunacak ve nereden geldiklerine ve en sağlıklı bir şekilde nasıl kullanılabileceklerine bakacağız. Bunu yaparken objektif yaklaşmaya çalışacak ve maharetleri kadar yetersizliklerine de dikkat çekeceğiz.

Bu göstergelerin neye yetip neye yetmediklerini, yâni neyi gösterebileceklerini anlamak için hangi verileri kullandıkları ve nasıl hesaplandıklarına bakmak yeterli. Yukarıda da değindiğimiz gibi, göstergelerin çoğunluğu Açılış, En Yüksek, En Düşük, Kapanış gibi "geçmiş" fiyat bilgilerini ve bazıları da yine "geçmiş" İşlem Hacmi rakamlarını kullanıyor. Beni en çok güldüren öğelerden bir tanesi de bazı teknik analistlerin bazı göstergeleri "öncü göstergeler" olarak ilân etmeleri. Tamamiyle geçmiş verileri kullanan bir modelin öncü gösterge olabilme, yâni geleceği gösterme olanağı var mı?

Sizi hayal kırıklığına uğratmak istemem ama, şunu önceden belirtmekte yarar var ki, teknik analizin bize sunduğu bu göstergelerin bütün göterebildiği şey ŞİMDİYE KADAR (GEÇMİŞTE) NELER OLDUĞU (ve eğer göstergeleri canlı olarak takip ediyorsanız) ŞU ANDA NELER OLUP BİTTİĞİDİR. Bu göstergelerin hiçbir tanesi bize yarın neler olabileceğini göstermekeyecektir. Şimdiye kadar ve şu anda neler olup bittiğini anladıktan sonra stratejimizi oluşturmak bize kalmaktadır ve bunun da nasıl yapılacağını bu üçüncü kitapta göreceğiz.

BİZ BİLGİSAYARLARDAN VE SALYANGOZLARDAN DAHA AKILLIYIZ

O müthiş hesaplama güçleriyle bilgisayarların en büyük dezavantajlarından bir tanesi de geçmiş verilerin son derece titiz bir ayrıntıcılıkla incelenebilip ortaya çok büyük bir sayıda devamlı tekrarlanmış olan formasyon ve izlenimleri dökebilmeleri. İnsan eliyle yapılamayacak sayıda çarpma, bölme, toplamayı gerçekleştirerek bize bu tekrarlanan ve dolayısıyla tahmin edilebilir oldukları savunulan döngüleri, dalgaları, grafik formasyonlarını ve diğer geleceği gören oluşumları gösterebiliyorlar. Burada işin kötü tarafı, bu oluşumları sadece piyasa grafiklerinin sergilediği fiyat verilerinde değil kafadan atıp da verebileceğimiz tamamıyla gelişigüzel dizilmiş bir numara dizisinde bile bulabiliyorlar.

Eğer fiyatların geleceği bu formasyonlarla belirlenmiş yapılar üzerinde oturmuş olsaydı bu yapının iskeletinin keşfi piyasa dediğimiz kurumun sonunu getirirdi. Eğer

piyasa belli bir düzene göre hareket ediyor olsaydı, bu düzenin kodunu kıran her yatırımcı asla kaybetmezdi. O zaman da bu insanlarla hiç kimse alış verişe girmezdi.

Benim mantık çerçevesi içerisine sığdırabildiğim teknik analizin kullandığı yöntemler piyasada belli bir düzen olduğunu savunan döngücü, Elliott dalgacı, Fibonacci'ci analistlerden veya astrologlardan pek farklı değil. Ana farkı, yapılan analizin, geleceği tahmin etmeye çalışmaktan ziyade şimdi neler olduğunu ölçmeye ve çözümlemeye odaklanmış olması. Geleceği tahmin etmeye yönelik yöntemleri kullananların ara sıra haklı çıktıkları yalan değil. Ama ortada böyle bir başarı varsa bu başarının arkasında yatan yöntemler mutlaka "bilgi + disiplin + risk yönetimi + sistematik yaklaşım" denklemini içeriyor. Yâni başarının tek anahtarı geleceği iyi tahmin edebilmek değil. Eğer bu analistlerin(!) geleceği görme yetenekleriyle gerçekleştirdikleri döngü veya dalga çözümlemeleri doğru olsaydı, o zaman hiç bir zaman yanlış çıkmamaları gerekirdi. Bir salyangozun kabuğunda tekrarlanmış Fibonacci oranları veya gezegenlerin seyir rotaları gerçekten de eşit sayıda olduklarını bildiğimiz alıcı ve satıcıların pazar yerini etkiliyor olsaydı, bu esrarengiz güçler hangi Pazartesi günü hangi kişiyi alıcı hangisini satıcı yapacağını acaba nasıl seçmekteler? Bir oran piramitlerin inşaatında kullanılmışsa, niye hisse senedi piyasasında tekrarlansın? Her dört yılda bir tepe yapan bir piyasa aynı formasyonu tekrarlayacak mı? Birinciden üçüncü dalganın sonuna kadar olan mesafenin %61.8'i olması gerektiğini bildiğimiz(!) beşinci dalga gelecek Perşembe saat 14:42'de 9813'de mi duracak? Bu soruların bir tanesini arkasında bir gram mantık bulabilirseniz buyrun inanın, ama ben 21 yıldır arıyorum.

Bu kitap dizisi geçmişin analizini en iyi şekilde yapmanın ve şimdi olanları doğru izlemenin yollarını araştırıyor. Teknik analizin yetenekleri de ancak buraya kadar erişiyor. Eğer geleceği tahmin etmenin bir yöntemini arıyorsanız burada bulamayacaksınız.

KAÇ GÖSTERGE?

Burada zamanın testinden geçmiş, arkasında mantık, istatitistik, matematik ve insan psikolojisinin yattığı bir takım niceliksel göstergeleri görmeye başlayacağız. Bunların hiç birisi o aranan sihirli formül olmayacak ama birlikte kullanıldıklarında son derece sağlıklı sinyaller verecekler.

Göstergeleri değerlendirirken hata yapmamamız gereken iki konu daha var. Bunlardan birincisi, stratejimizi tek bir gösterge üzerine inşa etmemek. Çiçeği burnunda teknik analistler bu hataya genellikle iki şekilde düşüyorlar: ya (a) örneğin Momentum gibi çok basit bir göstergenin o basitliğin verdiği cazibesine ya da o göstergeyi iyi etüt etmiş olmanın verdiği aşinalıkla gelen aşırı güven duygusuna kapılıyorlar, ya da (b) birkaç gösterge kullanıldığı durunmlarda bile, bunların arasında diğerlerinden çelişkili sinyaller alınsa dahi bir tanesinin kuvvetli bir al veya sat sinyali vermesiyle ağır basan işlem yapma dürtüsüne yenik düşüyorlar. Dolayısıyla, stratejimizi oluştururken dikkat etmemiz gereken en önemli konulardan bir tanesi ayrı disiplinlerden gelen (yâni farklı türden) birkaç göstergeyi birlikte değerlendirip hepsinden (ya da çoğunluğundan) aynı sinyali almayı beklemek. Başka bir ifadeyle, herhangi bir işlem yapmadan mutlaka kullanılan göstergelerden birbirlerini teyit etmelerini beklemek.

Sık sık hata yapılan ikici konu ise, yatırımcıların aynı türden iki veya daha fazla göstergeyi kullanıp doğal olarak hepsinden aynı sinyali alarak birbirlerini teyit ettikleri yanılgısına kapılmaları.

Bu iki hataya düşmemek için kitap boyunca kullanılacak olan göstergelerin hangi türden olduklarını, bu türlerin nasıl farklı oluşumları değerlendirip nasıl farklı sinyal vereceklerini, hangilerinin birlikte kullanılıp hangilerinin kullanılmaması gerektiğini irdeleyeceğiz.

GÖSTERGE TÜRLERİ

Teknik analiz göstergelerinin büyük bir çoğunluğunu iki ana başlık altında toplayabiliriz: Trend Takip Edici Göstergeler ve Aşırı Alım Aşırı Satış Göstergeleri. Bunların hiç birisi mükemmel olmadığı gibi piyasanın değişik özellikler gösterdiği durumlarda bazıları iyi sonuç vermekteyken diğerleri de hiç işe yaramamaktadır. Bir genelleme yapacak olursak, trend takip edici göstergeler trend yapan piyasalarda, aşırı alım aşırı satış göstergeleri de yan yana giden piyasalarda, sıkışma alanlarında veya tekdüze ve düşük eğimli trend yapan trend kanalı türü piyasalarda iyi sonuç verirler.

Trend takip edici göstergeler trend yapmayan piyasalarda kullanıldıklarında gereksiz yere çok fazla sayıda gir çık sinyali vererek potansiyel bir kârın mevcut olmadığı durumlarda aşırı risk alınmasına yol açarken komisyon masraflarını da haddinden fazla artırırlar. Öte yandan, aşırı alım aşırı satış göstergeleri ise kuvvetli trend yapan piyasalarda kullanıldıklarında devamlı aşırı satış (al sinyali) veya devamlı aşırı alım (sat sinyali) işareti vereceklerinden son derece tehlikeli olurlar, yâni yükselen piyasalarda erken satışa veya düşen piyasalarda erken alıma yol açarlar. Yukarıda da değindiğimiz gibi, bu farklı başlıklar altına giren göstergelerin yukarıda belirttiğim zaaflarını örtmek için farklı özellikleri bulunan (farklı başlıklar altına giren) göstergelerden aynı zamanda birkaç tanesini birlikte kullanarak bol teyit almak gerekir.

Bu kitapta kapsayacağımız göstergelerin üzerinde dururken hangisinin hangi başlık altına girdiğini, hangi tür piyasalarda iyi hangilerinde kötü sonuç verdiğini, formülünü ve arkasında yatan mantık ile matematik ölçümleri ve sonunda da nasıl kullanılması gerektiğini göreceğiz.

PARAMETRELER

Burada parametreler tabiri göstergelerin hesaplanmasında kullanılan değişkenleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Hemen hemen tüm göstergeler için bu değişkenlerin kullanıcı tarafından belirlenmesi gerekir. Bu değişkenler genellikle iki türlü olurlar: a) veri değişkenleri, b) süre değişkenleri.

Veri değişkenleri göstergenin hangi piyasa verisini baz aldığını gösterir. Bizim kullanacağımız göstergelerin tamamı Fiyat verileri ile (Açılış, En yüksek, En Düşük ve kapanış) İşlem Hacmi miktarını kullanacaklar. Fiyat verilerini kullanan değişkenlerin de büyük bir çoğunluğu KAPANIŞ fiyatlarını kullanırlar. Aksi belirtilmediği takdirde biz de kitap boyunca her gösterge için Kapanış fiyatını baz alacağız. Burada Kapanış fiyatı olarak hangi fiyatın kullanıldığını da açığa kavuşturmakta yarar var. Eğer kullanılacak olan fiyat grafiği Günlük ise, baz olarak alınan Kapanış fiyatı elbette o işlem gününün son işlem fiyatı ya da resmi kapanış fiyatı olacaktır. Eğer Haftalık grafikler kullanılıyorsa (yâni her fiyat çubuğu Pazartesi'nden Cuma'ya bir haftalık işlemi temsil ediyorsa – *Bkz. Birinci Kitap, s.62*), o haftanın son işlem günü olan Cuma gününün son işlem fiyatı ya da resmi kapanış fiyatıdır. Eğer canlı grafikler kullanılıyorsa grafik süresi dakikalık, 15 dakikalık, yarım saatlik, saatlik, seanslık, vs. olabilir. Bu durumda Kapanış fiyatı olarak baz alınan fiyat sözü geçen zaman

süresinin son işlem fiyatı olur. Örneğin saatlik grafik kullanılıyorsa, baz alınan fiyat o saat diliminde gerçekleşen son işlem fiyatıdır.

Göstergelerin işaret ettiği oluşumları daha dramatik olarak etkileyen parametre süre değişkenidir. Süre değişkeni, bir göstergenin geriye dönük kaç işlem çubuğunu baz aldığını belirler. Örneğin, bir hareketli ortalamanın süre değişkeni 20 olması, o hareketli ortalamanın son 20 çubukluk (20 periyotluk) sürenin ortalamasını baz aldığını gösterir. Burada süre değişkenini bilerek çubuk (veya periyot) olarak ifade ediyorum, çünkü bu periyot kullanılan fiyat grafiğine göre değişmektedir. Örneğin, Günlük grafikler kullanılıyorsa bu periyot 20 gün, haftalık grafikler kullanılıyorsa 20 hafta, veya saatlik grafikler kullanılıyorsa bu süre 20 saat olacaktır. Kullanılmakta olan bilgisayar ve teknik analiz yazılımı, günlük mü, haftalık mı veya saatlik mi grafik kullanıldığını bilmez. Göstergenin formülünü hesaplarken yazılımın bütün yaptığı şey geriye dönüp belirtilen süre değişkeni kadar çubuk saymaktır. Her çubuğun bir günü mü, bir haftayı mı ya da bir saati mi temsil ettiğini sizin bilmeniz gerekir. Burada yapılan en yaygın hata periyotla (süre değişkeni rakamı ya da çubuk sayısı) ile niyet edilen sürenin karıştırılmasıdır. Örneğin, günlük grafiklerde 20 periyotluk (yâni 20 günlük) bir hareketli ortalama kullanan analist, daha sonra haftalık grafiklerinde 4 haftalık bir değişken kullanmak için yine 20 periyot olarak bir seçim yapabilir. Burada uygulanan yanlış mantık, 20 işlem gününün 1 haftadaki 5 işlem gününe bölünmesiyle ortaya çıkan 4 haftayı "20" değişkeninin temsil edeceği yanılgısıdır. Halbuki haftalık grafik kullanırken değişkenin 20 olarak belirlenmesi demek baz alınan sürenin 20 HAFTA olacağı anlamına gelir. Eğer 4 haftalık bir süre baz alınacaksa, haftalık grafiklerde değişken 4 olarak seçilmelidir.

Gösterge hesaplanırken kullanılan bu değişkenlerin (özellikle süre değişkenlerinin) göstergenin üreteceği sinyallerin zamanlaması üzerinde çok önemli etkisi olur. Seçilen süre ne kadar kısaysa (bu kısalık "hızlı" olarak da ifade edilir) gösterge o kadar fazla al veya sat sinyali üretir. Bunun hem avantaj hem de dezavantajı bulunur. Avantajı, bir gösterge ne kadar çok sinyal üretiyorsa oluşan dip ve tepeleri de o kadar zamanında yakalıyor demektir. Dezavantajı ise, ne kadar çok sinyal gelirse riskin de o kadar artıyor olmasıdır. Madalyonun diğer tarafında, seçilen süre ne kadar uzunsa (bu uzunluk "yavaş" olarak da ifade edilir) gösterge o kadar az al veya sat sinyali üretir. Bunun da hem avantaj hem de dezavantajı vardır. Dezavantajı, bir gösterge ne kadar az sinyal üretiyorsa oluşan dip ve tepeleri de o kadar geç yakalıyor demektir. Avantajı ise, gelecek olan sinyallerin de o denli güvenilir olacağıdır.

Her neyse, bu değişkenlerin neler ve göstergenin hızlı mı yoksa yavaş mı olması gerektiğini düşünerek şimdilik kafanızı karıştırmayın. Bu konuyu Hareketli Ortalamalar bölümünde derinlemesine işleyip çok daha net bir şekilde sindireceğiz.

Yine Hareketli Ortalamalar bölümünde işleyeceğimiz başka bir konu da teknik analistleri birbirine düşüren son derece duyarlı bir madde: Optimizasyon. Optimizasyon, kullanılacak değişkenleri bizim yerimize, bizim belirlediğimiz sınırlar dahilinde ve kullanılan fiyat verilerine (zaman serisine) en iyi uyacak olanlarını bilgisayarda teknik analiz yazılımının seçmesi sürecidir. Bu süreç hem karmaşık, hem nefis sonuçlar verebilen hem de son derece tehlikeli bir uygulamadır. Optimizasyonun fayda ve zararlarını ileride derinlemesine işleyeceğiz.

Biz inceleyeceğimiz göstergeler için öncelikle o göstergenin yaratıcısının önerdiği parametreleri baz almaya çalışacağız. Bu analistler, zaten göstergeyi geliştirirken gereken deneyleri yapıp hangi parametrenin hangi koşul ve piyaslarda en iyi sonuç

verebileceğini enine boyuna düşünüp, deneyip, uygulamışlar. Birincisi, tekerleği yeniden keşfetmemize gerek yok. İkinci olarak da, her enstrümanda, her piyasa koşulunda farklı sonuçlar verecek parametrelere ihtiyacımız yok. Kullanacağımız parametrelerin her enstrüman üzerinde ve her piyasada nispeten iyi (mükemmel değil) sonuçlar verebilecek nitelikte olması gerek. Bir şey ne kadar mükemmel ve ne kadar karmaşık ve sofistike ise bozulma ve kırılma ihtimali de o kadar yüksektir. Elektronik devreli, bilgisayar çipli, lazer termostatlı su pompaları bozulur durur. Siz hiç iki demir döküm parçadan oluşan su tulumbasının bozulduğunu gördünüz mü?

SİYAH, BEYAZ, GRİ

Teknik analizin en zayıf yönlerinden bir tanesi de yoruma açık olması, yâni hem farklı kişilerce farklı şekillerde yorumlanabilir hem de tek bir kişi tarafından yorumlansa bile farklı sonuçlara varabilecek sinyaller verebilir nitelikte olmasıdır. İlk iki kitaptan bu yana eğer şimdiye kadar farkına vardıysanız ki umarım varmışsınızdır, bu kitap dizisinde birkaç kilit felsefeyi benimsemeye çalıştık. Bunların birincisi, teknik analizden geleceği göstermesini beklememekti. İkinci kilit felsefemiz ise mümkün olduğu kadar piyasayı yorumlamadan kaçınıp işlem yapmak, yâni bir pozisyon açmak, yürütmek ve kapatmak için tetiği çekecek mekanizmanın tamamen piyasa, yâni fiyat hareketi tarafından belirlenmesine bırakmaktı.

Tahmin ve yorum yapmak gibi iki insanî (yâni hata yapmaya yatkın) dürtüden uzak durup, pozisyona gireceğimiz ve çıkacağımız yer ve zamanı fiyat hareketinin belirlemesine bırakmakla nasıl başarılı olabileceğimizi bundan önceki iki cildin sonundaki vaka çalışmalarında gördük. Şimdi bu objektif yaklaşım tarzını göstergeleri kullanma tarzımıza da inşa etmemiz gerek. Bunu başarmak için de yapılacak tek şey var: göstergelerin ürettiği sinyallerin yoruma açık olmalarına izin vermemek. Bunun nasıl yapılacağını bu cildin sonunda öğreneceğiz.

Bu aşamada bu felsefenin ana hatlarını kafamıza iyice yerleştirmemiz gerek: Bir gösterge, bir tek şeyi gösterecek; gelecek sinyal ya siyah ya da beyaz olacak, gri değil. Örneğin, bir al sinyali, ya vardır ya da yoktur. Olabilir, gelebilir, var ama kuvvetli değil, yok ama her an oluşabilir gibi yorumlara bu kitabın felsefesinde yer verilmemelidir.

Unutmayalım: bir piyasa ya çıkıyordur, ya düşüyordur, ya da yataydır; dördüncü bir boyutu yoktur. Piyasada ancak üç hareket yapabilirsiniz: alım, satım ya da kenarda beklemek. Burada da dördüncü bir boyut bulunmaz.

Sübjektif, gri, ne kokar ne bulaşır, ne itici ne tutucu, sisli, belkili, olabilirli yorumlara yer vermeyeceğiz. Gelen her sinyal veya her sinyalsizliği VAR veya YOK, SİYAH veya BEYAZ, 1 veya 0, AÇIK veya KAPALI olarak yorumlayıp, stratejimizi ona göre oluşturacağız.

-CEK, -CAK, GELECEK, OLACAK, ÇIKACAK, İNECEK, İNŞALLAH, MAŞALLAH

Yukarıdaki siyah/beyaz kuralımıza bir ekleme daha yapmamız gerek. Biz insancıkların her ne kadar o dürtü ile yanıp tutuşsak bile TAHMİN yapmak gibi bize mahsus olan becerilerimizin hayli sorgulanabilir olduğunu, hele hele teknik analizin bu beceriden tamamiyle yoksun olduğunu defalarca irdeledik. Yine de mevcut piyasa koşullarıyla körüklenen bir fiyat hareketini en dipten veya en tepeden yakalama arzusunun ateşi bizi zaman zaman bu hatayı yapmaya itmeye devam edecek. Nedir bu hata? Olmayan, gelmeyen bir sinyalin GELECEĞİNİ önceden kestirme dürtüsü. Bu olguyu bir örnekle açıklayalım. Biraz sonra göreceğimiz gibi göstergelerin çoğunda al ve sat sinyalleri fiyatlar ve gösterge çizgisinin veya göstergenin iki veya daha fazla çizgisinin birbirleriyle kesişmesiyle gelir. Bazen (aslında bazenden de sık) karşımıza öyle oluşumlar çıkar ki o iki çizgi kesişmek üzeredir ve yarın oluşacak fiyat hareketiyle bu kesişmenin gerçekleşmesine kesin olarak bakarız ve bu kesişmenin vereceği (dikkat edin, "vereceği" diyoruz, "verdiği" değil) sinyale göre pozisyon açar veya kapatırız. İşte bu kitabın felsefesinde bu hataya yer yoktur. Yukarıda da belirttik. Bir sinyal ya vardır ya da yoktur. Bu aşamada tamamen SİYAH ya da BEYAZ olmak gerekir. Bunu başarmak için tek yapılacak iş kendi kendimize karşı dürüst olmak ve çok basit bir soruyu yanıtlamaktır: KESİŞME VAR MI YOK MU? Şimdi yukarıdaki örneğe bakarak bu yanıtı verelim. Sinyal var mıydı, yok muydu (yâni kesişme var mı, yok mu)? Bu basit soruyu sormayı becerirsek, yanıt elbette SİNYAL YOK olacaktır. O halde neden OLACAK dürtüsünün ateşiyle yanıp tutuşuyoruz?

Son bir tekrar yapalım. Bizim teknik analizimizde griye ve –cek, -cak'a yer yok!

ÖZET

O halde göstergelerimizi incelemeye başlamadan yukarıda söylediklerimizi kısaca bir özetleyelim:

1. Piyasalar hiçbir zaman NORMAL olmayacak. Stratejimizi normal değil ANORMAL koşulların ışığında oluşturmalıyız.

2. "Tahmin etme" becerisi bize mahsus değil.

3. Bu işe tapi çıkmak veya aracı kurumumuzu zengin etmek için değil para kazanmak için girdik. O halde, işi şansa değil bilime dayandırmalıyız. Teknik analiz zaten yarı-bilim yarı-laylaylom. Dolayısıyla, teknik analiz bir "çare" değil, BİLGİ – DENEYİM - DOĞRU DAVRANIŞ BİÇİMLERİ - PARA (RİSK) YÖNETİMİ – SİSTEMATİK YAKLAŞIM silsilesi dahilinde bir "araç" olmalı.

4. AAYS! O büyülü formül yok! Ne başkası, ne temel analiz, ne de teknik analiz bize o formülü sunabilir. İş bize kalıyor! Başarının anahtarı çok çalışmakta ve yukarıdaki silsilede.

5. Kilit ilke BASİTLİK!

6. Tüm stratejimizi tek bir göstergeye dayandırmamamız, farklı türden göstergelerden bir kaç tanesini kullanarak birbirlerini teyit etmelerini beklememiz gerekir.

7. Göstergeler Trend Takip Edici ve Aşırı Alım Aşırı Satım göstergeleri olarak iki türe ayrılırlar. Kimisi her iki özelliği de taşır. Doğru zamanda doğru göstergeleri kullanmalıyız.

8. Aynı türden göstergelerin birbirlerini teyit etmeleriyle gelen sinyalin daha kuvvetli veya daha güvenilir olduğu hatasına düşmemeliyiz.

9. Göstergeler ancak şimdiye kadar veya şimdi neler olup bittiğini gösterirler, geleceği değil!

10. "Öncü" gösterge diye bir şey yok!

11. Bırakın salyangozları *National Geographic* doğabilimcileri incelesinler!

12. Öncelikle göstergenin yaratıcısının önerdiği parametrelere bağlı kalacak, aşırı optimizasyondan uzak duracağız.

13. Yorumlarımızda GRİ'ye yer yok! Her şey SİYAH ya da BEYAZ, 1 veya 0, VAR veya YOK, AÇIK ya da KAPALI olmalı. Sübjektif değil objektif ve kendi kendimize karşı dürüst olmamız gerekir.

14. Teknik analizde –cek, -cak'a yer yok. Bir sinyal ya vardır ya da yoktur. Olacak, gelecek gibi kelimelere lugatımızda yer yok.

METODOLOJİ

Göstergeleri incelerken, yukarıda ana hatlarıyla sindirmeye çalıştığımız kuralları uygulamaya sokabilmek için şöyle bir metodoloji izleyeceğiz: Öncelikle, kullanacağımız ve daha sonra kullanmayacak olsak bile analiz tarzımızın doğasını daha iyi anlamamıza yarayacak olan göstergeleri tek tek ele alacağız.

Her bir göstergenin arkasında yatan formül ve mantığı inceleyecek, hangi piyasa koşullarında hangi parametrelere kullanabileceğimizi, verdiği sinyalleri ve nasıl yorumlanmaları gerektiğini öğrenecek, gerçek piyasa grafikleriyle örneklerini göreceğiz. Bunu yaparken zaaflarına ve yanlış sinyallere dikkat çekecek, yukarıda saydığımız kuralların nasıl kolaylıkla çiğnenebildiğine şahit olacağız.

Göstergelerin tek tek ele alınması sona erdikten sonra, UYUŞMAZLIK kavramına göz atacak ve her gösterge ile birlikte nasıl kullanılması gerektiğini ve gelen sinyalleri nasıl kuvvetlendirip güvenilir kıldığını öğreneceğiz.

Son olarak, hiçbir teknik analiz kitabında bulamayacağınız standart bir şablon oluşturarak, incelediğimiz göstergeleri hep birlikte birkaç enstrüman üzerinde nasıl yorumlayacağımızı sağlayan bir model geliştireceğiz. Bu model sayesinde hem saniyeler veya dakikalar içerisinde tüm gösterge analizimizi tamamlayabilecek hem de tamamen objektif ve mantıklı olabilmeyi becereceğiz.

HAREKETLİ ORTALAMALAR

Teknik Analiz kütüphanesinin en eski ve en çok kullanılan araçlarının arasında en başı Hareketli Ortalamalar alır. Hem hesaplanışları itibariyle basit oluşları hem de uygulama alanlarının çokluğu nedeniyle bu kitapta ele alacağımız göstergeler arasında da ilk sırayı Hareketli Ortalamalar alacak. Hareketli ortalamaları kolaylıkla sayısallaştırılıp test edilebildiklerinden, günümüzde kullanılan mekanik trend takip edici trading sistemlerinin özünü oluştururlar. Bir başka özellikleri de tartışmaya açık pek fazla yönlerinin bulunmamasıdır. Örneğin, iki teknik analist grafiklerde oluşan bir formasyonun flâma mı bayrak mı olduğunu tartışabilir ve ortaya kolaylıkla görüş ayrılıkları çıkabilir ama hareketli ortalamaların formül ve çiziliş şekilleri böyle belirsiz bir ortama meydan vermez. Hareketli ortalamanın türü ve süresi seçildikten sonra bir kesişme olup olmadığı tartışma götürmez ve matematik ilmi kadar kesin sonuçlar üretir.

Biz ilk iş olarak, hareketli ortalamaların ne işe yaradıklarını ve nasıl yorumlandıklarını ele almadan önce nasıl hesaplandıklarına bakacağız. Hepiniz bir "ortalamanın" iki veya daha fazla sayının o sayıların miktarına bölünmesiyle ortaya çıkan değer olduğunu biliyorsunuz. Bir hareketli ortalama da, her gelen yeni fiyat ve o fiyatı en son fiyata eklenmesiyle ileri (geleceğe) doğru *hareket eden* bir ortalamadır.

Teknik analiz tarihi boyunca o kadar fazla tür hareketli ortalama geliştirilmiştir ki burada hepsini sıralamanın bize hiçbir katkısı olmayacak. Bunların özellikle karmaşık ve gizemli tipleri, hareketli ortalamaların sofistike ve ileri birer analiz yöntemi olduklarına inanılan 1970'li yıllarda ortaya çıkmaya başladı. Birçok yetenekli ve yaratıcı teknisyen, yeni ve gelişmiş yöntemler bulmak için büyük zamanlarını harcadılar. Bu çaba pek de boşa gitmedi. Yetmişli yıllar uzun uzun trend yapan piyasalarla doluydu ve hareketli ortalamalar çok iyi sonuçlar veriyorlardı. Artık zaman ve piyasalar değişti. O zamanlarda ortaya çıkan birçok tür işlevini yitirdi. Günümüze kadar işlevselliğini koruyan ve zamanın deneyinden yüzünün akıyla çıkan üç ana tür kaldı: **Basit, Ağırlıklı** ve **Üssel** hareketli ortalamalar.

Şimdi bu türlerin nasıl hesaplandıklarına bakalım. Bir hareketli ortalama, ismi üstünde, bir miktar verinin ortalamasıdır. Örneğin kapanış verilerinin 30 günlük ortalamasını hesaplamak istediğimizde son otuz günün kapanışlarını toplar ve otuza böleriz. "Hareketli" tabirinin kullanılmasının nedeni hesaplamada sadece "son" otuz günün verisinin kullanılmasıdır. Verilere bir gün daha eklenildiğinde (örneğin bugünün kapanışından sonra bugünün verileri), geriye dönük baktığımızda ve bir önceki hesaplamamıza dahil olan fakat bugün artık gerideki otuz birinci günün verisi haline gelmiş olan veri devreden çıkar ve hesaba dahil edilmez, çünkü elimizde yeni bir otuz günlük veri vardır. Dolayısıyla ortalamasının hesaplandığı veri grubu (örneğin son otuz gün) her yeni işlem gününün eklenmesiyle ileri doğru hareket eder.

BASİT HAREKETLİ ORTALAMA

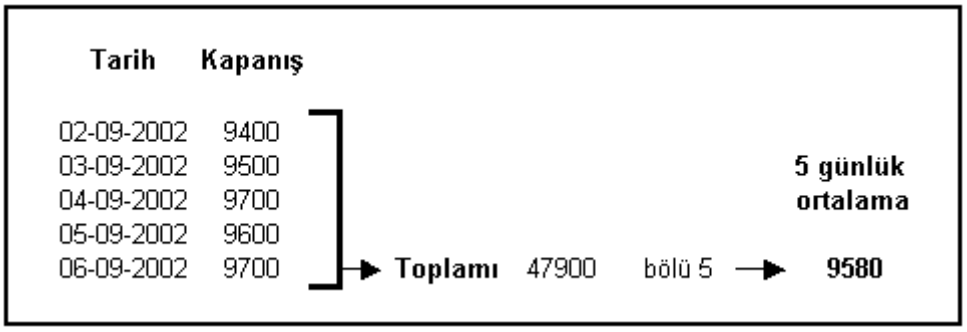
Hareketli ortalama yukarıda izah edildiği gibi hesaplandığında ona **Basit Hareketli Ortalama** denir. Bu hesaplama tarzına formül olarak verecek olursak:

$BHO_t = F_t + F_{t-1} + F_{t-2} + \ldots + F_{t-n} / n$

BHO_t = Şimdiki Basit Hareketli Ortalama
F = Fiyat
t = Şimdiki tarih
n = Ortalaması alınan süre

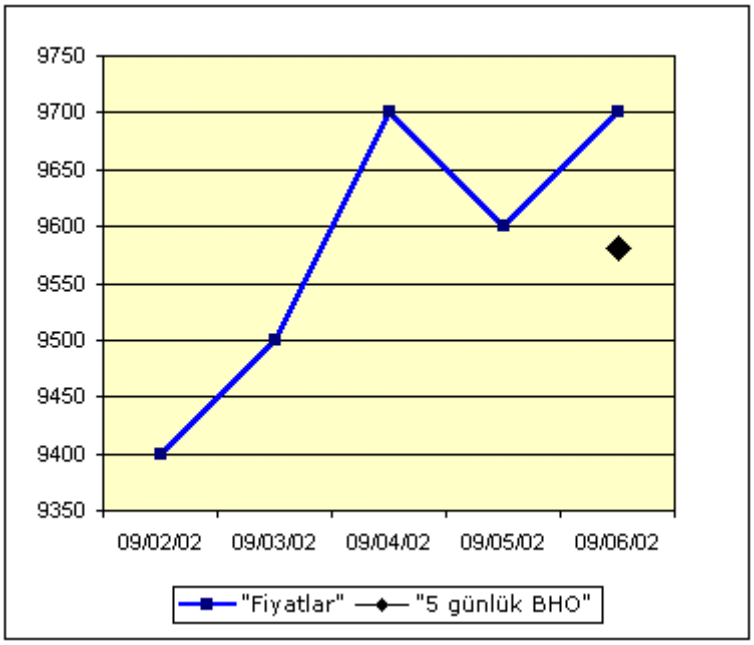
Şimdi bu formülün nasıl işlediğini biraz daha görsel olarak ortaya koymaya çalışalım:

Şekil 181 – Basit Hareketli Ortalama – Hesaplama Tarzı 1



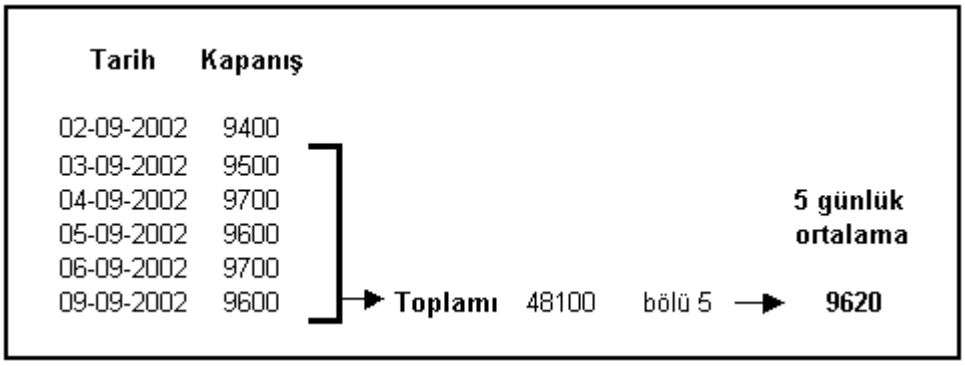
Diyelim ki bugün 6 Eylül 2002, Cuma ve günün kapanışı 9700'den gerçekleşti. "Bugün için" 5 günlük bir hareketli ortalama hesaplamak istersek *Şekil 181*'de gösterildiği üzere, bugünün kapanışı dahil olmak üzere, beş gün geriye giderek son beş günün kapanışlarını toplayıp beşe bölerek 6 Eylül günü için 5 günlük hareketli ortalamanın değerini 9580 olarak tespit ederiz. Bu değeri grafikte 6 Eylül gününe işaretleriz (*Bkz. Şekil 182*).

Şekil 182 – Basit Hareketli Ortalama – Grafikleme Tarzı 1



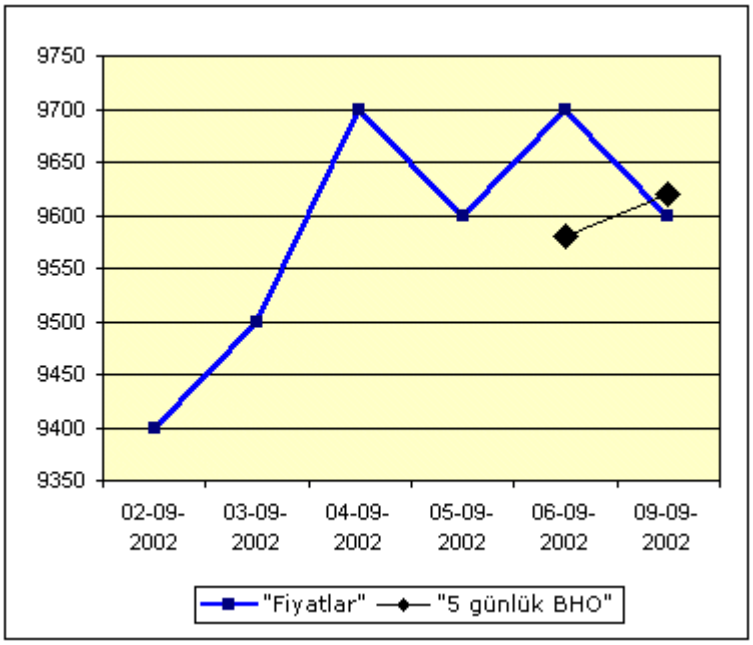
Yeni haftanın başlayıp Pazartesi gününün (9 Eylül) kapanışının gelmesiyle, artık 9 Eylül günü için de 5 günlük hareketli ortalamayı hesaplayabiliriz. Bunu yapmak için yine son 5 günün kapanışını toplayıp beşe bölmemiz gerek. Bu sefer doğal olarak artık sondan altıncı gün haline gelen 2 Eylül verisi devreden düşecek, yerine 9 Eylül kapanışı eklenecektir (dolayısıyla hareketli ortalamamız ileri doğru "hareket" ediyor).

Şekil 183 – Basit Hareketli Ortalama – Hesaplama Tarzı 2



Bu yeni gelen veriyi (yâni 9 Eylül kapanışını da grafiğimize eklersek önümüze şöyle bir görüntü çıkar:

Şekil 184 – Basit Hareketli Ortalama – Grafikleme Tarzı 2

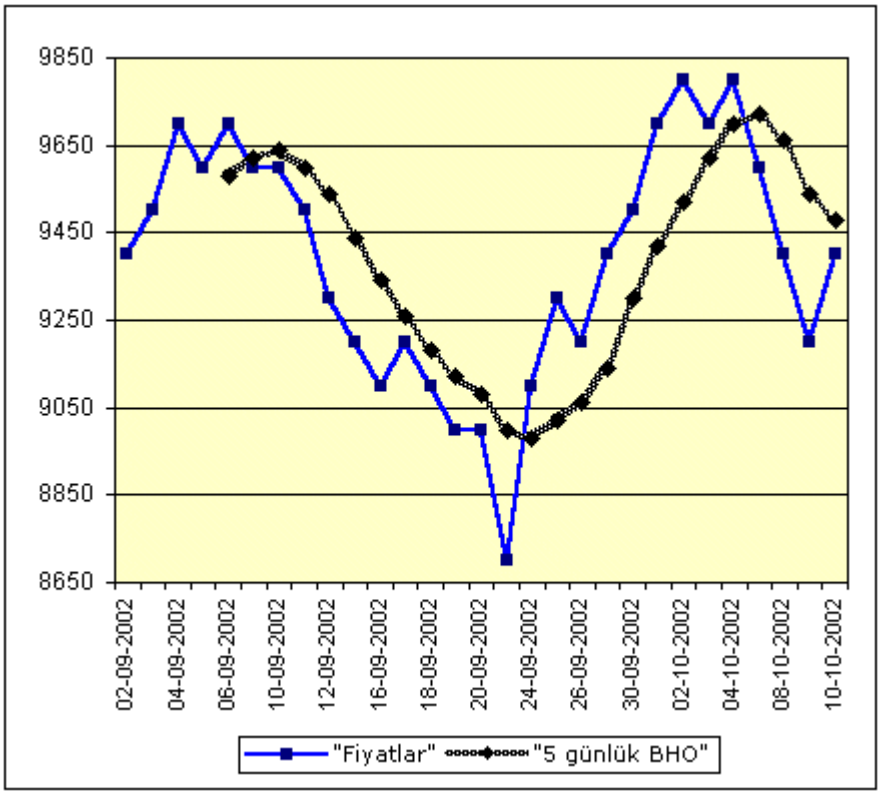


Her yeni gelen veriyle aynı süreci tekrarlarsak artık elimizde belli büyüklükte bir zaman serisi (tarih, fiyat, hareketli ortalama değeri) olacak (*Bkz*. *Şekil 185*) ve artık grafikteki eğrileri (*Bkz. Şekil 186*) yorumlayacak hale geleceğiz.

Şekil 185 – Basit Hareketli Ortalama – Hesaplama Tarzı 3

Tarih	Kapanış	5 günlük ortalama
02-09-2002	9400	
03-09-2002	9500	
04-09-2002	9700	
05-09-2002	9600	
06-09-2002	9700	9580
09-09-2002	9600	9620
10-09-2002	9600	9640
11-09-2002	9500	9600
12-09-2002	9300	9540
13-09-2002	9200	9440
16-09-2002	9100	9340
17-09-2002	9200	9260
18-09-2002	9100	9180
19-09-2002	9000	9120
20-09-2002	9000	9080
23-09-2002	8700	9000
24-09-2002	9100	8980
25-09-2002	9300	9020
26-09-2002	9200	9060
27-09-2002	9400	9140
30-09-2002	9500	9300
01-10-2002	9700	9420
02-10-2002	9800	9520
03-10-2002	9700	9620
04-10-2002	9800	9700
07-10-2002	9600	9720
08-10-2002	9400	9660
09-10-2002	9200	9540
10-10-2002	9400	9480

Şekil 186 – Basit Hareketli Ortalama – Grafikleme Tarzı 3



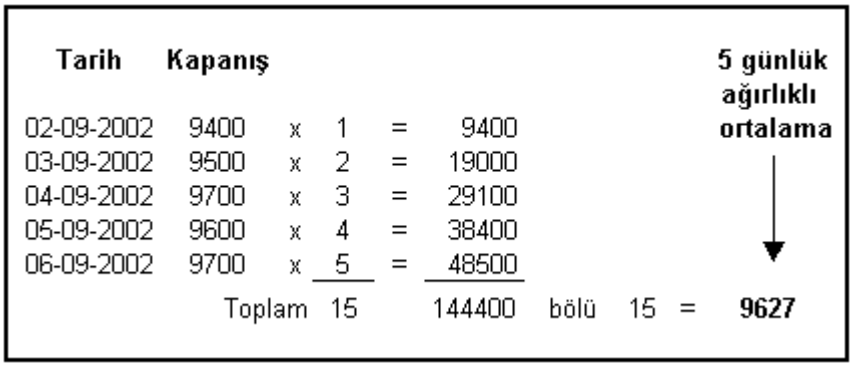
AĞIRLIKLI HAREKETLİ ORTALAMA

Basit Hareketli ortalamada her veri aynı ağırlığı taşır. Bazı teknisyenler bunun doğru olmadığını savunurlar. Onlara göre, fiyatlarda oluşabilecek ani bir ters harekete karşı çok geçmişte kalmış fiyat verilerine şimdiki verilerle aynı ağırlığı veren bir hareketli ortalamanın (basit) pek de duyarlı olamaz. Dolayısıyla, bu duyarlılığı sağlamak için yakın geçmişte oluşmuş fiyat verilerine daha fazla ağırlık tanımak gerekmektedir. İşte bu görüş, göstergeler listesine **Ağırlıklı Hareketli Ortalamaları** katmıştır.

Aslında biraz sonra da göreceğimiz gibi, hareketli ortalamaların asıl işlevi fiyatlardaki dalgalanmaları düzleyerek (yumuşatarak) ana trendleri daha net bir şekilde belirlemektir ve yeni fiyat verilerine daha fazla ağırlık tahsis etmek bu işlevin etkisini bir miktar azaltır. Yine de, ağırlıklı ortalamaların daha doğru bir formüle sahip olduklarını savunan teknisyenlerin hayli kabul görmüş olmaları ve doğrusu aradaki farklılıkların en azından bizim bu kitapta yerleştirmeye çalıştığımız felsefe, doğru davranış biçimleri ve sistematik yaklaşım açısından pek de hayati önem taşımadığını göz önüne alarak nasıl hesaplandıklarını öğreneceğiz.

Bir ağırlıklı ortalama yaratmak için en yaygınca kullanılan yöntem, en son gelen fiyat verisini belli bir rakamla çarpmaktır (bu rakam genellikle ele alınan süre içindeki veri sayısıdır). Örneğin, beş günlük bir ağırlıklı hareketli ortalama hesaplanacaksa, son günün fiyat verisi beşle çarpılır. Daha sonra. Bir önceki veri dört, ondan bir önceki veri üç, ondan bir önceki veri iki ve en eski veri birle çarpılıp çıkan çarpımlar toplanır ve çarpanların toplamına bölünür (*Bkz. Şekil 187*).

Şekil 187 – Ağırlıklı Hareketli Ortalama – Hesaplama Tarzı



Tarih	Kapanış								5 günlük ağırlıklı ortalama
02-09-2002	9400	x	1	=	9400				
03-09-2002	9500	x	2	=	19000				
04-09-2002	9700	x	3	=	29100				
05-09-2002	9600	x	4	=	38400				
06-09-2002	9700	x	5	=	48500				
	Toplam		15		144400	bölü	15	=	9627

Elbette aynı basit ortalamada olduğu gibi yukarıdaki şekilde elde edilen 9627 son günün, yâni 6 Eylül'ün değeridir ve grafikte 6 Eylül tarihine işlenecektir. Yeni veriler geldikçe grafik aynı basit hareketli ortlamada olduğu gibi sağa doğru hareket edecektir.

Bu hesaplama tarzını aşağıdaki şekilde formüle edebiliriz:

$$AHO_t = \frac{((n)\ F_t\ +\ (n\text{-}1)\ F_{t\text{-}1}\ +\ (n\text{-}2)\ F_{t\text{-}2}\ +\ \ldots\ +\ F_n\ )}{(n\ +\ (n\text{-}1)\ +\ (n\text{-}2)\ +\ \ldots\ +\ 1)}$$

AHO_t = Ağırlıklı Hareketli Ortalama
F = Fiyat
t = Şimdiki tarih
n = Ortalaması alınan süre

ÜSLÜ HAREKETLİ ORTALAMA

Basit ve Ağırlıklı Hareketli Ortalamalar formülleri itibariyle, sadece hesaba dahil edilen süredeki verileri yansıtabilirler. Örneğin on günlük bir basit veya ağırlıklı hareketli ortalamanın hesabında yirmi beş gün önceki veriler yoktur. Biraz daha sofistike ve biraz daha mükemmele dönük olan bazı analistler, hesaplanan hareketli ortalamaların sadece yakın geçmişte olan bitene daha fazla ağırlık vermekle kalmayıp (ağırlıklı hareketli ortalamalar) aynı zamanda hareketli ortalamanın hesaplanışına dahil edilen süreye ek olarak tüm mevcut tarihi verileri de yansıtmalarını isterler. İşte **Üslü Hareketli Ortalamalar** yakın geçmişteki verilere aynı ağırlıklı hareketli ortalamalar gibi daha fazla ağırlık tahsis etmenin yanı sıra aynı zamanda mevcut tüm veri noktalarını da hesaba katarlar. Böylece, örneğin on günlük bir üslü hareketli ortalama sadece son on gündeki değil eldeki tüm mevcut tarihi verileri kullanır.

Üslü hareketli ortalamanın formülü biraz daha karmaşıktır:

$$ÜHO_t = ÜHO_{t\text{-}1}\ +\ (DF\ x\ (F_t\ -\ ÜHO_{t\text{-}1}))$$

$ÜHO_t$ = Üslü Hareketli Ortalama
F = Fiyat
t = Şimdiki tarih
n = Ortalaması alınan süre
DF = Düzeltme Faktörü (2/(n + 1))

Formülden de görüldüğü gibi bu hesaplama tarzı biraz daha karmaşık olduğundan ve önceden hesaplanmış bir üslü hareketli ortalamanın değerini gerektirdiğinden, üslü hareketli ortalamalar ancak bilgisayarlar yardımıyla hesaplanabilirler. Bu tür hereketli ortalamaların analistlerin her iki endişesini de (yakın geçmişteki olaylara daha fazla ağırlık vermek ve tüm mevcut verileri hesaba katmak) bertaraf ettiğinden dolayı en mükemmel ve en çok kullanılan tür oldukları düşünülebilir ama aslında öyle değildir. Aslında hiç bir teknik analiz göstergesi mükemmel değildir ama biz tartışmamızı sadece hareketli ortalamalarla kısıtlarsak, her ne kadar formülleri birbirlerinden hayli değişik olsalar da bu üç tür hareketli ortalamadan bir tanesini seçmenin bir yatırımcının performansını etkileyecek kadar hayati önem taşımadığını görürüz. Burada ağırlıklı veya üslü hareketli ortalamalar daha sofistike daha doğru gibi gözükebilir ama elimizde bu sonuçlamayı doğrulayacak somut bir araştırma yok.

Konu hakkında elle tutulur deney sonuçlarını yorumlayan LeBeau ve Lucas'tan başka birisine rastlamadım[7]:

> *Her ne kadar ağırlıklı ve üslü hareketli ortalamaların daha gelişmiş formüllere sahip oldukları sanılsa da yaptığımız her deney basit hareketli ortalamaların daha iyi sonuç verdiklerini göstermiştir. Araştırmalarımız, yakın geçmişi vurgulamak için verilere ağırlık tahsis etmenin göstergeyi aşırı duyarlı hale getirdiğine ve dolayısıyla, asıl işlevi piyasa hareketini düzlemek olan hareketli ortalamaların bu amacına ters düştüğüne işaret etmektedir. Ağırlıklı ve üslü hareketli ortalamalar, sıkışık ve yatay piyasalarda basit hareketli ortalamalardan daha fazla sinyal üretmekte ve dolayısıyla hem gereksiz sayıda ve zararlı işlem yaptırmakta hem de işlem maliyetlerini artırmaktadırlar. Bu da uzun zamandır sahip olduğumuz şu inancı teyit etmektedir: Çapraşık ve muğlak bir hesaplamanın sonucu olan herhangi bir giriş yöntemi faydadan çok zarar üretir. Yatırım becerisi ilme olduğu kadar sanatsal yeteneğe de dayanır. Dolayısıyla, kârlı işlem yapmak için matematiksel mükemmelik bir koşul olamaz.*

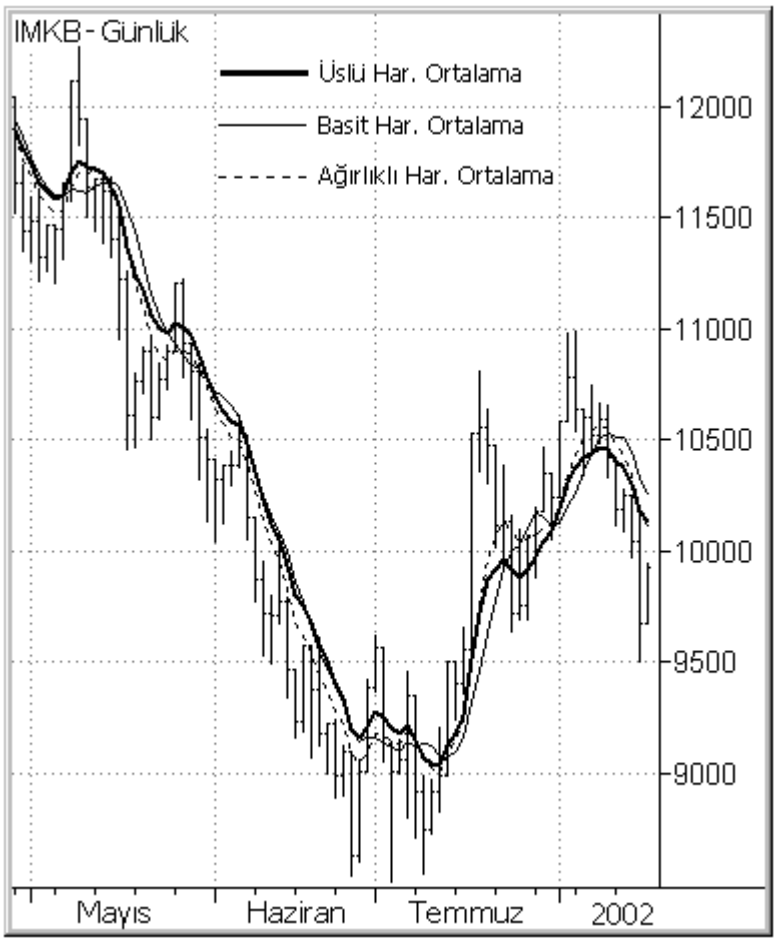
7 LeBeau, Charles ve Lucas, David W., *Computer Analysis of the Futures Market*, s. 89, (Business One Irwin, Illinois, 1992)

LeBeau ve Lucas'a biraz katılıyor biraz da katılmıyorum. Benim kişisel deneyimim bu üç türün herhangi bir tanesini kullanmanın diğeri üzerinde gözle görülebilir ve/veya tekrarlanabilir bir avantaj veya dezavantajı bulunmadığını gösteriyor. Teknik analiz felsefesinin matematik kadar kesin bir ilim dalı olmadığı, istikrarlı bir yatırım performansı gösterebilmek için bir sonuç değil de bir araç olarak kullanılması gerektiği, teknik analizin hiçbir zaman yarını gösterecek nitelikte sinyaller üretmediği ve son olarak (en önemlisi) teknik analizin kişisel disiplin (psikolojik olgunluk), para (risk) yönetimi ve sistematik yaklaşım gibi diğer üç ayrılmaz parça ile birlikte kullanılması gerektiği göz önüne alınırsa kendilerine daha fazla önem tahsis etmek isteyen teknik analistlerin(!) ve teknik yazarların(!) yukarıdaki gibi formül ve ince ayarlar üzerinde ince eleyip sık dokuyarak bir yere varamayacaklarını ve tüm bunların biz yatırımcılar için zaman kaybından öteye gidemeyeceğini anlamamız gerekir.

Şekil 188'deki grafiğe de bakacak olursanız, her biri kapanışları baz alan 9 periyodluk üç tür (basit, ağırlıklı, üslü) hareketli ortalama arasında pek fark olmadığını göreceksiniz. Eğer yatırım hayatınızı bu çizgiler arasındaki milimetrik farklar

kurtaracak duruma geldiyse zaten tüm stratejiniz çürük temeller üzerine atılmış demektir.

Şekil 188 – Basit, Ağırlıklı ve Üslü Hareketli Ortalamalar



Biz şimdiye kadar kullandığımız örneklerde, hareketli ortalamaların parametrelerinden (değişkenlerinden) birisi olan fiyat verisi için hep Kapanış fiyatını baz aldık. Her ne kadar kapanış fiyatı günün (veya o periyodun) en önemli fiyatı olarak kabul görmüşse de yatırımcılar farklı fiyat verilerini de kullanabilirler. Örneğin İMKB için günün ağırlıklı ortalama fiyatı (bu bizim ağırlıklı "hareketli ortalama"mızdan farklı) veya günün "orta" fiyatını (en düşük ile en yüksek fiyat arasındaki mesafenin ortasına tekabül eden fiyat) kullanabilirler. Buna ek olarak, biraz ilerde de göreceğimiz gibi (bantlar), en yüksek ve/veya en düşük fiyat verileri de baz olarak alınabilir.

Burada önemli olan yatırımcıların ipin ucunu kaçırıp fazla matematik içine düşmeden belli bir tür hareketli ortalama ve fiyat parametresini seçip (örneğin basit hareketli ortalama ve kapanış fiyatı) istikrarlı olarak onları kullanmaya devam etmesidir (süre parametresini daha sonra tartışacağız). Ulaşmaya çalıştığımız sürat ve kullanışlılık için önem taşıyan ortalamaların nasıl hesaplandığı değil nasıl sonuç verip nasıl yorumlanacaklarıdır. Hesaplamaları bırakın bilgisyarlarımız ve teknik analiz yazılımlarımız yapsın. Ne de olsa bir klavye tuşuna basmakla istediğimiz tür

hareketli ortalamayı çizdirebiliyoruz. Unutmayın, bir şey ne kadar basitse o kadar güvenilir, ne kadar karmaşıksa kırılma/bozulma olasılığı o kadar yüksek!

HAREKETLİ ORTALAMALAR NE İŞE YARIYORLAR?

Hareketli ortalamaların temel bazda üç ana işlevi bulunur:

1) Piyasanın ne yöne doğru trend yaptığını belirlemek,

2) Oluşan fiyat değişkenliğini (volatiliteyi) daha düz bir çizgiye indirgeyip fiyat zikzaklarının çıkardığı gürültüyü azaltarak ana trendleri görmemizi sağlamak (düzleme işlevi),

3) Fiyat ve tepe diplerini belirlemek.

Hareketli ortalamalar bu işlevleri, hesaplanış tarzlarından dolayı fiyat hareketlerine geç reaksiyon gösterdikleri için her zaman fiyat çizgisinin ardından hareket etmeleri sayesinde yerine getiriler.

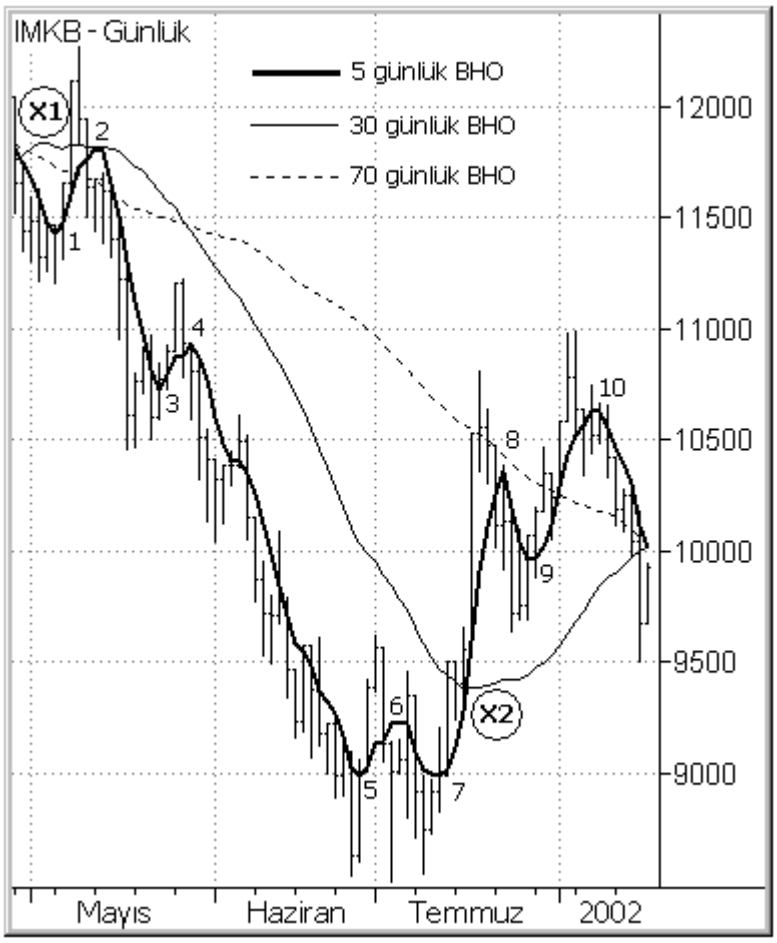
Burada birinci işlev üzerinde fazla durmamıza gerek yok. Hangi tür hareketli ortalamayı seçerseniz seçin, hareketli ortalamaların temelinde yatan ilke, eğer piyasadaki alım baskısı satış baskısından daha fazla ve kuvvetliyse fiyatların ortalamadan daha yukarda, öte yandan eğer satış baskısı alım baskısından daha fazla ve kuvvetliyse fiyatların ortalamadan daha aşağıda daha aşağıda olacağıdır. Eğer fiyatlar ortalamalardan daha yukarıdaysa bu bir yukarı trendin, ve tam tersi olarak, eğer fiyatlar ortalamalardan daha aşağıdaysa bu da bir aşağı trendin mevcudiyetine işaret eder. Fiyatların yükselmeye devam ettiği bir ortamda hareketli ortalama da yükseleceğinden (veya fiyatlar düşerken hareketli ortalama da düşeceğinden) trendin yönünü tespit etmek için mutlaka hareketli ortalama kullanmak gerekmez. Fiyatların yükseldiğini veya düştüğünü zaten ilk olarak fiyat çubuklarının hareket ediş yönünde görebiliriz.

Günlük grafikler üzerinde, kapanış fiyatlarını baz alan bir basit hareketli ortalamayı düşünün. Bundan önceki bölümde gördüğümüz formüle istinaden, örneğin beş günlük bir basit hareketli ortalamanın bugünkü değerini bulmak istersek, son beş günün kapanış fiyatlarını toplar çıkan toplamı beşe böleriz. Bu rakam, beş günlük hareketli ortalamanın "bugünkü" değerini oluşturur. Bir de sadece bir günlük bir basit hareketli ortalamanın bugünkü değerini hesaplamaya kalkıştığınızı düşünün. Geriye dönük toplayacak başka günler bulunmadığından bugünün bir günlük basit hareketli ortalamasının değerini bugünün kapanış fiyatı oluşturacaktır. Zaman geçtikçe bu hesaplamayı her gün yapacak olursak, her günün kapanış fiyatı o günün bir günlük basit hareketli ortalaması olacaktır. Bunu grafiklere çizdiğinizi düşünürseniz ortaya her günün kapanış fiyatlarını birleştiren bir çizgi çıkacaktır. İşte bu çizgi o fiyat grafiğinin bir günlük hareketli ortalamasıdır. Elbette bir günlük bir hareketli ortalama diye bir şey kullanmanın bir anlamı yoktur, çünkü ortaya çıkan çizgi fiyatın ta kendisidir. Ama burada ortaya bir sonuç çıkmaktadır. Eğer biz bir günlük bir hareketli ortalama çizmiş olsaydık, şunu biliyoruz ki elde ettiğimiz çizgi piyasada oluşan fiyat hareketlerini en yakından, yâni en hızlı takip eden çizgidir.

Bu aşamada hareketli ortalamamızın süresini iki güne uzatırsak, elde ettiğimiz çizgi doğal olarak fiyat çizgisinin yaptığı hareketlere biraz daha geç reaksiyon gösterecektir. Yâni fiyat aşağı döndüyse, hareketli ortalama hemen değil biraz gecikmeli olarak dönecektir. Hareketli ortalamamızın süresini büyüttükçe bu

reaksiyonlar da gittikçe daha geç gelmeye başlayacaktır. Başka bir ifadeyle, hareketli ortalamanın süresi ne kadar büyükse o ortalamaya o kadar "yavaş" denilir. Beş günlük bir hareketli ortalamanın süresi, otuz günlük bir hareketli ortalamanın süresinden daha az olduğundan fiyatlara daha çabuk reaksiyon gösterecek dolayısıyla daha "hızlı" olacaktır. Şimdi bu reaksiyonların ne kadar geciktiğine bir göz atalım.

Şekil 189 – Farklı Hareketli Ortalamala Süreleri ve Fiyat Hareketine Karşı Gösterdikleri Farklı Reaksiyonlar



Şekil 189'da çizilen üç basit hareketli ortalamanın (5, 30 ve 70 günlük) hangisinin hangisi olduğunu anlamak çok kolay. Kalın çizgi, fiyatları en yakından takip ettiğine göre en hızlı olanıdır ve dolayısıyla 5 günlük hareketli ortalamadır. Öte yandan kesik çizgi fiyat hareketlerine en geç reaksiyon gösteren olduğuna göre en yavaş olanı yani 70 günlük hareketli ortalamadır.

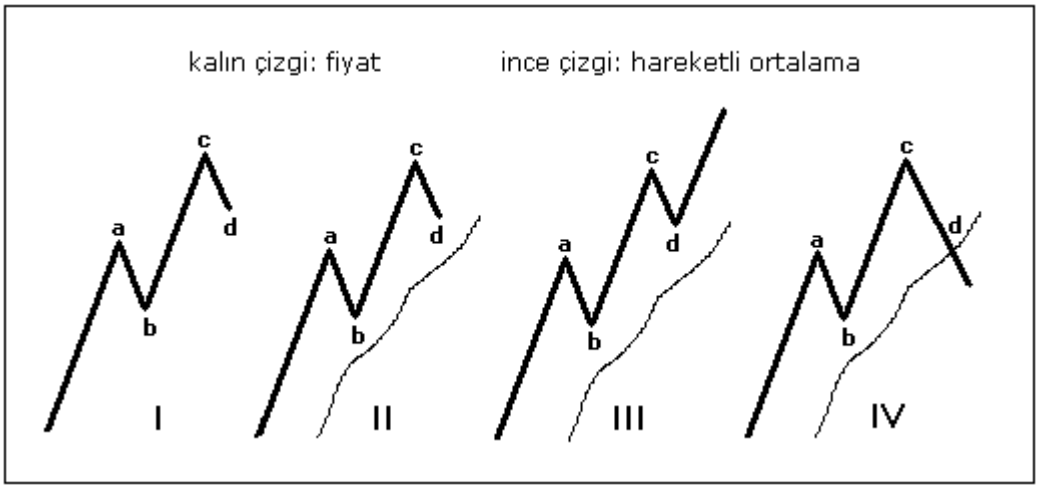
Şimdi de bu hareketli ortalamaların fiyat çubuklarında olan dalgalanmaları (volatiliteyi) ne kadar düzelttiğine bakalım. En hızlı hareketli ortalamamız olan beş günlük kalın çizgi hemen hemen fiyatlar kadar hızlıdır ve fiyat garfiğinde oluşan her hangi bir geri dönüşe çabucak reaksiyon gösterip kendisi de dönmektedir. Bu yüzden kalın çizgide 10 zikzak gözlemleyebiliyoruz. Bu sayı (zikzak adedi) fiyat çubuklarında elbette daha fazladır. Şimdi biraz daha yavaş olan 30 günlük hareketli ortalamayı temsil eden ince çizgiye bakalım. Bu 30 günlük ortalama, daha yavaş olduğundan fiyatlarda oluşan ani değişim ve dönüşlere anında reaksiyon gösteremiyor ve

dönüşler çok sonra gerçekleşiyor. Dolayısıyla bu yavaşlık ince çizgiyi daha fazla geciktirdiğinden fiyatta oluşan zikzaklar büyük ölçüde düzlenmiş oluyor. Bunun sonucunda da analist fiyat çizgisinde oluşan her ani dalgalanmayla bir oturup bir kalkacağına dikkatini sadece daha ana veya daha orta vadeli trendlerde topluyor. İnce çizgide meydana gelen zikzakları sayacak olursak toplamın 2'yi geçmediğini görüyoruz (X1 ve X2). Son olarak kesik çizginin temsil ettiği 70 günlük en yavaş hareketli ortalamaya baktığımızda, bu çizginin hiç dönüş yapmadığına şahit oluyoruz. Bu ortalamanın bu kadar yavaş olması, yâni fiyat çizgisinde oluşan hareketlere hiç reaksiyon göstermemesi, *Şekil 189*'da gözüken zaman zarfında oluşan tüm dalgalanmaları (fiyattaki değişkenliği) sadece tek bir trende (aşağı) indirgemesine, yâni piyasada bu zaman zarfında sadece tek yönde bir trend vardı diye bir sonuçlama yapmasına sebebiyet veriyor.

Bu aşamada kolaylıka şu sonuçlara varabiliriz. **Hareketli ortalamalar birer trend takip edici göstergelerdir** ve takip etme ifadesinden de anlaşılacağı gibi piyasanın ardından gecikmeli (ardışık) olarak gelirler. Dolayısıyla yaptıkları iş fiyatların nereye gideceğini göstermek değil fiyatlara tepki göstermektir. İşte hareketli ortalamaların bu gecikmeli olma özelliği **"düzeltme"** işlevini yerine getirmelerini sağlar.

Hareketli ortalamaların üçüncü ana işlevi, fiyat hareketleri gibi sınırları belli olmayan çizgilerin nerede tepe nerede dip yaptığını belirlemektir. Bu işlevi yerine getirebilmelerinin nedeni de, hesaplanışları itibariyle, oluşan fiyat hareketlerine daha geç reaksiyon göstermeleridir. Hareketli ortalama, fiyat grafiğinde oluşacak olan her ufacık harekete reaksiyon göstermeyeceğinden, fiyat gibi devamlı aşağı ve yukarı zikzak yapmayacak, ancak fiyatta esaslı bir dönüş olursa dönüş yapacaktır. Elbette burada "esaslı" kelimesinin tanımlanması gerekir (bunu biraz sonra yapacağız). İşte hareketli ortalamalarda bu dönüş gecikmeli geldiğinden, fiyat çizgisi hareketli ortalaması dönmeden önce onu yukarı veya aşağı kesecektir. Teknik analizin en basit kullanım modelinde, işte bu kesişmeler bize piyasada bir dönüş olduğunu teyit edecektir. Şimdi bu olguyu grafiklerle inceleyelim.

Şekil 190 – Tepe mi değil mi?



Şekil 190'daki birinci senaryoya bakacak olursak piyasanın a noktasında bir satış gördükten sonra b noktasına kadar düzeltme yaparak tekrar yukarı hareketini başlattığını ve bu yukarı hareketin c noktasına geldikten sonra tekrar aşağı döndüğünü görüyoruz. Burada bir yatırımcı olarak, daha aşağı seviyelerde yaptığımız

bir alımın kârlı olarak devam ettiğini görüyoruz ama piyasanın tepe noktasında da satış yaparak bu kârımızı almak istiyoruz. Burada karşılaştığımız en önemli bilinmez işte bu tepe noktasının ne zaman gerçekleşeceği. Eğer piyasanın ilk düzeltme hareketine girdiğinde heyecanlanmış olup a-b dönüşünde satış yapmış olsaydık, şimdi görüyoruz ki pozisyonumuzdan erken çıkmış olacaktık ve b-c hareketinden faydalanamayacaktık. Pozisyonu hâlâ elde tuttuğumuzu düşünelim. Şimdi piyasa c noktasına geldi ve geri döndü. Bu esaslı bir geri dönüş mü? Çıkış sona erdi mi? Çıkalım mı? Yoksa piyasa küçük bir düzeltmeden sonra yüzünü tekrar yukarıya çevirecek mi? Herhangi bir temel veya teknik analiz göstergesi kullanmadan bu soruların cevabını vermek mümkün değil. Dolayısıyla bu aşamada dikkatimizi ikinci resme senaryoya ve fiyat çizgisi üzerine bir hareketli ortlalama koyuyoruz. Burada anlaşılması gereken en önemli unsur, uygulanan hareketli ortalamanın fiyat çizgisinde oluşan iki düzeltme hareketine de (a-b ve c-d) herhangi bir reaksiyon göstermemiş olması. Bu da elbette daha önce gördüğümüz gibi hareketli ortalamaların, hesaplanışları itibariyle fiyata geç reaksiyon gösterişlerinin bir sonucu. İşte bu özellikten dolayı da, seçtiğimiz hareketli ortalama aynı istikamette gittiği ve fiyat gibi bir geri dönüş göstermediği müddetçe pozisyonumuzdan çıkmak için bir neden bulamıyoruz. Üçüncü denaryo da bu stratejiyi doğruluyor. Bu neden ancak c noktasında başlayan düzeltmenin bir süre daha devam edip uzayarak hâlâ istikametini bozmamış olan (yükselmekte olan) hareketli ortalamamızı d noktasında aşağı kesmesi ile ortaya çıkıyor (Senaryo IV).

Şekil 190'daki gibi fiyat çizgisi üzerine bir hareketli ortlama koyup bu gecikmeli dönüşü (fiyatta değil ortalamada) beklemekle aslında çok ince bir karar vermiş oluyoruz. O da şu: **Piyasa (fiyat çizgisi) ne kadar (ne miktar veya uzunlukta) dönsün ki ben ona "esaslı" bir dönüş ismini verip pozisyonumdan çıkayım?** Tekrar Şekil 190'a bakacak olursanız, ikinci senaryoda gerçekleşen c-d dönüşü yeteri kadar (hareketli ortalamayı kesecek kadar) dönmediği için bu tanıma uymamış ve bizi pozisyonda tutmuş. Halbuki üçüncü senaryoda oluşan c-d düşüşü yukarıda sorduğumuz soruya "evet yeteri kadar döndüm" cevabını vererek kesişmeye sebep olmuş, dolayısıyla da bizi pozisyondan çıkartmış.

