

HİSSE SENEDİ PİYASASINDA
TEKNİK ANALİZ YÖNTEMİNİN
GÜVENİLİRLİĞİNİN TEST EDİLMESİ

Önder AKCA
Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof.Dr. Halim SÖZBİLİR

Afyonkarahisar
2005

HİSSE SENEDİ PİYASASINDA TEKNİK ANALİZ YÖNTEMİNİN
GÜVENİLİRLİĞİNİN TEST EDİLMESİ

Önder AKCA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İşletme Anabilim Dalı
Danışman: Prof.Dr. Halim SÖZBİLİR

Afyonkarahisar
Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Haziran 2005

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZETİ

HİSSE SENEDİ PİYASASINDA TEKNİK ANALİZ YÖNTEMİNİN GÜVENİLİRLİĞİNİN TEST EDİLMESİ

Önder AKCA
İşletme Anabilim Dalı

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
Haziran 2005

Danışman: Prof.Dr. Halim SÖZBİLİR

Çalışmada teknik analiz yöntemiyle hisse senedi getirilerinin analizi teorik olarak incelenmiş ve konular İMKB uygulamaları ile açıklanmaya çalışılmıştır. Teknik analizin tanımı,doğuşu, tarihsel gelişimi, temel prensipleri ve varsayımları açıklanmıştır. Teknik analiz yönteminde kullanımı, anlaşılabilirliği kolay, en çok kullanılan ve bilinen teknik analiz araç ve yöntemleri açıklanmış, İMKB uygulamaları ile konu incelenmiştir. Çalışmada farklı yöntemler ve uygulamalar ile oluşturulan sistemler test edilmiş, istikrarlı ve uzun vadede, farklı özelliklerdeki dönemlerin ve dalgalanmaların da olabileceği varsayımıyla hareket edilerek, en çok karı elde ettiren sistemler oluşturulmaya çalışılmıştır. Yapılan İMKB uygulaması sonucunda elde edilen bulgular şunlardır; teknik analiz göstergeleri üzerinde farklı uygulama modelleri oluşturularak bu göstergelerin karlılığının artırılabilceği, endeksteki trende göre farklı göstergelerle alım ve satım kararları verilerek karlılığın artırılabilceği, göstergelerin doğru ve sistemli kullanılmaları halinde güvenilir araçlar olduğu anlaşılmıştır.

ABSTRACT

TESTING OF THE RELIABILITY OF TECHNICAL ANALYSIS METHOD IN STOCK MARKETS

Önder AKCA
Department of Management

Afyon Kocatepe University, The Institute of Social Sciences
June 2005

Advisor: Prof.Dr. Halim SÖZBİLİR

This study inspects the analysis of share returns theoretically through technical analysis method and topics are explained through ISE applications. The definition of technical analysis, its birth, growth, main principles and theories are given. Applications and methods, which are the most common and the easiest in technical analysis are explained and the topic is inspected through ISE examples. This study tries to construct the most profitable systems by examining different systems based on different methods and applications over a long-term period and in a stable environment by taking into consideration the possibility of terms with different characteristics and fluctuations. The outcomes after ISE applications are: Profitability of technical analysis indicators can be increased by constructing different application models on these indicators, profitability can be increased by trading according to the trends in index by different indicators and also understood that indicators can be reliable if used systematically and correctly.

TEZ JÜRİSİ VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI

imza

Tez Danışmanı:

.....

Jüri Üyeleri:

.....

.....

.....

.....

.....'m.....
..... başlıklı tezi/....../..... tarihinde, yukarıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca,Anabilim / Anasanat dalında, Yüksek Lisans/Doktora / Sanatta Yeterlik tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Enstitü Müdürü

ÖZGEÇMİŞ

Önder AKCA
İşletme Anabilim Dalı
Yüksek Lisans

Eğitim

Lisans :2001- Gazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü

Lise :1996- Çorum Atatürk Lisesi,

Kişisel Bilgiler

Doğum Yeri ve Tarihi : Çorum- 27.06.1979

İş/İstihdam : 2001- Memur, Milli Eğitim Bakanlığı

Yabancı Dil : İngilizce

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEZ JÜRİSİ VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI.....	iii
ÖZGEÇMİŞ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ŞEKİLLER ,GRAFİKLER VE TABLOLAR.....	vii
GİRİŞ.....	x

BİRİNCİ BÖLÜM

TEKNİK ANALİZ

I. TEKNİK ANALİZ KAVRAMI ÜZERİNE AÇIKLAMALAR.....	1
A) TEKNİK ANALİZ TANIMI VE ARAÇLARI.....	5
1.Dow Kuramı Ve Teknik Analizin Varsayımları.....	12
1.1.Teknik Analiz Varsayımları.....	14
1.2.Dow Teorisinin Temel İlkeleri.....	17
2.Teknik Analiz İle Temel Analizin Karşılaştırılması.....	19
3.Teknik Analiz Araçları.....	21
3.1.Grafikler.....	22
3.1.1.Grafik Türleri.....	22
3.1.1.1.Çizgi Grafikleri.....	22
3.1.1.2.Çubuk (Bar) Grafikleri.....	23
3.1.1.2.1.İşlem Hacmi.....	25
3.1.1.3.Nokta Ve Şekil Grafikleri(Sıfır Çarpı Grafiği).....	25
3.1.1.4.Mum Grafikleri.....	26
3.2.Trendler.....	28
3.2.1.Trend Çizgilerinin Çizilmesi.....	30
3.2.1.1.Trend Çizgilerinin Kırılışı Ve Düzeltmeler.....	33
3.2.1.1.1.Düzeltmeler.....	36
3.3. Destek Ve Direnç.....	38
3.4.Hareketli Ortalamalar.....	42
3.4.1.Hareketli Ortalama Hesaplama Teknikleri.....	45
3.4.1.1.Basit Hareketli Ortalama.....	45
3.4.1.2.Ağırlıklı Hareketli Ortalama.....	45
3.4.1.3.Üssel Hareketli Ortalama.....	46
3.4.1.4.Üçgensel Hareketli Ortalama.....	46
3.4.1.5.Değişken Hareketli Ortalama.....	46
3.5.Göstergeler (İndikatörler,Osilatörler).....	48
3.5.1. Göstergelerin Hesaplanmasında Kullanılan Veri Değişkenler.....	49

3.5.2.Gösterge Türleri.....	50
3.5.2.1.Momentum Göstergesi	50
3.5.2.2.Stokastik Göstergesi (Stochastic Oscillator).....	54
3.5.2.3.Macd Göstergesi (Moving Average Convergence / Divergence).....	56
3.5.2.3.1.Macd Histogramı (Macd-As)	57
3.5.2.4. CCI Göstergesi (Mal Kanal Endeksi) (Commodity Channel Index).....	59
3.5.2.5.DMI Göstergesi (Yönel Hareket Endeksi) (Directional Movement Index).....	61
3.5.2.5.1. DMI'nın Hesaplanması.....	61
3.5.2.5.1.1. DM'nin(Yönel Hareketin) Hesaplanması.....	62
3.5.2.5.1.2. DI'nın (Yönel Endeksin) Hesaplanması.....	63
3.5.2.5.2. ADX (Yön Hareketi Ortalaması) (Average Directional Movement Index)..	66
3.5.2.5.3. ADXR (Average Directional Movement Index Rating).....	70
3.5.2.5.4. DI Osilatörü (Diosc Histogramı).....	72
3.5.2.6.RSI Göstergesi (Relatif Güç Endeksi,Göreceli Güç Endeksi)(Relative Strength Index)	73
3.5.2.7.TRIX Göstergesi.....	79
3.5.2.8.Linear Regresyon Göstergesi (Linear Regression Indicator)	81
3.5.2.9.Forecast Oscilator (Tahmin Göstergesi).....	81
3.5.2.10. PFE Göstergesi (Polarize Fraktal Etkinliği) (Polarized Fractal Efficiency)	83
3.5.2.11.Volatility Chaikin's Göstergesi.....	84

İKİNCİ BÖLÜM

İMKB-100 ENDEKSİ ÜZERİNDE TEKNİK ANALİZ YÖNTEMLERİNİN UYGULANMASI

I. Uygulama Prensipleri, Varsayımları, Metodolojisi.....	86
II. Uygulama Sonuçları.....	93

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Sonuç Ve Değerlendirme.....	104
-----------------------------	-----

KAYNAKÇA.....	109
---------------	-----

EKLER.....	114
------------	-----

ŞEKİLLER, GRAFİKLER VE TABLOLAR LİSTESİ

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1. İskonto Süreci.....	15
Şekil 2. Bir Günlük Çubuk Grafik Oluşumu.....	23
Şekil 3. Çubuk Grafikte Volatilite.....	24
Şekil 4. Candlesticks Mum Grafiklerinin Oluşturulması.....	26
Şekil 5. Candlevolume Mum Grafiklerinin Oluşumu.....	27
Şekil 6. Equivolume Mum Grafiğinin Oluşumu.....	28
Şekil 7. Trend Çizgisi Çizilmesi.....	33
Şekil 8. Yatay Kırılma.....	35
Şekil 9. Fiyat Aralıkları İle Kırılma.....	36
Şekil 10. Pivot Noktası İle Destek Tespiti.....	40
Şekil 11. Yönel Hareket 1.....	62
Şekil 12. Yönel Hareket 2 (Dış Gün).....	62
Şekil 13. Yönel Hareket 3 (İç Gün).....	63
Şekil 14. Yönel Hareket 4.....	63
Şekil 15. Gerçek İşlem Aralığı.....	64
Şekil 16. Günlük İşlem Aralığı (GİA)'nın Hesaplanma Örneği.....	65

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1.	Macd-As İle Macd Karşılaştırması Örneği.....	59
Grafik 2.	+DI İle –DI Kesişmelerinden Alım Satım Sinyali Alınması Örneği.....	66
Grafik 3.	ADX, +DI Ve –DI'nın Beraber Kullanım Örneği.....	69
Grafik 4.	ADX, +DI Ve –DI'nın Beraber Kullanım Örneği.....	70
Grafik 5.	ADX Ve ADXR'nin Beraber Kullanım Örneği.....	71
Grafik 6.	Diosc Ve Diosc'un Hareketli Ortalaması İle Kesişmesi Üzerine Dayalı Örnek Uygulama.....	73
Grafik 7.	RSI Göstergesinde 30-70 Çizgisi Kesişmesine Göre Alım Satım, Başarısız Dalgalar, Trend Çizgileri Çizimi Örnekleri.....	75
Grafik 8.	Yukarı Trendin Kısa Süreli Düzeltme Hareketi İle Kırılması Ve 3 Günlük RSI'ın 50 Çizgisini Kısa Süreliğine Kırarak Tekrar Yukarı Çıkması Ve Tekrar Giriş Sinyali Vermesi.....	79
Grafik 9.	Linear Regresyon Eğrisi Ve Forecast Oscillatör Örnekleri.....	82
Grafik 10.	PFE Göstergesi Örneği.....	84
Grafik 11.	Volatility Chaikin's Göstergesi.....	85
Grafik 12.	Üçlü uygulanan göstergelerin uygulanması örneği, (al-sat sinyalleri ve güçlü trend ile güçlü olmayan trend bölgelerinin ayrılması).....	90
Grafik 12.	Dört farklı bölgeye ayrılmış İMKB-100 grafiği.....	91

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.	Uygulamada Kullanılacak Göstergeler.....	89
Tablo 2.	Örnek Al-Sat Sonuçları tablosu.....	90
Tablo 3.	Örnek Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu tablosu.....	91
Tablo 4.	İMKB Al-Tut sonuçları.....	92
Tablo 5.	Tüm göstergelerin dört farklı bölgede kar/zarar sonuçları özeti.....	94
Tablo 6.	Farklı bölgelerde toplam kara göre en iyi beş gösterge.....	95
Tablo 7.	Dört Bölgenin toplam kar sonuçlarına göre en iyi beş gösterge.....	95
Tablo 8.	1. Bölge toplam kar sonuçlarına göre en iyi beş gösterge.....	95
Tablo 9.	2. Bölge toplam kar sonuçlarına göre en iyi beş gösterge.....	96
Tablo 10.	3. Bölge toplam kar sonuçlarına göre en iyi beş gösterge.....	96
Tablo 11.	4. Bölge toplam kar sonuçlarına göre en iyi beş gösterge.....	97
Tablo 12.	Dört Bölgede toplam karlı işlem/ Toplam işlem sayısı sonuçlarına göre en iyi beş gösterge.....	97
Tablo 13.	Göstergelerin normal kullanımı sonuçları.....	99
Tablo 14.	Göstergelerin farklı kullanımı kar sonuçları.....	100
Tablo 15.	3'lü gösterge kullanımı kar sonuçları.....	100
Tablo 16.	Göstergelerin normal uygulamaları ile farklı uygulamalarının Karşılaştırması.....	100
Tablo 17.	Momentum Göstergesinin Momentum Histogramı ile karşılaştırılması.....	100
Tablo 18.	Macd Göstergesinin Macd-As Histogramı ile karşılaştırılması.....	101
Tablo 19.	CCI Göstergesinin CCI Histogramı ile karşılaştırılması.....	101
Tablo 20.	+DI ile -DI Göstergesinin Diosc Histogramı ile karşılaştırılması...	101
Tablo 21.	RSI Göstergesinin RSI Histogramı ile karşılaştırılması.....	102
Tablo 22.	Göstergelerin normal uygulamaları ile farklı uygulamaları karşılaştırmalı sonuçları.....	103

GİRİŞ

1987 ve sonrasında İMKB'nin ve sermaye piyasalarının gelişmesiyle birlikte her geçen gün bu piyasalara olan ilgi artmıştır. Sermaye piyasası araçlarının fiyatlarını tahmin etmek uğraşı yaklaşık iki yüzyıldır insanların ilgisini çekmektedir. Bu tahmin yöntemleri temel ve teknik analiz gibi belli matematiksel hesaplamalar yoluyla yapılmakla birlikte, gökyüzünde yıldızların konumlarına göre karar almak gibi uçuk yöntemlerinde kullanıldığı görülmüştür.

Topluluklar, bireylerin kararları üzerinde duygusal bir baskı unsuru olarak yer alırlar ve bu durumda insanların kararlarının rasyonelliği üzerine olumsuz etki bırakmaktadır. Kar elde etmek amacıyla sermaye piyasasında yatırım yapanlarda bir grup, bir topluluk oluştururlar. Bu nedenle bireylerin, yani yatırımcıların yatırım kararları verirken doğru karar verebilmeleri bu rasyonelliği sağlamalarına yani topluluğun etkisinden uzakta kalmasına bağlıdır. Topluluk psikolojisinden etkilenmemek için topluluğun ne yaptığının tespiti gerekir ki, bu da bütün bilgileri içinde barındırdığı varsayılan gerçekleştiren fiyat verilerinin incelenmesi ile mümkün olabilecektir. Bu verilerin incelenme yöntemlerinin bütününe teknik analiz denmektedir.

Teknik analiz başarılı yatırımcıları topluluk etkisinden uzakta tutmak amacıyla, yatırımcıların çoğunluğunun belirli bir zamanda ne yaptığı üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu durum rasyonel olmayan çevreye karşı rasyonel bir yaklaşım olarak değerlendirilmelidir.

Henüz gelişmekte olan İMKB gibi diğer gelişmekte olan borsalarda spekülasyon ve manipülasyonlar sıkça olmaktadır. Bu tip hareketler de, derinliği olmayan yani fazla işlem yapılmayan piyasa enstrümanlarında özellikle hisse senedi piyasasında yapılmaktadır. Bunlardan korunabilmek ve daha bilinçli yatırımlar yapabilmek içinde; belirli prensipler ve varsayımlar üzerine kurulmuş olan teknik ve temel analizin sermaye piyasalarına ilgi duyan kişilerce bilinmesi oldukça önemli ve gereklidir. Ayrıca bu tip hareketler borsalardan küçük yatırımcıların kaçırılmasına da neden olmaktadır. Birkaç defa bu tip spekülatif ve manipülatif hareketlere maruz kalan yatırımcının bir daha borsaya girebilmesi için, güvenle yatırım yapabileceği, derinlikli ortamın oluşmasını beklemek gerekecektir. Bu tip hareketlerin

teknolojinin de gelişimi ile tespiti mümkün hale gelmekte ve cezalandırılması da önem arz etmektedir.

Ülkemizde tasarruf eğiliminin yeterli düzeyde olmasına rağmen, bu tasarrufların yastık altı diye ifade edilen bir şekilde saklanması, ülkemiz ekonomisi ve dolayısıyla sermaye piyasalarının gelişimi için büyük handikap oluşturmaktadır. Bilinçli yatırımcılar oluşturabilmek ise eğitimle ve yukarıda sayılan olumsuzluklara karşı önlemlerle gerçekleştirilebilir.

Temel analiz, hisse senedinin gerçek değerinin belirlenmesine yönelik bir değerlendirme yöntemidir. Teknik analiz ise, piyasadaki hisse senetleri fiyatlarının kendi içlerinde, önceden izlenebilecek bir trende sahip oldukları varsayımına dayanır. Teknik analiz yöntemiyle bir hisse senedinin yapacağı fiyat hareketi sistemli bir çalışma ile tespit edilebilir. Temel analiz ise şirketin ve ekonominin bütün faktörlerini inceleme gerektiren uzun bir süreçtir. Her geçen gün teknik analize olan ilginin artış nedeninin, temel analizin bu aşırı uğraş ve zaman gerektiren özelliğidir.

Teknik analizde hisse senedindeki arz ve talep değişiklikleri, grafikler ve göstergeler gibi araçlar ile tespit edilmeye çalışılmakta ve fiyatın gelecek seyri içinde öngörülerde bulunmaktadır.

Teknik analiz geleceği göstermeyebilir. Bütün gösterdiği sadece geçmişte ve şu anda neler olduğudur. Temel analiz bir fiyat hareketinin nedenini araştırırken, teknik analiz fiyat hareketinin ne olduğunu, ne şekilde oluştuğunu araştırır. Teknik analizden geleceği tahmin etmesini beklemek gibi izafi bir amaç yerine teknik analiz araçlarını kullanarak bir model veya oyun planı geliştirmek ve disiplinli bir şekilde bu modeli tavizsiz uygulamak yatırım hayatına istikrar getirecektir.

Çalışmanın birinci bölümünde, hisse senedi değerlemesinde kullanılan analiz yöntemleri kısaca açıklanmış, bu yöntemlerden teknik analiz detaylı olarak ele alınmıştır, borsa tanımı ve Türkiye'deki tarihi gelişimi incelenmiş, daha sonra teknik analizin tanımı, doğuşu, tarihsel gelişimi, temel prensipleri ve varsayımları açıklanmıştır. Teknik analiz yönteminde kullanımı, anlaşılabilirliği kolay, en çok kullanılan ve bilinen teknik analiz araç ve yöntemleri açıklanmış, İMKB uygulamaları ile konu irdelenmiştir. İkinci bölümde İMKB

100 Endeksi üzerine uygulama yapılmıştır. Üçüncü bölümde ise, ikinci bölümde yapılan uygulamaların sonuç ve değerlendirmeleri yapılmıştır.

Çalışmanın uygulama bölümünde teknik analizin bilinegelen ve uygulanagelen göstergeleri üzerinde farklı uygulama modelleri oluşturularak , bu modellerin İMKB 100 endeksi üzerine uygulanması ile göstergelerin karlılığının artırılıp artırılamayacağı ve endekste bir trend olup olmadığına göre farklı göstergelerle alım ve satım kararları verilerek karlılığının artırılıp artırılamayacağı araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada bütün uygulamalar sonucunda al-sat kayıplarını asgariye indirirken, karların zararlara olan oranını da optimum bir seviyede muhafaza ederek istikrarlı ve istikrarlı olduğu kadar garantili bir yatırım stratejisini geliştirecek sistemler oluşturulmaya çalışılacaktır.

Teknik analiz bilgisayar ekranında bir çok resim arasından en güzel resmi aramaya benzetilebilir. Fiyat grafikleri ve bu grafikler üzerinde oluşan şekiller (formasyonlar, trendler, Elliot dalgaları vs.) resimlere benzemektedir. Teknik analize görsel analiz denmesinin nedeni de budur. Bu şekillerin oluşum esnasında belirli özelliklere sahip olması gereklidir. Bu oluşumlar teknik analizde önemli bir yere sahiptir. Ancak tam bir bilimsellik taşımayıp, subjektif unsurlar taşıması, kişiden kişiye farklı yorumlanabilmesi nedeniyle, bu tip oluşumlar çalışmamızda incelenmemiştir. Temelleri istatistik ve matematik bilimine dayanan, objektif unsurlara sahip teknik analiz araçları olan göstergeler ve hareketli ortalamalar çalışmamızda incelenmiştir.

Çalışmada uygulanan göstergeler seçilirken dikkat edilen özellikler şunlardır; zamanın testinden geçmiş, yaygınca kullanılan, arkasını açıklanabilir ve anlaşılabilir bir mantık silsilesine dayanmış, geriye dönük test edilebilen, yorumlanmasında büyük kişisel fark olmayan, piyasayı farklı bakış açılarıyla ele alan ve farklı sonuçlar veren göstergeler olmasıdır. Göstergeler test edilirken, alım satım hesaplamaları için Microsoft Excel, göstergelerin alım satım yerlerinin tespiti ve test edilmesinde Metastock Professional 8.0 teknik analiz programı kullanılmıştır. Göstergeler incelenirken İMKB 100 endeksinin 28.04.2000 ile 12.01.2004 tarihleri arasındaki hareketleri incelenmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

TEKNİK ANALİZ

I. TEKNİK ANALİZ KAVRAMI ÜZERİNE AÇIKLAMALAR

Borsa menkul kıymetler veya bir emtianın alıcı ve satıcılarının karşılaştığı fiyatların serbest bir şekilde oluştuğu, belirli kurallar çerçevesinde işlem yapılan organize kuruluşlardır.

Borsa, menkul değerlere olan arz ve talebin bir araya geldiği alım ve satımların açık artırma kurallarına göre yapıldığı kurumdur.¹ Borsa kelimesinin kökeni, Latince hayvan derisi manasındaki “pursa”dan türediği kabul edilen Fransızca “bourse” kelimesinden tüm dünyaya yayıldığı kabul edilir. Anglosakson ülkelerinde “bourse” kelimesi bilinmekle birlikte onun yerine İngilizce “Exchange” kelimesi kullanılır. Gerek menkul değerler, gerek döviz borsalarının ortak atasının ortaçağ panayırı ve buralarda yapılan sarraflık (sikke değişimi ve değeri ile uğraşan para bozan kişilerin iş dalı) olduğu genel kabul görür. İngiltere’de “goldsmith”ler (kuyumcular) bu piyasaların kurucuları olarak bilinir. Borsa tarihi birbirini takip eden booms (yatırım araçları tarihinde genişleme dönemleri) ve depresyonlar (bunalım dönemleri) ile adeta manik depresif bir hastanın ruh halini andırır.²

Menkul kıymetler borsası; alıcı ve satıcıların finansal varlıklar ve menkul kıymetler üzerinde işlem yaptıkları ve menkul kıymetlerin piyasa fiyatının saptandığı ve belirlenen kurallara göre çalışan bir kurumdur. Menkul kıymetler borsasında daha önceden ihraç edilmiş ve borsaya kote edilmiş menkul kıymetler işlem görmektedir. Bu nedenle borsalar ikincil piyasanın bir kurumudur.³

Galata bankerleri çoğunlukla eskiden beri Osmanlı ülkesine yerleşmiş “Levanten” denilen Avrupalı ailelerin çocuklarıydı. Sonraları bunlara Ermeni, Yahudi gibi yerli azınlıklar katıldı. Başlangıçta bunların asıl işi sarraflıktı. Ardından devletin

¹ Yılmaz EROLGAC, Yirmibirinci Yüzyılda Profesyonel Para Yönetimi-Borsada Yatırım ve Spekülasyon Stratejileri, Skala Yayıncılık, İstanbul, 2000, s20

² Cüneyt AKMAN, Bireysel Yatırımcının Rehberi, İletişim Yayınları, İstanbul, 2004, s304-306

³ S.BÜKER, R.AŞIKOĞLU, G.SEVİL, Finansal Yönetim, Anadolu Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Merkezi, Eskişehir, 1997, s453

iltizam (vergi toplama) işlerine aracılık ettiler, daha sonrada devletin dış borçlarına aracılık ettiler.Zaten 1854 Kırım Savaşı sonrasında giderek gelişen bu borç piyasası sonunda, Dersaadet yani İstanbul Borsanın kuruluşunu sağladı.⁴

1864 yılında Galata bankerlerinin kurduğu bir dernek ile önce Havyar Han ve civarında, daha sonrada Komisyon Han'da başlayan sermaye piyasası faaliyetleri, alacaklı yabancı devletlerin de teşvikiyle 1866 Kararnamesi ile İstanbul'da ilk borsa olan ve Fransız borsa sistemine yakın olan “Dersaadet Tahvilat Borsası” açıldı. Borsa genellikle çoğu yabancılara verilen devlet borç kağıtları üzerine ve bir de çoğu yabancı sermayeli imtiyazlı şirket hisseleri üzerinde yürüyordu. İkinci Meşrutiyetin ilanına kadar borsaya devlet tahvilleri, Duyunu Umumiye Senetleri, İstanbul, Selanik ve Beyrut'ta kurulu yabancı şirketlerin menkul kıymetleri ile Panama ve Suveyş Kanalı tahvil ve hisse senetleri gibi tümüyle yabancı şirketlerin menkul kıymetleri kayıtlı iken Meşrutiyetten sonra yerli şirketlerin (demiryolu, madenler,elektrik,havagazı,tramvay ve diğer imtiyazlı şirketler) menkul kıymetleri işlem görmeye başlamış. Bir ara Avrupa'da sayılı borsalar arasına giren Osmanlı borsası daha sonra hileli borsa oyunları, spekülasyonlar, devlet görevlilerinin karıştığı spekülatif hareketler sonucunda ağır zarar görmüş bir ara dört ay süreyle kapatılmıştır. 1906'da yeni bir nizamname ile borsaya çeki düzen verildi. İsmi de “Esham ve Tahvilat Borsası” olarak değiştirildi. Daha sonra da 1.Dünya Savaşı sonrası kapanmıştır. Cumhuriyet döneminde borsa yine Fransız sistemine yakın olarak düzenlendi, fakat bu son yıllarda İngiliz etkileri de görülür.Aynı zamanda başına bir komiser atandığından Alman sisteminin devletçi,otoriter özelliği de eklenmişti.⁵

Borsa 1980'li yıllara gelinceye kadar önemli bir gelişme göstermemiştir. Bu dönemde Dersaadet Tahvilat Borsası'nın kurulması, 1447 sayılı Menkul Kıymetler ve Kambiyo Borsaları Kanunu'nun çıkarılarak(1929) İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)'nin kurulması, iki kez TBMM'ne sunulmasına karşın kanunlaşmayan Sermaye Piyasasının Teşviki ve Tanzimi Hakkında Kanun Tasarısı'nın hazırlanması ve nihayet bankerler krizi, ülkemiz sermaye piyasasının gelişiminde kilometre taşları olmuştur.1981 yılında Sermaye Piyasası Kanunu'nun çıkarılması ve Sermaye Piyasası Kurulu'nun kurulması ile yeni bir dönem açılmıştır. Sermaye Piyasası Kanunu esas itibariyle birinci el piyasaları düzenlemiştir. Bu nedenle ikinci el piyasaları düzenlemek

⁴ AKMAN,s309

⁵ AKMAN,s312-314

üzere, 1983 yılında Menkul Kıymet Borsaları Hakkında 91 sayılı Kanun Hükmünde Kararname çıkarılarak borsaların kuruluş, işleyiş ve örgütlenmeleri ile ilgili genel düzenlemeler yapılmış ve borsaların gözetim ve denetimi görevi Sermaye Piyasası Kurulu'na verilmiştir. 1984 yılında çıkarılan Menkul Kıymet Borsalarının Kuruluş ve Çalışma Esasları Hakkında Yönetmelik ile daha ayrıntılı düzenlemeler yapılmıştır. Nihayet 1985 yılında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yönetmeliği çıkarılarak, 1986 yılı başından itibaren ülkemizin tek resmi organize menkul kıymetler borsası faaliyete geçmiştir. İMKB, kuruluşunu izleyen yıllarda büyük bir gelişme göstermiştir. Nitekim 1986 yılında 8,7 Milyar TL olan hisse senedi işlem hacmi⁶, 2003 yılı günlük ortalama 407 Milyon Dolar, 2003 yılı genel toplam işlem hacmi ise 293 katrilyon TL olmuştur.⁷

İMKB endeksi, 1986 yılında İMKB'nin faaliyete geçmesi ile birlikte piyasa değeri ağırlıklı, sürekli, 1986 Ocak ayı baz değeri 100 olarak hesaplanmaya başlanmıştır. Hesaplamalarda tescil edilen emirlerde oluşan fiyatlar dikkate alınmaktadır. 1997 yılında bu endeks revize edilerek 1986 Ocak=100 olan İMKB-100 endeksi 1986 Ocak=1 olmuştur. İMKB hisse senetleri piyasası endeksi, borsada işlem gören hisse senetlerinin fiyat ve getirilerinin bütünsel ve sektörel bazda performanslarının ölçülmesi amacıyla oluşturulmuştur. İMKB Ulusal-100, İMKB Ulusal-Tüm, İMKB Ulusal-30 endeksleri ile sektör ve alt sektör endeksleri 1997 yılından itibaren yeni düzenlemelerle hesaplanmaya başlamıştır. İMKB Ulusal-Tüm Endeksi; yatırım ortaklıkları hariç ulusal piyasada işlem gören hisse senetlerinden oluşturulmuştur. İMKB Ulusal-100 Endeksi; sayısı 100 işletmenin hisse senedi ile sınırlanan bileşik endeksin devamı niteliğindedir. Bu endeks, ulusal piyasa için temel endeks olarak kullanılmaktadır.⁸

İMKB kurulduğundan buyana, dünyanın en çok kazandıran, en ucuz borsası, en likit hisse senedi piyasası, en kolay ulaşılan piyasalardan birisi, en yüksek reel faizini sağlayan hazine bonolarının işlem gördüğü piyasa ve dünyanın en kısa vadede en

⁶ Ferhat ÖZÇAM, Teknik Analiz ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, SPK Yayın No:32, Ankara, 1996, s1-2

⁷ Emre ZEYNEP, Ekin FIKIRKOCA, Sermaye Piyasalarında Gelişmeler Yatırımcı Analizi Aracı Kuruluşlar, Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşlar Birliği Yayınları Yayın No:16, İstanbul, 2004, s45-64

⁸ BÜKER, AŞIKOĞLU, SEVİL, s474-475

yüksek faizli repo kazancı elde edebilen piyasası unvanlarına da sahiptir. (Repoda Yılda % 28 reel getiri sağlayabilmiştir)⁹

Ülkelerde tasarruf eğiliminin az olması veya kişi başına düşen milli gelir rakamının düşük düzeyde olması, sermaye piyasasının dolayısıyla borsanın gelişimine olumsuz rol oynamaktadır. Süper borsalar, dünyadaki iş hacminin yaklaşık %60'ının gerçekleştiği Londra, Tokyo ve New York borsalarıdır. Büyük borsalar, Honkong, Paris, Chicago, Amsterdam borsalarıdır. İMKB ise küçük borsalar içinde yer almaktadır. Menkul kıymet borsalarının gelişiminde, tasarruf eğiliminin yüksek, halka açık şirket sayısının çoğalması sonucunda arz edilen menkul kıymet tür ve sayısının artması önemlidir. Ayrıca alternatif yatırım alanlarına göre borsada elde edilen getirinin yüksekliği yatırımcıları bu alana çeken etkilere biri olmaktadır. Gelişmiş ülkelerdeki borsalarda oluşan fiyatlar, menkul kıymet tür ve sayısının fazla olması, kurumsal yatırımcıların piyasalarda yer alması nedeniyle fazla dalgalanma göstermemektedir. Ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerin borsalarında ise, keskin fiyat inişleri ve çıkışları görülebilmektedir.¹⁰

Türkiye'deki sermaye piyasasına baktığımızda, senetlerin %50'sinden fazlasını halka ihraç etmiş olan şirket sayısının sadece 10 civarında olduğunu izlemekteyiz. Geriye kalan %90'nın yönetimi ailelerin veya holdinglerin elindedir. Hisse senedine yatırım yapmış yatırımcıların çıkarlarını koruyacak sivil bir mekanizma yoktur. İşler iyi veya kötü gitsin dizginler, sahip olduğu gücü yitirmekten korkan patronların elindedir. Derinliği az, manipülasyonlara açık olan İMKB'nin bu yapısı, kurumsal yatırımcıların oluşmasını, yabancı sermayenin gelmesini engellemektedir.¹¹

Borsada işlem yapmak hem bilim hem de sanat olarak tanımlanmaktadır. Hangi yöntemle olursa olsun borsaya yönelik analizlerde kişisel birikimler etkili olur. Yapılan analizin kişilere göre farklı sonuçlar vermesi, subjektif düşüncenin ürünüdür.¹²

⁹ Hatice DOĞUKANLI, "Gelişen Finansal Piyasalar ve Türkiye'nin Bu Pazarlar İçindeki Yeri", Uzman Gözüyle Bankacılık Dergisi, sayı: 13, 1996, s. 69-70

¹⁰ BÜKER, AŞIKOĞLU, SEVİL, s454-455

¹¹ EROLGAÇ, s22

¹² Yusuf SARI, Borsada Sistemli Teknik Analiz, Alfa Yayıncılık, İstanbul, 1998, 3. Baskı, s3, c1

A) TEKNİK ANALİZİN TANIMI VE ARAÇLARI

Borsalarda kazanmak ve kaybetmek kolaydır. Borsalarda bilinçli bir yatırım yapabilmek bilgi, tecrübe ve çok fazla analiz gerektirmektedir. Analizler arasında en çok kullanılanlar temel ve teknik analizdir. Temel analizin uzun uğraş gerektiren yapısı nedeniyle tercih edilebilirliği azdır. Borsaya yatırım yapanların genelde amacı kısa sürede kar etmek olduğu için teknik analiz bu duruma en uygun analiz aracı olarak daha çok tercih edilmektedir.

Topluluklar, bireylerin kararları üzerinde duygusal bir baskı unsuru olarak yer alırlar ve bu durumda insanların kararlarının rasyonelliği üzerine olumsuz etki bırakmaktadır. Bu nedenle bireylerin, yani yatırımcıların yatırım kararları verirken doğru karar verebilmeleri bu rasyonelliği sağlamalarına yani topluluğun etkisinden uzakta kalmasına bağlıdır. Topluluk psikolojisinden etkilenmemek için topluluğun ne yaptığının tespiti gerekir ki, bu da bütün bilgileri içinde barındırdığı varsayılan gerçekleşmiş fiyat verilerinin incelenmesi ile mümkün olabilecektir. Bu verilerin incelenme yöntemlerinin bütününe teknik analiz denmektedir.

Teknik analiz matematiksel ve görsel yöntemlerle geçmiş finansal verileri yorumlayarak geleceği tahmin etme, geleceğe yön verme çalışmalarıdır. Teknik analiz araçları özellikleri itibarıyla iki grupta incelenebilir. Birinci grupta hareketli ortalamalar, göstergeler (indikatörler) gibi araçlar matematiksel yöntemler kullanılarak, istatistik biliminden yararlanılarak oluşturulmuş teknik analiz araçlarıdır. İkinci grupta ise görselliğe dayalı şekilci yöntemler olan formasyonlar, Fibonacci çizgileri, Eliot dalgaları, trend çizgileri ve destek-direnç gibi teknik analiz araçları yer alır. Her iki grupta yer alan araçlarda belli prensiplere dayalı, birikimler sonucu oluşturulmuş, bir çok deneyler sonucu günümüze kadar gelmiş araçlardır ve bu iki grupta yer alan araçların tek bir amacı vardır. Geçmişe bakarak geleceği tahmin etmek ve geleceğe yön vermektir. Bu uğraşlara falcılık gözüyle bakarak gereksiz olduğunu düşünen kişiler olduğu gibi teknik analizi bilimsel bir yere oturtmaya çalışanlar da vardır.

Herhangi bir tür teknik analiz aracı kullanmadan, bir hissenin veya yatırım fonunun grafikler üzerinde nasıl performans gösterdiğine bakmadan yatırım yapmak, penceresinden ve aynasından bakmayan bir otobüs şoförü, gözü bağlı ameliyat yapan doktor veya haritalara danışmadan tahmin yapan meteorolog gibi olacaktır.