İşte bu kesişmenin neden fiyatın ikinci senaryoda değil de dördüncü senaryodaki hareketiyle meydana geldiğini kaç periyotluk hareketli ortalama kullandığımız belirler.

Piyasa diplerini belirlemek uygun alım yerlerini belirlemek anlamına geldiğinden, doğru yapıldığında maliyetleri en düşük seviyelerde tutacak, pozisyonun vasat bir hareketten sonra bile kârlı çıkmasını sağlayacaktır. Öte yandan, piyasa tepelerini doğru belirlemek sadece pozisyon kapatacak değil aynı zamanda açığa satış yapılacak yeri de belirlediğinden kârların maksimize edilmesini sağlar. Kârı maksimize etmek de pozisyondan zamanında çıkmayı, daha doğrusu erken çıkmamayı gerektirir.

Birinci kitabımızda bazı para yönetimi ilkelerini görmüş ve uzun vadede istikrarlı bir performans çizgisi (devamlı kuzeye doğru giden bir banka hesabı resmi) yakalayabilmek için girilen pozisyonların sonucunda ortaya çıkan ortalama kârların ortalama zararlardan daha fazla olması gerektiğini (2.5 misli) işlemiştik. Bunun nedeni, iki amaçla para kazanma uğraşına girmemizdi. Birinci amacın banka hesabımızın artması, refah seviyemizin yükselmesi olduğunu hepimiz biliyoruz ama kısa vadeli düşünen yatırımcıların göz ardı ettikleri ve daha önemli olan ikinci amaç, hiçbir zaman devamlı kazanan işlemler yapamayacağımızın bilincinde olmak ve dolayısıyla edilecek zararları finanse etmektir. İşte ortalama kârların ortalama

zararların iki misli olmasını istememizin sebebi, önce bu zararları finanse edip arta kalan parayla da hayatın tadına varmaktır.

O halde ortalama kârların, ortalama zararlardan daha fazla olmasını istiyorsak mutlaka ve mutlaka kârda oturmayı zararda oturmayı becerdiğimizden çok daha iyi ve daha uzun bir şekilde yapabilmemiz gerekir. Yâni işin püf noktası kârdan çabuk (erken) çıkmamaktır. Piyasa tepe ve dipleri doğru belirlenirse bu amaca ulaşılabilir.

Piyasa her bir tırmanıştan (veya düşüşten) sonra biraz duraklama veya bir düzeltme yapacağından, bu duraklama veya düzeltmelerinin hangisinin gerçekten de önemli bir tepe (veya dip) teşkil edip etmediğine karar vermemiz gerekir. Piyasa %2'lik bir düzeltme yaptığında mı yoksa %5'lik bir düzeltme yaptığında mı tepe (veya dip) yapmış sayılır? 50 puanlık bir düşüş mü yoksa 175 puanlık bir düşüş mü mevcut yukarı hareketin sonunu belirler? Yirmi gündür taşıdığım kârlı pozisyonumdan iki kademelik bir düşüşten sonra mı yoksa 4 kademelik bir düşüşten sonra mı çıkayım?

Bu sorulara kesin cevaplar bekleyen okuyucuları hayal kırıklığına uğratmak istemiyorum ama burada bilinmesi gereken tüm bu cevapların tamamıyla kişisel olduğudur. Kimimiz %2'lik bir düşüşe aldırış etmez ve piyasanın tekrar yukarıya döneceğini bekler. Kimimiz ancak 200 puanlık bir düşüşten sonra piyasanın yönünü artık aşağıya döndürdüğüne kanaat getirir. Kimimiz içinse iki kademelik bir düşüş çıkmak için yeterli nedendir, çünkü bu tarzda işlem yapanlarımız piyasa diplerinde iki kademelik bir yukarı dönüş olduğunda da alım yapacaktır. Bu yaklaşımların hiç birisine yanlış veya doğru denilemez. Bunların hepsi kişisel tarzlardır. Doğru olan bireyin bu tarzla işlem yapmanın geçmişte nasıl sonuçlar verdiğini test etmiş olması ve gelecekte de istikrarlı, ödün vermez, disiplinli ve sistematik bir şekilde aynı yatırım kararlarını uygulamasıdır.

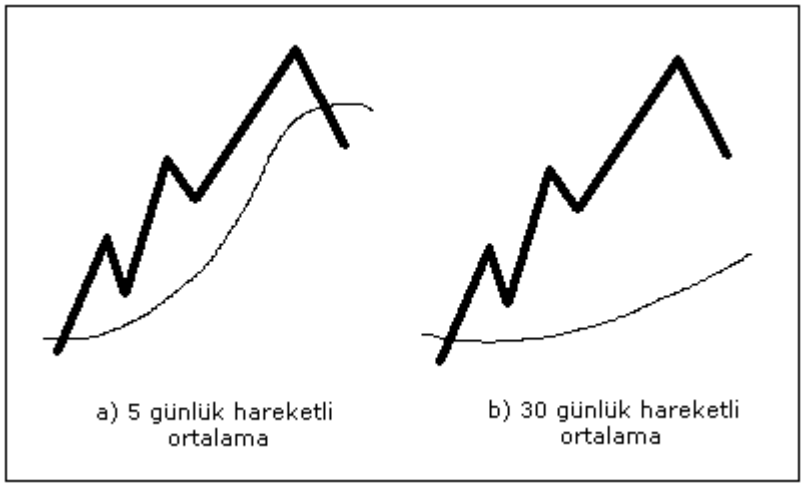
O halde kişi kendisine "ben kimim?" sorusunu sorup HANGİ VADELİ bir yatırımcı olduğunu pozisyona girmeden önce belirlemelidir. Hatırlıyorsanız bu soru GSL listemizin ana sorularından bir tanesiydi:

GSL	
Genel Sorular	
1	Trend var mı?
2	Ne tarafa?
3	**HANGİ VADELİYİM?**
4	Ben hangi tarzım?
Zamanlama Soruları	
5	Giriş
6	Çıkış (kârla)
7	Çıkış (zararla)
8	İz Süren Stop Yöntemi
9	Tekrar Giriş Önlemi

"Bir ay pozisyonda oturacağım," "fiyat hedefim 35,000TL," "hedefime varmak için piyasanın %15'lik seviyelere varana kadar düzeltmeler yapabileceğini bekleyecek ve bunlara izin vererek pozisyonumdan çıkmam için bir neden görmeyeceğim," "piyasa 25,000TL'ye geldikten sonra çıkıp 20,000TL'lerde yine gireceğim," gibi stratejiler çizmek işte bu "ben kimim?" sorusunun cevabını verir ve yatırımcının pozisyona hangi vadeyle girdiğini belirler.

İşte yatırımcı bu soruların cevabını belirledikten sonra, bu cevap ve amaçlarına uyan bir şekilde hangi tepenin kendisi için tepe, hangi dibin de kendisi için dip olduğuna karar verecektir. Bu kararına en iyi şekilde destek çıkacak aletlerden bir tanesi de hareketli ortalamalardır. Hareketli ortalamalar, hesaplanışları itibariyle, oluşan fiyat hareketlerine daha geç reaksiyon gösterdiklerinden, cevabı kullanılan süreye göre vereceklerdir. Kullanılan süre kısa (hızlı) olursa, örneğin 5 günlük, fiyat çizgisinde ufak bir geri dönüş haraketli ortalamayı keseceğinden orayı tepe olarak belirleyecektir (*Bkz. Şekil 191a*). Süre uzunsa (yavaşsa), örneğin 30 günlük, aynı ufak dönüş hareketli ortalamayı kesmeyeceğinden (çünkü ortalamanın süresinin uzun olması onun fiyattaki dönüşe reaksiyon göstermesine yetmez) bir kesişme olmayacak, dolayısıyla da pozisyondan çıkmayı gerektirmeyecektir (*Bkz. Şekil 191b*).

Şekil 191 – Tepe mi değil mi? II



Daha kısa vadeli amaçları olan bir yatırımcı, elbette fiyat hareketinde oluşan hemen hemen her mini tepe veya dipten istifade etmek isteyecek, dolayısıyla da o her mini tepe veya dibi belirlemek zorunda kalacaktır. Bunu yapabilmesi için de elbette çok "hızlı" bir hareketli ortalama kullanması gerekir. Öte yandan kısa vadeli piyasa oynamalarına bakmayan ve sadece ana ve uzun vadeli trendleri yakalamak isteyen yatırımcı türü ise örneğin senede beş on defa karşımıza çıkan ana dönüşleri (tepe ve dipleri) bulmak isteyecektir. O takdirde her küçük dönüşte kesişen "hızlı" hareketli ortalamalar kullanacağına fiyat hareketine geç reaksiyon gösteren ve dolayısıyla ancak önemli ve ana dönüşlerden sonra dönmeye başlayan "yavaş" hareketli ortalamalar kullanacaktır.

Şimdi tekrar üç değişik hızda hareketli ortalamanın kullanıldığı *Şekil 189*'a bakalım. Kısa vadeli yaklaşım tarzını seçen bir yatırımcı elbette beş günlük hareketli ortalamayı kullanacak ve grafikte bu ortalamanın belirlediği on fiyat dönüşünü yakalamaya çalışacaktır. Başka bir ifadeyle kendisini (vadesini) kısa vadeli olarak isimlendiren bu yatırımcı *Şekil 189*'daki grafikte 1, 3, 5, 7 ve 9 dönüşlerini DİP, 2, 4, 6, 8 ve 10 dönüşlerini de TEPE olarak tanımlayacaktır.

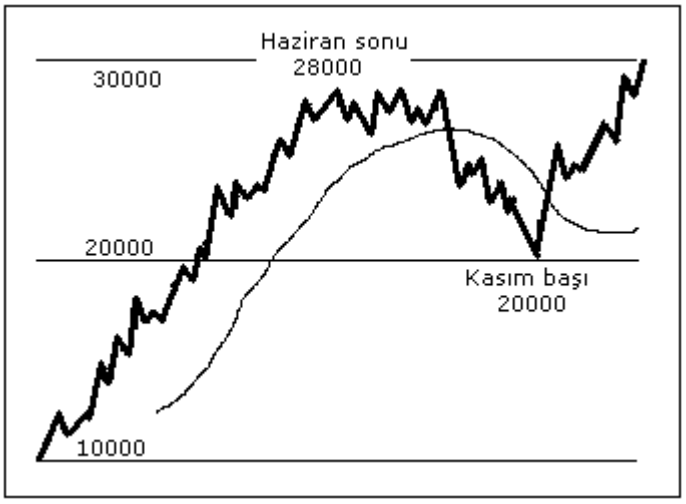
Daha orta vadeli bir yaklaşımı olan yatırımcı ise, biraz daha yavaş olan bir hareketli ortalama kullandığı takdirde (30 günlük) sadece iki kez işlem yapacaktır (X1 ve X2). Bunun nedeni, hareketli ortalamanın sadece bir tepe (X1) ve bir dip (X2) belirlemiş olmasıdır.

Çok daha "yavaş" bir hareketli ortalama kullanıldığında ise (70 günlük) ortalamanın devamlı alçalmakta olduğunu görüyoruz. Dolayısıyla bu tarzı benimseyen yatırımcı, 70 günlük ortalamada herhangi bir dönüş oluşmadığından, ya daha önce gerçekleştirdiği bir açığa satışın sürekli artırdığı kâğıt kârları taşımaya devam edecek ya da eğer bir pozisyona sahip değilse, alış yapmak için hareketli ortalamanın yukarı dönüşünün vereceği sinyali bekleyecektir.

Şekil 189'a bakacak olursak burada dikkat edilecek iki nokta bulunur. Bunların birincisi işlem adedi ve pozisyonda kalma süresidir. Şekilde de açıkça görüldüğü gibi, "hızlı" hareketli ortalamayı seçen yatırımcı on kez işlem yapmıştır ama girdiği pozisyonlarda kısa süreli kaldığı için realize ettiği kâr ve zararların da miktarı az olmuştur. 30 günlük ortalamayı kullanan yatırımcı, ancak X1 ve X2 noktalarında hareket etmiştir. Birinci yatırımcıya nazaran bu yatırımcının tercihi, yakaladığı trendde daha fazla oturmaktır ve ancak esaslı bir dönüş olursa pozisyondan çıkacaktır. "Yavaş" (70 günlük) ortalamayı kullanan üçüncü yatırımcı ise tarzından dolayı bütün resme hakim olan aşağı trendin tamamından istifade etmiş ve sonuna kadar oturabilmiştir. Burada dikkat edilecek ikinci unsur ise hareketli ortalamaların tepe veya dibi ne kadar çabuk belirledikleridir. *Şekil 189*'da Temmuz ortasında piyasa yukarı döndüğü zaman, en iyi alışı elbette en "hızlı" (5 günlük) ortalama belirler. 30 günlük ortalamanın yukarı dönüşü çok daha geç gerçekleşmiştir. 70 günlük ortalama bu dönüşe dönüş bile dememiştir. Bu durumda, okuyucu "hızlı" hareketli ortalamaların her zaman daha iyi olduğu yanılgısına kapılabilir. "Hızlı" hareketli ortalamalar tepe ve dipleri elbette en hızlı belirleyen ortalamalar olacaktır ama bunun karşılığında da çok işlem yapılmasına ve pozisyonda az kalınmasına yol açacaktır. "Yavaş" ortalamayı kullanan yatırımcı, bu yavaş reaksiyonu (yâni geç gelen sinyali) ona ancak esaslı bir dönüşten sonra geldiği için kullanmaktadır.

İkinci bir örnek daha kullanalım. Diyelim ki ilgilendiğimiz bir hisse senedinin fiyatı yıla 10,000 TL'de başladı ve Haziran sonuna kadar çeşitli zikzaklar yaparak 28,000 TL'ye kadar çıktı. Temmuz başından Ağustos sonuna kadar 26,000 ile 28,000 arasında dalgalandı ve Ağustos sonunda düşüşe geçerek Kasım başına kadar düşmeye devam edip 20,000' indi. Kasım başında yükseliş başladı ve hisse türlü dalgalanmalardan sonra yılı 30,000 TL'de kapadı (*Bkz. Şekil 192*).

Şekil 192 – İdeal İşlem Sayısı



Eğer bu hisse senedinin yukarıdaki gibi performans göstereceği bilinseydi amacı, tarzı, yaklaşımı ne olursa olsun her yatırımcının almak isteyeceği tek bir yol olurdu.

Yıl başında 10,000'den al
Temmuz başında 28,000'e sat
Kar: 18,000

Ağustos sonuna kadar bir şey yapma

Ağustos sonunda 28,000'e açığa sat
Kasım başında 20,000'den al
Kar: 8,000

Kasım başında 20,000'den al
Yıl sonunda 30,000'den sat
Kar: 10,000

Böylece işin ideali de yıl boyunca sadece 3 hareket yaparak 36,000 TL kazanmak olurdu. Ama hisse senedinin çizeceği yol önceden belirli olmadığından ve değişik yatırımcıların değişik tarzları olduğundan kimisi o yıl içinde 65, kimisi 20, kimisi yukarıdaki gibi 3, kimisi 1 ve kimisi de belki hiç pozisyon almayacaktır. Yukarıdaki üç hareketin şimdi yapılacak en iyi iş olduğunu biliyoruz ve hepimiz bunu yapmak isteriz. Ama a) fiyat hareketleri önceden kestirilemeyeceğinden ve b) kimimiz bu ana hareketleri oluşturan orta veya kısa vadeli zikzaklardan da faydalanmak isyeceğinden seçtiğimiz pozisyon vadeleri değişik olur. İşte ne tür bir hareketli ortalama kullanacağımızı (hızlı, orta, yavaş) belirleyen unsur da hangi vadeli pozisyona girdiğimiz olacaktır.

Özetleyecek olursak, hızlı bir hareketli ortalama kullanan yatırımcı kısa vadeli pozisyonlara girip çıkan bir yatırımcıdır ve çok sayıda pozisyon alır. Bunun aksine, yavaş bir hareketli ortalama kullanan yatırımcı uzun vadeli pozisyonlara girip çıkan bir yatırımcıdır ve çok az sayıda pozisyon alır. Bu iki uç arasında bir değiş tokuş da söz konusudur. Kullanılan hareketli ortalama ne kadar "hızlıysa" (süresi ne kadar kısaysa), o kadar çok al/sat sinyali gelir. Bu şekilde ne kadar çok işlem yapılırsa, işlem başı kâr ve zararlar da o denli az, işlem maliyetleri de o denli çok olur. Bu tamamen kişisel bir tercihtir. Öte yandan, kullanılan hareketli ortalama ne kadar "yavaşsa" (süresi ne kadar uzunsa), o kadar az al/sat sinyali gelir; işlem başı kâr daha fazla; işlem maliyetleri de daha az olur. "Yavaş" hareketli ortalama kullanmak kârlı pozisyonlarda daha fazla oturmayı sağlar ve bunun sonucunda risk/kazanç oranını yükseltir (*Bkz. Birinci Kitap. S.141*), dolayısıyla da uzun vadeli istikrarı getirir. "Yavaş" hareketli ortalamaların iki zaafı bulunur: a) Başlayan piyasa hareketine geç iştirak edildiğinden olası kârların bir kısmından feragat edilir, b) Dönüşler geç yakalanacağından pozisyondan çıkış sinyali geç gelir ve kârlı olan bir pozisyonun kâğıt kârlarının tamamı realize edilemeyeceği gibi zararlı pozisyonların da büyümesine sebebiyet verebilir. Ne var ki, teknik analiz ve para (risk) yönetimi araçları olan stoplar ve iz süren stoplar (*Bkz. İkinci Kitap, 6. Bölüm*) bu zaafı tamamen yok edebilecek niteliktedir.

Bazı teknik analistler, seçilen hareketli ortalama süresinin piyasa döngüsünün yarısı kadar olması gerektiğini savunurlar. Bu sava katılmak için önce piyasanın gerçekten de böyle belirlenebilir döngülere sahip olduğuna inanmanız gerekir. Örneğin, bazı piyasaların her dört ayda bir (veya her dört haftada, veya dört yılda, vs.) dip yaptığı kabul ediliyorsa o piyasanın döngü süresi, dipten dibe dört aydır. Bu dört ayın 100 iş

gününe tekabül ettiğini varsayarsak, günlük grafiklerimizde kullanmamız gereken hareketli ortalama süresi de 50 günlük olmalıdır. Ne var ki, bu kitap dizisinde oturtmaya çalıştığımız yatırım felsefesinde piyasa döngülerinin yeri yoktur. Bu kitabın yazarı, piyasaların her ne kadar belli evreler geçirdiğini kabul etse de, döngüselliğin bir yatırımcının stratejisini önemli ölçüde değiştirebilecek kadar belirlenebilir olduğuna ve düzenli aralıklarla oluştuğuna inanmamaktadır.

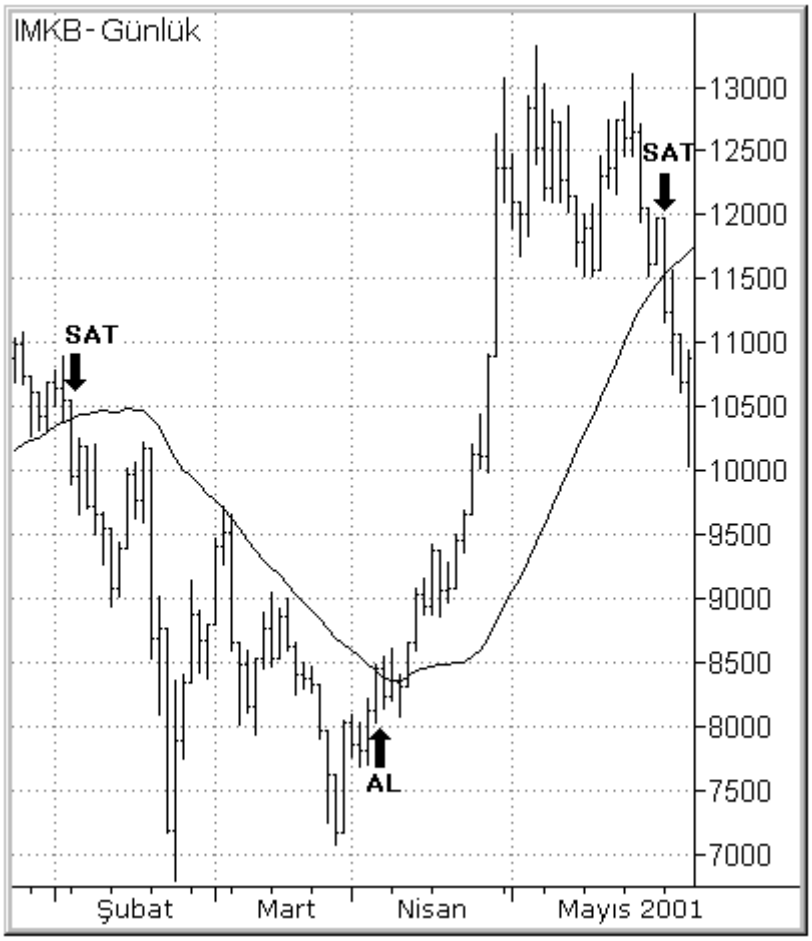
HAREKETLİ ORTALAMALARDA AL-SAT SİNYALLERİ

Hareketli ortalamalarda al-at sinyalleri kesişmelerle belirlenir. Bu kesişmeler ya fiyatla bir hreketli ortalama çisgizi arasında ya da iki veya daha fazla hareketli ortalama arasında gerçekleşir. Sinyal üretirken kural hep aynıdır. Hızlı olan çizgi yavaş olanı yukarı kestiğinde AL, aşağı kestiğinde SAT. Elbette bu al ve sat komutları hem pozisyona girmek için (uzun veya kısa yâni açığa satış pozisyonu açmak için) hem de mevcut pozisyonlardan çıkmak için (uzun pozisyondan satış yapılarak veya kısa pozisyondan alış yapılarak çıkmak için) kullanılabilir.

Tek Hareketli Ortalama

Günümüz piyasalarında kullanımı en basit olanı, fiyat grafikleri üzerine tek bir hareketli ortalama uygulamaktır. Bu tür grafikte hızlı olan çizgi fiyatın ta kendisi, yavaş olan da uygulanan hareketli ortalama olduğuna göre, fiyatlar hareketli ortalamayı yukarı kestiğinde alım, aşağı kestiğinde satım yapılır (*Bkz. Şekil 193*).

Şekil 193 – Tek Hareketli Ortalama ve AL-SAT Sinyalleri



Grafiklerde fiyatlar çizgi değil genellikle çubuk olarak çizildiklerinden bu kesişmeleri iyi tanımlamak gerekir. Fiyatlar, kapanışların birleştirilmesiyle oluşturulan bir çizgi halinde gösterildiyse, hızlı olan fiyat çizgisi yavaş olan ortalama çizgisini yukarı kesince AL, aşağı kesince SAT ibaresi kolaylıkla uygulanabilir ama fiyatlar en yüksek, en düşük ve kapanışı gösteren birer çubuk halinde ifade ediliyorlarsa kesişmede sinyali en yükseğin mi, en düşüğün mü yoksa kapanışın mı hareketli ortalamayla kesişmesinin vereceği tanımlanmalıdır. Sinyali verecek bu kesişmeyi genellikle kapanışın yapması istenir. Örneğin, *Şekil 193*'te Mart başında gerçekleşen yükselişle günün en yükseği hareketli ortalamayı yukarı kesmiştir ama o günün kapanışı ortalamanın altında kaldığı (kesmediği) için bir AL sinyali gelmemiştir.

Burada dikkat edilmesi gereken çok önemli bir konu vardır. Eğer piyasayı teknik analiz yazılımınızda canlı verilerle izliyorsanız bu kapanış konusu bazı yanılgılara yol açabilir. Diyelim ki gün içinde piyasayı izliyor ve günlük grafik kullanıyorsunuz. Piyasa henüz kapanmadı ve teknik analiz yazılımınız son gelen fiyatı içinde bulunduğunuz ve henüz kapanmamış olan günün kapanışı olarak gösterecektir (sağ çentik). Bu tüm yazılımlarda böyledir. Yine diyelim ki, bu son gelen ve henüz kapanmamış olan günün kapanışı olarak gösterilen fiyat hareketli ortalamayı yukarı kesti, bir süre ortalamanın üzerinde kaldı ve daha sonra düşerek günün kapanışıyla birlikte hareketli ortalamanın altında kapandı.

Önümüzdeki ikilem şu: Gün içinde fiyatlar hareketli ortalamayı yukarı kestiğinde alım yapılmalı mıydı? Yoksa günün kapanışı beklenip bu kapanışın kesişmeyi gerçekleştirip gerçekleştirmediğine mi bakılmalıydı? Aslında bu soruların doğru cevabı yok. Eğer kısa vadeli işlem yapan bir tarzı seçtiyseniz elbette canlı verileri kullanmalı ve elbette o ilk kesişmeden gelen AL sinyalini almalısınız. Yalnız böyle kısa vadeli stratejilerde günlük grafiklerin yanında mutlaka saatlik ya da daha kısa vadeli grafiklerden yararlanıp asıl sinyal kesişmelerini günlük değil o kısa vadeli grafiklerde aramalısınız. Öte yandan, eğer kendisi kısa vadeli bir yatırımcı olarak tanımlamadıysanız, günlük grafikleri kullanırken mutlaka canlı verilere ihtiyacınız olmayabilir. Bu durumda günün kapanışından sonra bir kesişmenin olup olmadığına bakarak (yukardaki örnekte olmamıştı) ertesi gün işlem emirlerinizi hazırlayabilirsiniz.

Her ne kadar yukardaki tarzlar doğru veya yanlış diye yorumlanamaz ve her ne kadar bu tarzların birer tercih meselesi olduğu kabul edilmiş olsa da deneyimler kısa vadeli yatırımcıların sermayelerini daha kısa süreler içinde tükettiklerini, daha uzun vadeli yatırımcıların daha istikrarlı performans sergilediklerini göstermektedir.

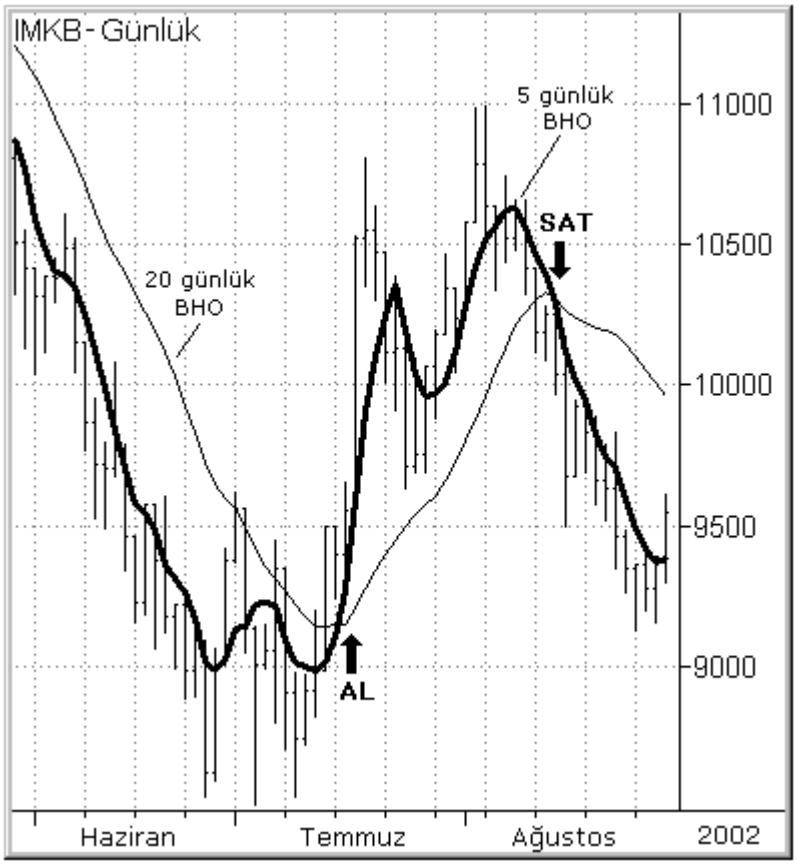
Zaten tek hareketli ortalama kullanılan piyasalarda, hemen hemen tüm teknik analistler eğer tek bir hareketli ortalama kullanılacaksa bu ortalamanın mutlaka "yavaş" (uzun vadeli) bir ortalama olması ve az sinyal üretmesi grektiği konusunda görüş birliğine varmışlardır. LeBeau ve Lucas[7] da bu görüşü vurgulamakta ve örnek olarak Colby ve Meyers'in[8] A.B.D. hisse senetleri piyasası için 75 yıllık verileri denediklerini ve tek hareketli ortalama kullanarak en iyi sonucu aylık grafikler üzerinde 12 periyotluk (yâni 12 aylık) ortalamayla aldıklarını göstermektedirler. Elbette bu parametreler İMKB koşullarına uymayabilir ve hatta çok daha kısa vadeli ortalamaların geriye dönük test edildiğinde daha iyi performans gösterdikleri bulunabilir. Ne var ki, hem gerçek hayattaki uygulama zorlukları hem de işlem maliyetleri göz önüne alındığında, eğer tek bir hareketli ortalama kullanılacaksa "uzun" vadeli ortalamaların her zaman için daha iyi sonuç verecekleri akıldan çıkarılmamalıdır. Zaten tek bir hareketli ortalama uygulaması günümüzde hemen hemen hiç kullanılmamaktadır, çünkü iki, üç hatta dört hareketli ortalama kullanarak yaratılan sistemlerin üstünlüğü artık ispat edilmiştir.

8 Colby, Robert W. ve Meyers, Thomas A., *The Encyclopedia of Technical Market Indicators*, (McGraw-Hill Trade, 1988)

İki Hareketli Ortalama

Kullanımı en yaygın olan uygulama, fiyatlar üzerine süreleri birbirinden farklı iki hareketli ortalama çizmektir. Bunlardan süresi uzun olan ortalama mevcut trendi belirlemek, kısa olan da kesişmeleri gerçekleştirerek AL/SAT sinyalleri üretmek için kullanılır. Bu uygulamada da kural aynı şekilde işler. İki hareketli ortalamanın uygulandığı bir grafikte fiyat çizgisi dikkate alınmaz ve iki hareketli ortalamanın birbirleriyle olan ilişkisine bakılır. O halde, hızlı olan (süresi kısa olan) hareketli ortalama, yavaş olanı (süresi uzun olan) yukarı kestiğinde alım, aşağı kestiğinde de satış yapılacaktır (*Bkz. Şekil 194*).

Şekil 194 – İki Hareketli Ortalama ve AL-SAT Sinyalleri



Burada dikkat edilmesi gereken tek unsur, seçilen sürelerin birbirine çok yakın olmamasıdır (örneğin 33 ve 34 günlük ortalama). Aksi takdirde hem çok fazla sinyal alınıp aşırı sayıda pozisyona girilir hem de girilen pozisyonlardan elde edilebilecek kâr miktarı hemen hemen sıfıra indirilmiş olur. Dolayısıyla, yatırımcı yine kendi tercihleri doğrultusunda bir bileşimi seçmek zorundadır.

İki hareketli ortalama kullanırken hangi bileşimin uygulanması gerektiği konusunda ilk esaslı araştırma ve öneri Donchian'dan gelmiştir (*Bkz. ÖNCÜLER KUTUSU 1*). Evrensel olarak kullanılan bileşimler 5-20, 9-18 veya 10-30 olarak özetlenebilir. Elbette diğer bileşimler de alınıp satılan piyasaya göre iyi veya kötü sonuç verebilirler. Bu bileşimlerin ideal karışımı OPTİMİZASYON denen daha sonra göreceğimiz bir uygulamayla bulunabilir ama bu ideal uygulama bile başarının sihirli formülünü getirmeyecektir.

İki hareketli ortalama kullanırken uygulanabilecek yöntemlerden bir tanesi de bir tür filtre sistemidir. Bu sistemde AL sinyali için kapanış fiyatının her iki ortalamanın da üzerine çıkması, SAT sinyali için de kapanış fiyatının her iki ortalamanın da altına inmesi beklenir. Uygulanabilecek bir başka filtre de, uzun vadeli ana trendin (*Bkz. Dow Kuramı-Ana Trend, Birinci Kitap, s.62*) tersine bir pozisyon almayı önlemek amacıyla, gelen sinyallerin sadece uzun vadeli (yavaş) hareketli ortalamanın yönünde olanlarının dikkate alınmasıdır. Örneğin, uzun vadeli (yavaş) hareketli ortalamanın yükseliyor olması ana trendin yukarı olduğunu gösterir. Böyle bir durumda, hızlı (kısa vadeli) ortalamanın yavaş olanı aşağı keserek vereceği SAT sinyali dikkate

alınmaz. Ne var ki, bu sistemin devamlı ana trendin istikametinde olmasının yanı sıra pozisyona çok geç girmek gibi maalesef çok önemli bir zaafı bulunur.

ÖNCÜLER KUTUSU 1: RICHARD DONCHIAN



Richard Donchian, "trend takibi" kavramının[9] babası olarak tanınır ve 1950 ve 60'lı yıllarda sistematik yaklaşımın öncülüğünü yapmıştır. Artık hayatta olmayan Donchian'ın öğrencileri bugün dünyanın en büyük varlık yönetimi şirketlerinin sahipleri veya üst düzey yöneticileri konumundadır.

Yarım asır önce geliştirdiği teknik sistemler hâlâ yaygınca kullanılmakta ve modern çağın en iyi trader'ları tarafından uygulanan gelişmiş sistemlerin temelini oluşturmaktadır. Teknik analiz ve yatırım dünyasına yaptığı katkılardan dolayı ismi günümüzün başarılı varlık yöneticilerine verilen *Donchian Ödülleri* ile onurlandırılmıştır. Donchian'ın geliştirdiği sistemlerden biri de 4 HAFTA KURALI'dır[10]. Bu sistemin kurallarına göre piyasa son 4 haftanın en yüksek fiyatının üzerine çıkarsa alım, son 4 haftanın en düşük fiyatının altına inerse de satış yapılır ve arada bir dizi filtre ve risk yönetimi aracı kullanılır. Sistem ilk kez 1970 yılında Lafayette, Indiana'da yatırım danışmanlığı yapan Dunn & Hargitt Investment Management Inc. isimli şirketin *Trader's Notebook*[11] başlıklı kitapçığında yatırımcılara tanıtılmış ve 80'li yılların ortalarına kadar müthiş getiriler elde etmiştir. Daha sonra, trend takip edici sistemlerin tipik zaafları devreye girmiş büyük zararlara uğramıştır.

9 Trend Takibi Kavramı fiyat hareketini baz alır. Ekonomik unsurlar, arz/talep istatistikleri vs. gibi unsurlar bu kavramın konusu içinde yer almaz. Trend takibi piyasalar ve fiyatın gelecek seviyeleri hakkında bir tahmin yapmaz, sadece fiyatlara tepki gösterir (reaksiyon). Temelinde sistematik yaklaşım yatar ve kuralların takibi için sıkı disiplin gerektirir. Trend takip edici gösterge ve sistemlerin trend yapmayan piyasalardaki zayıf performansı ancak fiyatları, mevcut sermayeyi ve piyasa volatilitesini iyi yorumlayabilen bir risk yönetimi tarafından bertaraf edilebilir. Tarihi olarak, trend takip edici sistemler rakip türlerden çok daha fazla para kazanmışlardır. Bu istatistiğin arkasında büyük balığı (trendi) yakalamak ve sofraya gelene kadar israf etmemek (mümkün olduğu kadar sonuna dek oturmak) yatar.

10 4 Hafta Kuralı artık popülarite ve eski yaldızlı başarısını yitirmiş bir sistem olduğu gibi günümüz piyasalarında uygulanabilirliğini büyük ölçüde ilâve kural ve risk yönetimi unsurlarına dayandırması gerektiren bir trading sistemidir. Dolayısıyla, bu kitabın amacına ulaşmak için kapsadığı ilkelerin gerektirdiği araçlar listesine dahil edilmemiştir. Yine de Donchian'ın bu yaklaşımı hakkında daha fazla bilgi edinmek isteyen okuyucular aşağıdaki kaynaklara başvurabilirler:

Murphy, John J., *Technical Analysis of the Futures Markets*, (New York Institute of Finance, New York, 1986, s. 268-273)

Jobman, Darrell R., *The Handbook of Technical Analysis*, (Probus Publishing Company, Danvers, MA, 1995, s. 125-130)

11 Bu kaynak bazı yayınların makalelerinde kısmen kapsanmış olsa dahi herhangi bir kurum tarafından yayınlanmamıştır. Bu kitapçığın bir tür uzantısı şeklinde başlayıp daha sonra teknik analizin hemen tüm öğelerini dahil eden çok daha kapsamlı bir içeriği yine aynı ismi taşıyan aşağıdaki kaynaktan elde edebilirsiniz:

McMasters, Jr., R. E., *Trader's Notebook, Cilt 1-2-3*, (Yazar tarafından yayınlanmıştır, 1978)

İki hareketli ortalama kullanılan grafiklerde uzun vadeli (yavaş) hareketli ortalama dinamik bir destek veya direnç çizgisi görevi de görür. Örneğin, *Şekil 194*'te Temmuz ortasına kadar süregelen aşağı trendin direncini yine alçalan 20 günlük hareketli ortalama açıkça belirlemiştir. Temmuz ortasından Ağustos ortasına kadar devam eden yukarı trendin desteğini de yine aynı ortalama belirlemektedir.

Üç Hareketli Ortalama

İki hareketli ortalama kullanma yöntemi, yatay piyasalarda ve kısa vadeli zikzaklarda kötü bir şekilde çuvallayan tek hareketli ortalamaların bu zaaflarını bir ölçüde azaltır ama yine yatay piyasalarda gelen sinyallerin önüne geçemez. İşte bu tür işlem yapılmaması gereken sürelerde nötr bir alan yaratmak amacıyla üç hareketli ortalama kullanma gündeme gelir.

En çok kullanılan üç hareketli ortalama yöntemi ilk kez R.C. Allen[12] tarafından yaygınlaştırılmıştır. R.C. Allen'ın uygulamasında bu üçüncü ortalama yatırımcılar için yeni olanaklar yaratır.

12 Allen, R.C., *How to Build a Fortune in Commodities*, (Windsor Books, Brightwaters, N.Y., 1972)
Allen, R.C., *How to Use the 4-Day, 9-Day and 18-Day Moving Averages to Earn Larger Profits from Commodities*, (Best Books, Chicago, 1974)

Daha önceden de gördüğümüz gibi, hareketli ortalama bileşimlerinde al sat sinyalleri üreten kural her zaman şöyleydi: Hızlı olan ortalama (süresi düşük olana) yavaş olanı (süresi yüksek olan) yukarı kestiğinde al, aşağı kestiğinde sat. Üç hareketli ortalama uygularken de aynı kurallar geçerlidir ama pozisyona giriş ve çıkışlar için değişik bileşimler devreye girer. Bunu yaparken de hep mevcut üç hareketli ortalama arasında iki tanesinin birbirleriyle kesişmesine bakılır.

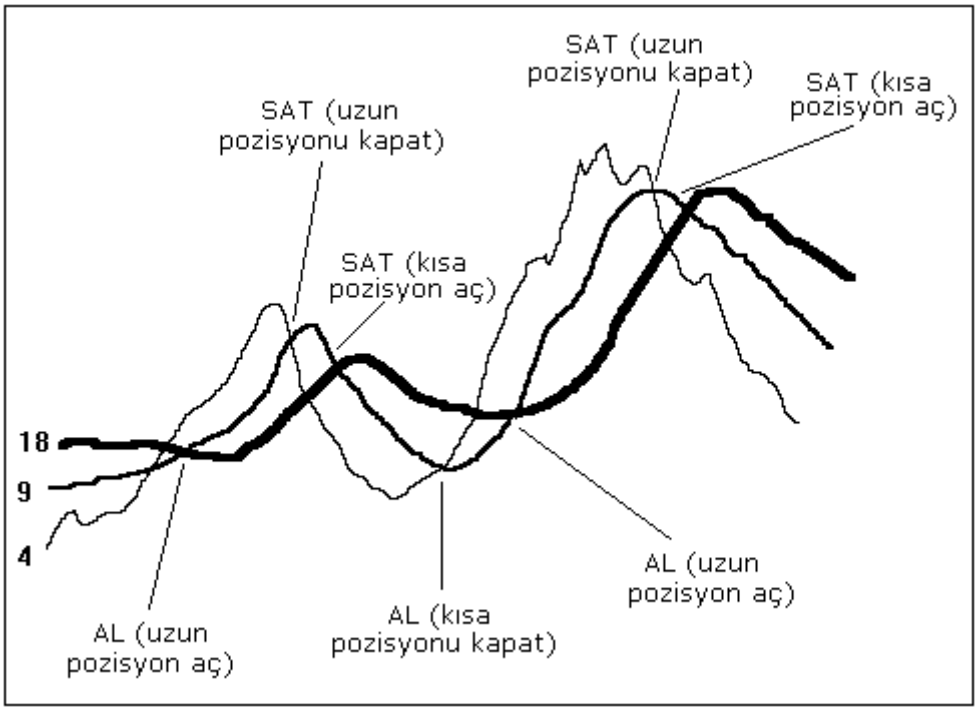
Kurallar şöyle:

1. Grafiğe 4, 9 ve 18 günlük üç hareketli ortalama çiz,
2. 9 günlük ortalama 18 günlüğü yukarı kestiğinde AL (pozisyona giriş),
3. 4 günlük ortalama 9 günlüğü aşağı kestiğinde SAT (pozisyondan çıkış),
4. 9 günlük ortalama 18 günlüğü aşağı kestiğinde SAT (pozisyona giriş – açığa satış),
5. 4 günlük ortalama 9 günlüğü yukarı kestiğinde AL (pozisyondan çıkış – açığı kapatış).

O halde şöyle bir genelleme de yapabiliriz. **9-18 bileşimini pozisyon açmak (uzun veya kısa), 4-9 bileşimini de girilen pozisyonları kapatmak için kullanıyoruz**. *Şekil 195*'e bakacak olursanız bunun al sat sistemimiz içerisinde nasıl bir etki yaptığını rahatlıkla görebilirsiniz.

Daha yavaş bileşimin (9-18) kesişmesiyle açılan (alım yapılan) uzun posiyon fazla beklemeden ve kağıt üzerinde olan ve hâlâ gerçekleşmemiş olan kârlar geri piyasaya teslim edilmeden hızlı olan bileşimin (4-9) kesişmesiyle satım yapılarak en tepede kapatılıyor. Ne var ki yatırımcı bir açığa satış pozisyonu açmak için bu aynı satım yerini ve sat sinyalini kullanmayarak daha teyitli bir sinyal gelmesini, yâni 9 günlük ortalamanın 18 günlüğü aşağı kesmesini bekliyor.

Şekil 195 – Üç Hareketli Ortalama ve AL-SAT Sinyalleri



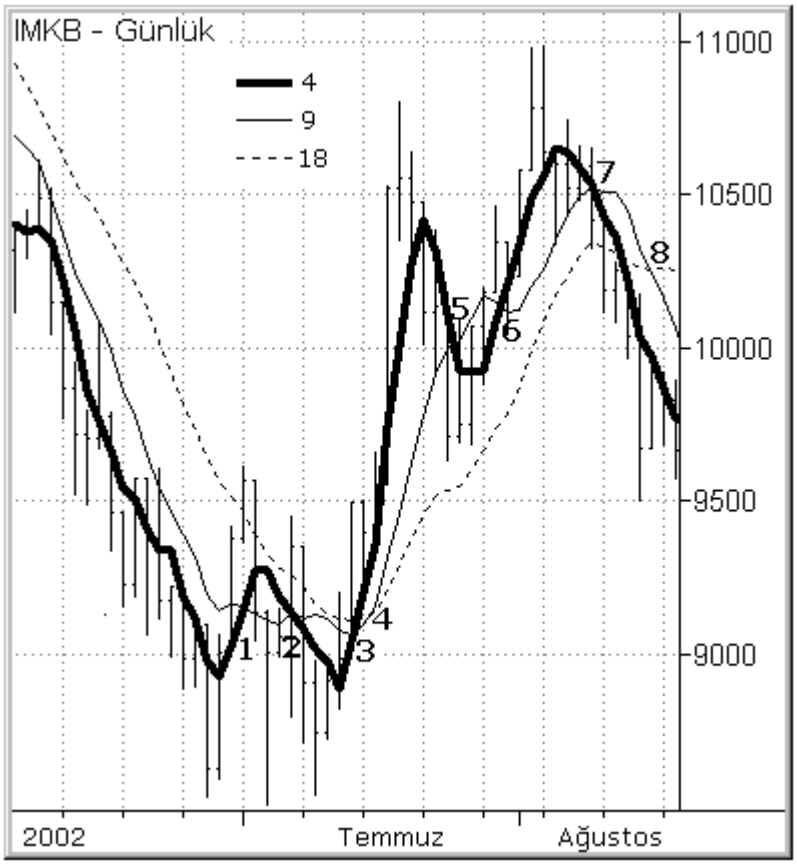
Bu yöntemi daha açık bir şekilde özetleyecek olursak, **pozisyona girerken (yâni ister alım isterse de açığa satış olsun, yeni bir pozisyon açarken) daha temkinli ve muhafazakâr davranılıp yavaş bileşimin (9-18) sinyalleri alınarak biraz daha geç giriliyor. Bunun tam aksine, kağıt kârların geri piyasaya kaptırılmasını önlemek amacıyla da, daha hızlı bileşim (4-9) kullanılarak açılmış pozisyonlardan daha hızlı ve daha optimum bir şekilde çıkılıyor.**

Üç hareketli ortalama kullanmanın temelinde yatan ilke şu: Başarılı bir sistemde, pozisyon kapatmak, pozisyon açmaktan daha hızlı yapılmalıdır. Pozisyon açış, yavaş ve seçici bir süreç olmalı ve önemli bir sinyal veya kırış beklenmeli, kapatışlar da bir yandan kârlı poziyonda mümkün olduğu kadar çok oturmayı sağlayacak kadar yavaş ama öte yandan kâğıt kârların piyasaya geri teslim edilmesini önleyecek kadar hızlı olmalıdır.

Her ne kadar Allen orijinal çalışmasında 4-9-18 günlük hareketli ortalamalar kullanmışsa da bu yöntemin kullanım alanı bu sürelerle kısıtlı değildir ve yatırımcı daha önce açıkladığım çeşitli neden ve amaçlarına istinaden kendisine uyan bileşimi kullanabilir.

Allen'ın 4-9-18 bileşimi İMKB Endeksi grafiği üzerinde kullanıldığında zayıf ve kuvvetli yönleri *Şekil 196*'da açıkça görülür.

Şekil 196 – Üç Hareketli Ortalama ve İMKB



Burada Haziran sonuna kadar düşüşten daha önce yapılan bir açığa satışla yararlanılır ve (1) noktasında gelen nispeten zamanında sayılabilecek bir sinyalle (4 günlük BHO, 9 günlüğü yukarı kesiyor) geri alım yapılarak kâğıt kârlar realize edilir. (2) ve (3) noktalarında oluşan 4-9 kesişmeleri henüz bir pozisyonda olunmadığı için dikkate alınmaz (4-9 kesişmeleri sadece pozisyondan çıkış için kullanılır). Uzun pozisyona giriş (4) noktasında oluşan 9-18 kesişmesiyle tetiklenir (nispeten zamanında).

Bu uzun pozisyonun kârı (5) noktasında 4 günlük BHO'nun 9 günlüğü aşağı kesmesinin verdiği satış sinyaliyle alınır (çok erken). (6) ve (7) noktalarında oluşan 4-9 kesişmeleri henüz bir pozisyonda olunmadığı için dikkate alınmaz. 9 günlük BHO'nun 18 günlüğü (8) noktasında aşağı kesmesiyle gelen sat sinyaliyle açığa satış yapılarak bir kısa pozisyon açılır (çok geç).

Dört Hareketli Ortalama – Abarttık mı?

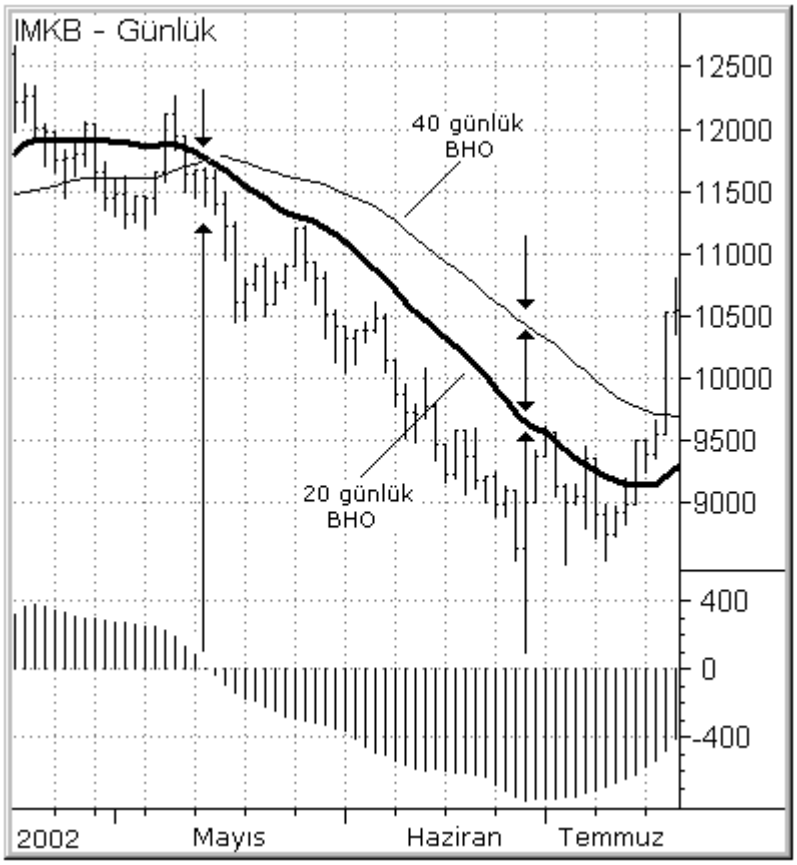
Biraz abartılı, biraz karmaşık gibi gözükse de, bu yöntem de tüm diğer hareketli ortalama yöntemleri gibi basit ve pratiktir. Doğru kullanıldığı takdirde, hareketli ortalamaların yukarıda bahsettiğimiz zaaflarının bazılarını bertaraf ederken öte yandan kuvvetli yanlarını da korur.

Bu yöntemde dört hareketli ortalama ikişerli iki set olarak kullanılır. En yavaş (vadesi uzun) iki ortalama trend yönünün belirleyicisi olarak kullanılırken, en hızlı

(vadesi kısa) iki ortalamanın kesişmelerine bakılarak al ve sat sinyaleri türetilir. Burada trendin net bir şekilde belirlenebilmesi için iki yavaş ortalamanın bir *osilatör* olarak uygulanıp grafiklerde bir *histogram* olarak ifade edilmesi gerekir.

Osilatör kelimesi İngilizce'deki *oscillate* kelimesinden türemiştir ve salınım yapan, titreşen, iki uç veya sınır arasında gidip gelen anlamına gelir. Hareketli ortalamalar trend yönünü belirtmek gibi bir yetenekleri olmasına rağmen trendin kuvvetini gösteremezler. Trendin kuvvetini belirlemek için iki hareketli ortalama (biri hızlı, biri yavaş) arasındaki fark alınır ve bu fark grafik üzerinde bir sıfır çizgisi etrafında gidip gelen çubuklar (histogram) şeklinde ifade edilir. Bu biri hızlı, biri yavaş iki hareketli ortalama kesişirken aralarındaki fark sıfır olacak, hızlı ortalama yavaş olanın üzerindeyken bu değer pozitif, altındayken de negatif olacaktır. *Şekil 197*'de bir 20, diğeri 40 günlük iki hareketli ortalama kullanılmıştır.

Şekil 197 – Hareketli Ortalamaların Osilatör (Histogram) Olarak İfade Edilmesi

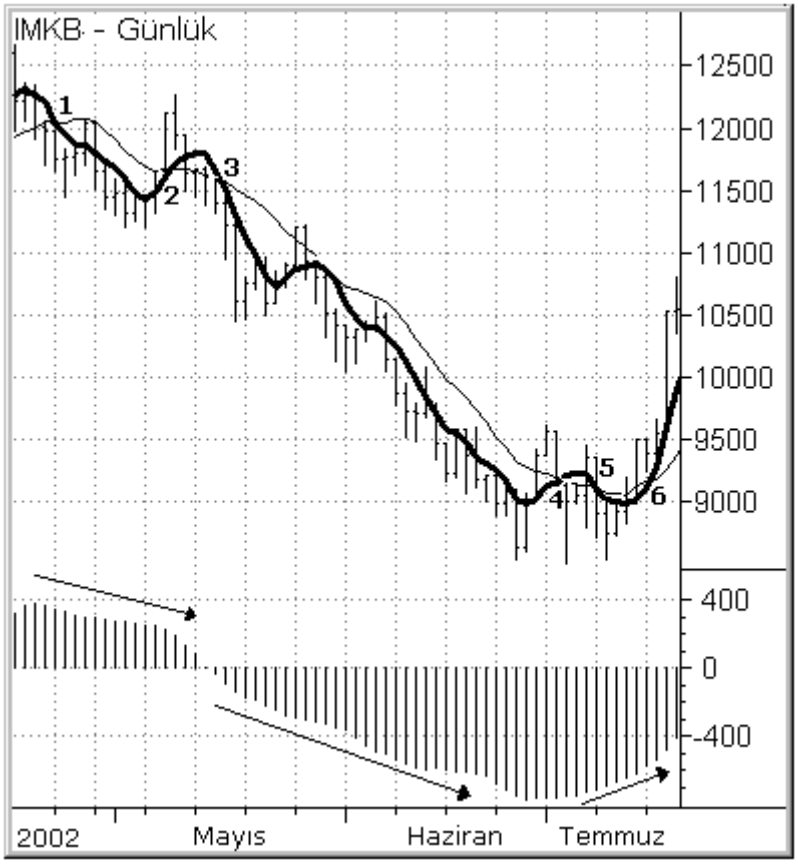


Bu iki hareketli ortalama kesişirken aşağıdaki osilatörümüzün (histogram) değeri de elbette sıfırdır. Bu kesişmenin meydana geldiği Mayıs başına kadar 20 günlük ortalama 40 günlüğün üzerinde kalmıştır. Dolayısıyla, o zamana dek osilatörümüz de pozitif (sıfırın üzerinde) değer taşımaktadır. 20 günlük ortalamanın 40 günlüğün altına geçtiği gerş kalan zamanlarda da osilatörümüz hep negatif bölgede seyretmiştir. Osilatörün negatif bölgedeyken derinleşmesi, bu iki ortalama arasındaki farkın açıldığını (Bkz. Haziran sonu), yâni mevcut trendin (ki burada negatif bölgede olduğumuzdan dolayı bu trendin aşağı trend olduğunu biliyoruz) kuvvetlendiğini

gösterir. Eğer pozitif bölgedeki çubuklar uzuyor olsaydı, bu ortalamalar arasındaki farkın açıldığını ve yukarı trendin kuvvetlendiğini gösterirdi. Gördüğünüz gibi, hareketli ortalamalar arasındaki farkı bir osilatör olark grafiklediğimizde, hareketli ortalamaların kendi başlarına ölçemediği trend kuvvetini de ölçebiliyoruz.

Şimdi tekrar 4 hareketli ortalamanın kullanımına geçelim ve hızlı set olarak 5 ve 12, yavaş set olarak da 20 ve 40 günlük ortalamaları alalım. *Şekil 198*'de fiyat çubuklarının üzerine 5 ve 12 günlük hareketli ortalamalat oturtulurken, grafiğin alt kısmına da 20 ve 40 günlük ortalamaların arasındaki fark bir osilatör olarak çizilmiş.

Şekil 198 – Dört Hareketli Ortalama ve AL-SAT Sinyalleri



Şimdi yukarıdaki kuralın doğrultusunda iki hızlı hreketli ortalamanın (5 ve 12) kesişmelerine bakarak al/sat sinyallerimizi üretelim. İlk SAT sinyali (açığa satış), 5 günlük ortalamanın 12 günlüğü aşağı kesmesiyle (1) noktasında geliyor. Bu sinyali dikkate alıp almayacağımızı belirlemek için 20 ve 40 günlük ortalamaların arasındaki farkı histogram olarak gösteren osilatörümüze bakıyoruz. Osilatör alçalıyor, yâni aşağı hareketi destekliyor. Öyleyse sinyali dinleyip açığa satış yapabiliriz. (2) noktasında 5 günlük ortalama 12 günlüğü yukarı kestiği için al sinyali geliyor ama osilatörümüz hâlâ alçaldığı için bu sinyali dinlemiyor ve kısa pozisyonumuzdan erken çıkmıyoruz. (3) noktasında oluşan sat sinyalinin bir anlamı yok, çünkü zaten satıştayız. (4) noktasında 5 günlük ortalama 12 günlüğü yukarı keserek AL sinyali veriyor. Osilatörümüzde bu al sinyalinin nereye tekabül ettiğine bakarsak hareketin yataylaştığını hatta yukarıya dönmekte olduğunu görüyoruz. Öyleyse aşağı trend sona ermektedir ve alım yaparak kısa pozisyonumuzun kârını alabiliriz.

Osilatörümüzde henüz tam bir yukarı hareket göslemleyemediğimiz için de yeni bir alım daha yaparak uzun pozisyon açmak için daha erken olduğunu görüyoruz. Pozisyonsuz otururken (5) noktasında satış sinyali geliyor (5 günlük ortalama 12 günlüğü aşağı kesiyor). Ne var ki osilatörümüz yükseliş trendinde. Dolayısıyla bu satışı yapmamamız gerek. Son olarak. (6) noktasında AL sinyali var. Osilatörümüz de yükseldiğine göre alım yaparak yeni bir uzun pozisyon açma zamanı gelmiştir.

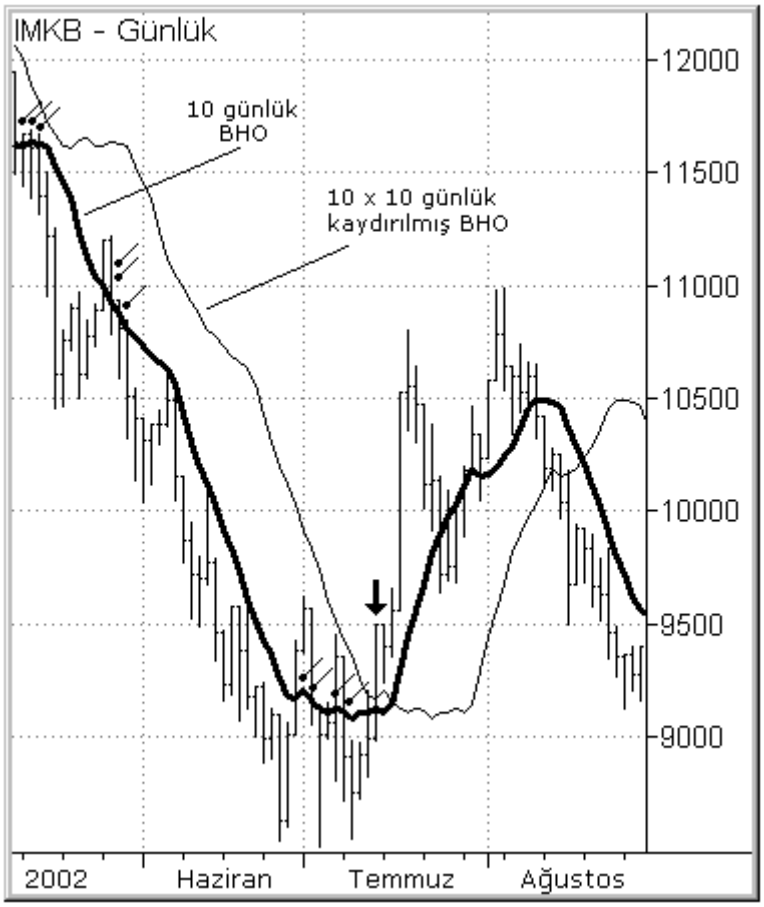
Böylelikle trnedin aksi yönüne doğru gelen tüm sinyaller elenmiş oluyor. Al sinyalleri sadece yukarı trendlerde, sat sinyalleri de sadece aşağı trendlerde devreye giriyor. Aradaki yatay süreçlerde oluşan sinyaller de sadece pozisyon kapatmak için kullanıldığından hem kağıt kârlar zamanında realize ediliyor hem de trend yokken yeni pozisyon açılmamış oluyor. Gördüğünüz gibi bu dörtlü uygulamanın avantajları çok ama teknik analiz de hiçbir gösterge mükemmel değil. Bu yöntemde de hayli sıkıntılı süreçler oluşacaktır. Bu uyarıyı unutmamanız için şunu mutlaka akıldan çıkarmayın: **Teknik analiz kitaplarında bir göstergenin nasıl işlediği açıklanırken verilen örnekler hep İŞLEYEN örneklerdir. Hiç kimse o göstergenin çalışmadığı bir örneği vererek göstergeyi izah etmeye kalkışmaz!**

Kaydırılmış Hareketli Ortalamalar

Hareketli ortalamalar gibi tüm trend takip edici göstergelerin ortak iki zaafı var: a) trendi takip ederken sinyali geç verebiliyorlar, b) yatay veya fazla zikzaklı ortamlarda aşırı sinyal vererek zararı ve işlem maliyetini artırırlar. Bu zaafları hareketli ortalamaları farklı süratlerde kullandığımızda açıkça görebiliyoruz. Hızlı bir hareketli ortalama kullandığımızda, ortalama fiyat hareketini çok yakından takip ederek düzleme işlevini tam yerine getiremezken her dalgalanmada sinyal veriyor. Öte yandan, yavaş ortalama trendi düzlerken sinyal geç geliyor ve başlayan bir trende tam arzu edilen yerde girilemiyor.

Dolayısıyla, hem bu zaafları nispeten ortadan kaldırabilmek hem de "ben kimim?" (yâni "hangi vadeliyim?") sorusunu yanıtlamak için ortalamanın süresiğyle oynuyor stratejimize en uygun olanı bulmaya çalışıyoruz. Örneğin 10 günlük bir hareketli ortalama uzun vadeli stratejimiz için çok hızlı geliyorsa, süresini 30 güne çıkartarak reaksiyon yeteneğini yavaşlatıyoruz. Bu reaksiyon duyarlılığını değiştirmek için başka bir yöntem daha var. Seçilen hareketli ortalamanın süresini değiştirmeden aynı hareketli ortalamayı ileri doğru belli bir süre kaydırmak. Örneğin, bilgisayarın yardımıyla seçtiğimiz 10 günlük bir hareketli ortalamayı, bu 10 günlük süreyi değiştirmeden (yâni 10 günlük ortalamayı tanımlayan eğriyi hiç değiştirmeden) 10 gün sağa doğru kaydırabiliriz (*Bkz. Şekil 199*).

Şekil 199 – Kaydırılmış Hareketli Ortalama



Şekil 199'da da görüldüğü gibi sağa doğru 10 gün kaydırılmış olan ortalama (ince çizgi), aslında kalın çizgiyle çizilmiş olan normal 10 günlük basit hareketli ortalamanın tıpatıp aynıdır. Ne var ki, bu 10 günlük kaydırma sayesinde istenen AL sinyali en ideal yerde gelmiştir (Temmuz ortasındaki kalın ok). Halbuki, sadece normal ortalama kullanılmış olsaydı Mayıs başında başlayan ve Temmuz otasında sona eren aşağı trend süresince tam 10 kez gereksiz AL sinyali gelmiş olacaktı.

Burada açıkça görüldüğü gibi kaydırılmış hareketli ortalamaların getirdiği iyileştirme, aşırı sayıda gelen sinyallerin önlenmesi, dolayısıyla zararlı olabilecek işlemlerin ve işlem maliyetlerinin asgariye indirilmesi. Yalnız şunu da akılda bulundurmak gerekir ki, fazlasıyla yatay ve trendsiz piyasalarda zaten trend takip edici olarak tanımladığımız hiçbir hareketli ortalama iyi sonuç vermeyecektir. Kaydırılmış hareketli ortalamalar basit bir iyileştirmeden başka bir avantaj getirmezler. Eğer bu kaydırma işlemini yapacaksanız *Şekil 199*'daki gibi özellikle eğimi dik (yâni kuvvetli trend yapan) piyasaları seçmeniz daha emniyetli olur.

Bu yöntemde yapılan kaydırma işlemi aslında hesapladığımız hareketli ortalama değerini daha önce gördüğümüz gibi son işlem gününe değil kaydırma süresi kadar ileri bir tarihe yerleştirmektir. Böylelikle kaydırılmış hareketli ortalama piyasa hareketinin önünde gider. Bu önde gidiş mesafesi ne kadar fazlaysa sinyal de o kadar geç gelir. Murphy kitabında[13], Arthur Sklarew'in[14] kaydırma süresini belirlemek için seçilen normal hareketli ortalamanın kare kökünü kullandığını belirtmiştir.

Örneğin 16 periyotluk bir hareketli ortalama seçilmişse kaydırma süresi 4 olmalıdır. Ben bu tür büyülü formüllerin teknik analizi başka bir seviyeye taşıyacağı kanaatinde değilim. Seçilecek hareketli ortamala süreleri piyasadan piyasaya değişebileceği gibi tamamen kişinin tercih ve stratejisine bağlı olmalıdır.

13 Murphy, John J., *Technical Analysis of the Futures Markets*, (New York Institute of Fınance, New York, 1986)

14 Sklarew, Arthur, *Techniques of a Professional Commodity Chart Anal*yst, (Commodity Research Bureau, New York, 1980)

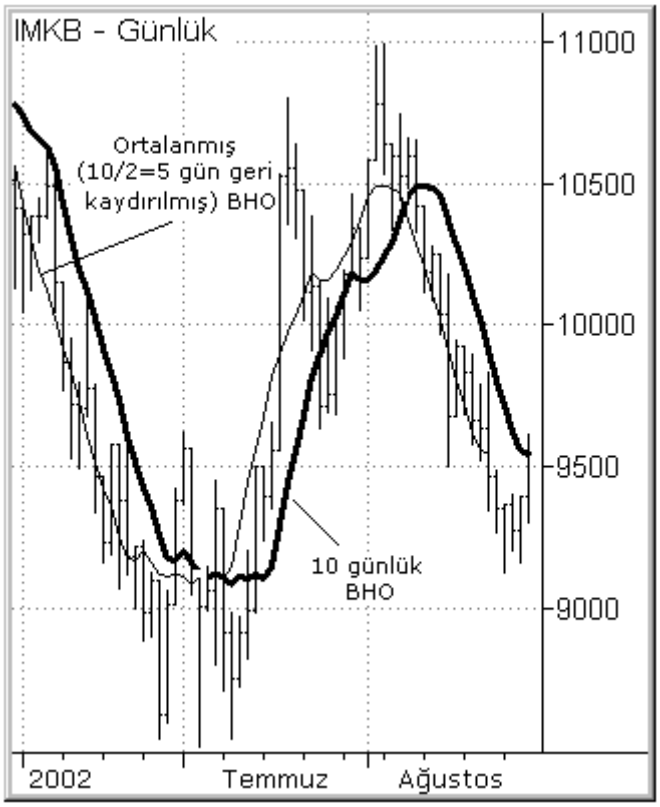
Ortalanmış Hareketli Ortalamalar

Hareketli ortalamaları kaydırmanın bir başka yolu da "ortalamaktır". Bu yöntemde, seçilen hareketli ortalama kaydırılmış hareketli ortalamalarda yapılanın aksine geriye doğru kaydırılır ve bu kaydırma süresi, seçilen hareketli ortalama süresinin yarısı olarak belirlenir. Örneğin, seçilen 20 periyotluk ortalama 10 gün geriye kaydırılır. Aslında burada da aynı Sklarew'in yaptığı gibi büyülü bir formül verilmektedir. Yatırımcı hareketli ortalamaları istediği kadar ileri veya geri kaydırabilir. Önemli olan bu kaydırma işlevinin bir sonuç vermesidir.

Ortalanmış hareketli ortalamalar kaydırmayı ileri değil geriye doğru yaptıkları için aslında hareketli ortalamayı daha da hızlandırırlar (*Bkz. Şekil 200*). Dolayısıyla asıl amacımız olan trend düzleme işlevi hiç yerine getirilemeyecek hale gelir. Ortalanmış hareketli ortalamalar daha çok döngü teorisyenlerinin piyasadaki döngüselliği belirlemek için kullandıkları bir yöntemdir. Döngüsellik bir bakıma tarihin tekerrür ettiği bir bakıma da eskiden bazı piyasalarda (özellikle tarım ürünleri gibi) gözlenen belli sürelerde tepe veya dip yapma özelliğinin günümüz piyasalarında da hâlâ mevcut olduğu inancına dayanır. Bu özellik bazı piyasalarda belki hâlâ bir nebze mevcuttur ama hem günümüz piyasalarındaki yüksek volatilite hem de teknoloji devrimi sayesinde yatırımcıların piyasa bilgilerine anında sahip olabilmeleri böyle bir döngüselliği önceden tahmin ederek rekabete karşı bir avantaj oluşturabilme olanağını büyük ölçüde yok etmiştir. Dolayısıyla, döngüselliği baz alan her türlü teknik analiz aracı bu kitabın konusu dışında bırakılmıştır.

Ortalanmış hareketli ortalamaların bir başka zaafı da hiçbir zaman güncel olmayışlarıdır. Bunun nedeni, hareketli ortalamanın geriye kaydırılmış olmasıdır. Ortalama x gün (periyot) geriye kaydırılmışsa, son x günün hareketli ortalaması grafikte gözükmeyecektir (*Bkz. Şekil 200*'deki son günler).

Şekil 200 – Ortalanmış Hareketli Ortalama

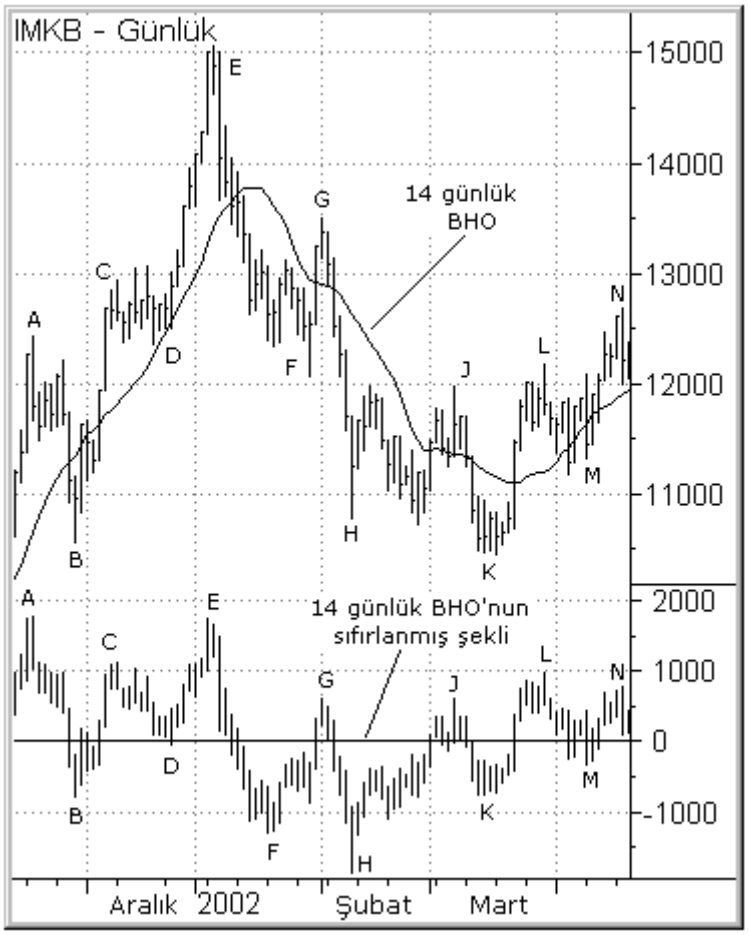


TRENDSİZLEŞTİRME

Piyasadaki döngüsellik fiyat grafiklerinde pek bariz olmayabilir. O piyasa belli sürelerde (örneğin, aşağı yukarı 14 günde bir) tepe ve dip yapıyor olabilir ama bu tepe ve dipler fiyat grafiklerinde gözükmeyebilir. Bunun nedeni, oluşan tepe ve diplerin belli bir trend içerisinde kaybolma eğilimidir. Uzun süredir devam eden bir yukarı trend düşünün. Bu trend aslında tek yöndedir ama fiyatlar o trend içinde zikzaklar, yâni tepe ve dipler yapmaktadır. Trendin başından girip sonuna kadar oturmayı hedefleyen uzun vadeli stratejiler dışında bazı daha kısa vadeli plânları olan yatırımcılar bu zikzaklardan faydalanabilirler. İşte trend içinde kaybolma eğilimi olan bu zikzakları (döngüleri, yâni tepe ve dipleri) ortaya çıkarmanın bir yöntemi de "trendsizleştirme"dir. Mevcut trendi yok ettiğiniz zaman o zikzaklar daha belirgin hale geleceklerdir. Fiyat hareketini trendsizleştirmek için yine bir hareketli ortalama kullanılır.