Teknik analiz yönteminin kullanılması 1800’li yıllara kadar gider. Şirketlerin günümüzdeki gelişmiş muhasebe tekniklerine sahip olamadıkları, finansal analizlerin henüz bilinmediği 19. asırda, yatırımcılar borsa seanslarında oluşan günlük fiyatlarla çizilen grafikler, yarın veya daha sonraki günlerde fiyatların nasıl bir seyir takip edeceğini tahmin ederek yatırımlar yapmaktadırlar. Başka bir yöntemin bilinmediği o dönemde teknik analizin önemli bir analiz yöntemi olarak kullanılması doğaldır. Ancak 1950’lerde finans bilimindeki hızlı gelişme ve şirket muhasebe uygulamalarının, şirketin finansal yapısı ile ilgili çok kıymetli bilgileri verir düzeye gelmiş olması, yatırım analizcilerine, firmanın finansal yapısını ve ekonomik durumunu inceleme olanağı vermiştir.¹³

Amerikan Merkez Bankası bile döviz piyasalarına müdahale edip etmeme kararı vermeden önce fiyat grafiklerinin yardımına sığınıyor. Ayrıca bir resmin bin sözcüğe bedel olduğu da söylenir.¹⁴

Teknik analiz menkul değerlere yatırım yaparken borsa trendini fiyat hareketlerinden, alım ve satımdaki hacim değişikliklerinden izleyerek, kısa vadeli spekülasyonlara ve yatırımlara karar verme yöntemidir.¹⁵

Fiyat ve işlem hacmi grafiklerinde gözüken geçmiş hareket ve şekillere bakarak buralardan bazı istatistik yöntemlerinin de yardımıyla gelecekte fiyatların nasıl olacağını ve mümkün olduğu kadar bu fiyat değişmelerinin ne zaman gerçekleşeceğini çıkarmaya çalışan analiz yöntemlerine teknik analiz denir.¹⁶

Geçmiş dönemdeki fiyat eğilimleri (trendleri) analiz edilmek yoluyla gelecekteki fiyat hareketleri tahmin edilmektedir. Geçmiş dönemlerdeki fiyat dalgalanmaları, gözlenebilen ve kendisini tekrarlayan bir eğilim oluşturduğundan, eğilimin(trendin) saptanması gelecekteki fiyat hareketlerine ışık tutar. Amaç, fiyat ve hacim trendlerini saptayarak, hisse senetlerinin fiyatlarının dönüm noktalarını belirleyerek gelecekte hisse senetleri fiyatlarının ne yönde gelişeceği konusunda, yatırımcılara yol gösterilmektir.¹⁷

Genel olarak teknik analistler grafiklerdeki tarihi finansal verileri anlam ifade eden örnekler bulmak için incelerler. Bazı grafik örnekleri kendini tekrar etmeye

¹³ Cevat SARIKAMIŞ, Sermaye Pazarları, Alfa Basım Yayın, İstanbul, Kasım 2000, 4. Basım, s301

¹⁴ John J. MURPHY., Görsel Yatırımcı Borsada Teknik Analiz, (Çev: Ali PERŞEMBE), Skala Yayıncılık, İstanbul, 1998, s19-23

¹⁵ EROLGAÇ, s121

¹⁶ AKMAN, s273

¹⁷ Öztin AKGÜÇ, Finansal Yönetim, Muhasebe Enstitüsü Yayın NO:65, 1998, İstanbul, s861-862

mevillidir.Teknik analistler geçmiş grafik örneklerinin ilerde tekrarlayabileceğine ve tahmin amacıyla kullanılabilceğine inanmaktadırlar.¹⁸

Teknik analiz için kullanılan en yaygın analiz aracı grafiklerdir. Teknik analizci, bu alanda geliştirilen birçok analitik ve matematiksel yöntemlerle bir hisse senedine yada piyasaya ait bu grafikler vasıtasıyla fiyatların trendine ve bu trendin geleceğine ilişkin tahminlerde bulunur.Teknik analizciler fiyat, miktar,zaman,süre ve piyasadaki tüm hisse senetlerinin genel olarak gidişi hakkında bilgi veren istatistiksel rakam,oran veya endekslerle ilgilenir ama bunları oluşturan veya etkileyen sebeplere dikkat etmezler.Bu yöntemleri kullananlar, piyasanın çeşitli dönemlerde belirli trendler izlediği varsayımını yapar ve bu trendlerin başlangıç ve dönüş noktalarının, yani piyasaya giriş ve çıkış zamanlarının yakalanabileceğine inanırlar.¹⁹

John Magee'ye göre teknik analiz, belirli bir hisse senedi veya endekse ilişkin fiyat, işlem hacmi gibi bilgilerin genellikle grafik formunda düzenlenerek gelecekteki trendi belirleme bilimidir.²⁰ Teknik analiz sadece hisse senedi veya piyasayı grafiklemek değildir. Bazen teknik analistler pazarın genelinde ne olup bittiğine bakarak yatırımcıların duygularını anlamaya çalışırlar. Ayrıca bazıları ise “karşı(zıt) analiz”le uğraşırlar. Bu analiz ise kalabalık benzer düşünmeye başladığı an bunların zıttı hareket etmektir.²¹ Teknik analist, fiyatın her türlü etki ve faktörü içerdiğini, belirli trendler oluştuğunu ve tarihsel olarak aynı hareketlerin sürekli olarak ortaya çıktığı varsayımlarını kullanarak gelecekteki fiyat hareketlerini tahmin etmeye çalışır.²² Bilinmeyenleri,bilinebilir hale getirebilmenin bir yolu,bir yöntemidir. ²³ En temelde fiyat grafiklerini kullanarak gelecekteki fiyat değişim trendlerini tahmin etmeye çalışan piyasa hareketleri çalışmasıdır.²⁴

Teknik analiz, arz ve talebi; ekonomik,politik,finansal ve psikolojik nedenlerin birlikte oluşturduğunu kabul eder.Arz ve talebi etkileyen faktörlerin fiyatlara yansımadan nasıl etki yapacakları önceden bilinemez. Fiyat oluşturan faktörler arz ve talep aracılığı ile fiyatlara yansdıktan sonra alıcı ve satıcının eğilimleri, gelecek için

¹⁸ Jack Clark Francis,Investments Analysis and Management,McGraw-Hill International Editions Finance Series,5.Edition,1991,s522

¹⁹ Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu, İMKB Yayınları,2003,İstanbul,18.Basım,s531

²⁰ ŞAKAR, S.Ünal,Sermaye Piyasası,Anadolu Üniversitesi Yayınları;No:1010,Eskişehir,1997,s227

²¹ Charles P.JONES, Investments Analysis and Management, John Wiley&Sons Inc.B.3, 1991,s433

²² Yaşar ERDİNÇ, Yatırımcı ve Teknik Analiz Sorgulanıyor, Siyasal Kitabevi, Ankara, 2004 ,s183

²³ Haluk ÇAĞIRMAN, Finans Piyasalarında Bermuda Şeytan Üçgeni- Borsada Grafik ve Göstergelerle Uygulamalı Sistematik Teknik Analiz, Siyasal Yayıncılık, B.1, Ankara, 1999, s10

²⁴ ERDİNÇ,s176

beklentileri görülebilmektedir. Teknik analiz, oluşan fiyatları inceleyerek öngörülerde bulunur. Bunun için, çoğu kez karar vermekte geç kaldığı eleştirilir. Bu eleştiri büyük ölçüde haklıdır. Alıcı ve satıcının görüşleri fiyatlara yansımadan yükselmekte olan bir hissenin düşeceğini tahmin etmenin doğruluk payı tartışılır. Buna karşılık alıcıların zayıfladığı, geçmiş fiyatlarla karşılaştırma yapılarak önceden tahmin edilebilmektedir. Teknik analizin, en düşük fiyatlardan alarak en yüksek fiyattan satmak gibi bir iddiası yoktur. Borsadaki işlemlerin ağır riskler taşıdığını herkes bilir. Teknik analiz yardımı ile bu riskler azaltılabilmekte, riskler belli sınırlar içinde tutulabilmektedir.²⁵

Yapılan iş ne falcılık ne de kehanette bulunmaktır. Borsada gelecekle ilgili kesin konuşmak, kesin yorum yapmak hiçbir zaman mümkün değildir. İnsanların davranış şekillerini, davranış psikolojilerini çözebilmek gayesiyle ve çeşitli analizler yapmak suretiyle, senetlerin gelecekte yapabilecekleri hareketlerle ilgili olarak tahmin ve tespitlerde bulunmaya çalışılmaktadır. Zira ortada insan faktörü vardır ve insanların ne zaman, nerede ne şekilde davranacaklarını anlayabilmek oldukça güçtür. İşte teknik analiz de bu gücünü yenebilmek için uğraş veriyor. İnsanlar hangi koşullarda ne zaman ne tür davranışlar sergilemişlerdir, geçmişte benzer olaylarda, benzer koşullarda ne şekilde davranmışlardır? Bunları anlayıp, çözümlenmek teknik analizin işidir.²⁶

Fiyatların tesadüfen hareket ettiğini ileri süren Rassal Yürüyüş yönteminde ise gelecekte de bu rasgele salınımların devam edeceğini kabul eder. Rassal yürüyüş modeline göre fiyatların gelecek hareketlerini tahmin etmek olası değildir.²⁷ Etkin Piyasa Teorisine göre ise piyasada işlem gören fiyatlar, ilgili oldukları enstrümanla ilgili (hisse senedi, kıymetli metal, emtia vb) bütün haber, enformasyon ve beklentileri içermektedir. Çünkü yatırımcılar ve piyasa profesyonelleri bütün bunları dikkatle inceleyerek bir fiyat belirlemekte ve bu fiyatlardan oluşan piyasa konsensu da bütün bu bilgileri içermektedir. Bu nedenlerden ötürü piyasada boşluklar yakalamak ve sürekli piyasadaki iyi getiriler sağlamak mümkün değildir. Bu teori bütün bunları dikkate alarak bir fiyatın uzun süre gerçek değerinden yukarı (overpriced/overbought) veya aşağı (underpriced/oversold) kalmasını imkansız diye nitelendirmekte ve fiyatların ilgili

²⁵ Yusuf SARI, Borsada Sistemli Teknik Analiz, Alfa Yayıncılık, C.III, B.3, İstanbul, 1998, s2

²⁶ ÇAĞIRMAN, s87

²⁷ ŞAKAR, s227

oldukları enstrümanla ilgili (hisse senedi, kıymetli metal, emtia vb) haber, enformasyon ve beklentilerin belirlediği doğrultuda oluşacağını ifade etmektedir.

Bu ekonomistler, teknik analizin arz talep ortamını yada fiyat tahminlerini yeterli derecede ölçemediğine inanmaktadırlar. Bunlara göre hisse senedi piyasası yeni bilgilerle anlık piyasa fiyatlarının oluştuğu etkin pazarlardır ve fiyat değişimleri tesadüfi haberlerin gelmesiyle oluşan tesadüfi rakam serilerinden oluşan reaksiyonlardır.²⁸

Fiyatlar tek gerçektir ve fiyatlar piyasadaki her türlü bilgi ve firma gerçeğini yansıtır.Fiyatlardan başka ayrı bir “değer”, gerçek bir değer yoktur.Teknik analizde şimdiki ve gelecekteki fiyatları geçmiş fiyatlar açıklar.Teknik analizde bir varsayım vardır, tarih tekerrürden ibarettir:Eğer geçmişte bazı fiyat dizileri, biçimleri belli bazı fiyat hareketleri ile son bulmuşsa gelecekte de yine benzer şekiller benzer sonuçlara yol açacaktır.²⁹Böyle düşünmeyenler bile geçmişteki benzer olayların bugün de kısmen benzer şekilde karşımıza çıkacağına hayat tecrübelerinden yada bize anlatılanlardan içgüdüsel olarak çıkarsamıştır.İşte teknik analizin ardında yatan ana tema budur.³⁰

Teknik analizin büyük bir kısmını grafik analizi oluşturduğundan, teknik analistlere “grafikçiler” de(chartists) denmektedir. Hiçbir bilgisayarın, analistin gözünün ve değerlendirmesinin yerini alamayacağını belirtmek gerekir. Nitekim bugün en gelişmiş bilgisayar dahi, analistin bir göz atmayla gördüğü örneklerin programlanmasında büyük güçlükler bulunmaktadır. Grafik örneklerini bilgisayara yüklemek için bunlar kesin matematik formlarda ifade edilmelidir. İyi tanımlanmamış örnekler bulunduğu gibi, örneklerin boyutları da değişmektedir. Bu nedenle, teknik analiz ile ilgili bir çok bilgisayar programında çoğu göstergeler hesaplanabildiği halde, grafik örnekleri belirlenememekte ve bu belirleme analiste bırakılmaktadır. Böylece, grafik çizimi bir bakıma sanattır. Ayrıca grafikçi mistik olarak da kabul edilmektedir; çünkü yaptığı, bilimin bugünkü araçları için oldukça komplekstir.³¹

Gelecekteki fiyat yönünü tahmin etmek amacıyla, öncelikle fiyat grafiklerinin kullanılması vasıtasıyla, piyasa hareketinin incelenmesidir.Günümüzde iki tür yaklaşım tarzı vardır. Birincisi, bilgi ve deneyimlerini gelecekte oluşacak olayları tahmin etmek için kullananlar.Konu, geleceği tahmin etmek gibi soyut bir uzmanlık becerisiyse, bu

²⁸ FRANCIS,s538

²⁹ AKMAN,s181

³⁰ AKMAN,s274

³¹ ÖZÇAM,s16

işte nispeten başarılı oldukları kabul görmüş olanların bile yanılma olasılıkları her zaman yüksektir. İkinci ekole dahil olanların yaptığı ise mevcut ve daha sonra oluşacak ve nasıl oluşacağı belli olmayan koşullar içerisinde sonuca gitmek için ne yapacaklarını önceden belirlemek için birikmiş bilgi ve deneyimlerini kullanmaktır. Bu ikinci yaklaşımı kullananlara verilecek en iyi isim “stratejist”tir. Tahmin etmek gibi soyut, güç, güvenilirliği ve istikrarı düşük bir uğraş içine girileceğine (ki bu falcılıktır) gelecekte oluşacak ve şimdiden kestirilemeyen koşullarla karşılaşıldığında istediğimiz sonuca ulaşmak için önceden bir oyun planı, yani bir strateji geliştirmek gerekmektedir. Bunu da yapmak için teknik analiz kullanılacaktır. Sorulması gereken soru “Yarın ne olacak?” değil, “Yarın bu olursa ne, şu olursa ne yapacağım” olmalıdır. Dolayısıyla teknik analizin yukarıdaki tanımının ilk cümlesini (Gelecekteki fiyat yönünü tahmin etmek amacıyla) tanımdan çıkarmak gerekir. Teknik analizin gösterdiği tek şey geçmişte olup bitenler ve şu anda olup bitenlerdir. Teknik analiz dahil olmak üzere başka bir yöntem veya hiç kimse gelecekte olacakları istikrarlı bir biçimde tahmin edemez.³²

Teknik analiz bütün dış etkenleri ihmal ederek sadece piyasa verilerinden hareketle ,objektif olarak öncelikle piyasaların ve fiyatların şu andaki durumunu anlamaya yarayan bir analiz yöntemidir . Kesinlikle geleceği bu güne indirgemedeki kullanmak hatalı karar almaya neden olabilir. Bu yönüyle teknik analiz bir tartışma konusudur. Esas amaç önyargıyı ortadan kaldırmaya çalışmaktır. İnsan davranışlarının yada karar alma sürecinin önemli bir bölümü , alt yapısında ön yargıya dayanır. Oysa alım satım yaparken hiç olmaması gereken koşullardan biri de ön yargılı olmaktır. Yaklaşım tarzında birinci çıkış noktası ön yargıyı ortadan kaldırmak olmalıdır. Ana kurallardan biri piyasaların herşeyden üstün olduğudur. Gerçek doğrunun da her zaman piyasanın doğrusu olduğudur. Teknik analizin çıkış noktası piyasaların döngüselliğinin farkedilmesine rastlar. Öncelikle (commodity) emtia piyasalarında kullanılan bir sistem olmuştur. Daha sonra piyasalardaki veriler arttıkça organize olarak alım satımı yapılabilen her şey için kullanılmaya başlanmıştır (tahvil bono dahil). Hatta kimi zaman futbol liglerinin tahminlerinde de kullanıldığı olmuştur.³³

³² Ali PERŞEMBE, Teknik Analiz mi Dedin? Hadi Canım Sen de!, Skala Yayıncılık, C.I, İstanbul, 2001, s26-27

³³ www.ataonline.com., 2001

Uygulamada kolaylıkla fark edilebilir fiyat eğilimlerini belirlemek oldukça güç olmakla beraber; teknik yaklaşım, kısa vadede piyasa davranışlarının analizini benimsediğinden, kısa süreli fiyat tahminlerinde iyi sonuç verebilmektedir.³⁴

Tüm teknik analiz araçlarının tek bir ortak özelliği vardır: Arz ve talebi ölçmeye çalışırlar. Teknik analistler arz ve talebin bir anda değil de zamanla ortaya çıktığını kabul ederler.³⁵

Borsada oluşan fiyatların teknik incelemesi dört noktada toplanır.³⁶

1-Fiyat değişikliklerinin incelenmesi: Fiyatların en yüksek, en düşük ve kapanışlar arasındaki farklar veya önceki günlere göre değişim farkları ve yönleri grafikler çizilerek incelenir.

2- Zamanın incelenmesi: Yatırımcı psikolojisi ve davranış biçiminin hangi aralıklarla tekrarlandığı grafiklerde zaman boyutunun incelenmesi ile anlaşılır.

3-Miktarın incelenmesi: İşlem miktarları arz ile talep arasındaki gücün ölçüsüdür. Fiyatların ne kadar güçle aşağı veya yukarı hareket ettiklerini yansıtır.

4-Derinliğin incelenmesi: Yatırımcıların borsaya olan bakışlarını verir. Yatırımcıların duyguları ve heyecanları trendleri meydana getirir.

Teknik Analiz üç ana unsurdan oluşmaktadır.³⁷

- Görsel analiz
- İndikatör (gösterge) Yorumları
- Otomatik İşlem Sistemleri

Görsel analiz (Teknik analiz) piyasanın tetkiki demektir. Piyasalar hep ileriye bakar. Bu bir iskonto mekanizmasıdır.³⁸ Görsel Analiz, yatırım yapılması düşünülen unsurun geçmiş finansal bilgilerinin grafikler yardımıyla yorumlanması yoluyla gelecekteki yönünü ve fiyat oluşumlarını tahmin etmeye çalışan analiz tekniğidir. Aslında genel anlamda bütün finansal bilgilerin grafikler yardımıyla yorumlanabilir olmasına karşılık günümüzde en yoğun incelenenler fiyat ve işlem hacmi grafikleridir.

³⁴ Ünal BOZKURT, Menkul Değer Yatırımlarının Yönetimi, İktisat Bankası Eğitim Yayınları NO:4, İstanbul, 1988, s153-155

³⁵ FRANCIS, s538

³⁶ SARI, c1, s5

³⁷ www.analiz.com., 19.09.2001

³⁸ MURPHY, s24-26

Türkiye’de sermaye piyasasında , Metastock Professional (Equis International),Dow Jones Market Analyzer Plus (RTR Software) ve Share Master (Synergy Software) gibi teknik analiz yapmaya yönelik özel bilgisayar programları kullanılmaktadır.³⁹

Teknik analiz için geçmiş veriler gereklidir.Bu nedenle teknik analiz ancak ikinci el piyasalarda kullanılabilir.Halka açılmalarda, birinci el piyasalarda hisse senetlerinin fiyatlarının tespitinde, bu analiz tekniğinin kullanılması olanağı yoktur.⁴⁰

1. Dow Kuramı ve Teknik Analizin Varsayımları

Charles Dow, 1851 yılında doğdu.Gazetelerde muhabir olarak çalıştı, sonra finans muhabiri olarak çalıştı.Daha sonraları aracı kurumlara ve bankalara elle yazılmış notları ileten Kiernan Haber Ajansına katıldı. Bu arada tesadüfen Eddie Jones’da bu ajansa gelmişti. Daha sonra da beraber Dow Jones & Company’yi kurdular. Haber toplayıp elle yazılmış notları şehrin finans merkezine (Wall Street) ulaştırma işini başlattılar. Günlük 2 sayfalık yayınlar çıkarttılar. 1884’de 11 şirketten oluşan (9’u demiryolu şirketi) bir endeks oluşturdular. Bu yayın 1889’da Wall Street Journal Gazetesi oldu. Dow, endeksi revize ederek 26 Mayıs 1896’da Dow Jones Sanayi Endeksi olarak hesaplamaya başladı.