Kullanılacak hareketli ortalamayı piyasanın dögüsellik gösterdiği tahmini süre belirler. Örneğin bir piyasanın her 14 günde bir tepe ve dip yaptığını varsayıyorsanız 14 günlük hareketli ortalama kullanırsınız. Bu hareketli ortalama belirlendikten sonra fiyatların hareketli ortalamadan ne kadar uzakta oldukları hesaplanır (fiyat – hareketli ortalama). Böylelikle elimize bir sıfır çizgisi (bu çizgi aslında hareketli ortalamamızın sıfırlanmış şeklidir) üstünde (pozitif değer) ve altında (negatif değer) dalgalanan bir fiyat grafiği geçer (*Bkz. Şekil 201*).

Şekil 201 – Trendsizleştirme



A'dan N'ye kadar olan harflerle konumlandırıldığı gibi, 14 günlük hareketli ortalamanın sıfırlanmış şekli olan sıfır çizgisi etrafında dalgalanan fiyatlarda oluşan tepe ve dipler, yukarıdaki fiyat grafiğinden çok daha açıkça tespit edilebilmektedir.

Farklı görüşlere de saygı duyarak bu konuyu işledik ama trendsizleştirme yönteminin bir kere bizim stratejimizde yer almayacak olmasının en en büyük nedeni döngüselliği baz alışıdır. Trendsizleştirme yönteminin başka zaafları da vardır. Bunların arasında en önemlisi, trendsizleştirme yaptıktan sonra ortaya çıkan tepe ve dipleri tanımlama zorluğudur. Örneğin, Şekil 201'deki E tepesi oluştuğunda (henüz fiyatlar düşmeye başlamadan) yükselişin devam edip etmeyeceğine nasıl karar verebilirsiniz veya düşüşün K noktasında durup durmayacağını nasıl tahmin edersiniz? Aslında bu sorun işleyeceğimiz her göstergede mevcuttur ve yanıtı bulmak için ana amaçlarından birisi tepe ve dip belirlemek olan hareketli ortalamaları kullanacağız. Ne var ki, trendsizleştirmede bu yöntem tepe ve dipleri doğru belirlese bile aşırı sayıda kesişme yaparak her zikzakta al veya sat sinyali vereceğinden yine işimize yaramayacaktır. Trendsizleştirmenin bir başka zaafı da aslında "ortalanmış" hareketli ortalamaları kullanması (biz kafa karıştırmamak için *Şekil 201*'de normal bir hareketli ortalama kullandık) ve dolayısıyla son x gün için hareketli ortalamayı görüntüleyememesidir.

Döngüsellik konusu (ve sonra trendsizleştirme) çok önceleri matematikçi ve ekonomistlerin ilgisini çekmiş olsa da teknik analiz literatürüne girmesi ilk kez 60'lı yılların sonunda Walter Bressert sayesinde oldu[15]. İlgi duyuyorsanız konu hakkında günümüzde sonsuz denecek kadar çok kaynak bulabilirsiniz. Biz amaçlarımız doğrultusunda bu konuya artık değinmeyeceğiz.

15 Bressert, Walter, *The Power of Oscillator/Cycle Comb*inations, (Walter Bressert & Associates, Tucson, Arizona, 1991)

HAREKETLİ ORTALAMALARIN ZAAFLARI VE FİLTRELER

Hem hesaplama hem de yorumlama açısından hareketli ortalamalar son derece basit ve kullanışlı oldukları gibi tarih boyunca bir çok piyasada gayet iyi sonuç vermişlerdir. Ne var ki, diğer göstergeler gibi, hareketli ortalamalar da mükemmel değildir. Dolayısıyla her zaman zaaflarının farkında olmak ve doğru kullanmak gerekir. Bunu sağlamak için bazı noktaları tekrar gözden geçirelim:

1. Hareketli ortalamaların en büyük avantajı (bundan 100 yıl önce Charles Dow'un da bize öğrettiği gibi[16]) her zaman trend yönünde sinyal veriyor olmalarıdır.

2. Öte yandan, yine tarih göstermiştir ki, trend yapmayan yatay piyasalarda son derece kötü sonuç vermektedirler. Bunun nedeni, henüz kendine yön edinmemiş bir ortamda aşırı ve gereksiz sayıda sinyal verip hem zarar ettirmekte hem de işlem maliyetlerini artırmakta oluşlarıdır.

3. Hareketli ortalamaların bir başka avantajı da tamamen mekanik oluşları sayesinde duygusallığı ortadan kaldırıp disiplin sağlamalarıdır. Ne var ki, bu mekanizasyon ek kural ve filtreler uygulanmadan devreye girdiğinde açık pozisyon zararlarını kabul edilemeyecek miktarlara çıkartabilir.

4. Hareketli ortalamalar sadece trendin yönünü gösterirler, kuvvetini değil.

5. Hareketli ortalamaların gelecekteki fiyat hareketinin yönünü tahmin etme gibi bir yetenekleri yoktur.

6. Hareketli ortalama sistemlerinin ürettiği al/sat sinyalleri diğer trend takip edici sistemlerin ürettiği sinyallerle hemen hemen aynı ve eşzamanlıdır. Dolayısıyla yatırımcıların çoğunluğunun aynı anda işlem yapmaya kalkışmaları arzu edilen yerde pozisona giriş veya çıkışı olanaksız kılabilir.

7. Hareketli ortalamalar ardıl göstergeler olduklarından (piyasayı arkadan takip ettiklerinden) gelen sinyaller çok geç kalabilir. Bunun sonucunda pozisyonlara geç girilebildiği gibi çıkışlarda da kâğıt kârların büyük bir kısmı eriyebilir.

8. Seçilen (veya optimize edilen) hareketli ortalama parametreleri yapılan testlerde çok iyi sonuçlar verebilir ama gerçek piyasa koşullarında bu performansı tekrarlayabilmek çok güç olabilir.

9. Yapılan testler, hareketli ortalamaları baz alan stratejilerin performansında aşırı volatilite tespit etmiştir. Aşırı performans volatilitesi, aşırı risk demektir.

10. Bu zaafları asgariye indirmek için bazı önlemler almak gerekir:

a) "Trend yapmayan piyasalarda kullanmamak" gibi **ek kurallar** kullanılmalıdır. Örneğin DMI/ADX göstergesi kullanılarak (biraz sonra göreceğiz), yatay piyasalarda gelen sinyaller göz ardı edilebilir.

b) Hiçbir strateji tek başına hareketli ortalamalara dayandırılmamalıdır. Beraberinde diğer göstergeler de kullanılmalıdır. Bunun en iyi yöntemi, bizim de bu cildin sonunda uygulayacağımız gibi, hem trend takip edici hem de aşırı alım/aşırı satış göstergelerinden oluşan bir **sepet** kullanmaktır.

c) Her hareketli ortalama kullanan stratejide FİLTRE kullanılmalıdır. Genelde iki tür filtre uygulanır:

i. **Fiyat Filtreleri:** Bu pozisyona girmeden fiyat hareketinin başka bir koşulu daha yerine getirmesini beklemek anlamına gelir. Örneğin, teyit almak için sinyali üreten kesişmeyi (veya kırışı) en yüksek veya en düşüğün değil kapanış fiyatının gerçekleştirmesi istenebilir. Bir başka uygulamada, fiyatın kesişme (veya kırış) noktasını belli bir miktar (veya yüzde) geçmesi de bu teyidi verir. Hatta sinyal yönünde harekete geçmeden piyasanın yeni bir en yüksek (veya yeni en düşük) yapması beklenebilir. Sıkça kullanılan bir başka fiyat filtresi de bir sıkışma alanının kırılmasını veya belli bi grafik formasyonunun sona ermesini bekleyerek teyit almaktır.

ii. **Zaman Filtreleri:** Bu, sinyali üreten kesişmeden sonra pozisyona girmeden (veya çıkmadan) önce bir müddet beklemek anlamına gelir. Örneğin kesişmeden bir gün sonra, iki kapanış sonra, iki saat sonra gibi uygulamalar ani hareketlerin yol açacağı zararları engelleyebilir.

16 Bkz. Dow Kuramı: Birinci Kitap, s.62

OPTİMİZASYON

OPTİMİZASYON kelimesi, belli bir piyasada uygulanacak olan alım satım kurallarınının (trading sisteminin) içerdiği bir veya daha fazla parametrenin (değişkenin) en iyi performans gösterecek olanını bulma sürecidir. Aslında en iyi parametreler setini bulma arayışı piyasalarda her zaman mevcuttu ama öncelikle bilgisayarların yüksek miktarlarda veriyi depolama ve insan eliyle ve kısa bir zamanda yapılamayacak sayıda hesaplamayı saniyeler içinde gerçekleştirmeye başlaması ve daha sonra Hochheimer[17] gibi araştırmacıların önemli bulgular elde etmeleriyle, optimizasyon teknik analizin önemli bir parçası haline geldi. Hochheimer, Merrill Lynch'te çalışırken 1970-76 arasındaki piyasa verilerini ele aldı ve 3 ilâ 70 arası tüm hareketli ortalama sürelerini kullanarak performans testleri gerçekleştirdi. Bu testlerin sonuçları *Commodity Research Bureau*'nun[18] *1978 Emtia Yıllığı*'nda yayınlandı. Hocheimer'ın çalışmalarını daha sonra Perry Kaufman[19] da inceledi.

17 Hochheimer, Frank, "Computers Can Help You Trade the Futures Markets", *1978 Commodity Year Book*, (Commodity Research Bureau, Jersey City, N.J., 1978)

18 Commodity Research Bureau, 1934 yılından beri finansal yatırım sektörüne hizmet veren bir kurumdur.

Bunların arasında piyasa fiyat verileri satıcılığı, grafikler, teknik ve temel analiz yorumları, sektör kitapları yayıncılığı, her vadeli piyasalar yatırımcısının her yıl heyecanla yayınlanmasını beklediği *Emtia Yıllığı* ve sektörün en saygın emtia endeksleri bulunur (www.crbtrader.com).

19 Hochheimer, Frank, "Moving Averages – An Explanation and Computerized Testing of Simple, Linear and Exponentially Smoothed Moving Averages", *Technical Analysis in Commodities*, Kaufman, Perry J., (John Wiley & Sons, New York, 1980)

Optimizasyon her türlü trading sistemine ve göstergeye uygulanabilir ama burada hareketli ortalamalarla başlamışken, ilk örneğimizi de hareketli ortalamalarla vereceğiz.

EREĞLİ hisse senetlerini alıp satmak için iki hareketli ortalama kullanıp, hızlı olan ortalama yavaş olanı yukarı kesince al, aşağı kesince sat kuralını uygulamak istediğimizi varsayalım. Bu iki hareketli ortalamanın parametreleri için evrensel olarak kabul görmüş değişkenler olan kapanış fiyatını ve 5 ve 20 günlük süreleri seçtiğimizi düşünelim. Bu seçimi yaparken (5 ve 20 rakamlarını seçerken) dikkat ederseniz yürüttüğümüz tek karar destek mantığı bu değerlerin evrensel olarak kabul görmüş ve hemen her piyasaya uyma eğilimi gösterdiği varsayımı.

Şimdi bu değişkenleri EREĞLİ hisse senedinin geçmiş fiyat verileri üzerinde deneyerek nasıl sonuç verdiklerine bakalım. Eğer denememizi 1999 yılı başında başlatırsak, 5-20 bileşimi bize 14,000 puan kaybettiriyor (eğer her seferinde 100 lot alım veya satım yaptığımızı varsayarsak bu 1.4 milyar TL'ye tekabül eder).

Artık bilgisayarımız sayesinde aynı zaman süresi içinde hangi parametrelerin en iyi sonuç vereceğini hesaplayabiliriz. Elimizde bütün geçmiş fiyat verileri olduğuna göre her olası parametre bileşimini geriye doğru test ederek bu sonuca ulaşabiliyoruz. İşte bu sürece *optimizasyon* deniyor.

Optimizasyon sürecinin ilk adımı test edilecek sürenin seçimi. Bunu yukarıda yaptık (1999 başından bu yana). İkinci adım, her parametre (değişken) için hangi olasılıkların test edileceğini belirlemek. Biz hızlı hareketli ortalamamız için 3 ilâ 7, yavaş hareketli ortalamamız için de 15 ilâ 25'i seçelim. Her iki seçenek de, ilk rasgele seçimimiz olan 5-20 bileşiminin etrafındaki değerleri test edecek. Optimizasyonun üçüncü adımı, bilgisayara bu kurallar ve parametreler setiyle işlem yapıldığında alınacak sonuçları test etmesi komutunu vermek. Bu işlemleri Microsoft® Excel gibi piyasadan kolayca elde edilebilecek veya daha spesifik bir teknik analiz yazılımında yapabilirsiniz.

Şimdi yaptığımız testin (optimizasyonun) sonuçlarına bakalım:

Şekil 202 – Optimizasyon Sonuçları

3	15	4,250	4	15	750	5	15	-19,500	6	15	-21,500	7	15	-13,500
3	16	11,750	4	16	6,750	5	16	-12,000	6	16	-7,000	7	16	-5,000
3	17	11,000	4	17	4,000	5	17	-5,000	6	17	-2,500	7	17	-1,000
3	18	11,500	4	18	12,000	5	18	4,000	6	18	8,500	7	18	5,250
3	19	6,000	4	19	10,500	5	19	3,500	6	19	5,500	7	19	13,250
3	20	6,500	4	20	13,500	5	20	14,000	6	20	10,500	7	20	5,750
3	21	8,000	4	21	19,500	5	21	19,000	6	21	15,000	7	21	15,250
3	22	10,500	4	22	12,000	5	22	19,000	6	22	16,500	7	22	11,750
3	23	10,500	4	23	17,500	5	23	16,000	6	23	15,000	7	23	18,000
3	24	8,500	4	24	18,000	5	24	14,000	6	24	13,500	7	24	18,000
3	25	18,500	4	25	**21,000**	5	25	20,500	6	25	15,500	7	25	12,000

Bilgisayar 3 - 15 bileşiminden başlayarak 3 – 16, 3 - 17, 3 – 18, …, 3 – 25 ve üçler bittikten sonra 4 – 15, 4 – 16 vs. tüm olasılıkları deneyerek 1999 başından itibaren yukarıdaki kurallar çerçevesinde işlem yapılsaydı en iyi sonucu hangi hareketli ortalama süresi bileşiminin vereceğini 4-25 olarak belirliyor (21,000 puan)[20].

20 Burada örneği basit tutmak için trading kurallarımıza ve test yöntemimize komisyonlar, sermaye gereksinimi, zarar stopları, vs. gibi önemli kıstasları katmadık.

Yukarıdaki örnekte belirlediğimiz test setinde sadece 55 olasılık olmasına rağmen optimizasyonu elle yapmamız imkânsız. Her bir bileşim için geriye gidip 1999 yılının başından itibaren gerçekleşecek her işlemin sonucunu hesaplamak günlerimizi alırdı. Hatta bu test setini 3-7 ve 15-25 değil de 2-20 ve 20-100 olarak seçseydik, optimizasyonu elle yapmaya kalkışmak aylarımızı alırdı. Halbuki bilgisayarlar bu işlemleri birkaç saniye içinde tamamlıyorlar.

Optimizasyon işlevi olan teknik analiz yazılımları yatırımcıların karşısına ilk çıktığında piyasaların anahtarının sonunda bulunduğu zannedilmiş, trader'lar bir heyecan kasırgasına kapılmışlardı. O zamandan bu yana hemen hemen 25 yıl geçti. Artık herkes tarihi veriler üzerinde şahane hipotetik sonuçlar veren kârlı sistemler yaratabilir. Optimizasyon yapan yazılımlar eskiden binlerce dolara alıcı buluyordu. Ne var ki zaman içinde optimizasyona bel bağlayan yatırımcıların çoğu hayal kırıklığına uğradılar. Gerçek piyasa koşullarında kazın ayağı farklı çıktı.

Bu sistemlerinin çoğunun çuvallamasının arkasında yatan asıl nedeninin zamanla optimizasyon yazılımlarının yetersizliği değil optimizasyonu yapan yatırımcıların test etme ve sonuçları yorumlama yöntemlerindeki bozukluklar olduğu anlaşıldı.

Bugün optimizasyon yapmak için artık büyük paralar harcamak gerekmiyor. Stratejinizi geçmiş veriler üzerinde objektif bir biçimde denemeniz bile yeterli olabilir. Burada asıl gerekli olan o stratejinin gerçek piyasa koşullarında uygulanmasına geçilmeden mutlaka geçmiş veriler üzerinde test edilmesi. Bir alım satım kuralında (trading sisteminde) kullanılan parametrelerin geçmişte en iyi sonuç veren değerlerini bulmak başarıyı garantilemiyor. Optimizasyon her ne kadar bize teknolojinin hediye ettiği faydalı bir araçsa da yanlış kullanıldığında ve suistimal edildiğinde bir canavara dönüşebiliyor. Bunun nedeni, geçmişte iyi sonuç vermiş parametrelerin gelecekte de aynı güzel sonuçları doğuracağı varsayımı. Bu varsayım hem haklı hem de haksız. Bir kere, değişen piyasa koşulları veya geçmiş veriler üzerinde değil gerçek hayatta yapılan işlemlerin uygulamada ortaya çıkardığı

zorluklar geçmişte iyi sonuç vermiş parametrelerin gelecekte işlemeyebileceğini kabul etmek gerekiyor. Yine de, geçmişte test edilerek elde edilen bulguları gelecekte, yâni gerçek piyasa koşullarında kullanmak herhalde rasgele seçilen parametreleri kullanmaktan daha iyidir. İşte yukarıdaki varsayımın haklı tarafının gerçekleşmesi arzu ediliyorsa optimizasyonun doğru yapılması gerekiyor.

Optimizasyonun tehlikeleri ve doğru optimizasyonun nasıl yapılacağı hakkında kullanılabilecek en iyi kaynak Lukac, Brorsen ve Irwin'den[21]. Özetlemeye çalışalım:

1. Optimizasyon yapacak olan yatırımcıların mutlaka bu sürecin piyasanın bir anahtarı değil sadece bir "kılıfına uydurma" olduğunun farkında olması gerekir. Burada "kılıf" geçmiş veriler ve bilgisayardan bu kılıfa en iyi uyan parametreleri seçmesini istemek geleceğin garantisi olamaz. Dolayısıyla test edilen parametrelerin edilmeyenlerden daha iyi sonuç verme olasılığının çok daha fazla olduğunu kabul etmek ama bunu kabullenirken de aşırı optimizasyon yapılmamalı.

2. Dökme tulumba gibi basit bir makinenin hiç kırılmadığını, halbuki karmaşık ve binbir parçalı mekanizmaların bir parçasının bozulma olasılığının yüksek olduğunu biliyoruz. Optimizasyon basit bir hesaplama işlemidir. Verilen parametrelerin en iyi bileşimini bulur. Bu parametrelerin (değişkenlerin) sayısı istediği kadar fazla olsun, optimizasyon yine kılıfa en iyi uyan seti bulacaktır. Biz yukarıdaki iki hareketli ortalama örneğimizde sadece iki değişkeni aramaya çıktık. On, onbeş değişkeni olan bir sistemi test ettiğinizi düşünün. Bilgisayar yine en iyi sonucu verecek olan 15 değişken bileşimini bulacaktır. Değişken sayısı ne kadar çoksa optimizasyon sonucu da o kadar "mükemmel" olacaktır. Optimizasyon sonucu ne kadar mükemmelse, gerçek piyasa koşullarında çalışmama olasılığı da o kadar fazla olur.

3. Optimizasyonun mükemmel olmadığının bir başka göstergesi de bir piyasa veya hisse senedi için yaptığımız optimizasyon sonunda elde ettiğimiz en iyi parametre dizisinin başka bir piyasa veya hissede çalışmamasıdır. Hatta bazen aynı hissenin günlük grafiklerinde elde ettiğimiz sonuçlar saatlik veya haftalık grafiklerinde işlemez. Her ne kadar her hissenin ve her ayrı zaman süresinin ayrı özellikleri olduğu ve ayrı parametreler kullanılması gerektiği bize mantıklı gelse de burada kendimizi fazla kandırmamamız gerekir. Bilgisayarlar ne de olsa aptal makinelerdir. Eğer adını koymazsak grafikteki enstrümanın EREGL mi ARCLK mi veya günlük mü haftalık mı olduğunu bilemezler. Bu da seçilen parametre dizisinin mümkün olduğu kadar her enstrümanda ve her zamanda aynı performansı gösterme yeteneğinin olmasına çalışmak gerektiğini gösterir.

4. Optimizasyon yapılacaksa herhalde sorulması gereken ilk soru en iyi performansı tanımlayacak kıstasların hangilerinin kullanılacağıdır. Bu en iyi performans çoğu zaman en fazla para kazandıran sistem olarak tanımlanır ama böyle bir tanım eksiktir. İdeal olarak performans karşılaştırmalarında dört unsur göz önünde bulundurulmalıdır:

    a) Yüzde Getiri,
    b) Risk Ölçümü,
    c) Parametre İstikrarı,
    d) Zaman İstikrarı.

Yüzde Getiri

Bu, optimize edilen sistemi uygulamak için gerekli olan fonlama miktarıyla karşılaştırıldığında elde edilen getiridir. Bir trading sisteminin belli bir zaman içinde diğerine nazaran daha fazla fazla para kazandırmış olması anlamsız olabilir. Örneğin altı ay içinde A sistemini uygulayarak 5, B sistemini uyugulayarak da 7 milyar TL kazandığımızı varsayalım ve bu iki sistem için iki ayrı senaryo yazalım.

Birinci senaryoda aynı hisseyi değişik miktarlarda alacağız. Yâni, eğer A sistemi her pozisyona girildiğinde 100 lot, B sistemi ise aynı hisseden 900 lot alınmasını gerektiriyorsa şurası bellidir ki, B sistemi için gerekecek olan fonlama çok daha yüksektir. O halde yukarıdaki istatistiğin (B'nin A'dan daha fazla para kazanmış olmasının) hiçbir anlamı kalmaz.

İkinci senaryoda farklı hisselerden aynı miktarlarda alacağız. Yâni, A sisteminde A hissesinin, B sisteminde de B hissesinin alınıp satıldığını varsayalım ve her iki sistemin de 100'er lotluk (aynı) boyutlarda pozisyona girdiğini varsayalım. Bu durumda da B'nin A'dan daha fazla para kazanmış olmasının hiçbir değeri kalmaz, çünkü hisse fiyatları eğer biri için 2,500 TL'lerde, diğeri için de 200,000 TL'lerde ise yine sistemi uygulamaya sokmak için gerekecek fonlama miktarları birbirlerinden hayli farklı olacaktır.

Yukarıdaki iki senaryodan da görüleceği gibi, performans salt TL kazanç bazında ölçüldüğünde yanıltıcı olacağından ölçümün sistemin uygulanması için gerekli olan fonlarla karşılaştırıldığında elde edilen % getiri olarak yapılması çok daha anlamlıdır.

Risk Ölçümü

Yüzde getiriye ek olarak sistemin içerdiği riskin de ölçülmesi gerekir. Aynı TL miktarda kazanca ve yüzde getiriye sahip iki sistemin içerdiği riskler birbirlerinden çok farklı olabilir. Örneğin bir sistemin kuralları ve uygulanışı itibariyle uygulanma süresi içindeki getiri eğrisi güvenilir ve nispeten sabit bir eğri oluştururken diğerinin getiri eğrisi son derece oynak ve gelişigüzel olabilir. Dolayısıyla sistemlerin içerdiği bu tür risklerin ölçülüp seçim yapmadan önce dört önemli unsurdan biri olarak değerlendirilmesi gerekir. Bu riski ölçmenin çeşitli yolları bulunur. Bunlar arasında Sharpe Oranı, Azami Hesap Erimesi ve Oranı, Azami Kayıp, Üst Üste Zarar Eden İşlem Sayısı, Başarı Oranı, Risk/Kazanç Oranı (*Bkz. Birinci Kitap, s. 141*) gibi çeşitli ölçümler kullanılabilir. Bu oranları ve diğer risk ölçüm tekniklerini dördüncü kitapta işleyeceğiz.

Parametre İstikrarı

Uygulanacak bir sistemin geçmiş performansını ölçerken sadece iyi performans rakamları veren bir parametreler (değişkenler) dizisi bulmak yetmez. Örneğin yukarıda optimize ettiğimiz sistemdeki gibi iki hareketli ortalama kullanınımı içeren bir trading sistemi uygulandığını düşünelim. Yapılan optimizasyon sonucunda da en iyi performansı veren değişkenlerin 4 ve 25 olduğunu bulduk. Bu en iyi parametre dizisi belki test edilen zaman süresi için en iyi performansı vermiştir ama bu süre için de neler olup bittiğine de dikkatlice bakmak gerekir.

Örneğin bu zaman içinde yukarıdaki parametreler dizisini kullanarak en yüksek getiriyi elde etmiş olmamızın nedeni çok büyük bir piyasa hareketini yakalamış ama öte yandan geriye kalan zaman içinde de devamlı zarar etmiş olabiliriz. Test edilen süre sonunda kârlı çıkmamızın nedeni de bu tek işlemden elde edilen kârın diğer tüm zararlardan daha fazla olmuş olması olabilir. Son rakama bakıldığında evet kâr gözükmektedir ama risk unsuru göz önüne alındığında bu gerçek hayatta uygulamaya sokulacak bir sistem görünümü vermez.

Bir başka örnekte, yapılan geriye dönük test sonucunda denenen tüm parametre dizileri 5 ilâ 7 milyar arasında getiri verirken yukarıdaki 4 ve 25 dizisinin 42 milyar getiri verdiğini bulmuş olabiliriz. Bu da açıkça gösterir ki bu sistemin normal koşullarda 42 değil, 5 ila 7 milyar arasında getiri vermesi normaldir. O 42 milyarlık getiriyi veren dizi test edilen süre içinde tesadüfi bir döngüyü yakalama şansına sahip olmuştur ama yatırım stratejilerimizi bu gibi rastlantılara bırakmak cesaret sınırlarını zorlamanın ötesinde kumar oynamakla dua etmek arasında bir faaliyet olur.

Yukarıda verilen her iki örneğin de gösterdiği gibi, yapılan geriye dönük testler sonucunda en iyi performansı gösteren parametre dizisi yerine en İSTİKRARLI sonucu veren diziyi seçmek doğru olur.

Zaman İstikrarı

Zaman istikrarı terimi test edilen sürenin tüm zamanları ve geleceği temsil etme yeteneğinin yüksek olması anlamına gelir. Örneğin son üç ayı test edip en iyi performansı veren parametre dizisini bulmakla bu testi son on yıllık verilerde kullanmak arasında elbette büyük istikrar farkı vardır. Sadece uzun pozisyon alan bir sistemin denendiği bir başka örnekte, test edilen sürenin eldeki verilerin tamamı yerine piyasanın bütün yıl yükseldiği bir yıl olarak seçilmiş olması büyük bir yanlışlık olur.

Bu gibi zaman istikrarı unsurunu zayıflatacak yanlışlardan kaçınmak için ilk olarak test edilecek süre ve verilerin mümkün olduğu kadar çok olması ve testin bu verilerin tamamını kapsaması gerekir. LeBeau ve Lucas[22] bu sürenin en az 30 işlem doğuracak uzunlukta olmasını önermektedirler.

İkinci olarak, istikrar sağlayıcı bazı yöntemler de kullanılabilir. Örneğin optimizasyon eldeki 10 yıllık tarihi veriler üzerinde yapılacağına bu süre içinden gelişigüzel seçilip alınan süreler (örneğin 1991-92, 1996-97 ve 1999-2001) üzerinde yapılıp çıkan sonuçların tutarlı olup olmadığına bakılabilir. Kullanılan bir başka yöntem de optimizasyonun belirli süreler için yapılıp çıkan sonuçların bir sonraki süre için de denenmesidir (örneğin test edilen 10 yıllık süre içinde 1995 sonuçları 1996 için, 1996 sonuçları 1997 için, vs. denenerek hem en iyi sonuç hem de en yüksek istikrarı veren parametreler dizisi bulunabilir). Bu yönteme Schwager "kör simülasyon" ismini verir.[23] Kör simülasyon sayesinde "kılıfa uydurma" asgariye iner, çünkü optimize edilen değerler yeni değil, yine eski fiyat verileri üzerinde test edilmektedir. Bu bir bakıma gerçek hayatı taklit etmek gibi bir şeydir.

Eğer bir önceki dönemde bulunan en iyi parametre dizisi yeni dönemde çalışmazsa ya tekrar başa dönerek kurallarda iyileştirme yapılır ya da yeni

dönemde bir optimizasyon daha yapılır. Bu ikinci yönteme LeBeau ve Lucas[22] "Kümülatif İleri Test" ismini vermiştir.

Optimizasyonda uygulanabilecek bir başka yöntem de test edilen sonuçlar arasında "orta" getiriyi üreten parametreler dizisini seçmektir. Örnek olarak *Şekil 202*'deki optimizasyon sonuçlarını alabiliriz. Bu örnekte en iyi performans 21,000 puan kâr, en kötü performans da –21.500 puan zarar olmuştur. Bu durumda "orta" değere en yakın performans 750 puan kârdır ve seçilecek parametre dizisi 4-15 olacaktır. Bu yöntemin arkasında yatan mantık yatırımcının gerçek hayatta en azından bu orta değer kadar bir performans göstermesi gerektiğidir.

"Orta" performansı seçmenin bir başka uyarlamasında, en iyi performans gösteren (örneğin) dört ile en kötü performans gösteren dört dizi çıkarıldıktan sonra geriye kalan en iyi, en kötü ve "orta" performansın ortalamasını gerçekleştiren parametre dizisi seçilir. Bu yöntemi *Şekil 202*'deki optimizasyon sonuçlarına uygularsak, en iyi performanslar olan 21,000-20.500-19,500-19,000'luk kârlar ile en kötü performanslar olan 21,500-19,500-13,500-12,000'luk zararları çıkarırsak, elimizde en iyi performans olarak 19,000 kâr, en kötü performans olarak da 7,000 zarar kalır. 19,000 kâr, 7,000 zarar ve "orta" değer olan 750 kârın ortalaması da 4,250 kârdır. Dolayısıyla, seçilmesi gereken parametre dizisi 4,250 puan kârı üreten 3-15 bileşimidir.

5. İşte stratejinin ürettiği en yüksek parasal değer yerine bu dört önemli ölçüm unsuru hesaba dahil edildiği sürece optimizasyonun tehlikeleri bertaraf edilebilir. Her ne kadar tüm bu önlemler alınsa da sistematik bir trading stratejisi geliştirme çabasıyla optimizasyon kullanmaya karar veren yatırımcının optimizasyonun her şeyin cevabı olamayacağını da bilmesi gerekir.

   Optimizasyonda unutulmaması gereken bir başka konu da komisyonlar ve emrin yerine getirildiği fiyatlarda oluşan kaymalar (*Bkz. Birinci Kitap, s. 220*) gibi işlem maliyetlerinin de hesaba katılmasıdır.

21 Lukac, Louis P., Brorsen, Wade B. Ve Irwin, Scott H., *A Comparison of Twelve Technical Trading Systems*, (Traders Press, Greenville, S.C., 1990). Bu kaynak aslında Lukac ve Brorsen'in Purdue Üniversitesi'nde yazdıkları tezlerinin (*The Usefulness of Historical Data in Selecting Parameters for Technical Trading Syste*ms) bir revizyonu.

22 LeBeau, Charles ve Lucas, David W., *Computer Analysis of the Futures Market*, s. 89, (Business One Irwin, Illinois, 1992)

23 Schwager, Jack D., *A Complete Guide to the Futures Markets*, (John Wiley & Sons, New York, 1984)

ZARFLAR (BANTLAR, KANALLAR)

Hareketli ortalama zarfları (veya bantları, kanalları) temelde iki ana amaca hizmet ederler. Bunlardan birincisi, hareketli ortalamaların doğasında bulunan bir zaafı bertaraf etmek içindir. Daha önceden de gördüğümüz gibi, fazla volatilite (değişkenlik) gösteren ama buna rağmen yatay seyrini sürdüren piyasalarda haraketli ortalamalar gereğinden fazla sinyal verdiklerinden (çok fazla sayıda kesişme meydana geldiğinden) yatırımcı aşırı sayıda pozisyona girmek zorunda kalmakta ve girdiği pozisyonların çoğunda da ya zarar etmekte ya da dişe değer bir piyasa hareketi olmadığı için yüksek işlem maliyetlerine (komisyonlar) maruz kalmaktadır.

İşte teknisyenler, *testere* hareketi denilen bu aşırı sayıda pozisyona girmeye sebebiyet veren haraketli ortalamaları daha verimli kullanabilmek için bir tür filtre uygulamak zorundadırlar. Uygulanabilecek bu filtrelerden bir tanesi de zarflardır[24].

24 Fiyat hareketini sınırları belirli bir zarf (bant) içerisine yerleştirme fikri ilk kez J.M. Hurst tarafından ortaya atıldı.
Hurst, J.M., *The Profit Magic of Stock Transaction Timing*, (Traders Press, Greenville, S.C., 2000)

Zarfların kullanım amaçlarından ikincisi de, piyasa hareketinin etrafına hareketli ortalamalar gibi hareket etme kabiliyeti olan birer destek ve direnç çizgisi çizebilmektir. Birinci kitabımızda gördüğümüz gibi sıkışma alanlarının üst ve alt sınırlarını belirleyerek veya trend yapan piyasalarda aşağı veya yukarı trend çizgileri çizerek piyasanın destek ve direnç seviyelerini bulabiliyorduk. Bir sıkışma alanı oluşumu göstermeyen ve belli bir yöne doğru trend yapmayıp düzensiz dalgalanan piyasalarda bu destek ve direnç çizgilerini çizmek daha zordur. İşte zarflar yatırımcıya bu gibi durumlarda destek ve direnç seviyelerini *dinamik* bir şekilde (yâni piyasa ile birlikte hareket eder bir biçimde) belirleme olanağı tanırlar.

Bu iki amaca hizmet eden zarflar aslında piyasa hareketini bir bant içine almaktan başka bir şey yapmazlar. Bu kitapta biz iki tür zarf oluşturma tekniğini ele alacağız:

1. Sabit Hareketli Ortalama Zarfları,
2. Volatilite Zarfları.

Sabit Hareketli Ortalama Zarfları

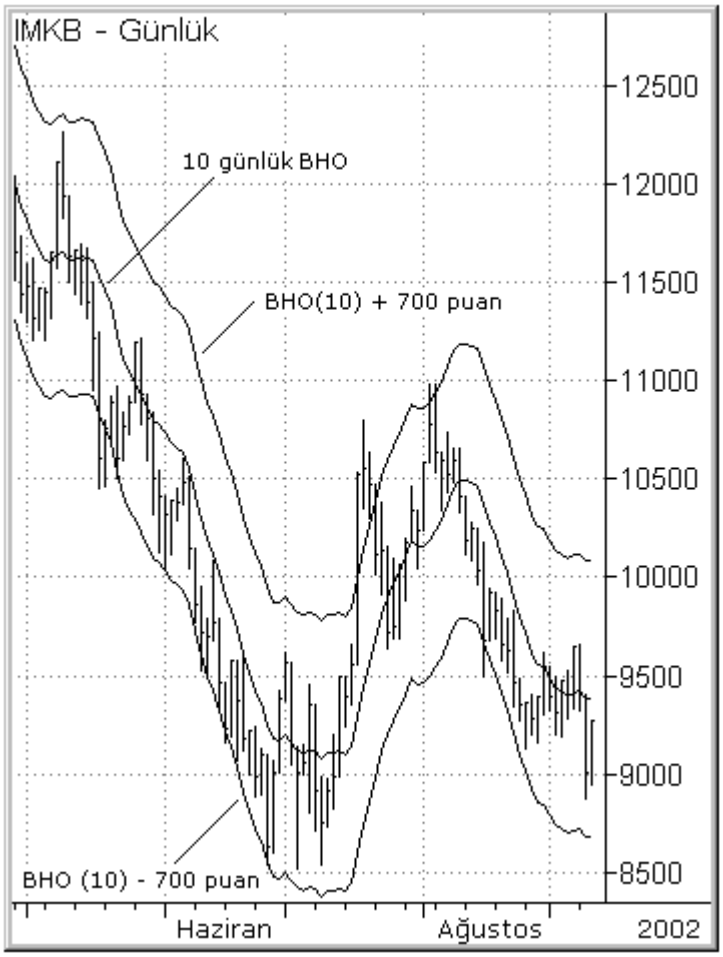
Fiyatlar etrafında sabit genişlikte bir bant oluşturmak için kullanılan en yaygın yöntem, önce fiyatlar üzerine bir hareketli ortalama çizmek daha sonra bu hareketli ortalamanın değerine belli bir rakam ekleyip çıkartarak bir üst bir de alt bant yaratmaktır.

Şekil 203'teki örnekte 10 günlük bir hareketli ortalama kullanılmış (orta çizgi). Bantın üst ve alt sınırını belirlemek için de bu hareketli ortalamanın değerine 700 puan eklenip çıkartılarak piyasa dalgalanmaları bir zarf içine alınmış:

Üst sınır = 10 günlük BHO değeri + 700 puan
Alt sınır = 10 günlük BHO değeri – 700 puan

Görülüyor ki bu üst ve alt bant fiyat hareketinin büyük bir çoğunluğunu sınırları dahiline almış ve sanki aynı fiyat hareketinin birer destek ve direnç çizgisi gibi davranmakta. Öyleyse alım satım yaparken birinci kitabımızda öğrendiklerimiz çerçevesinde bu dinamik destek ve direnç çizgilerini kullanabiliriz. Başka bir ifadeyle, fiyatlar destek çizgisine (alt banta) yaklaştığında alım, direnç çizgisine (üst bant)a yaklaştığında da satış yapılabilir (elbette yine birinci kitapta öğrendiğimiz stoplar, risk/kazanç oranı, vs. gibi diğer araçlar da kullanılmak koşuluyla). Hatırlıyorsanız, işlemlerimizi yukarıdaki gibi bu destek ve direnç çizgilerinin sınırladığı alan dahiline yaptığımızda kendimizi bir "sıkışma alanı" (a tipi) tarzı yatırımcı olarak tanımlıyorduk (*Bkz. Birinci Kitap, s. 122-201*).

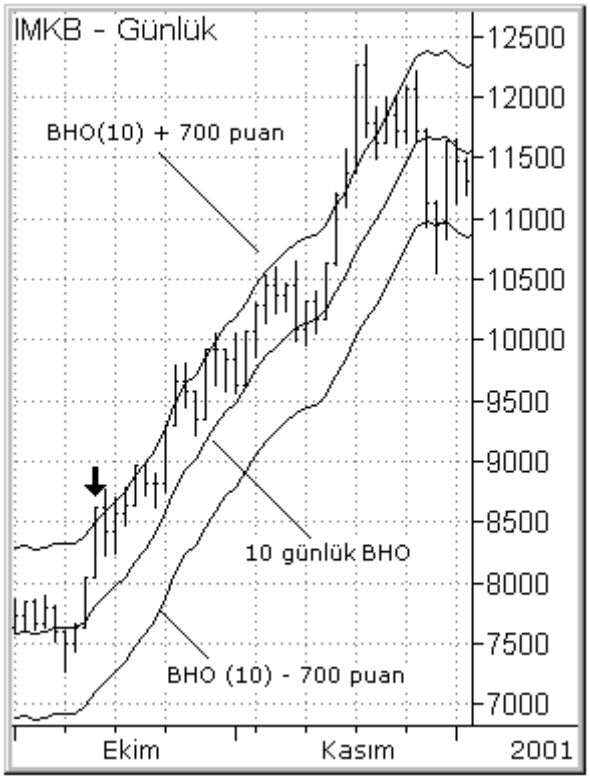
Şekil 203 – Sabit Hareketli Ortalama Zarfları



Burada oluşturduğumuz zarfları hem "sıkışma alanı" (a tipi) hem de "kırış" (b tipi) stratejiler için kullanabiliriz. Ne var ki tarz seçimi gelişigüzel veya tercihe göre değil piyasanın voltilitesine göre yapılmalıdır. Volatil veya kuvvetli trend yapan piyasalar "b tipi", yatay ve sıkışık piyasalar da "a tipi" stratejilerin kullanılmasını gerektirir. Bu kuralın mantığı, yatay piyasalarda fiyat hareketinin zarf içinde kalmaya, trend yapan volatil piyasalarda da bu zarfı bir taraftan kırıp kaçmaya eğilimli olmasıdır.

B tarzı stratejinin nasıl çalıştığını *Şekil 204*'teki zarfta görebiliriz. Ekim ortasına doğru (okla işaretli) fiyatların üst bantı (direnç) kırmasıyla (kapanış bantın üzerinde) "b tipi" AL sinyali geliyor ve yukarı trendin hemen hemen en başında yakalanması sağlanıyor. Burada risk yönetimi için yapılması gereken, ya orta bantın (10 günlük hareketli ortalamanın kendisinin) ya da alt bantın hemen altında bir iz süren stop yöntemi uygulamak. Bu yöntemlerin ikincisini uyguladığınızı düşünürseniz, pozisyon Kasım sonuna kadar kârlı bir şekilde taşınabilir. Hatta piyasa Kasım ortalarında 12,500 puana kadar yükseldiğinde, ikinci kitabımızda öğrendiğimiz ipuçları sayesinde (*Bkz. İkinci Kitap, s.140*) yukarı trendin artık abartıldığı tespit edilirse çok daha iyi seviyelerde bile kâr alınabilir.

Şekil 204 – Trend Yapan (Veya Volatil) Piyasalarda Sabit Hareketli Ortalama Zarfları



Sabit Hareketli Ortalama Bantları'nı yatay piyasalarda kullanmanın örneğini de *Şekil 205*'te görebiliriz. Böyle bir yatay piyasada, alt ve üst bantlar birer destek ve direnç çizgisi görevi gördüklerinden, birinci kitapta öğrendiğimiz "a tipi" strateji kullanılır ve bu bantların sınırladığı sıkışma alanı dahilinde alım satım yapılır. Elbette bu "aşağıdan al, yukarıdan sat" stratejisi grafikte görüldüğü gibi kolay değildir ve yine daha önce öğrendiğimiz risk yönetimi araçları devreye sokulmalıdır. *Şekil 205*'te bu uygulamayı yapalım.

A noktasında alım yapılır (uzun pozisyon açılışı)
Alt bantın hemen altına zarar stopu konulur
B noktasında satış yapılır (uzun pozisyon kârı alınır)

B noktasında satış yapılır (kısa pozisyon açılışı)
Üst bantın hemen üstüne zarar stopu konulur
C noktasında alım yapılır (kısa pozisyon kârı alınır)

C noktasında alım yapılır (uzun pozisyon açılışı)
Alt bantın hemen altına zarar stopu konulur
(Eğer stop olunduysa, fiyatların tekrar bantın içine yine alım yapılır)
D noktasında satış yapılır (uzun pozisyon kârı alınır)

D noktasında satış yapılır (kısa pozisyon açılışı)
E noktasında stop olunur (geri alış – kısa pozisyon zararla kapatılır)

E noktasında alım yapılır ("b tipi" uzun pozisyon açılışı)

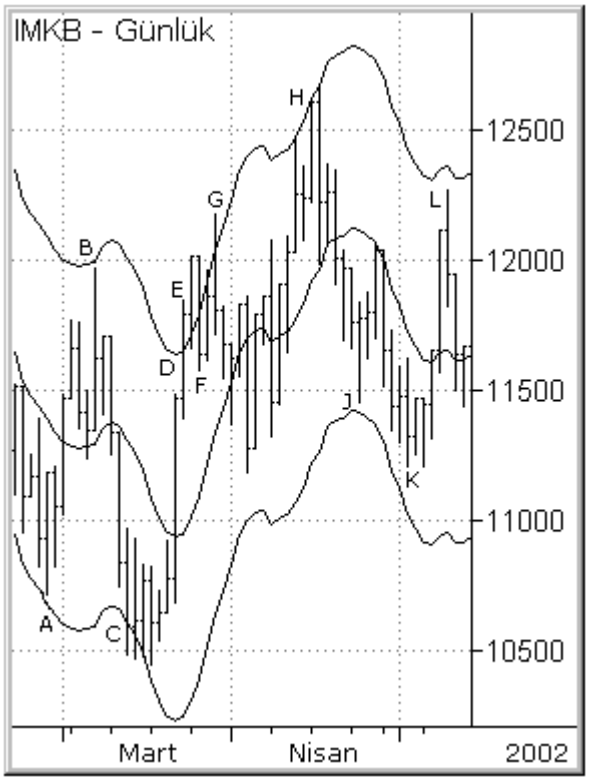
F noktasında stop olunur (satış - uzun pozisyon zararla kapatılır)

F noktasında satış yapılır (kısa pozisyon açılışı)
G noktasında stop olunur (geri alış – kısa pozisyon zararla kapatılır)
G noktasında üst bantın üzerinde kpanış olmadığı için alım yapılarak yeni bir "b tipi" uzun pozisyon açılmaz

H noktasına kadar pozisyonsuz beklenir
H noktasında satış yapılır (kısa pozisyon açılışı)
Üst bantın hemen üstüne zarar stopu konulur
J noktasında alım yapılır (kısa pozisyon kârı alınır)

J noktasında alım yapılır (uzun pozisyon açılışı)
Alt bantın hemen altına zarar stopu konulur
Fiyatlar K noktasına kadar düşse bile bant kırılmadığı için stop olunmaz
L noktasında satış yapılır (uzun pozisyon kârı alınır)

Şekil 205 – Yatay Piyasalarda Sabit Hareketli Ortalama Zarfları



Şimdi yukarıdaki "a tipi" stratejinin sonuçlarına bakalım:

Kârlı pozisyonlar	**Zararlı pozisyonlar**
A – B	D – E
B – C	E – F
C – D	F - G
H – J	
J - L	

Burada kârlı pozisyonlarda gerçekleştirdiğimiz alım ve satım noktaları arasındaki mesafelerle stop olduğumuz pozisyonlardaki mesafelere bakarsak, yine birinci kitapta önemle üzerinde durduğumuz risk/kazanç oranı hedefimizi (2.5) kolayca yakaladığımızı görüyoruz. Başka bir ifadeyle, her kârlı pozisyonda 2.5 kazandığımızı ve buna mukabil her zararlı pozisyonda 1 kaybettiğimizi varsayarsak, bu sekiz işlemde kaybettiğimizin dört mislini kazandığımızı görürüz (5 kârlı pozisyon x 2.5 = 12.5 kâra karşılık 3 zararlı pozisyon x 1 zarar). Hiç de fena değil!

Fiyatlar etrafında sabit genişlikte bir bant oluşturmanın bir başka yöntemi de, yukarıdaki örneklerdeki gibi hareketli ortalamanın değerine belli bir rakam ekleyip çıkartarak değil, hareketli ortalamayı belli bir yüzde yukarı ve aşağı kaydırmakla bir üst bir de alt bant yaratmaktır. Bunu aşağıdaki gibi bir formülle sağlayabiliriz:

Üst sınır = 10 günlük BHO değeri + %5
Alt sınır = 10 günlük BHO değeri – %5

Sabit bantlarda her iki yöntem de aynı sonuçları verir. Önemli olan bantın genişliğini geriye dönük testler yaparak doğru seçmektir. Seçilen kıstaslar çok dar bir bant veriyorsa "a tipi" işlem yapmak güçleşir, çünkü bu dar bantın olanak tanıdığı kâr marjları arzu edilen risk/kazanç oranını yakalayamaz. Öte yandan, bant dar olduğundan fiyatlar devamlı bantın dışına kırış yaparak "b tipi" sinyal verirler. Bu sinyaller çoğu zaman gerçek bir kırışa ve dolayısıyla başlamak üzere olan kuvvetli bir trende işaret edemeyeceğinden girilen pozisyonlardan hep zarar stoplarıyla çıkılır. Eğer çok geniş bantlar yaratan kıstaslar seçilirse, bu kez de fiyatlar hep bant sınırları dahilinde kalır. Bu da "b tipi" sinyal üretmeyeceğinden kuvvetli trendlerin yakalanması olanaksız hale gelir.

Yukarıda işlediğimiz her iki yöntemde de farklı stratejiler uygulanabilir. Örneğin, trend yapan piyasalarda daha hızlı kâr almak için fiyat hareketinin tekrar diğer banda dönmesi beklenmeden başka bir gösterge yardımıyla veya orta bant kullanılarak çıkış yapılabilir. Başka bir uygulamada, eğr trend yukarıysa üst bant veya trend aşağıysa alt bant daha geniş tutulabilir. Bu uygulama zarar stoplarının çok uzakta olmamasını sağlar.

Volatilite Zarfları

Sabit hareketli ortalama zarflarının uygulamada çıkardığı zorlukların en büyük nedeni bu zarfların "sabit" oluşuydu. Başka bir ifadeyle, zarf genişliğinin hiç değişmemesi, değişen piyasa koşullarına ayak uyduramayan bir gösterge yaratıyordu. Değişen piyasa koşullarının en önemli işaretinin volatilite olduğunu ve bantların volatiliteye göre daralıp genişlemesi gerektiğini ilk kez Marc Chaikin öne sürdü (*Bkz. ÖNCÜLER KUTUSU 2*). Chaikin'e göre bu zarflar piyasa hareketinin en az %85'ini kapsamalıydı. Bunu sağlamak için 21 periyotluk bir hareketli ortalamayı yukarı doğru %3, aşağı doğru da %2 kaydırarak alt ve üst bantlarını oluşturdu. Bu bantlara *Bomar Bantları* deniliyor ve sınırları trende göre farklı hareket ediyordu. Bir yukarı trend esnasında üst bant genişliyor, alt bant da daralıyordu. Aşağı trendlerde de bunun tersi oluyordu.

ÖNCÜLER KUTUSU 2: MARC CHAIKIN

Marc Chaikin iş hayatına 1966 yılında broker olarak başladı ve kısa sürede kendi hedge fonunu kurarak *NYFE*'de (*New York Futures Exchange*) üye aracı kurum statüsünü satın aldı. Daha sonra *Drexel, Burnham, Lambert Inc.*'te çalışmaya başladı. Aynı zamanda *Financial News Network*'te (*FNN – CNBC* haline gelmeden önceki ismi) programlar yaptı. Birkaç yıl sonra son derece başarılı bir aracı kurum haline gelen *Bomar Securities*'i kurdu ve orada portföy yöneticileri ve trader'lar için bir teknik analiz terminali geliştirdi. 1992 yılında şirketini bir *Reuters* kuruluşu olan *Instinet*'e sattı ve aynı kurum için hisse senedi piyasası analizi üzerine ürünler geliştirmeye devam etti. 1998 yılında, Ekim 2002'de varlık yönetimi yapmaya başlamak için lisans alan *Chaikin Capital LLC*. isimli yeni şirketini kurdu. Chaikin bu zaman zarfında teknik analiz literatürüne üç önemli gösterge armağan etti:

Accumulation/Distribution Oscillator
Chaikin Volume Accumulation Percent
Chaikin Money Flow Persistency

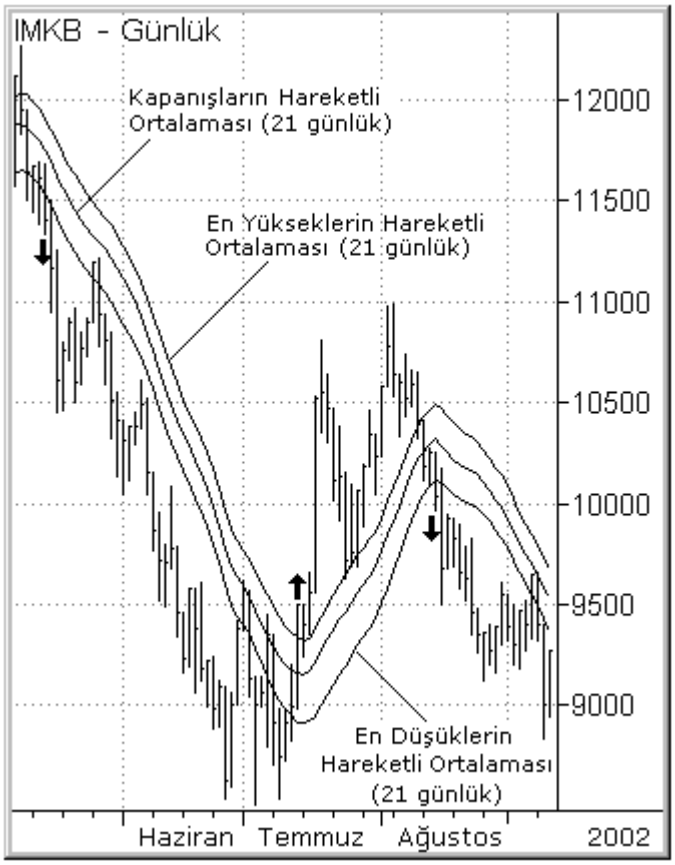
Günümüzde volatiliteyi hesaba katmayan zarf türleri artık pek kullanılmıyor. Biz bu kitapta üç tür volatilite bandını inceleyeceğiz:

1. En Yüksek/En Düşük Bantları,
2. Bollinger Bantları
3. Son x Periyodun En Yükseği/Düşüğü Bantları

En Yüksek/En Düşük Bantları

Volatiliteyi de hesaba katan bir hareketli ortalama zarfı oluşturmanın en kolay yolu, kapanışları baz alan (ortadaki) hareketli ortalamaya sabit bir değer veya yüzde ekleneceğine, zarfın üst sınırını oluşturmak için en yükseklerin, alt sınırı oluşturmak için de en düşüklerin hareketli ortalaması çizilir. Böylelikle, kapanışları baz alan ortadaki ortalama fiyatın genel gidişatını temsil ederken, en yükseklerle en düşükler arasındaki fark (yâni günlük işlem aralıkları) bazı günler fazla, bazı günler de az olacağından (yâni bazı günlerde volatil bazı günlerde de sakin işlem gerçekleşeceğinden), en yüksekleri baz alıp üst sınırı oluşturan ortalama ile, en düşükleri baz alıp alt sınırı oluşturan ortalamanın arası volatiliteyi hesaba katmayan zarfların aksine bazı günler daralıp, bazı günler genişleyecektir. Başka bir ifadeyle, zarf yüksek volatiliteli günlerde geniş, düşük volatiliteli günlerde de dar olacaktır (*Bkz. Şekil 206*).

Şekil 206 – En Yüksek/En Düşük Bantları



En Yüksek/En Düşük Bantları, günlük volatilitenin (veya seçilen periyodun volatilitesinin) ortalama değerini temsil ettiklerinden ve fiyat harektini gecikmeli olarak takip ettiklerinden dolayı Chaikin'in istediği gibi piyasa harektinin çoğunluğunu sınırları içerisine alamazlar. Bu zaaf "a tipi" işlem yapmayı olanaksız hale getiri ama "b tipi" yatırımcılar için de gayet duyarlı ve süratli bir sinyal mekanizması yaratırlar. Bu tür bantlar nispeten daha dar olduklarından b tipi sinyaller .ok daha çabuk gelir (*Bkz. Şekil 206*). En Yüksek/En Düşük Bantları kullanılırken uygulanacak olan strateji genellikle üst bant yukarı doğru kırılınca AL; fiyatlar tekrar orta banta dönünce ÇIK (sat); alt bant aşağı doğru kırılınca AÇIĞA SAT; fiyatlar tekrar (yukarı) orta banta dönünce ÇIK (geri al) olacaktır.

B tipi yatırım tarzının en önemli zaafı her kırışın yeni bir trend başlangıcı haline dönüşmemesi ve fiyatların kırıştan hemen sonra geri dönmesidir. Bazı kırışları gerçekten de güzeş kârlar doğuran yukarı ve aşağı trendler takip eder. Ne var ki bazıları ise sadece bir tükeniş hareketinden öteye geçmez. Kırış mevcut hareketin son adımı haline gelir ve piyasa geri döner. Bu zaafı bertaraf etmek için seçilen bandın hem a hem de b tipi stratejilerin uygulanmasını kolaylaştıracak şekilde piyasanın volatilitesine göre daralıp genişlemesi gerekir. Böylelikle çoğu kez kanal dahilinde a tipi işlemler yapılırken b tipi pozisyon açışlar ancak volatilitenin çok azaldığı, yâni bantın hayli daraldığı noktalarda (kırış) yapılır ki yanlış kırışlardaki geri dönüşlerin fazla zarar doğurması engellenir. Bu stratejiye en uygun zarflar işte Bollinger Bantları'dır.

Bollinger Bantları

John Bollinger (*Bkz. ÖNCÜLER KUTUSU 3*) geliştirdiği bantların hesaplanmasını şöyle ifade eder:

1. Aşama: sapma = $((F_1 - HO)^2 + (F_2 - HO)^2 + \ldots + (F_n - HO)^2) / n$

2. Aşama: Standart Sapma = sapmanın kare kökü

3. Aşama: Üst Bant = BHO + 2 Standart Sapma
Orta Bant = BHO
Alt Bant = BHO – 2 Standart Sapma

BHO = 20 günlük Basit Hareketli Ortalama
F = Fiyat
n = Ortalaması alınan süre

John Bollinger, 20 periyotluk bir hareketli ortalamanın alt ve üstüne iki standart sapma değeri kadar birer bant çizer (*Bkz. Şekil 207*). Standart sapma, bir veri dizisinin (fiyatlar) bir ortalama değer etrafında nasıl konuçlandığını gösterir. Standart sapma kavramının istatistik biliminde özgül bir değeri bulunur. Bu da, veri değerlerinin %68'inin, ortalamadan 1 standart sapma mesafesi kadar değişik olmasındandır. Veri değerlerinin %95'i ortalamadan 2 standart sapma kadar farklılık gösterir. Bollinger bantları ortalamanın üst ve altına 2 standart sapmada çizildiğine göre, bu da fiyat hareketinin %95'inin bu iki bant arasında kalacağı anlamına gelir. Başka bir ifadeyle, eğer mevcut fiyat, ortalamasından iki standart sapma kadar uzaktaysa, normal dağılım kanunlarına göre bunun her 100 oluşumdan beşinde gerçekleşmesinin beklendiği anlamına gelir. Dolayısıyla fiyat ya geri dönüp tekrar ortalamasına dönecek ya da trendin onu yakalamasını bekleyecektir. Bu fiyatın mutlaka geri döneceği veya hareketini durduracağı değil, bunu yapma olasılığının %95 olduğunu gösterir. Her ne kadar Bay Bollinger baz alınan hareketli ortalamanın değerini 20 periyot olarak önerse de bu değişken farklı piyasalarda ve farklı sürelerde değiştirilerek optimize edilebilir.

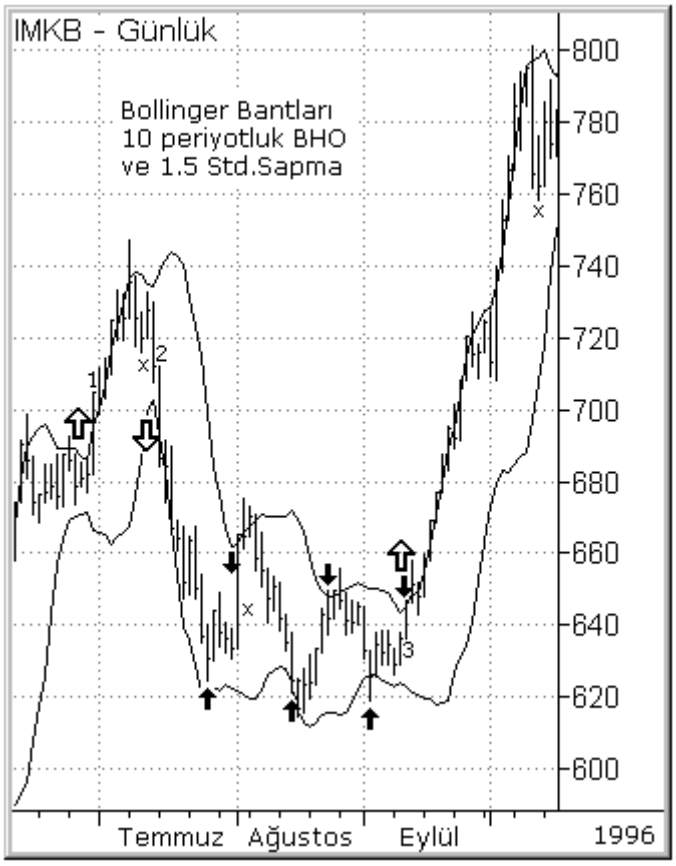
Bollinger, baz alınan süre artırıldığında kullanılacak olan standart sapma değerinin de artırılmasını önerir. Örneğin 20 yerine 50 periyotluk bir ortalama kullanılacaksa uygulanacak olan standart sapma da 2 değil 2.5 olabilir. Öte yandan, baz alınan süre 10 periyot ise uygulanacak standart sapma 1.5 olmalıdır.

Her ne kadar fiyatların bantlara ulaşması mutlak AL/SAT üretmese de Bollinger Bantları diğer göstergelerle birlikte kullanıldığında hayli etkili olabilir. Bu bantlar profesyonel traderlar tarafından iki türlü yorumlanır ve farklı şekillerde AL/SAT sinyalleri verirler:

Birinci yorumlamada, alt ve üst bantları birer destek ve direnç seviyesi olarak kullanıp desteğe (alt banta) yaklaşıldığında alım, dirence (üst banta) yaklaşıldığında satış yapılır (a tipi). Riski azaltmak için de elbette alım yapılır yapılmaz desteğin hemen altında (alt bantın biraz altında) bir zarar stopu uygulamak gerekir. Ne var ki bu tür işlemler, piyasa bir sıkışma alanı oluşturduğunda, yatay hareket etmeye başladığında ve bantlar nispeten daha geniş seyrettiğinde yapılmalıdır. Böyle bir yatay piyasanın gözlemlendiği *Şekil 207*'de bu birinci tip yorumun gerektirdiği alım ve satım yerleri içi dolu oklarla gösterilmiştir. Yine de bu tür pozisyonlara girmeden diğer teknik analiz göstergelerine de bakmak gerekir. Örneğin fiyatlar alt banta

yaklaşıp alım sinyali verdiklerinde aynı zamanda RSI'ın aşırı satış bölgesinde olması ve/veya MACD'nin pozitif uyuşmazlık sergileyerek al sinyali veriyor olması pozisyon riskini hayli azaltacaktır (bu göstergeleri ve uyuşmazlık kurallarını daha sonra işleyeceğiz). Bu durumun tam aksine, Bollinger Bantları'ndan al sinyali gelirken (fiyatlar alt bantta) diğer göstergeler mevcut trendin (fiyatlar alt banta doğru kaydıklarına göre, aşağı trend) hem kuvvetli olduğunu hem de devam etme olasılığının yüksek olduğunu gösteriyorsa alım yapılmamalıdır.

Şekil 207 – Bollinger Bantları



Bollinger Bantları gibi volatilite zarflarını yorumlamanın ikinci şekli ise fiyat hareketinin zarfı üstten veya alttan kırmasını beklemektir. Bu tarzın temelinde yatan mantık, büyük bir trendin fiyatların zarfı bir yönden kırıp çıkarak başlatacağı savıdır. Bu daha önce bahsettiğimiz B türü işlem tarzının ta kendisidir. Burada yapılması gereken tek şey, zarfın dışında gerçekleşecek ilk kapanışın istikametinde pozisyona girmektir. *Şekil 207*'deki içi boş oklar bu kırış noktalarını belirlemektedirler. Burada ilk alım sinyali (1) rakamıyla işaretlenen bant dışı kapanışın gerçekleştiği günde gelir. Bu sayede önemli bir trend henüz başlangıcında yakalanır. Burada zarar stopu genellikle ters taraftaki bantın (alt bant) altına konulur ve pozisyondan kârla çıkış için ya önceden belirlenmiş bir kâr hedefi, ya bir iz süren stop yöntemi (*Bkz. İkinci Kitap, Altıncı Bölüm*) uygulanır ya da fiyatların en azından orta banta (*Şekil 207*'de orta bant, yâni 10 periyotluk basit hareketli ortalama gösterilmemiştir) kadar geri dönmesi beklenir. Bir iz süren stop yönteminin kullanılmadığı zamanlarda Şekil 207'de girilen üç b tipi pozisyonun orta bantta kârlı olarak stop edildiği yerler (x) ile gösterilmiştir. Örneğin, Temmuz ortasında girilen kısa pozisyon (aşığa satış), (2) ile

işaretlenen günün kapanışının alt bantın altında gerçekleşmesiyle tetiklenmiş, Temmuz sonunda (x) noktasında fiyatların tekrar orta banta geri dönmesiyle geri alım yapılarak kârla kapatılmıştır. Üçüncü pozisyonda, Eylül ortasındaki (3) rakamı ile işaretlenen günde piyasanın üst bantın üstünde kapanmasıyla uzun pozisyon açılmış (alım), bu pozisyon bir ay sonra, Ekim ortasında (x) noktasında fiyatların tekrar orta banta geri dönmesiyle satış yapılarak kârla kapatılmıştır. Her iki örnekte de, fiyatların orta banta geri dönmesi bekleneceğine daha duyarlı bir iz süren stop yöntemi kullanılmış olsaydı bu kârların miktarı daha da fazla olurdu.

Şekil 207'de de görüldüğü gibi hangi bant dışına kırışın yeni bir trend başlangıcı haline dönüşeceğini, hangisinin tekrar banta geri döneceğini kestirmeye çalışmak hiç istemediğimiz o "tahmin" etme uğraşına gşrmek olur. Dolayısıyla, hem a hem de b tipi stratejilerde yukarıda bahsi geçen sinyallere mutlaka diğer göstergelerin de teyit vermesi gerekir. Öte yandan, b tipi bir pozisyonlar alınacaksa (kırışlara göre) dikkat edilmesi gereken en önemli şey kırılmadan önce bantların iyice daralmış olmasıdır. Bantlar arası geniş olduğunda a tarzını uygulamak daha yerindedir.

Teknik Analiz yuvası palavra yumurtalarının kuluçkaya yatırılması için çok elverişli olduğundan yukarıdaki uygulamaları yaparken yatırımcının kendisine karşı dürüst davranması ve yanlış yorumlardan uzak durması gerekir. Örneğin ortalıkta dolaşan en yaygın yorumlardan bir tanesi, bantların daraldığında piyasanın önemli bir harekete gebe olduğu ve kırılma yaşanacağıdır. Bu yorum yumurta mı tavuktan, tavuk mu yumurtadan çıktı sorusunu çağrıştırır. Bir bant darsa elbette kırılacak, genişse elbette fiyatları içinde tutacaktır. Bantın her daralışı yeni bir hareket başlangıcı anlamına gelmez.

ÖNCÜLER KUTUSU 3: JOHN BOLLINGER



John Bollinger, bir Görsel Sanatlar Akademisi Sinematografi dalı mezunudur ama aynı zamanda hem bir Onaylı Uzman Finansal Analist (Chartered Financial Analyst - CFA), hem bir Onaylı Uzman Piyasa Teknisyeni (Chartered Market Technician - CMT) hem de ABD'nin en önemli teknik analistler birliği olan *Market Technicians Association*'un eski bir yönetim kurulu üyesidir.

Bollinger, bir varlık yönetimi ve yatırım danışmanlığı firması olan *Bollinger Capital Management*'ın kurucusu ve başkanıdır.

ABD'nin en büyük kablolu television şebekelerinden biri olan *Financial News Network*'ün Piyasalar Baş Analistidir ve *CNBC* kanalında yorum ve piyasa analizi programları yapar. Bunun yanısıra dünya çapındaki finansal seminerlere de düzenli konuşmacı olarak davet edilir.

En çok Bollinger Bantları ile tanınır ama yatırım dünyasının en aktif analistlerinden birisi sayılır. Aylık bülteni *Capital Growth Letter* sıradan yatırımcılara teknik bazlı bir varlık tahsisi yaklaşımı sunar. Sitesi www.BollingerBands.com da *Group Power* ismi altında sektörel analiz yapar. Group Power'ın arkasında yatan ilke iyi bir hisse senedi seçmek için önce güçlü sektörlerin seçilmesi gereğidir.

1998 yılında başlattığı www.EquityTrader.com da 3,300 hisse senedinin geçmiş performansını ve gelecek kâr potansiyelini inceler.

Son web sitesi www.FundsTrader.com da aynı analizi 1,200 yatırım fonu için gerçekleştirir. Bu sitenin en göze çarpan özelliği, günlük fon fiyatlarının bir korelasyon sistemi kullanılarak önceden tahmin edilmesidir.

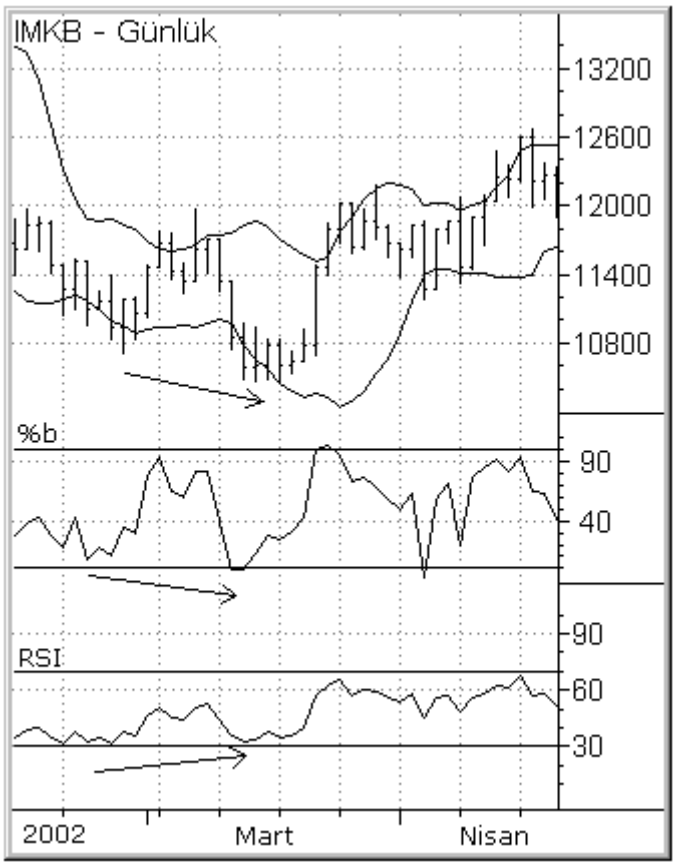
Bollinger'ın yayınladığı tek kitap *Bollinger on Bollinger Bands* (McGraw Hill, 2001)'dir.