Charles Dow’un aklında tek ve basit bir amaç vardı. Tek tek hisse senetlerini inceleyeceğine birkaç ortalama ile bütün piyasanın nabzını tutan bir barometre oluşturmaktı. Bu ortalamaların piyasa hareketlerini açıklayan ve öngören geniş kapsamlı bir kuramın temelini oluşturmasını istiyordu.Hisse senedi piyasasının daha bebeklik aşamasında olduğu o zamanlarda Dow Kuramı henüz şekillenmemiş olan hem teknik hem de temel analizin bir filizlenişi idi. Kuram öncelikle Dow tarafından geliştirilmiş olsa da, aslında bugünkü haline getiren Nelson ve Hamilton’un çalışmalarıdır. 1900’lü yılların ilk başlarında Charles Dow tarafından bu prensiple birlikte diğer çalışmaları, kendisinin ardından gelen ve çalışmalarını devam ettiren William Peter Hamilton tarafından geliştirilip düzenlenerek bugün bilinen Dow Teorisi oluşturulmuştur. Derlemelerini 1922 yılında "Stock Market Barometer" adlı bir kitapta yayınlayan William Peter Hamilton'dan sonra , 1932 yılında Robert Rhea, Dow ve Hamilton’un

³⁹ Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu, s542

⁴⁰ AKGÜÇ,s886

çalışmalarını daha da açıp incelemiş ve çok daha tamamlayıcı ve düzenli bir kaynak olan The Dow Theory'yi yazmıştır. Dow kuramı sadece teknik analiz ve fiyat hareketine değil piyasa psikolojisine de ışık tutar.⁴¹

Teorinin amacı, hisse senedi piyasasının yönünü (trendini), genel iş dünyasının gidişatı ile ilişkilendirmek, kısa vadeli fiyat hareketlerini gözardı ederek hisse senedi piyasasının genel yönünü tahmin etmeye çalışmak ve bu sayede belirlenen trendin doğru zamanda doğru tarafında yer alabilmektir.⁴²

Dow Kuramı, gelişmiş bir sermaye piyasasında hisse senedi fiyat eğilimlerini istatistiki bilgiler halinde derleyen ve değerlendirme yönünden menkul kıymetler borsasında uzmanlar tarafından kullanılan, bilimsel olmaktan çok görgül (ampirik) bir değer taşımaktadır.⁴³

Teknik analiz yaklaşımının ilk çıkış noktası Dow Kuramına dayanır. Dow teorisine göre, hisse senetleri borsa fiyatlarının zaman içindeki gelişmesi, hisse senedinden elde edilen kazançların bir fonksiyonudur ve spekülörlerin yönlendiremediği denge fiyatlarına bağlıdır. Denge fiyatları, hisse senedinden gelecekte elde edilecek kazançların genel değerini yansıtır. Ancak gelecekte elde edilecek kazançların bugünkü değerini bilmek mümkün olmadığı için, borsa fiyatı denge fiyatından önemli ölçüde sapacak ve dalgalanacaktır. Geleceğin belirsizliği ve beklentilerdeki değişiklikler fiyatların sürekli dalgalanmasına yol açacaktır.⁴⁴

Dow teorisine göre, binlerce yatırımcının kanaatlerinden oluşan borsanın hareketleri gel-git olayına benzemektedir.⁴⁵ Hisse senetlerinin fiyatları her gün değişse bile belli bir sürede aynı yöne doğru ilerledikleri çizilen grafiklerde kolayca gözlenir. Bu yön arz ve talep dengesi bozuluncaya kadar devam eder. Arz-talep dengesi herhangi bir faktörün etkisiyle er veya geç değiştiğinde yeni bir trend başlar.⁴⁶

Charles Dow, ortalamaların piyasa fiyatları değişim yönünü “onaylaması” ve hacim göstergelerinin fiyat göstergelerini onaylaması ilkelerini de getirmiştir.⁴⁷ 1929 ‘da Wall Street Journal’da “A turn in the tide” başlıklı bir Dow teorisine dayanan yazıda boğa piyasasının sona erdiği ve ayı piyasasının başladığı belirtiliyordu. Yazının

⁴¹ PERŞEMBE,c1,s60-62

⁴² www.analiz.com.,09.10.2001

⁴³ AKGÜÇ,s862

⁴⁴ SARI,c1,s3

⁴⁵ EROLGAÇ,s121

⁴⁶ SARI,c1,s4

⁴⁷ AKMAN,s180

yayınlanmasından sadece bir ay sonra Büyük Kriz başlamıştır.Dow Teorisi kullanılarak Büyük Kriz'in tahmin edilmesi Dow Teorisine olumlu bir dikkatin çekilmesine neden olmuştur. Bugün teorinin değişik şekilleri bulunmakta ve kullanılmaktadır. Bu değişik yorumlara karşın Dow Teorisi, teknik analistler tarafından kullanılan bir çok tekniğin temelini oluşturmaktadır.⁴⁸

1.1. Teknik Analiz Varsayımları

Teknik analiz üç varsayım üzerinde hareket eder.Günümüzde kullanılan biçimiyle teknik analiz disiplini bu üç temel taş üzerinde inşa edilmiştir.⁴⁹ Eğer bu varsayımlar doğru bulunmuyor veya kabul edilmiyorsa teknik analiz bir araç olarak kullanılmamalıdır.⁵⁰

i) Piyasa hareketi her şeyi iskonto eder.(Fiyatlar arz ve talebi etkileyecek her türlü faktörü içine alır ve yansıtır):

Teknik analizde kullandığımız beş adet veri vardır; kapanış fiyatı,en yüksek fiyat, en düşük fiyat, işlem miktarı ve eğer varsa açılış fiyatıdır.Tüm faktörlerin dışlanıp sadece 5 adet faktörü kullanmak analizi çok güdük ve eksik bırakmaz mı? İşte bu noktada bu varsayım devreye giriyor. Temel analiz olarak sayılan faktörlerin(rasyonel veya irrasyonel) tümü fiyata arz ve talep olarak yansımıştır. Önemli olan nokta arz mı ,talep mi artıyor? Bu soruya en iyi cevabı ise fiyat hareketleri veriyor.⁵¹

Bu teknik analizi mantıklı ve kullanılabilir bir araç haline getiren en önemli önermedir. Piyasanın her şeyi iskonto etmesi, “haberler önceden satın alındı” veya “tüm kötü girdiler satıldı” gibi yorumlarla anlatılan sürecin eşanlımlıdır. Biz bu sürece iskonto süreci diyoruz. (Bkz. Şekil-1) Bir malın değerini elbette o malın arz/talep koşulları ve diğer ekonomik, politik ve sosyal etkenler belirler, ama o malın piyasasında olup bitenleri etkileyen en önemli unsur fiyattır. İşte gelen yeni fiyat bilgisi eski olanın yerini alıp önemli bir unsur haline geliyor. İskonto sürecinin girdiler aşamasında piyasayı etkileyen bir çok unsur vardır. (Eski fiyatta onlara dahildir.) Ama bu girdiler

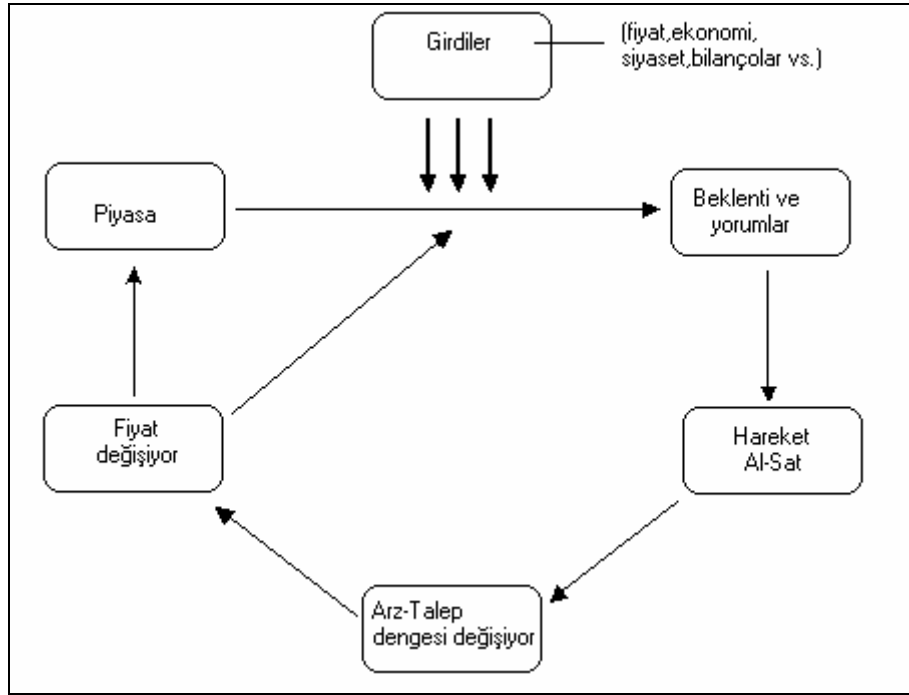
⁴⁸ ÖZÇAM,s26

⁴⁹ PERŞEMBE,c1,s29

⁵⁰ ERDİNÇ,s178

⁵¹ ERDİNÇ,s178-179

ışığında yapılan hareket (al veya sat) sonucunda değişen arz-talep dengesinin değiştirdiği fiyat dönüp dolaşıp bu girdiler arasında yeni bir bilgi olarak girer ve unsurlar arasında en kuvvetli, en belirleyici güce sahip olur. İşte iskonto sürecinin, teknik analizin ana yapı taşlarından birisi olmasının nedeni de budur. Piyasa fiyatını etkileyen en önemli unsur fiyat olduğuna göre sadece fiyatların davranış biçimlerine bakarak stratejimizi belirleriz.⁵²



Şekil-1- İskonto süreci⁵³

Bu varsayımı kabul etmeyenlerin atladığı konu mevcut fiyatta iskonto edilmiş olan başka bir kalemin daha olduğudur. Bu kalem, piyasa katılımcılarının bundan sonra olabilecekler (yani gelecek) için sahip oldukları beklenti ve görüşlerdir. Canlı ekranda yanıp sönerken gördüğümüz o hisse senedi fiyatı, o şirketin, sektörün, ülkenin ekonomisini, siyasetini ve tüm değer unsurların geçmişini, yine aynı koşulların şu andaki durumun ve piyasa katılımcılarının onların geleceği hakkında düşündüklerini yansıtır. Dolayısıyla şu andaki fiyatın ucuz veya pahalı olması diye bir kavram olamaz. Her fiyat tüm piyasa katılımcıları arasında işlem anında oluşan ve geçici bir konsensusu (görüş birliğini) simgeler. Borsada hangi konumda olunursa olunsun, bu al-sat

⁵² PERŞEMBE,c1,s29-35

⁵³ PERŞEMBE,c1,s30

kararlarının tetiğini çeken motivasyonların tamamını bilemezsiniz. Ama bu binlerce karar iz bırakırlar. Bu izler fiyatlardır. Teknik analizin işi de bu fiyatları okumaktır.⁵⁴

ii) Fiyatlar anlamlı bir süre belirli trendler halinde hareket ederler:

Trendler ilk olarak Charles Dow'un çalışmalarıyla teknik analize girmişlerdir. Fiyatlar belli bir yönde anlamlı bir süre devam ederler.⁵⁵ Dow, 1884'te fiyat hareketlerinin düzenli olarak bir süre aynı yöne ilerleme eğiliminde olduklarını gözlemlediğinde ilk endeks kavramını oluşturmuştu. Bir çok hisse senedinin fiyatının ortalamasını yansıtan endeks, borsadaki hareketlerin genel yönünü göstermesi açısından çok yararlıdır.⁵⁶ Bize bir fırsat penceresi açan şey trend halinde olan bir piyasadır. Yatay piyasalarda para kazanılmaz. Trendle birlikte gidilmediği müddetçe para kazanılmaz. Bir trend başlamışsa aynı yönde devam edeceği varsayılarak işe başlanmalıdır. Herhangi bir yatırımcının hiçbir şey yapmaya karar vermeden, piyasanın trend yapıp yapmadığını ve eğer yapıyorsa mevcut trendin ne tarafta olduğunu belirlemesi zorunluluğu bir yatırım ilkesidir.⁵⁷ Dow Kuramına göre piyasalarda üç tür fiyat hareketi(trend) bulunur: Ana trend, ikincil trend ve günlük dalgalanmalardır. Ana trendin manipüle edilmesinin olanak dışı olduğu Dow Kuramının en oturaklı varsayımlarından bir tanesidir. Manipülasyon birkaç saatten birkaç haftaya kadar uzayabiliyor ama ana trendi asla değiştiremiyor. Dow Kuramının bu üç tür trend oluşu ve ana trendin manipüle edilemeyeceği önermelerinden çıkarılacak dersler şunlardır:⁵⁸

a) Akıntıya Kapılmamak: En akıllı 2 hareket; 1- Ani spekülasyon, hırs ve dürtülere kapılmadan bu yapma piyasa hareketlerine iştirak etmekten kaçınmak, 2- Pozisyondan ve sistemden taviz vermeden ana trendle birlikte kalmak

b) Çeşitleme Yapmak: Bir veya birkaç hisse senedi manipüle edilebilir ama piyasanın tamamını kimse ele geçiremez. Tüm hisse senedi piyasasının manipüle edilmesi olanak dışıdır. Çeşitleme farklı sektörlerden akıllıca seçilmiş kağıtlardan alınarak yapılabilir.

⁵⁴ PERŞEMBE,c1,s35-36

⁵⁵ ERDİNÇ,s180

⁵⁶ SARI,c1,s37

⁵⁷ PERŞEMBE,c1,s37-39

⁵⁸ PERŞEMBE,c1,s64-69

c) Pozisyona Girmeden Vadenizi Belirlemek: Pozisyon vadesi belirlendikten sonra , yatırımcının da hangi trende iştirak edeceği belirlenmiş olur. Ana trendi doğru tespit edip onunla aynı yönde giden ve bu trendle son istasyona gidecek kadar disiplin ve sabır sahibi yatırımcılar her zaman ikincil trendlere ve günlük dalgalanmalara oynayan spekülâtorlerden daha fazla kazanırlar. Günlük dalgalanmalara bakarken büyük resim akıldan çıkarılmamalıdır. Hamilton'un da ifade ettiği gibi kısa vadeli yatırım yanlış değildir, sadece tüm yatırım türleri arasında en zorudur.

iii) Tarih tekerrürden ibarettir:

Yani geçmişteki fiyat hareketlerinin oluşturduğu şekiller (formasyonlar) sürekli olarak tekrarlanır. Bir çok insan aynı duyguları yaşıyor ve bu duygular karşımıza fiyat hareketleri olarak çıkıyor. Fiyatların iniş çıkışları ise formasyonları oluşturuyor. Gelecekte de aynı durum ortaya çıktığında genel olarak psikolojik tepki ve algılamalar aynı şekilde olduğu için yine aynı şekilde davranılıyor. Sonuç olarak aynı şekiller tekrarlanabiliyor. Varsayalım ki piyasa %30 yukarı gitti,burada satış yapıyoruz, ne zaman piyasa %25-30 yukarı giderse satış yapıyoruz.İşte bu durum hem dirençleri oluşturuyor, hem de geçmişte yaptığımız bu hareketler, şu an olan hareketlere de yansıyor. Geçmişten bugüne psikolojik yapımız değişmediği için geçmişte fiyatlarda ortaya çıkan formasyonlar tekrar görülebiliyor.⁵⁹ Eğer geçmişte bazı fiyat dizileri, biçimleri belli bazı fiyat hareketleri ile son bulmuşsa gelecekte de yine benzer şekiller benzer sonuçlara yol açacaktır.⁶⁰

1.2. Dow Teorisinin Temel İlkeleri

- 1- Ortalamalar her şeyi iskonto eder.(yukarıda açıklanmıştır)
- 2- Piyasa trendler halinde hareket etmektedir.Üç tür hareket içinde bulunur. (ana, ikinci, günlük dalgalanmalar) (yukarıda açıklanmıştır)
- 3- Ana trendlerin üç aşaması bulunmaktadır:Dow ve Hamilton bu üç aşamayı hem boğa hem de ay piyasalarında gözlemlemiştir. Bu aşamalar hem fiyat hareketlerini hem

⁵⁹ ERDİNÇ,s181-182

⁶⁰ AKMAN,s181

de piyasanın psikolojik durumunu yansıtıyor. Bu aşamalar Birikim veya toparlanma , Fiyat Hareketi ve Aşırılık(dağıtım).⁶¹

4- Ortalamalar birbirini teyit etmelidir:Trenddeki değişme sinyali sadece tek bir ortalama (veya endeks) tarafından verilmemeli, çeşitli ortalamalar birbirini teyit etmelidir.⁶² Piyasanın değişik sektörleri temsil eden farklı iki endeks aynı yönde gitmiyorsa şüpheli bir durum vardır. Dow ve Hamilton bir piyasa hareketinin önce ulaşım sektöründe başlayacağını savunmuşlardır.Günümüzde ulaşım endeksinde ağırlık havayolu şirketlerindedir.Dow ve Hamilton'un söyledikleri hala geçerliliğini koruyor. Havayolları işi hayli döngüsel ve karlar genel ekonominin gidişatına çok duyarlıdır. Havayolları şirketlerinin borçluluk oranları hayli yüksek olduğundan faiz oranlarındaki değişimlerinden ağır etkileniyorlar. Dolayısıyla yolcu ve kargo taşımacılığı yapan havayolu şirketlerinin dahil edileceği bir endeksin genel ekonominin de öncül bir göstergesi olması beklenebilir.⁶³

5- İşlem hacmi trendi teyit etmelidir:⁶⁴ Bir ana boğa trendinde, işlem hacmi fiyat yükselişlerinde artmalı, düşüşlerde de azalmalıdır. Bu düşüşlerde işlem hacmi azalırken piyasa da daralır. Burada daralma kelimesi fiyatı artan ve düşen hisselerin sayısı için kullanılır. Ana trend yukarı ise düzeltme hareketinde daralma çok fazla olmamalıdır. Ana ayı trendinde işlem hacmi, düşüşlerde artar, yukarı düzeltme hareketlerinde azalır. Düzeltmelerde de fiyatı artan hisselerin sayısında aşırı bir yükseliş olmaz. Dolayısıyla düzeltme hareketlerinde ki işlem hacmi ve piyasa derinliğine (dar mı değil mi) bakarak mevcut ana trendin devam edip etmediğini ve gücünü yorumlayabiliriz. Dow ve Hamilton, yüksek işlem hacminin olası trend dönüşlerine de işaret edebileceğini bulmuşlardır. Bir süredir devam etmekte olan bir fiyat yükselişinden (veya düşüşünden) sonra oluşan yüksek işlem hacimli bir gün yukarı trendin (veya aşağı trendin) sonunun geldiğinin veya en azından bir düzeltme hareketinin habercisi olabilir. İşlem hacmiyle bilinmesi gereken iki nokta vardır:

a) İşlem hacimlerinde meydana gelen günlük değişmelere fazla ağırlık verilmemesi gerekir. İşlem hacminin yol gösterici niteliği, işlem hacminin ortalama olarak artıp

⁶¹ PERŞEMBE,c1,s70

⁶² ÖZÇAM,s32

⁶³ PERŞEMBE,c1,s76

⁶⁴ PERŞEMBE,c1,s78-79

artmadığı incelendiğinde daha yararlıdır. İşlem hacminin örneğin günlük ortalaması çizilip bakılarak genel olarak artıp artmadığı ölçülebilir.

b) Yukarıda bahsedilmiş olunan, bir düşüşte işlem hacmi artıyorsa ana trend aşağı yöndedir, eğer işlem hacmi düşüyorsa sadece bir düzeltme hareketi yaşanıyor şeklindeki tespitimiz, gerçek anlamıyla açığa satış yapılmayan piyasalarda, ana trend aşağı olsa bile işlem hacminin uzun süre artması beklenemez. Ülkemizde her hisse açığa satılmadığı gibi gün aşırı pozisyonda tutulamamaktadır. Piyasaya açığa satış mekanizmasıyla yeni satış gelemeyeceğinden sadece elinde mal bulunduranların pozisyon kapatışlarıyla işlem hacminin aşağı trend boyunca artmasını beklemek gerçekçi olmayacaktır. Dolayısıyla fiyatlar düşerken işlem hacminde artış görmeyince düşüşün fazla süremeyeceği sonucuna varmak doğru olmayabilir.

6- Geri dönüş sinyali kesin olarak verilene kadar trendin devam ettiği varsayılmalıdır: Bir trendin mevcudiyeti tespit edildikten sonra, bunun aksi ispat edilene kadar o trendle birlikte hareket edilmesi gerekiyor.⁶⁵ Bir yukarı trend yeni en yüksekler ve yükselen en düşüklerle tamamlanır. Aşağı trend ise kendini yeni en düşüklerle ve alçalan en yükseklerle belli eder.⁶⁶

2. Teknik Analiz ile Temel Analizin Karşılaştırılması

Temel analiz, hisse senetlerinin gerçeğe en yakın fiyatlarını bulmaya yönelik bir yöntemdir. Borsada spekülasyon hareketlerinde kazanç elde edebilmek için dünya borsalarında kabul gören birkaç analiz yöntemi geliştirilmiştir. Bunlar temel analiz ve teknik analizdir. Ayrıca fiyatların tesadüfen hareket ettiğini ve gelecekte de bu rasgele salınımların devam edeceğini ileri süren Rastsal Yöntemdir. Bu yöntemle göre fiyatların gelecekteki hareketlerini tahmin etmek mümkün değildir.⁶⁷

Teknik analistlere göre yatırımcılar şirketin temel değerine bağlı olmayan faktörlerde dahil birçok faktörü göz önünde bulundururlar. Örneğin; söylentiler ve bağlantısız bilgiler. Böyle bir durumda pazarın iç yapısını, değerini anlamak için sadece temel bir modele bağlı kalınmaz. Buna rağmen teknik analistlere göre piyasa bilgisi

⁶⁵ PERŞEMBE,c1,s81

⁶⁶ PERŞEMBE,c1,s85

⁶⁷ SARI,c1,s1

piyasa psikolojisindeki eğilimleri belirlemek için kullanılabilir. Buna bağlı olarak önceki fiyat hareketleri ileriki fiyat hareketlerini tahmin etmek için kullanılabilir.⁶⁸

Teknik analizi savunanlar, kendi yöntemlerinin temel analize göre üstün olduğunu şöyle açıklarlar; Teknik analiz, temel analize göre kolay, hızlı ve aynı anda daha çok hisseye uygulanabileceğinden dolayı daha üstündür. Birçok teknik analist ise temel analizin değersiz olmadığını söyler, fakat uğraşmanın güç olduğunu söylerler.⁶⁹

Çoğunlukla psikolojik faktörlerin hakim olduğu borsadaki fiyat dalgalanmalarının açıklanmasında temel analiz yetersiz kalmaktadır. Açıklanan bilanço olumlu bile olsa, hisse senedi düşebiliyor. Bilanço beklentileri çoğunlukla önceden satın alındığı için bilançoyu ilk kez görüp, olumlu değerlendirenler çoğunlukla hissenin son alıcıları olabiliyor. Bu bilgiyi daha önceden değerlendirenlerin kar amaçlı satışları yükselmeyi engelliyor.⁷⁰

Bir hisse senedinin geçek değerini bulmaya çalışmak boşunadır. Tahmin edilen değer ile gerçek değer arasındaki büyük farklılık istisna olmayıp kuraldır ve her zaman meydana gelmektedir. Gerçek olan, bir hissenin gerçek değerinin, sadece borsadaki işlemlere tam olarak yansıyan arz ve talep tarafından belirlendiğidir.⁷¹ Bir hissenin hareketinin arkasındaki sebepleri bilmek ilginçtir fakat elzem değildir. Tek önemli olan o resim, grafik üzerindeki basit bir çizgidir. Kar beklentileri ve ekonomik durum gibi temel verilerin analizi bir hissenin “ne yapması gerektiğini” belirlemeye yarar. Piyasa analizi ise bu hissenin “ne yaptığını” gösterir. Kar tahminlerinin kullanılışı temel analiz başlığı altına girerken, piyasa analizinin kullanılışı ise, grafik ve görsel analiz(teknik analiz) başlığı altındadır. Neticede bir hisse senedini hareket ettirenin temel veriler olduğu şüphe götürmez, söz konusu olan temel verilerin ve hisse üzerinde yaptığı etkilerinin nasıl inceleneceğidir.⁷²

Teknik analizin temel felsefesine göre; arz ve talep arasında oluşan fiyatların yalnızca bilanço değerlerine göre ölçmek anlamsızdır. Çünkü bilançolar açıklandıkları gün eskimişlerdir. Teknik analizin temel analize göre üstün bir yönü de, bilgilere daha kolay erişmesidir.⁷³

⁶⁸ JONES, s432

⁶⁹ FRANCIS, s523

⁷⁰ SARI, c1, s2

⁷¹ ÖZÇAM; s15-16

⁷² MURPHY, s23-24

⁷³ SARI, c1, s5

Bazı yatırımcılar borsada alım için teknik analizi kullanıp, satım için de temel analize göre belirlenen hedef fiyatı beklemektedirler.Oysa, iyi hisse senetleri bile belirlenen son hedefe ulaşmaya kadar bir çok iniş çıkış yaşarlar.Bu tarz bir karar verme yöntemi bu nedenle yanlış bir yatırım şeklidir.⁷⁴

İki yöntemden birinin gerçekçi olduğunu söylemek olanaksızdır. Pazarda yapılan gözlemler, pazar fiyatının sadece gerçek fiyata bağlı olarak oluşmadığını göstermektedir. Pay senedi fiyatı ile pazar arasında karşılıklı bir etkileşim vardır. Bu etkileşimin gözlenmesi, teknik analiz yönteminin bu günde geçerli olduğu izlenimini vermektedir. Bu nedenle pazar davranışını göz ardı ederek yatırım kararını sadece firma analizlerine (temel analiz) dayandırmak ve hisse senedinin gerçek değerini hesaplamakla yetinmek yanıltıcı olabilir. Sadece teknik analizle yetinmek de yatırımcının rasyonel kararı vermesini engelleyebilir.⁷⁵

Teknik analiz genel olarak hisse senedi satın almanın zamanı olup olmadığına karar vermede analizeciyi aydınlatır. Eğer hisse senedi pazarının alım için elverişli olmadığı sonucuna varılırsa, firma analizleri(temel analiz) için emek harcamaya gerek kalmaz.⁷⁶

Spekülatif kazanç peşinde koşan zaman ufukları dar yatırımcılar için teknik analizin daha geçerli; buna karşı hisse senedi alımını uzun süreli yatırım olarak gören yatırımcılar açısından da temel analizin daha sağlıklı sonuçlar verdiği bir genelleme olarak ileri sürülebilir.⁷⁷

3. Teknik Analiz Araçları

Teknik analiz yöntemleri günümüzde teknolojinin de gelişmesiyle paralel olarak çok gelişmiştir. Çok fazla sayıda teknik analiz aracı vardır. Bu araştırmanın kapsamı gereği bütün teknik analiz araçları incelenmeyip, yorumlanmaları subjektif unsurlara bağlı olmayan tamamen matematiksel olarak hesaplanıp objektif olarak yorumlanan göstergeler ve hareketli ortalamalar üzerinde durulacaktır. Formasyonlar, Fibonacci çizgileri, Elliot Dalgaları gibi görsel teknik analiz araçlarının yorumlanmaları subjektif

⁷⁴ SARI,c3,s2

⁷⁵ SARIKAMIŞ,s301

⁷⁶ SARIKAMIŞ,s313

⁷⁷ AKGÜÇ,s888

unsurlara dayalı olması nedeniyle araştırmada incelenmeyecektir. Grafikler, trendler ve destek-direnç gibi teknik analizin temel kavramları da kısaca incelenecektir.

3.1. Grafikler

Grafikler borsada her gün değişen fiyatların, işlem miktarı ile beraber (gerek duyulduğunda), günlük, haftalık, aylık veya yıllık olarak çizilmesidir.

Fiyat grafikleri sade sadece geçmişte olanları ve şimdi olan biteni gösterirler. Dolayısıyla grafikleri bir tahmin değeri taşıdıklarından dolayı değil, bilinmeyenlerle dolu gelecekte yol haritamızı çizmek, yani stratejimizi belirlemek için kullanacağız.⁷⁸

Grafikler iki nedenden dolayı işler; birincisi, grafikler, piyasanın bir hissenin ederi üzerinden değerlendirilmesini yansıtır. Piyasanın yanlış sebeplerden dolayı ters yöne gitmesi diye bir şey yoktur. Piyasa her zaman haklıdır. İkincisi, piyasaların trend yapmasıdır. Grafikler bir hissenin geçmiş performansının görsel bir tarihinden ibarettir.⁷⁹ Grafikler geçmişin bugün ile karşılaştırılabilmesine olanak sağlar.

3.1.1. Grafik Türleri:

3.1.1.1. Çizgi Grafikleri:

Yatay ekseninde zaman, dikey ekseninde ise fiyat yer alır. Her bir zaman dönemindeki kapanış fiyatları grafikte işaretlendikten sonra , bunların birleştirilmesiyle çizgi grafik oluşturulur.

Fiyatların en son eğilimini yansıttığı için trend çizgilerinin ve formasyonlarının kontrolünde öncelikle tercih edilirler. Dow teorisi de yalnızca kapanış fiyatlarına itibar eder. Gün içindeki aşağı ve yukarı doğru oynamaları yansıtmadığı için çok kısa vadeli analizlerde yetersiz kalabilir.⁸⁰

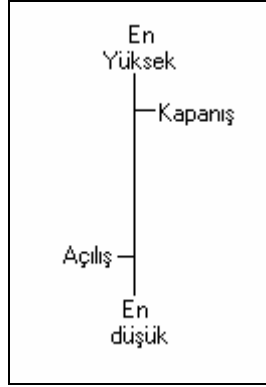
⁷⁸ PERŞEMBE, c1, s90-91

⁷⁹ MURPHY, s28-29

⁸⁰ SARI, c1, s15

3.1.1.2. Çubuk (Bar) Grafikleri:

Hisse senedi piyasasında sıkça kullanılan çubuk grafikleri, ilk olarak 1896 yılında The Wall Street Journal tarafından yayınlanmıştır.⁸¹ En çok kullanılan ve piyasa hikayelerini en açık şekilde anlatan grafikleme yöntemidir. Yatay ekseninde zaman, dikey ekseninde fiyat yer almaktadır. Her bir zaman dönemindeki en düşük ve en yüksek fiyat grafikte işaretlenerek dikey bir çizgi ile birleştirilirler. Açılış fiyatı mevcutsa bu çizginin sol tarafına yatay küçük bir çizgi ile çizilir, aynı şekilde kapanış fiyatı da bu çizginin sağına yatay bir çizgi çizilir. Eğer günlük grafik isteniyorsa bu çizgiler her gün yan yana çizilerek grafik oluşturulur.



Şekil-2- Bir günlük çubuk grafik oluşumu

Çubuk grafiklerinde 6 değerli bilgi mevcuttur ;⁸²

- 1- Açılış fiyatı (Varsa. İMKB’de şuanda açılış fiyatı kullanılmamaktadır.)
- 2- Kapanış fiyatı
- 3- En yüksek fiyat
- 4- En düşük fiyat
- 5- Yön (güç)
- 6- Volatilitite

İlk dört bilgi çubuk grafikleri üzerinde direkt grafik çizimi sırasında ulaşılan bilgilerdir.

Beşinci bilgi yönün tespitinde ise iki oluşuma bakılarak karar verilir:

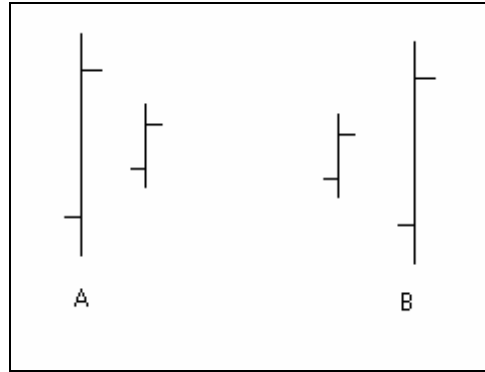
- a) Kapanış açılışa göre nerededir?
- b) Kapanış, günlük işlem aralığı içinde hangi konumdadır?

⁸¹ Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu, s524

⁸² PERŞEMBE,c1,s96

Kapanış fiyatının gün içindeki en düşük bölgeye yakın yerde kalması teknik zayıflığı veya satış baskısının fazlalığını ifade eder. Kapanış fiyatının gün içinde olduğu en yüksek bölgeye yakın yerde olması da hissenin teknik olarak güçlendiğini, alıcıların istekli olduğunu ifade eder. Ancak bu ifadelerin önemi fazla yoktur. Çünkü etkileri çok kısa sürelidir.⁸³

Çubuk grafiklerinde ulaşabileceğimiz altıncı bilgi ise Volatilitedir. Volatilitenin sözlüklerdeki kelime anlamı; geçicilik, gelgeçlik, havailik, değişkenlik, güvenilmezlik, uçuculuk, çabuk öfkelenme özelliği, tehlikeli olma özelliği, çok dalgalı olma özelliği gibi tabirler vardır. O halde bu kelimeyi kendi amacımız için oynak, değişken ve dolayısıyla riskli olarak çevirebiliriz. Volatilitenin en net göstergesi çubuk grafiğin boyu, yani işlem aralığıdır. Çubuk grafiğinin boyunun uzun olması daha volatil olduğunu gösterir. Volatil piyasalar, volatil olmayanlardan daha risklidirler. Risk ne kadar yüksekse o kadar kazanç potansiyeli bulunur.



Şekil-3- Çubuk grafikte volatilitite

A piyasası, dalgalı bir günden sonra sular durulmuş ve kararsız ve yatay bir konuma geçmiştir. Halbuki B piyasasında önemsiz bir günden sonra savaş başlamış, halatı bir ucundan boğalar, diğer ucundan aylar çekiştirmiş ve sonuçta savaşı kazanan belli olmuş, boğalar kazanmış. Bu yeni bir hareketin başlangıcına işaret edebilir. İşlem aralığı geniş olan bir günde en yükseklere yakın bir kapanış, işlem aralığı dar olan bir gündeki yüksek kapanıştan çok daha etkili bir güç göstergesidir. Bu işaretlerin bulunduğu ve dolayısıyla olasılıkların hangisinin ağır bastığı belirlenerek ibrenin kendi tarafımıza çevrildiği bir ortamda herhalde uygulanacak strateji de ona göre çizilecektir.

⁸³ SARI,c1,s15

Örneğin B piyasası önemli bir direnç seviyesine yaklaşmış olsa bile satış yapmaktan kaçınmak gerekebilir. Volatilite, olasılıkların belirlenmesinin yanı sıra yatırım tarzını da belirler. Örneğin dar bir bant aralığında (düşük volatilite) arasında oynayan bir piyasada kısa vadeli ve yakın zarar stoplu bir tarz iyi sonuç verecekken (A), yüksek volatiliteli bir piyasada (B) , hem kardan çok erken çıkmaya hem de gereksiz yere stop olmaya yol açabilir.(A ve B Tarzı strateji ilerde işlenecektir.)⁸⁴

3.1.1.2.1. İşlem Hacmi:

Grafığın yatay ekseninden yukarı doğru çizilen dikey bir çizgi ile gösterilmektedir. Teknik analizde işlem hacmi göreceli olup, işlem gören hisselerin mutlak sayısı önemli değildir. Yüksek veya düşük işlem hacminden bahsedildiği zaman, belirli bir dönem zarfındaki olağan olandan önemli ölçüde daha büyük veya daha küçük işlem oranı kastedilmektedir.⁸⁵

İşlem hacmi ile fiyat grafiğinin uyumsuzluklarını ölçmek içinde, ya birbirine tekabül eden fiyat ve işlem hacmi tepelerinin (veya diplerinin) yada fiyat hareketiyle işlem hacmi ortalamasının aynı yönde hareket edip etmediklerine bakmak gerekiyor.İşlem hacmine tek çubuk olarak bakıldığında, günlük haber ve olaylardan dolayı günden güne aşırı farklılıklar olabileceğinden, işlem hacminin genel gidişatını ölçmede üzerine bir ortalama koyup bu ortalamayı izlemek daha faydalı olur.⁸⁶

Hacim, yatırımcıların hislerinin yoğunluğunu ölçmek için bir araçtır.Şöyle bir Wall Street özdeyişi vardır: “Bir hissenin aşağı yada yukarı hareketi işlem hacmi gerektirir.” İşlem hacmi ile fiyat değişimi arasındaki sebep-sonuç ilişkisi belirsiz ve ortaya çıkarılması güçtür.⁸⁷

3.1.1.3. Nokta ve Şekil Grafikleri(Sıfır Çarpı Grafiği):

Arz ve talep arasındaki değişimi çok net bir şekilde, en iyi yansıtan grafik olarak kabul edilir.⁸⁸ “X” ve “0” ’lardan oluşan ve kendinizin seçebileceği fiyat artış veya

⁸⁴ PERŞEMBE,c1,s99-101

⁸⁵ ÖZÇAM,s25-26

⁸⁶ PERŞEMBE,c1,s105

⁸⁷ FRANCIS,s536

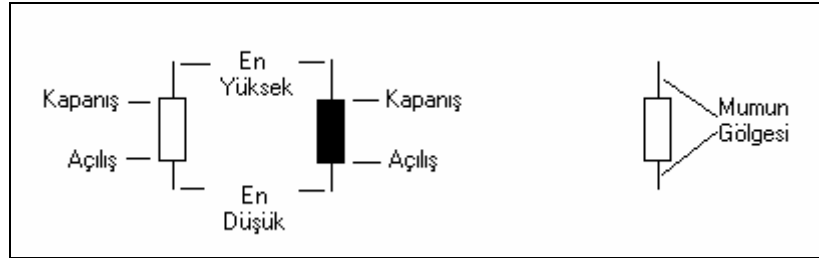
⁸⁸ SARI,c1,s16

eksiliş miktarlarına göre grafik üzerindeki kutular içinde “X” ’lerin artış, “0” ’ların azalmayı gösterdiği kabul edilerek sadece günlük fiyat hareketlerini ele alarak çizilen grafik tarzıdır.

3.1.1.4. Mum Grafikleri:

Çubuk grafiğin Japon türüdür. Japonların 17. yüzyılda pirinç alım satım sözleşmelerindeki fiyatlara bakarak ilerideki fiyatları tahmin etmeye yönelik olarak geliştirdikleri bir yöntemdir. Daha sonra Steven Nilson tarafından Avrupa sermaye piyasalarına taşınmıştır.⁸⁹ Mum grafiklerin cazibesi, batılı grafiklerde aynı bilgileri vermesine rağmen ayrı bir boyut katmasından ileri gelir. Çubukların renkleri, bir piyasadaki boğa ve ayı eğilimlerine ışık tuttuğu gibi, mum şekilleri de çubuk grafiklerde gözükmeyen bir takım boğa ve ayı formasyonları ortaya çıkarır.⁹⁰

Hisse senetlerinin gün içerisinde seans açılış fiyatlarını, kapanış fiyatlarını, en yüksek ve en düşük fiyatları da içinde barındırmaktadır. Bizim borsamızda açılış fiyatları henüz verilmediği için, bir önceki günün kapanış fiyatını, o günün açılış fiyatı olarak kabul edilerek bu tür grafikleri hazırlayabiliriz. Ancak bir önceki kapanış fiyatının seans içindeki ilk talebi yansıtmayacağı unutulmamalıdır.



Şekil-4- Candlesticks Mum grafiklerinin oluşturulması

Mumların bazen tek başına bazen de yan yana gelerek oluşturdukları şekillerden bir takım yorumlar çıkarılmaktadır. Mum grafiklerinde mumların renkleri gün içindeki fiyat hareketlerini göstermeleri ve dolayısıyla da mumların gövde ve gölge boyları yorumlanmakta kullanılmaktadır. Arka arkaya gelen beyaz mumlar alışı baskısının hakim olduğu ortamı işaret ederken, arka arkaya gelen siyah mumlarda, satış ağırlıklı bir ortamın göstergesidirler. Mumların boylarının uzunluğu akım yönünde hareketin

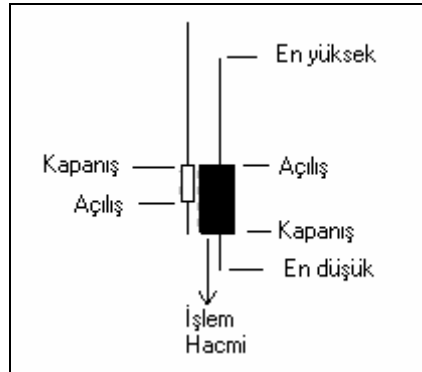
⁸⁹ ERDİNÇ, s191

⁹⁰ MURPHY, s57-58

devam edeceğine yorumlanırken boyların gittikçe kısılması akım yönünde gücün azaldığına, çıkış yada düşüşün sonuna gelindiğine yorumlanır. Mumun gölgesi ise ana gövde dışında aşağı ve yukarı yönde gün içinde taranan fiyat seviyelerini gösterir. Alış ve satış baskısının kuvveti hakkında aydınlatıcı rol oynar. Gölgenin boyu hangi yöne doğru ve ne kadar uzun olursa piyasanın o yöne hareketi kabul etmediği, yani senedin o yöne gidemeyeceği yorumu yapılır. Ters istikamete gitme olasılığı artmaktadır. Bu da bize kısa vadede trendin yönü hakkında fikir veren bir yöntemdir.⁹¹

Mum grafiğinin, Candlesticks mum grafiğinden başka değişik iki türü daha bulunmaktadır. Bunlar Candlevolume ve Equivolume mum grafikleridir.