Bollinger gibi volatilite bantlarını kullanırken hangi kırışın gerçek bir kırış olduğunu anlamak ve/veya yeni trend başlangıçlarını ve trend dönüşlerini doğru tespit edebilmek için Bollinger Bantları'ndan başka bir gösterge daha türetilebilir. Bu yeni türev göstergeye John Bollinger "%b" ismini verir. %b bize uyguladığımız Bollinger Bantları içinde nerede olduğumuzu gösterir. %b'nin formülü şöyledir:

%b = ((kapanış – alt bant) / (üst bant – alt bant)) x 100

%b hesaplandıktan sonar 100 ve 0 değerlerine de birer yatay çizgi çizilir. Aslında bu 100 çizgisi üst, 0 çizgisi de alt Bollinger bandının yatay şekilde ifade edilmesidir. Bu durumda %b 0 ilâ 100 arasındayken fiyatların Bollinger Bantları dahilinde olduğu anlaşılır. %b 100'ün üzerine çıkarsa üst bant, 0'ın altına inerse de alt bant kırılmış demektir (*Bkz. Şekil 208*).

Şekil 208 – Bollinger Bantları ve %b



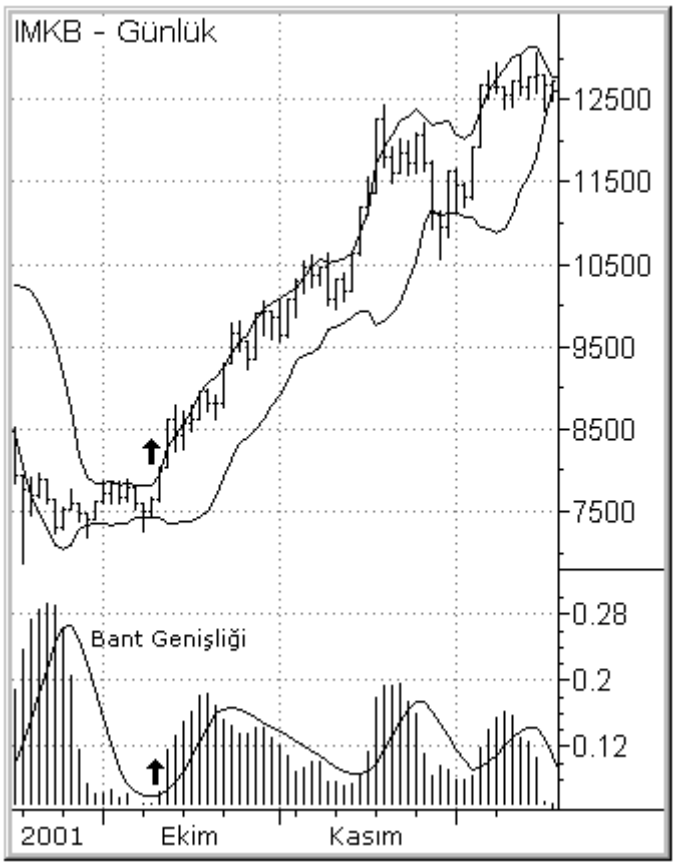
%b fiyat hareketini başka bir göstergenin hareketiyle karşılaştırmamıza yarar. *Şekil 208*'de Mart ortasında fiyatlar ikinci bir dip yaparak aşağı trendini devam ettirdiğini göstermiştir. Bu düşüşü %b de teyit etmektedir, çünkü 0 çizgisini aşağı kırmak üzeredir (bu dip, ilk %b dibinden daha aşağıdadır). Halbuki aynı fiyat hareketine reaksiyon gösteren RSI'ın yaptığı ikinci dip birinci dipten yukarıdadır. Bu da pozitif bir uyuşmazlık sinyalidir ve aşağı trendi teyit etmeyerek AL sinyali verir (bu tür göstergelerle uyuşmazlık kavramlarını daha sonra derinlemesine işleyeceğiz).

John Bollinger, bantlarından başka bir yardımcı gösterge daha türetir ve bu göstergeye de Bant Genişliği ismini verir. Bant Genişliği, üst ile alt bant arasındaki mesafeyi orta bandın (yâni hareketli ortalamanın) yüzdesi olarak ifade eder.

Bant Genişliği = (Üst Bant – Alt Bant) / Orta Bant

Bant Genişliği göstergesi bize düşen voltilite ve dolayısıyla iyice daralan bantların sonunda doğal olarak oluşan bir kırışın geröekten de kuvvetli bir trendin başlangıcı haline gelip gelmeyeceğini teyit eder. Grafiklerde Bant Genişliği histogram olarak çizilir ve bu histogramın da tepe ve diplerini belirlemek için üzerine bir hareketli ortalama çizilir. Bant Genişliği'nin sıfıra yakın dip yapması Bollinger bantları'nın iyice daraldığını (yâni volatilitenin iyice düştüğünü) ve piyasanın önemli bir harekete gebe olduğunu gösterir. Bu hareketin başlangıcı da, histogramın hareketli ortalamasını yukarı kesmesiyle teyit olur (*Bkz. Şekil 209*).

Şekil 209 – Bollinger Bantları ve Bant Genişliği

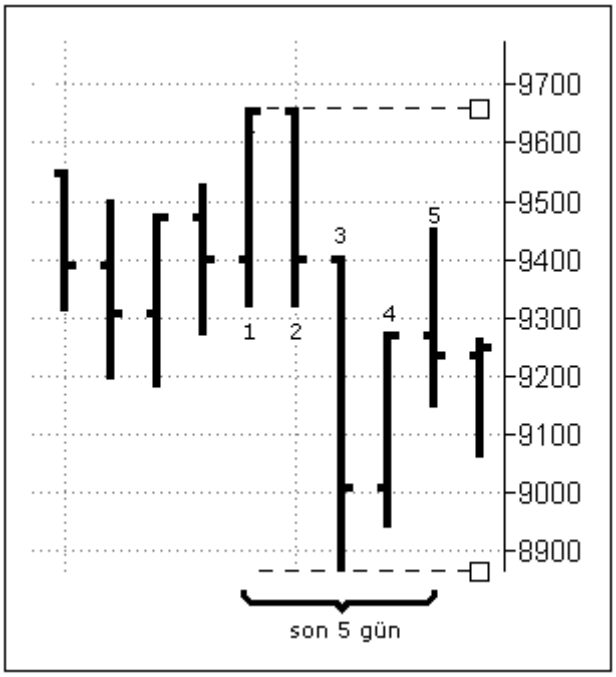


Not: Bu yukarı kesiş, Bollinger Bantları'nın hem yukarı hem de aşağı kırışlarında gerçekleşecek, dolayısıyla hem AL hem de SAT sinyalleri üretecektir.

Son x Periyodun En Yükseği/Düşüğü Bantları

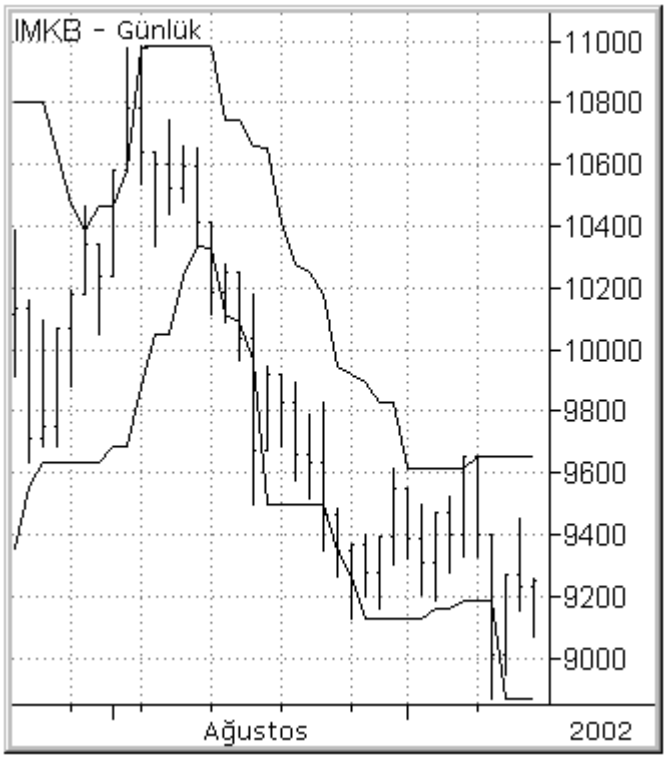
Volatilite bantlarının bir üçüncü türü de "Son x Periyodun En Yükseği/Düşüğü Bantları"dır. Bu yöntemde en son periyot devre dışı bırakılıp ondan evvelki son x periyodun en yüksek ile en düşük değerleri alınarak son periyoda işaretlenir (*Bkz. Şekil 210*).

Şekil 210 – Son x Periyodun En Yükseği/Düşüğü Bantları 1



Bu işlem her gün için yapıldığında elimize fiyatlarla birlikte hareket eden ve volatilitenin (en yüksek/en düşük arasındaki mesafe) değişmesiyle genişleyip daralan bir bant geçer (*Bkz. Şekil 211*). Bu tür bantlar da aynı Bollinger Bantları gibi kullanılırlar. Yatay piyasalarda bant içerisinde a tipi, trend yapan piyasalarda da bant kırışlarında b tipi işlemler yapılır. A tipi stratejide, zarar stopları alım yapıldıysa alt bantın hemen altına, açığa satış yapıldıysa üst bantın hemen üstüne konulur. B tipi stratejide, zarar stopları alım yapıldıysa üst bantın hemen altına, açığa satış yapıldıysa alt bantın hemen üstüne konulur. Son x Periyodun En Yükseği/Düşüğü Bantları'nda herhangi bir orta bant bulunmadığından pozisyon kapatmak için ya önceden belirlenmiş bir kâr hedefi ya da piyasayı yakından takip eden bir iz süren stop sistemi kullanılır.

Şekil 211 – Son x Periyodun En Yükseği/Düşüğü Bantları 2



MACD – MOVING AVERAGE CONVERGENCE DIVERGENCE

Teknik Analizin en istikrarlı göstergelerinden biri olan MACD ilk kez 1979 yılında Gerald Appel (*Bkz. ÖNCÜLER KUTUSU 4*) tarafından geliştirilmiştir. MACD'nin kısaltması, İngilizcedeki *Moving Average Convergence Divergence*[25] kelimelerinin baş harflerinden oluşmuştur ve içeriğinde bulunan hareketli ortalamaların birbirlerine yaklaşıp uzaklaşarak oluşturduğu sinyalleri ifade etmek için kullanılır.

[25] Moving Average = Hareketli Ortalama
Convergence = Birleşmek, yakınlaşmak
Divergence = Ayrılmak, uzaklaşmak

ÖNCÜLER KUTUSU 4: GERALD APPEL



Sosyal Bilimler dalında yüksek lisans diplomasını aldıktan sonra New York'taki Theodore Reik Eğitim Enstitütü'sünde psikanaliz programını tamamlayan Gerald Appel yatırım hayatına 1960 yılında girmiş ve bir süre sonra *Free Enterprise, Yale Hirsch's Stock Trader's Almanac, Smart Money* ve *Money* gibi sektör dergilerine yazılar yazmaya başlamıştır. Bu sayede kendisine bir müşteri ve okuyucu kitlesi oluşturan Appel 1973 yılında, günümüzde de sektörün kalburüstü paralı yayınlarından biri olmaya devam eden *Systems and Forecasts* isimli bülteni piyasaya sürmüştür. Bugün 200 milyon dolarlık bir portföyün de yöneticiliğini yapan Appel'in piyasada beş kitabı bulunmaktadır:

- *Stock Market Trading Systems: A Guide to Investment Stragety* (1980, Irwin Professional Pub.)
- *Ninety Nine Ways to Make Money in a Depression* (1981, Crown Pub.)
- *The Moving Average Convergence-Divergence Trading Method* (1985, Traders Press)
- *Winning Market Systems* (1989, Windsor Books)
- *Winning Market Systems: 83 Ways to Beat the Market* (1991, Traders Press)

MACD göstergesinin nüvesini biri hızlı, diğeri yavaş 2 adet üslü hareketli ortalama oluşturur. Gerald Appel bu üslü hareketli ortalamaların değerlerini 12 ve 26 periyotluk olarak belirlemiştir. MACD göstergesinin nasıl hesaplandığını daha iyi anlayabilmek için, göstergeyi çizmeden, ilk olarak bu iki üslü hareketli ortalamayı daha önce gördüğümüz gibi fiyat grafiğinin üzerine çizelim (*Bkz. Şekil 212A*). Fiyatların üzerine çizilen kesik çizgi 12 (hızlı), diğeri de 26 periyotluk (yavaş) üslü hareketli ortalama. Hiç MACD'ye başvurmadan sadece hareketli ortalamalara bakarak yorum yapacak olsaydık, daha önce de gördüğümüz gibi bu iki üslü hareketli ortalamanın birbirlerini kestikleri noktaları göz önüne alacaktık. Başka bir ifadeyle x noktalarında AL, y noktalarında da SAT sinyali gelmiş olacaktı.

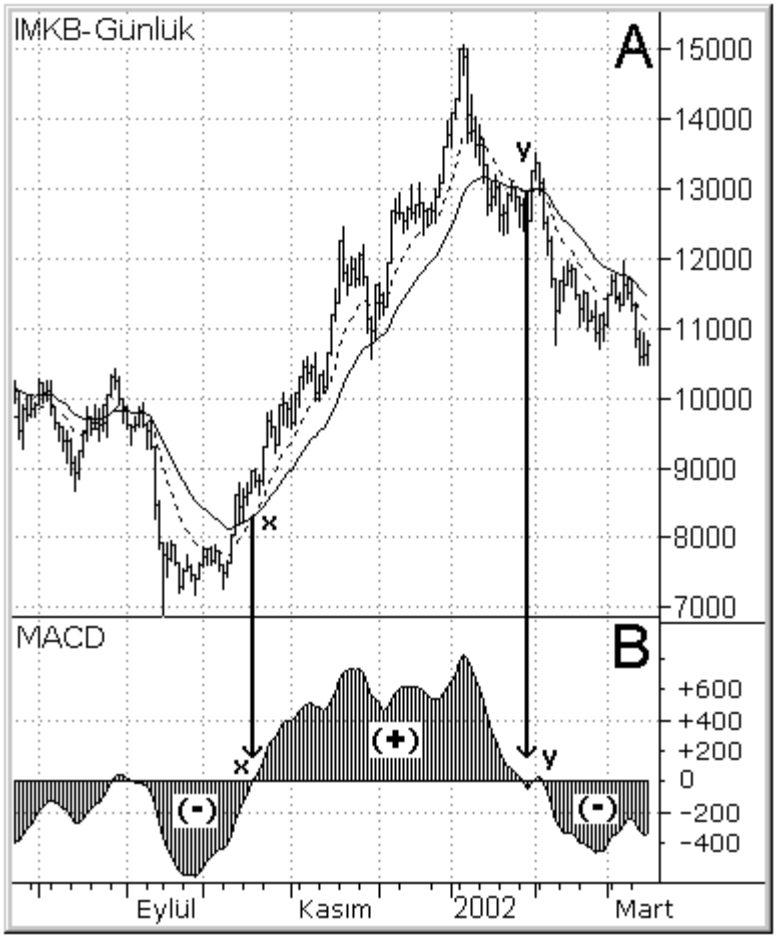
Biz bu kesişme noktalarını MACD göstergesini çizerek de tespit edebiliriz. Bunu yapmak için önce MACD'nin nasıl hesaplandığını öğrenelim. MACD çizgisi aslında bu iki üslü hareketli ortalama arasındaki farkı resimler. Yâni MACD'nin değeri, hızlı olan

(12 periyotluk) üslü hareketli ortalamanın değerinden yavaş olan (26 periyotluk) üslü hareketli ortalamanın değeri çıkartılarak bulunur. O halde formülü şu şekilde ifade edilecektir:

MACD = ÜHO (12) – ÜHO (26)

Bu değer fiyat grafiklerinin altında genellikle histogram olarak işaretlenir (*Bkz. Şekil 212B*). Bu formüle göre, 12 ve 26 periyotluk üslü hareketli ortalamalar birbirleriyle kesişirlerken MACD'nin değeri de 0 olacaktır (x ve y noktaları). 12 periyotluk üslü hereketli ortalamanın değeri 26 periyotluk olandan büyük olduğunda (yâni 12 periyotluk, 26 periyotluğun üzerinde ise), MACD pozitif bir değer taşıyacaktır (+). Diğer tarafta 12 periyotluk üslü hereketli ortalamanın değeri 26 periyotluk olandan küçük olduğunda (yâni 12 periyotluk, 26 periyotluğun altında ise), MACD negatif bir değer taşıyacaktır (-).

Şekil 212 – Üslü Hareketli Ortalamalar ve MACD



Dolayısıyla, histogram olarak resimlendirdiğimiz MACD çizgisi aslında bir sıfır çizgisi etrafında yukarı (pozitif) ve aşağı (negatif) dalgalanan bir değerden ibarettir. Bu değerin birer üst veya alt sınırı yoktur.

MACD eğer pozitif tarafta yükselmeye devam ediyorsa, bu hızlı hareketli ortalamanın yavaş olanın üzerinde olduğunu ve aradaki mesafeyi açtığını gösterir ki bu da

fiyatların ortalamalardan daha hızlı yükseldiğini, yâni piyasanın bir yukarı trend içinde olduğunu ifade eder.

MACD çizgisi hâlâ pozitif tarafta ama alçalıyor ise, bu hızlı hareketli ortalamanın hâlâ yavaş olanın üzerinde olduğunu ama aradaki farkın kapandığını gösterir ki bu da piyasanın hâlâ bir yukarı trendde bulunduğunu, ancak yukarı trendin kuvvetini yavaş yavaş yitirdiğini ifade eder.

MACD eğer negatif tarafta alçalmaya devam ediyorsa, bu hızlı hareketli ortalamanın yavaş olanın altında olduğunu ve aradaki mesafeyi açtığını gösterir ki bu da fiyatların ortalamalardan daha hızlı düştüğünü, yâni piyasanın bir aşağı trend içinde olduğunu ifade eder.

MACD çizgisi hâlâ negatif tarafta ama yükseliyor ise, bu hızlı hareketli ortalamanın hâlâ yavaş olanın altında olduğunu ama aradaki farkın kapandığını gösterir ki bu da piyasanın hâlâ bir aşağı trendde bulunduğunu, ancak aşağı trendin kuvvetini yavaş yavaş yitirdiğini ifade eder.

Öte yandan, sıfır çizgisinin ne çok üstüne (pozitif tarafa) ne de çok altına (negatif tarafa) inemeden sıfıra yakın yerlerde hemen hemen yatay olarak hareket bir MACD çizgisi de piyasanın trendsiz olduğunun göstergesidir (*Bkz. Şekil 213*).

Aşağı mı yukarı mı trendde olduğumuzu ve bu trendin kuvvetlenip kuvvetlenmediğini MACD histogramına bakarak yorumlayabildiğimize göre bu aşamada bize gereken bu kuvvetlenme veya zayıflamanın zamanlamasını tespit etmektir. Gerald Appel bu amaçla birer AL SAT sinyali verecek başka bir çizgi daha tasarlamıştır. Bu çizgiye **Sinyal** veya **Tetik Çizgisi** ismi verilir.

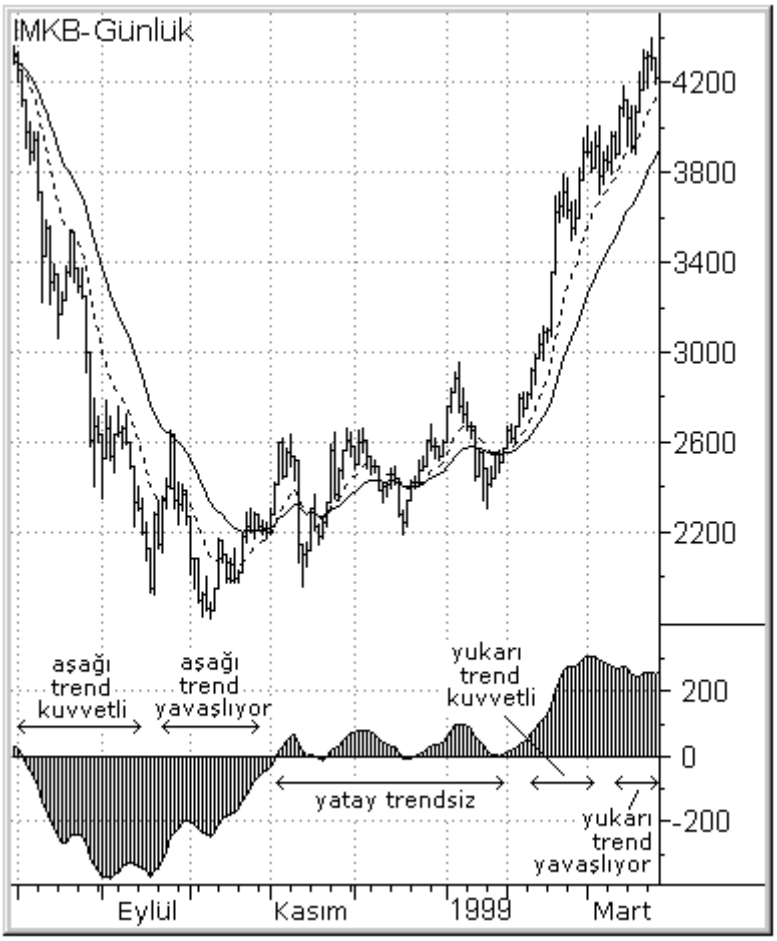
Sinyal çizgisi de bir üslü hareketli ortalamadır (9 periyotluk) ama bu kez ortalaması alınan fiyatlar değil yukarıda hesapladığımız MACD çizgisinin ta kendisidir. O halde MACD göstergesinin tam formülü şöyle olacaktır:

MACD = ÜHO (12) – ÜHO (26)
Sinyal Çizgisi = MACD'nin 9 periyotluk üslü hareketli ortalaması

Sinyal çizgisi MACD histogramının üzerinde çizgi olarak çizilir ve MACD'deki dalgalanmaları düzleyerek MACD'nin tepe yapıp yapmadığını gösterir (*Bkz. Şekil 214*).

MACD histogramının pozitif tarafta iken yukarı trendde olduğumuzu, MACD'nin bu konumda yükselmeye devam etmesiyle yukarı trendin kuvvetlendiğini ve MACD'nin pozitif tarafta iken yükselmesini durdurup alçalmaya başlamasının da artık yukarı trendin sonu anlamına geldiğini, yâni satış zamanının geldiğini biliyoruz.

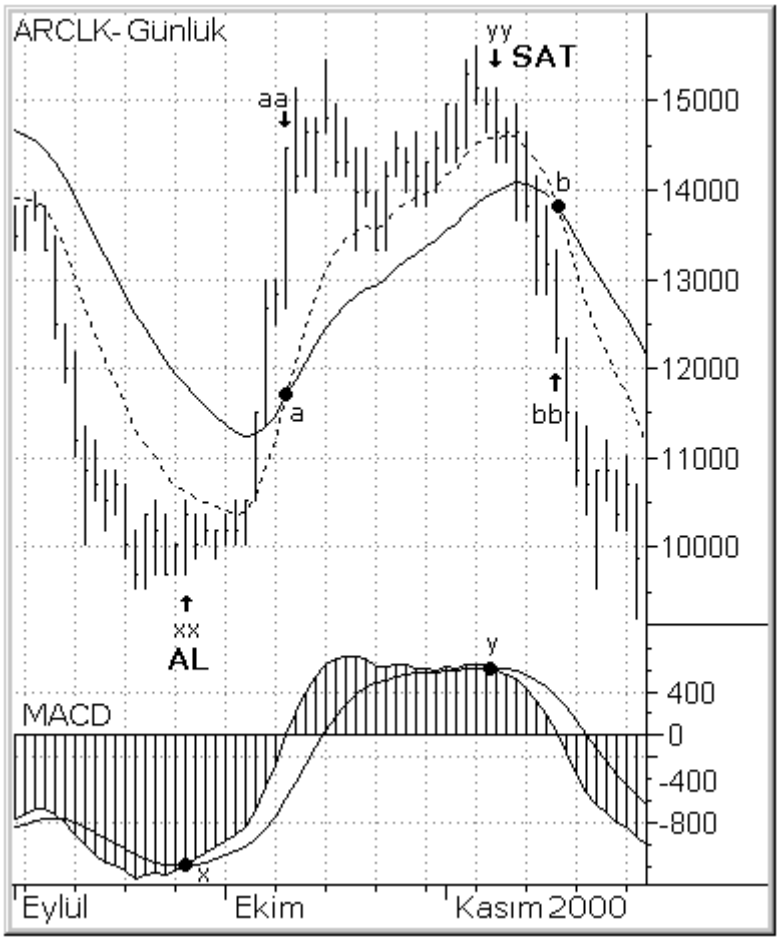
Şekil 213 – Üslü Hareketli Ortalamalar ve MACD



Öte yandan, MACD histogramının negatif tarafta iken aşağı trendde olduğumuzu, MACD'nin bu konumda alçalmaya devam etmesiyle aşağı trendin kuvvetlendiğini ve MACD'nin negatif tarafta iken alçalmasını durdurup yükselmeye başlamasının da artık aşağı trendin sonu anlamına geldiğini, yâni alış zamanının geldiğini biliyoruz.

Demek ki MACD histogramı tepe yapıp yönünü aşağı çevirir çevirmez satış yapmak, öte yandan MACD dip yapıp yönünü yukarı çevirir çevirmez de alım yapmak gerekecek. Ne var ki hayat bu kadar kolay değil. Burada önemli olan MACD'nin ne zaman tepe veya ne zaman dip yaptığını tespit edebilmek. Bunu da sadece MACD çizgisine bakarak başarmamız olanaksız. Tepe yapıp aşağı dönmüş gibi gözüken histogram yönünü hemen ertesi gün tekrar yukarıya çevirebilir. Veya dip yapıp yukarı dönmüş gibi gözüken histogram yönünü hemen ertesi gün tekrar aşağıya çevirebilir. İşte bu belirsizlikten kurtulmak, yâni MACD çizgisinin ne zaman tepe ne zaman dip yaptığını belirlemek için daha önce gördüğümüz gibi bir hareketli ortalama kullanmamız gerekli. Bu da Appel'in belirlediği 9 periyotluk üslü hareketli ortalama.

Şekil 214 – MACD ve Sinyal Çizgisi ile AL/SAT sinyalleri



Hareketli ortalamaların bir çizginin nerede tepe nerede dip yaptığını nasıl belirlediğini daha önce öğrendik. Burada da aynı ilkeler yürürlükte. MACD tepe yapıp yönünü aşağı çevirdikten sonra Sinyal Çizgisi'ni (yâni 9 periyotluk üslü hareketli ortalamasını) aşağı kesmedikçe o tepeye "tepe" demiyor, oluşumu "tepe" olarak tanımlayıp SAT sinyalini almak için bu kesişmenin oluşmasını bekliyoruz. Diğer tarafta, MACD dip yapıp yönünü yukarı çevirdikten sonra Sinyal Çizgisi'ni (yâni 9 periyotluk üslü hareketli ortalamasını) yukarı kesmedikçe o dibe "dip" demiyor, oluşumu "dip" olarak tanımlayıp AL sinyalini almak için bu kesişmenin oluşmasını bekliyoruz (*Bkz. Şekil 214*).

O halde alım satım kuralımızı, MACD, Sinyal Çizgisi'ni yukarı kırarsa AL, aşağı kırarsa SAT diye özetleyebiliriz ama burada dikkat edilmesi gereken önemli bir husus da al ve sat sinyallerinin nerede geldiğidir. Yüksek seviyelerde alım, düşük seviyelerde de satış yapmak zorunda kalmamak için MACD tepesinin (yâni MACD'nin Sinyal Çizgisi'ni aşağı kesişinin, yâni satış sinyalinin) pozitif bölgede ve mümkün olduğu kadar yüksek seviyelerde olması gerekir. Aynı şekilde, MACD dibinin (yâni MACD'nin Sinyal Çizgisi'ni yukarı kesişinin, yâni alım sinyalinin) negatif bölgede ve mümkün olduğu kadar alçak seviyelerde olması gerekir. Başka bir ifadeyle, hem sıfır çizgisine yakın gelen sinyallere hem de pozitif bölgede gelen alım sinyalleriyle negatif bölgede gelen satış sinyallerine şüpheyle yaklaşmak gerekir.

Burada al ve sat sinyallerini üretmek için fiyat grafiğinin üzerine çizdiğimiz 2 üslü hareketli ortalamanın birbirleriyle kesişmelerini dikkate almak yerine MACD'nin kendisinin 9 periyotluk üslü hareketli ortalamasıyla yaptığı kesişmeleri almamızın iki ana nedeni var. Bunlardan birincisi, hareketli ortalamaların her aşağı ve yukarı oynamada yön değiştirebilecekleri olasılığıyla ortaya çıkacak olan aşırı sayıda işlem yapma tehlikesini ortadan kaldırmak. MACD, formülü itibariyle zaten o 2 hareketli ortalamadan türediği için, gecikmeli göstergeler olarak başta fiyat hareketini yavaşlatıp düzleyen hareketli ortalamaları bir daha yavaşlatıp düzlediği için bu olasılığı en aza indirgiyor. İkinci neden ise MACD ile 9 periyotluk üslü hareketli ortalamasının (Sinyal Çizgisi'nin) kesişmelerinden aldığımız al ve sat sinyallerinin fiyat grafiği üzerindeki 12 ve 26 periyotluk üslü hareketli ortalamaların kesişmelerinden aldığımız sinyallerden çok daha erken gelmesi.

Örneğin, *Şekil 214*'te (a) konumunda kesişen 12 ve 26 periyotluk ortalamalardan aldığımız AL sinyalini ancak (aa) tarihinde gerçekleştirebiliyorken, (x) konumunda kesişen MACD ve Sinyal Çizgisi'nden aldığımız AL sinyali çok daha erken geliyor ve alışımızı daha cazip bir fiyat seviyesindeki (xx) tarihinde yapabiliyoruz. Diğer tarafta, (b) konumunda kesişen 12 ve 26 periyotluk ortalamalardan aldığımız SAT sinyalini ancak (bb) tarihinde gerçekleştirebiliyorken, (y) konumunda kesişen MACD ve Sinyal Çizgisi'nden aldığımız SAT sinyali çok daha erken geliyor ve satışımızı daha cazip bir fiyat seviyesindeki (yy) tarihinde yapabiliyoruz.

MACD göstergesini uygularken kullanılacak olan değişkenleri Gerald Appel çeşitli ortam ve piyasalarda deniyerek 12-26-9 olarak belirlemiş[26] ama yatırımcılar kişisel risk iştahları ve pozisyona hangi vade stratejisi ile girdiklerine bakarak bu değişkenler değiştirilebilir. Örneğin Sinyal Çizgisi için 9 değil de 5 gibi bir periyot seçilirse MACD bu çizgiyi daha sık kesecek, yâni tepe ve dipleri tanımlamakta kullanılan kriter daha da gevşetilmiş olacağından daha fazla al ve sat sinyali alınacaktır. Bu şekilde daha fazla sayıda pozisyona girilip çıkılarak belki daha önce ele geçmeyen birkaç alım veya satım fırsatı oluşacaktır ama deneyimler pozisyon sayısının artmasıyla kârlılığın azaldığına işaret etmektedir. Öte yandan, 12 ve 26 yerine başka bileşimler de kullanılarak sinyal alma hızı artırılıp düşürülebilir. Bu varyasyonlar performansı bazı durumlarda iyileştirip bazılarında kötüleştirecektir. Daha önceden de gördüğümüz gibi optimizasyon yapılarak her bir hisse senedi, her bir endeks, her bir döviz kuru veya emtia için bu bileşimlerin en ideali bulunabilir ama bu mükemmel(!) bileşimlerin dahi gelecekte aynı performansı gösterme olasılıklarının az olduğunu gördük. Dolayısıyla, göstergeyi geliştirirken zaman ve gayretini harcayarak çeşitli koşul ve piyasalarda testler yapmış olan Gerald Appel'in 12-26-9 olarak belirlemiş olduğu bileşimi kurcalayarak tekerleği yeniden keşfetmeye çabalamak yerine Appel'in değişkenlerini aynen uygulayıp MACD göstergesini daha etkin kullanmanın yollarını aramak çok daha akıllı olacaktır.

[26] Appel aslında SATIŞ sinyalleri için 12-26-9 değişkenlerini kullanırken AL sinyalleri için 8-17-9 bileşimini önermişti.

Bu etkin yollardan bir tanesini 1986 yılında Thomas Aspray[27] geliştirdi. Zaten gecikmeli göstergeler olan hareketli ortalamaları kullanan MACD göstergesinden aldığı sinyallerin zamanlamalarının da yetersiz (geç) olduğu tespit eden Aspray, Appel'in değişkenleriyle oynayacağına MACD'nin Sinyal Çizgisi'ni keseceği zamanı önceden kestirebilmek için deneyler yaptı. MACD'den yeni bir türev geliştirerek MACD'nin sinyallerini daha da erkene çekmeyi başardı. Böylelikle MACD-Sinyal Çizgisi kesişmelerini de önceden tespit edebilmiş oldu.

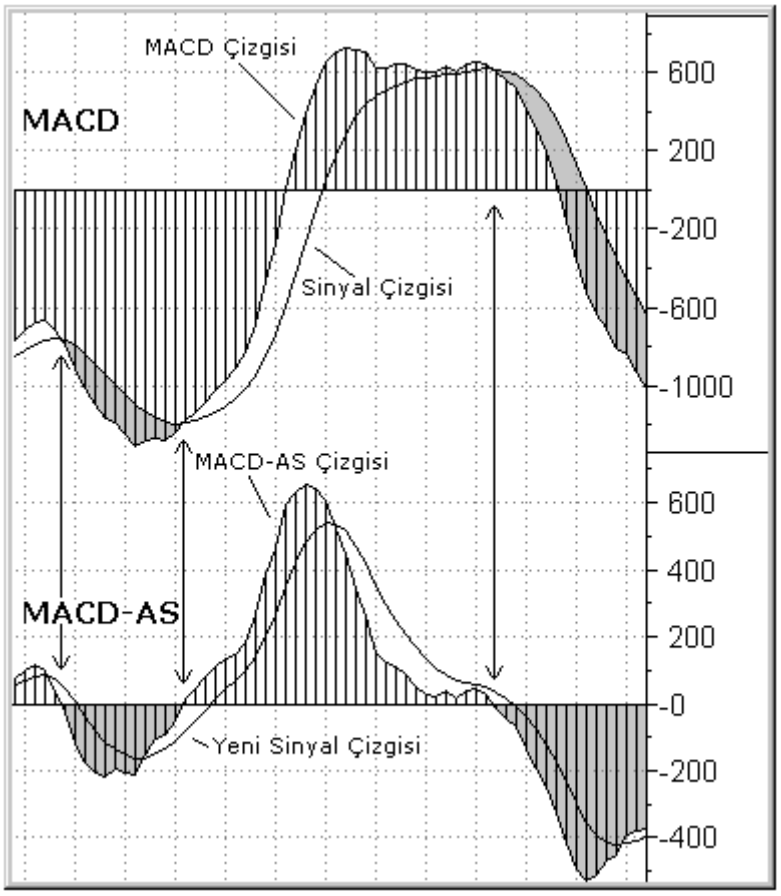
Aspray'in geliştirdiği türev şöyleydi:

"MACD-AS" = MACD – Sinyal Çizgisi
"Yeni Sinyal Çizgisi" = "MACD-AS"ın 9 periyotluk üslü hareketli ortalaması

Yaptığı iş çok basitti. Appel gibi biri hızlı biri yavaş iki üslü hareketli ortalama arasındaki farkı alacağına MACD-AS çizgisini oluşturmak için Appel'in MACD'si ile Sinyal Çizgisi arasındaki farkı aldı ve değerleri aynı Appel'in MACD'si gibi bir histogram olarak çizdi (*Bkz. Şekil 215*).

[27] Aspray, Thomas, *MACD Momentum*, Technical Analysis of Stocks and Commodities, Cilt 6:8 ve 6:9, 1988
Star, Barbara, *The MACD Momentum Oscillator*, Technical Analysis of Stocks and Commodities, Cilt 12:2, 1994

Şekil 215 – Appel'in MACD'si ile Aspray'in MACD-AS'ı

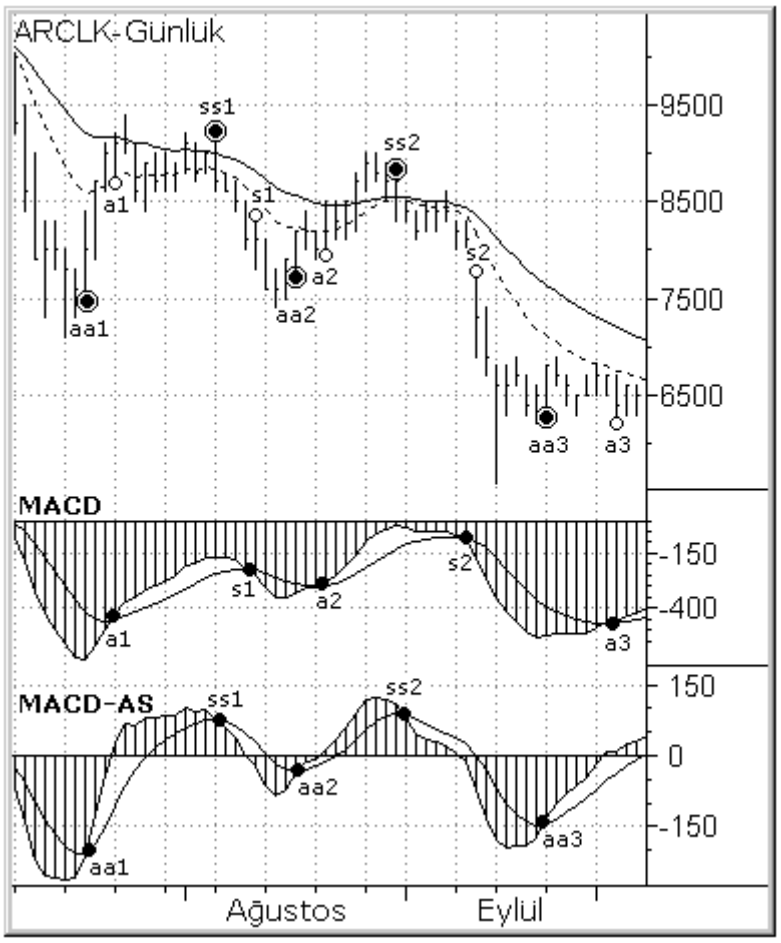


Böylece Appel'in MACD'si Sinyal Çizgisi'nin üstündeyken Aspray'in MACD-AS'ı pozitif alanda, Appel'in MACD'si Sinyal Çizgisi'nin altındayken Aspray'in MACD-AS'ı negatif alanda konuçlandı (gri alanlar). Aynı şekilde, AL sinyalleri MACD-AS diplerinde, SAT sinyalleri de MACD-AS tepelerinde gelecekti. Bu tepeleri belirlemek için türettiği MACD-AS çizgisinin 9 periyotluk üslü hareketli ortalamasını uyguladı. Böylelikle aynı Appel'in MACD (histogram) ve Sinyal Çizgisi (çizgi) gibi gözüken bir türev yarattı.

Appel'in uygulamasında al veya sat sinyali, MACD ile Sinyal Çizgisi arasındaki fark azalıp (daralıp) sıfıra indiğinde kesişme olunca geliyordu. Aspray kendi uygulamasıyla sinyallerini bu kesişmeyi beklemeden daralmanın başladığı yerde türetmiş oldu. Bu yeni göstergede al/sat kuralları farklı değildi. MACD-SA Yeni Sinyal Çizgisi'ni yukarı kestiğinde AL, aşağı kestiğinde SAT.

Aspray'in türettiği MACD-AS sinyallerinin hem hareketli ortalama sinyallerinden hem de Gerald Appel'in MACD'sinin sinyallerinden ne kadar erken geldiği *Şekil 216'da* açıkça görülüyor.

Şekil 216 – Appel'in MACD'si ile Aspray'in MACD-AS'ı



2001 yazının bu günlük ARCLK grafiğinde dikkati ilk çeken nokta fiyat çubuklarının üzerine çizilmiş olan iki üslü hareketli ortalamanın (12 ve 26 günlük) hiç kesişmiyor ve dolayısıyla hiçbir al/sat sinyali vermiyor olması. Halbuki, Appel'in MACD'si 3 tanesi AL (a1, a2 ve a3), 2 tanesi de SAT (s1 ve s2) olmak üzere 5 sinyal vermiş. Bu sinyaller geldiğinde hangi fiyat seviyesinde alım veya satım yapıldığıda aynı harf kodlarıyla fiyat çubukları üzerinde içi boş dairelerle gösteriliyor. En alttaki MACD-AS göstergesine bakıldığında ise bu sinyallerin ne kadar daha erken alındığı görülüyor. MACD-AS'ın sinyallerine tekabül eden fiyat seviyeleri ve tarihleri de üstteki fiyat çubukları üzerinde aa1, ss1, aa2, ss2, aa3 kodları ve içi dolu dairelerle işaretli.

Aspray'in MACD-AS'ı burada aslında göstergenin göstergesi niteliğinde. MACD-AS'ı geliştirerek sinyalleri öne çekmeye çalışmasının nedeni ise zaten birer gecikmeli gösterge olan hareketli ortalamalar içeren MACD'de sinyallerin genellikle geç geliyor olması. *Şekil 216*'da MACD ve MACD-AS arasındaki tarih ve konum farklılıklarını inceleyecek olursanız tüm MACD-AS sinyallerinin hem daha erken hem de daha iyi konumlarda (satışlar daha yüksek, alışlar da daha düşük fiyatlarda) geldiğini açıkça görebilirsiniz. Bu yüzden biz de kitabımızın göstergeler bölümünü kapatırken yapacağımız konsolide gösterge analizi çalışmamızda artık MACD'yi değil MACD-AS'ı kullanacağız.

Teknik analiz yazılımlarında sadece MACD bulunan okuyucular MACD-AS'ı kendileri kolaylıkla oluşturabilirler. MACD-AS'ın yukarıda verilen formülü ister "kişisel gösterge geliştirme" işlevliği olan *Meta Stock* veya *TradeStation* gibi yazılımlarda, isterse de *Microsoft Excel* üzerinde kullanılarak bu yeni gösterge yaratılabilir.

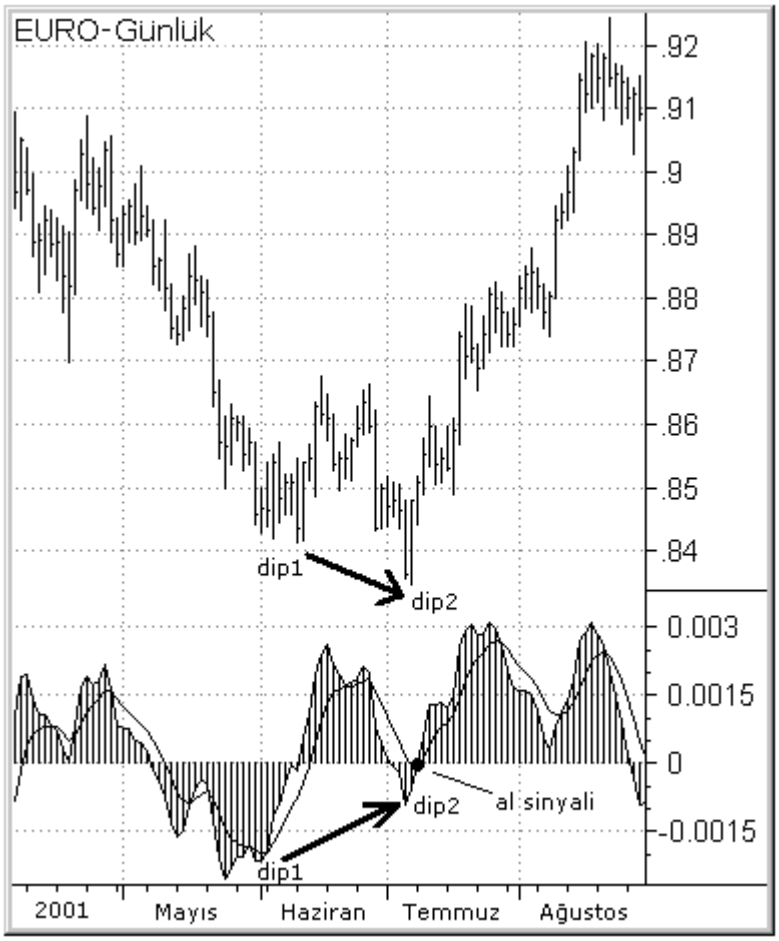
Hareketli ortalamalar bölümünde de gördüğümüz gibi hızlandırılmış tüm göstergeler bir yandan daha erken sinyal verirken diğer yandan daha fazla sayıda sinyal yarattıkları için faydalı olmaktan çıkıp zararlı hale gelebiliyorlardı. Özellikle tepe ve dipleri tanımlamakta kullandığımız hareketli ortalamaları hızlandırdığımızda "tepe" ve "dip" tanımı kriterlerimizi gevşetmiş olduğumuzdan bu dezavantajla karşı karşıya kalıyorduk.

MACD-AS'ın MACD'yi hızlandırış yöntemi aslında içerdiği hareketli ortalamaları hızlandırmak değil türev bir histogram yaratmak. Bu sayede tepe ve dip tanımı kriterlerini gevşetmiyor ama okuyucular MACD-AS'ın yine de zaten hiçbir zaman mükemmeli yakalayamayacak olan göstergelerin göstergesi olma niteliğini de unutmamalı. Deneyimler MACD-AS'ın ezici bir çoğunlukla MACD'den daha erken ve daha iyi sonuçlar verdiğini gösteriyor ama bu gösterge de hiçbir zaman tek başına ve herşeyin cevabı olarak kullanılmamalı ve farklı özellikleri bulunan, farklı piyasalarda kullanılan diğer göstergelerle birlikte uygulanmalı.

MACD-AS'ın bir başka özelliği de vade uzadıkça daha iyi sonuç veriyor olması. Dolayısıyla bu göstergeyi genellikle "günlük" ve "haftalık" grafiklerde kullanmak en iyisi (en ideali hem günlük hem de haftalık grafikleri birlikte kullanmak). Öte yandan MACD-AS'ın çok kısa vadelerde şüpheli sinyaller verdiği de deneyimlerimiz arasında.

MACD ve MACD-AS'ın en önemli özelliklerinden birisi de güvenilirlik derecesi yüksek olan "uyuşmazlık" sinyalleri üretebiliyor olmaları (*Bkz. Şekil 217*). Bu grafikte EURO'nun 2001 yılının Temmuz ayına kadar bir aşağı trendde seyrettiği açıkça gözüküyor. EURO Haziran ayında dip1 diye isimlendirilmiş olan 0.8400 seviyesine düşüşünün ardından tepki alımlarıyla 0.8670'e kadar yükseliyor ama daha sonra aşağı trend tekrar başlıyor ve bu kez düşüş 0.8400'ün altına kadar sürüyor (dip2). Burada ikinci dibin birinci dipten daha aşağıda olması aşağı trendin hâlâ geçerli olduğunu teyit ediyor (*Bkz. Birinci Kitap, sayfa 54*). Herhangi bir göstergenin yardımı olmadan düşüşün burada sona ereceğini kestirmek güç olduğu gibi alım yapmaya kalkışmak da hayli tehlikeli. Halbuki grafiğin altındaki MACD (MACD-AS) göstergesine baktığımızda yukarıdaki fiyat grafiğinde işaretlediğimiz diplere tekabül eden gösterge diplerinde farklı bir resim elde ediyoruz. Göstergemizin ikinci dibi, birinci dipten çok daha yukarıda. Yâni aşağı trendi teyit etmiyor ve başlayabilecek olası bir yukarı trende işaret ediyor. Bu bir pozitif uyuşmazlık ve AL sinyali üretiyor. Alım sinyali, MACD ikinci dibini oluşturduktan sonra sinyal çizgisini yukarı kestiğinde geliyor.

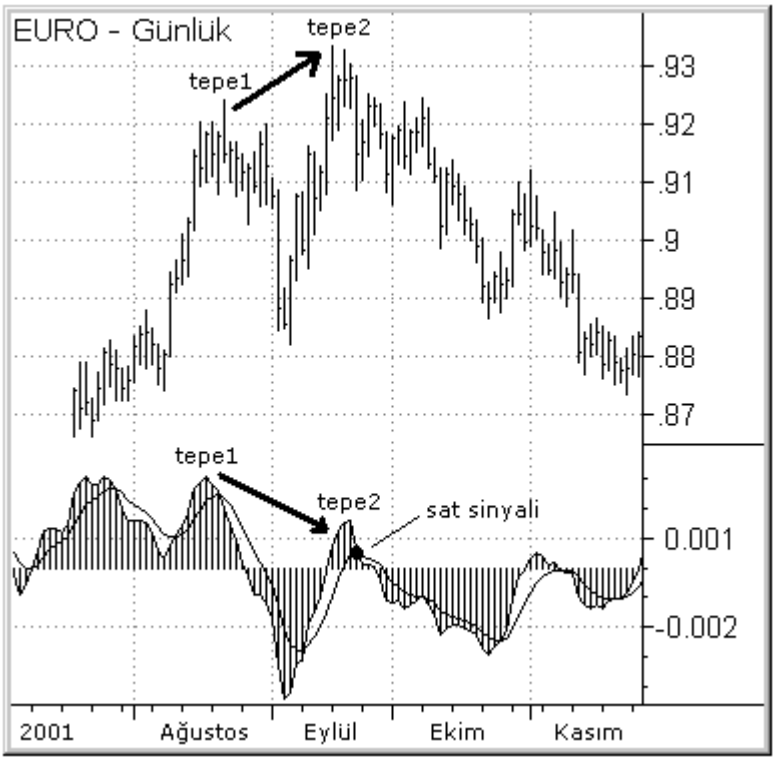
Şekil 217 – MACD ve Uyuşmazlık (pozitif uyuşmazlık ve alım sinyali)



Şekil 187'de de bu oluşumun tam tersine, yâni bir negatif uyuşmazlığa şahit oluyoruz. Eylül ortasına kadar tırmanışını devam ettiren EURO, ikinci tepenin birinciden daha yukarıda olması nedeniyle yukarı trendde olduğunu teyit ediyor. Ne var ki, aynı fiyat tepelerine tekabül eden MACD tepeleri bu teyidi vermiyor, çünkü ikinci gösterge tepesi birinci gösterge tepesinden daha aşağıda. Bu oluşum yukarı trendin kuvvetini yavaş yavaş yitirmekte olduğunun ilk işareti. Satış sinyali de MACD sinyal çizgisini aşağı kestiğinde geliyor.

Okuyucular *Şekil 218'e* dikkatli baktıklarında, bu negatif uyuşmazlığın ardından EURO'nun önce Ekim sonra da Kasım ayında iki dip daha oluşturduğunu ve Kasım ayındaki ikinci dibin Ekim ayındaki dipten daha aşağıda olduğunu farkedeceklerdir. Bu oluşum aşağı trendi teyit etmektedir. Halbuki aynı fiyat diplerine tekabül eden MACD dipleri bu kez bir pozitif uyuşmazlığın olduğunu göstermektedir (ikinci gösterge dibi birincisinden daha yukarıda). Bu uyuşmazlığın akabinde MACD sinyali çizgisini yukarı kesmekte ve AL sinyali vermektedir (grafiğin en alt-sağında Kasım ayı sonunda). EURO bu AL sinyalinden sonra iki hafta içinde 0.9100'e kadar yükselmiştir (bu grafikte gözükmüyor).

Şekil 218 – MACD ve Uyuşmazlık (negatif uyuşmazlık ve satış sinyali)



Yukarıdaki örneklerde görüldüğü gibi MACD'deki uyuşmazlık sinyalleri hayli etkilidir. Buna rağmen, bu örneklerdeki gibi mevcut trende karşı alınacak her kararı diğer göstergeler de desteklemeli ve kararlar asla tek bir göstergeye dayandırılmamalıdır.

Bunun acı bir örneği *Şekil 219'da* karşımıza çıkıyor. MACD Eylül ayında fiyatlardaki yukarı trendle uyuşmuyor ve SAT sinyali veriyor. Ne var ki, bu negatif uyuşmazlığı rağmen yukarı trend Kasım'ın ilk haftasına kadar devam ediyor. Burada yaptığımız hata stratejimizi tek bir göstergeye dayandırmış olmamız. Halbuki RSI ve MOMENTUM gibi diğer göstergelere bakmış olsaydık, yükselen fiyat tepelerine tekabül eden gösterge tepelerinin de yükselmekte olduğunu (yâni uyuşmazlık olmadığını) görür, MACD'den gelen negatif uyuşmazlık (SAT) sinyalini dikkate almazdık.

Şimdi bir sonraki göstergemize geçmeden önce MACD'den alacağımız sinyalleri özetleyelim:

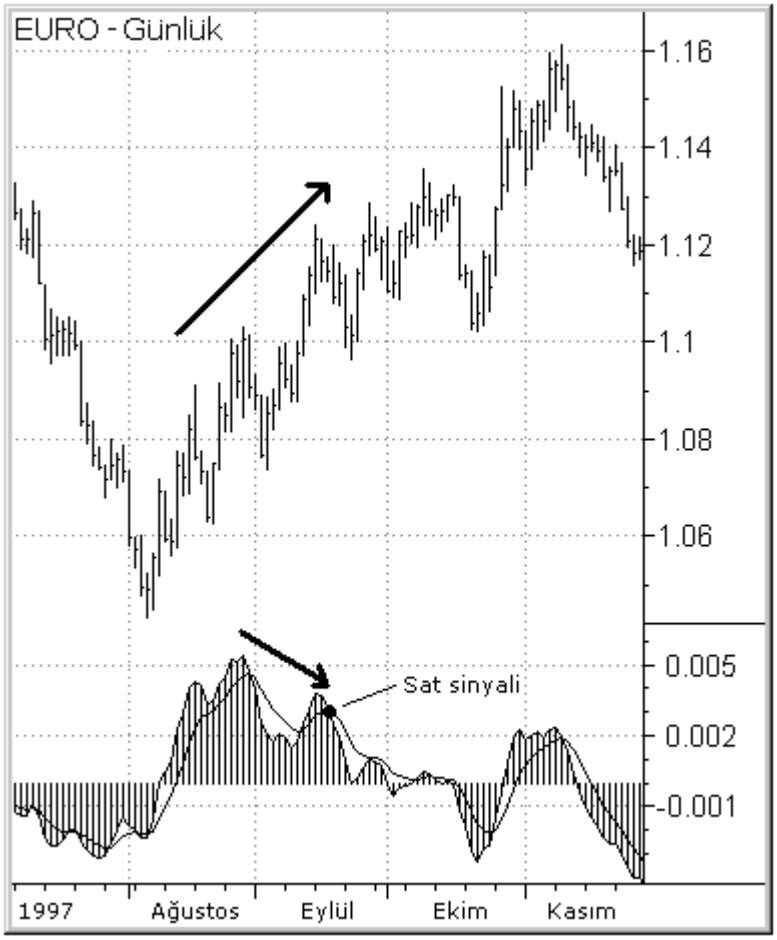
1) MACD Çizgisi, Sinyal Çizgisi'ni yukarı kestiğinde AL,
2) Bu kesiş (AL sinyali) ne kadar negatif bölgede, yâni ne kadar diplerde gelirse o kadar güvenilir,
3) MACD Çizgisi, Sinyal Çizgisi'ni aşağı kestiğinde SAT,
4) Bu kesiş (SAT sinyali) ne kadar pozitif bölgede, yâni ne kadar tepelerde gelirse o kadar güvenilir,
5) Pozitif uyuşmazlık gözlendiğinde AL (yâni, MACD'de AL sinyali geldiğinde, bu AL sinyalinin tekabül ettiği fiyat dibi bir önceki fiyat dibinden daha aşağıdayken, AL sinyali veren MACD dibi bir önceki MACD dibinden daha yukarıdaysa),

6) Negatif uyuşmazlık gözlendiğinde SAT (yâni, MACD'de SAT sinyali geldiğinde, bu SAT sinyalinin tekabül ettiği fiyat tepesi bir önceki fiyat tepesinden daha yukarıdayken, SAT sinyali veren MACD tepesi bir önceki MACD tepesinden daha aşağıdaysa).

Bu sinyallere üç adet de uyarı ekleyelim:

1) MACD göstergesi formülünde hareketli ortalamalar içerdiğinden "trend takip edici" bir gösterge. Daha çok trend yapan piyasalarda kullanılmalı, yatay piyasalarda verdiği sinyaller mutlaka diğer göstergeler tarafından teyit edilmeli.
2) MACD bir "aşırı alım/aşırı satım" göstergesi olmadığından piyasanın fazla şiştiğini veya aşırı satıldığını gösterme kabiliyeti yok.
3) Vade uzadıkça MACD'nin ürettiği sinyaller daha güvenilir oluyor. En iyi sonuçlar haftalık grafiklerde alınabiliyor.

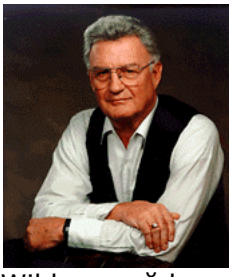
Şekil 219 – MACD ve Uyuşmazlık (negatif uyuşmazlık ve yanlış satış sinyali)



PARABOLIC SAR

Parabolic sisteminin formülünü Welles Wilder (*Bkz. ÖNCÜLER KUTUSU 5*) ilk kez 1978 yılında yayınladığı teknik analiz dünyasında devrim yaratan *New Concepts in Technical Trading Systems* isimli kitabında açıklamıştır.

ÖNCÜLER KUTUSU 5: J. WELLES WILDER JR.



Teknik Analiz dünyasının belki de en ilginç kişiliklerinden birisi de Welles Wilder'dır. Wilder 1962 yılında North Carolina Üniversitesi'nden makine mühendisi olarak mezun olduktan sonra bir süre mühendislik ve emlâkçılık yapıp sonunda tüm hayatını teknik analiz yöntemleri ve trading sistemleri üzerindeki araştırmalarına adamıştır.

Wilder çağdaş teknik analizde kullanılan ***Parabolic SAR, Volatilite Sistemi, DMI, RSI*** gibi gösterge ve sistemlerin bulucusudur. 1983 yılında piyasalarda mükemmel bir düzenin olduğunu iddia eden ve bu düzeni ortaya çıkaran *Delta Fenomeni* ismini verdiği bir yöntemin geliştiricisi olan Jim Sloman ile tanışıp bu yöntem üzerine iki yıl araştırma yaparak *Delta Society International*'ı kurmuştur. Bu kuruma her biri 35,000 dolar vererek 2.52 milyon dolarlık bir trading havuzu yaratan 72 direktör kurucu ortak katılmış ve sadece bu kurucu ortaklara ifşa edilen bu müthiş (!) sistem sonunda 1991 yılından itibaren maliyeti 175 dolar olan bir kitapta halkın da kullanımına sunulmuştur. Bugün dört kitabın yazarı olan Wilder beş kıtadaki seminerlere konuşmacı olarak katılmakta, radyo ve televizyon programları yapmaktadır. Yukarıda adı geçen göstergeler dünyanın her tarafındaki teknik analist ve trader'lar tarafından kullanılmaya devam etmektedir. Wilder'ın kitapları kendi yayınevi olan *Trend Research* tarafından basılıp dağıtılmaktadır:

New Concepts in Technical Trading Systems, 1978
The Adam Theory of Markets or What Matters Is Profit, 1987
The Wisdom of the Ages for Acquiring Wealth, 1989
The Delta Phenomenon or the Hidden Order in All Markets, 1991

Parabolic SAR ismini grafiklendiğinde bir parabolü andırmasına borçludur. SAR harfleri de İngilizce'deki *Stop and Reverse* (dur ve geri dön) ifadesinin kısaltılmışıdır. Bu kısaltmadan da anlaşılacağı gibi, Parabolic ilk başta bir gösterge değil, bir trading sistemi olarak tasarlanmıştır ve bu tasarıma göre yatırımcıyı devamlı olarak pozisyonda tutar. Uzun pozisyonu olan yatırımcı Parabolic'ten gelen sinyalle stop olur (kârlı veya zararlı) ve akabinde kısa pozisyon açar. Kısa pozisyonu sırasında Parabolic'ten gelen AL sinyaliyle de kısa pozisyonunu kapatırken aynı anda tekrar bir uzun pozisyona girer. Yatırımcıyı bu şekilde devamlı olarak pozisyonda tutan SAR sistemler günümüzde hemen hemen hiç kullanılmadığı gibi son derece tehlikelidirler.

Parabolic artık trend yapan piyasalarda iyi sonuç veren bir tür iz süren stop yöntemi görevi gören bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Tüm trend takip edici göstergeler gibi Parabolic de yatay piyasalarda pek işe yaramaz. Bu sistemi tasarlarken Wilder'ın

aklında iki konu vardı. Bunlardan birincisi, tüm trend takip edici göstergelerin ana zaafı olan kâğıt kârların önemli bir kısmını tekrar piyasaya geri verme, yâni kârlı pozisyondan en optimum zamanda çıkamama (geç kalma) sorununa çözüm getirmekti. Bu soruna çözüm getiren Parabolic sistemini geliştirirken de aslında daha önce işlediğimiz bir tür iz süren stop yöntemi yaratmıştı (*Bkz. İkinci Kitap, 6. Bölüm*).

Wilder'ın ikinci sorunu, trend takip edici göstergelerin hesaba zaman unsurunu katmamasıydı. Wilder, piyasaların ***hiçbir ağaç cennete kadar uzamaz*** (*Bkz. İkinci Kitap, sayfa 89*) ilkesini gayet iyi biliyordu ve kârlı bir pozisyondan zamanında çıkmanın yollarını ararken şöyle bir varsayımda bulundu: *Belli bir yöne doğru devam etmekte olan bir piyasa hareketinin o yönde kaldığı süre ne kadar uzamışsa, o hareketin sona erme vakti de o kadar yaklaşmıştır*. Bu varsayıma dayanarak da geliştirdiği iz süren stop yöntemine (o trading sistemi olarak tasarlamıştı) zaman unsurunu katacak bir formül geliştirdi. Bu formüle göre stoplar piyasanın izini sürecek ama bunu yaparken de *hiçbir ağaç cennete kadar uzamaz* ilkesi ışığında piyasaya (yâni fiyatların mevcut düzeyine) gittikçe yaklaşacaklardı ki, uzadıkça geri dönme olasılığı gittikçe artan piyasa hareketinin ilk dönüşünde hemen devreye girerek kârı optimum seviyede toplasınlar.

Parabolic SAR göstergesi grafiklerde fiyat çubuklarının altına veya üstüne işaretlenen noktalar şeklinde işaretlenir. Bu noktaların değerini hesaplamak için uzun ve kısa pozisyonlarda farklı formüller kullanılır. Grafiklere nokta olarak işaretlenen bu parabolic SAR değerlerine bundan sonra kolaylık olsun diye SAR diyeceğiz. Şimdi bu formüllerin nasıl işlediğine bakalım (Parabolic SAR formülünü açıklamak için Wilder'ın *New Concepts in Technical Trading Systems* isimli kitabındaki açıklama ve örnekleri aynen kullanacağız[28]).

28 Parabolic SAR göstergesini doğru açıklayabilmek için iki seçeneğimiz vardı. Ya sadece göstergenin ne işe yaradığını ve nasıl yorumlandığını işlemek ya da bununla birlikte göstergenin nasıl hesaplandığını da okuyuculara aktarmak. Ben ikinci yolu seçtim. Bu kitabın tam kapsamlı bir Türkçe kaynak olması için bu gerekiyordu. Fakat formülün karmaşıklığı ve uzun oluşu nedeniyle her zamanki gibi kendi uyarlamamı yapmak yerine Welles Wilder'ın orijinal örneklerini kendi kitabından aynen alıntı yaparak burada tercüme edip kullanmayı daha doğru buldum.

POZİSYONA GİRİŞ

Pozisyona fiyatlar SAR noktasını kesince girilir.

SAR:

A. Pozisyona girilen ilk gün için, SAR değeri bir önceki PİVOT NOKTADIR.

    1. *Uzun* pozisyona giriliyorsa, bu PİVOT NOKTA pozisyona girmeden önceki kısa pozisyonda erişilen **en düşük** fiyattır.
    2. *Kısa* pozisyona giriliyorsa, bu PİVOT NOKTA pozisyona girmeden önceki uzun pozisyonda erişilen **en yüksek** fiyattır.

B. İkici gün ve daha sonrası için, SAR şöyle hesaplanır:

    1. *uzun* pozisyonda:

        $SAR_{\text{bu periyodun}}$ + HF x (*uzun* pozisyondayken erişilen **en yüksek** fiyat - $SAR_{\text{bu periyodun}}$)

Bulunan değer grafikte bir sonraki periyoda nokta olarak işaretlenir.

HF = Hızlandırma Faktörü
Bu değer ilk periyotta .02'dir.
Bundan sonraki periyotlarda eğer **yeni bir en yüksek** görüldüyse, o **yeni en yükseğin** görüldüğü her bir periyot için HF .02 artırılır.
Eğer **yeni en yüksek** yoksa eski değerinde kalır.
HF .20'ye ulaştıktan sonra artık artırılmaz ve .20 olarak kalır.

2. *kısa* pozisyonda:

$SAR_{bu\ periyodun}$ - HF x ($SAR_{bu\ periyodun}$ - *kısa* pozisyondayken erişilen **en düşük** fiyat)

Bulunan değer grafikte bir sonraki periyoda nokta olarak işaretlenir.

HF = Hızlandırma Faktörü
Bu değer ilk periyotta .02'dir.
Bundan sonraki periyotlarda eğer **yeni bir en düşük** görüldüyse, o **yeni en düşüğün** görüldüğü her bir periyot için HF .02 artırılır.
Eğer **yeni en düşük** yoksa eski değerinde kalır.
HF .20'ye ulaştıktan sonra artık artırılmaz ve .20 olarak kalır.

C. SAR asla bir önceki veya şimdiki periyodun *işlem aral*ığı içine işaretlenmemelidir.

İşlem Aralığı = O periyodun en yükseği ile en düşüğü arasındaki mesafe.

1. *Uzun* pozisyonda:

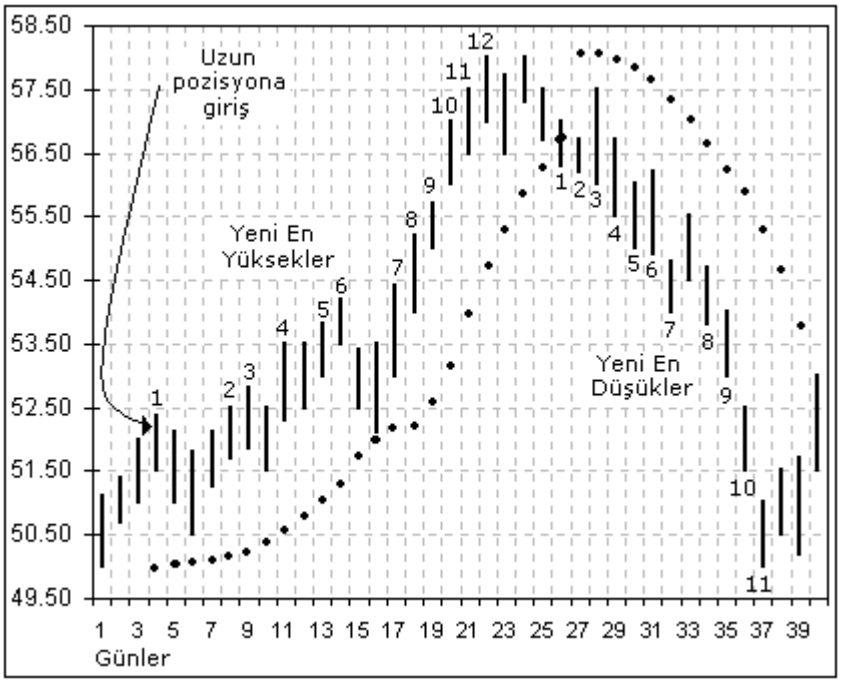
Bir sonraki periyot için hesaplanan SAR asla bir önceki veya şimdiki periyodun **en düşüğünden** yüksek olmamalıdır. Eğer formül öyle sonuçlanıyorsa, bir sonraki periyodun SAR'ının hesaplanması için yeni SAR olarak bir önceki veya şimdiki periyodun **en düşüğü** (hangisi daha düşükse) baz alınmalıdır.

2. *Kısa* pozisyonda:

Bir sonraki periyot için hesaplanan SAR asla bir önceki veya şimdiki periyodun **en yükseğinden** düşük olmamalıdır. Eğer formül öyle sonuçlanıyorsa, bir sonraki periyodun SAR'ının hesaplanması için yeni SAR olarak bir önceki veya şimdiki periyodun **en yükseği** (hangisi daha yüksekse) baz alınmalıdır.

Wilder kitabında bu hesaplama tarzını açıkladıktan sonra 40 günlük verileri içeren hipotetik bir fiyat/zaman serisini alarak hesapladığı parabolic SAR değerlerini bu fiyat grafiği üzerinde işaretler (*Bkz. Şekil 220*).

Şekil 220 – Parabolic SAR (Wilder Örneği)

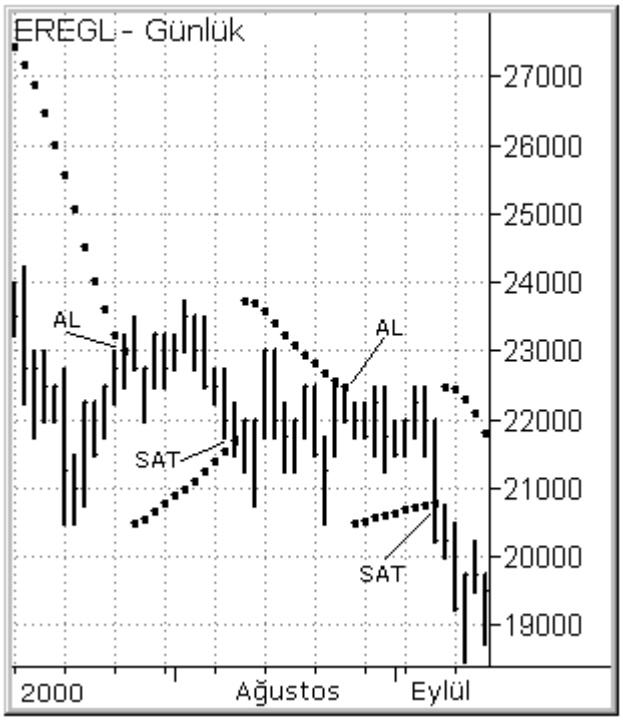


Yukarıdaki hesaplama yöntemiyle *Şekil 220*'deki fiyat grafiğinde Parabolic değerlerinin nasıl bulunduğunu daha yakından incelemek isteyen okuyucular Wilder'ın *New Concepts in Technical Trading Systems* isimli kitabının 13. sayfasındaki çalışma tablosu üzerinde hesaplama sürecini adım adım izleyebilirler. Bizim için bu aşamada önemli olan bu değerlerin nasıl yorumlanacağı.

Şekil 220'deki fiyat grafiğini dikkatlice inceleyecek olursanız, noktalarla işaretlenen Parabolic değerleri pozisyona girdikten sonraki ilk birkaç periyot fiyatlara olan mesafesini koruyor, daha sonra bu mesafe daralmaya başlıyor. İşte bu iz süren stop noktalarının (Parabolic) fiyatları gittikçe daha yakından takip etmeleri, ilerledikçe geri dönme olasılığı artan bir trendi ilk dönüşte hemen yakalayarak kârın en optimum yerde alınmasını sağlıyor. *Şekil 220*'de dördüncü günde yapılan alım (uzun pozisyon), 26. günde fiyatların Parabolic SAR'ı aşağı kesmesiyle stop oluyor ve hayli güzel bir kâr bırakıyor. Yine aynı kesiş açığa satış sinyali veriyor ve bu kısa pozisyon da 40. günde stop olarak yine kârla sonuçlanıyor. Böylelikle her iki trendden de kâğıt kârların büyük bir çoğunluğu muhafaza edilerek çıkılabiliyor. İşte formülüne bu zaman unsurunun dahil edilmesi (Hızlanma Faktörü ve Parabolic SAR'ın fiyatları gittikçe daha yakından takip etmesi) bu göstergenin en büyük avantajı.