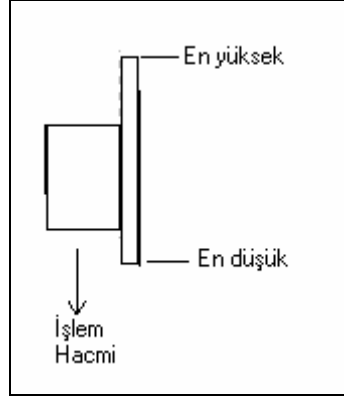
Candlevolume mum grafik tarzında ise aynı mum grafik tarzının üzerine ayrıca işlem hacmini de bu mumların üzerine genişlik olarak yansıtmak üzere oluşturulmuştur. İşlem hacimindeki değişim oranlarına göre bu mumlar farklı boyutlarda çizilmektedir. İşlem hacmi arttıkça mumun genişliği artar. Yorumlanması ise; dar ve uzun mumlar trendin devam edeceğine ilişkin fikir vermekte iken kısa ve geniş mumlar trendin yönünün değişeceğini gösterir.



Şekil-5- Candlevolume mum grafiklerinin oluşumu

Equivolume mum grafikleri, Richard Arms isimindeki bir araştırmacının geliştirmiş olduğu grafik türüdür. Aynı candlevolume mum grafiğinde olduğu gibi işlem hacmine göre mumların genişlikleri değişiklikler göstermektedir. Diğer mum grafiklerinden farklı olarak mumdaki en üst çizgiler, günün en yüksek fiyatını, en alt çizgi ise günün en düşük seviyesini göstermektedir, açılış ve kapanış fiyatları bu grafik tarzında kullanılmamaktadır.

⁹¹ ÇAĞIRMAN, s28-40



Şekil-6- Equivolume mum grafiğinin oluşumu

Bu grafik türlerinden başka pek sık kullanılmamakla beraber Kagi Grafiği, Renko Grafiği ve Three Line Break (üç çizgi kırılması) gibi grafik türleride bulunmaktadır.

3.2. Trendler

Teknik analizin varsayımlarından birisi olan “fiyatların trendler halinde hareket etmesi” varsayımından hareketle teknik analistler fiyatların rasgele hareket etmediklerini, küçük oynamalarla aynı doğrultuda gittiklerini varsayarlar ve bu doğrultuyu tespit içinde bir takım çizgiler çizerler. Bu fiyatların oluşturduğu doğrultuya trend, doğrultuyu göstermek için çizilen düz çizgiye ise trend çizgisi denir.

En basit anlamıyla trend; piyasanın gittiği yönü temsil eder. Bazen arz bazen de talep fazlalığı ile fiyatlar ya aşağı yada yukarı doğru oynamalar gösterirler. İlk bakışta fiyatların rasgele aşağı ve yukarı doğru dolaştıkları sanılır. Arz ve talep arasındaki denge her hangi bir nedenle değişinceye kadar fiyatların küçük oynamalarla birlikte aynı yönde ilerledikleri, çizilen grafiklerle gözlenebilmektedir. Fiyatların belli süre ine çıka ilerledikleri yöne trend denir.⁹²

Yatırımcıların problemi, trendlerin başlangıç ve sona ermelerini mümkün olduğu kadar erken belirlemek suretiyle karlı alım ve satımlarda bulunmaktır.⁹³

Piyasalar trend yaparlar, genelde ya aşağı yada yukarıya giderler. Bazen ise geçici kararsızlık dönemlerinde yatay da gidebilirler. Bu durum mevcut trendde oluşan geçici bir duraklamadan ibarettir ve bir süre sonra trend tekrar başlayacaktır. Diğer

⁹² SARI,c1,s37-38

⁹³ ÖZÇAM,s89

zamanlarda bu yatay hareket mevcut trendde önemli bir düşüş olacağına sinyali olabilir. Her yeni tepe ve her yeni dip bir öncekinden daha yüksek olduğu müddetçe yukarı trend devam edecektir. Herhangi bir önceki en yüksek aşamama başarısızlığı, olası bir trend dönüşünün erken uyarısıdır. Eğer yeni bir en düşük oluşursa da bu trend dönüşünün teyidi olur. Bir aşağı trendin yukarı döneceğinin sinyalinin gelmesi için, fiyatın bir önceki en düşük noktanın üzerinde kalması ve daha sonra bir önceki en yüksek noktayı yukarı kırması gerekir.⁹⁴

Dow Teorisi, borsada varolan fiyat hareketlerini üç grupta toplamaktadır.⁹⁵

1-Birincil Trend(Ana Trend); 6 ay ile birkaç yıl arası sürer.

2-İkincil Trend(Ara Trend); 1 ay ile 6 ay arası sürer.

3-Kısa Vadeli(günlük) hareketler; 1 aydan kısa sürer.

Bu trendlerin sürelerine göre sınıflandırılmasında, hangi trendin hangi sınıfta yer aldığı konusunda bir görüş birliği bulunmamaktadır.

Bu süreler yaklaşık olup ülkelere, hisse senetlerine, kişisel tecrübelerine göre farklılık gösterirler. 1 günden 2 haftaya kadar olan fiyat dalgalanmalarında trendler net olarak tespit edilemezler. Fiyatlar bu süre içinde çok kısa süreli faktörlerin etkisindedir. Fiyatlar bu etkilerden kurtulduklarında tekrar gitmekte oldukları yöne devam ederler.⁹⁶ Bu sınıflandırmalarda kesin sınırlar olmadığı aşikardır. Her analist, trend süreleri için daha değişik vadeler kullanmaktadır.

Ara trendler, elde edilen kazançların hazmedilmesi sürecindeki yanılgılar sonucu ortaya çıkan orta vadeli hareketlerdir. Ara trendler, ana trendlerin oluşumu sırasında yükseliş veya düşüş trendini bozmadan ortaya çıkan ara düşüş ve yükseliş trendleridir.

Bir ralli ile hızla artan fiyatın ardından trend çizgisine doğru gerileme orta vadeli alçalan trendi oluşturur ve bu orta vadeli düşüş trendi düşük işlem hacmiyle gerçekleşmektedir. Uzun vadeli düşüş trendi içinde yer alan orta vadeli yükseliş trendinde ise işlem miktarları bu yükselişe eşlik etmemektedir. Fiyat tekrar aşağı yöneldiğinde işlem miktarı artmaya başlar.⁹⁷

⁹⁴ MURPHY, s32-35

⁹⁵ SARI, c1, s3

⁹⁶ SARI, c1, s39

⁹⁷ SARI, c1, s67-68

Kısa vadeli hareketler ise spekülörlerin davranışları sonucu ortaya çıkan ve fiyat trendinin gelişmesini etkilemeyen günlük hareketlerdir. Günlük fiyat oynamaları genel trendi saptamak açısından bilgi vermediklerinden dikkate alınmazlar. Ara trendler içindeki küçük çaplı aşağı yukarı hareketlerdir.

Dalgalanma kısa sürdüğü için teşhis edilmesi yüksek tecrübe gerektirir. Kazanç aralıkları daha az, risk daha yüksektir. İki haftaya kadar olan fiyat hareketlerinin tahmini, teknik analizin en zor bölümünü oluşturur.⁹⁸

Ayrıca trendler üç kısımda daha incelenebilir: Artan trend (Boğa piyasası), Azalan trend (Ayı piyasası), Yatay hareket (Balık piyasası)⁹⁹ Bir yukarı trend yeni en yüksekler ve yükselen en düşüklerle, bir aşağı trend ise yeni en düşükler ve alçalan en yükseklerle kendisini gösterir.¹⁰⁰

3.2.1. Trend Çizgilerinin Çizilmesi

Doğru bir trend çizgisi çizmek için dört konuya dikkat edilmesi gerekir:

i) Trend Çizgisinin Konumu:

Bir trend çizgisi fiyatların (çubukların) tamamını kapsamalıdır. Çizilen trend çizgileri, en yüksekler, en düşükler gibi tüm fiyat bilgilerinin içermelidir. Yukarı trend çizgileri fiyatların altına, aşağı trend çizgileri ise fiyatların üzerine çizilir bu nedenle yukarı trend çizgisi destek, aşağı trend çizgisi direnç çizgisi rolünü oynar.¹⁰¹ Uzun vade için fark etmez ama, kısa vade için fiyat çubuklarının tepe ve diplerinin bulunduğu seviyeler dikkate alınarak trend çizgileri çizilmelidir.¹⁰²

Yükselen trend çizgileri çizilirken prensip, en düşük olan fiyat seviyesinden yani en dipteki seviyeden çizilmeye başlanmalıdır. Alçalan trend çizgisi ise, en yüksek tepe noktasından başlanarak çizilmelidir.¹⁰³ Uzun vadeli trendlerin tespiti için kapanış fiyatlarının kullanılması daha gerçekçidir.¹⁰⁴

⁹⁸ SARI,c1,s72

⁹⁹ ERDİNÇ,s180

¹⁰⁰ PERŞEMBE,c1,s183

¹⁰¹ PERŞEMBE,c1,s183-184

¹⁰² MURPHY,s48

¹⁰³ ÇAĞIRMAN,s56

¹⁰⁴ SARI,c3,s113

ii) Çizginin Fiyata Temas Ettiği Noktalar:

Bir trend çizgisi çizmeden önce gerçekten de ortada bir trend olup olmadığını teyit etmemiz gerekir. Bu teyidi almak için de en az 3 temas noktası olması gerekir. Bu koşulu yerine getirmeden trend çizgisi çizmek tehlikelidir.¹⁰⁵ Y.Sarı ise trend çizgisinin 2 temas noktası ile de çizilebileceğini ve bu iki noktanın da birbirlerinden zaman olarak en az 2 hafta kadar uzaklıkta oluşmuş olmaları gerektiğini belirtmiştir.¹⁰⁶ Daha da emin olabilmek için bu çizgiler, oluşması beklenen direnç ve destek bölgeleri ile karşılaştırılır. Trend çizgisinden geri dönen temasların çokluğu akımın kuvvetini belirler.¹⁰⁷

Trend çizgisine kadar gelip tekrar dönen fiyat hareketleri trend çizgisini test eder,güvenilirliğini onaylanmış olur. Fiyatın çizgiye kadar gelip dönmemesi ve çizgiyi geçmesi halinde trendin sona erdiği kabul edilir¹⁰⁸ Trend çizgisi üzerinde veya çok yakında gelişen alt ve üst seviyelerin sayısının daha fazla olması trend çizgisinin öneminin de daha fazla olması demektir.¹⁰⁹Böyle trend çizgilerinin kırılmasından sonra daha kalıcı hareketler başlar.

iii) Trendin Meyili:

Çok fazla dik olmayan bir meyille trend yapan piyasalarda alım ve satım arasındaki dengesizlik bir tanesinin lehine devam ederken aynı zamanda da birbirini belli bir miktar karşıladığından trend uzun süre devam edebilir. Bu arz-talep dengesizliği alış lehine aşırı bir seviyeye gelmediği müddetçe piyasaya satıcılar gelir ve alıcıların taleplerini karşılarlar. Yukarı trendin tehlikeli bir aşamaya gelmesi talebin arzı katlayarak ilerlemesiyle başlar. Bu dengesizlik, yani aşırı mal talebi, trendin meyilini daha da dikleştirir ve aşırı yükselişler meydana gelir.Fiyatların bu aşırı şiştiği seviyelere ulaşması da talebe etki yapar ve alıcıları daha temkinli ve daha şüpheli yaparak arz ve talebi tekrar dengeler.Arz ve talebin tekrar dengelenmesi de yukarı trendin sona erdiği anlamına gelir. Bu nedenden dolayı meyili aşırı dik olan fiyat hareketleri aslında birer trend değil, hareketin yakında sona ereceğini müjdeleyen birer patlama veya çöküntüdürler. Bu tip hareketler trend dönüşlerini işaret ederler. Meyili dik olmayan

¹⁰⁵ PERŞEMBE,c1,s185

¹⁰⁶ SARI,c1,s40

¹⁰⁷ MERGEN,s52

¹⁰⁸ SARI,c1,s46

¹⁰⁹ ÖZÇAM,s92

trendler uzunca müddet devam edebileceklerinden daha güvenilir olurlar. Dolayısıyla doğru çizilen trend çizgileri yumuşak meyilli trend çizgileridir.¹¹⁰ (Bkz.Şekil-7)

Dik açılı trendlerin kırılması da çok kolay olacaktır. Fiyatların kısa süreli yatay hareketleri bile trendin kırılmasına neden olacaktır.¹¹¹ Çıkış veya iniş trend çizgisinin en ideal açısı 45 derecelik bir açıdır. Çok hızlı hareket eden senetlerde trend çizgisi pek geçerli olmayabilir.¹¹² Trend çizgisinin yükseliş açısı, düşüş trendinin açısına oranla genellikle daha azdır.¹¹³

Trend çizgilerinin açısı çok dik iken kolayca kırılırken, çok düz olması durumunda fiyatlar uzun süre trend çizgisinin üzerinde veya altında hareket ederler.Trend çizgisini açısının daha düşük olması, yani trend çizgisinin daha yatay olması, trend çizgisinin geçerliliğinin bir kriteridir. Daha düz ,yataya yakın trend çizgileri teknik olarak daha etkilidir ve bunlarda herhangi bir kırılmanın önemi daha büyük olacaktır.İnce ve oldukça spekülatif hisse senetlerinde trend çizgileri daha dik iken, sağlam ve aktif olarak işlem gören hisse senetlerinde daha düzdür.Öte yandan yüksek fiyatlı hisse senetleri ile haftalık grafiklerdeki hisse senetlerine ilişkin trend çizgileri de daha dik olmaktadır.¹¹⁴

iv) Trend Süresi:

Bir trend ne kadar uzun zamandır devam ediyorsa o trendi belirlemek için çizdiğimiz trend çizgisi de o derece geçerli ve o derece kuvvetlidir. O çizgi ne kadar kuvvetliyse; a)kırılma olasılığı o kadar azdır, b) eğer kırılırsa da müteakip hareket o denli şiddetli olur.¹¹⁵ Yükselen trendler genellikle alçalan trendlere göre daha uzun süre devam ederler.¹¹⁶ Trend çizgilerinin uzunluğu aynı zamanda kırılma için gösterilecek toleransı da belirler.¹¹⁷

¹¹⁰ PERŞEMBE,c1,s185-187

¹¹¹ SARI,c1,s47

¹¹² MERGEN,s52

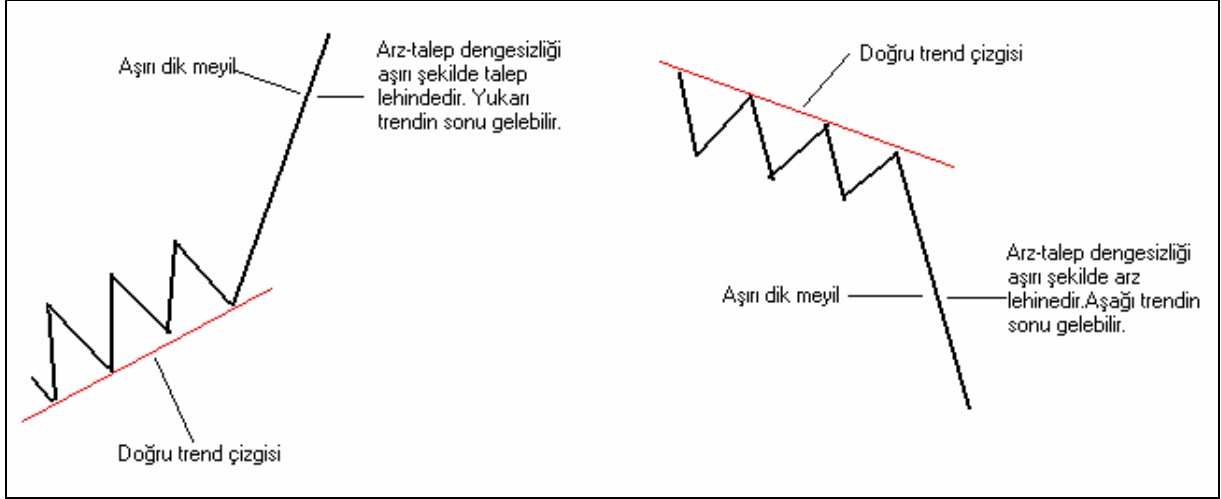
¹¹³ SARI,c1,s62

¹¹⁴ ÖZÇAM,s92

¹¹⁵ PERŞEMBE,c1,s188

¹¹⁶ SARI,c1,s62

¹¹⁷ SARI,c1,s79



Şekil-7- Trend çizgisi çizilmesi ¹¹⁸

3.2.1.1. Trend Çizgilerinin Kırılışı ve düzeltmeler

Trend çizgisinin kırılması, hisse senedini o güne kadar etkileyen faktörlerden kurtulmakta olduğunu işaret eder. Trend çizgilerinin kırılması zamanında ve doğru tanımlanması koşulu ile alım yada satım kararlarında kullanılırlar. Subjektif bir değerlendirme gerektiren bu analiz yöntemi için bazı kurallar geliştirilmiştir. Bu kurallar, içinde bulunulan duruma göre bazı hallerde farklılık gösterir. Karşılaşılan dönemlerde çok yönlü düşünülmesi ve bazen kurallara daha esnek yaklaşılması gerekebilmektedir. ¹¹⁹

Trend çizgilerinin kırılması hisse senedinin gitmekte olduğu yönden sapmakta olduğunu gösterir. Kısa süren trend çizgilerinin kırılması daha küçük bir trend değişikliğini ifade ederken, aylar veya yıllardır devam eden bir trendin kırılması gelecekteki fiyat hareketinin de daha uzun süreli olacağını işaret eder. Hızlı fiyat hareketlerinin olduğu dönemlerde trend çizgileri sıkça kırılabilir. Bu dönemlerde trend çizgisinin kırıldığını varsaymak yanlış kararlar alınmasına sebep olabilir. ¹²⁰

Kırılmaların geçerli bir kırılma olabilmesi için bazı şartların oluşması gerekmektedir.

a) Kırılma miktarları: Trend çizgisinin kırıldığından emin olabilmek için, fiyatın trend çizgisinden en az %3-5 arasında uzaklaşması beklenmelidir. Bu oran bir günde gerçekleşebileceği gibi birkaç günün değişim toplamı da olabilir. Bunun için kapanış