Madalyonun öte yüzünde, Parabolic göstergesiyle olan sorunumuz diğer trend takip edici göstergelerle olan sorunumuzla aynı: Diğerleri gibi bu gösterge de trend yapmayan piyasalarda çuvallıyor (*Bkz. Şekil 221*).

Şekil 221 – Parabolic SAR ve Yatay Piyasalar

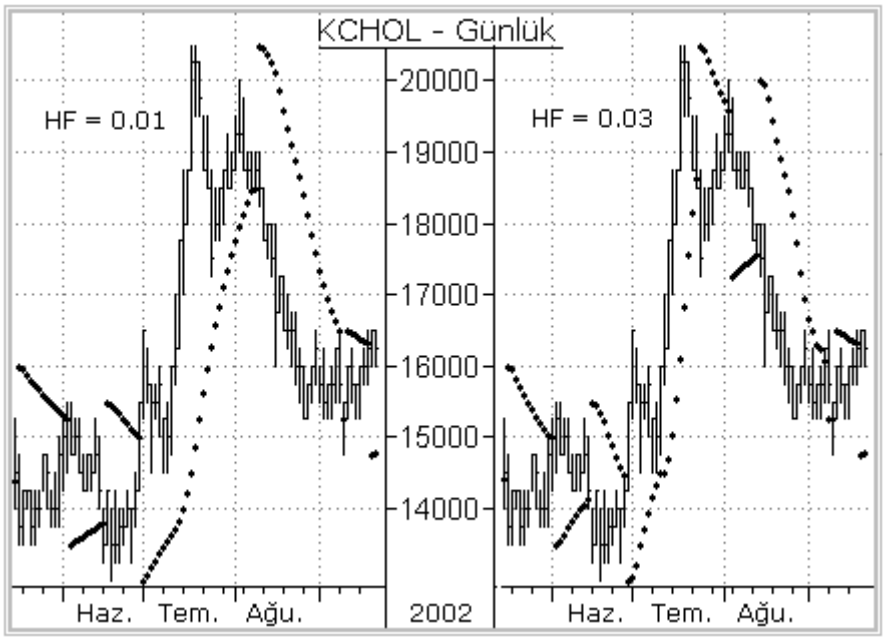


Bu sorunu çözmek için hem Wilder hem de diğer analistler çeşitli yöntemler geliştirmişler. Örneğin Wilder, Parabolic SAR'ın mutlaka yine kendi gelitirdiği ve piyasalarda trend olup olmadığını açıkça gösteren ve aynı zamanda olan trendin de kuvvetini ölçen DMI göstergesiyle birlikte kullanılmasını öneriyor. DMI göstergesini daha sonra işleyecek ve Parabolic ile birlikte nasıl kullanılacağını göreceğiz.

Daha az etkili ama daha basit bir alternatif de Parabolic SAR ile birlikte bir hareketli ortalama kullanmak ve ortalama yatayken Parabolic'den gelen sinyalleri dikkate almamak. Yine aynı bağlamda, ortalama alçalırken AL, yükselirken de SAT sinyallerinden uzak durmak. Özetleyecek olursak, trend yapmayan piyasalarda Parabolic sinyallerini göz ardı etmek ve pozisyon girişlerinin de mutlaka mevcut trend istikametiyle aynı yönde olduğundan emin olmak gerekiyor.

Parabolic SAR göstergesiyle bir miktar kişiselleştirme de yapılabilir. Burada üzerinde oynanacak değişken Hızlandırma Faktörü. Eğer HF artırılırsa stoplar piyasayı daha yakından, düşürülürse daha uzaktan takip ederler. Yalnız farklı HF değerlerinin ortaya çıkardığı stop seviyeleri de çok büyük farklılıklar sergileyebilir (*Bkz. Şekil 222*). Dolayısıyla önerilen ya Wilder'ın orijinal 0.02 değeriyle hiç oynamamak ya da asgari miktarda optimizasyon yaparak her zaman ve her piyasada işleme olasılığı yüksek olan bir değeri kabul etmektir.

Şekil 222 – Parabolic SAR ve Farklı Hızlanma Faktörleri



CCI – COMMODITY CHANNEL INDEX

CCI, teknik analiz dünyasına ilk kez Los Angeles'ta Donald R. Lambert tarafından *Commodities* (şimdi *Futures*) dergisinin Ekim 1980 sayısında (sayfa 40-41) tanıştırıldı[29].

29 Lambert, Donald R., Commodity Channel Index: Tool for Trading Cyclic Trends. *Technical Analysis of Stocks & Commodities,* Cilt 1, No. 5., (*Commodities* dergisinden, Cedar Falls, IA, 1980)

CCI her ne kadar Lambert tarafından ısrarla döngüsellik kuramıyla bağdaştırılsa da fiyatların ortalamalarından ne kadar saptığını istatistiksel olarak ifade eden bir çizgi yaratan formülü sayesinde trend yapan piyasalarda son derece etkili bir şekilde kullanılabilir. Buradan da anlaşılacağı üzere CCI bir trend takip edici göstergedir.

CCI şöyle hesaplanır:

- Günlük Ortalama Fiyat (GOF) = (En Yüksek + En Düşük + Kapanış) / 3
- GOF'un 20 periyotluk Basit Hareketli Ortalaması (BHO) alınır.
- Ortalama Sapma (OS) = GOF – BHO
- Son 20 periyodun (BHO'nun süresi 20 olduğu için) OS'larının toplamı (TOS) alınır.
- CCI = (TOS x 0.015) / (BHO – GOF)

Bu hesaplama sıfırın altında ve üstünde seyreden bir eğri üretir. Burada ana değişken, kullanılan basit hareketli ortalamanın süresidir. Bu değişken için Lambert'in ilk önerisi de 20 periyot olduğundan günümüzde kullanılan hemen hemen tüm teknik analiz ve grafikleme yazılımlarında da varsayılan değer başta hep 20 olarak önümüze çıkar. Yatırımcı bu süreyi değiştirebilir. Süre kısaltılırsa (hızlandırılırsa) daha çok sinyal gelir ama sinyallerin riski ve işlem maliyetleri artar.

Süre uzatılırsa (yavaşlatılırsa) çok daha az sinyal gelir ama hem daha az hem daha geç pozisyona girilir.

Yukarıdaki hesaplama tarzı itibariyle CCI fiyatların ortalamalarından ne kadar uzaklaştığını ölçtüğüne göre bize trendin ne kadar kuvvetli olduğunu da gösterecektir. CCI ne kadar yüksekse yukarı trend o kadar kuvvetlidir. Diğer tarafta, CCI ne kadar düşükse aşağı trend de o kadar kuvvetlidir. Dolayısıyla trend yönünde alınacak pozisyonlar kârlı olacaktır.

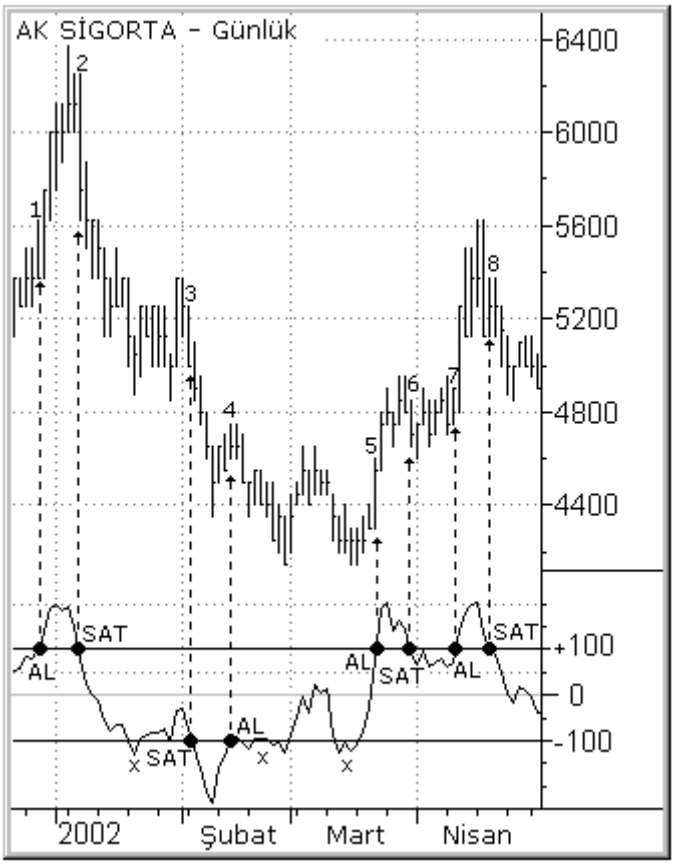
Lambert formülünde nispeten keyfi olarak bir 0.015 sabiti kullanmıştır. Bu sabitin amacı CCI eğrisini zamanın %70-80'inde +100 ilâ –100 sınırları dahilinde tutmaktır. Bu sınırlar da al/sat sinyalleri üretmek için kullanılır.

CCI beş ayrı şekilde yorumlanabilir:

a) CCI +100'ü yukarı kestiğinde AL (uzun pozisyon aç), aşağı +100'e geri döndüğünde SAT (uzun pozisyon kapat),
CCI -100'ü aşağı kestiğinde AÇIĞA SAT (kısa pozisyon aç), yukarı –100'e geri döndüğünde AL (kısa pozisyon kapat).

Bu yorumun temelinde yatan mantık, ortalamasından belli bir miktar ayrılan fiyatın artık bir trend başlatmış olduğudur (*Bkz. Şekil 223*).

Şekil 223 – CCI ve +100/-100 Yorumlaması



Şimdi Şekil 223'te olan biteni inceleyelim:

(1) rakamıyla işaretlenen günde CCI'ın +100'ü yukarı kesmesiyle yapılan alımla açılan uzun pozisyon (2) rakamıyla işaretli günde CCI'ın +100'e geri dönmesiyle satış yapılarak kârla kapatılıyor.

(3) rakamıyla işaretlenen günde CCI'ın -100'ü aşağı kesmesiyle yapılan açığa satışla açılan kısa pozisyon (4) rakamıyla işaretli günde CCI'ın -100'e geri dönmesiyle alım yapılarak kârla kapatılıyor.

(5) rakamıyla işaretlenen günde CCI'ın +100'ü yukarı kesmesiyle yapılan alımla açılan uzun pozisyon (6) rakamıyla işaretli günde CCI'ın +100'e geri dönmesiyle satış yapılarak kârla kapatılıyor.

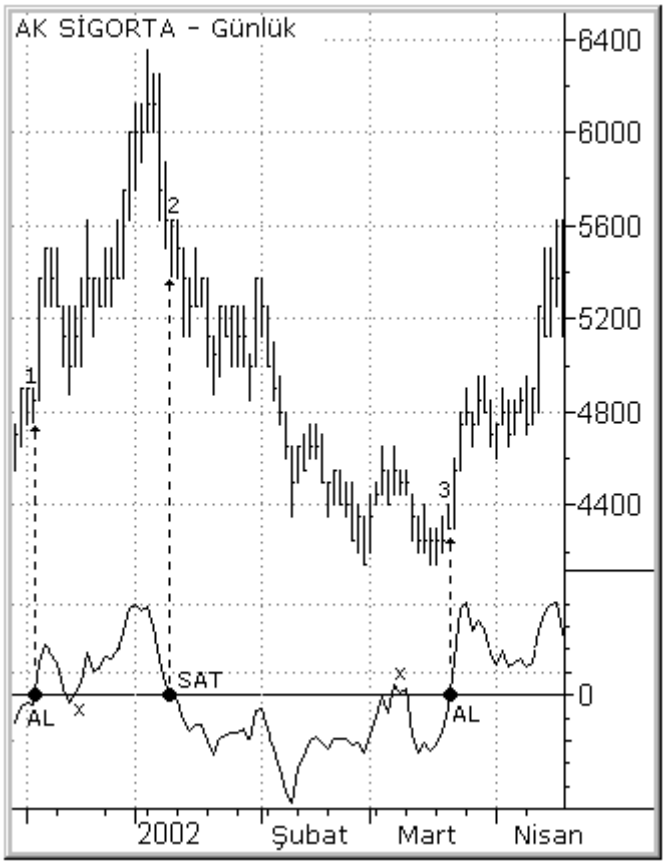
(7) rakamıyla işaretlenen günde CCI'ın +100'ü yukarı kesmesiyle yapılan alımla açılan uzun pozisyon (8) rakamıyla işaretli günde CCI'ın +100'e geri dönmesiyle satış yapılarak kârla kapatılıyor.

Görüldüğü gibi piyasanın trend yaptığı zamanlarda CCI girdiği dört pozisyonda da kârlı çıkıyor. Bu CCI'ın gücü. Ne var ki trendsiz piyasalarda CCI'ın zaafları da açıkça görülüyor. (x)'le işaretli günlere bakılacak olursa gelen sinyaller bir kâr üretmediği gibi yatırımcıyı gereksiz pozisyonlara sokarak ya zarar ettiriyor ya da işlem maliyetlerini artırıyor.

CCI'ın bir başka zaafı da bazı trendleri yakalamakta geç kalışı. Örneğin, grafikte (2) rakamı ile işaretlenen günde daha önce açılan uzun pozisyon satış yapılarak kârla kapatılmıştı ama aynı anda yapılacak bir açığa satış başlayan aşağı trendi çok iyi bir zamanda yakalamış olurdu.

b) CCI'ın yukarıdaki zaaflarını örtmek isteyen bazı teknisyenler +100 ve –100 sınırlarının sinyalleri çok geciktirdiğini öne sürerek sinyal üretmek için 0 çizgisini kullanırlar (*Bkz. Şekil 224*).

Şekil 224 – CCI ve 0 Çizgisi



Ne var ki bu uygulama da mükemmel sonuçlar doğurmayacaktır. *Şekil 224*'ün ürettiği sinyallere bakalım:

(1) rakamıyla işaretlenen günde CCI'ın sıfırı yukarı kesmesiyle yapılan alımla uzun pozisyon açılır. Sıfır çizgisinin kullanıldığı bu yöntemde pozsiyondan çıkışlar (likidasyonlar) CCI'dan gelen sinyallerle değil iz süren stoplarla kapatılır. Dolayısıyla bu pozisyonda kullanılacak olan iz süren stop yöntemi kârın nerede alınacağını tanımlayacaktır. Bu örnekte kâr Aralık ortasıyla Ocak ayının ilk haftası arasında herhangi bir yerde alınmış olabilir.

Bundaki sonraki pozisyon Ocak ayının ikinci haftasının başında (2) yapılan açığa satışın açtığı kısa pozisyondur. Bu pozisyon da daha sonra kullanılan iz süren stop yönteminin gerektirdiği şekilde alım yapılarak kapatılacaktır.

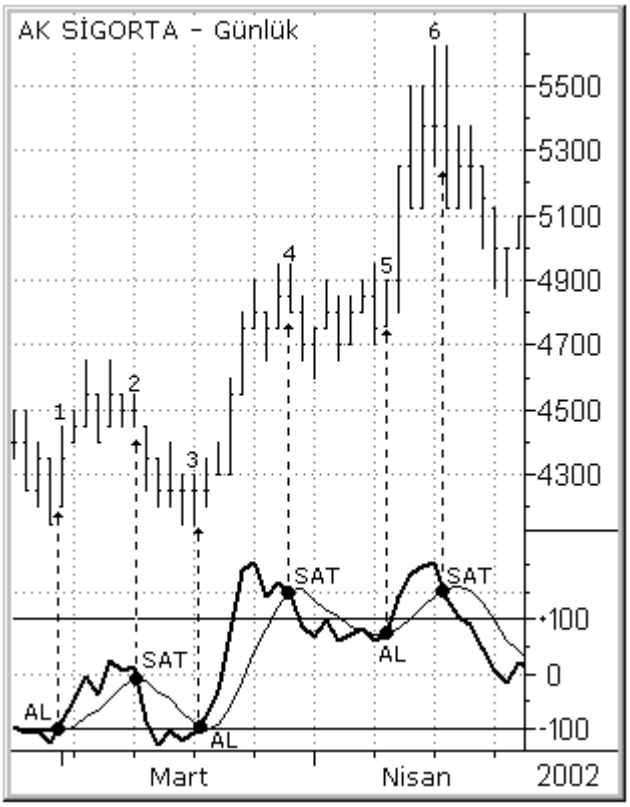
Üçüncü pozisyon ise Mart ortasından sonra (3) yapılan alımla açılan uzun pozisyondur. Bu pozisyon da daha sonra yine kullanılan iz süren stop yönteminin gerektirdiği şekilde satış yapılarak kapatılacaktır.

Bu örnekte de yine açılan her pozisyon kârla kapatılmıştır. Ne var ki yine yatay piyasa koşullarında (x) gelen sinyaller kâr ettirmemiş ve gereksiz işlem maliyetleri doğurmuştur. Burada okuyucun dikkate etmesi gereken bir başka nokta da, sinyal üretmek için +100 ve –100 yerine sıfır çizgisinin seçilmesinin zamanlama açısından pek büyük bir avantaj doğurmamış olmasıdır. Özellikle

numaralı açığa satışa bakılacak olursa pozisyona ne kadar geç girildiği görülebilir. Dolayısıyla biz bu bölümde gösterilen tüm yorumlama yöntemlerini kullanacağız ama bu sıfır çizgisi yöntemini rafa kaldıracağız.

c) CCI'ın sağlıklı sinyaller verdiği bir başka yöntem de CCI tepelerinde satış, diplerinde alım yapmaktır. Her zamanki gibi bu tepe ve dipleri belirlemek için bir hareketli ortalama kullanacağız (CCI'ın hareketli ortalaması).

Şekil 225 – CCI Tepe ve Dipleri



Şimdi Şekil 225'te olan biteni inceleyelim:

(1) rakamıyla işaretlenen günde CCI'ın hareketli ortalamasını yukarı kesmesiyle yapılan alımla açılan uzun pozisyon (2) rakamıyla işaretli günde CCI'ın hareketli ortalamasını aşağı kesmesiyle satış yapılarak kârla kapatılıyor.

(2) rakamıyla işaretlenen günde CCI'ın hareketli ortalamasını aşağı kesmesiyle yapılan açığa satışla açılan kısa pozisyon (3) rakamıyla işaretli günde CCI'ın hareketli ortalamasını yukarı kesmesiyle alım yapılarak kârla kapatılıyor.

(3) rakamıyla işaretlenen günde CCI'ın hareketli ortalamasını yukarı kesmesiyle yapılan alımla açılan uzun pozisyon (4) rakamıyla işaretli günde CCI'ın hareketli ortalamasını aşağı kesmesiyle satış yapılarak kârla kapatılıyor.

(4) rakamıyla işaretlenen günde CCI'ın hareketli ortalamasını aşağı kesmesiyle yapılan açığa satışla açılan kısa pozisyon (5) rakamıyla işaretli

günde CCI'ın hareketli ortalamasını yukarı kesmesiyle alım yapılarak çok küçük bir kârla kapatılıyor.

(5) rakamıyla işaretlenen günde CCI'ın hareketli ortalamasını yukarı kesmesiyle yapılan alımla açılan uzun pozisyon (6) rakamıyla işaretli günde CCI'ın hareketli ortalamasını aşağı kesmesiyle satış yapılarak kârla kapatılıyor.

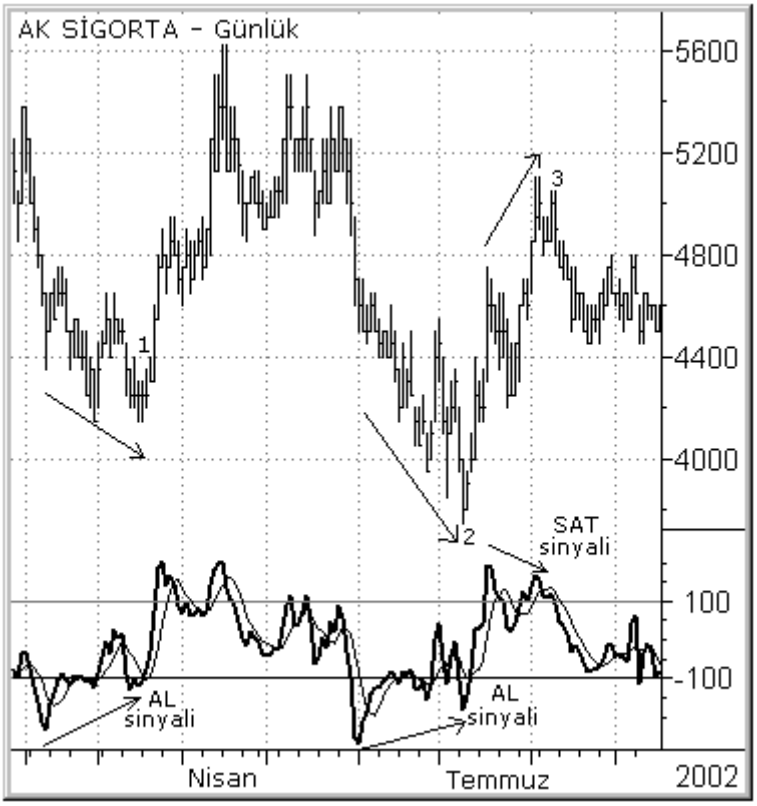
(6) rakamıyla işaretlenen günde CCI'ın hareketli ortalamasını aşağı kesmesiyle açığa satış yapılarak yeni bir kısa pozisyon açılıyor.

Görüldüğü gibi bu yöntemde yapılan işlemler daha tutarlı. Yine de yatay piyasalarda gelecek sinyallerin gereksiz işlem yaptıracağını unutmamak gerek.

Bu uygulamada kullanılabilecek bir başka yöntem de, pozisyondan çıkışlar için yine CCI ve hareketli ortalama kesişmesini beklemektense iz süren stoplar yardımıyla kâr alımlarının zamanlamasının iyileştirilmesi olabilir.

d) CCI'yı yorumlarken, diğer tüm göstergelerde yapacağımız gibi göstergemiz ile fiyat hareketi arasında bir uyuşmazlık olup olmadığına bakmak gerekir (*Bkz. Şekil 226*).

Şekil 226 – CCI ve Uyuşmazlık



Şekil 226'da ilk uyuşmazlık karşımıza Şubat ve Mart ayındaki fiyat diplerinde çıkıyor. Bu alçalan diplere tekabül eden CCI dipleri yükseliyor ve Mart ortasında hareketli ortalamasını keserek kuvvetli bir AL sinyali veriyor (1).

İkinci uyuşmazlık Haziran ayı boyunca alçalmaya devam eden fiyat diplerinde gözleniyor. Halbuki aynı süre içinde CCI dipleri devamlı yükseliyor ve Temmuz ayının ikinci haftasında gerçekleşen CCI/BHO kesişmesiyle yine güzel bir AL sinyali geliyor (2).

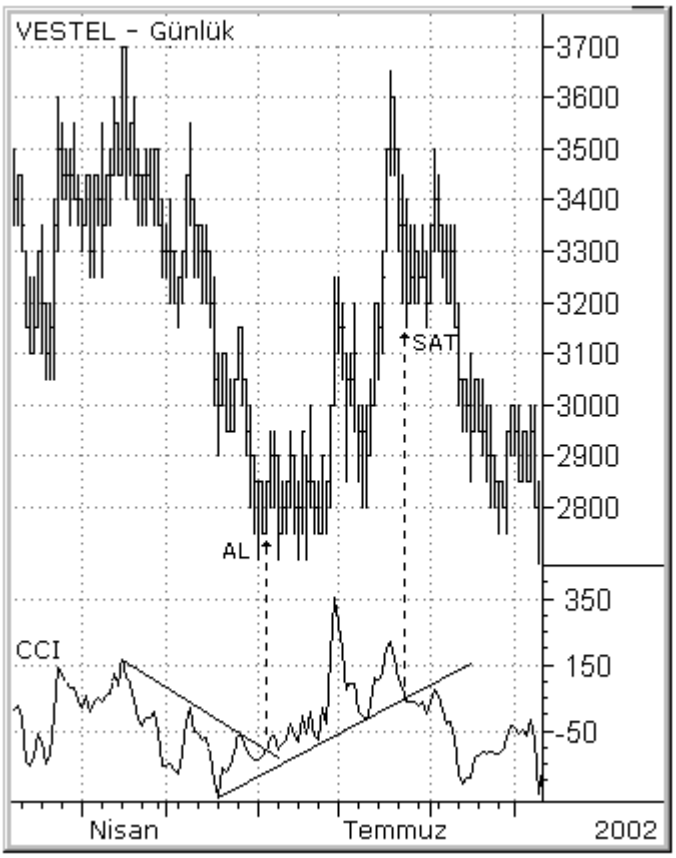
Grafiğimizdeki üçüncü uyuşmazlık da Temmuz'un ikinci yarısında gerçekleşiyor. Bu tarihlerdeki yükselen fiyat tepelerine CCI düşen tepelerle karşılık veriyor ve Haziran ayının ilk haftasında gerçekleşen aşağı doğru kesişmeyle SAT sinyali geliyor(3).

Görüldüğü gibi uyuşmazlıkların ürettiği sinyaller son derece sağlıklı. Burada dikkat edilmesi gereken uyuşmazlıkların doğru ve zamanında tespit edilmesi ki bu konuyu da biraz ileride derinlemesine işleyeceğiz.

Not: Bu örnekte sadece pozisyon girişlerini ele aldık. Gelen üç giriş sinyalinin de zamanlaması olumluydu. Girilen bu pozisyonları kârlı ve zamanında kapatmak için iz süren stoplar gibi daha önce gördüğümüz kâr alım yöntemlerinden bir tanesinin kullanılması gerekir.

e) CCI göstergesinden türeteceğimiz beşinci ve son sinyal de trend çizgilerinin kullanılmasıyla gelecek (*Bkz. Şekil 227*).

Şekil 227 – CCI ve Trend Çizgileri



Burada trend çizgilerini fiyat çubuklarının değil CCI eğrisinin üzerine çizerek sinyal üretiyoruz. Bu şekilde AL ve SAT sinyalleri fiyat çubuklarına çizilen trend çizgilerinin üreteceği sinyallerden daha erken geliyor. İlk sinyalimiz Haziran başında CCI eğrisinin aşağı trend çizgisini yukarı kesmesiyle gelen AL sinyali. İkinci sinyal ise Temmuz sonlarına doğru gelen SAT sinyali Bu SAT sinyali CCI'ın yukarı trend çizgisini aşağı kırmasıyla geliyor. Yine her zamanki gibi kâr alımı için başka bir yöntem kullanacağız.

CCI göstergesinde yukarıda saydığımız sinyallerin yolunu gözlerken yapmamız gereken yine bu göstergenin bir trend takip edici gösterge olduğunu ve yatay piyasa koşullarında gelecek olan sinyallerin sağlıklı olmayacağını unutmamak. Tüm trend takip edici göstergelerde olduğu gibi bu göstergeyi de mutlaka diğer göstergelerle birlikte kullanıp oluşan sinyali hepsinin teyit etmesini beklememiz gerekiyor.

Böylelikle bu kitapta işleyeceğimiz "trend takip edici" göstergeleri tamamlamış bulunmaktayız. Şimdi bu tür göstergelerin tam zıt kutbunda bulunan "aşırı alım, aşırı satım" göstergelerini inceleyeceğiz.

RELATIVE STRENGTH INDEX

"Aşırı alım/aşırı satım" göstergeleri arasında günümüzde herhalde en yaygınca kullanılanı RSI'dır. Çok çeşitli şekillerde kullanılabilen bu basit ama basit olduğu kadar güvenilir göstergenin formülü yine Welles Wilder (*Bkz. ÖNCÜLER KUTUSU 5*) tarafından 1978 yılında yayınladığı *New Concepts in Technical Trading Systems* isimli kitabında geliştirilmiştir.

Bu formülün hesaplanması günümüzde kullanılan teknik analiz yazılımlarında bazen farklılıklar göstermektedir[30]. Bunun nedeni Wilder'ın formülü geliştirdiği yıllarda hesaplamalarını elle yapması ve dolayısıyla verilere yeni bir periyot eklendiğinde yeni RSI değerini hesaplarken kısa yolu seçmesidir. Bugün bilgisayarlar çok daha fazla veriyi çok kısa zaman dilimlerinde kullanabildiğinden aslında hesaplamayı daha doğru bir biçimde gerçekleştirebilmektedirler. Artık klavyenin bir tuşuna basmakla istenen RSI değeri hesaplanıp çizilebilir. Biz burada RSI kavramının iyice anlaşılabilmesi için Wilder'ın orijinal formülünü ele alacağız:

RSI = 100 – (100 / (1 + RS))

RS = Son 14 periyodun YUKARI kapanışlarının toplamının ortalaması
Son 14 periyodun AŞAĞI kapanışlarının toplamının ortalaması

RS'in hesaplanışı aşağıdaki örnekle açıklanıyor:

Gün	Kapanış	YUKARI	AŞAĞI
1	3100		
2	3200	100	
3	3100		100
4	3200	100	
5	3300	100	
6	3500	200	
7	3600	100	
8	3900	300	
9	3700		200

10	3600		100
11	3700	100	
12	3600		100
13	3500		100
14	3200		300
15	3300	100	
	Toplam	**1100**	**900**

RS = (1100 / 14) / (900 / 14)
RS = 79 / 64
RS = 1.23

O halde:

RSI = 100 – (100 / (1 + 1.23))
RSI = 100 – (100 / 2.23)
RSI = 100 – 44.84
RSI = 55.16

Bu hesaplanan ilk RSI değeridir. Fiyat verilerimize her yeni periyot eklendiğinde bundan sonraki RS'ler şöyle hesaplanır:

a) YUKARI kapanışlarının toplamının ortalaması için bir önceki YUKARI kapanışlar ortalaması 13 ile çarpılır ve miktara yeni eklenen periyodun YUKARI kapanış miktarı (eğer kapanış yukarıysa) eklenerek toplam 14'e bölünür.

b) AŞAĞI kapanışlarının toplamının ortalaması için bir önceki AŞAĞI kapanışlar ortalaması 13 ile çarpılır ve miktara yeni eklenen periyodun AŞAĞI kapanış miktarı (eğer kapanış aşağıysa) eklenerek toplam 14'e bölünür.

Böylece yeni YUKARI ve AŞAĞI kapanışlarının toplamı elde edilerek yukarıdaki gibi RS ve daha sonra RSI hesaplanır.

Wilder kendi hesaplarında RSI süre değişkenini 14 periyot olarak almıştır. Daha sonra göreceğimiz bazı özel uygulamalar hariç, günümüzde bu RSI değişkeni 10 ilâ 14 periyot olarak kullanılmaktadır. Her göstergede olduğu gibi, bu periyot ne kadar kısa (hızlı) seçilirse gösterge fiyatlara o kadar duyarlı olur. Göstergenin fiyat hareketine gösterdiği bu reaksiyon ne kadar duyarlıysa o kadar fazla sinyal alınır. Bu da hem riski hem de işlem maliyetlerini artırır. Öte yandan, RSI periyodu ne kadar uzun (yavaş) seçilirse RSI da fiyatlara o kadar az reaksiyon gösterir. Bu da sinyal sayısını azaltır. Az sinyal, az pozisyon ve daha az risk demektir ama fiyat tepe ve dipleri de o derece geç yakalanacaktır.

30 Bugünkü teknik analiz yazılımlarının çoğu şu formülü kullanmaktadır: RSI = (YUKARI kapanışlarının toplamının ortalaması / (YUKARI kapanışlarının toplamının ortalaması + AŞAĞI kapanışlarının toplamının ortalaması)) x 100

Bu formülün sonucunda elimize 0 ilâ 100 arasında dalgalanan bir eğri geçer. Bu eğri hiçbir zaman bu sınırların dışına çıkamaz. Formülün bu şekilde tasarlanmış olması bize çok önemli bir avantaj sağlar. RSI eğrisi üst tarafta 100'ü, alt tarafta da 0'ı kıramayacağına göre bu eğri 100'e yaklaştığında tepe, 0'a yaklaştığında da dip

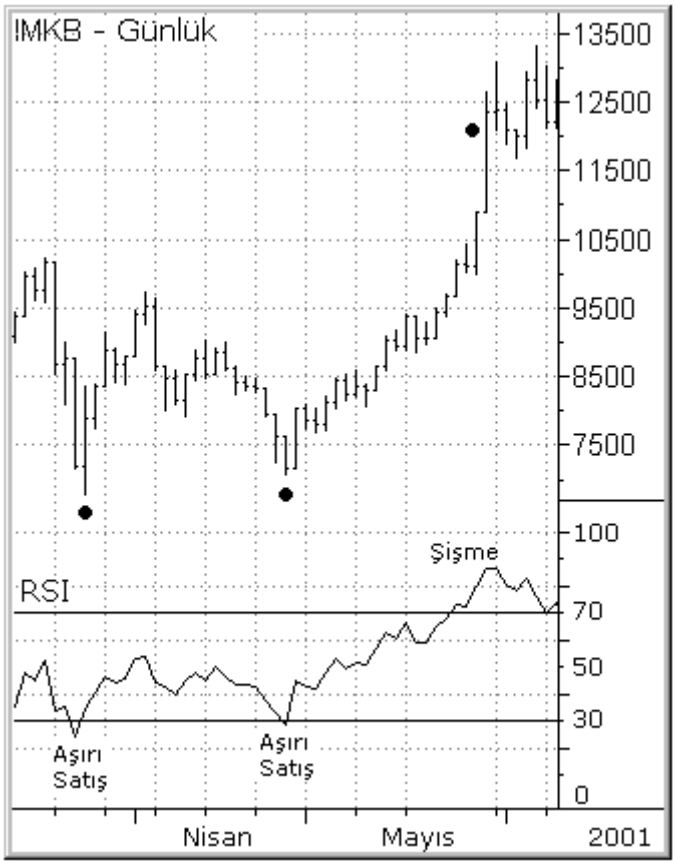
yaptığı kabul edilir. Dolayısıyla RSI eğrisinin ne zaman tepe ne zaman dip yaptığını tanımlamak için daha önce yaptığımız gibi üzerine bir hareketli ortalama koyma gereği de kalmaz.

RSI çeşitli şekillerde yorumlanabilir:

a) Aşırı alım/Aşırı Satım göstergesi olarak:

RSI'ın 100'e yaklaşması piyasanın artık şiştiğini, yâni alımların doyuma ulaştığını, 0'a yaklaşması da satışların abartıldığını, yâni her an bir geri yukarı dönüş beklendiğini gösterir. Bu yorumun biraz daha nicelik kazanması için analistler genellikle 30-70 veya 25-75 seviyelerini kullanırlar. Başka bir ifadeyle, RSI 70 veya 75'in üzerine çıktığında piyasanın şişmiş olduğu kabul edilir ve satış yapılabilir. Diğer tarafta, RSI 25 veya 30'un altına indiğinde piyasanın aşırı satılmış olduğu kabul edilir ve alım yapılabilir (*Bkz. Şekil 228*).

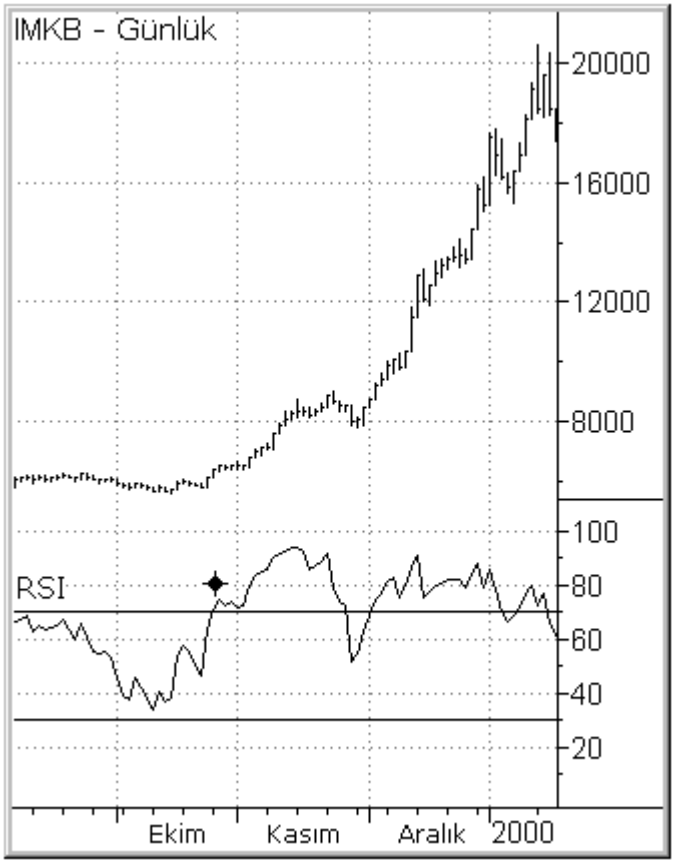
Şekil 228 – RSI ve Aşırı alım/Aşırı Satım Göstergesi Olarak Kullanılması



Bu yorumlama tarzı, yatay veya sıkışma alanları dahilinde hareket eden piyasalarla fazla dik eğimi olmayan ve/veya belli bir kanal içinde hareket eden ılımlı trendlerde aynı *Şekil 228*'deki gibi güçlü sinyaller verir. Ne var ki, RSI gibi tüm aşırı alım/aşırı satış göstergelerinin en büyük zaafı kuvvetli trend yapan piyasalarda işe yaramayışlarıdır. Formülü itibariyle RSI'ın hiçbir zaman 100'e (veya 0'a) varmayacağını biliyoruz. İşte bu özellik çok tehlikeli sonuçlar

doğurabilir. Örneğin, piyasa 9,000'deyken 50-60 arasında seyreden RSI, fiyatlar 9,300'e ulaştığında 70'in üzerine çıkarak şişme sinyali verip satış yaptırabilir. Eğer trend bu seviyelerde gerçekten de duralarsa bu iyi bir sinyal olacaktır. Fakat piyasa kuvvetli bir yukarı trend içine girip 9,600'e çıkarsa RSI 70'in üzerinde kalacak, hatta belki de 80'in üzerine çıkarak SAT sinyali üretmeye devam edecektir. Bundan sonra piyasa 10,000'in üzerine çıksa RSI belki de 90'a, daha donra piyasa 15,000'e çıksa RSI 95'lere çıkacak ve SAT diye bağırmaya devam edecektir. Fiyatların 20,000'lere çıktığını düşünün. RSI belki 99'un üzerine çıkacak ve bundan sonra fiyatlar beşer binlik adımlarla sıçramaya devam etse bile RSI önce 99.5, sonra 99.7, sonra 99.9 sonra 99.997 ve belki de 99.99999'a yükselecek ve hiçbir zaman 100'e varmyacaktır. Bu kuvvetli yukarı trend evam ettiği müddetçe RSI sattırmaya devam edecek ve piyasada herhangi bir soluklanma veya kısa süreli olsa bile ufak bir geri dönüş olmadığı müddetçe de asla 70'in altına inmeyecektir. Bu durumda, başka göstergelerden teyit almayıp sadece RSI'ı (hem de yanlış piyasa koşullarında) kullanan yatırımcı piyasa 9,300 iken uzun pozisyonundan çıkacak ve 30,000'lere kadar süren bir yukarı trendin büyük bir çoğunluğundan faydalanamayacaktır. *Şekil 229*'da bu tehlikenin çok güzel bir örneğini görüyoruz. 1999 sonunun o müthiş İMKB rallisinde RSI piyasa daha 6,000'lerdeyken SAT sinyali vermeye başlamıştı. O piyasada sadece RSI kullanan bir yatırımcı 20,000'lere kadar devam eden trendin 14,000 puanından yararlanamayacaktı. Dolayısıyla, RSI mutlaka trend takip edici göstergelerle birlikte kullanılmalı ve sinyaller için bol teyit istenmelidir.

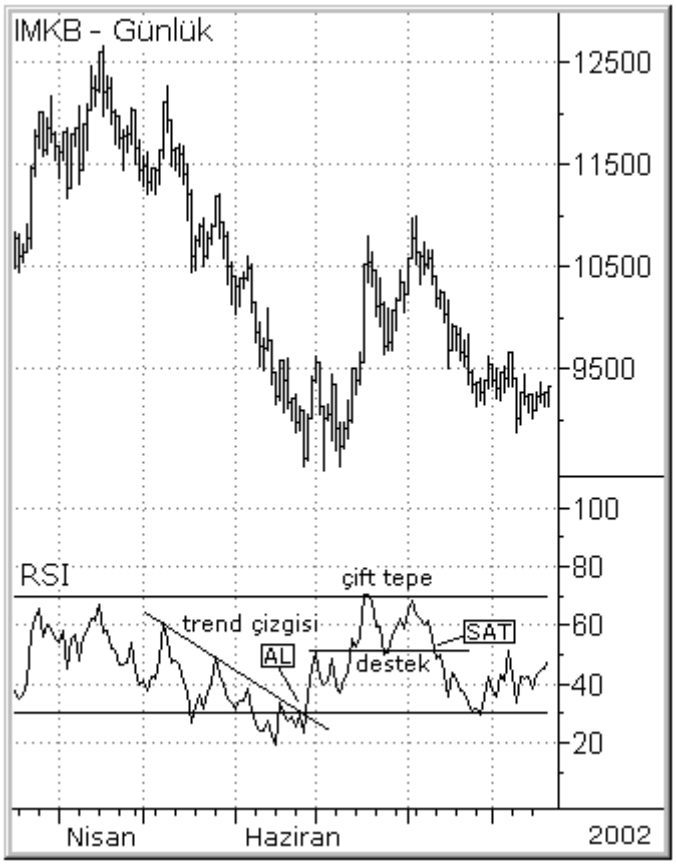
Şekil 229 – RSI ve Kuvvetli Trend Yapan Piyasalarda İşlemeyişi



b) Trend ve Destek/Direnç Çizgileri ve Grafik Formasyonlarını RSI eğrisine uygulayarak:

Trend ve Destek/Direnç Çizgileri ve Grafik Formasyonlarını gibi birinci ve ikinci kitabımızda ele aldığımız klasik teknik analiz araçları kolaylıkla RSI eğrisi üzerine uygulanabilir. Çoğu zaman RSI üzerindeki formasyonlar fiyat grafiğindekilerden daha erken belirginleşir ve erken hareket etme avantajını yaratır. Örneğin RSI eğrisinde bir trend çizgisinin veya bir çift tepe formayonunun boğaz çizgisinin kırılması gayet güvenilir sinyaller üretebilir (*Bkz. Şekil 230*).

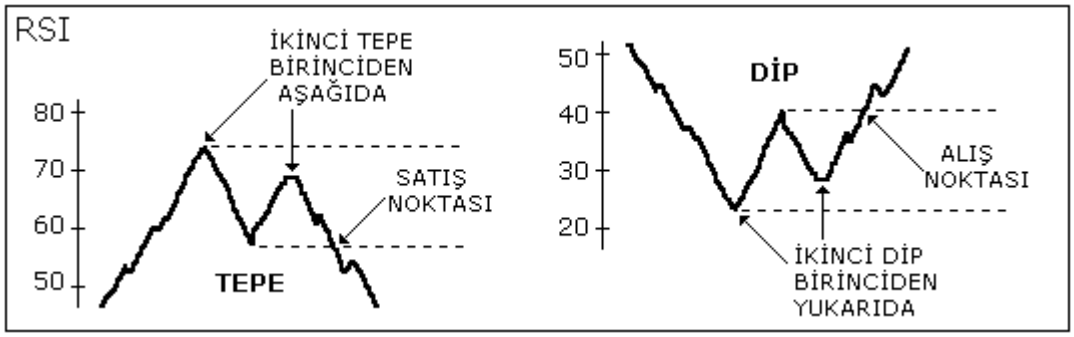
Şekil 230 – RSI Eğrisi Üzerine Klasik Teknik Analiz Araçlarının Uygulanması



c) Başarısız Dalgalar

Başarısız Dalgalar tabiri RSI'ın 70'in üzerinde yaptığı tepeler ve 30'un altında oluşan diplere için kullanılır ve son derece güvenilir sinyaller verir (*Bkz. Şekil 231*).

Şekil 231 – RSI ve Başarısız Dalgalar



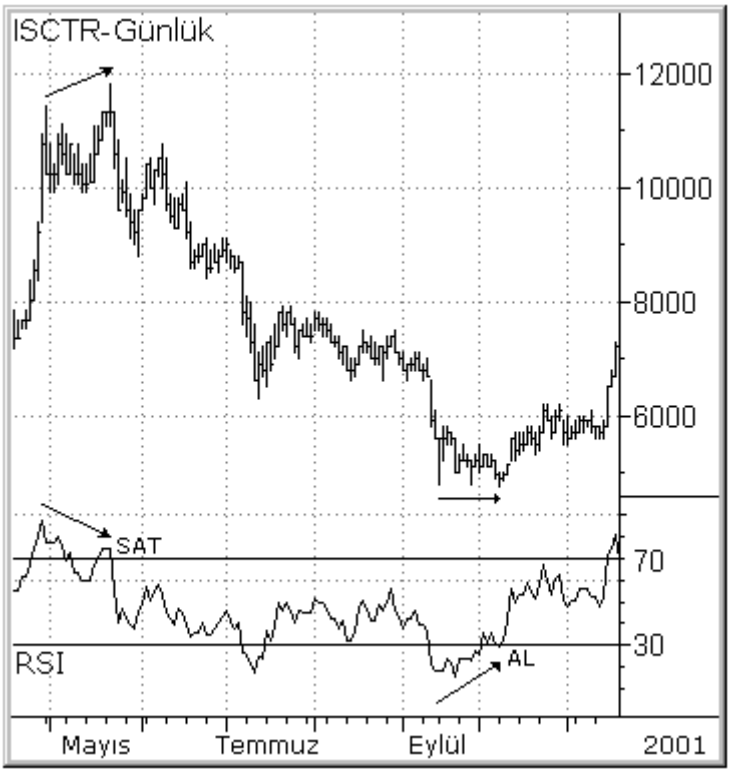
Bir tepe oluşumunda, RSI'ın 70'in üzerine çıktıktan sonra geri inip tekrar yükselmesinin ardından yaptığı tepenin ilk tepenin altında kalması ve müteakip düşüşün düzeltme dibini aşağı kırması kuvvetli bir SAT sinyali verir.

Aynı şekilde, bir dip oluşumunda, RSI'ın 30'un altına indikten sonra geri çıkıp tekrar düşmesinin ardından yaptığı dibin ilk dibin üstünde kalması ve müteakip yükselmenin düzeltme tepesini yukarı kırması kuvvetli bir AL sinyali verir.

d) Uyuşmazlık

Her göstergede olduğu gibi, burada da RSI eğrisi ile fiyat eğrisinin uyuşmaması önemli sinyaller verir. *Şekil 232*'deki ISCTR grafiğinde biri poizitif diğeri negatif, iki uyuşmazlık örneği var.

Şekil 232 – RSI ve Uyuşmazlık



Mayıs ayında fiyatlar yükselen tepeler yaparken bu fiyat tepelerine tekabül eden RSI tepeleri aynı yükselişi göstermeyerek SAT sinyali vermiş. Eylül ayında da yönünü yataya çeviren fiyatlara karşılık RSI yükselmeye başlayarak AL sinyali üretmiş. Bu tür uyuşmazlıkları tespit etmenin yollarını ve AL/SAT sinyallerinin tam nerelerde geldiğini biraz ilerde öğreneceğiz.

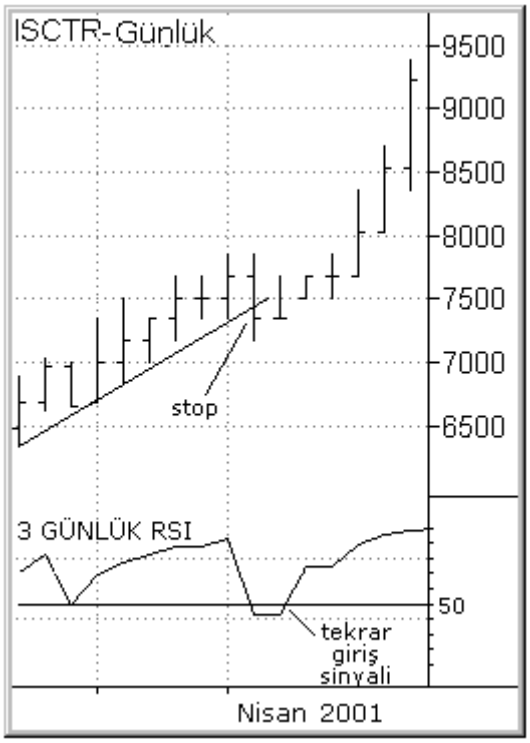
e) Alternatif yöntemler:

RSI'dan, yukarıdaki klasik kullanım tarzları dışında çeşitli şekillerde yararlanılabilir.

Örneğin, pozisyona girişlerde RSI bir filtre olarak kullanılabilir. Grafik formasyonları, destek/direnç veya trend çizgileri ve hatta diğer göstergelerden gelen bir AL sinyalinin girdireceği pozisyon RSI eğer 70'in üzerindeyse geciktirilebilir. Aynı şekilde yine diğer araçların ürettiği bir SAT sinyali RSI 30'un altındaysa göz ardı edilebilir. Bu şekilde ana trenddeki kısa süreli düzeltmelere bir geri dönüş diye bakılması engellenir.

Piyasalarda yapılacak en zor hareketlerden bir tanesi de trend istikametinde kârlı giden bir pozisyondayken kısa süreli bir düzeltme esnasında stop olduktan sonra yeniden aynı istikamette hareket etmeye başlayan trende tekrar katılabilmeyi becermektir (*Bkz. GSL listemizin son sorusu olan* ***Tekrar Giriş Önlemi***). Böyle durumlar için LeBeau ve Lucas[31] ilginç bir yöntem önerirler (*Bkz. Şekil 233*).

Şekil 233 – 3 Periyotluk RSI ve tekrar Giriş



Şekil 233'teki kârlı giden uzun pozisyonumuz Nisan başında yukarı trend çizgimizin aşağı kırılmasıyla stop olmuştur. LeBeau ve Lucas burada fiyat hareketine karşı çok duyarlı olan 3 günlük bir RSI kullanır ve 30-70 çizgilerinden değil nötr seviye olan 50 çizgisinden yararlanırlar. Biz stop olurken RSI 50'nin altına inmiştir. Bu duyarlı RSI'ın tekrar 50'nin üzerine çıkması bize tekrar alım yaptırır ve müteakip yukarı trende tekrar iştirak etmemizi sağlar.

31 LeBeau, Charles ve Lucas, David W., *Computer Analysis of the Futures Market*, s. 89, (Business One Irwin, Illinois, 1992)

STOKASTİK

Bu kitapta inceleyeceğimiz ikinci "aşırı alım/aşırı satış" göstergesi Stokastik. Günümüzde hemen hemen her teknik analistin mutlaka kullandığı bu göstergenin mucidi George C. Lane (*BKZ. ÖNCÜLER KUTUSU: 6*).

ÖNCÜLER KUTUSU 6: GEORGE C. LANE

10 yıl boyunca borsa trader'lığı yapan George Lane üç borsa üyeliği sahibiyken bir tanesinin de yönetim kurulunda görev yaptı. Daha sonra 41 şubesi bulunan yöresel bir aracı kuruma sahiplik eden Lane iki ayrı aracı kurumun da baş ekonomistliğini ve araştırma bölüm başkanlığını üstlendi. Zamanını daha çok eğitim seminerlerine harcayan George'a yardım etmek amacıyla 1979 yılında şirketine eşi Claire de katılarak broker ve uzman yatırım danışmanı lisanslarını alıp yönetime geçti. Bugüne dek binlerce trader, broker ve analisti eğitmiş olan George Lane hâlâ Illinois'te kurulu olan *Investment Educators* isimli firmalarında eşiyle birlikte sektör profesyonellerine eğitim hizmetleri vermeye devam ediyor.

Lane'in 1950'li yıllarda geliştirdiği Stokastik hakkında yazılan malzemenin çoğunun kaynağı *Investment Educators*'ın eğitim dokümanları. Diğer kaynaklar ise şöyle:

- "Lane's Stochastics", *Technical Analysis of Stocks & Commodities dergisi*, Haziran 1984
- "Stochastics", *Futures Symposium International* bülteni, 1984

Stokastik göstergesi, bir yukarı trendde kapanışların günlük işlem aralığının üst taraflarında, bir aşağı trendde de alt taraflarında yoğunlaşacağı varsayımı üzerine inşa edilmiştir. Stokastik formülü %K ve %D ismi verilen iki değer hesaplanır:

Ham $\%K_t$ = ((Kapanış$_t$ – En Düşük$_n$) / (En Yüksek$_n$ – En Düşük$_n$)) x 100

Ham $\%K_t$ = En son periyodun Ham %K'sı
Kapanış$_t$ = En son periyodun kapanışı
En Yüksek$_n$ ve En Düşük$_n$ = Son n periyodun en yüksek ve en düşüğü

Burada *n* genellikle 9 ilâ 14 arası bir süredir. Göstergeyi hızladırmak ve yavaşlatmak için farklı süreler de seçilebilir veya optimizasyon yapılabilir. Bir göstergenin daha hızlı (veya daha yavaş) hareket etmesiyle gelen sinyal sayısının, riskinin ve maliyetlerinin değitiğini daha önce işlemiştik. Bu kitabın felsefesi gösterge değişkenleriyle fazla oynamamak ve o gistergenin mucidinin önerdiği veya evrensel olarak kullanılan değerleri kullanmak.

$\%K_t = ((\%K_{t-1} \times 2) + \text{Ham } \%K_t) / 3$

$\%K_t$ = En son periyodun Hızlı %K'sı
$\%K_{t-1}$ = Bir önceki periyodun Hızlı %K'sı

Hızlı %D, Hızlı %K'nın 3 periyotluk hareketli otalamasıdır. Yâni,

$\text{Hızlı } \%D_t = ((\%D_{t-1} \times 2) + \text{Ham } \%K_t) / 3$

$\%D_t$ = En son periyodun Hızlı %D'si
$\%DK_{t-1}$ = Bir önceki periyodun Hızlı %D'si

Günümüzde bu Hızlı %K ve Hızlı %D'nin oluşturduğu ve Hızlı Stokastik denen gösterge hemen hemen hiç kullanılmamaktadır. Bunun nedeni göstergenin fiyat hareketine karşı aşırı duyarlı olmasıdır. Onun yerine artık Yavaş Stokastik tabiriyle aşağıdaki formülün hesapladığı göstergeyi kullanılmaktadır.

Yavaş %K = Hızlı %D

Yavaş %D, Yavaş %K'nın 3 periyotluk hareketli otalamasıdır. Yâni,

$\text{Yavaş } \%D_t = ((\text{Yavaş } \%D_{t-1} \times 2) + \text{Yavaş } \%K_{t-1}) / 3$

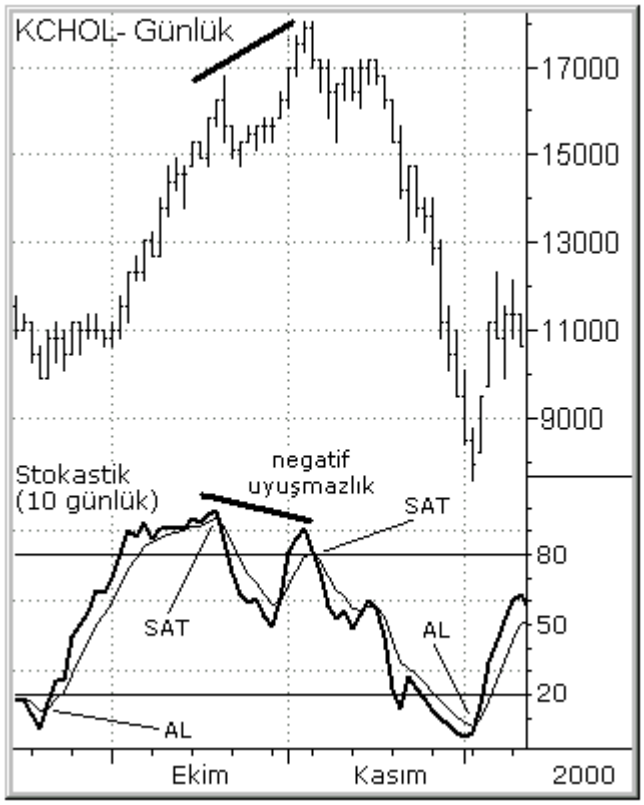
Yavaş $\%D_t$ = En son periyodun yavaş %D'si
Yavaş $\%D_{t-1}$ = Bir önceki periyodun Yavaş %D'si
Yavaş $\%K_{t-1}$ = Bir önceki periyodun Yavaş %K'sı

Bu formül yine 0 ilâ 100 arasında gidip gelen iki çizgi üretir. RSI'ın 30-70 sınırlarına benzer bir şekilde, Stokastikte de aşırı alım ve aşırı satım bölgelerini belirlemek için 20 ve 80 çizgileri kullanılır. Yalnız bu göstergede yorum biraz daha farklıdır. Aşırı alım (şişik piyasa) bölgesi olan 80'in üzerindeyken hızlı çizgi olan Yavaş %K, yavaş çizgi olan Yavaş %D'yi aşağı kesince SAT; aşırı satış bölgesi olan 20'nin altındayken hızlı çizgi olan Yavaş %K, yavaş çizgi olan Yavaş %D'yi yukarı kesince AL sinyali gelir (*Bkz. Şekil 234*). Stokastik göstergesinde önemli olan 80'in üstü ve 20'nin altıdır. 20 ilâ 80 arasında oluşan kesişmelerin fazla bir önemi yoktur ve al/sat sinyali olarak alınmamalıdır.

Stokastik bir aşırı alım/aşırı satım göstergesi olduğu için en iyi yatay veya bir kanal içinde seyreden piyasalarda çalışır. Aynı RSI'da olduğu gibi, kuvvetli trend yapan piyasalarda gelen sinyallere şüphe ile yaklaşılmalıdır.

Her göstergede olduğu gibi Stokastikte de uyuşmazlık sinyallerine bakmak gerekir (*Bkz Şekil 234*). Bu iki tür sinyalin dışında zaman içinde analistler *sağ/sol kesişmeler, diz ve omuzlar, kanca ve menteşeler, ayı ve boğa tuzakları* gibi yeni stokastik sinyaller üreten bir takım kavramlar geliştirmişlerdir. Okuyucular bu kavramları çoğu teknik analiz kitabında bulabilir. Benim deneyimim bunların hiçbirinin Stokastik göstergesine bu kitapta yer alacak derecede bir katkıda bulunmadığı doğrultusunda.

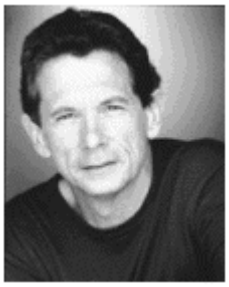
Şekil 234 – Stokastik ve Aşırı Alım/Aşırı Satım Sinyalleri



%R

Yüzde R veya Williams'ın R'si diye de anılan %R, RSI ve Stokastik gibi göstergelerle aynı ailedendir (bir aşırı alım/aşırı satım göstergesi). İlk kez *How I Made One Million Dollars Last Year Trading Commodities* isimli kitabında Larry Williams (*BKZ. ÖNCÜLER KUTUSU: 7*) tarafından ortaya atılan %R aslında George Lane'in Stokastik göstergesinin bir varyasyonudur.

ÖNCÜLER KUTUSU 7: LARRY WILLIAMS



Oregon Üniversitesi'nden gazetecilik diplomasıyla mezun olan Larry Williams bugün herhalde vadeli borsalar trader'ları arasında en ünlüsüdür. 30 yılı aşkın bir süredir hem kendi hem de yönettiği fonlar hesabına vadeli ve opsiyon borsalarında ve hisse senetlerinde işlem yapmakta olan Williams sektörde birçok önemli ödül kazanmıştır. Bunların arasında 10,000 dolarlık başlangıç sermayesini bir yılda 1,147,000 dolara çıkardığı Robbins World Cup of Championship of Futures Trading ve Omega Lifetime Achievement ve Futures dergisi "Doctor of Futures" bulunur. Hakkında Barrons, The Wall Street Journal, Forbes, Money, Fortune gibi sektörün önemli yayın organlarında sayısız yazı çıkan Williams vadeli borsalarda en eski ve en çok takip edilen bültenlerden biri olan *Commodity Timing*'in (www.ctiming.com) de yayıncısıdır. A.B.D. Vadeli Borsalar Birliği'nin (National Futures Association) yönetim kurulunda da hizmet vermiş olan Williams'ın ilginç uğraşları arasında boksör antrenörlüğü, politika ve arkeoloji de bulunur. En önemlisi, Larry Williams bütün dünya konferanslarına konuşmacı olarak çağrılan popüler bir eğitmen ve çok okunan bir yazardır[32].

32 *How I Made $1,000,000 Trading Commodities Last Year,* (Windsor Books, 1979)
Secrets of Stock Trading, (Regnery Publishing, Inc, 1982)
Secrets of Commodity Trading, (Regnery Publishing, Inc, 1982)
The Secrets of Selecting Stocks for Immediate and Substantial Gains, (Windsor Books, 1986)
Sure Thing Commodity Trading: How Seasonal Factors Influence Commodity Prices, (Windsor Books, 1987), (diğer yazarlar: Noseworthy, Noseworthy, Michelle)
The Definitive Guide To Futures Trading (Cilt I & 2), (Windsor Books, 1988 ve 1989)
How to Outfox the Foxes, (Commodity Timing Incorp./ CTI, 1991)
Long-Term Secrets to Short-Term Trading, (John Wiley & Sons, 1999)
*Day Trade Futures Online, (*John Wiley & Sons, 2000)

%R ismindeki R harfi İngilizce'deki *Range* kelimesi için kullanılır. *Range*, işlem aralığını (seçilen periyodun – örneğin bir gün – en yükseği ile en düşüğü arasındaki mesafedir) ifade eder. Aynı Stokastik göstergesinin arkasında yatan varsayımda olduğu gibi, kapanış fiyatının seçilen periyodun işlem aralığının en yükseklerine yakın olması piyasanın alışta olduğunun ve şişmeye yaklaştığının resmidir. Eğer kapanış

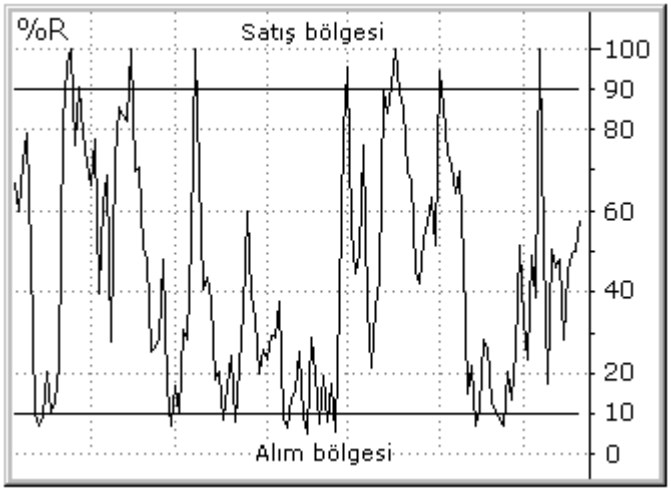
fiyatı seçilen işlem aralığının alt taraflarındaysa piyasanın aşırı satılmış olduğu varsayılır. Bu varsayımların üzerine inşa edilen %R formülü şöyledir:

$\%R_t$ = (($En\ Yüksek_n$ – $Kapanış_t$) / ($En\ Yüksek_n$ – $En\ Düşük_n$)) x 100

$\%R_t$ = En son %R
$En\ Yüksek_n$ = Son n periyodun en yükseği
$En\ Düşük_n$ = Son n periyodun en düşüğü
$Kapanış_t$ = En son kapanış
n = Seçilen süre

%R göstergesinde n genellikle 10 periyottur. Her gösterge değişkeninde olduğu gibi bu süreyi fazla kurcalamak veya aşırı optimize etmek fazla yarar getirmeyecektir. %R aynı RSI ve Stokastik'te olduğu gibi 0 ilâ 100 arası dalgalanır. Stokastik göstergesinden iki belirgin farkı bulunur. Bunlardan birincisi %R formülünün Stokastik'te olduğu gibi 2 değil tek bir çizgi üretiyor olmasıdır. İkinci fark ise 0-100 ölçeğinin ters yorumlanmasıdır. Bu göstergenin yorumlanmasında %R çizgisi 0'a "yükseldiğinde" piyasa aşırı alım bölgesine, 100'e "düştüğünde" de aşırı satım bölgesine gelmiş olur (*Bkz. Şekil 235*). Stokastik göstergesinin 20-80 sınırları yerine %R'da 90-10 sınırları bu aşırı alım/aşırı atım bölgelerini tanımlar.

Şekil 235 – 10 Günlük %R



%R'ın kullanımının Stokastik'ten hiçbir farkı yoktur. Aşırı alım bölgesinde satış, aşırı satım bölgesinde alım yapılır ve her göstergedeki gibi uyuşmazlıklara bakılır. RSI ve Stokastik göstergelerinin kuvvetli trend yapan piyasalarda gösterdiği zaaf %R'da da vardır. Burada dikkatli olunması gereken konu, analizinde hem Stokastik hem de %R kullanan yatırımcının her iki göstergeden de aynı sinyali aldığında alınan sinyalin iki kez teyit olduğu yanılgısına düşmesidir. Dolayısıyla biz kitabımızın sonunda oluşturacağımız göstergeler şablonunda aşırı alım/aşırı satım göstergeleri olarak sadece RSI ve Stokastik göstergelerini kullanacağız.

MOMENTUM

Momentum kavramı her ne kadar ilk kez Welles Wilder'ın (*Bkz. ÖNCÜLER KUTUSU 5*) 1978 baskılı *New Concepts in Technical Trading Systems* isimli kitabında derinlemesine işlenmiş olsa da kullanımı çok eskilere dayanır. Herhalde basitliğinden olacak, bugün analistlerin en çok kullandığı göstergeler arasında yer alır.

Momentum göstergesinin en önemli özelliği hem trend yapan hem de yatay piyasalarda kullanılabiliyor olmasıdır. Dolayısıyla her teknik analistin göstergeler sepetinde mutlaka bulunması gerekir.

Momentum çok basit bir formülle hesaplanır:

Momentum = $F_s - F_{s-n}$

F_s = En son fiyat
F_{s-n} = n periyot önceki fiyat

Açıkçası, bu basit formülün bütün yaptığı iş en son fiyatı (örneğin bugünkü kapanışı) n periyot önceki fiyatla (örneğin 10 gün önceki kapanışla) karşılaştırmaktır. Eğer bu en son fiyat değeri n periyot önceki fiyattan yukarıysa elimize pozitif, aşağıysa negatif bir değer çıkar. Başka bir şekilde ifade edecek olursak, momentum çizgisi sıfırın etrafında dalgalanan, bazen pozitif bazen de negatif değer taşıyan bir çizgidir.

Eğer en son fiyat, n periyot önceki fiyatın üstündeyse ve bu iki fiyat arasındaki fark açılıyorsa momentumun pozitif değeri de artar. Bu momentum çizgisinin sıfırın üzerinde (pozitif) ve yükseliyor olması anlamına gelir. Diğer tarafta, eğer en son fiyat, n periyot önceki fiyatın altındaysa ve bu iki fiyat arasındaki fark açılıyorsa momentumun negatif değeri de artar. Bu da momentum çizgisinin sıfırın altında (negatif) ve alçalıyor olması anlamına gelir. Buradan da anlaşılacağı üzere, momentum aslında piyasanın temposunu ölçmektedir. Bu tempo artan fiyatların artış hızının ve düşen fiyatların düşüş hızının göstergesidir. Şöyle düşünün: Eğer son 5 gündür fiyatlar her gün 100 TL artıyorsa evet, bu bir yukarı trendde olduğumuzu gösterir ama fiyatların artış hızı değişmediği için momentum burada sıfırdır. Momentumun artıya geçmesi ve yükselmesi için bu artış hızının artması gerekir. Artış hızının artması için fiyatların günde ilkönce 100, daha sonra 125, daha sonra 150 TL vs., artıyor olması gerekir. Başka bir örnek daha düşünelim. Diyelim ki bugünün fiyatı n gün öncesinin fiyatından yukarıda, yâni fiyatlar yükselmiş. Fakat diğer tarafta, bugünün fiyatıyla n gün öncesinin fiyatı arasındaki fark son birkaç gündür kapanmakta. Bu demektir ki, cari fiyatlar n gün önceki fiyatlardan yukarıda, yâni fiyatlar yükselmiş ama bu yükseliş hızı gittikçe azalmakta. İşte bu da yükselen fiyatların, yâni yukarı trendin artık temposunu kaybetmekte olduğunun açık bir göstergesi.

O halde sıfırın etrafında dalgalanmakta olan momentumu şöyle yorumlayabiliriz:

- Eğer momentum sıfırın üzerinde ve yükseliyorsa, bu cari fiyatların n periyot önceki fiyatlara nazaran yükseldiğini ve artış hızının artmakta olduğunu gösterir. Dolayısıyla, mevcut yukarı trend kuvvetlenmektedir ve uzun pozisyonların korunması ve/veya kısa pozisyona girilmemesi gerekir.

- Eğer momentum sıfırın üzerinde ve duralamış veya düşüyorsa, bu cari fiyatların n periyot önceki fiyatlara nazaran yükseldiğini ama artış hızının artık

düşmekte olduğunu gösterir. Dolayısıyla, mevcut yukarı trend zayıflamaktadır ve satış hazırlıklarının başlaması gerekir.

- Eğer momentum sıfırdaysa bu cari fiyatların n periyot önceki fiyatlarla aynı olduğunu ve yatay bir piyasa içinde bulunduğumuzu gösterir. Sıfırı yukarı istikamette kıran momentum fiyatların tekrar yükselişe geçtiğini ve bu yükseliş hızının da arttığını gösterir. Öte yandan, sıfırı aşağı istikamette kıran momentum fiyatların tekrar düşüşe geçtiğini ve bu düşüş hızının da arttığını gösterir.

- Eğer momentum sıfırın altında ve düşüyorsa, bu cari fiyatların n periyot önceki fiyatlara nazaran düştüğünü ve düşüş hızının artmakta olduğunu gösterir. Dolayısıyla, mevcut aşağı trend kuvvetlenmektedir ve kısa pozisyonların korunması ve/veya uzun pozisyona girilmemesi gerekir.

- Eğer momentum sıfırın altında ve duralamış veya yükseliyorsa, bu cari fiyatların n periyot önceki fiyatlara nazaran düştüğünü ama düşüş hızının artık azalmakta olduğunu gösterir. Dolayısıyla, mevcut aşağı trend zayıflamaktadır ve alış hazırlıklarının başlaması gerekir.

Birçok analist momentumun formülü itibariyle fiyatların önünde gittiğini ve dolayısla *öncül* bir gösterge olduğunu savunur. Bu özellikle trend dönüşlerine kendisini gösterir, çünkü momentum çizgisi mevcut istikametini koruyan bir trendde fiyatlardan önce dönüş yapabilir. Bu sav her ne kadar doğru olsa da bizim (a) **geçmiş** verileri kullanarak hesap yapan bir formülün **öncül** bir gösterge oluşturacağı inancında olmamamız ve (b) herhangi bir öncül (!) gösterge kullanarak geleceği tahmin etme uğraşına kendimizi kaptırmamamız gerekir.

Momentum göstergesinde n genellikle 10 periyot olarak seçilir. Yatırımcılar, GSL listmizin en önemli maddelerinden biri olan "Ben hangi vadeliyim?" sorusunu yanıtladıktan sonra bu süreyi artırıp düşürebilirler. Bizim bu kitapta 10 gibi evrensel olarak kabullenmiş değerleri fazla kurcalama taraftarı olmadığımız artık tekrarlamaya gerek yok. Yine de farklı süreleri denmek isteyen yatırımcıların, süreyi artırdıkça momemntum göstergesinin fiyatlara karşı olan duyarlılığının azalacağını ve hem daha az sayıda sinyal üretirken hem de trend dönüşlerini çok daha geç yakalayacağının farkında olmaları gerekir. Öte yandan, süre kısaltılırsa momentumun çok duyarlı hale geleceğini ve çok fazla sayıda sinyal üreterek hem işlem kârlılıklarını düşüreceğini biliyoruz.

Momentum göstergesi 5 ayrı şekilde yorumlanabilir:

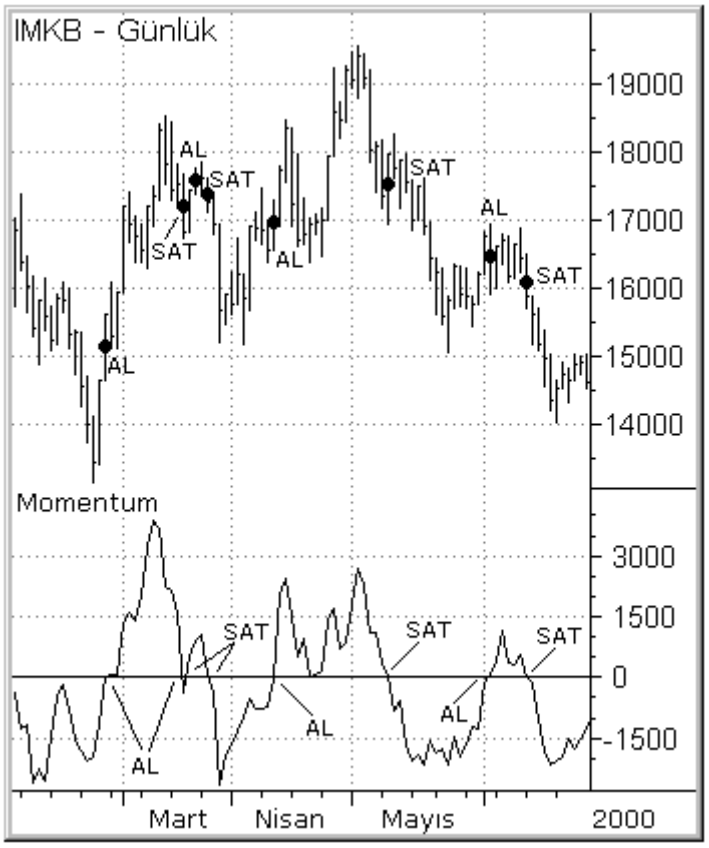
a) Momentumun sıfır çizgisini aşağı veya yukarı kesmesi,
b) Momentumun aşırı alım/aşırı satım göstergesi olarak kullanılması,
c) Momentum tepelerinde satış, diplerinde alış,
d) Uyuşmazlık,
e) Trend çizgileri.

a) Momentumun sıfır çizgisini aşağı veya yukarı kesmesi,

Birçok analist için momentum göstergesinin en önemli sinyalleri sıfır çizgisinde gelir. Momentum sıfıra geldiğinde cari fiyatların n periyot öncesinin fiyatlarıyla aynı seviyede olduğunu biliyoruz. O halde, momentum sıfırı yukarı kesiyorsa bu yeni bir yukarı trendin, aşağı kesiyorsa yeni bir aşağı trendin

başlangıcı anlamına gelir. Dolayısıyla, momentum sıfırı yukarı keserken alım, aşağı keserken de satış yapılır (*Bkz. Şekil 236*).

Şekil 236 – Momentum ve Sıfır Çizgisi

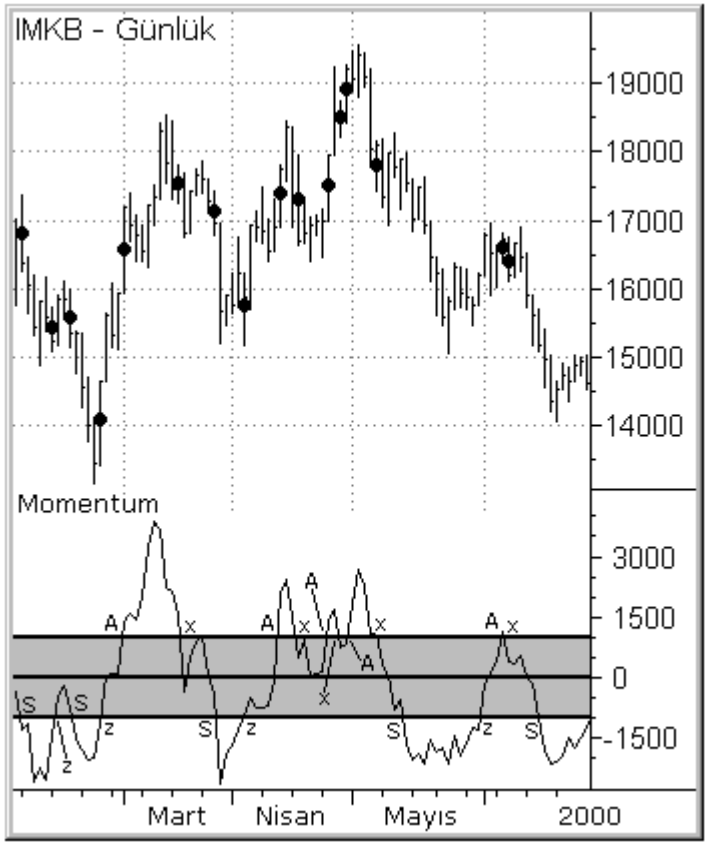


Şekil 236'da görüldüğü gibi "sıfır çizgisi" yorumu arzu edilen kalitede sinyalleri üretmekte pek de başarılı değil. Yapılan alım ve satımların hiçbir tanesi optimum yerlerde değil. Üstelik piyasanın yataylaştığı zamanlarda gereksiz işlem yapılmış (Mart sonu). Dolayısıyla, her ne kadar birçok analist bu yöntemi tercih etse de biz sıfır çizgisi sinyallerini kullanmayacağız.

b) Momentumun aşırı alım/aşırı satım göstergesi olarak kullanılması

Sıfır çizgisinin nerelerde ve kaç kez kesildiği büyük ölçüde momentum için kaç periyotluk süre seçildiğine bağlı. Bu sürenin uzatılması momentumu duyarsız hale getireceğinden, kısaltılması da aşırı sayıda sinyal üreteceğinden bazı analistler yukarıdaki zamanlama sorunlarını da çözebilmek için aynı CCI göstergesinde olduğu gibi sıfır çizgisinin altında ve üstünde birer sınır oluşturma yoluna gitmişler (*Bkz. Şekil 237*).

Şekil 237 – Momentumun Aşırı Alım/Aşırı Satım Göstergesi Olarak Kullanılması



Şekil 237'deki örnekte bu sınırlar 2000 yılının İMKB 100 Endeksi için +1000 ve –1000 olarak belirlenmiş (bu sınırlar işlem yaptığınız enstrüman fiyatına göre ancak deneme yanılma yöntemiyle belirlenebilir). AL/SAT kuralları aynı CCI'ın kuralları gibi:

- Momentum +1000'i yukarı kırınca AL (uzun pozisyon aç). Bu sinyaller grafikte A harfiyle işaretli.
- Momentum tekrar aşağı +1000'e dönünce SAT (uzun pozisyon kapat). Bu sinyaller grafikte x harfiyle işaretli.
- Momentum -1000'i aşağı kırınca açığa SAT (kısa pozisyon aç). Bu sinyaller grafikte S harfiyle işaretli.
- Momentum tekrar yukarı -1000'e dönünce geri AL (kısa pozisyon kapat). Bu sinyaller grafikte z harfiyle işaretli.

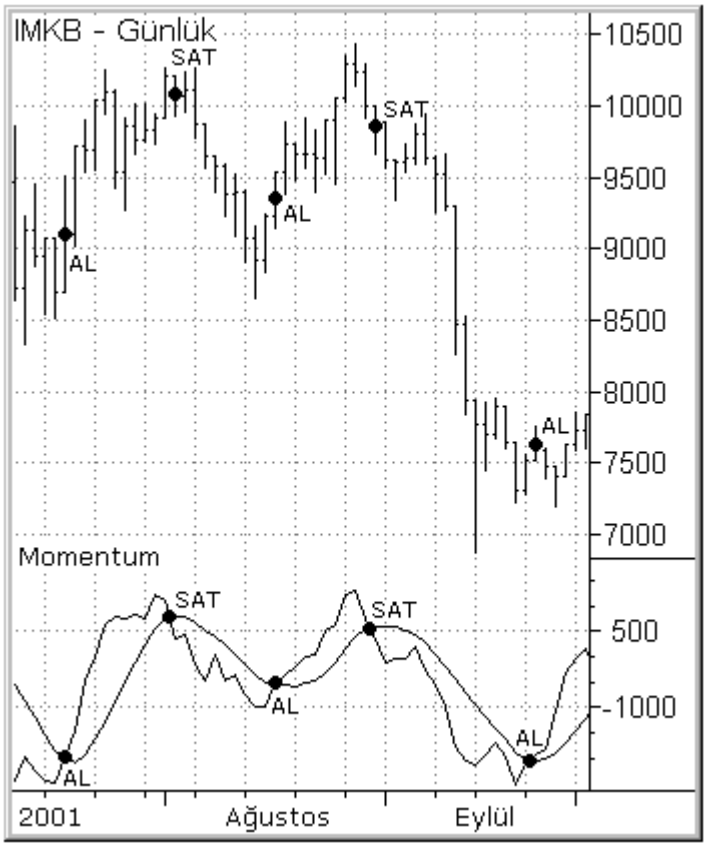
Bu kuralların ürettiği sinyallere tekabül eden giriş çıkış yerleri de fiyat çubukları üzerindeki toplarla gösteriliyor. 2000 baharında girip çıkılan toplam sekiz pozisyondan beşi kârlı, üçü de zararlı çıkmış. Aslında pek fena bir performans değil ama grafiğe daha dikkatli bakarsanız pozisyon kapanışlarında zamanlamaların iyi ama özellikle pozisyon açılışlarında sinyallerin çok geç kalmış olduğunu görürsünüz. Bu sorun aslında +1000 ve –1000'e çizilen sınırlar daraltılıp genişletilebilir ama bu hem daha önce OPTİMİZASYON bölümünde gördüğümüz "kılıfına uydurma" günahına eşdeğerde olacağından hem de "birini yaparken diğerini bozma" gibi bir

sorunla karşılaşacağımızdan (örneğin, pozisyon girişlerini düzeltelim derken bu kez çıkışların zamanlamasını bozacağız) pek de iyi bir yöntem olarak kabul edilemez. Evet, bu yöntemle gelen sinyallerin zamanlaması ilk gördüğümüz sıfır çizgisi yönteminin ürettiği sinyallerden çok daha iyi ama yine de pek güven verici değil. Biz bu yöntemi de göz ardı edip Momentum göstergesi için bundan sonra göreceğimiz üç yöntemi kullanacağız.

c) Momentum tepelerinde satış, diplerinde alış

Momentum göstergesinin en sağlıklı sinyalleri bu yöntemle geliyor. Momentum, RSI ve Stokastik gibi 0 ve 100 ile belirlenmiş sınırlar arasında oynamadığından nereye kadar çıktığında piyasanın şişmiş ve nereye kadar düştüğünde aşırı satılmış olduğunu anlamak güç. Bu güçlüğün üstesinden gelebilmek için, yâni Momentum tepe ve diplerini belirlemek için, daha önce yaptığımız gibi üzerine bir hareketli ortalama uygulayacağız (*Bkz. Şekil 238*).

Şekil 238 – Momentumun Tepe ve Dipleri



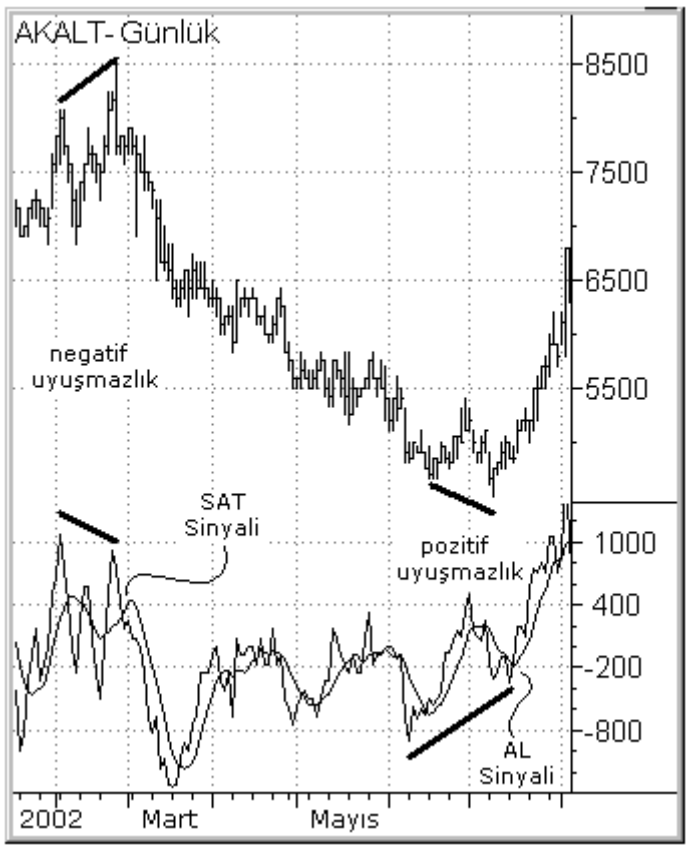
Şekil 238'de tepe ve dipleri belirlemek için 10 günlük Momentum'un üzerine 8 günlük bir hareketli ortalama uygulanmış. AL/SAT kuralları bütün hareketli ortalama kurallarıyla aynı: Momentum hareketli ortalamasını yukarı kesince AL, aşağı kesince SAT. Yukarıdaki örnekte bu kurallar gayet güzel sinyaller üretmiş. Her ne kadar teknik analiz kitaplarında önünüze çıkacak en sağlıklı Momentum yorumlaması bu olsa da bazı konulara dikkatinizi vermeniz gerekir. Bir kere hareketli ortalamaların kullanıldığı her türlü yöntemde olduğu gibi burda da yatay piyasalarda gelecek olan sinyallere şüpheyle

yaklaşılmalı. Öte yandan, yatırımcı gözlerini hiçbir zaman ana trendden ayırmamalı. Momentum tepe ve diplerinde gelen sinyallere bu sinyaller ancak ana trend istikametindeyse riayet edilmeli. Görüldüğü gibi her iki konuda da piyasanın yatay olup olmadığının veya trend yapıp yapmadığının belirlenmesi gerekiyor. Bu soruların yanıtlarını kesin olarak verebilseydik zaten göstergeleri kullanmak zorunda kalmazdık. Bizi bu yanıtlara en çok yaklaştıracak olan DMI göstergesi (az sonra göreceğiz). Dolayısıyla, Mementum göstergesinden iyi sonuç almak için hem DMI ile birlikte kullanmak hem de diğer disiplinlere (hem trend takip edici hem de aşırı alım/aşırı satım) ait olan göstergelerden teyit almak gerekiyor.

d) Uyuşmazlık

Her göstergede olduğu gibi Momentum'da da uyuşmazlıklardan güçlü sinyaller alacağız (*Bkz. Şekil 239*).

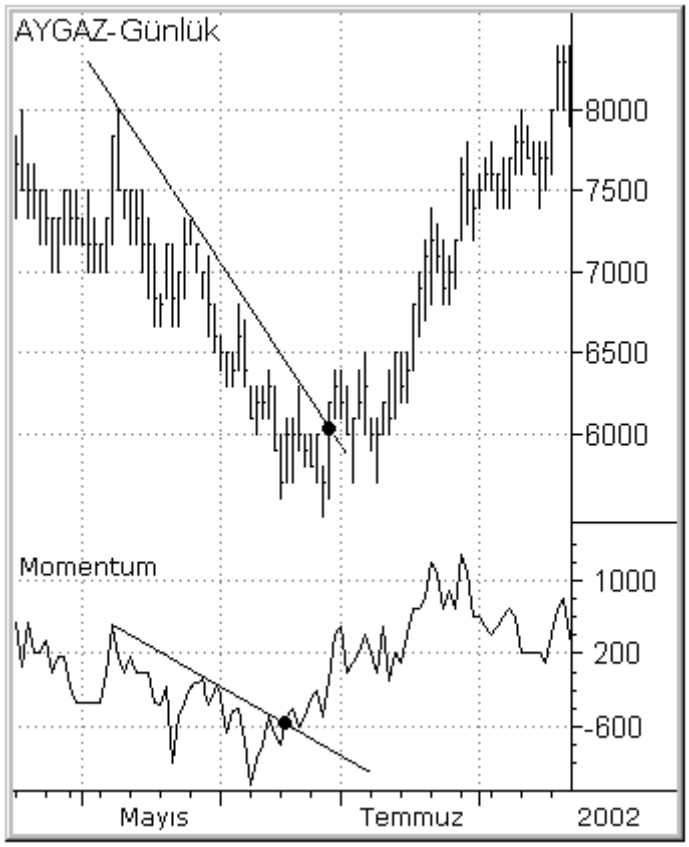
Şekil 239 – Momentum ve Uyuşmazlık



e) Trend Çizgileri

Aynı RSI'da yaptığımız gibi Momentum çizgisinin oluşturduğu trend çizgilerinin kırılması önemli sinyaller üretir (*Bkz. Şekil 240*).

Şekil 240 – Momentum ve Trend Çizgileri



Şekil 240'taki AYGAZ grafiğinde de görüldüğü gibi Momentum üzerine çizilen aşağı trend çizgisinin kırılmasının ürettiği gelen AL sinyali, fiyatlar üzerine çizilen aşağı trend çizgisinin ürettiği AL sinyalinden 7 iş günü önce gelmiş.

ROC – RATE OF CHANGE

Rate of Change isminin Türkçe'si Değişim Hızı. Burada ROC'den çok kısaca bahsedeceğiz, çünkü bu gösterge Momentum ile hem aynı sinyalleri veriyor hem de aynı şekilde yorumlanıyor. Formülü de çok benzer:

$ROC = (F_t / F_{t-n}) \times 100$

F_t = En son fiyat
F_{t-n} = n periyot önceki fiyat

Hatırlıyorsanız, Momnetum formülünde en son fiyattan n periyot önceki fiyatı çıkarıyorduk. ROC'de bu işlem bölme olarak yapılıyor. Ortaya çıkan tek fark, Momentum'un fiyat, ROC'un da bir oran (yüzde) olarak ifade edilmesi. Momentum sıfırın etrafında dalgalanırken ROC 100 çizgisi etrafında dalgalanıyor. Bunların haricinde Momentum hakkında öğrendiğimiz her şeyi ROC'a uygulayabiliriz.

Burada ekleyebileceğimiz tek konu, Momentum göstergesini kullanan yatırımcılar için ROC kullanma gereğinin olmadığı. Aksi takdirde aynı şeyi gösteren iki göstergenin de aynı sinyali vermesi yatırımcıyı sahte bir güven duygusuna itecektir.

DMI – DIRECTIONAL MOVEMENT INDEX

Türkçe'ye *Yönsel Hareket Endeksi* olarak çevirebileceğimiz DMI her eve lâzım göstergelerin başında gelir. Yine Welles Wilder'ın 1978 baskılı *New Concepts in Technical Trading Systems* isimli kitabında açıklanan bu kavram o kadar çok yönlü ve o kadar faydalıdır ki mutlaka her teknik analistin kullandığı göstergeler sepetinde yer almalıdır.

Günümüzde kullanılan göstergelerin ve bu göstergelerden faydalanan trading sistemlerinin büyük bir çoğunluğu "trend takip edici" özelliğini taşır. Bunun başka bir anlamı da bu gösterge ve sistemlerin çoğu zaman işlemeyeceğidir. Piyasalar artık 80'li yılların o uzun süreli trendler yapan kişiliklerini yönsüz ama son derece volatil, çok dalgalı ama trendsiz özellikler taşıyan hareketlerle değiştirmişlerdir. Bu tür piyasalar zamanın ancak %30'unda herhangi bir trend sergilemektedir. Zamanın sadece %30'unda trend yapan piyasalarda "trend takip edici" gösterge ve trading sistemlerini kullanmak da zamanın %70'inde para kaybetmek anlamına gelir. Aşırı alım/aşırı satım göstergeleri de hem tek başlarına bu tür piyasalara çare olamamakta hem de kırk yılda bir yatırımcının önüne çıkan trendin daha başında aşırı alım veya aşırı satım sinyali vererek pozisyonu çok erken kapatmaktadır.

Bu iki ayrı disipline dahil göstergeler grubundan en iyi şekilde yararlanmanın çarelerinden bir tanesi de DMI göstergesidir. DMI o kadar çok yönlü bir kavramdır ki, hem piyasada trend olup olmadığını, trendin yönünü, kuvvetini gösterir, hem hem giriş çıkış sinyalleri üretir hem de diğer göstergelerle birlikte kullanılarak farklı stratejiler oluşturulmasına olanak sağlar. DMI'dan gelen sinyaller bir trendin var olup olmadığını, o trendin hangi aşamasında olduğumuzu, trendin yönünü ve kuvvetini açıkça gösterebildiğinden, yatırımcı içinde bulunduğu koşullarda hangi tür göstergeleri hangi şekillerde kullanacağını daha akıllıca tayin edebilir. Denizciler yelkenlerini havanın durumuna göre nasıl ayarlıyorlarsa, traderlar da göstergelerini piyasa koşullarına göre aynı şekilde ayarlamalıdırlar. Piyasalara bir trend hakimse "trend takip edici" göstergelere, piyasa soluklanırken veya yatay hareket ederken "aşırı alım/aşırı atım" göstergelerine ağırlık verilmelidir.

Biz ilkönce DMI'ın nasıl hesaplandığını daha sonra da nasıl kullanacağımızı göreceğiz. DMI göstergesinin üç parçası var: +DI, -DI ve ADX. Yönsel hareket kavramının temelinde yatan varsayım, trendin yukarı olduğu zamanlarda son periyodun en yükseğinin bir önceki periyodun en yükseğinden daha yukarda olacağıdır. Trendin aşağı olduğu piyasalarda da son periyodun en düşüğü, bir önceki periyodun en düşüğünden genellikle daha aşağıdadır. Bu varsayım zaten bizim trend tanımımıza uymaktadır. Bir YUKARI TREND, yeni en yüksekler ve yükselen en düşüklerle, AŞAĞI TREND ise yeni en düşükler ve alçalan en düşüklerle tanımlanır (*Bkz. Birinci Kitap, s. 85*). Son periyodun en yükseği ile bir önceki periyodun en yükseği arasındaki fark "yukarı" doğru olan harekettir ve bu "yukarı" yönsel hareket +DI olarak ifade edilir. Son periyodun en düşüğü ile bir önceki periyodun en düşüğü arasındaki fark "aşağı" yönsel harekettir ve -DI olarak ifade edilir. Piyasanın yeni bir en yüksek veya en düşük[33] yapmadığı günler hesaba katılmaz. +DI ve –DI değerleri seçilen n periyot için toplanır ve ortalamaları alınır. Daha sonra da bu ortalama değerler Ortalama Gerçek İşlem Aralığı (OGİA) değerine bölünür (*Bkz. Birinci Kitap, s. 146 – 151*). Ortaya çıkan değer son olarak 100'le çarpılır ve grafiklere çizilir. Bu açıklamayı biraz ağır bulacak olan okuyucular için DMI sürecini formülleriyle görelim.

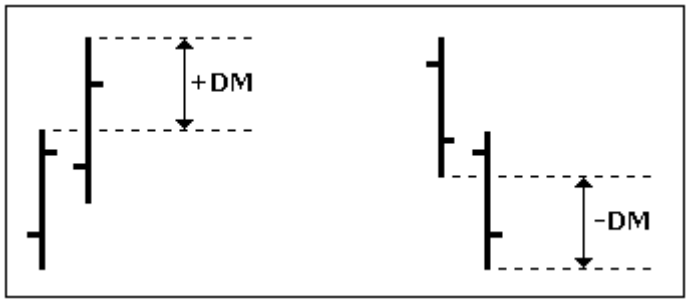
33 Teknik analiz jargonunda, son günün en yükseğinin bir önceki günün en yükseğinden aşağıda ve en düşüğünün bir önceki en düşükten yukarda olduğu günlere **İÇ GÜN**; son günün en yükseğinin bir

önceki günün en yükseğinden yukarıda ve en düşüğünün bir önceki en düşükten aşağıda olduğu günlere de **DIŞ GÜN** denir.

DM - Directional Movement'ın (Yönsel Hareket) Hesaplanması

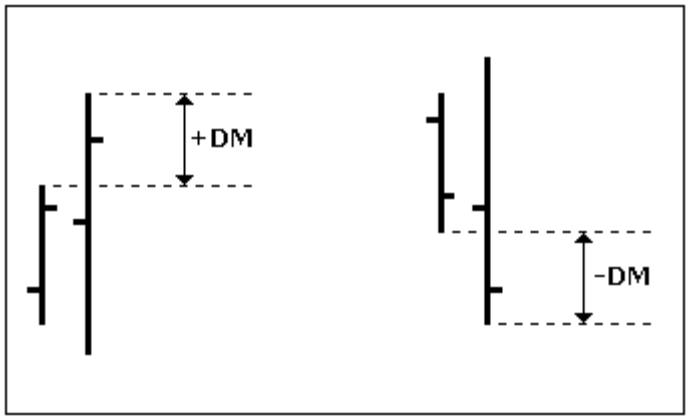
- Yönsel Hareket, son günün işlem aralığının (en yüksek – en düşük) dünkü işlem aralığının dışında kalan kısmıdır (*Bkz. Şekil 241*).

Şekil 241 – Yönsel Hareket 1



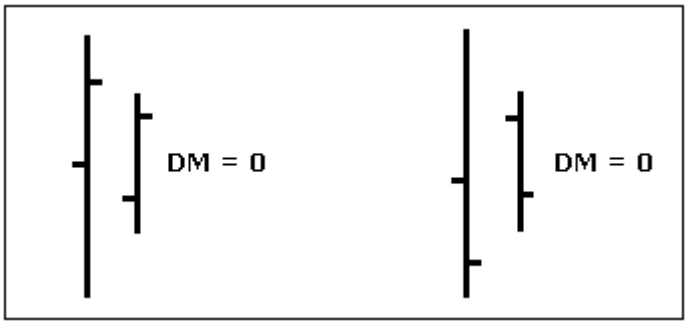
- Dış Günlerde hem +DM hem de –DM olacaktır. Yönsel Hareket için hangisi daha büyükse o alınır (*Bkz. Şekil 242*).

Şekil 242 – Yönsel Hareket 2



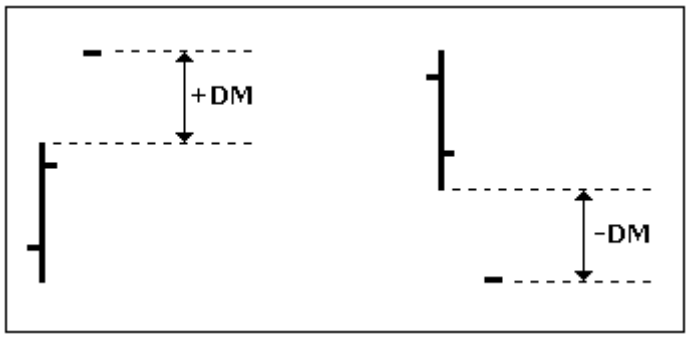
- İç Günlerde DM (Yönsel hareket) sıfırdır (*Bkz. Şekil 243*).

Şekil 243 – Yönsel Hareket 3



- Piyasanın hiç işlem görmeden taban veya tavan olduğu günler DM *Şekil 244*'teki gibi ölçülür.

Şekil 244 – Yönsel Hareket 4



DI - Directional Index'in (Yönsel Endeks) Hesaplanması

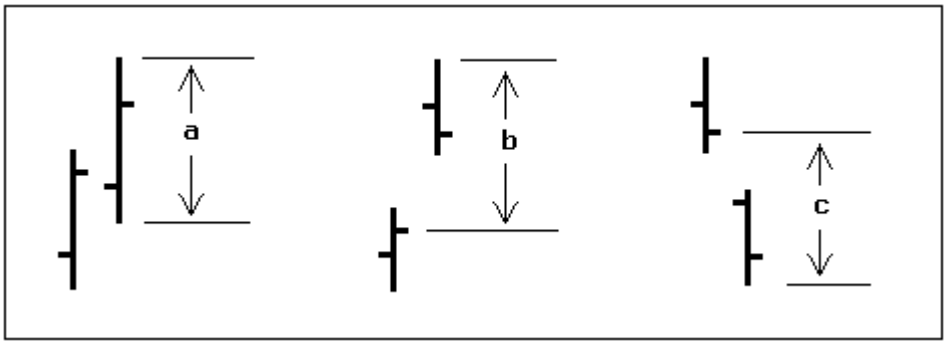
Yönsel Endeks, Yönsel Hareket'in Gerçek İşlem Aralığı'na bölünmesiyle bulunur:

DI = DM / GİA

GİA, o gün için aşağdakiler hesaplandıktan sonra, bu üç değerin en büyüğüdür (*Bkz. Şekil 245*):

a) Son günün En Yükseği – Son günün En Düşüğü
b) Son günün En Yükseği – Dünkü Kapanış
c) Dünkü Kapanış - Son günün En Düşüğü

Şekil 245 – GİA – Gerçek İşlem Aralığı



Örneğin, bugünün en yükseğinin 800, en düşüğünün 625, dünkü en yükseğin 600 ve dünkü kapanışın 550 olduğunu varsayalım. Öyleyse:

a) 800 – 625 = 175
b) 800 – 550 = 250
c) 550 – 625 = -75

O halde GİA bu üç değerin en büyüğü olan 250 olarak alınacaktır.

Bu durumda DM, 800 – 600 = 200'dür. DI = DM / GİA formülüne göre de Yönsel Endeks (DI) = 200 / 250 yâni 0.80 olur. DI pozitif veya negatif bir değer olabilir. Eğer pozitifse, Gerçek İşlem Aralığı'nın yüzde kaçının o gün için "yukarı" olduğunu; eğer negatifse, Gerçek İşlem Aralığı'nın yüzde kaçının o gün için "aşağı" olduğunu gösterir. Daha sonra +DI ve –DI değerlerinin n günlük ortalaması alınır. Wilder n için 14 periyodun kullanılmasını önerir. Bu durumda formülümüz şu şekle gelir:

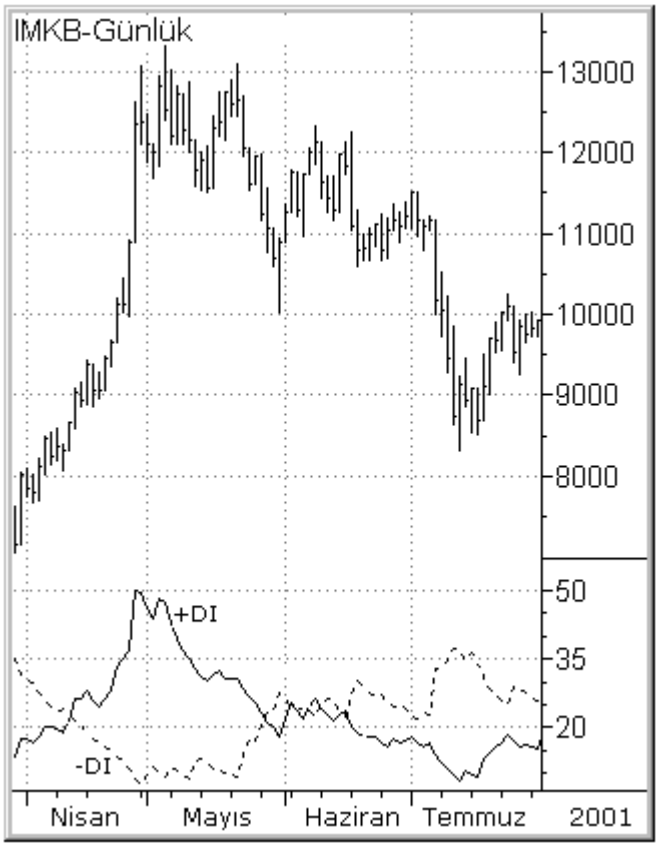
$+DI_{14} = +DM_{14} / GİA_{14}$

veya

$-DI_{14} = -DM_{14} / GİA_{14}$

İşte DMI göstergesinin ilk iki çizgisi +DI ve –DI'dir (*Bkz. Şekil 246*).

Şekil 246 – +DI ve –DI



Bu iki çizgi grafiklere çizildiğinde:

- Eğer +DI çizgisi –DI çizgisinin üzerindeyse yönsel hareketin "yukarı" olduğu, yâni piyasa yönünün "yukarı" olduğu anlaşılır (*Bkz. Şekil 246*: Nisan ortası – Mayıs sonu).
- Tam tersine, eğer –DI çizgisi +DI çizgisinin üzerindeyse piyasanın yönü "aşağı" doğrudur (*Bkz. Şekil 246*: Haziran ortası – Temmuz sonu).

Başka bir ifadeyle,

- +DI piyasada yukarı doğru olan baskının,
- -DI de aşağı doğru olan baskının gücünü ölçerler.

O halde, eğer

- Piyasa yukarı trend yapma eğilimindeyse +DI yükselecek, - DI düşecektir,
- Piyasa aşağı trend yapma eğilimindeyse –DI yükselecek, +DI düşecektir.

O halde, eğer

- +DI, -DI'nin üzerindeyse piyasada yukarı baskı, aşağı doğru olan baskıdan daha fazladır,
- -DI, +DI'nin üzerindeyse piyasada aşağı baskı, yukarı doğru olan baskıdan daha fazladır.

O halde, eğer

- +DI yükseliyorsa, yukarı trend kuvvetleniyordur (*Bkz. Şekil 246*: Nisan ortası – Nisan sonu),
- -DI yükseliyorsa, aşağı trend kuvvetleniyordur (*Bkz. Şekil 246*: Mayıs ortası – Mayıs sonu ve Temmuz başı – Temmuz ortası),
- +DI tepe yapıp aşağı döndüyse, yukarı trend sona ermektedir (*Bkz. Şekil 246*: Nisan sonu),
- -DI tepe yapıp aşağı döndüyse, aşağı trend sona ermektedir (*Bkz. Şekil 246*: Temmuz ortası).

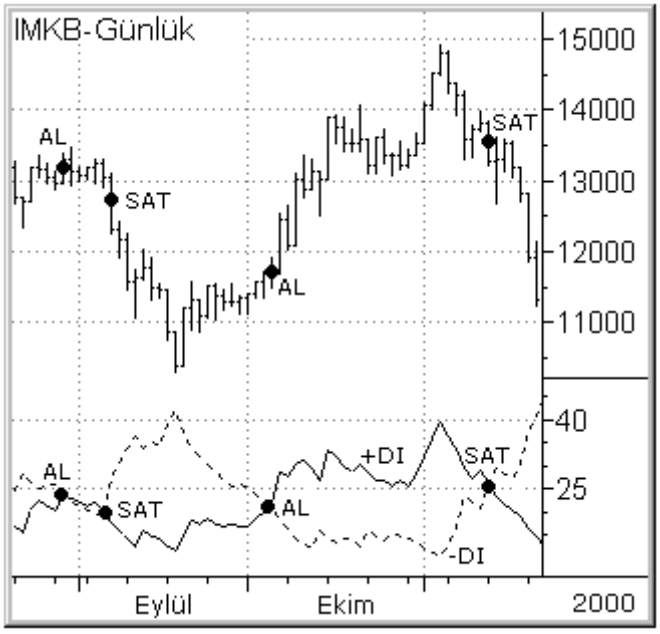
O halde, eğer

- +DI ile –DI arasındaki mesafe genişse, mevcut trend (hangi çizginin diğerinin üzerinde olduğuna bakarak mevcut trendin aşağı mı yukarı mı olduğunu biliyoruz) kuvvetli demektir (*Bkz. Şekil 246*: Nisan sonu ve Temmuz ortası).
- +DI ile –DI arasındaki mesafe açılıyorsa, mevcut trend kuvvetleniyor demektir (*Bkz. Şekil 246*: Nisan ortası – Nisan sonu ve Temmuz başı – Temmuz ortası).
- +DI ile –DI arasındaki mesafe daralıyorsa, mevcut trend zayıflıyor demektir (*Bkz. Şekil 246*: Mayıs başı – Mayıs sonu ve Temmuz ortası – Temmuz sonu).
- +DI ile –DI arasındaki mesafe iyice kapanmış ve bu iki çizgi hem birbirlerine çok yakın seyredip hem de devamlı kesişip duruyorlarsa piyasada trendsizlik (yatay ve sıkışık) var demektir (*Bkz. Şekil 246*: Haziran başı - Haziran ortası).

Yukarıdaki sonuçlamalara bakarak Wilder bu iki çizginin kesişmelerinden sinyal üretilebeileceğini önerir. Ona göre, +DI, -DI'yi yukarı kestiğinde alım, -DI, +DI'yi yukarı kestiğinde satış yapılabilir. DMI göstergesinin yukarıdaki hesaplama şekli ve yorumlanması göz önünde bulundurulduğunda bu kurallar her ne kadar mantıklı gözükse de gerçek piyasa koşullarında pek kârlı olmadıkları görülmüştür. Kötü performansın ana nedeni bu iki çizginin şu ana kadar daha önce kullandığımız diğer trend takip edici göstergelerden farklı davranmamış olmalarıdır. Başka bir ifadeyle, +DI ve –DI2nin aynı diğer trend takip edici göstergeler gibi iki zaafı bulunur. Bunların birincisi sinyallerin geç gelmesi, ikincisi ise yatay piyasalarda oluşan aşırı sayıdaki kesişmenin (dolayısıyla da al veya sat sinyalinin) zararları ve işlem maliyetlerini artırmalarıdır. Wilder bu iki zaafı örtmek için ADX çizgisini hesaplar (biraz sonra göreceğiz). Kabaca, ADX piyasada trend olup olmadığını gösterir.

Wilder, +DI ve –DI kesişmlerinden gelen sinyalleri ADX'in gösterdiği üzere, eğer trend varsa alır, yoksa göz ardı eder. Ne var ki, bu filtre mekanizması bile +DI ve –DI'nin varlıklarının bir nedeni olacak sonuçları doğurmamıştır, çünkü aynı sonuçlar başka bir trend takip edici gösterge olan basit hareketli ortalamalar kullanılarak da elde edilebilir. Banan göre +DI ve –DI'nin gerçek değerleri bir osilatör olarak kullanıldıklarında ortaya çıkmaktadır. Bunu görmek için *Şekil 247*'deki grafiğe göz atalım.

Şekil 247 – +DI ve –DI Kesişmelerinde AL/SAT Sinyalleri



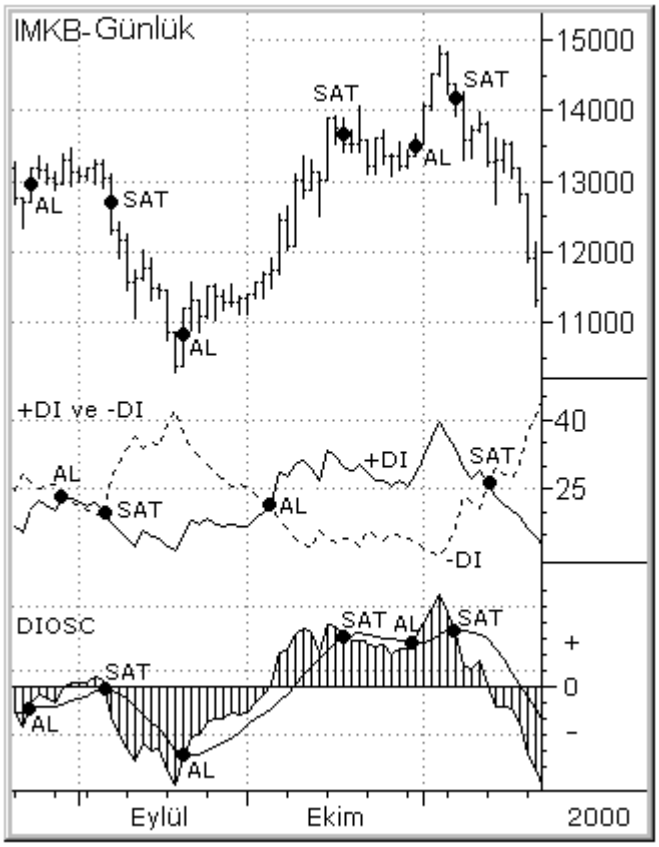
Şekil 247'deki İMKB grafiğinde Ağustos sonundaki yatay piyasada +DI, -DI'yi yukarı kesiyor ve gereksiz bir AL sinyali veriyor. Birkaç gün sonra bu kez –DI, +DI'yi yukarı kesiyor ve güzel bir SAT sinyali veriyor. Bu sinyal bizi ilk alımdan zararlı çıkarıyor ama açığa satış için iyi bir yer teşkil ediyor. Ne var ki herhangi bir kesişme olmadığı için Eylül ortasındaki fiyat dibinden faydalanamıyor ve pozisyondan ancak Ekim başında çıkabiliyoruz. Kısa pozisyonumuzdan daha kârlı çıkabilirdik ama sinyalin geç gelmesi kâğıt kârların bir kısmını tekrar piyasaya hediye ediyor. Yine aynı yerde (Ekim başı) tekrar alım yaparak bu kez uzun pozisyona girdiğimizi varsayalım. Bu pozisyondan Kasım başındaki tepede çıkamıyor ve ancak +DI/-DI kesişmesine bakarak Kasım ortasında çıkabiliyoruz. Girilen üç pozisyondan biri gereksizdi ve zararlı, diğer ikisi kârlı ama daha fazla kâr edebilirdik.

Burada Ağustos sonunda gelen AL sinyalini +DI ve –DI'nin birbirlerine çok yakın olmasına ve dolayısıyla trendsizlik gösterdiğine bakarak göz ardı edebilirdik. Veya, Wilder'ın önerdiği gibi ADX'e bakarak aynı trendsizliği tespit edebilirdik. Ne var ki, kârlı çıkılan diğer iki pozisyonun potansiyel kârlılığını aynı iki yöntemi kullanarak artıramazdık. İşte bu zaafı ortadan kaldırmak için başka bir şey deneyebiliriz.

Burada Wilder'ın önerdiği kesişme sinyalleri trend dönüşlerini tespit etmekte ama maalesef bu sinyaller geç geliyor. Bu sinyalleri bekleyeceğimize tepe ve dipleri daha yakından yakalama olanağımız var. Yukarıda gördüğümüz Yönsel Hareket yorumlamalarına bakacak olursanız sürmekte olan bir trendin artık zayıflamakta

olduğunun ilk sinyallerinin +DI ile –DI arasındaki mesafenin daralmaya başlamasıyle geldiğini hatırlarsınız. O halde biz kesişme sinyallerini bekleyeceğimize, yapacağımız alımı –DI, +DI'nin üzerindeyken ama ikisinin arasındaki fark daralmaya başlayınca, satışı da +DI, -DI'nin üzerindeyken ama ikisinin arasındaki fark daralmaya başlayınca yaparsak fiyat tepe ve diplerini daha çabuk yakalayamaz mıydık? Yanıt, evet! Bunu becerebilmek için bütün yapacağımız iş +DI ile –DI arasındaki farkı alıp bu değeri sıfırın etrafında (negatif veya pozitif) dalgalanan bir histogram olarak çizmek (*Bkz. Şekil 248*).

Şekil 248 – +DI ve –DI Osilatörü (DIOSC)



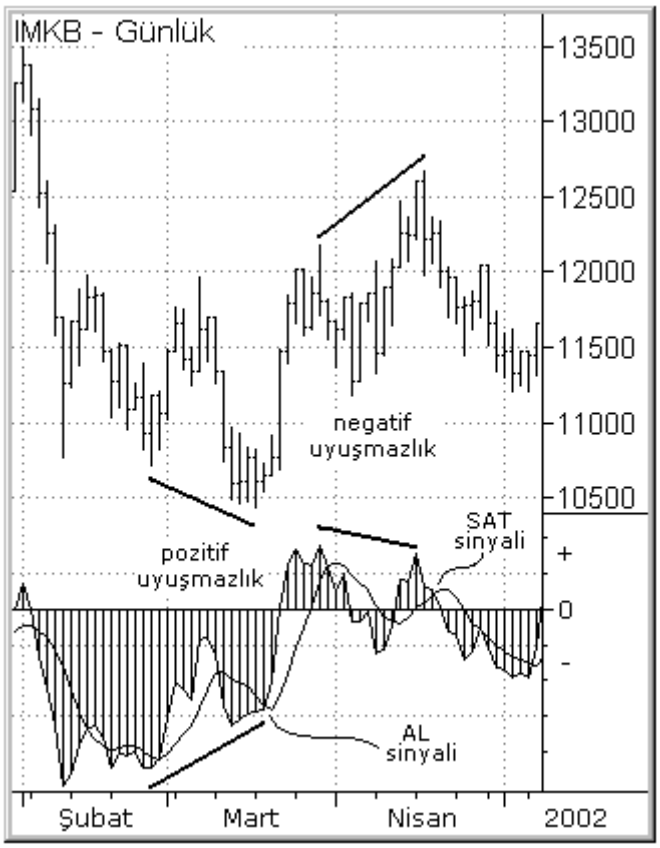
Şekil 248'deki en alt histogram bir üstündeki +DI ve –DI arasındaki fark. +DI ve –DI kesişirken histogramın (bu türev göstergeye DI osilatörü veya kısaca DIOSC deniliyor) değeri sıfır ([+DI] – [-DI]). +DI, -DI'nin üzerindeyken DIOSC histogramımız pozitif, -DI, +DI'nin üzerindeyken negatif değer taşıyor. DIOSC histogramı, +DI ile –DI arasındaki mesafeyi gösterdiğine göre, bu mesafenin daralmaya başlaması DIOSC'un tepe veya dip yapıp geri dönmeye başlaması anlamına geliyor. DIOSC pozitifken tepe yapıp geri aşağı dönüyorsa +DI, -DI'nin üzerinde, yâni yukarı trenddeyiz ve bu trend artık zayıflıyor anlamına geliyor. Öte yandan, DIOSC negatifken dip yapıp geri yukarı dönüyorsa -DI, +DI'nin üzerinde, yâni aşağı trenddeyiz ve bu trend artık zayıflıyor anlamına geliyor. O halde burada yapılacak tek iş, DIOSC tepelerinde satış, diplerinde de alım yapmak. İyi ama DIOSC'un tepe veya dip yaptığını nasıl anlayacağız? Yanıtı biliyorsunuz. DIOSC üzerine bir hareketli ortalama uygulayarak! DIOSC yükseldikten sonra geri aşağı dönüp hareketli ortalamasını aşağı keserse tepe, düştükten sonra geri yukarı dönüp

hareketli ortalamasını yukarı keserse dip yapmış sayılacağından tepelerde satış, diplerde de alım yapabiliriz.

Şekil 248'e dikkatlice bakarsanız bu şekilde gelen sinyallerin sadece +DI/-DI kesişmesine bakarak alınan sinyallerden ne kadar daha erken ve sağlıklı geldiğini görebilirsiniz.

DIOSC'dan alınacak en sağlıklı sinyallerden bir tanesi de "uyuşmazlık" sinyalidir (*Bkz. Şekil 249*).

Şekil 249 – DIOSC ve Uyuşmazlık



Şimdi gelin DMI göstergesinin üçüncü çizgisi olan ADX'in (*Average Directional Movement Index*) hesaplanışını adım adım ele alalım:

- +DI ile –DI arasındaki fark bulunur.

  $DI_{fark} = | [(+DI) - (-DI)] |$

- +DI ile –DI'nin toplamı alınır.

  $DI_{toplam} = [(+DI) + (-DI)]$

- Yönsel hareket Endeksi (DX) hesaplanır.

  $DX = (DI_{fark} / DI_{toplam}) \times 100$

- DX'in n periyotluk hareketli ortalaması hesaplanır. Bu süre (n) genellikle +DI ve –DI için alınan süreyle (14) aynıdır.

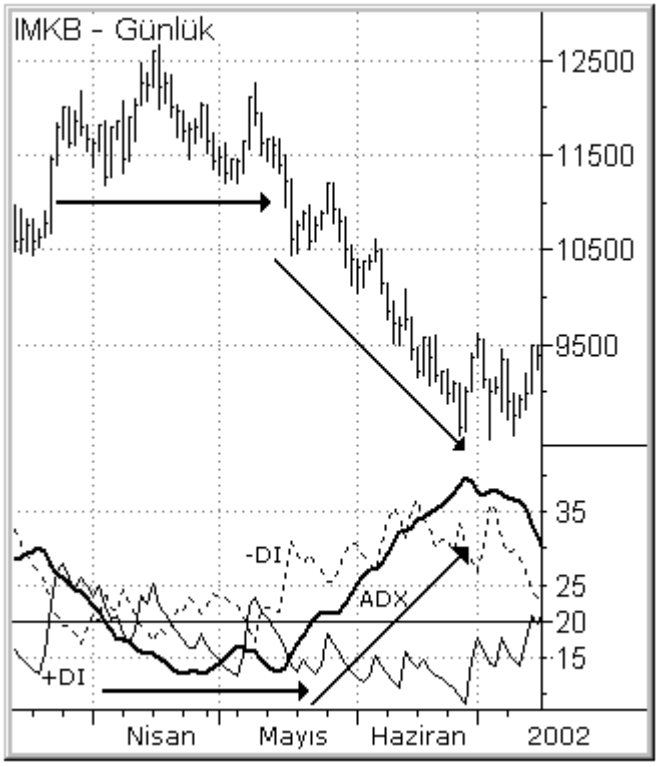
ADX şu şekilde yorumlanır:

- ADX piyasanın trend yapma eğilimini ölçer.
- Eğer piyasada bir trend varsa (aşağı veya yukarı) ve devam ediyorsa ADX yükselir.
- Eğer piyasa yataysa veya mevcut trend sona eriyorsa ADX düşer.
- Yâni ADX trend olup olmadığını gösterir, trendin ne tarafa olduğunu değil.
- Dolayısıyla ADX bir aşağı trendde de, yukarı trendde de yükselecek, trend olmayan durumlarda düşecektir.
- Eğer ADX yükseliyorsa, trend kuvvetleniyordur (aşağı veya yukarı). Bu trend takip edici göstergelerin kullanılabileceğini gösterir.
- Eğer ADX düşüyorsa, trend ölüyordur (aşağı veya yukarı). Bu trend takip edici göstergelerin kullanılmaması gerektiğini gösterir. Bu durum aşırı alım/aşırı satım göstergelerinin önemini artırır.
- ADX ne kadar yüksekse mevcut trend o kadar kuvvetli, ne kadar düşükse piyasa o kadar trendsizdir.
- ADX'in değeri 20'nin altındaysa piyasada trendsizlik var demektir[34].

34 Her ne kadar bazı teknisyenler ADX'in bu mutlak değerine fazla kafayı taksalar da ADX'in yönü taşıdığı değerden çok daha önemlidir. Bazı trend takip edici göstergeler bazı koşullarda ADX 15'in üzerindeyken iyi sonuç verirken diğer trend takip edici göstergeler farklı koşullarda ADX 25'in üzerindeyken iyi sonuç vermeye başlayabilirler. Biz bu kitapta yukarıda bir kıstas olarak verilen 20 değerini hep akılda bulunduracak ama gereğinden fazla önem vermeyeceğiz.

ADX grafiklere genellikle +DI ve –DI çizgileri ile birlikte çizilir (*Bkz. Şekil 250*).

Şekil 250 – ADX

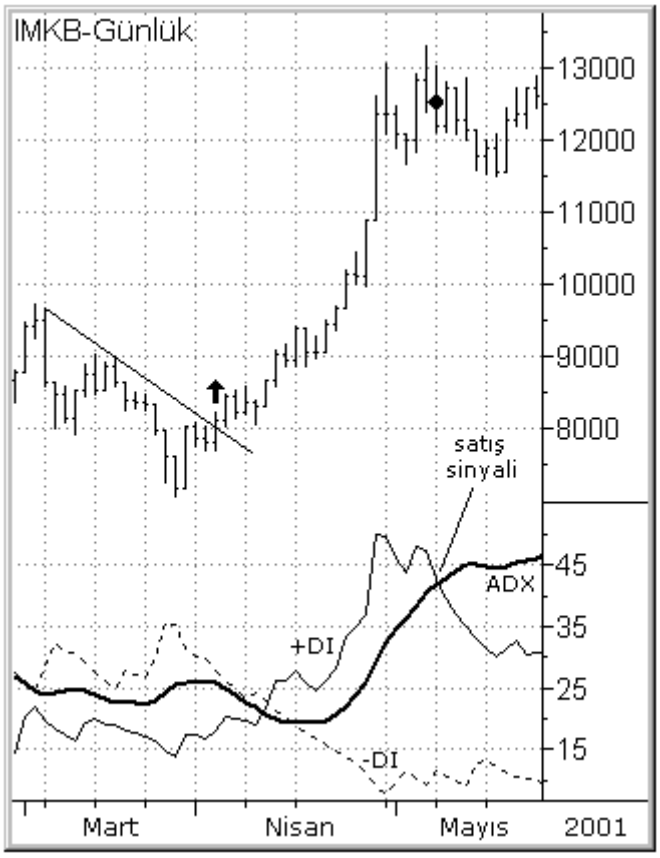


Şekil 250'deki İMKB grafiğinde görüldüğü gibi, Mart ortasından sonra sona eren yukarı trendle birlikte ADX de düşmeye başlamış ve Mayıs ortasına kadar geçen yatay süreyi 20'nin altında geçirmiş. Mayıs ortasında Haziran sonuna kadar süren kuvvetli aşağı trend ise ADX'in devamlı yükselmesine yol açmış. Haziran sonunda bu aşağı trendin sona ermesiyle de ADX tekrar düşmeye başlamış. Burada açıkça görülüyor ki, düşen ve/veya 20'nin altında seyreden ADX trendsizliği, yükselen ADX ise mevcut trendin (aşağı veya yukarı) kuvvetli olduğunu veya devam ettiğini gösteriyor.

Aralarında bu göstergenin bulucusu Wilder'ın da bulunduğu bazı teknisyenler ADX'i bir filtre olarak kullanmayı öneriyorlar. +DI ve –DI ve/veya diğer göstergelerden gelen alım satım sinyallerini ancak ADX yükseliyorsa alma taraftarılar. Bu taktik mantık olarak güzel ses veriyor ama uygulamaya gelince aynı güzellikte sonuçların alınamadığını görüyoruz. Bunun nedeni ADX'in fiyat hareketlerine karşı olan duyarlılığının hayli düşük olması, yâni çok yavaş ve geç hareket etmesi. ADX aslında 14 periyotluk bir ortalamanın (DI çizgileri) yine 14 periyotluk bir ortalaması. Dolayısıyla, tanımı itibariyle ADX'in bir +DI/-DI kesişmesinden önce yükselmesi olanak dışı. Böyle bir kesişmeden önce +DI ve –DI doğal olarak gittikçe birbirlerine yaklaşıyorlar. Yâni aradaki fark kapanıyor. Bu da ADX'in düşmesine sebebiyet veriyor ve ancak kesişme gerçekleşip bu fark tekrar açılmaya başladıktan sonra ADX yükselme olanağı buluyor.

Ne var ki, ADX'in bu kadar yavaş olması bize çok ilginç ve faydalı bir sinyal de verebilir. Devamlı yükselmekte olan bir piyasada uzun pozisyonda olduğunuzu ve kâğıt kârlarınızın büyümekte olduğunu varsayalım. Yukarı trend uzadıkça satış yapıp çıkarak bu kâğıt kârları realize etmek için sabırsızlanıyor ama uzaması olası bir trendden de erken çıkmak istemiyorsunuz. İşte o optimum satış zamanına (ister uzun pozisyonu kapatmak isterse de yeni bir kısa pozisyon açmak için olsun) işaret edecek olan sinyali bazen +DI (veya –DI) ile ADX arasındaki ilişkiden (kesişmeden) alabiliriz (*Bkz. Şekil 251*).

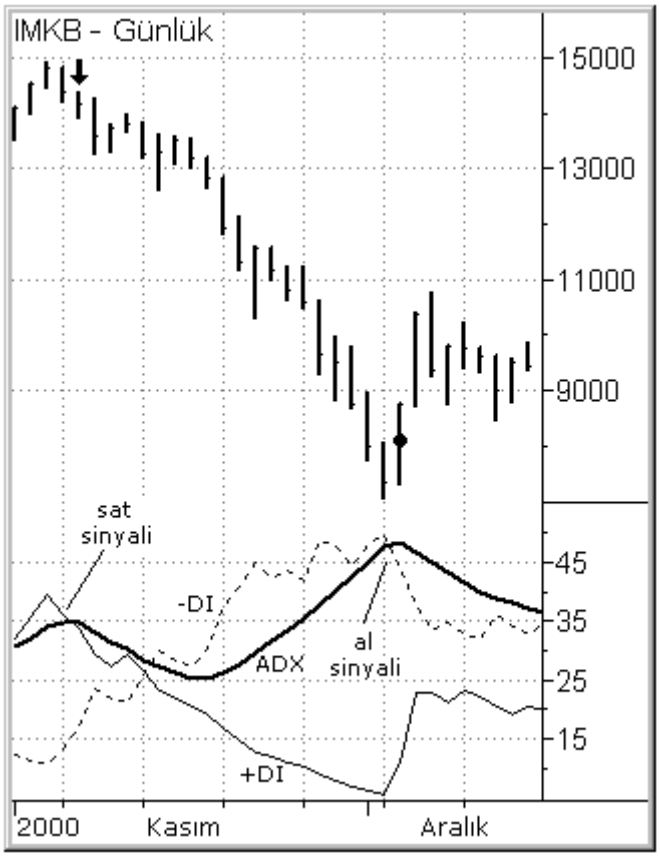
Şekil 251 – ADX ve +DI Kesişmesi



Şekil 251'deki İMKB grafiğinde 4 Nisan tarihinde çizdiğimiz aşağı trend çizgisinin yukarı doğru kırılmasıyla kapanışta alım yaparak yeni bir uzun pozisyon açtığımızı varsayalım. Nisan ayının üçüncü haftasından itibaren (10,000 seviyeleri) hem volatilitenin artması hem de aşırı alım/aşırı satım göstergelerinin şişmesiyle yavaş yavaş çıkma zamanının geldiğini düşünmeye başladığımızı kabul edelim. Hem eldeki bu kâğıt kârları toplamak istiyoruz hem de daha sonra 13,000'e uzayacak (henüz bunu bilmiyoruz) bir hareketten de erken çıkmak istemiyoruz. Bu durumda istediğimiz bilgiler DMI göstergesinden geliyor. Nisan sonuna kadar hem +DI hem de ADX'in yükselmeye devam etmesi zaten 12,000 seviyelerini geçene kadar sabır etmemizi sağlıyor. Daha sonra +DI geri dönüyor ve dalgalanmaya başlayarak yukarı trendin sallanmaya başladığının ve çıkış zamamanının yaklaştığının habercisi oluyor. İstediğimiz teyit ve satış sinyali de geri dönen +DI'nin, yavaşlığından dolayı henüz bu dönüşe tepki göstermeyerek yükselmeye devam eden ADX'i aşağı kesmesiyle geliyor. Elbette bu sinyali hem uzun pozisyondan çıkmak hem de yeni bir kısa pozisyon açmak için kullanabiliriz.

Aynı tür sinyalleri düşen piyasalarda da kullanabiliriz (*Bkz. Şekil 252*).

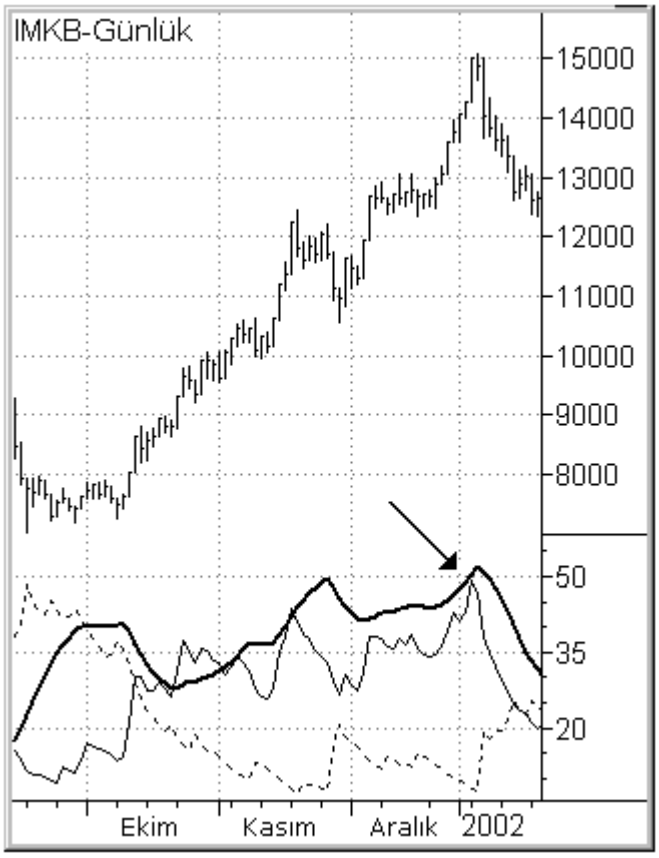
Şekil 252 – ADX ve -DI Kesişmesi



Şekil 252'deki İMKB grafiğinde 7 Kasım tarihinde tepe yapıp dönen +DI çizgisinin hâlâ yükselmekte olan ADX'i aşağı kesmesiyle kapanışta açığa satış yaparak yeni bir kısa pozisyon açtığımızı varsayalım. Kasım sonuna kadar hem -DI hem de ADX'in yükselmeye devam etmesi 8,000 seviyelerine inene kadar sabır etmemizi sağlıyor. Daha sonra -DI hâlâ yükselmeye devam eden ADX'i aşağı keserek AL sinyalini veriyor. Elbette bu sinyali de hem kısa pozisyondan çıkmak hem de yeni bir uzun pozisyon açmak için kullanabiliriz.

+DI ve –DI tepeleri yukarıdaki örneklerdeki gibi ADX'le kesişerek son derece sağlıklı sinyaller verirler. Bunu sağlayan ADX'in yavaşlığıdır. Ne yazık ki bu sinyaller grafiklerde istediğimiz sıklıkta belirmezler. İlginçtir ki, bu olumsuzluğun nedeni de yine ADX'in yavaşlığıdır. Bazen ADX ile +DI (veya –DI) arasındaki sürat farkı o kadar fazla olur ki (özellikle çok kuvvetli ve dik seyreden trendlerde), ADX trendin başından itibaren +DI'nin (veya –DI'nin) üzerinde seyreder (*Bkz. Şekil 253*).

Şekil 253 – ADX ve Kuvvetli Trendler



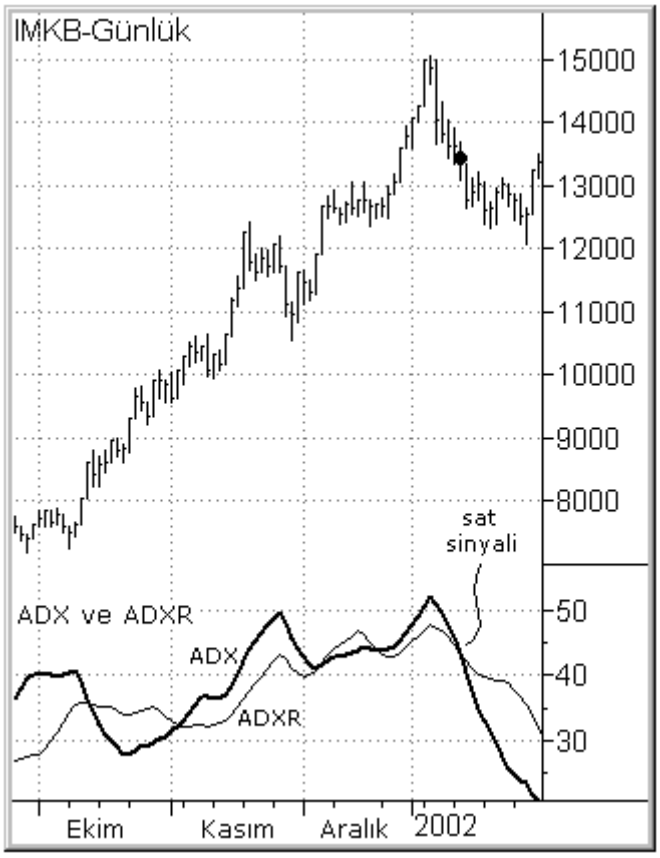
Şekil 253'de görüldüğü gibi İMKB Endeksi 2001 yılının son üç ayını yükselerek geçirmiş. Yıl sonunda *Şekil 251*'deki gibi bir satış sinyalinin gelmesini beklerdik ama ne yazık ki bu olanak Kasım başından itibaren yok olmuş, çünkü ADX devamlı +DI'nin üzerinde seyretmiş. Dolayısıyla yıl sonunda geri dönen +DI'nin ADX aşağı keserek o beklediğimiz SAT sinyalini vermemiş. Bu durumda yapılacak tek iş ADX'in tepe yapıp geri döndüğünü tespit etmek. Evet ama ADX'in tepe yaptığını nasıl anlayacağız? Bildiniz. Üzerine bir hareketli ortalama uygulayarak. Yalnız burada uygulanan o bildiğimiz konvansiyonel hareketli ortalama değil, Wilder'ın önerdiği ve ADXR ismini taktığı (*Average Directional Movement Index Rating*) momentum usulü bir çizgi. ADXR şöyle hesaplanıyor:

$ADXR = (ADX_b + ADX_{b-n}) / 2$

ADX_b = Bugünün ADX değeri
ADX_{b-n} = n gün öncesinin ADX değeri
n = Genellikle 14

Bu da karşımıza şöyle bir grafik çıkarıyor (*Bkz. Şekil 254*).

Şekil 254 – ADX ve ADXR



ADXR'ın yorumlaması çok basit. ADX, ADXR'ın üzerindeyken trend var, altındayken trend yok. Dolayısıyla ADX'in ADXR'ı aşağı kesmesi mevcut trendin sona erdiğine işaret ediyor. *Şekil 254*'te bizi uzun pozisyondan çıkaran sinyal de bu. Mükemmel değil ama hatırlıyorsanız +DI/ADX kesişmesi gerçekleşmediği için bu pozisyondan hiç çıkamamıştık.

DMI göstergesinin en önemli işlevlerinden bir tanesi de diğer göstergelerin ürettiği sinyallere karşı bir teyit mekanizması görevi görmesidir. Farklı disiplinlere ait göstergeleri (trend takip edici veya aşırı alım/aşırı satım) kullanan yatırımcılar bu göstergeleri hem trendin yönünü, hem kuvvetini hem de yatay piyasaları tespit edebilen DMI ile birlikte kullanarak hangi disiplinden gelen hangi göstergeye daha fazla ağırlık tanıyacaklarını ve hangi sinyalleri alıp hangilerini çöpe atacaklarını rahatalıkla belirleyebilirler. Bunu bir örneğini hem Kaufman[35] hem de LeBeau ve Lucas[36], DMI ve Parabolic SAR göstergesini birlikte kullanarak sergilerler.

35 Kaufman, Perry. *The New Commodity Trading Systems & Methods* (New York, Wiley, 1987)
36 LeBeau, Charles ve Lucas, David W., *Computer Analysis of the Futures Market*, s. 89, (Business One Irwin, Illinois, 1992)

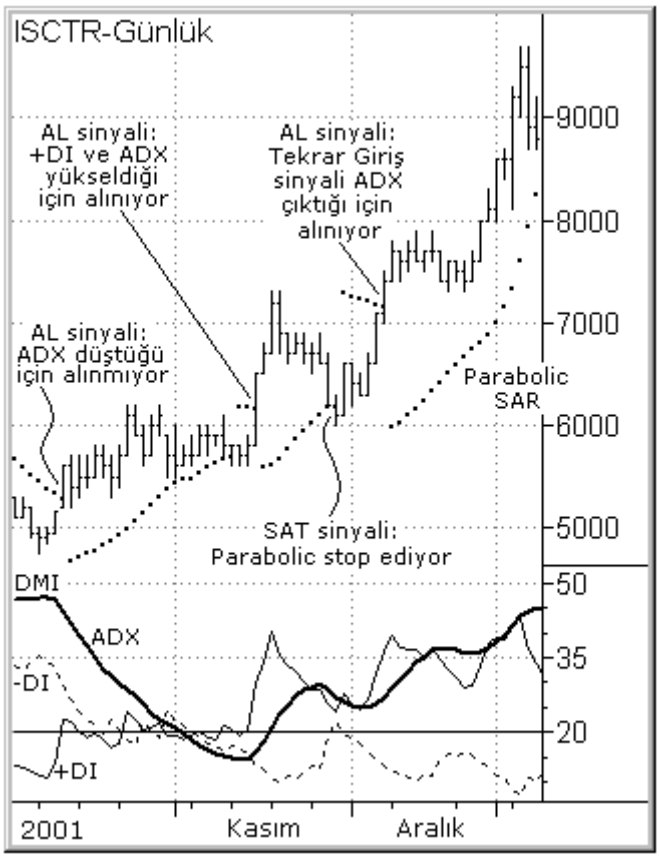
Kaufman ve LeBeau/Lucas, birbirlerinden ayrı olarak geliştirdikleri trading sistemlerinde hemen hemen aynı kuralları kullanırlar:

a) Parabolic SAR'dan gelen sinyallere göre pozisyona gir.
b) Bu sinyal DMI'ın yönü ile uyuşmuyorsa girme.

c) Yine Parabolic SAR sinyalleriyle stop ol.
d) Tekrar giriş için tekrar Parabolic SAR sinyallerini bekle.
e) Bu tekrar giriş sinyali DMI'ın yönü ile uyuşmuyorsa girme.

Bu kuralların nasıl işlediğini *Şekil 255*'te görebilirsiniz.

Şekil 255 – DMI ve Parabolic SAR



Yöntem nükemmel olmasa da yazarlar üç bacaklı amaçlarına ulaşıyorlar:

a) Pozisyona trend istikametinde gir,
b) Riski kontrol altında tut,
c) Kârlı pozisyonda mümkün olduğu kadar uzun otur.

Geçtiğimiz sayfalarda görüldüğü gibi DMI gerçekten de çok yönlü bir gösterge ve mutlaka her analistin göstergeler sepetinde yer alması gerekir. Şimdi bir sonraki göstergemize geçmeden önce DMI'ı nasıl kullanacağımızı son bir kez özetleyelim:

1. +DI ve –DI'ye bakarak trendin yönü ve kuvvetinin tespiti,
2. +DI ve –DI'ye bakarak trendsizliğin tespiti,
3. +DI ve –DI arasındaki farkı alarak (DIOSC) tepelerde satış diplerde alım sinyalleri almak,
4. DIOSC ile fiyat arasındaki uyuşmazlıkları gözlemek,
5. ADX'in yönüne bakarak trendin kuvvetinin tespiti,
6. ADX'in yönüne bakarak trendsizliğin tespiti,

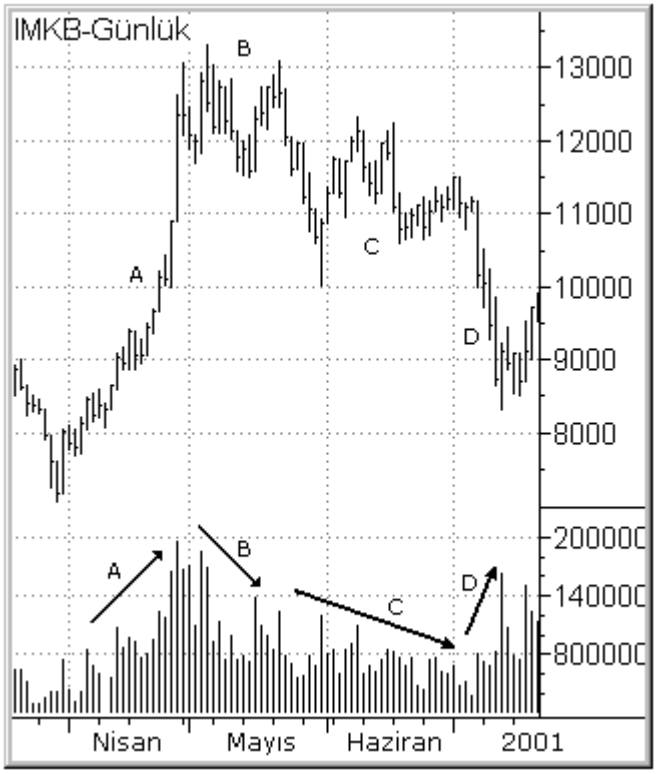
7. ADX 20'nin altındaysa piyasa trendsiz,
8. DI ve ADX kesişmelerinde gelen AL/SAT sinyalleri (özellikle pozisyondan çıkış zamanlamasının tespiti),
9. ADX/ADXR ilişkisine bakarak piyasada trend olup olmadığının tespiti ve
10. En önemlisi, DMI göstergesini (yâni her üç çizgiyi de) diğer göstergelerle birlikte kullanarak hangi piyasa koşullarında hangi disiplinden (trend takip edici veya aşırı alım/aşırı satım) gelen göstergeye ne kadar ağırlık tanınacağının ve hangi sinyallerin alınıp hangilerinin çöpe atılacağının tespiti.