¹¹⁸ PERŞEMBE, c1, s187

¹¹⁹ SARI, c3, s102

¹²⁰ SARI, c1, s46

fiyatının esas alınması daha doğrudur. Fiyatın daha az bir oranda trend çizgisini keserek geri dönmesi trendin bir düzeltmesi olarak kabul edilir.¹²¹ Eğer trend çizgisi bir aydan daha uzun süreli ise %3 kuralı da daha artırılmalıdır. Bir seneden daha uzun trend çizgilerinin kırılmasında bu oran %15'e kadar yükseltilebilir.¹²²

b) İşlem hacmi: Trend değişimlerinde dikkat edilmesi gereken en önemli husus, trend çizgilerinin kırıldığı anlardaki yüksek işlem hacimleridir. Eğer kırıldığı anda (aşağı veya yukarı) işlem hacmi düşükse, trendin değişmeme ihtimalini her zaman göz önünde bulundurmak gerekir.¹²³ Eğer bir kırılmadan sonra hareket devam edecekse, o kırılmaya mutlaka daha yüksek işlem hacmi eşlik etmelidir.¹²⁴ Yükselen trend çizgisi kırılırken genellikle işlem hacminde önemli bir değişiklik görülmez. Miktarda artışlar daha sonra düşüşler hızlandığında görülür.¹²⁵ Düşüş trendlerinin kırılmasında işlem hacmi artması gerekirken, yükseliş trendlerinin kırılmasında yüksek işlem hacmi gerekmemekle birlikte genellikle işlem hacminde artışlar görülmektedir. Böylece işlem hacmindeki artış kesin kırılmanın teyidi olarak kabul edilir.¹²⁶ Aşağı doğru kırılmalarda işlem miktarının birkaç gün öncesine göre artmış olması yeterli koşul iken, yukarı doğru trend kırılmalarında trendin yukarı doğru kırıldığı noktadan önceki bir haftalık ortalama işlem miktarının en az 1,5 veya 2 katına çıkması işlem miktarının yeteri kadar arttığını gösterecektir.¹²⁷ İMKB'deki gözlemler, derinliğin yeterli olmadığı hisselerde, işlem miktarının son derece azaldığı durumda bazı kişi ve gruplar kendi aralarında alım-satım yaparak işlem miktarını artırabilirler. Bu durumda hisse senedinin geçmişteki grafiği incelenerek işlem miktarlarında karşılaştırmalar yapılabilir.¹²⁸

c) Kırılma bir kapanışla olmalıdır: Geçerli bir kırılmada kapanış fiyatı mutlaka çizginin dışında gerçekleşmelidir.¹²⁹ Kapanış fiyatının 3 gün süre ile kırılan trend çizgisinin dışında olması beklenmelidir.¹³⁰ Fiyatlar trend çizgisini kırdıktan sonra 3 gün arka arkaya düşer yada yükselirse trend çizgisi kırılmış sayılır.¹³¹ Kısa vadeli trendlerde,

¹²¹ SARI,c1,s46

¹²² SARI,c3,s104

¹²³ ÇAĞIRMAN,s55

¹²⁴ PERŞEMBE,c1,s192

¹²⁵ SARI,c1,s78

¹²⁶ ÖZÇAM,s93

¹²⁷ ERDİNÇ,s250-251

¹²⁸ SARI,c3,s112

¹²⁹ PERŞEMBE,c1,s193

¹³⁰ SARI,c1,s46

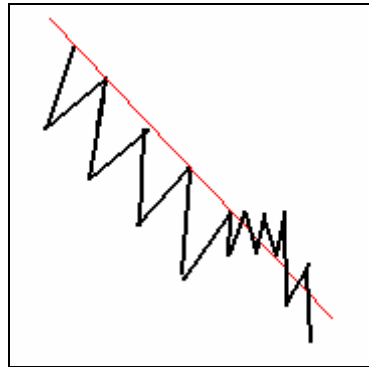
¹³¹ ERDİNÇ,s229

trend çizgisinin kırılması için kapanış fiyatının çizgi üzerine çıkması beklenmez. En düşük veya en yüksek değerlerin çizgiyi geçmesi çizgiyi geçersiz kılar.¹³²

d) Dönüşler: Kırılmadan sonra görülen geri dönüş çabası sık sık karşılaşılan bir durumdur. Bu günlerde miktarın azalması alçalan trend sonunda yükselişin habercisi sayılır.¹³³ Trend çizgilerinin kırılmasından sonra fiyatlar hızla bu bölgeden ayrılma eğilimindedir, ancak çok fazla ileri gitmeden, işlem hacminde bir artış olmaksızın, birkaç gün sonra geri dönme eğilimi gösterir. Sık karşılaşılan bu durum Geri Dönüş Çabası(Pull Back) olarak adlandırılır. Geri dönüş çabaları alım/satım için en uygun dönemlerdir.¹³⁴ Bu hareket kesin kırılmanın bir teyidi olarak kabul edilir. Bu durumda en küçük yeni bir alış veya satış baskısı fiyatları hızlı bir şekilde ileriye taşır.¹³⁵ Uzun trendin sonuna doğru sık görülmeye başlayan trend düzeltmeleri aynı zamanda trendin zayıfladığına işarettir.¹³⁶

Bu şartlardan başka kırılmalarda dikkat edilmesi gereken bir takım oluşumlar vardır:

i) Yatay Kırılma: Trend çizgileri, belli bir meyil sahibi olduklarından bazen kırılışlar belirgin bir fiyat hareketiyle değil de sadece bir müddet yatay bir gidişatın sonucunda oluşurlar. Bu kırılmalar aslında bir trend dönüşü değil, sadece mevcut trendde bir duraklamayı simgelerler. Zaten kırılmanın belirdiği yerde hareketin yatay oluşu, işlem hacminde bir artış gözlenmeyişi ve işlem aralıklarında da bir daralma trendi oluşması, kırılmanın gerçek bir alım veya satış fırsatı olmadığına işaret eder.¹³⁷ (Bkz.Şekil-8)



Şekil-8- Yatay kırılma¹³⁸

¹³² SARI,c1,s74

¹³³ SARI,c1,s71

¹³⁴ SARI,c1,s80

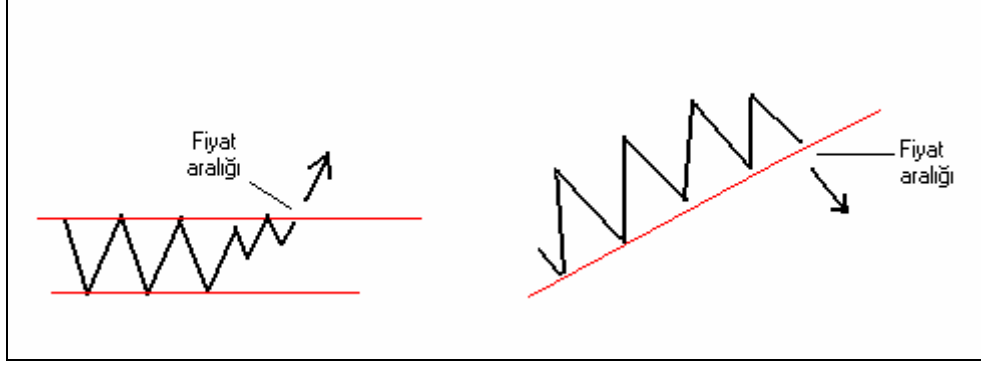
¹³⁵ ÖZÇAM,s93

¹³⁶ SARI,c1,s42

¹³⁷ PERŞEMBE,c1,s193-194

¹³⁸ PERŞEMBE,c1,s194

ii) Fiyat Aralıkları(Boşluk) İle Kırılma:Belirli bir sıkışma alanını veya oluşmuş bir trendi bir fiyat aralığı bırakarak belli bir yöne doğru kırması , o yöndeki hareketin şiddetli olacağını ve bir süre o yönde devam edeceğine delalettir. Fakat bu kırılışlarda da yüksek işlem hacmi şartı gerekmektedir.¹³⁹



Şekil-9- Fiyat aralıkları ile kırılma ¹⁴⁰

Akım çizgisinin kırılması (bilhassa ana dipleri birleştiren destek çizgileri kırıldığında) akımın yön değiştirme sinyalleri olarak algılanır ve senette bir şeyler değişmekte olduğundan dolayı da senetlerin yakından takip edilmesi gerekmektedir.¹⁴¹ Genel olarak kısa süreli trend çizgilerinin kırılmasından sonra fiyatın yeni yönünün de kısa süreli olacağı varsayılır.

Orta ve uzun vadeli trend çizgilerinin kırılmasında kontrol edilecek bir başka kural da , bir önceki tepe ve dip seviyesinin aşılmasıdır. Trend çizgisine yakın seviyelerde bir tabanın veya tepenin de aşılmış olması orta veya uzun vadeli trend değişikliğinin onayını verir. ¹⁴²

3.2.1.1.1. Düzeltmeler

Trend çizgisi aşağı doğru kırılabilir, eğer yeni dip bir önceki dipten daha yukarı oluşmuşsa çıkış trendinin devam ettirilmesi gereğidir ancak böyle bir durum trendin

¹³⁹ PERŞEMBE,c1,s194-195

¹⁴⁰ PERŞEMBE,c1,s195

¹⁴¹ MERGEN,s52

¹⁴² SARI,c3,s115

zayıflaması şeklinde yorumlanırken, yeni dipten geçen bir trend çizgisi çizilerek trend devam ettirilmelidir.¹⁴³

Bir trend çizgisi kırılıp ve daha sonra geri döndükleri zaman (yukarıda belirtilen “dönüşler” kriterinde yer alan şartlar dışında), ilk trend çizgisinin geçerli olup olmadığı konusunda şüpheler uyanır.Eğer ilk trend çizgisi sadece iki noktaya dayanıyorsa, kırılmadan sonra fiyatlar geri döndüklerinde, üçüncü noktadan geçen yeni bir trend çizgisi çizilmelidir.Eğer ilk trend çizgisi ikiden fazla noktaya dayanıyorsa, bu durumda kırılmadan sonra fiyatların geri dönmesi dikkate alınmayabilir ve ilk trend çizgisinin devam ettiği düşünülebilir.Eğer trend çizgisi çizildikten sonra küçük dalgalanmaların üst veya alt seviyeleri trend çizgisinden uzakta gerçekleşirse, bu durumda ilk trend çizgisi kalmakla birlikte, uzakta kalan üst veya alt seviyelerden geçen trend çizgileri çizilerek gelişmelerin izlenmesi gerekir. Eğer yeni trend çizgisi kısa sürede kırılırsa ilk trend çizgisi daha doğrudur. Fakat, eğer yeni trend çizgisi haftalarca kalırsa, ilk trend çizgisi iptal edilerek, yenisi daha iyi bir trend belirleyicisi olarak kabul edilebilir.¹⁴⁴

Henüz iki noktadan çizilmiş bir trend çizgisine üçüncü defa gelen fiyatın trend çizgisinin dışına çıkması trend çizgisinin kırılmasından daha çok, çizginin düzeltilme ihtiyacında olduğuna yorumlanabilir. Kısa süreli trend çizgileri ani fiyat hareketleri ile tekrar tekrar düzeltilmek durumunda kalabilir.Bu durum ana trendin değiştiği anlamına gelmez. Birbirine yakın veya trendin başlarındaki noktalardan çizilen trend çizgileri genellikle kısa vadeli olurlar. Orta vadeli trend ilerledikçe oluşacak yeni tabanlardan çizilecek trend çizgileri daha kalıcı olurlar.¹⁴⁵

Yeni başlayan trendlerde birbirine yakın noktalardan çizilen trend çizgisi bir süre sonra trend çizgisinde düzeltme yapılmasını gerektirebilir. Deneysel çizgiler kısa sürelidir. Yeni dip ve tepenin oluşması ile geçerliliğini yitirir. Trend devam ettiği için ilk noktadan yeni çizgiler çizilir. Fiyat hareketleri iç içe geçmiş salınımlardan oluşur. Her hareket ayrı bir trend çizgisi ile izlenir.¹⁴⁶

Yükseliş trendlerinin başlarında görülen kısa süreli rallilerden sonra yaşanan düzeltme, senedin alım fırsatı verdiği dönemlerdir.Orta vadede yükseliş trendinin ilk

¹⁴³ AKMAN,s189

¹⁴⁴ ÖZÇAM,s93-95

¹⁴⁵ SARI,c3,s115

¹⁴⁶ SARI,c1,s42-44

sinyali olarak değerlendirilirler. Bazen ralli dönemleri haftalarca devam edebilir. Arada kısa süreli dinlenmeler yaşandıktan sonra fiyat yükselişine devam eder.Uzun süreli rallilerde genellikle günlük yükselişler daha kısadır.¹⁴⁷

Bazen yükselişler düzenli olarak gelişir. Trend çizgisi ancak günün en düşük seviyelerinden çizilir. Belirgin bir taban kullanılmadan çizilen trend çizgilerinin kırılması trend değişikliğinden çok, trendin yeni bir taban arayışına yorumlanabilir.¹⁴⁸

Yükselen trendin başladığı günlerdeki tabanlardan çizilen çizgi çoğu zaman daha yataydır. Trend ilerledikçe fiyatlar çizgiden uzaklaşır. Daha yukarıdaki tabanlardan yeni çizgiler çizilerek trend dönüşü daha erken gözlenebilir.Kısa süreli çizgiden kurtulan fiyat bazen daha yatay olan aşağıda ki çizgiye kadar gelerek trendi düzeltir.Bu trend çizgisinin kırılması ise daha kalıcı sonuçlar ortaya çıkarabilir.¹⁴⁹

3.3. Destek Ve Direnç

Destek(Support); dikkate değer bir dönem için fiyatlardaki aşağı doğru trendi durduran yeterli işlem hacminde gerçek veya potansiyel alıştır. Direnç(Resistance); dikkate değer bir dönem için fiyatlardaki yukarı doğru trendi durduran yeterli işlem hacminde gerçek veya potansiyel satıştır.Her bir fiyat seviyesindeki arz ve talebin göreceli miktarları farklıdır ve bu farklılık trendin yönünü belirler. İşte destek seviyesi talebin yoğunlaşmasını, direnç seviyesi ise arzın yoğunlaşmasını temsil etmektedir.¹⁵⁰

Senetler ve endeks tarafından kolay kolay geçilemeyen fiyat seviyesi direnç olarak tanımlanmaktadır. İşlem miktarının yüksek olduğu ana zirveleri ve geçmişteki zirveleri birleştiren akım çizgileri kuvvetli direnç yerleridir.¹⁵¹

Fiyatlardaki değişimler, yatırımcıların gelecekle ilgili beklentilerinin yansımalarıdır. Destek seviyeleri, fiyatların daha aşağıya gitmeyeceği konusunda konsensus oluşan seviyelerdir. Alıcılar artık satıcılardan daha fazla ve daha kararlıdır.

¹⁴⁷ SARI,c3,s47

¹⁴⁸ SARI,c3,s102

¹⁴⁹ SARI,c3,112

¹⁵⁰ ÖZÇAM,s84-85

¹⁵¹ MERGEN,s35

Direnç seviyeleri, fiyatların daha yukarı gitmeyeceği konusunda konsensus oluşan seviyelerdir. Satıcılar artık, alıcılardan daha fazla ve daha kararlıdır.¹⁵²

Her zaman serbest ortamlarda herhangi bir fiyat seviyesinde alıcı ve satıcı vardır.Ancak arz ve talebin her seviyedeki relatif miktarı farklıdır.Bu farklılık trendin yönünü belirler.¹⁵³

Destek seviyesi, gerilemekte olan bir hisse senedinin muhtemelen durabileceği yerin belirlenmesi için kullanılır. Bu tahminde ilk çıkış noktası, hisse senedinin daha önce tepe yaptığı bir seviyenin tespit edilmesidir.Bu tepede satanların hisse senedini sattıktan sonra daha da yükseldiğini görmüş olmaları ve sattıkları için pişman oldukları mantığına dayanır.

Oluşan bir tepeden aşağı gerileyen fiyat, tepe seviyelerinde alanların çoğunu pişman etmiştir. Zararda olanlar hiç değilse zarar etmeden o hisse senedinden kurtulma düşüncesindedirler. Hisse yeniden yükselerek tepeye geldiğinde fırsatı kaçırmak istemeyenlerin satışı ile karşılaşır. O güne kadar alıcısı fazla olduğu için yükselmekte olan hisse sendi tepede ilave satıcılarla karşılaşınca arz ve talep dengelenir.Bu şekilde direnç seviyelerinin oluşumu gerçekleşir.¹⁵⁴

Destek veya direnç kırılmaz değildir.Bilakis kırılıp kırılmayacağı dikkatle izlenmesi gereken noktalardır.Destek denilen nokta alım noktası değil, aşağı kırılıp kırılmayacağı dikkatli izlenmesi gereken, bir bakıma aslında satışa hazırlıklı olunması gereken noktadır. Direnç seviyeleri ise kısa vadeli satış için kullanılsa bile yukarı doğru kırılıp kırılmayacağı dikkatle izlenmesi gereken noktalardır.¹⁵⁵

Destek ve direnç seviyeleri arz ve talebin dengelenmeye başladığı seviyelerdir.Talebin arza üstün gelmeye başladığı seviyelere destek seviyeleri, arzın talebe üstün gelmeye başladığı seviyelere ise direnç seviyeleri diyoruz.¹⁵⁶ Destek ve direnç seviyeleri bir iki atağı karşıladıktan sonra üçüncü harekette kırılma ihtimali artar.¹⁵⁷ Düşüşün uzun sürmesi ve toplanan malın fazlalığı ilk anlarda senedin önüne gelebilecek olan direnci ortadan kaldırabilir.¹⁵⁸

¹⁵² www.borsaanaliz.com.,1999

¹⁵³ www.ataonline.com.,2001

¹⁵⁴ SARI,c3,s91

¹⁵⁵ ERDİNÇ,s259

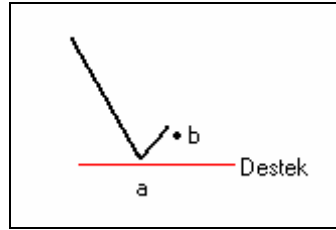
¹⁵⁶ ÇAĞIRMAN,s65

¹⁵⁷ SARI,c3,s84

¹⁵⁸ MERGEN,s35

Destek bölgesi, düşmekte olan hisse senedi fiyatının yeteri kadar alıcıyı cezbedip borsaya getirerek düşüşün geçici de olsa durdurulabileceği ve fiyatların tekrar yükselişe geçebileceği bölgedir.Çıkışta görülen sıkışma veya tıkanıklık bölgeleri düşüş sırasında destek bölgesi olacaktır, çünkü çıkış sırasında senedi yakalamayan alıcılar düşüş sırasında fiyatı uygun görüp tekrar piyasaya gelerek senedi almak isteyecektir.Destek bölgesinin içine düşülmesi ve hatta alt sınırlara inilmesi ve o seviyelerde zaman harcanması senedin gelecekteki çıkışı için düşündürücü olur.¹⁵⁹

Teknik analizde çıkıştaki direnç bölgesinin düşüşte destek olmasına, düşüşteki destek bölgesinin daha sonraki çıkışlarda direnç oluşturmaya “Rol Değişimi” denmektedir.¹⁶⁰ Bu rol değişiminin arkasında yatan mantık yatırımcı psikolojisinden kaynaklanmaktadır. Önceki düşüşte geçici olarak destek oluşturan bölgeler yeni çıkış akımında genellikle direncin oluşabileceği bölgedir.Çünkü çok miktarda satıcı piyasaya gelip alıcıları doyuracaktır. Eğer yatırımcılar senetlerini aldıktan sonra senetlerini uzun süre tutmuşlarsa ve fiyat onların alımlarından sonra epeyi düşmüşse; yaptıkları hatanın farkına varıp, senetler, fiyatlar eski alım seviyelerine (desteklerine) yaklaştığında ellerindeki senetleri satacaklardır.Böylece bir önceki destek direnç haline gelecektir.¹⁶¹Yukarı bir trend sırasında bir önceki tepe seviyesinde satış yapıp(direnç bölgesinde) da fiyatın hala yükseldiğini seyreden yatırımcılar da eski sattıkları yerden alım yaparak bu ikinci şansı kullanmak isteyeceklerdir. Bu şekilde bir direnç de destek haline gelir.¹⁶²



Şekil-10- Pivot noktası ile destek tespiti

Şekil-10'da (a) pivot noktası sayesinde bir destek seviyesi belirlenmiştir ve üç farklı yatırımcı tipi olduğunu varsayalım. Birinci tip bu destek seviyesine güvenerek (b) noktasında alım yapıyor,ikinci grup düşüşün sona ermediğini düşünerek açığa satış

¹⁵⁹ MERGEN,s28

¹⁶⁰ MERGEN,s28

¹⁶¹ MERGEN,s35

¹⁶² MURPHY,s35-42

yapıyor. Üçüncü grup ise kararsız kaldığından dolayı kenarda kalarak pozisyona girmiyor. İlerde fiyatların gerçekten yükseldiğini varsayalım. Alım yapan grup hayatından memnun,daha fazla alamadığı için hayıflanıyor, ilk gevşemede destek seviyesine geri dönüş olursa tekrar alım yapacak. Açığa satış yapan grup, artık piyasanın yanlış tarafında olduğunu anladı. Herhangi bir gevşeme halinde destek seviyesine geri dönüşte pozisyonunu kapatıp en azından başa baş çıkmayı düşünüyor. Kenarda kalanlar ise , destek seviyesine ilk gevşemede kaçırdığı alım fırsatı bir daha verilse diye düşünüyor. Piyasaya iştirak eden üç farklı grupta aynı yerde alım yapmayı düşünüyor ve o bölgede alım baskısı artıyor ve kendiliğinden bir destek seviyesi oluşuyor. Belli bir destek bölgesinde çıkarları birleşen farklı gruplar,o destek seviyesi kırılır kırılmaz terse dönerek bu kez satış yönünde çıkar birliğine varıyorlar.¹⁶³

Destek ve direncin kuvveti için bakılması gerek üç nokta vardır.¹⁶⁴

- Daha önceki destek veya direnç bölgesinin oluşumu uzun zaman süreci içinde gerçekleşmişse,ne kadar çok denenmişse o kadar önemlidir.
- Bir destek ve direnç seviyesini oluşturan işlem hacmi ne kadar fazlaysa, o destek veya direnç seviyesi o kadar kuvvetlidir.
- Yakın zamanda oluşmuş bir destek veya direnç seviyesi, daha eskiden oluşmuş bir destek veya direnç seviyesinden daha kuvvetlidir. Yalnız bu son madde de dikkat edilmesi gereken konu, 1. ve 2. maddelere öncelik verilmesi gereğidir. Doğal olarak, daha önce hem daha fazla işlem hacmiyle oluşmuş hem de uzun süre kırılmadan kalmış bir destek veya direnç seviyesi, düşük işlem hacmiyle oluşmuş ve henüz test edilmemiş yeni bir destek veya direnç seviyesinden daha önemlidir.