İŞLEM HACMİ GÖSTERGELERİ

İŞLEM HACMİ ÇUBUKLARI

Şimdiye kadar gördüğümüz bütün göstergelerin hesaplanmasında sadece fiyat verileri (kapanış, en yüksek, en düşük, vs.) kullanıldı. Son olarak ele alacağımız gösterge türü artık hesaba işlem hacmi verilerini de katacak. İşlem hacmini de hesaba katan göstergeler arasında anlaşılması ve yorumlaması en basit olanı işlem hacminin ta kendisi. Fiyat grafiklerini altına çizdiğimiz işlem hacmi çubukları aslında bize işlem hacmi hakkında sahip olmak istediğimiz her türlü bilgiyi veriyorlar (*Bkz. Şekil 256*).

Şekil 256 – İşlem Hacmi Çubukları



İşlem hacmi için söylenecek her şeyi 100 yıl önce Charles Dow söylemiş: İşlem hacmi mevcut trendin yönünü desteklemelidir. Başka bir ifadeyle, eğer o trend devam edecekse, işlem hacmi artmaya devam etmelidir. İşlem hacminin azalmaya başlaması, mevcut piyasa yönünün değişeceğinin işaretidir. Söylenecek başka bir

şey yok. Bizim de bu bölümde tespit etmeye çalışacağımız tek şey işlem hacminin mevcut trend yönünde artıp artmadığı olacak. Eğer artıyorsa mevcut trend yönündeki poziyonumuzu korumaya, azalıyorsa o pozisyondan çıkmaya karar vereceğiz.

Şekil 256'da bunun çok basit bir örneği var. Nisan ayı boyunca süren yukarı trend artan işlem hacmi ile desteklenince piyasa değerleri ikiye katlanmış (A). Mayıs başındaki tepeden sonra gelen düzeltme hareketinin akabinde ikinci bir tepe oluşunca yılmaz boğaları tekrar heyecanlandırmış ama aynı tepelere tekabül eden işlem hacmi çubuklarına baktığımızda (B) piyasadaki katılımın bu ikinci itme hareketini (yukarı) desteklemediğini açıkça görüyoruz. Daha sonra Haziran ayı sonuna kadar süregelen yarı yatay, yarı alçalan trend boyunca gittikçe azalan işlem hacmi (C) piyasanın yukarı trend yapma gücünün artık hiç kalmadığının bariz bir işareti. Bu iki ay boyunca oluşan üç yukarı hareketin de düşmeye devam eden işlem hacmiyle cansız bırakıldığı da açık seçik ortada. Haziran başında gelen patlamayı takip eden boşaltma hareketi esnasında (D) artan işlem hacmi ise çoğunluğun satış tarafına geçtiğini gösteriyor ve düşüş trendini destekliyor.

Evet, bu kadar basit gözüküyor ama bu sinyalleri bir nebze daha erkene almaya çalışan analistler fiyat hareketleriyle işlem hacmindeki gelişmeleri karşılaştırmayı amaçlayan başka göstergeler de geliştirmişler. Bunların arasında en yaygınca kullanılanı kısaca **OBV** diyeceğimiz *On Balance Volume.*

OBV

OBV kavramı, aynı isim altında olmasa da ilk olarak Philip Gotthelf (*Bkz. ÖNCÜLER KUTUSU: 8*) tarafından ortaya atılmış ama konu üzerinde 1960'lı yılların başında daha derin araştırmalar yapan ve bugünkü formülüyle bilgisayarlarımıza girmesini sağlayan Joseph Granville (*Bkz. ÖNCÜLER KUTUSU: 9*).

ÖNCÜLER KUTUSU 8: PHILIP GOTTHELF



Dünyanın dört bir tarafındaki vadeli borsa yatırımcıları tarafından kullanılan COMMODEX® (www.commodex.com) sisteminin yayıncısı ve editörü olan Philip Gotthelf hem bir aracı kurum sahibi hem de kurumsal müşteriler için trading sistem ve programlarının tasarımcısıdır. Babası Edward Gotthelf'in geliştirdiği COMMODEX® sistemi 45 yılı aşkın bir süredir günlük al/sat/stop emirleri üretir ve bağımsız rating kurumları tarafından her yıl en üst %5 listesine seçilir. Gotthelf'in makalelerinin *Futures, Investing, Stocks & Commodities, Barron's, The Wall Street Journal, The New York Times, Fortune, Forbes, Money* gibi yazılı basın organlarında devam yer almasının yanı sıra Gotthelf, *CNBC, MSNBC, CNN, ABC,* ve *FOX* gibi televizyon kanallarına devamlı konuşmacı olarak davet edilir. 1987 çöküşünü öngören açıklamaları ve 1972 yılında açılan vadeli döviz piyasalarındaki doğru tahminleriyle iyice ün kazanan Gotthelf 80'li yılların başında değerli madenler piyasasında dönen dolapları da zamanında tespit edip müşterilerini uyarmıştır. Gotthelf'in piyasada üç kitabı bulunur:

- *TechnoFundamental Trading: A Revolutionary Approach to Combinig Technical & Fundamental Analysis*, (Irwin, 1994)
- *New Precious Metals Market: How the Changes in Fundamentals are Creating Extraordinary Profit Opportunities*, (McGraw-Hill, 1998)
- *Currency Trading: How to Access and Trade the World's Biggest Market*, (John Wiley & Sons, 2002)

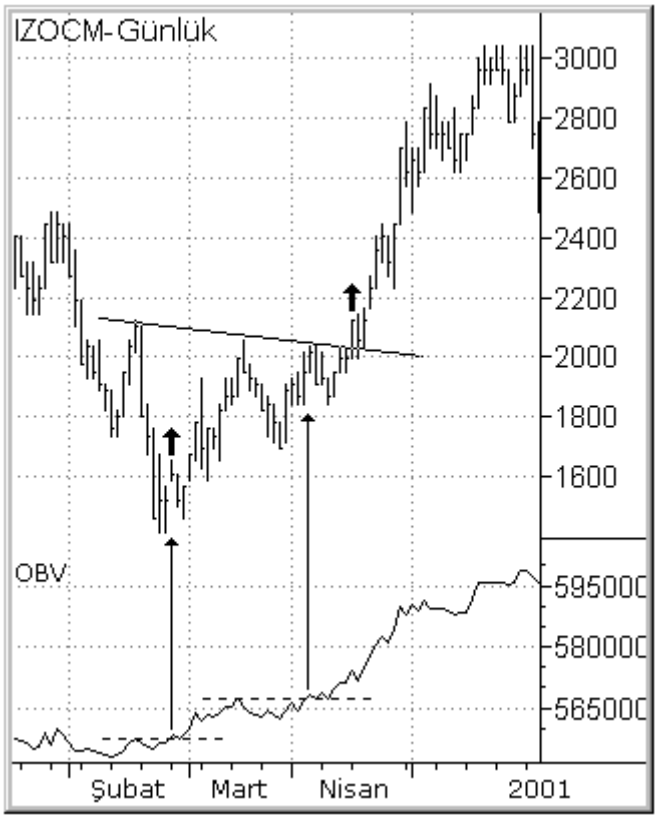
OBV'nin hesaplanışı çok basit. Eğer son periyodun kapanışı bir önceki periyodun kapanışından yukarıdaysa o son periyodun işlem hacmi, evvelden gelen kümülatif işlem hacmi rakamına ekleniyor. Eğer son periyodun kapanışı bir önceki periyodun kapanışından aşağıdaysa da son periyodun işlem hacmi, evvelden gelen kümülatif işlem hacmi rakamından çıkarılıyor. Eğer kapanış bir önceki kapanışla aynıysa herhangi bir ekleme veya çıkarılma yapılmıyor. Bu formül karşımıza fiyat hareketine benzeyen bir eğri çıkartıyor. Fiyatlar artarken kapanışlar genellikle bir önceki kapanıştan yukarıda olduğu için kümülatif işlem hacmi de (OBV) artış gösteriyor. Fiyatlar düşerken kapanışlar genellikle bir önceki kapanıştan aşağıda olduğu için de kümülatif işlem hacmi (OBV) düşüyor (*Bkz. Şekil 257*).

ÖNCÜLER KUTUSU 9: JOSEPH GRANVILLE

Wall Street'in en etkili ve en çok dinlenen analistlerinden birisi olan Joseph Granville ayı piyasalarının habercisi olarak tanınır. 1970'li yıllardan beri her piyasa çöküşünü öngörmesiyle ünlenen Granville sadece 1982 yılında yaptığı felâket tellallığıyla (ABD hisse senetleri piyasası Granville'in sat önerilerinden sonra ikiye katladı) saygınlığını zedelemiş olsa da bugün 80'e yaklaşan yaşıyla Dow'un girdabına katıldığı ayı piyasasını yine doğru tahmin etmiştir. Hâlâ ayıların kutsal kitabı olarak tanınan *Granville Market Letter* isimli bültenin yayıncısı olan Granville 2. Dünya Savaşı'nda askerlik yaptıktan sonra ekonomi okumuş ve pul koleksiyonculuğundan tombalaya kadar çeşitli konular üzerinde kitaplar yazmıştır:

- *Granville's New Key to Stock Market Profits*, (Prentice Hall, 1963)
- *Granville's New Strategy of Daily Stock Market Timing for Maximum Profit*, (Simon & Schuster, 1976)
- *A Strategy of Daily Stock Market Timing for Maximum Profit*, (Prentice Hall, 1976)
- *How to Win at Bingo*, (Prentice Hall Trade, 1977)
- *The Warning: The Coming Great Crash in the Stock Market*, (Freundlich Books, 1985)
- *The Book of Granville*, (William Hoffer ile birlikte, St. Martin's Press, 1985)
- *Granville's Last Stand: Secrets of the Stock Market Revealed*, (Management Communications Systems, 1995)

Şekil 257 – OBV



OBV birkaç şekilde yorumlanabilir. Bunların en basiti OBV eğrisinin fiyat eğrisi ile aynı oranda yükselip yükselmediğini (veye düşüp düşmediğini) tespit etmek. Fiyatlar yeni bir en yüksek yaptığında OBV de yapıyor mu? Fiyatlar yeni bir en düşük gördüğünde OBV de yeni bir en düşük yapıyor mu? Eğer OBV fiyatlarla aynı yeni en düşük veya en yüksekleri yapıyorsa bu mevcut trendin devam ettiğini gösterir.

OBV'nin hesaplanış şeklinde abartılı bir varsayım yapılır. Fiyatların yükseldiği periyodun (örneğin son günün) işlem hacminin "tamamı" alıcılar tarafına tahsis edilirken, düşen günlerdeki işlem hacminin "tamamı" da satıcılar tarafına tahsis edilir. Aslında bu doğru değildir ve sadece bir genellemeden ibarettir. Ne var ki formülün böyle aykırı bir varsayıma dayandırılmış olması, OBV'nin her zaman olmasa da, çoğu zaman "öncül" bir gösterge haline gelerek erken sinyal vermesini sağlar. Bu öncül özelliğin çok güzel bir örneğini *Şekil 257*'deki İZOCAM grafiğinde görebiliriz.

Şubat sonunda OBV'nin yeni bir en yüksek yapması ilk AL sinyalini veriyor ama burada OBV'ye fazladan kredi vermemize gerek yok, çünkü zaten fiyatlar bir patlama yaparak fırlayınca aynı sinyal hem fiyatlar üzerine çizebileceğimiz grafik formasyonlarının çizgilerinin kırılmasıyla hem de diğer göstergelerden de gelecekti. Halbuki Nisan başında gelen AL sinyali, bir göstergenin nasıl "öncül" olabileceğinin mükemmel bir örneği. İstediğimiz AL sinyali, fiyatlar üzerine çizdiğimiz direnç çizgisinin yukarı doğru kırılmasıyla alabileceğimiz AL sinyalinden neredeyse iki hafta önce, OBV eğrisinin yeni en yüksek yapışıyla gelmiş. Fiyatların yeni en yüksek yapmadan OBV'nin yeni en yüksek yapmasının nedeni yukarıda bahsettiğimiz aykırı varsayım, ama bu göstergeyi öncül kılan da bu uygulama.

OBV'de aynı uygulamayı aşağı trendlerde de yapabiliriz. Fiyatlar yeni en düşükler yaparak bir aşağı trend tanımına uyarken OBV'de aynı yeni en düşüklerin oluşmaması (yâni son dibin bir önceki dipten yukarıda olması) alış zamanının gelmekte olduğunun habercisi olur. Burada yaptığımız aslında OBV ile fiyat arasındaki uyuşmazlıklara bakmaktan başka bir şey değil.

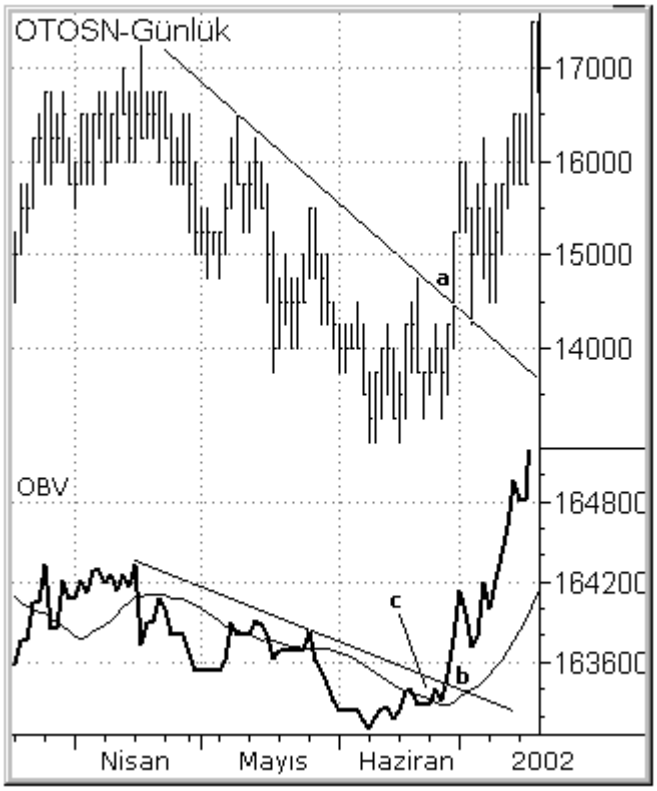
OBV'yi kullanmanın bir başka yolu da trend çizgilerinden faydalanmak (*Bkz. Şekil 258*). Bu grafikte OBV eğrisinin altına çizilen yukarı trend çizgisinin aşağı kırılmasıyla gelen SAT sinyali fiyatların altına çizilen yukarı trend çizgisinin aşağı kırılmasıyla gelen SAT sinyalinden yine günlerce önce gelmiş.

OBV'yi yorumlamanın bir üçüncü yolu da üzerine bir hareketli ortalama uygulamak (*Bkz. Şekil 259*). Aşırı sayıda sinyal üremesini engellemek için burada analistler nispeten yavaş bir hareketli ortalama kullanılmasından yanalar. *Şekil 259*'daki OTOSN grafiğimizde kullanılan hareketli ortalama 21 günlük. Bu grafikte çizdiğimiz hareketli ortalamaya ek olarak hem fiyatlara hem de OBV'ye birer de trend çizgisi çizdik. Bu araçları kullanarak aldığımız sinyalleri değerlendirecek olursak en geç gelen sinyalin fiyatların üstüne çizdiğimiz aşağı trend çizgisinin yukarı kırılmasıyla gelen AL sinyali (a). Ondan biraz önce gelen AL sinyali, bu kez OBV eğrisinin aşağı trend çizgisini yukarı kırmasıyla oluşmuş (b). Aldığımız en erken sinyali ise yine OBV eğrisinin 21 günlük hareketli ortalamasını yukarı kesmesi üretmiş (c).

Şekil 258 – OBV ve Trend Çizgileri



Şekil 259 – OBV ve Hareketli Ortalama



CHAİKİN OSİLATÖRÜ

Her ne kadar etkili sinyaller verdiği düşünülse de OBV kavramının arkasında yatan abartılı varsayım bu göstergenin kullanımında bazı çekinceleri de ortadan kaldırmaz. İşlem hacminin "tamamının" tek bir tarafa (alış veya satış tarafına) tahsis edilmesi ilk kez Larry Williams'ı (*BKZ. ÖNCÜLER KUTUSU: 7*) rahatsız etmiştir. Piyasada veya belli bir hisse senedinde birikim mi dağıtım mı yapıldığını ortaya çıkarmayı hedefleyen Williams, kapanış fiyatını bir önceki kapanışla karşılaştıran Granville'den farklı olarak kapanışı açılış fiyatıyla karşılaştırma yolunu seçmiştir. Williams, OBV'ye benzer bir şekilde, açılışından yukarıda kapanan günlerin işlem hacmini kümülatif işlem hacmi değerine ekleyip, açılışından aşağıda kapanan günlerinkini de çıkartma yoluyla bir eğri yaratmıştır. Bu şekilde alınan sinyaller OBV sinyallerinden daha iyi sonuç verse de her borsada açılış fiyatının ilân edilmiyor olması nedeniyle (örneğin İMKB) beraberinde uygulama zorlukları getirmiştir. Bunun üzerine Chaikin (*BKZ. ÖNCÜLER KUTUSU: 2*), bu boşluğu doldurmayı amaçlamış ve Chaikin Osilatör'ünü geliştirmiştir.

Chaikin Osilatör'ünün arkasında üç önerme yer alır. Bunların birincisi, kapanaşının o günün işlem aralığının orta yerinden yukarıda olduğu zamanlarda birikim, aşağıda olduğu zamanlarda da dağıtım yapıldığı varsayımıdır. Bu orta yeri hesaplamak için ilk başta (En Yüksek – En Düşük) / 2 formülü kullanılmış olsa da formül daha sonra aşağıdaki şekilde geliştirilmiştir:

((Kapanış – En Düşük) – (En Yüksek – Kapanış)) / (En Yüksek – En Düşük)

Bu formülle şu değerler elde edilir:

1. Kapanış günün en yükseği ise, 1,
2. Kapanış işlem aralığının üst yarısındaysa (ama en yükseğin altında), 0 ilâ 1 arası,
3. Kapanış işlem aralığının ortasındaysa, 0,
4. Kapanış işlem aralığının alt yarısındaysa (ama en düşüğün üstünde), 0 ilâ -1 arası,
5. Kapanış günün en düşüğü ise, -1.

Daha sonra bu değer günü işlem hacmiyle çarpılır:

(((Kapanış – En Düşük) – (En Yüksek – Kapanış)) / (En Yüksek – En Düşük)) x İşlem Hacmi

Çıkan değer pozitifse kümülatif değere eklenir, negatifse çıkarılır. Ortaya çıkan bu eğriye **Birikim/Dağıtım Eğrisi** ismi verilir.

Chaikin Osilatör'ünün ikinci önermesi, piyasalarda sağlıklı bir yükselmeye artan işlem hacminin (yâni birikimin) eşlik edeceğidir. Yükselen piyasaların yakıtı işlem hacmi olduğuna göre, hacimsiz yükselen piyasalar benzini bitmiş araçlara benzetilir. Öte yandan, düşüşlerde işlem hacmi de azalır. Düşen piyasalar başlangıçta kurumsal yatırımcıların da katılımıyla belki yüksek işlem hacmi yaparlar ama daha sonra düşük işlem hacmi gittikçe alçalan en düşükler yaparak gevşemeyi devam ettirir. Bu oluşum ta ki bir dip oluşana veya işlem hacminde tekrar birikim başlayana dek devam eder.

Üçüncü önerme, piyasaya para girişi (veya çıkışı) olup olmadığının bu şekilde izelenebilmesi savıdır. Para girişi/çıkışı fiyat hareketiyle karşılaştırılarak fiyat tepe ve dipleri tespit edilebilir.

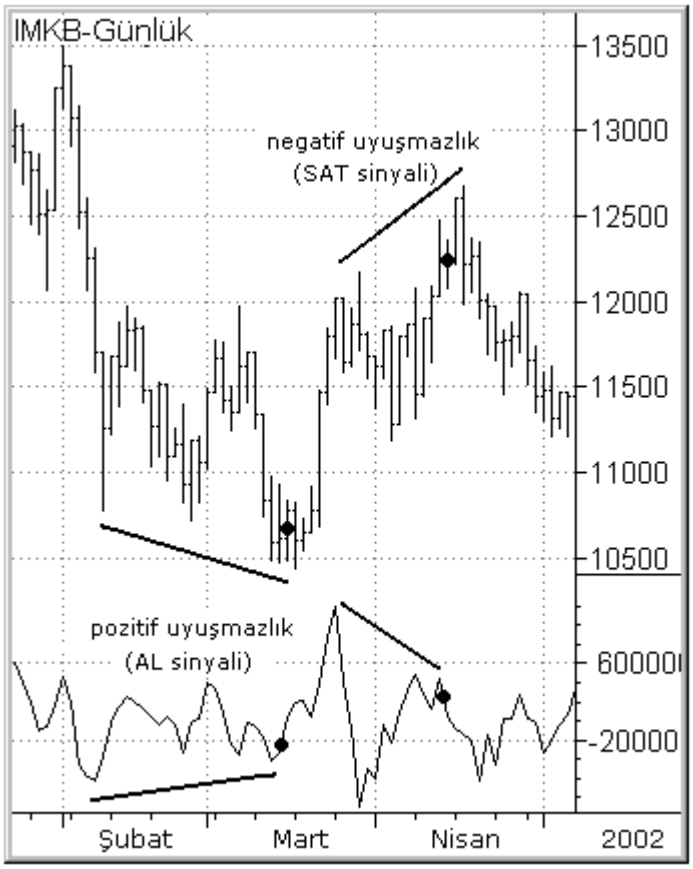
Bu tepe ve diplerin tespit edilebilmesi için Chaikin Birikim/Dağıtım eğrisinin 3 periyotluk ve 10 periyotluk hareketli ortalamaları arasındaki mesafeyi hesaplar:

Chaikin Osilatörü = B/D'nin 3 periyotluk HO'su - B/D'nin 10 periyotluk HO'su

B/D = Birikim&Dağıtım Eğrisi
HO = Hareketli Ortalama

Bu da elimize tek çizgiden oluşan bir gösterge verir (*Bkz. Şekil 260*).

Şekil 260 – Chaikin Osilatörü



Birikim/Dağıtım eğrisi tek başına kulanıldığında OBV'ye benzer sinyaller verir. Dolayısıyla bu sinyalleri tekrarlamanın bir anlamı yok. Bize ek katkıda bulunacak olan B/D eğrisinin Chaikin'in önerdiği gibi (*Bkz. Şekil 260*) gibi osilatör olarak kullanılması (yâni B/D'nin iki hareketli ortalaması arasındaki mesafenin bir çizgi olarak ifadesi). Chaikin Osilatörü'nün bize vereceği tek sinyal, daha önce öğrendiğimiz ve *Şekil 260*'da gösterilen "uyuşmazlık" sinyalleri.

MFI - MONEY FLOW INDEX (PARA AKIŞI ENDEKSİ)

MFI de Chaikin'in geliştirdiği bir başka işlem hacmi göstergesidir. Chaikin bu kez günün ortalama fiyatını baz alır,

Ortalama Fiyat = (En Yüksek + En Düşük + Kapanış) / 3

ve bu değeri işlem hacmiyle çarparak Para Akışı değerini bulur:

Para Akışı = Ortalama Fiyat x İşlem Hacmi

Eğer son periyodun ortalama fiyatı bir önceki periyodun ortalama fiyatından yukarıdaysa *Para Girişi* olmuştur. Eğer son periyodun ortalama fiyatı bir önceki periyodun ortalama fiyatından aşağıdaysa *Para Çıkışı* olmuştur. *Para Girişi*, seçilen süredeki (örneğin son 14 gün) para girişlerinin toplamıdır. *Para Çıkışı*, seçilen

süredeki (örneğin son 14 gün) para çıkışlarının toplamıdır. Bu iki değer kullanılarak *Para Oranı* bulunur:

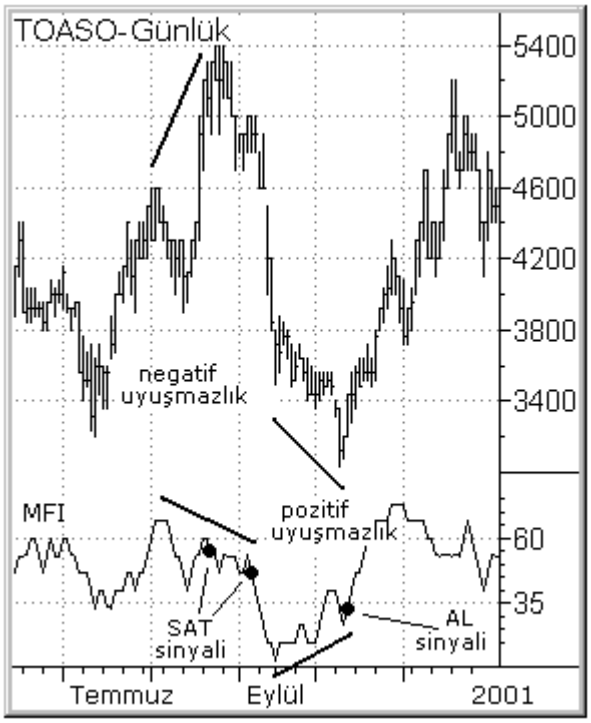
Para Oranı = Para Girişi / Para Çıkışı

Son olarak da Para Akışı Endeksi hesaplanır:

Para Akışı Endeksi = 100 – (100 / (1 + Para Oranı))

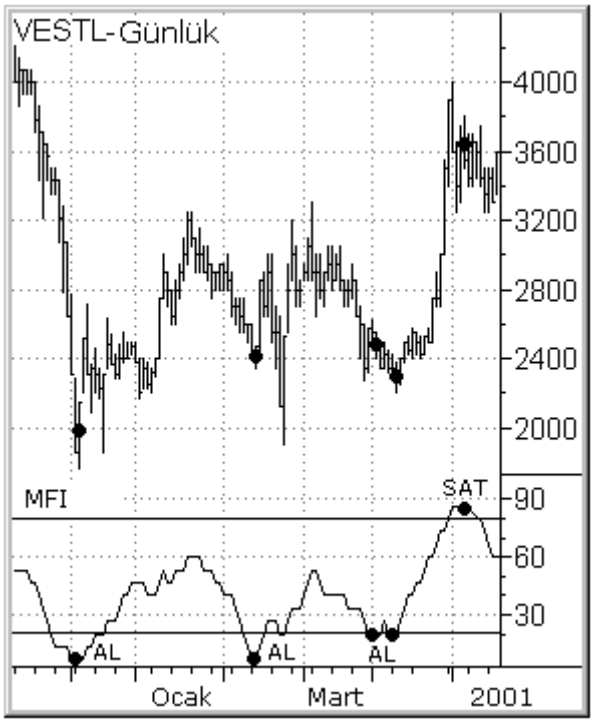
Chaikin MFI'nin iki şekilde yorumlanabileceğini öneriyor. Bunlardan birincisi, her zamanki gibi MFI ile fiyat hareketi arasındaki uyuşmazlıkları gözlemek (*Bkz. Şekil 261*).

Şekil 261 – MFI ve Uyuşmazlık



İkinci yorumlama şekli ise bu göstergeyi aynı RSI göstergesi gibi kullanmak. Hatırlıyorsanız RSI göstergesinde 25 ve 75 seviyelerine birer çizgi çizerek aşırı alım ve aşırı satış bölgelerini belirliyor, 75'in üzerinde satış, 25'in altında alış sinyalleri alıyorduk. MFI göstergesinde bu sınırlar genellikle 20 ve 80 olarak alınıyor. MFI 20'nin altına indiğinde alış, 80'in üzerine çıktığında satış sinyali veriyor (*Bkz. Şekil 262*). Yalnız bu ikinci yorumlama şeklinde şunu unutmamak gerekir ki, aynı RSI'da olduğu gibi, MFI göstergesinde de kuvvetli trendler esnasında gelen sinyallere şüpheyle yaklaşmak gerekir.

Şekil 262 – MFI ve Aşırı Alım/Aşırı Satış Sinyalleri



DİĞERLERİ

İşlem hacmi verileri kullanılarak hesaplanan daha birçok gösterge bulunur. Bunların arasında bahsetmeden geçemeyeceğim ama kitabımızda da fazla yer vermeyeceğim birkaç tanesie daha değinelim.

İşlem Hacmi Osilatörü (Chaikin Osilatörü'nden farklı olarak) işlem hacmi verilerinin biri nispeten kısa, diğeri uzun olmak üzere iki hareketli ortalaması arasındaki farkın oluşturduğu eğriyi kullanır. Analistler bu iki süreyi genellikle 14-34 olarak seçerler ama bu bileşim değiştirilemez diye bir kural yoktur. Tüm diğer göstergeler gibi, bu eğrinin oluşturduğu tepe ve dipler aşırı alım/aşırı satım sinyalleri verdiği gibi eğriyle fiyat hareketi arasındaki uyuşmazlıklar da önemli değişimlere işaret edebilir.

İşlem Hacmi ROC (*Rate of Change)* göstergesi daha önce gördüğümüz ROC (Değişim Hızı) göstergesinin işlem hacmi verilerini kullanan şeklidir. Hatırlıyorsanız ROC'un formülü (En Son Fiyat / n Periyot Önceki Fiyat) x 100 idi. İşlem Hacmi ROC göstergesinde de aynı formül kullanılır ama fiyat bilgilerinin yerini işlem hacmi alır. Yorumlama yine aynıdır. ROC eğrisi bir aşırı alım/aşırı satım göstergesi olarak veya uyuşmazlık tespit etmek için kullanılır.

Demand Index (Talep Endeksi), James Sibbet'in[37] geliştirdiği biraz daha sofistike bir göstergedir. Talep Endeksi, fiyatın yükselmiş olduğu günlerin işlem hacminin fiyatın düştüğü günlerin işlem hacmine bölünmesiyle bulunan bir orandır ama hesaplamalar biraz daha karmaşıktır. Sibbet, özellikle işlem olmayan taban ve tavan günlerdeki varsayımları ortadan kaldırmak için Gerçek En Yüksek ve Gerçek En Düşük[38] kavramlarını kullanmıştır. Biz bu uzun hseap sürecine yer vermeyeceğiz. Talep Endeksi'nin yorumlama şekli yukarıda bahsi geçen diğer işlem hacmi göstergeleri ile aynıdır. İşlem Hacmi Osilatörü, İşlem hacmi ROC ve Talep Endeksi hakkında daha

fazla bilgi edinmek isteyen okuyucular bu kitabın sonunda sıralanmış olan kaynakçadan faydalanabilirler.

37 Sibbet, James H., Sibbet Publications, 1091 East Woodbury, Pasadena, CA 91104 (818-791-5157)

38 Gerçek En Yüksek = Bugünkü En Yüksek ile dünkü En Düşüğün hangisi daha yukarıdaysa
Gerçek En Düşük = = Bugünkü En Düşük ile dünkü En Yükseğin hangisi daha aşağıdaysa

ÖZET

Bu aşamada göstergeler bölümünü tamamlamış bulunuyoruz. Bu kitapta aşağıdaki göstergeleri inceledik:

HAREKETLİ ORTALAMALAR (Basit, Ağırlıklı, Üslü, İki-Üç-Dört Hareketli Ortalama, Kaydırılmış, Ortalanmış, Trendsizleştirme, Optimizasyon), BANTLAR ve ZARFLAR (Sabit Hareketli Ortalama Zarfları ve En Yüksek/En Düşük, Son x Periyodun En Yükseği/En Düşüğü ve Bollinger Bantları gibi Volatilite Zarfları), MACD, PARABOLIC SAR, CCI, RSI, STOKASTİK, %R, MOMENTUM, ROC, DMI, İŞLEM HACMİ GÖSTERGELERİ (İşlem Hacmi Çubukları, OBV, Chaikin Osilatörü, Para Akışı Endeksi ve Diğerleri).

Bu göstergelerin bir bölümü "trend takip edici", bir bölümü "aşırı alım/aşırı satım" göstergeleri, bir bölümü de her iki piyasa koşullarında da kullanılabilecek türden. Aslında teknik analiz literatürüne girmiş daha çok sayıda gösterge var ama yukarıda işlediğimiz göstergelerle bu yelpazenin hemen hemen tamamını kapsadığımıza inanıyorum. Sepetimize başka göstergeler eklemenin getireceği marjinal faydalar zararından daha az olacak. Hem aynı türden sinyal verecek olan göstergelerin birbirlerini teyit etmelerinin neden olacağı yanlış güven duygusu hem de vakit kaybı stratejimize katkı yapacağına zarar verecek. Kitabımızın sonunda oluşturacağımız şablonda ilk iki kitabımızda geliştirdiğimiz ve destek/direnç çizgileriyle trend kavramına dayanan stratejimize ek olarak MACD, CCI, RSI, STOKASTİK, MOMENTUM, DMI ve OBV göstergelerini kullanacağız. Bunların arasında MACD ve CCI trend yapan piyasalarda, RSI ve STOKASTİK yatay piyasalarda ve sıkışma alanlarında hayati önem taşırken MOMENTUM ve DMI göstergeleri de her tür piyasa koşulunda boşlukları doldururken OBV ile işlem hacminin vereceği öncül sinyalleri üretecek.

Göstergelerimizi gelecek piyasa yönünü "tahmin etmek" için değil her türlü piyasa koşulunda uygulayabileceğimiz stratejimizi geliştirmek için kullanacağız. Bunu yaparken hızlı, yalın ve basit olmaya gayret gösterecek ve stratejimizi asla tek bir göstergeye dayandırmadan, farklı türden göstergelerin vereceği teyitlere dayandıracağız. İlke olarak, öncelikle göstergenin yaratıcısının önerdiği parametrelere bağlı kalacak, aşırı optimizasyondan uzak duracağız. En önemlisi, sübjektif değil objektif ve kendi kendimize karşı dürüst olacağız.

Artık göstergelerin arkasında yatan mantığı, nasıl davrandıklarını ve ne tür sinyal verdiklerini öğrendik ve her göstergenin kendi sinyallerine ek olarak, fiyat hareketiyle uyuşmama durumunda nasıl faydalı olduklarına şahit olduk. Her göstergede bu "uyuşmazlık" oluşumunu gözlemek zorunda olduğumuz için, şimdi şablonumuza geçmeden önce **doğru** uyuşmazlık sinyallerini nasıl üreteceğimize bakalım.

UYUŞMAZLIK

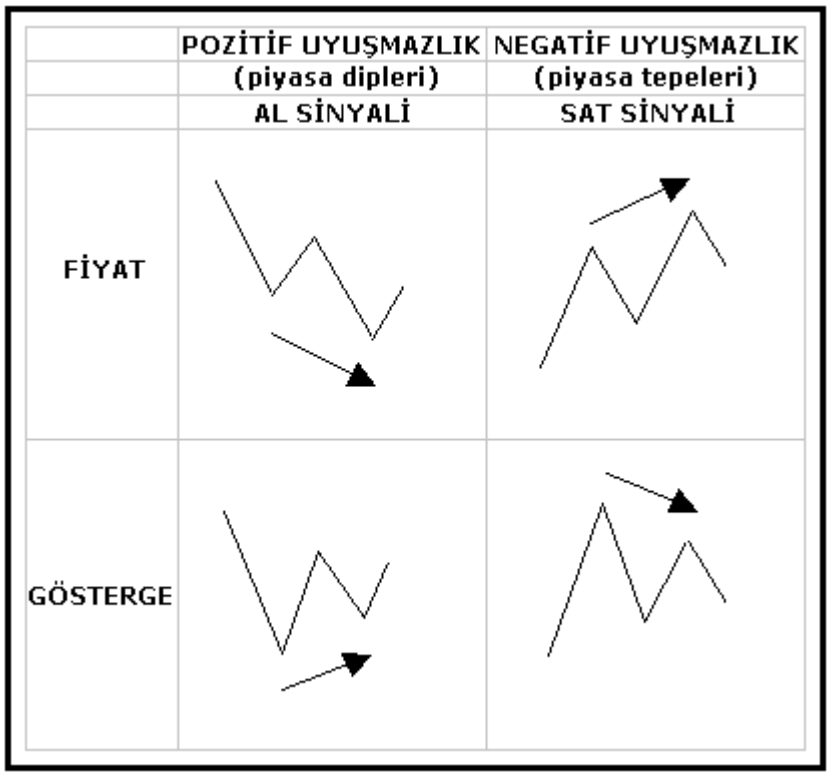
Gösterge hareketiyle fiyat hareketinin uyuşmaması teknik analizde elde edilen piyasa sinyallerinin en sağlıklısıdır. Uyuşmazlık kendi başına bir gösterge değil, her göstergede gözlemlemeye çalışacağımız bir oluşumdur. Uyuşmazlık kavramı ilk kez 1890'ların sonunda Charles Dow tarafından ortaya atılmıştır. Sektör endekslerinin birbirleriyle aynı yönde gitmemesinden işkillenen Dow bu oluşumların trend dönüşlerinin habercisi olduğunu ortaya çıkaran ilk kişi olmuştur.

Örneğin, bir sanayi sektörü endeksiyle bir metal sektörü endeksinin aynı yönde gitmemesi yatırımcıların kafasında soru işaretleri yaratmalıdır. Metal sektörü endeksinin yükselmesi madenci firmalarla metal işleyen firmaların iyi performans gösterdiğinin bir göstergesidir. Metal sektörü endeksi bu şekilde yükselmeye devam ederken daha geniş bir piyasa kesimini kapsayan sanayi sektörü endeksinin düşüşe geçmesi piyasada her şeyin iyiye gitmediğine işaret eder. Sanayi sektörünün zorlandığı bir ortamda metal sektörü firmalarının iyi performanslarını uzun süre devam ettirmeleri beklenemez. Bazılarına göre bunun tersi bile olabilir. Metal sektörü bir lokomotif görevi görerek tüm sanayi sektörünü de ayağa kaldırabilir.

Bu örneği başka piyasalara da taşıyabiliriz. Her ikisi de değerli madenler grubuna dahil olan altın ve gümüşün ilişkisine bakalım. Bu iki madenin fiyat trendleri genellikle aynı yönde seyreder. Altın çıkarken gümüşün düşmesi (veya tersi) ikisinden birinde bir süre sonra bir trend değişikliği olabileceğinin işareti olur. Birbirleriyle benzer hatta birbirleriyle etkileşim içinde olan iki piyasa olarak kabul edilen Avrupa Topluluğu hisse senedş borsalarıyla Amerikan hisse senetleri borsalarının aynı yönde gitmemesi de olası ekonomik değişimlerin ön habercisidir. Aynı şekilde kısa vadeli faiz oranlarıyla uzun vadeli oranların seyir yönündeki farklılıklar ileride ya kısa vadeli oranların ya da uzun vadeli oranların yükseleceğini (veya düşeceğini) gösterir. Bunların her biri iki ayrı enstrüman, piyasa, gösterge veya emtia arasında meydana gelen uyuşmazlıklardır. Hangi enstrümanın hangisini kendi yönüne çekeceğini anlamak için o piyasaları iyi anlamak, yâni iyi bir temel analist olmayı gerektirir.

Biz birer teknik analist olarak yine kopye çekme yolunu seçeriz. Birer temel analist olmadığımız için anlamadığımız veya yeterli deneyime sahip olmadığımız bu piyasaları çözümlemek yerine trend dönüşlerini önceden haber verecek nitelikte olan bu uyuşmazlıkları hem kolay tespit edebilmek hem de yoruma açık bırakmayacak kadar basit ve objektif bir şekilde yorumlayabilmek için göstergeleri kullanırız. Yukarıdaki gibi, iki ayrı enstrüman, piyasa, gösterge veya emtia arasındaki ilişkileri öğrenmeye çalışacağımıza sadece fiyat hareketiyle kullandığımız gösterge arasındaki uyuşmazlıklara bakarız. Yukarıda saydığımız her gösterge zaman zaman fiyat hareketiyle uyuşmaz. Bu uyuşmazlıklar bize eşi bulunmaz fırsatlar yaratabilir. Dolayısıyla yukarıda öğrendiğimiz teknik al/sat sinyallerinin yanı sıra her göstergede fiyat ile uyuşmazlık olup olmadığını tespit etmemiz ve varsa bu uyuşmazlığın nasıl bir sinyal verdiğini anlamamız gerekir. Bunu başarmak için *Şekil 263*'ü kullanarak adım adım uygulayabileceğimiz bir Uyuşmazlık Sinyali Süreci yaratacağız.

Şekil 263 - Uyuşmazlık

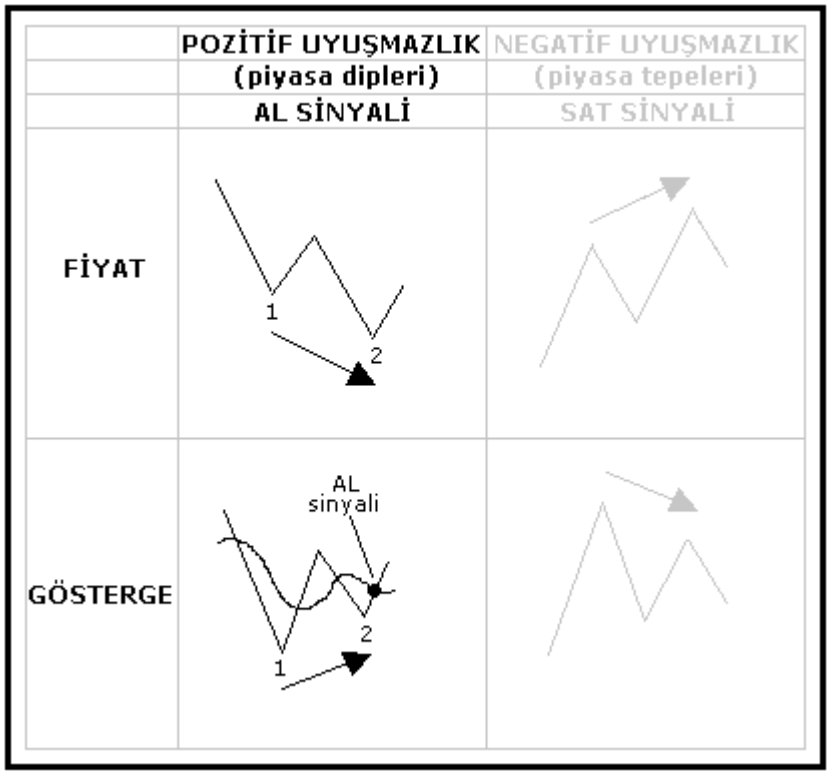


Fiyat hareketiyle gösterge arasındaki uyuşmazlığı tespit etmenin ilk adımı fiyat grafiğindeki tepe ve diplerin ilişkisini belirlemek. Bir aşağı trendi ele alalım (*Bkz. Şekil 263: sol üst kare*). Fiyatların seyri aşağı trend tanımına da uyuyor. Piyasa yeni en düşükler ve alçalan en yüksekler yapıyor. Başka bir ifadeyle, fiyat hareketinin oluşturduğu ikinci dip, birinci dipten daha aşağıda. Bu bilgilerin ışığında fiyatlarda meydana gelen o son yukarı doğru düzeltme bile aşağı trendin bittiğine işaret edemiyor, çünkü yeni en düşükler ve alçalan en yüksekler istikametin aşağı doğru olduğunu gösteriyor.

Bu durumda aşağı trendin devam ettiğine dair teyit almamız için kullandığımız göstergenin de bu piyasa hareketine uyması ve aynı yeni en düşükler ve alçalan en yüksekleri yapması gerekiyor. Şimdi fiyat grafiğinde oluşan diplere tekabül eden gösterge diplerine göz atalım (*Bkz. Şekil 263: sol alt kare*). Göstergenin ikinci dibi, birinci dipten yukarıda. Yâni yeni en düşük yapmamış. Demek ki fiyat hareketiyle uyuşmuyor.

Teknik analizde uyuşmazlıklara bakarken kullanacağımız kopye çekme kuralı, fiyatın değil her zaman göstergenin dediğine inanmak olacak. İlk örneğimizde göstergemiz fiyatlarda devam etmekte olan aşağı trendi teyit etmiyor. Dolayısıyla bir AL sinyali veriyor. Evet ama alımı nerde yapacağız? İşte bu zamanlama sorusunun yanıtı da ancak o ikinci dibin gerçekten de dip olduğuna kanaat getirmemizle olacak. Sınırları belli olmayan bir çizginin nerede tepe ve nerede dip yaptığını nasıl belirliyorduk? Bildiniz! Üzerine bir hareketli ortalama uygulayarak. O halde, göstergemiz ikinci dibi yapıp yukarı döndükten sonra hareketli ortalamasını yukarı kestiği anda bize AL sinyali verecektir (*Bkz. Şekil 264*).

Şekil 264 – Pozitif Uyuşmazlık



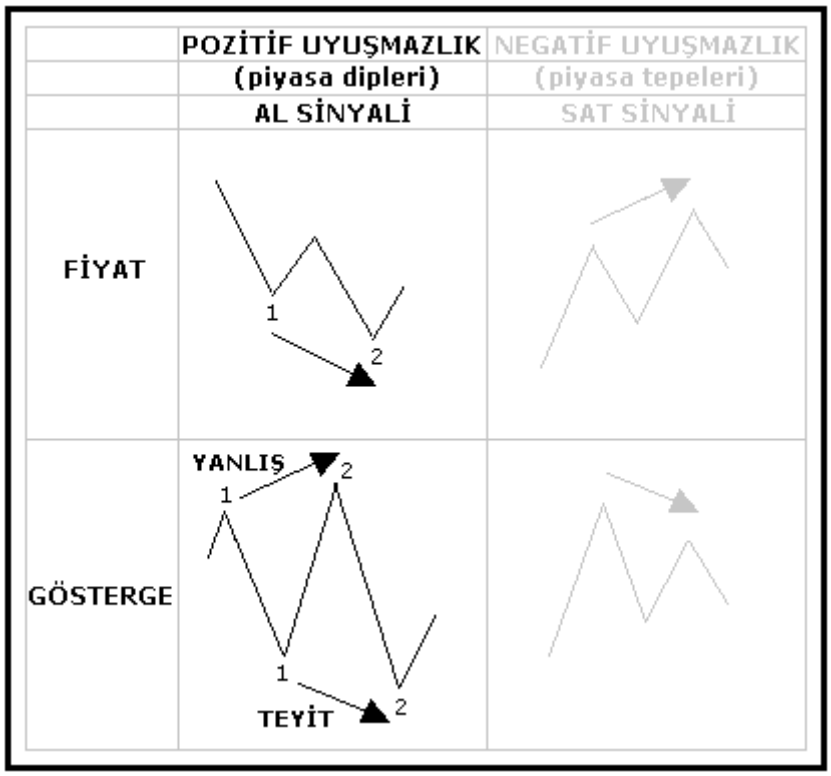
Uyuşmazlıkları tespit ederken en fazla yapılan yanlış tepe yerine diplere, dip yerine de tepelere bakmak. Bu yanlışı önlemek için yukarıdaki şekillerde bazı tabirler kullandık. Bir kere **ALIM** yaptığımıza göre (*Bkz. Şekil 264*) bu oluşuma **POZİTİF UYUŞMAZLIK** ismini takıyoruz. Nerede **ALIM** yapılır? Piyasa diplerinde! O halde, eğer **AL** sinyali arıyorsak (veya göstergelerin teknik kurallarından gelen AL sinyallerini teyit etmek istiyorsak) piyasa **DİPLERİNİ** izlememiz gerek. Burada tepelerin uyuşmamasının hiçbir önemi yok. Hatta alım yapmaya kalkışırken tepelere bakmak yanlış sinyaller doğurabilir (*Bkz. Şekil 265*). Bu şekilde tepeler uyuşmuyor. Fiyat tepeleri gittikçe alçalırken ikinci gösterge tepesi birinci gösterge tepesinden yukarıda. İşte AL sinyali ararken (POZİTİF UYUŞMAZLIK) piyasa dipleri yerine bu tepe oluşumlarına bakarak uyuşmazlık aranırsa hata yapılıyor. Burada yapılan hata diplerin ne yaptığının göz ardı edilmesi. Halbuki *Şekil 265*'e dikkat ederseniz, gösterge dipleri, fiyat dipleriyle **uyuşarak** alçalmaya devam ediyor, yâni aşağı trendi teyit ediyor.

Şimdi de bir yukarı trendi ele alalım (*Bkz. Şekil 263: sağ üst kare*). Fiyatların seyri yukarı trend tanımına da uyuyor. Piyasa yeni en yüksekler ve yükselen en düşükler yapıyor. Başka bir ifadeyle, fiyat hareketinin oluşturduğu ikinci tepe, birinci dipten daha yukarıda. Bu bilgilerin ışığında fiyatlarda meydana gelen o son aşağı doğru düzeltme bile yukarı trendin bittiğine işaret edemiyor, çünkü yeni en yüksekler ve yükselen en düşükler istikametin yukarı doğru olduğunu gösteriyor.

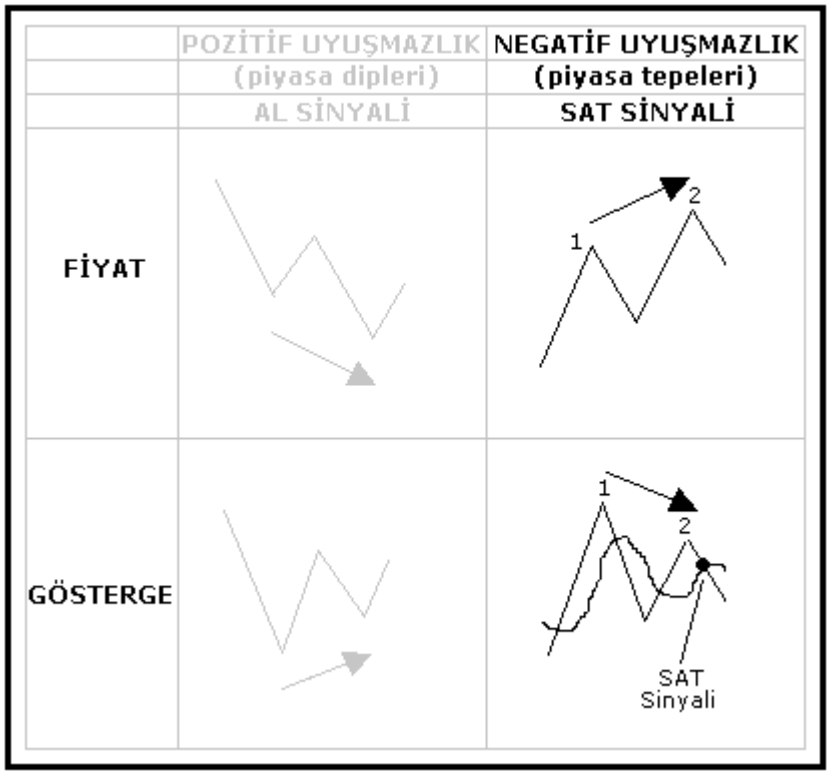
Bu durumda yukarı trendin devam ettiğine dair teyit almamız için kullandığımız göstergenin de bu piyasa hareketine uyması ve aynı yeni en yüksekler ve yükselen en düşükleri yapması gerekiyor. Şimdi fiyat grafiğinde oluşan diplere tekabül eden gösterge diplerine göz atalım (*Bkz. Şekil 263: sağ alt kare*). Göstergenin ikinci

tepesi, birinci tepeden yukarıda. Yâni yeni en yüksek yapmamış. Demek ki fiyat hareketiyle uyuşmuyor.

Şekil 265 – Hatalı Pozitif Uyuşmazlık



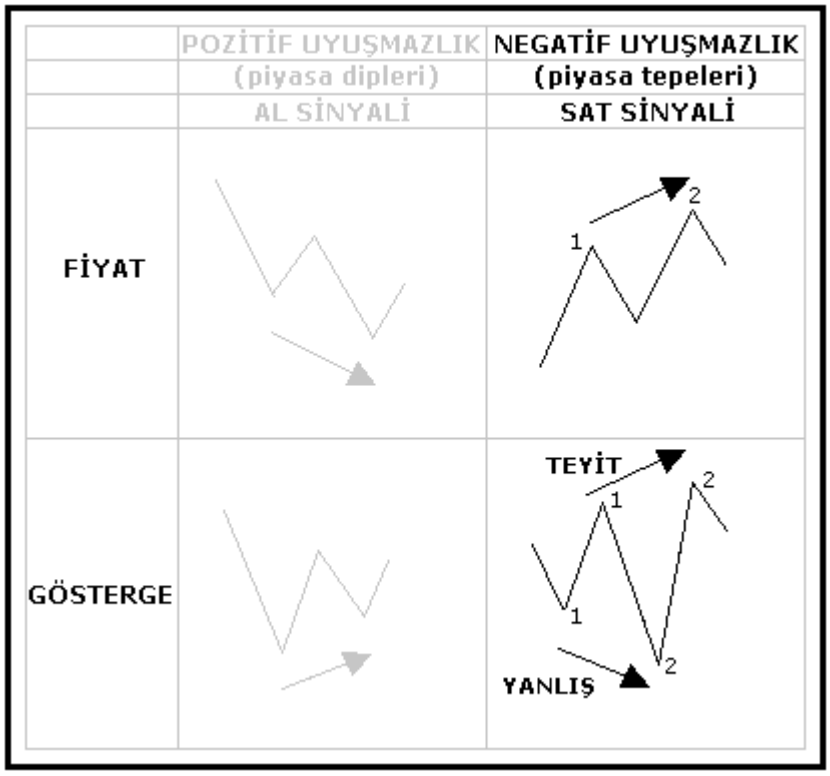
Şekil 266 – Negatif Uyuşmazlık



Bu örnekte göstergemiz fiyatlarda devam etmekte olan yukarı trendi teyit etmiyor. Dolayısıyla bir SAT sinyali veriyor. Evet ama satışı nerde yapacağız? İşte bu zamanlama sorusunun yanıtı da ancak o ikinci dibin gerçekten de dip olduğuna kanaat getirmemizle, yâni göstergemiz ikinci tepeyi yapıp aşağı döndükten sonra hareketli ortalamasını aşağı kestiği yerde (*Bkz. Şekil 266: sağ alt kare*).

Burada **SATIŞ** yaptığımıza göre bu oluşuma **NEGATİF UYUŞMAZLIK** ismini takıyoruz. Nerede **SATIŞ** yapılır? Piyasa tepelerinde! O halde, eğer **SAT** sinyali arıyorsak (veya göstergelerin teknik kurallarından gelen SAT sinyallerini teyit etmek istiyorsak) piyasa **TEPELERİNİ** izlememiz gerek. Burada da diplerin uyuşmamasının hiçbir önemi yok. Hatta satış yaparken diplere bakmak yanlış sinyaller doğurabilir (*Bkz. Şekil 267*). Bu şekilde dipler uyuşmuyor. Fiyat dipleri gittikçe düşerken ikinci gösterge tepesi birinci gösterge tepesinden yukarıda. İşte SAT sinyali ararken (NEGATİF UYUŞMAZLIK) piyasa tepeleri yerine bu dip oluşumlarına bakarak uyuşmazlık aranırsa hata yapılıyor. Burada yapılan hata tepelerin ne yaptığının göz ardı edilmesi. Halbuki *Şekil 267*'ye dikkat ederseniz, gösterge tepeleri, fiyat tepeleriyle **uyuşarak** yükselmeye devam ediyor, yâni yukarı trendi teyit ediyor.

Şekil 267 - Hatalı Negatif Uyuşmazlık



ANALİZ ŞABLONU

Kitabımızın bu son bölümünde üçüncü ciltte işlediğimiz göstergeleri bir sepet halinde nasıl hızlı ve basit bir şekilde değerlendirmeyi öğreneceğiz. Kullanacağımız göstergelerin nasıl AL/SAT sinyalleri ürettiklerini ve bu göstergeleri fiyat hareketiyle karşılaştırarak uyuşmazlıkları tespit etmeyi öğrendik. Şimdi amacımız yatırım stratejimizin ilk ayağında hangi enstrümanlarda işlem yapacağımızı tespit etmek ve daha sonra yapacağımız işlemleri belirlemek. Tek bir enstrümana yatırım yapmayan tüm stratejilerin aslında en çok zaman alan kısmı da bu ilk ayak. Sadece teknik analiz penceresinden baksak bile, örneğin yüzlerce hisse senedi arasından yarın hangisinde işlem yapacağımızı belirlemek için çok daha hızlı bir yönteme gereksinimimiz var. Bunu da bir göstergeler sepetinden oluşan analiz şablonumuzu kullanarak yapacağız. Bu şablon sayesinde bir enstrümanın (örneğin tek bir hisse senedi) analizini 1 dakikadan az bir süre içinde yapabilmemiz gerek.

Bu şablonu oluşturmak için ilk aşamada sepetimize hangi göstergeleri dahil edeceğimize karar vermemiz gerekiyor. Elbette her yatırımcı kendi tercihleri doğrultusunda bu seçimi yapabilir ama ben şimdiye kadar öğrendiklerimizi göz önüne alarak ideal olduğunu düşündüğüm aşağıdaki göstergeler sepetini kullanacağım. Bu seçimi yaparken farklı disiplinlere dahil göstergelerden eşit ağırlıkta bir sepet oluşturmaya çalıştım. Trend takip edici göstergeler disiplinine dahil olan MACD ve CCI'yı seçerken aynı oluşumları tespit eden hareketli ortalamaları kullanmadım. Hareketli ortalamaları sadece gösterge tepe ve diplerini belirlemek amacıyla

kullanma yolunu seçtim. Birinci ve ikinci kitapta öğrendiğimiz destek/direnç ve trend analizini yapmak için çizeceğimiz çizgileri kullanacağımızdan dolayı da her türlü bant ve zarf uygulamalarını da sepet dışında bıraktım. MACD göstergesi için klasik uygulamayı değil Aspray'in türetmiş olduğu MACD-Sinyal Çizgisi arasındaki farkı değerlendiren osilatör uygulamasını seçtim. CCI göstergesinde, +100/-100 sınırlarına ek olarak, aşırı alım/aşırı satım bölgelerini tespit etmek için üzerine bir hareketli ortalama uyguladım. Aşırı alım/aşırı satım göstergeleri disiplininden ise RSI ve Stokastik göstergelerini sepete dahil ettim. Zaten bu disipline dahil tüm göstergeler hemen hemen aynı sinyalleri verdiklerinden daha fazla aşırı alım/aşırı satım göstergesi kullanmanın zararlı olacağını düşündüm. Öte yandan her piyasa koşulunda kullanılması gereken göstergelerden sınıfından da Momentum ve DMI göstergelerini kullandım. Momentum tepe ve diplerini belirlemek için yine hreketli ortalamalardan yararlanırken DMI göstergesinde de bir yandan +DI, -DI ve ADX çizgilerini konvansiyonel yolda kullanırken bir yandan da DIOSC ismini verdiğimiz ve +DI ile –DI arasındaki farkı değerlendiren osilatörü hesaba kattım. Son olarak da işlem hacmi kullanan göstergeler grubundan OBV'yi sepete dahil ettim. Böylece, trend takip edici göstergelerden 2 (MACD ve CCI), aşırı alım/aşırı satım göstergelerinden 2 (RSI ve Stokastik), her eve lâzım göstergelerden 2 (Momentum ve DMI) ve işlem hacmi göstergelerinden 1 (OBV) olmak üzere 7 göstergeden oluşan bir sepet kullanmaya karar verdim.

Bu göstergeler sepetine ek olarak analiz şablonumuzun en başında, destek/direnç ve trend analizi yaparak çizeceğimiz çizgilerin oluşturduğu stratejik bölgelerde alım/satım, kârla ve zararla çıkış ve tekrar giriş gibi zamanlama sorularımızın yanıtlarını arayacağız. Bu kararları daha sonra göstergeler sepetinden gelen sinyallerle destekleyecek veya çürüteceğiz.

Analiz şablonumuzun üçüncü özelliği ise mutlaka iki zaman dilimini ele alması. Biz örnek olarak günlük ve haftalık grafikleri ele alacağız. Kullanacağımız örnek hep İMKB Endeksi olacağı için günlük grafiklerde TL, haftalık grafiklerde de dolar bazlı olacağız. Analiz şablonumuzun iki zaman dilimli olmasının nedeni yatırımcının belli bir zaman diliminde işlem yaparken (örneğin günlük bazda), daha büyük resmi, yâni daha önemli trendleri (ör. haftalık) hiçbir zaman gözden kaçırmama gereği. Şablonu mutlaka günlük ve haftalık olarak kullanmanız bir koşul değil. Burada koşul olan mutlaka iki zaman dilimi kullanmak. Eğer daha kısa vadeli bir stratejiniz varsa (yâni GSL sorularından biri olan "ben hengi vadeliyim" sorusunu "kısa vadeli" olarak yanıtlamışsanız) ve bu doğrultuda zamanlama sorularını yanıtlamak için saatlik grafikleri kullanıyorsanız analiz şablonunuzun ikinci yarısını günlük grafikler oluşturmalı. Eğer daha kısa vadeliyseniz, şablon biri 5 dakikalık diğeri saatlik olmak üzere iki bölümden oluşabilir.

Analiz Şablonu

	GÜNLÜK				HAFTALIK			
DESTEK+ DİRENÇ+ TREND ANALİZİ								
	SİNYAL 	**YÖN** 	**KONUM** 	**UYUŞM.** 	**SİNYAL** 	**YÖN** 	**KONUM** 	**UYUŞM.** 
MACD								
CCI								
DMI								
DIOSC								
MOM								
RSI								
STOK.								
OBV								

Analiz şablonumuzun dördüncü ve son özelliği, sepete dahil edilen göstergeler tarafından her bir zaman dilimi için çok hızlı ve net bir şekilde yanıtlanması gereken dört soru sorması. Bu sorular şöyle:

Bir AL/SAT sinyali var mı?

Göstergenin (ve varsa hareketli ortalmasının) yönü ne tarafa?

Gösterge tarihi olarak hangi konumda (örneğin tarihi olarak çok yükseklerde mi?)?

Gösterge ile fiyat arasında uyuşmazlık var mı?

Yukarıdaki "hızlı ve net" tabiri tesadüfi olarak kullanılmadı. Hızlı olmamız gerek, çünkü her bir enstrüman için yarım dakikadan daha fazla zaman harcamama amacımıza ulaşmak için bu soruların çabucak yanıtlanması bir ana koşul. "Net" kelimesi için biraz daha dikkatli olmamız gerekiyor. Göstergelerin ürettiği sinyallerin yoruma açık olmalarına izin vermemek ana ilkemiz olmalı. Daha önce de vurguladığımız gibi, bir gösterge, bir tek şeyi gösterecek; gelecek sinyal ya siyah ya da beyaz olacak, gri değil. Örneğin, bir al sinyali, ya vardır ya da yoktur. Olabilir, gelebilir, var ama kuvvetli değil, yok ama her an oluşabilir gibi yorumlara yer vermeyeceğiz. Bu cildin başında altını çizdik ama konunun önemi yinelenmesini gerektiriyor:

> Bir piyasa ya çıkıyordur, ya düşüyordur, ya da yataydır; dördüncü bir boyutu yoktur. Piyasada ancak üç hareket yapabilirsiniz: alım, satım ya da kenarda beklemek. Burada da dördüncü bir boyut bulunmaz.
>
> Sübjektif, gri, ne kokar ne bulaşır, ne itici ne tutucu, sisli, belkili, olabilirli yorumlara yer vermeyeceğiz. Gelen her sinyal veya her sinyalsizliği VAR veya YOK, SİYAH veya BEYAZ, 1 veya 0, AÇIK veya KAPALI olarak yorumlayıp, stratejimizi ona göre oluşturacağız.

Eğer bir kesişme varsa veya gösterge belli bir sınır çizgisine ulaşmışsa sinyal vardır. Bu yanıt bu kadar net olmalıdır. Kesişecek (hatırlıyorsanız bu kitabın felsefesinde –cek, -cak'a yer yok!) veya sınıra yakın olması göstergenin sinyal ürettiği anlamına gelmez. Sinyal var mı sorusuna "evet" yanıtını ancak kesişmiş olması verir, yakında kesişecek olması değil. Eğer kuralımız 80 çizgisinin kullanılmasını gerektiriyorsa, sinyali üretecek olan teteik göstergenin ancak 80'in üzerine çıkmasıyla çekilir, 80'e yaklaşmasıyla değil. O halde yanıtlarımızın da kendiliğinden gelmesi gerekir. Göstergede sinyal var mı, yönü ne tarafa, konumu nerde ve uyuşmazlık var mı sorularını yanıtlarken kendimize karşı dürüst olduğumuz takdirde sonuçlar da son derece net olacaktır.

Şimdi analiz şablonumuzu bir örnekle uygulamaya sokalım. Tarih 10 Ekim 2001. Piyasa dört aydır süregelen bir aşağı trendde ızdırap çekiyor. Mayıs 2001'de görülen 13,000 tepesinden beri düşmekte ve 17 Eylül'de 6,882 dibini görmüş. 17 Eylül'den bugüne dek de 7,000 – 8,000 aralığında sıkışmış. 10 Ekim'de ani bir sıçrayışa tanık oluyoruz ve bu sıçrayışın olası bir yukarı trende dönüşüp dönüşmeyeceğine karar vermeye çalışıyoruz. Bu sıçrayışa katılıp bir alım yapmak doğru mu?

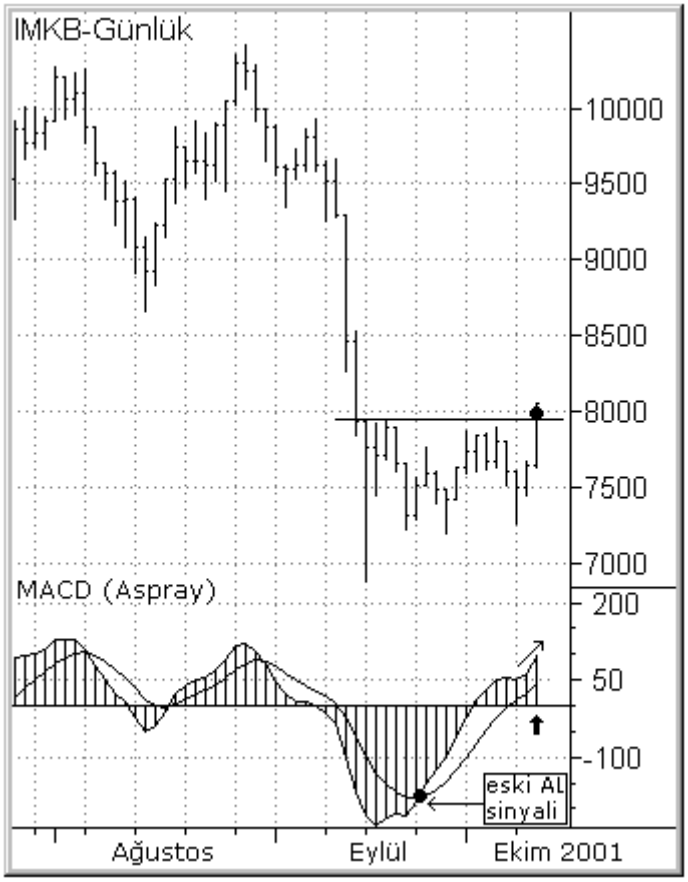
Bu yanıtı alabilmek için analiz şablonumuzun ilk aşaması olan destek/direnç çizgilerimizi çizerek zamanlama kararlarımızı verelim (*Bkz. Şekil 268*).

Şekil 268



Yapacağımız ilk iş, 17 Eylül en düşüğünden (6,882) sonra piyasanın seyrettiği 7,000 – 8,000 sıkışma alanın üst sınırına (7,952) bir direnç çizgisi çizmek. Daha önce öğrendiğimiz gibi, stratejimiz bu direnç çizisinin yukarı kırılışının akabinde alım yapıp çizginin altına zarar stopumuzu yerleştirmek. Nitekim bu kırılış 10 Ekim günü gerçekleşiyor. Alım kararımızı göstergeler sepetimiz destekleyecek mi? Öncelikle günlük şablonumuzu ele alarak analizimize başlayalım. İlk değerlendireceğimiz gösterge Aspray'şn MACD'si (*Bkz. Şekil 269*).

Şekil 269



Şimdi sorularımızı soralım:

Sinyal var mı? Hayır. Şu anda yok. Son gelen sinyal AL sinyaliymiş. Piyasa yükselmeye başlamadan MACD öncül olarak 25 Eylül'de AL sinyali vermiş ve o uzun pozisyonu hâlâ muhafaza ediyor. O halde, yeni bir AL sinyali olmamasına rağmen direnç çizgimizin yukarı kırılmasıyla gelen AL sinyalini daha önce uzun pozisyonda olmadığımız için kullanabiliriz.

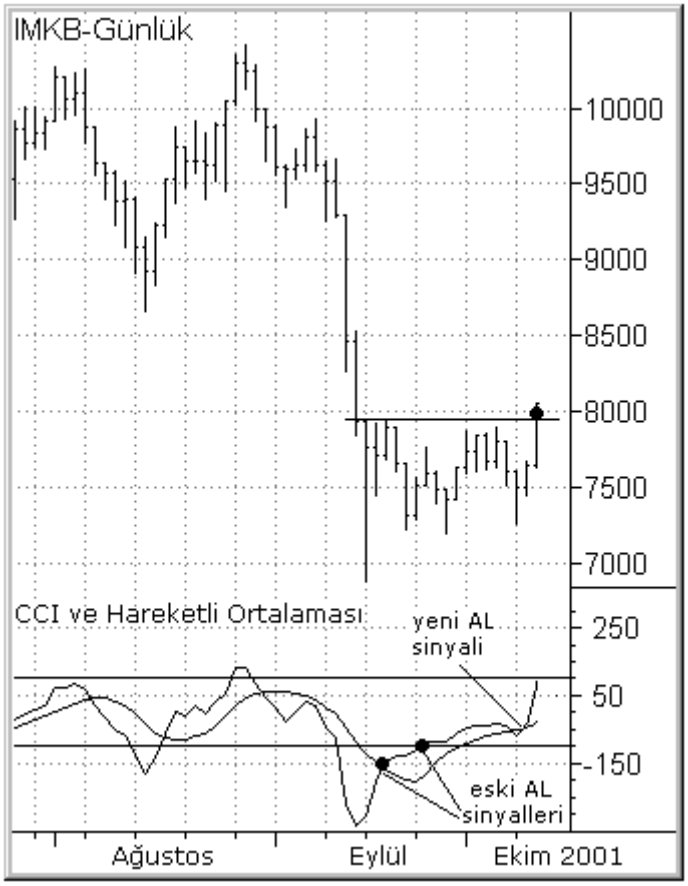
Yön ne tarafa? Hem MACD hem de Sinyal Çizgisi yukarı doğru hareket ediyor. O halde, yönün kuzeye doğru olması AL kararımızı destekliyor. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımızı teyit ediyoruz.

Hangi konumda? Şekil 269'da görülmüyor ama grafiğimize uzun vadeli geriye dönük olarak baktığımızda tarihi dipler olmasa da MACD'nin 25 Eylül öncesi hayli düşük olduğu gözleniyor. MACD şu anda pozitife geçmiş durumda. O halde, MACD'nin şu anda diplerde olmayışı AL kararımızın biraz geç olabileceği olasılığını gösteriyor.

Uyuşmazlık var mı? Hayır. Fiyatlar son bir aydır yükselen tepeler yaparken MACD de yükselmiş. O halde, bir pozitif uyuşmazlık olmayışı AL kararımıza karşı bir olgu değil ama kararı daha da haklı çıkarmıyor.

Şimdi MACD'den aldığımız bilgileri hafızaya atıp ikinci trend takip edici göstergemiz olan CCI'ya geçelim (*Bkz. Şekil 270*).

Şekil 270



Şimdi sorularımızı soralım:

Sinyal var mı? Evet. CCI, hareketli ortalamasını bir gün önce yukarı keserek AL sinyali vermiş. O halde, direnç çizgimizin yukarı kırılmasıyla gelen AL sinyali bir yenisiyle destekleniyor.

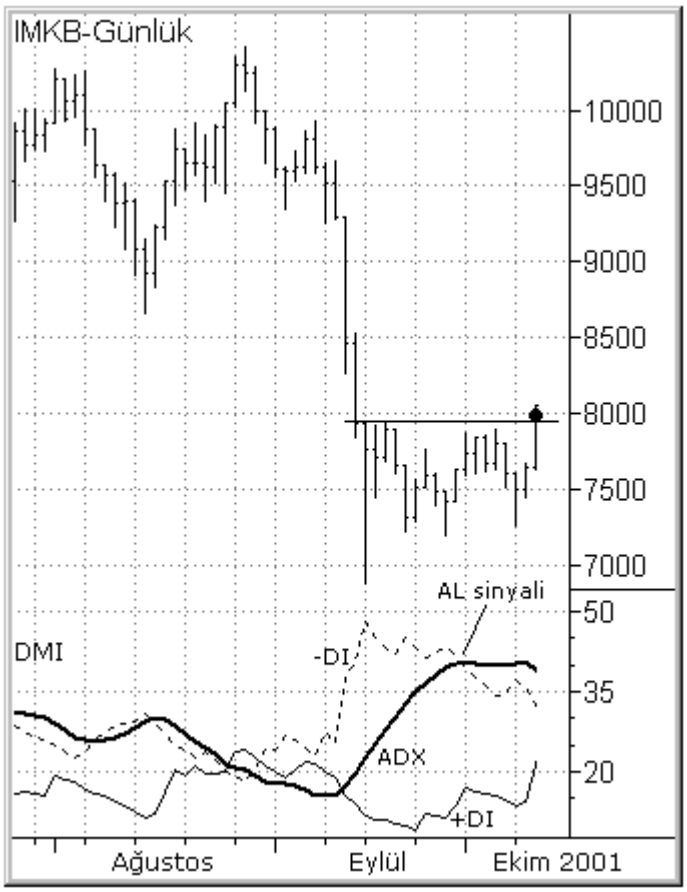
Yön ne tarafa? Hem CCI hem de hareketli ortalaması yukarı doğru hareket ediyor. O halde, yönün kuzeye doğru olması AL kararımızı destekliyor. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımızı teyit ediyoruz.

Hangi konumda? Şekil 270'de görülmüyor ama grafiğimize uzun vadeli geriye dönük olarak baktığımızda Eylül ortasındaki dibin tarihi bir dip olduğuna şahit oluyoruz. CCI şu anda nötr bölgede. Bu da yukarı doğru başlayabilecek bir fiyat hareketinin CCI +100'ün çok üzerine çıkana dek hayli mesafe alabileceğini gösteriyor.

Uyuşmazlık var mı? Hayır. Fiyatlar son bir aydır yükselen tepeler yaparken CCI da yükselmiş. O halde, bir pozitif uyuşmazlık olmayışı AL kararımıza karşı bir olgu değil ama kararı daha da haklı çıkarmıyor.

CCI'dan aldığımız bilgileri de hafızaya atıp DMI göstergesine geçelim (*Bkz. Şekil 271*).

Şekil 271



Şimdi yine sorularımızı soralım:

Sinyal var mı? Hayır. +DI ve –DI şu anda yeni bir kesişme yapmıyor. Yalnız, Eylül sonunda –DI'nin, ADX'i aşağı keserek kısa pozisyonlardan çıkış (SAT) sinyalini vermiş olması şimdiki AL kararımızı destekliyor.

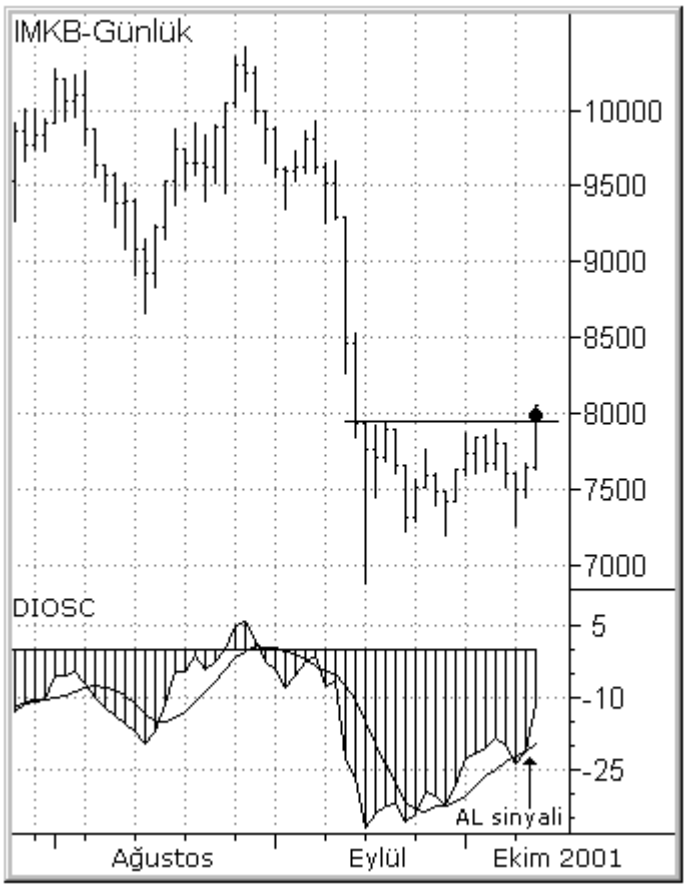
Yön ne tarafa? ADX aşağı dönmüş. Mevcut trendin (aşağı trendin) tükenmekte olduğunun işareti. Aşağı trendin kuvvetini ölçen –DI aşağı, yukarı trendin kuvvetini ölçen +DI de yukarı gidierek AL kararını destekliyor.

Hangi konumda? AL kararımızı destekleyen başka bir oluşum da –DI ve +DI arasındaki farkın gittikçe kapanıyor olması, yâni aşağı trendin kuvvetini yitirmekte olduğunu göstermesi.

Uyuşmazlık var mı? Buna DIOSC'da bakacağız.

Şimdi DMI göstergesinden türettiğimiz DIOSC'dan gelen sinyallere bakalım (*Bkz. Şekil 272*).

Şekil 272



Şimdi sorularımızı soralım:

Sinyal var mı? Evet. +DI ile –DI arasındaki farkı bir osilatör olarak gösteren DIOSC hareketli ortalamasını bir gün önce yukarı keserek AL sinyali vermiş. O halde, direnç çizgimizin yukarı kırılmasıyla gelen AL sinyali bir yenisiyle destekleniyor.

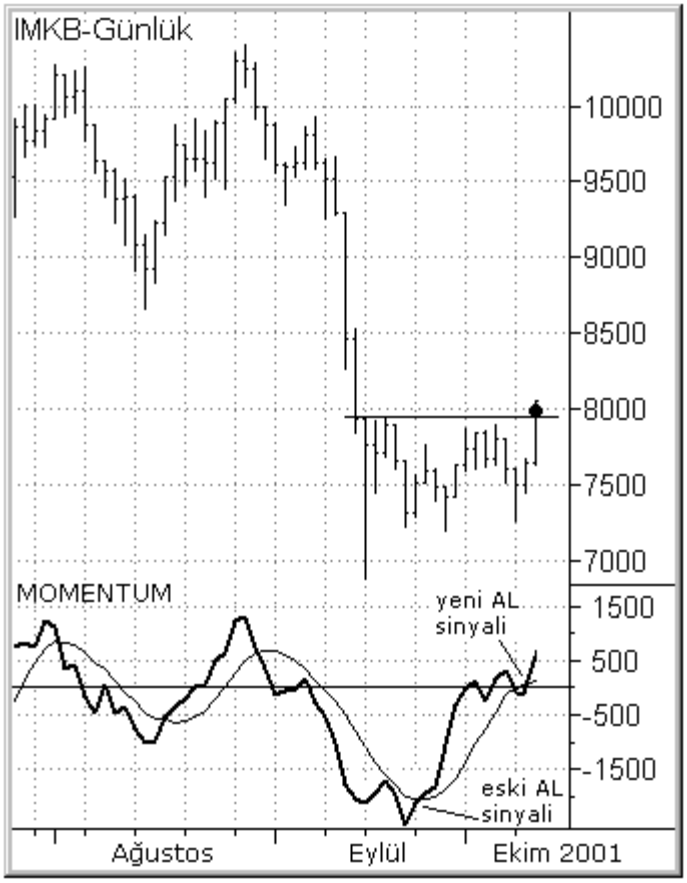
Yön ne tarafa? Hem DIOSC hem de hareketli ortalaması yukarı doğru hareket ediyor. O halde, yönün kuzeye doğru olması AL kararımızı destekliyor. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımızı teyit ediyoruz.

Hangi konumda? Şekil 272'de görülmüyor ama grafiğimize uzun vadeli geriye dönük olarak baktığımızda Eylül ortasındaki dibin tarihi bir dip olduğuna şahit oluyoruz. DIOSC şu anda da hayli negatif bölgede. Bu da yukarı doğru başlayabilecek bir fiyat hareketinin DIOSC sıfırın çok üzerine çıkana dek hayli mesafe alabileceğini gösteriyor.

Uyuşmazlık var mı? Hayır. Fiyatlar son bir aydır yükselen tepeler yaparken DIOSC da yükselmiş. O halde, bir pozitif uyuşmazlık olmayışı AL kararımıza karşı bir olgu değil ama kararı daha da haklı çıkarmıyor.

Sıra geldi Momentum sinyallerine (*Bkz. Şekil 273*).

Şekil 273



Sorularımızı soralım:

Sinyal var mı? Evet. Momentum, hareketli ortalamasını bir gün önce yukarı keserek AL sinyali vermiş. O halde, direnç çizgimizin yukarı kırılmasıyla gelen AL sinyali bir yenisiyle destekleniyor.

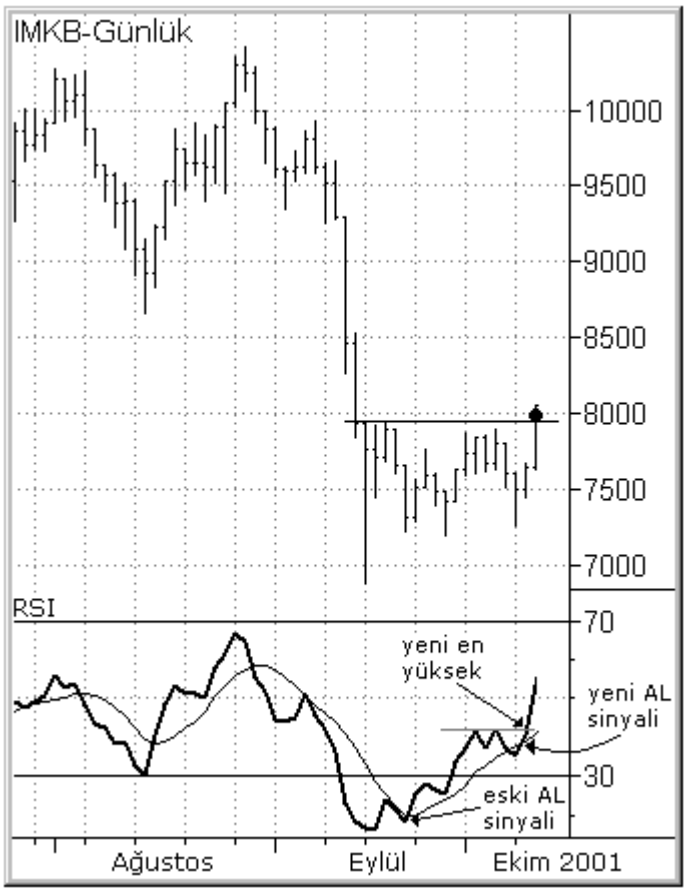
Yön ne tarafa? Hem Momentum hem de hareketli ortalaması yukarı doğru hareket ediyor. O halde, yönün kuzeye doğru olması AL kararımızı destekliyor. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımızı teyit ediyoruz.

Hangi konumda? Şekil 273'de görülmüyor ama grafiğimize uzun vadeli geriye dönük olarak baktığımızda tarihi dipler olmasa da Momentum'un Eylül ortasında hayli düşük olduğu gözleniyor. Momentum şu anda pozitife geçmiş durumda. O halde, Momentum'un şu anda diplerde olmayışı AL kararımızın biraz geç olabileceği olasılığını gösteriyor.

Uyuşmazlık var mı? Hayır. Fiyatlar son bir aydır yükselen tepeler yaparken Momentum da yükselmiş. O halde, bir pozitif uyuşmazlık olmayışı AL kararımıza karşı bir olgu değil ama kararı daha da haklı çıkarmıyor.

Şimdi aşırı alım/aşırı satım göstergelerimize geçelim ve ilk olarak RSI'dan alacağımız sinyallere bakalım (*Bkz. Şekil 274*).

Şekil 274



Sorularımıza geçelim:

Sinyal var mı? Evet. Hem de iki tane. RSI, hareketli ortalamasını bir gün önce yukarı keserek AL sinyali vermiş. Yine aynı gün yeni en yüksek yaparak bu sinyali destekliyor. O halde, direnç çizgimizin yukarı kırılmasıyla gelen AL sinyali doğru.

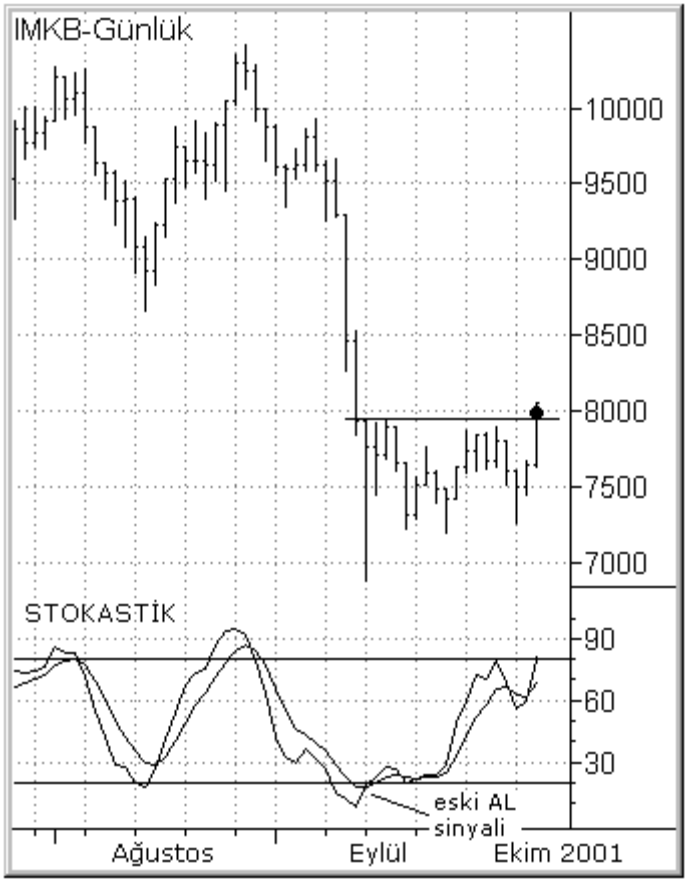
Yön ne tarafa? Hem RSI hem de hareketli ortalaması yukarı doğru hareket ediyor. O halde, yönün kuzeye doğru olması AL kararımızı destekliyor. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımızı teyit ediyoruz.

Hangi konumda? RSI 50 civarında, yâni nötr bölgede. Bu da yukarı doğru başlayabilecek bir fiyat hareketinin RSI 70'in çok üzerine çıkana dek hayli mesafe alabileceğini gösteriyor.

Uyuşmazlık var mı? Hayır. Fiyatlar son bir aydır yükselen tepeler yaparken RSI da yükselmiş. O halde, bir pozitif uyuşmazlık olmayışı AL kararımıza karşı bir olgu değil ama kararı daha da haklı çıkarmıyor.

Bunu da hafızaya attıktan sonra ikinci aşırı alım/aşırı satım göstergemiz olan Stokastik göstergesine geçelim (*Bkz. Şekil 275*).

Şekil 275



Yine sorularımızı soralım:

Sinyal var mı? Hayır. Şu anda yok. Son gelen sinyal AL sinyaliymiş. Piyasa yükselmeye başlamadan Stokastik öncül olarak Eylül ortasında AL sinyali vermiş ve o uzun pozisyonu hâlâ muhafaza ediyor. O halde, yeni bir AL sinyali olmamasına rağmen direnç çizgimizin yukarı kırılmasıyla gelen AL sinyalini daha önce uzun pozisyonda olmadığımız için kullanabiliriz. Her ne kadar bir Stokastik göstergesş sinyali sayılmasa da, hızlı çizginin yavaş olanı bir gün önce yukarı kesmiş olması da destekleyici bir işaret.

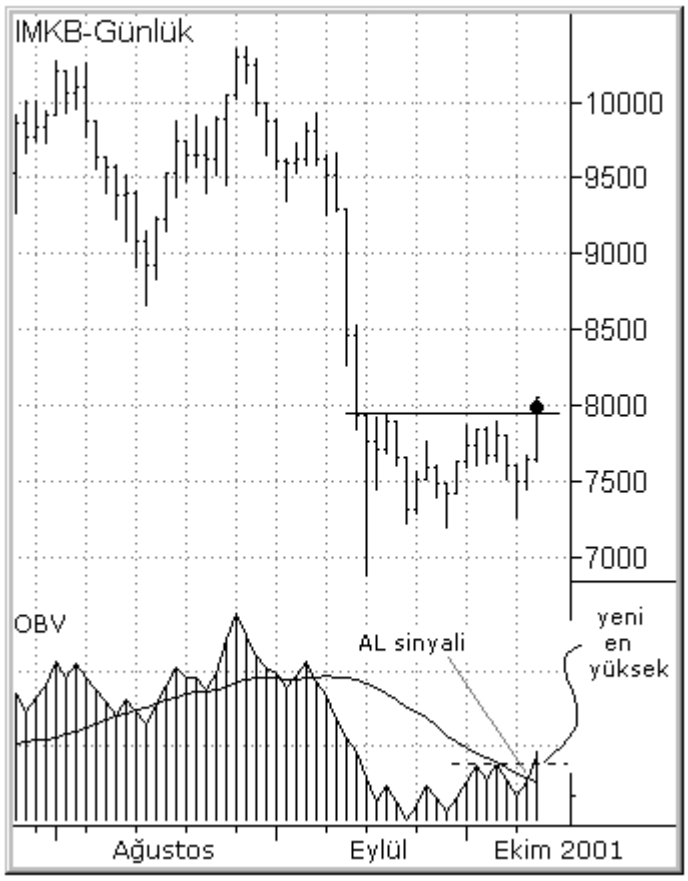
Yön ne tarafa? Her iki Stokastik çizgisi de yukarı doğru hareket ediyor. O halde, yönün kuzeye doğru olması AL kararımızı destekliyor. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımızı teyit ediyoruz.

Hangi konumda? Şimdilik 70 il+a 80 arasında. Nötr bölgede sayılır. Şişik piyasa işareti veren 80 sınırına yakın olmamız AL kararımızın biraz geç olabileceği olasılığını gösteriyor ama eğer sıkı bir yukarı trend başlayacak olursa Stokastik uzun süre 80'in üzerinde kalabilir. Aşırı alım/aşırı satım göstergelerinin bu zaafını akılda tutmak gerek.

Uyuşmazlık var mı? Hayır. Fiyatlar son bir aydır yükselen tepeler yaparken Stokastik de yükselmiş. O halde, bir pozitif uyuşmazlık olmayışı AL kararımıza karşı bir olgu değil ama kararı daha da haklı çıkarmıyor.

Şimdi son olarak da bir işlem hacmi göstergesi olan OBV'yi değerlendirelim (*Bkz. Şekil 276*).

Şekil 276



Sorularımız:

Sinyal var mı? Evet. Hem de iki tane. OBV, hareketli ortalamasını bir gün önce yukarı keserek AL sinyali vermiş. Bugün ise yeni en yüksek yaparak bu sinyali destekliyor. O halde, direnç çizgimizin yukarı kırılmasıyla gelen AL sinyali doğru.

Yön ne tarafa? Yukarı. O halde, yönün kuzeye doğru olması AL kararımızı destekliyor. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımızı teyit ediyoruz.

Hangi konumda? OBV kümülatif bir değer olduğundan bu tür bir yorum yapamayız.

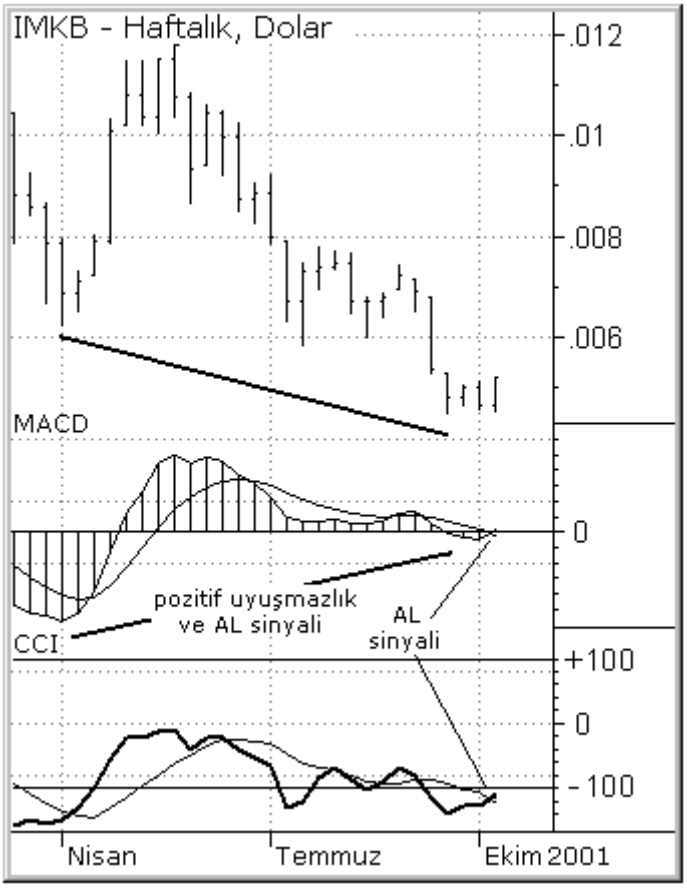
Uyuşmazlık var mı? Hayır. Fiyatlar son bir aydır yükselen tepeler yaparken OBV de yükselmiş. O halde, bir pozitif uyuşmazlık olmayışı AL kararımıza karşı bir olgu değil ama kararı daha da haklı çıkarmıyor.

Yukarıdaki GÜNLÜK değerlendirmeleri özetleyecek olursak MACD ve Stokastik göstergelerinin korkutacak kadar olmasa da nispeten yükselmiş seviyelerde olmaları hariç hiç bir olumsuz sinyal olmadığı gibi CCI, DIOSC, Momentum, RSI ve OBV'den gelen kuvvetli AL sinyalleri bir direnç çizgisi çizerek verdiğimiz AL kararını fazlasıyla destekliyor. Bu kararın bir üst vadede de (bu durumda haftalık) ana trend rüzgârına

karşı gelmediğinden emin olmak için şimdi analiz şablonumuzu haftalık dolar grafiğimiz üzerine uygulayacağız.

Şimdi ilk olarak trend takip edici göstergelerimiz olan MACD ve CCI'ya bakalım (*Bkz. Şekil 277*).

Şekil 277



Şimdi sorularımızı soralım:

MACD

Sinyal var mı? Evet. MACD sinyal çizgisini yukarı kesiyor ve direnç çizgimizin yukarı kırılmasıyla gelen AL sinyali bir yenisiyle destekleniyor.

Yön ne tarafa? MACD yukarı doğru. Sinyal çizgisi henüz dönmedi. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımızı teyit ediyoruz.

Hangi konumda? MACD sıfırda olduğu için tam bir nötr bölgede. Bu da yukarı doğru başlayabilecek bir fiyat hareketinin MACD pozitif bölgede yükselene dek hayli mesafe alabileceğini gösteriyor. Sinyal negatif bölgenin diplerinde gelseydi daha da kuvvetli olurdu.

Uyuşmazlık var mı? Evet, pozitif uyuşmazlık, yâni AL sinyali var. Fiyatlar Nisan başından beri gittikçe alçalan en düşükler yaparken MACD gittikçe yükseliyor. O halde, AL kararımız haklı.

CCI

Sinyal var mı? Evet. CCI hareketli ortalamasını yukarı kesiyor ve direnç çizgimizin yukarı kırılmasıyla gelen AL sinyali bir yenisiyle destekleniyor.

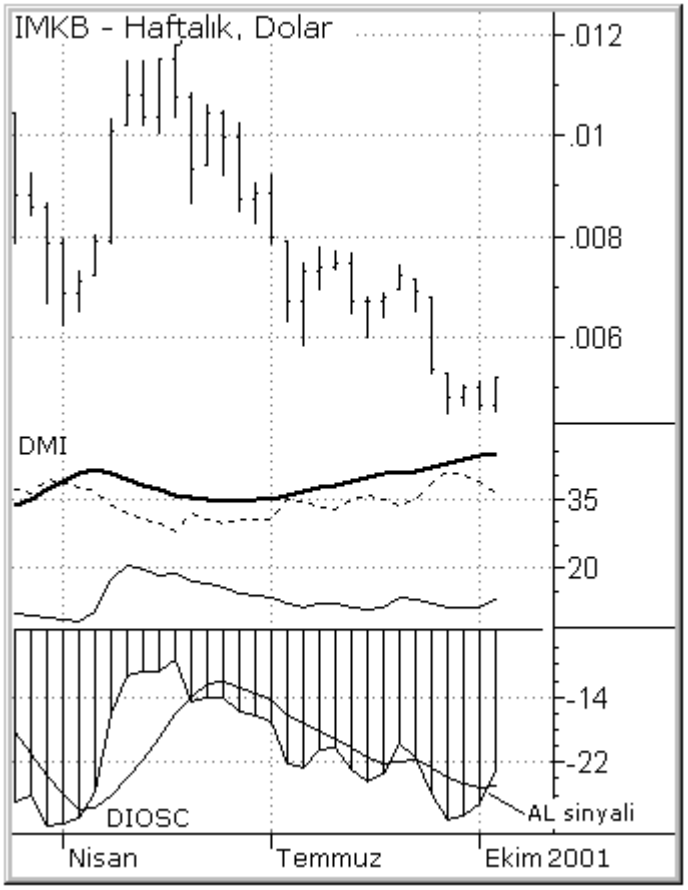
Yön ne tarafa? CCI yukarı doğru. Hareketli ortalaması henüz dönmedi. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımızı teyit ediyoruz.

Hangi konumda? CCI sıfırda olduğu için tam bir nötr bölgede. Bu da yukarı doğru başlayabilecek bir fiyat hareketinin CCI +100'ün çok üzerine çıkana dek hayli mesafe alabileceğini gösteriyor. Sinyal –100'ün altında gelseydi daha da kuvvetli olurdu.

Uyuşmazlık var mı? Hayır. Fiyatlar Temmuz başından beri gittikçe alçalan en düşükler yaparken CCI da gittikçe alçalıyordu.

Şimdi de DMI ve DIOSC'tan gelecek olan sinyalleri değerlendirelim (*Bkz. Şekil 278*).

Şekil 278



Sorularımızı soralım:

Sinyal var mı? DMI çizgilerinde yok. ADX yükselmeye devam ediyor ve aşağı trendi teyit ediyor. –DI, +DI'ın üzerinde ama yönünü aşağı dönmüş (+DI da yukarı döndü). Aşağı trendde zayıflamanın yetersiz ama ilk sinyalleri. DIOSC'ta ise enfes bir AL sinyali var. DIOSC hareketli ortalamasını hem de diplerde yukarı keserek kararımızı destekliyor.

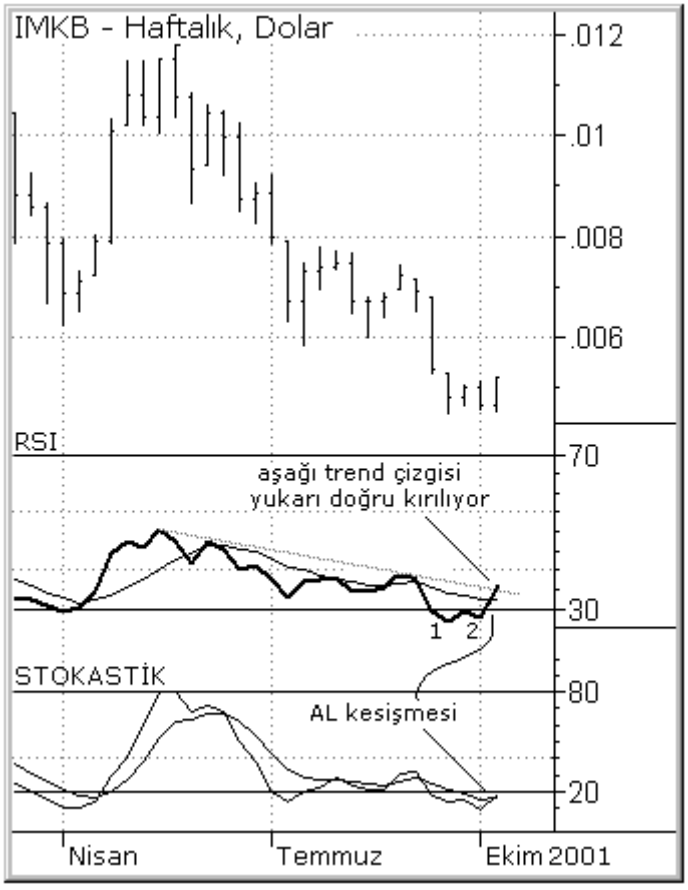
Yön ne tarafa? DIOSC yukarı doğru. Hareketli ortalaması da dönmek üzere. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımızı teyit ediyoruz.

Hangi konumda? Şekil 278'de görülmüyor ama grafiğimize uzun vadeli geriye dönük olarak baktığımızda DIOSC'un tarihi diplerde olduğu gözleniyor. Bu yapılacak bir alımın tarihi bir fırsat olabileceğine işaret.

Uyuşmazlık var mı? Hayır. Fiyatlar da DIOSC da gittikçe alçalan en düşükler yapıyorlar.

Sıra geldi aşırı alım/aşırı satım göstergelerimize (*Bkz. Şekil 279*).

Şekil 279



Sorularımız:

RSI

Sinyal var mı? RSI hareketli ortalamasını hem de diplerde yukarı keserek kararımızı destekliyor. Buna ek olarak, bu cildin RSI bölümünde gördüğümüz "başarısız dalga" oluşumunun tipik bir örneği de var. (2) rakamıyla işaretlenen ikinci dip, (1) rakamıyla işaretlenen ilk dipten daha yukarıda. Dolayısıyla yukarı doğru başlayacak olan hareketin önemli bir sinyali. Bir üçüncü sinyal olarak da RSI eğrisi üzerine çizdiğimiz aşağı trend çizgisinin yukarı doğru kırılması. RSI göstergesinden aldığımız üç AL sinyali alım kararımızı teyit ediyor.

Yön ne tarafa? RSI yukarı doğru. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımızı teyit ediyoruz.

Hangi konumda? Daha 50 civarındaki nötr bölgeye bile yükselememiş. Aşırı satılmış gibi gözüken bir piyasanın diplerinde yapılan alımı destekliyor.

Uyuşmazlık var mı? Hayır. "Başarısız dalga" olarak tanımladığımız oluşum dışında uyuşmazlık yok. Başarısız dalga oluşumları uyuşmazlıklar kadar güvenilir olmayabilirler.

STOKASTİK

Sinyal var mı? Hem de nasıl. Hızlı çizgi yavaş olanı tam istediğimiz yerde, yâni aşırı satılmışlık bölgesinde (20'nin altında) yukarı doğru keserek enfes bir AL sinyali veriyor.

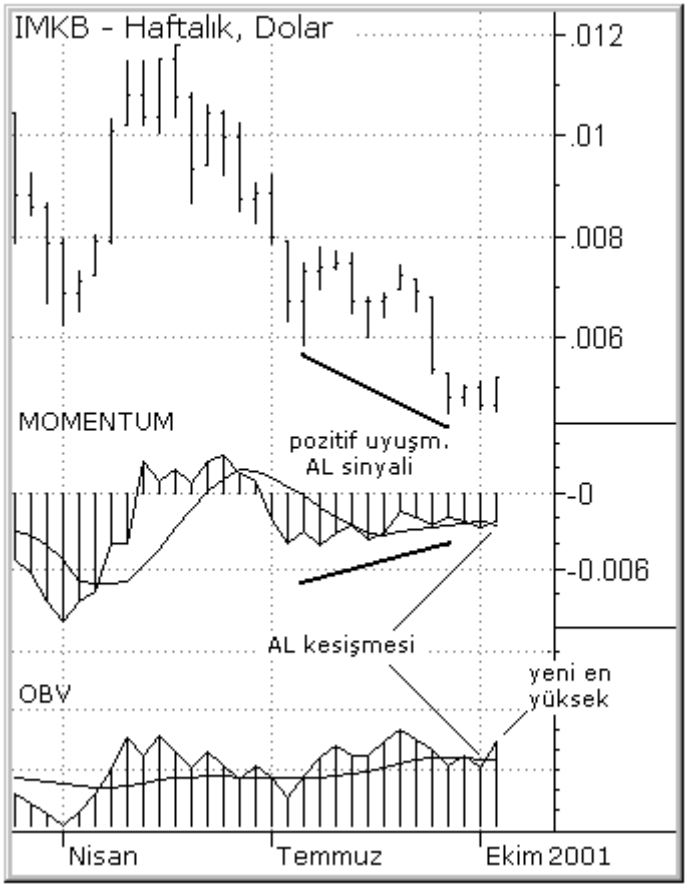
Yön ne tarafa? Yukarı dönüyor. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımızı teyit ediyoruz.

Hangi konumda? Diplerde. Yapılan alımın kâr potansiyelinin yüksek olabileceğinin net bir göstergesi.

Uyuşmazlık var mı? Hayır. Düşen fiyatlara alçalan gösterge eşlik ediyor.

Şimdi son olarak da Momentum ve OBV göstergelerini haftalık, dolar bazlı grafiğimizde değerlendirelim (*Bkz. Şekil 280*).

Şekil 280



Şimdi sorularımızı soralım:

MOMENTUM

Sinyal var mı? Evet. Momentum hareketli ortalamasını yukarı kesiyor ve direnç çizgimizin yukarı kırılmasıyla gelen AL sinyali bir yenisiyle destekleniyor.

Yön ne tarafa? Momentum yukarı doğru. Hareketli ortalama henüz dönmedi. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımızı teyit ediyoruz.

Hangi konumda? Sıfıra yaklaşıyor. AL kesişmesi daha diplerde gelmiş olsaydı sinyal çok daha kuvvetli olurdu.

Uyuşmazlık var mı? Evet, pozitif uyuşmazlık, yâni AL sinyali var. Fiyatlar Nisan başından beri gittikçe alçalan en düşükler yaparken Momentum Temmuz başından itibaren yükselişte. O halde, AL kararımız haklı.

OBV

Sinyal var mı? Evet. OBV hareketli ortalamasını yukarı kesiyor ve direnç çizgimizin yukarı kırılmasıyla gelen AL sinyali bir yenisiyle destekleniyor. Buna ek olarak, OBV eğrisinin yeni bir en yüksek yapması da ikinci bir AL sinyali olarak geliyor.

Yön ne tarafa? OBV yukarı doğru. Hareketli ortalama henüz dönmedi. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımızı teyit ediyoruz.

Hangi konumda? OBV kümülatif bir değer olduğundan bu göstergede hangi konumda olduğu önemli değil.

Uyuşmazlık var mı? Evet, pozitif uyuşmazlık, yâni AL sinyali var. Fiyatlar Nisan başından beri gittikçe alçalan en düşükler yaparken OBV Temmuz başından itibaren yükselişte. O halde, AL kararımız haklı.

SONUÇ

Böylece 10 Ekim 2001 kapanışından sonra yaptığımız destek/direnç ve trend analizi sonucunda veriğimiz AL kararının göstergelerimizce desteklenip desteklenmediğini anlamak için uyguladığımız şablonun her iki tarafını da (günlük TL ve haftalık dolar) tamamlamış bulunuyoruz. Değerlendirmelerimizi tek bir cümleyle özetleyebiliriz: Şablonun her iki tarafı da bu kararı fazlasıyla destekliyor. O halde bundan sonra yapılacak iş GSL sorularının tamamının (*Bkz. Birinci Kitap, s.181*) yanıtlanması ve pozisyona girilmesi (Not: 10 Ekim 2001'de 8,000 seviyesinde alınan bu sinyal piyasayı yıl sonunda 15,000'e taşıdı).

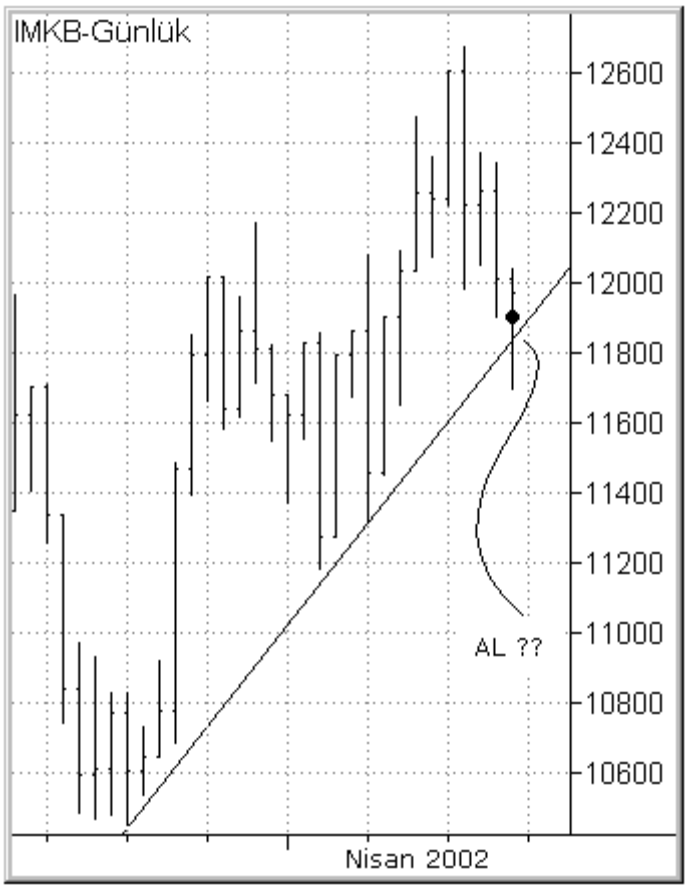
Analiz şablonumuzun farklı koşullarda nasıl çalıştığını anlayabilmek için şimdi de başka bir örnek ele alalım (*Bkz. Şekil 281*).

Bu grafikte İMKB Endeksi Mart 2002 ortasında başlattığı orta vadeli yukarı trendini yeni en yüksekler yaparak sağlıklı bir şekilde devam ettiriyordu. Gelen iyimser haberler de alıcıların iştahını yavaş yavaş kabartmakta ve piyasayı kendi kendini besler bir hale getirmekteydi. Bir aydır her düşüşün akabinde şiddetli bir alım gelmiş olması ayıların sayısını azaltıyor, meydanı her gevşemeyi bir alım fırsatı olarak gören boğalara bırakıyordu.

Bu koşullar altında her yatırımcı bu tür gevşemelerin yolunu gözlemekteydi. Gevşemelerin yarattığı alım fırsatının zamanlamasını ayarlamak için Mart ortasındaki en düşükten başlayan bir yukarı trend çizgisi çizilmesinin sonucunda 19 Nisan'daki düzeltme alım zamanının geldiğini göstermişti. Her gevşemede bu yukarı trend çizgsinden geri yukarı dönen fiyatların bu kez de aynı şeyi yapmasını beklemek mantıklıydı. 19 Nisan'daki düşüş fiyatları gün içinde yukarı trend çizgisinin altına getirmiş fakat piyasa kuvvetli tepki alımlarıyla bu çizginin üstünde kapatmıştı. Bundan daha güzel bir boğa sinyali olamazdı. 11,900 seviyesi enfes bir alım fırsatı yaratmıştı. Yukarı trend çizgisinin altına konulacak zarar stoplarıyla korunacak olan bu pozisyonun Mart ortasında başlayan orta vadeli yukarı trendin üçüncü yukarı ayağında 13,000 seviyelerini devirmesi bekleniyordu.

Bu alımı yapıp yapmama kararını verebilmek için şablonumuza danıştık.

Şekil 281



Her zamanki gibi işe şablon sorularımızı sorarak başlayalım (*Bkz. Şekil 282*).

MACD

Sinyal var mı? Hayır ama MACD sinyal çizgisini üç gün önce aşağı keserek (SAT sinyali) kısa poziyona geçmiş. Dolayısıyla yukarı trend çizgimizin oluşturduğu destek seviyesinde alım yapma fikrini teyit etmiyor.

Yön ne tarafa? MACD de sinyal çizgisi de aşağı doğru. Trendin tersine doğru bir hareket yapmaya kalkıştığımızı gösteriyor.

Hangi konumda? MACD sıfıra (nötr bölge) yaklaşıyor. Bu da yukarıda gelen SAT sinyalinin sonucunda başlayabilecek bir fiyat gevşemesinin MACD negatif bölgede iyice düşene dek hayli mesafe alabileceğini gösteriyor.

Uyuşmazlık var mı? Evet, negatif uyuşmazlık, yâni SAT sinyali var. Fiyatlar Mart ortasından beri gittikçe yükselen en yüksekler yaparken MACD tepeleri gittikçe alçalıyor. O halde, AL kararımız yanlış.

CCI

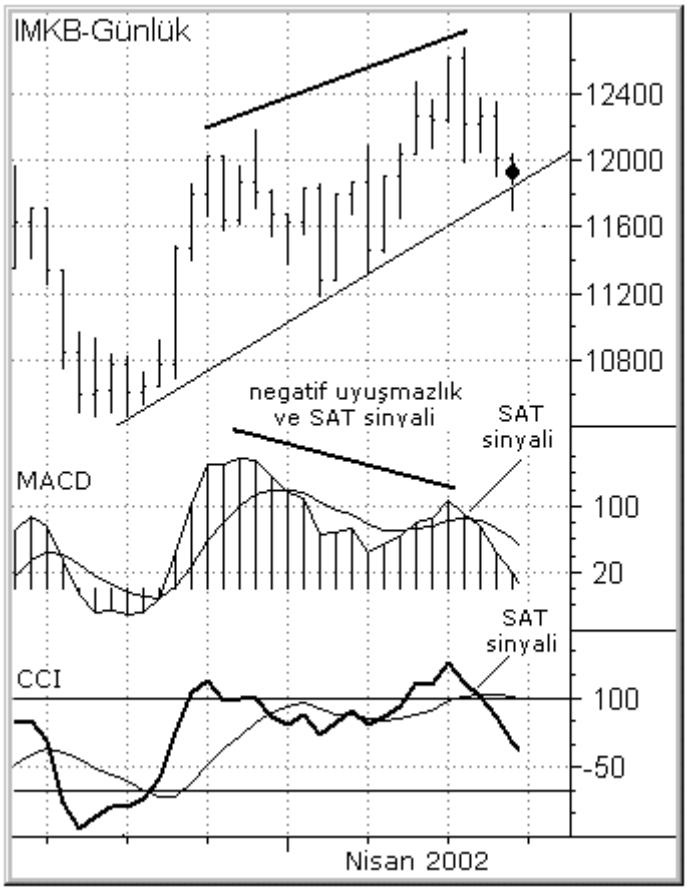
Sinyal var mı? Hayır ama CCI hareketli ortalamasını üç gün önce aşağı keserek (SAT sinyali) kısa poziyona geçmiş. Dolayısıyla yukarı trend çizgimizin oluşturduğu destek seviyesinde alım yapma fikrini teyit etmiyor.

Yön ne tarafa? CCI da hareketli ortalaması da aşağı doğru. Trendin tersine doğru bir hareket yapmaya kalkıştığımızı gösteriyor.

Hangi konumda? CCI tekrar +100'ün altına inerken uzun pozisyonlardan çıkma (satış) sinyali vermiş ve hâlâ yüksek seviyelerde. Bu da aşağı doğru başlayabilecek bir fiyat hareketinin CCI -100'ün çok altına inene dek hayli mesafe alabileceğini gösteriyor.

Uyuşmazlık var mı? Hayır. Fiyatlar yükseldikçe CCI da yükselmiş.

Şekil 282



Şimdi DMI ve DIOSC'u değerlendirelim (*Bkz. Şekil 283*).

DMI

Sinyal var mı? Var. Hem de iki tane. Bunlardan birincisi –DI'nin +DI'nin üzerine çıkmasıyla gelen SAT sinyali. Diğeri de yukarı trend yapan bir piyasada ADX'in devamlı düşerek bu trendi teyit etmemesi. Bu arada ADX'in değerinin 20'nin çok

altına inmiş olması da trendsizliğin net bir belirtisi. O halde yukarı trend çizgimizin oluşturduğu destek seviyesinde alım yapma fikrinin pek de iyi bir fikir olmadığı bariz.

Yön ne tarafa? Aşağı trendin kuvvetini ölçen -DI yukarı, yukarı trendin kuvvetini ölçen +DI ise aşağı doğru hareket ederek alım yapılmaması gerektiğini gösteriyor. Trendin tersine doğru bir hareket yapmaya kalkışmışız.

Hangi konumda? ADX çok düşük, olası bir yukarı hareketin gücünün olmadığını gösteriyor.

Uyuşmazlık var mı? Buna DIOSC'da bakacağız.

DIOSC

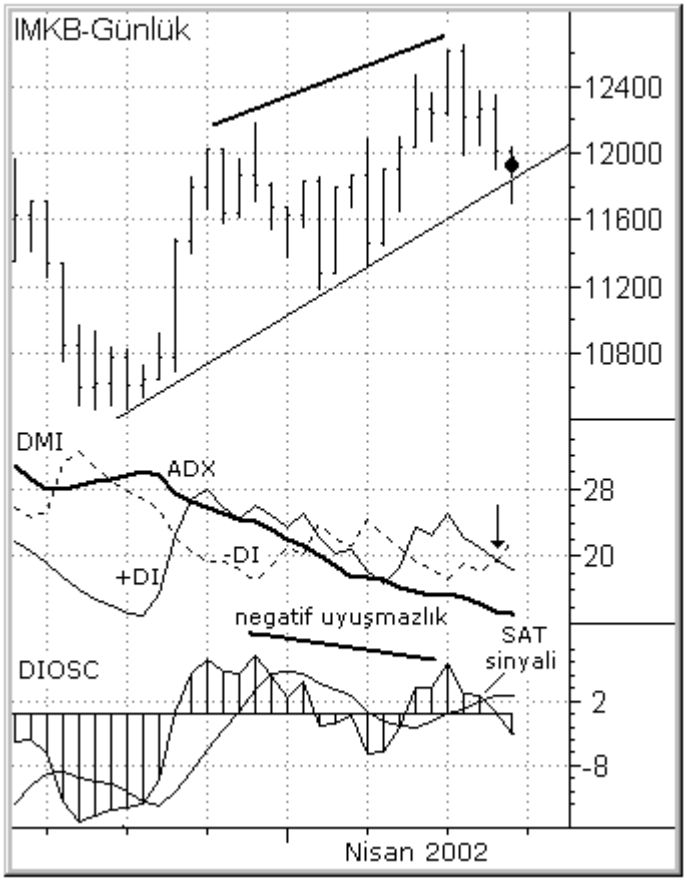
Sinyal var mı? İki gün önce SAT sinyali gelmiş. Bu durumda alım yapmak belâ aramaktan başka bir şey olmaz.

Yön ne tarafa? DIOSC aşağı, hareketli ortalaması henüz dönmedi. Trendin tersine doğru bir hareket yapmaya kalkışmışız.

Hangi konumda? Nötr bölgede. Bu da aşağı doğru başlayabilecek bir fiyat hareketinin DIOSC daha çok diplere inene dek hayli mesafe alabileceğini gösteriyor.

Uyuşmazlık var mı? Evet, negatif uyuşmazlık var ve SAT sinyali veriyor. Fiyatlar yeni en yüksekler yaparken DIOSC alçalan tepeler yapıyor.

Şekil 283



Sıra geldi aşırı alım/aşırı satım göstergelerimize (*Bkz. Şekil 284*).

RSI

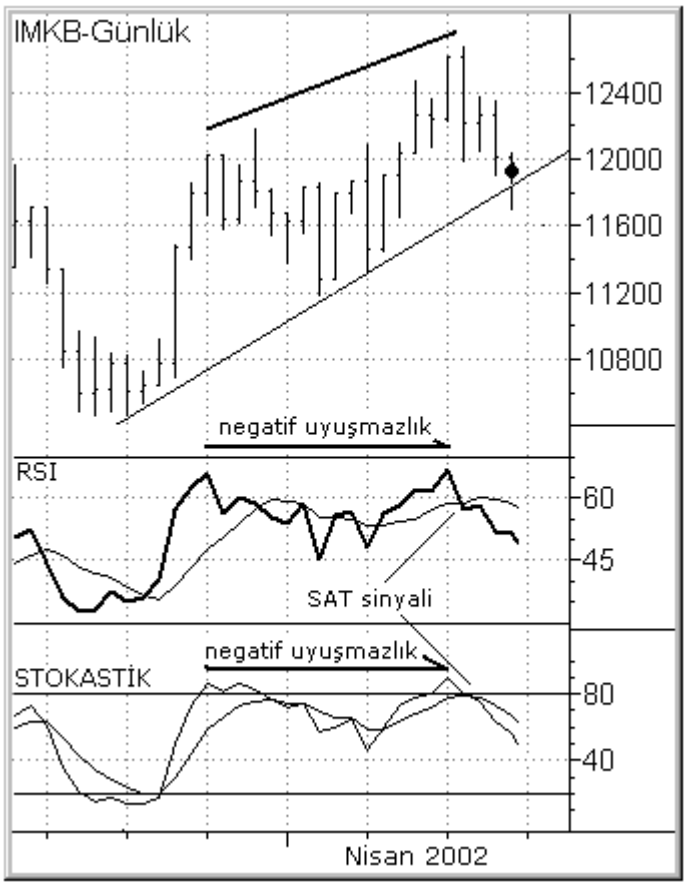
Sinyal var mı? RSI hareketli ortalamasını dört gün önce aşağı keserek SAT sinyali vermiş. Dolayısıyla AL kararımızı desteklemiyor.

Yön ne tarafa? RSI aşağı doğru. Trendin tersine doğru bir hareket yapmaya kalkıştığımızı gösteriyor.

Hangi konumda? Şimdi nötr bölgede. Bu da aşağı doğru başlayabilecek bir fiyat hareketinin RSI daha 30'un altına inene dek hayli mesafe alabileceğini gösteriyor.

Uyuşmazlık var mı? Negatif uyuşmazlık var. Fiyatlardaki yükselen tepelere RSI tepeleri eşlik etmeyerek yönün aşağı olduğunu gösteriyor. Alım kararımız yanlış.

Şekil 284



STOKASTİK

Sinyal var mı? Hızlı çizgi dört gün önce yavaş olanı 80 çizgisi üzerinde aşağı doğru keserek SAT sinyali vermiş. Dolayısıyla AL kararımızı desteklemiyor.

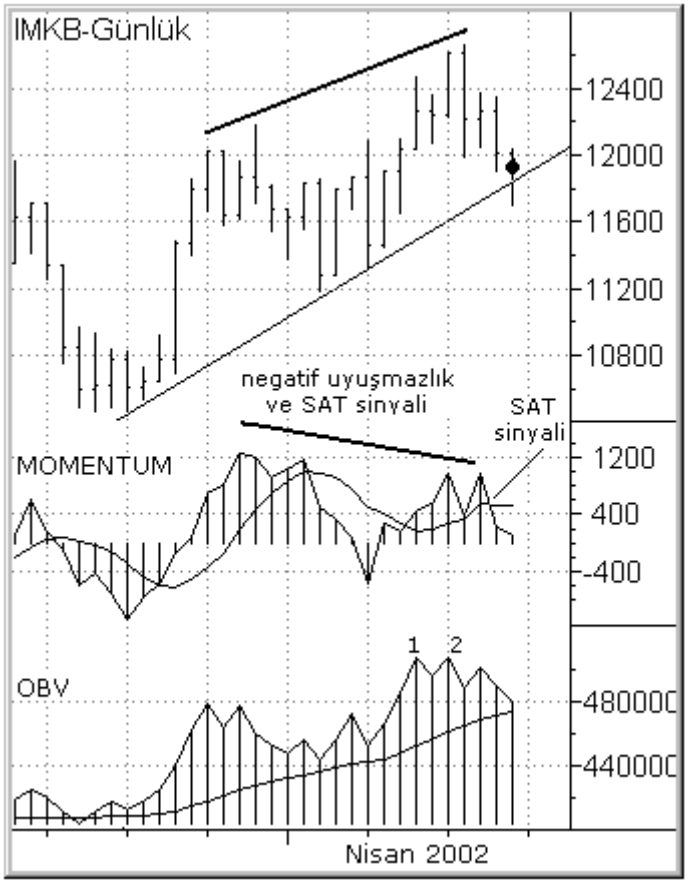
Yön ne tarafa? Aşağı. Trendin tersine doğru bir hareket yapmaya kalkıştığımızı gösteriyor.

Hangi konumda? Şimdi nötr bölgede. Bu da aşağı doğru başlayabilecek bir fiyat hareketinin çizgiler daha 20'nin altına inene dek hayli mesafe alabileceğini gösteriyor.

Uyuşmazlık var mı? Negatif uyuşmazlık var. Fiyatlardaki yükselen tepelere Stokastik tepeleri eşlik etmeyerek yönün aşağı olduğunu gösteriyor. Alım kararımız yanlış.

Şimdi son olarak Momentum ve OBV göstergelerini değerlendirelim (*Bkz. Şekil 285*).

Şekil 285



Şimdi sorularımızı soralım:

MOMENTUM

Sinyal var mı? Evet. Momentum hareketli ortalamasını iki gün önce aşağı kesmiş ve SAT sinyali vermiş. Dolayısıyla AL kararımızı desteklemiyor.

Yön ne tarafa? Momentum da hareketli ortalaması da aşağı doğru. Trendin tersine doğru bir hareket yapmaya kalkıştığımızı gösteriyor.

Hangi konumda? Sıfıra yaklaşıyor. Bu da aşağı doğru başlayabilecek bir fiyat hareketinin Momentum negatif bölgede daha derin diplere inene dek hayli mesafe alabileceğini gösteriyor.

Uyuşmazlık var mı? Evet, negatif uyuşmazlık var, yâni SAT sinyali veriyor. Fiyatlar Mart ortasından beri gittikçe yükselen en yüksekler yaparken Momentum tepeleri alçalıyor. O halde, AL kararımız yanlış.

OBV

Sinyal var mı? Bir kesişme yok ama (1) ve (2) rakamlarıyla işaretlenen OBV tepelerine tekabül eden fiyat hareketlerine baktığımızda yeni en yüksek görüyoruz.

Halbuki bu yeni en yükseğe OBV de yeni bir en yüksek yaparak karşılık vermemiş. Bu nispeten olumsuz görüntüde alınan alım kararını işlem hacmi desteklemiyor.

Yön ne tarafa? OBV aşağı doğru. Henüz gerçekleşmedi ama hem hareketli ortalamasını hem de yukarı trend çizgisini aşağı doğru kırmak üzere oluşu pek de olumlu bir resim oluşturmuyor. Trendin tersine doğru bir hareket yapmadığımıza işaret ediyor.

Hangi konumda? OBV kümülatif bir değer olduğundan bu göstergede hangi konumda olduğu önemli değil.

Uyuşmazlık var mı? Hayır.

SONUÇ

Yukarıdaki günlük grafiklerde elde ettiğimiz şablon görüntüleri tüm olumsuzlukları gözler önüne seriyor. Bu durumda haftalık dolar grafiklerine bakmanın gereği kalmadı. Yukarı trend çizgimizin oluşturduğu destek seviyesinde alım yapma fikrinin göstergelerimiz tarafından hiç de sevilmediği açıkça ortada. Bu koşullarda önümüzde iki alternatif kalıyor: (1) alım kararını iptal edip kenarda beklemek, ya da (2) yukarı trend çizgisinin aşağı doğru kırılmasıyla gelecek SAT sinyaliyle kısa pozisyon açmak.

Nitekim analiz şablonumuzda kullandığımız göstergelere sorduğumuz soruların bu olumsuz yanıtları bundan sonra olup bitenlerle kanıtlanıyor. Yukarı trend çizgimiz 22 Nisan'da aşağı doğru kırılıyor ve fiyatlar Mayıs ayı ortasında 10,500 seviyesine kadar düşüyor (*Bkz. Şekil 286*).

Şekil 286



Yukarı trend çizgimizin oluşturduğu destek noktasında (1) alım yapacağımıza analiz şablonumuz sayesinde satışa dönmemizin meyvesini Mayıs ortasında topladık (3). Şimdi *Şekil 286*'dan bir örneği daha ele alalım. (2) rakamıyla işaretlenen pivot dibin oluşturduğu seviyeye bir destek çizgisi çizersek Mayıs ortasında gelinen 10,500 seviyelesinin bir alım fırsatı yarattığını görürürüz. Aynı fırsat Mayıs sonunda da (4) önümüze çıkmış. Yukarıdaki örneklerde uyguladığımız analiz şablonunu Mayıs ayının hem ortasında (3) hem de sonunda (4) uygulamış olsaydık aynı olumsuz sinyalleri alacaktık. Başka bir ifadeyle, analiz şablonumuz, destek/direnç ve trend çizgileri gibi sadece grafik formasyonlarına dayalı stratejinin ürettiği AL sinyallerini reddedecek ve Haziran sonunda 8,500'lere kadar düşecek olan piyasanın habercisi olacaktı.

SONSÖZ

Göstergelerimizi gelecek piyasa yönünü "tahmin etmek" için değil her türlü piyasa koşulunda uygulayabileceğimiz stratejimizi geliştirmek için kullanacağımızı daha önce öğrenmiştik. Bu ilkeyi analiz şablonumuzun kullanılış yöntemini gösteren örneklerde pekiştirdik.

Analiz şablonunu kullanırken göstergelerden gelen sinyalleri değerlendirmek için sorduğumuz soruların yanıtlarını alabilmek elbette göstergelerin kurallarını iyi öğrenmiş olmayı gerektiriyor. Göstergelerle ilk defa tanışan okuyucular için bu ilk aşamada biraz zor olabilir. Şablonun her aşamasında sözü geçen gösterge hakkında hafızanızı tazelemek için kitapta o göstergenin bölümüne geri dönerek kurallarına göz atabilirsiniz.

Bu aşamada tekrarlanması gereken bir tek konu kaldı. Dikkat ettiyseniz yukarıdaki örneklerdeki uygulamalarımızın hiçbirinde göstergeleri sinyal üreten birer tetik olarak kullanmadık. Aksine, ilk sinyalleri destek/direnç veya trend çizgileri gibi grafik formasyonları (veya diğer formasyonlar da olabilirdi) üretti. **Biz analiz şablonumuzda kullandığımız göstergelerden fiyat hareketinde oluşan grafik formasyonlarının ürettiği sinyalleri teyit etmek veya çürütmek için yararlandık.** Bu da teknik analizin bize sağladığı en büyük kolaylık. **Fiyatların nereye gideceğini size bırakın fiyatlar söylesin!** Bizi hedefe götürecek araçları kullanırken ilke edineceğimiz o üç büyülü kelimeyi unutmayın: **BASİT, YALIN, HIZLI!**

KAYNAKÇA

Achelis, Stephen, *Technical Analysis From A to Z*, (Equis International, 1994)

Allen, R.C., *How to Build a Fortune in Commodities*, (Windsor Books, Brightwaters, N.Y., 1972)

Allen, R.C., *How to Use the 4-Day, 9-Day and 18-Day Moving Averages to Earn Larger Profits from Commodities*, (Best Books, Chicago, 1974)

Anderson, O.D., *Time Series Analysis and Forecasting: the Box-Jenkins Approach*. (Butterworth)

Appel, Gerald, *Stock Market Trading Systems: A Guide to Investment Stragety* (1980, Irwin Professional Pub.)

Appel, Gerald, *Ninety Nine Ways to Make Money in a Depression* (1981, Crown Pub.)

Appel, Gerald, *The Moving Average Convergence-Divergence Trading Method* (1985, Traders Press)

Appel, Gerald, *Winning Market Systems* (1989, Windsor Books)

Appel, Gerald, *Winning Market Systems: 83 Ways to Beat the Market* (1991, Traders Press)

Arms, Richard W., Jr., *Volume Cycles in the Stock Market*, (Equis International, Salt Lake City, UT, 1994)

Aspray, Thomas, *MACD Momentum*, Technical Analysis of Stocks and Commodities, Cilt 6:8 ve 6:9, 1988

Babcock, Bruce, *The Dow Jones-Irwin Guide to Trading Systems*, (Dow Jones-Irwin, Homewood, Ill, 1989)

Bernstein, Jake, *Timing Signals in the Futures Markets: The Trader's Definitive Guide to Buy-Sell Indicators* (Chicago, Probus, 1990)

Bierovic, Tom, *A Synergetic Approach to Profitable Trading* (Wheaton, IL, Synergy Futures, 1992)

Bloomfield, Peter, *Fourier Analysis of Time Series: An Introduction (Wiley Series in Probability and Statistics),* (John Wiley & Sons, 2000)

Bollinger, John, *Bollinger on Bollinger Bands* (McGraw Hill, 2001)

Box, George E.P., Jenkins, Gwilym ve Reinsel Gregory C., *Time Series Analysis: Forecasting & Control*, (Prentice Hall, 1994)

Bressert, Walter*, The Power of Oscillator/Cycle Comb*inations, (Walter Bressert & Associates, Tucson, Arizona, 1991)

Chande, Tushar S ve Stanley Kroll, *The New Technical Trader*, (John Wiley & Sons, New York, 1994)

Colby, Robert W. ve Meyers, Thomas A*., The Encyclopedia of Technical Market Indicators*, (McGraw-Hill Trade, 1988)

DeMark, Tom, *The New Science of Technical Analysis* (New York, Wiley, 1994)

Edwards, Robert D. ve John Magee, *Technical Analysis of Stock Trends* (Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall, 1991)

Ehlers, John, *MESA & Trading Market Cycles*, (John Wiley & Sons, 2002)

Elder, Alexander, *Timing for a Living,* (New York, Wiley, 1993)

Elliott, Ralph N., (Robert Prechter tarafından redaksiyonu yapılmış şekliyle) *The Major Works of R.N. Elliott* (Chappaqua, NY, New Classics Library, 1980

Eng, William F,. *The Technical Analysis of Stocks, Options, & Futures*, (Probus Publishing, Chicago, IL,1988)

Frost, A. J. ve Robert Prechter, *Elliott Wave Principle: Key to Stock Market Profits* (Gainesville, GA, New Classics Library, 1990)

Gallacher, William R., *Winner Takes All: A Privateer's Guide to Commodity Trading*, (Midway Publications, Toronto, 1983)

Gann, W.D., *How to Make Profits in Commodities* (Pomeroy, WA, orj: Lambert-Gann Publishing 1942, yeni basım 1976)

Golan, Amos, *Maximum Entropy Econometrics: Robust Estimation with Limited Data*, (John Wiley & Sons, 1996)

Gotthelf, Peter, *TechnoFundamental Trading: A Revolutionary Approach to Combinig Technical & Fundamental Analysis*, (Irwin, 1994)

Gotthelf, Peter, *New Precious Metals Market: How the Changes in Fundamentals are Creating Extraordinary Profit Opportunities*, (McGraw-Hill, 1998)

Gotthelf, Peter, *Currency Trading: How to Access and Trade the World's Biggest Market*, (John Wiley & Sons, 2002)

Granville, Joseph, *Granville's New Key to Stock Market Profits*, (Prentice Hall, 1963)

Granville, Joseph, *Granville's New Strategy of Daily Stock Market Timing for Maximum Profit*, (Simon & Schuster, 1976)

Granville, Joseph, *A Strategy of Daily Stock Market Timing for Maximum Profit*, (Prentice Hall, 1976)

Granville, Joseph, *How to Win at Bingo*, (Prentice Hall Trade, 1977)

Granville, Joseph, *The Warning: The Coming Great Crash in the Stock Market*, (Freundlich Books, 1985)

Granville, Joseph, *The Book of Granville*, (William Hoffer ile birlikte, St. Martin's Press, 1985)

Granville, Joseph, *Granville's Last Stand: Secrets of the Stock Market Revealed*, (Management Communications Systems, 1995)

Gzyl, Henryk, *The Method of Maximum Entropy (Advances in Mathematics for Applied Sciences Vol 29)*, (World Scientific Pub Co, 1995)

Hadady, R. Earl, Contrary Opinion: *How to Use it For Profit in Trading Commodity Futures* (Pasadena, CA, Hadady Publications, 1983)

Hochheimer, Frank, "Computers Can Help You Trade the Futures Markets", *1978 Commodity Year Book*, (Commodity Research Bureau, Jersey City, N.J., 1978)

Hochheimer, Frank, "Moving Averages – An Explanation and Computerized Testing of Simple, Linear and Exponentially Smoothed Moving Averages", *Technical Analysis in Commodities*, Kaufman, Perry J., (John Wiley & Sons, New York, 1980)

Hochheimer, Frank, *Computerized Trading Techniques*, (Merrill Lynch Commodities, New York, 1982)

Hoff, John C., *A Practical Guide to Box-Jenkins Forecasting*, (Life Time Learning Publications, 1983)

Hurst, J.M., *The Profit Magic of Stock Transaction Timing*, (Traders Press, Greenville, S.C., 2000)

Hutson, Jack K., *The Technical Analysis of Stocks and Commodities: Volume 16*, (May 10, 1999)

Jenkins, Gwilym ve Watts, Donald, *Spectral Analysis & Its Applications*, (Emerson Adams pr. Inc., 2000)

Jobman, Darrell R., *The Handbook of Technical Analysis*, (Probus Publishing Company, Danvers, MA, 1995, s. 125-130)

Kammler, David W., *A First Course in Fourier Analysis*, (Prentice Hall College Div., 2000)

Kaufman, Perry. *The New Commodity Trading Systems & Methods* (John Wiley & Sons, New York, 1987)

Kaufman, Perry*, Trading Systems and Methods*, (John Wiley & Sons, New York, 1998)

LeBeau, Charles ve Lucas, David W., *Computer Analysis of the Futures Market*, (Business One Irwin, Illinois, 1992)

Lambert, Donald R., Commodity Channel Index: Tool for Trading Cyclic Trends. *Technical Analysis of Stocks & Commodities,* Cilt 1, No. 5., (*Commodities* dergisinden, Cedar Falls, IA, 1980)

Lane, George, "Lane's Stochastics", *Technical Analysis of Stocks & Commodities dergisi*, Haziran 1984

Lane, George, "Stochastics", *Futures Symposium International* bülteni, 1984

Lukac, Louis P., Brorsen, Wade B. Ve Irwin, Scott H., *A Comparison of Twelve Technical Trading Systems*, (Traders Press, Greenville, S.C., 1990)

Maxwell, J. R., Sr., *Commodity Futures Trading with Moving Averages*, (Speer Books, Red Bluff, CA, 1976)

McCormick, Jeffrey & Katz, Jeffrey, *Encyclopedia of Trading Strategies,* (McGraw Hill, 2000)

Merrill, Arthur A., *Filtered Waves-Basic Theory*, (The Analysis Press, Chappaqua, NY, 1977)

Murphy, John J., *Technical Analysis of the Futures Markets*, (New York Institute of Finance, New York, 1986)

Murphy, John J., *Intermarket Technical Analysis: Trading Strategies for the Global Stock, Bond, Commodity & Currency Markets* (New York, Wiley, 1991)

O'Donovan, Thomas M., *Short Term Forecasting: An Introduction to the Box-Jenkins Approach*, (John Wiley & Sons, 1983)

Pring, Martin, *Technical Analysis Explained* (New York, McGraw-Hill, 1985)
Raff, Gilbert, *Trading the Regression Channel*, (Equis International, Salt Lake City, UT, 1996)

Schwager Jack D, *A Complete Guide to the Futures Markets*, (John Wiley & Sons, New York, 1984)

Sibbet, James H., Sibbet Publications, 1091 East Woodbury, Pasadena, CA 91104 (818-791-5157)

Sivia, D.S., *Data Analysis: A Bayesian Tutorial*, (Oxford University Press, 1996)

Sklarew, Arthur, *Techniques of a Professional Commodity Chart Anal*yst, (Commodity Research Bureau, New York, 1980)

Star, Barbara, *The MACD Momentum Oscillator*, Technical Analysis of Stocks and Commodities, Cilt 12:2, 1994

Stoica, Petre ve Moses, Randolph L., *Introduction to Spectral Analysis*, (Prentice Hall, 1997)

Vandaele, Walter, *Applied Time Series and Box-Jenkins Model*, (Academic Press, 1997)

Wilder, Welles, *New Concepts in Technical Trading Systems,* (Trend Research, 1978)

Wilder, Welles, *The Adam Theory of Markets or What Matters Is Profit,* (Trend Research, 1987)

Wilder, Welles, *The Wisdom of the Ages for Acquiring Wealth,* (Trend Research, 1989)

Wilder, Welles, *The Delta Phenomenon or the Hidden Order in All Markets,* (Trend Research, 1991)

Williams, Larry, *How I Made $1,000,000 Trading Commodities Last Year,* (Windsor Books, 1979)

Williams, Larry, *Secrets of Stock Trading,* (Regnery Publishing, Inc, 1982)

Williams, Larry, *Secrets of Commodity Trading,* (Regnery Publishing, Inc, 1982)

Williams, Larry, *The Secrets of Selecting Stocks for Immediate and Substantial Gains,* (Windsor Books, 1986)

Williams, Larry, *Sure Thing Commodity Trading: How Seasonal Factors Influence Commodity Prices,* (Windsor Books, 1987), (diğer yazarlar: Noseworthy, Noseworthy, Michelle)

Williams, Larry, *The Definitive Guide To Futures Trading (Cilt I & 2),* (Windsor Books, 1988 ve 1989)

Williams, Larry, *How to Outfox the Foxes,* (Commodity Timing Incorp./ CTI, 1991)

Williams, Larry, *Long-Term Secrets to Short-Term Trading*, (John Wiley & Sons, 1999)

Williams, Larry, *Day Trade Futures Online, (*John Wiley & Sons, 2000)

Aylık Dergiler:

Futures, 219 Parkade, Cedar Falls, IA 50613, A.B.D.

Technical Analysis of Stocks and Commodities, P.O.Box: 46518, Seattle, WA 98146, A.B.D.