Destek ve direnç seviyelerinin kırılması sırasında işlem hacmindeki artış nedenleri konusunda çeşitli görüşler vardır.Bir görüşe göre, direnç ve desteği yenebilmek için işlem hacmine gerek bulunmaktadır. Ancak işlem hacmi genellikle kırılmadan sonra artmaktadır. Bir diğer görüşe göre, işlem hacminin artmasında teknik analistlerin kırılmayı görerek harekete geçmeleri etkili olmaktadır.¹⁶⁵

¹⁶³ PERŞEMBE,c1,s117-119

¹⁶⁴ PERŞEMBE,c1,s119

¹⁶⁵ ÖZÇAM,s88

Direnç-destek seviyelerinin kırılması, yatırımcıların beklentilerinin temelden değişmesi (mesela, karlılık, yönetim, rekabet koşullarının değişmesi) veya kendiliğinden oluşan gelecek tahminleri (yatırımcılar yükselişi görünce, almaya başlar, genel harekete uyarlar) ile tetiklenir.

3.4. Hareketli Ortalamalar

Teknik analizde bir hissenin değerini arz ve talep belirler. Fiyatı etkileyen her şey, zaten kapanış fiyatının içindedir. Fakat sadece bir günlük kapanış fiyatı yeterli olmazsa fiyatın hareketli ortalaması belirli bir süre içinde o hissenin değerini verecektir.¹⁶⁶ Hareketli ortalama, belirlenmiş olan bir süre için bir serinin aldığı ortalama değerdir.¹⁶⁷

Hareketleri ortalamalar, trend çizgileri gibi, mevcut trendlerin yönünü ölçmeye ve trendin ne zaman döndüğünü belirlemeye yarar. Piyasa fiyatı, hareketli ortalamanın üzerinde olduğu müddetçe trend yukarı olarak kabul edilir. Hareketli ortalamaların altında bir kapanış ise potansiyel bir değişimin uyarısıdır. Hareketli ortalamalar aynı zamanda destek ve direnç rolü de oynarlar. Ne var ki piyasayı arkadan takip ederler. Bir trend dönüşü olduğunu ancak olduktan sonra teyit ederler. Hareketli ortalamalar bir trend değişikliğini önceden haber vermez, ama mevcut trendin hala devam edip etmediğini belirlemenize, bir trend değişikliği olduğunu teyit etmemize yarayacaktır. Bir hareketli ortalamayı bir çeşit eğri trend çizgisi olarak da görmenin faydası olabilir. Hareketli ortalamanın trend çizgisinden iyi olan tarafı birden fazla hareketli ortalamayı birleştirerek ilave sinyaller alabilme özelliğidir.¹⁶⁸

Fiyatlar, trendler içerisinde bir takım dalgalanmalar yada zig zag hareketleri ile aşağı veya yukarı yönde ilerler. İşte bu zig zag hareketlerini daha yumuşatmak ve hareket yönünü daha net bir şekilde belirleyebilmek amacıyla hareketli ortalamalar geliştirilmiştir. Hareketli ortalamalar; belirlenen gün sayısı kadar gündeki fiyatların toplanarak, belirlenmiş olan gün sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır. Bulunan ortalama değer fiyatlarla birlikte hareket etmesini sağlayabilmek için, ilk günkü değer

¹⁶⁶ ERDİNÇ,s330

¹⁶⁷ ERDİNÇ,s323

¹⁶⁸ MURPHY,s87-89

toplamdan çıkarılır ve yeni oluşan günün fiyatı toplama eklenir ve yine belirlenen gün sayısına bölünür. Bu şekilde her gün için yeni bir hareketli ortalama değeri bulunmuş olur. Böylece de ortalamalar hareket etmiş olurlar. Bulunmuş olan bu değerler, fiyat grafikleri üzerinde birleştirilerek çizilir. Ortalamaya esas alınacak fiyatlar hesaplanacak günlerin kapanış fiyatları olabileceği gibi, en yüksek ve en düşük fiyatlar hatta günlük orta fiyatlarda olabilir.¹⁶⁹

Kısaca hareketli ortalamaların temel bazda üç işlevi bulunur:¹⁷⁰

- 1- Piyasanın ne yöne doğru trend yaptığını belirlemek
- 2- Oluşan fiyat değişkenliğini(volatiliteyi) daha düz bir çizgiye indirgeyip fiyat zig zaglarının çıkardığı gürültüyü azaltarak, ana trendleri görmemizi sağlamak (düzleme işlevi)
- 3- Fiyat tepe ve diplerini belirlemek

Hareketli ortalamalar, bu işlevleri, hesaplanış tarzlarından dolayı fiyat hareketlerine geç reaksiyon gösterdikleri için her zaman fiyat çizgisinin ardından hareket etmeleri sayesinde yerine getirirler. Hareketli ortalamaların temelinde yatan ilke, eğer piyasadaki alım baskısı satış baskısından daha fazla ve kuvvetliyse, fiyatların ortalamadan daha yukarıda; öte yandan eğer satış baskısı alım baskısından fazla ve kuvvetliyse, fiyatların ortalamadan daha aşağıda olacaktır. Hareketli ortalamalar birer trend takip edici göstergelerdir ve takip etme ifadesinden de anlaşılacağı gibi piyasanın ardından gecikmeli 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.

Kullanılan hareketli ortalamalar ne kadar hızlıysa, o kadar çok al-sat sinyali gelir. Bu şekilde ne kadar çok işlem yapılırsa, işlem başı kar ve zararlar da o denli az, işlem maliyetleri de o denli çok olur. Öte yandan kullanılan hareketli ortalamalar ne kadar yavaşsa, o kadara az al/sat sinyali gelir; işlem başı kar daha fazla; işlem maliyetleri de daha az olur. Yavaş hareketli ortalamalar kullanmak karlı pozisyonlarda daha fazla oturmayı sağlar ve bunun sonucunda risk/kazanç oranını yükseltir, dolayısıyla da uzun vadeli istikrarı getirir. Yavaş hareketli ortalamaların iki zaafı bulunur;

a) Başlayan piyasa hareketine geç iştirak edildiğinden, olası karların bir kısmından feragat edebilir.

¹⁶⁹ ÇAĞIRMAN,s260-261

¹⁷⁰ PERŞEMBE,c3,s42

b) Dönüşler geç yakalanacağından pozisyondan çıkış sinyali geç gelir ve karlı olan bir pozisyonun kağıt karlarının tamamı realize edilemeyeceği gibi, zararlı pozisyonlarında büyümesine sebebiyet verebilir. Ne var ki, teknik analiz ve para (risk) yönetimi araçları olan stoplar ve iz süren stoplar bu zaafi tamamen yok edebilecek niteliktedir.¹⁷¹

Hareketli ortalamalar kolaylıkla sayısallaştırılıp test edildiklerinden, günümüzde kullanılan mekanik trend takip edici trading sistemlerinin özünü oluştururlar. Bir başka özellikleri de tartışmaya açık pek fazla yönlerinin bulunmamasıdır. Hareketli ortalamaların türü ve süresi seçildikten sonra, bir kesişme olup olmadığı tartışma götürmez ve matematik ilmi kadar kesin sonuçlar üretir.¹⁷² Analizcilere akımın değiştiğine (değişmek üzere olduğuna) veya akımın sürekliliği içinde destek veya direnç noktalarının nerelerde oluşabileceğine dair bilgiler sunar.¹⁷³

Hareketli Ortalamaları takip etmekteki amaç belli varsayımlara ve deneyimlere dayanmakta olup bunlar şu şekilde özetlenebilir:¹⁷⁴

a) Fiyatlar genellikle hareketli ortalamalar civarında seyretmektedir. Fiyatlar alımlar veya (hissi olarak yapılabilecek) satımlar dolayısıyla hareketli ortalamalardan gereğinden çok fazla uzaklaşmışlarsa tekrar hareketli ortalamalara doğru yönelmek zorundadırlar: Ortalamalar genellikle görünmez duvar gibi davranırlar. Yukarı çıkış akımında düzeltmeye uğrayan senet ortalamaya çekildiğinde lastik top gibi tekrar sıçrar ve yukarı gidişine devam eder. Aşağı gidiş akımında da hareket ters yönde gerçekleşir.

b) Fiyatlar hareketli ortalama çizgilerini hangi yönlerde keserlerse hareket o yönde devam edebilir: Hareketli ortalamaların çıkış akımındaki senet tarafından yukarıdan gelinerek aşağı yönde kesilmesi senedin içinde bulunduğu akımın zayıflamakta olduğu ve senet sahipleri açısından önceden verilmiş sinyal olarak yorumlanmalıdır. Aksine uzun süren düşüş akımında olan ve devamlı olarak ortalamaların altında seyreden senet uzun dönem hareketli ortalamayı alttan gelerek keser ve üstüne çıkarsa senet bir müddet daha yukarı gidişe devam edebilir ve düşüşün sonuna gelmektedir. Anlatılanlar eğer kısa dönem ortalamasında uzun dönem hareketli ortalamasını kesmesiyle onaylanmışsa o zaman elde daha fazla kanıtlar olmuş olur.

¹⁷¹ PERŞEMBE, c3, s47-53

¹⁷² PERŞEMBE, c3, s32

¹⁷³ MERGEN, s216

¹⁷⁴ MERGEN, s218-219

c) *Kısa dönem hareketli ortalamayı kesen fiyatların uzun dönem ortalamasında daha sağlam destek veya direnç görmesi beklenmelidir:* Bu noktadan sonra senet hareketleri akım yönünde tekrar devam edebilir.

3.4.1. Hareketli Ortalama Hesaplama Teknikleri

3.4.1.1. Basit Hareketli Ortalama (Simple Moving Average):

Seçilen zaman içinde bütün günler aynı önemi taşımaktadır. Bu yüzden de zaman içerisinde koşullar değişeceğinden, bugünkü koşullar arasında farklılıklar olabileceğinden, hareketli ortalama belirlemede en iyi yöntem olarak kabul edilmemelidir. Kısa vadeli hareketli ortalamalar fiyat değişimlerine çok iyi uyum sağlayamazlar. Zira gün içerisinde fiyat değişiklikleri bir hayli hızlı olmaktadır. Bu yüzden de çok kısa vadeli hareketli ortalamalar ile yapılan alım satım sistemlerinde hatalı sinyaller mutlak surette artacaktır.¹⁷⁵

3.4.1.2. Ağırlıklı Hareketli Ortalama (Weighted Moving Average):

Geçmiş günlerdeki fiyatların önem ve etkileri her gün azalacağından geçmiş günlerin etkisini mümkün olduğunca azaltmak, son günlere daha çok ağırlık vermek daha mantıklı olacağından, bulunulan günden başlayarak geriye doğru azalan ağırlıkları kullanmak gerekmektedir. Seçilen gün sayısı belirlenir. Bugünkü kapanış fiyatı kullanılacak ortalamanın gün sayısı ile çarpılır. Çünkü kapanış belirlenen gün sayısından bir gün çıkarılmak suretiyle yine aynı şekilde çarpılır. Bu durum, ilk güne kadar birer gün eksiltiyle devam eder. Bütün bu değerler toplandıktan sonra, çarpımda kullanılan gün sayıları toplanır ve toplanan değerler, çarpımda kullanılan gün sayılarının toplamına bölünür. Ağırlıklı hareketli ortalama, basit hareketli ortalamaya göre trend dönüşlerinde daha erken sinyal verir. Ağırlıklı hareketli ortalamanın dezavantajı da ilk günleri aşırı ihmal etmiş olmasıdır.¹⁷⁶ Hareketli ortalamaların asıl işlevi fiyatlardaki dalgalanmaları

¹⁷⁵ ÇAĞIRMAN,s262

¹⁷⁶ ÇAĞIRMAN,s262-263

düzleyerek (yumuşatarak) ana trendleri daha net bir şekilde belirlemektir ve yeni fiyat verilerine daha fazla ağırlık tahsis etmek bu işlevin etkisini bir miktar azaltır.¹⁷⁷

3.4.1.3. Üssel Hareketli Ortalama (Exponential Moving Average) :

Son günleri daha fazla dikkate alırken ilk günleri de dikkate almaktadır. Üssel değeri bulmak için 2 sayısı, belirlenmiş olan ortalama gün sayısına bölünür. Bulunan bu üssel faktör hesaplama esnasında kullanılır. Önce belirlenen gün sayısı için basit hareketli ortalama alınır. Kapanış fiyatı ile basit hareketli ortalama arasındaki fark alınır ve bu fark üssel değerle çarpılır. Eğer bulunan değer negatifse, önceki ortalamadan çıkarılır, pozitifse ilave edilir. Bulunan bu üssel ortalama hesaplanan gün sayısının ilk ortalama değeridir. Aynı işlem sürekli tekrar edilerek hareketli ortalama değerleri bulunmuş olur.¹⁷⁸

3.4.1.4. Üçgensel Hareketli Ortalama(Triangular Moving Average):

Belirlenmiş olan hareketli ortalama gün sayısının orta kısımlarına düşen günlere daha fazla ağırlık verilmek suretiyle hesaplanır. Örneğin 21 günlük hareketli ortalama hesaplanacaksa 9,10,11,12. günlere ağırlık verilir. Hesaplanmak istenen gün sayısına 1 sayısı eklenir. Bu sayı ikiye bölünür. Bu sayı kesirli olursa tam sayıya tamamlamak gerekecektir. Basit hareketli ortalama yöntemi kullanılarak, az önce bulunan gün sayısı kadar günlük basit hareketli ortalama hesaplanır.($21+1=22$ $22/2=11$ 11 günlük basit hareketli ortalama hesaplanacak) Bulmuş olduğumuz hareketli ortalamanın yine aynı gün sayısı kadar (11 günlük) basit hareketli ortalaması bulunur. Bu şekilde hareketli ortalamanın hareketli ortalaması bulunmuş olur.¹⁷⁹

3.4.1.5. Değişken Hareketli Ortalama (Variable Moving Average):

Bu hareketli ortalama türü 1992 yılında Tushar Chande'nin yazmış olduğu makale ile ortaya çıkmıştır.Bir üssel hareketli ortalama değildir fakat tek farkı özellikle

¹⁷⁷ PERŞEMBE,c3,s37

¹⁷⁸ ÇAĞIRMAN,s264

¹⁷⁹ ÇAĞIRMAN,s264

fiyatların belli bir yerde sıkışmaları durumunda diğer hareketli ortalamaların vereceği yanlış sinyalleri dikkate alarak daha hassas bir sonuç vermesidir. Bu tür hareketli ortalamalar trend yönünün değişimini diğer hareketli ortalama hesaplama yöntemlerinden daha erken sinyal verirler.¹⁸⁰

Hesaplanması= (Yüzde Oranı x Dalgalanma Oranı x Kapanış) + (1-Yüzde Oranı x Dünkü değişken hareketli ortalama)

Yüzde Oran= 2 / (gün sayısı + 1)

Fiyatların dalgalanma oranının nasıl bir değer alacağı dikey- yatay filtre oranına bakılmak suretiyle bulunur.

Bu hareketli ortalama hesaplama yöntemlerinden günümüzde en çok kullanılan 3 türü olarak, Basit,Ağırlıklı ve Üssel hareketli ortalama yöntemleridir.¹⁸¹ Aslında 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.

Konuyla ilgili deney sonuçlarını yorumlayan Le Beau ve Lucas şöyle açıklamışlardır: “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 hareketi 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, karlı işlem yapmak için matematiksel mükemmellik bir koşul olamaz.” Burada önemli olan yatırımcıların ipin ucunu kaçırıp fazla matematik içine düşmeden, belli bir tür hareketli ortalama ve fiyat parametresini seçip (örneğin

¹⁸⁰ ERDİNÇ,s326

¹⁸¹ PERŞEMBE,c3,s33

basit hareketli ortalama ve kapanış fiyatı) istikrarlı olarak onları kullanmaya devam etmesidir.¹⁸²

3.5. Göstergeler (İndikatörler,Osilatörler)

Teknik analizde göstergelerin incelenmesi ve yorumlanması objektif değerlendirmelere dayanmaktadır. Teknik göstergeler belli mantık içinde formüle edilip çizildikleri için temel noktalarda aynı değerlendirilirler. İki hareketli ortalamanın keşişmesi objektif değerlendirmeye iyi bir örnektir. Göstergelerin hesaplanması tamamen matematiksel ve istatistiksel yöntemlere dayalı oldukları için yorumlanma kriterleri objektif unsurlara dayalıdır. Bir göstergenin değeri ya “100’ün altındadır yada altındadır” gibi kesin ibareler taşımaktadır. Ama bir grafikte Omuz baş omuz formasyonunu herkes göremez veya görse de herkes aynı şekilde yorumlayamaz.

Göstergeler çeşitli sınıflandırmalara tabi tutulmaktadır. Kısa ve orta vadeli göstergeler veya trend takip eden göstergeler, aşırı alım-aşırı satış göstergeleri, trend gösteren göstergeler gibi sınıflandırmalar bulunmaktadır.

Kısa vade işlemlerinde hata yapma olasılığı, orta ve uzun vadeli alım satımlara göre daha fazladır. Zira fiyatlar gün içerisinde oldukça hareketlidir ve insanların kısa zaman içerisinde ne zaman ve ne şekilde davranacaklarını kestirebilmek de bir hayli güçtür. İnsanlardaki değişken hareket tarzları, fiyatların aşırı oynamasına sebep olmaktadır. Bu yüzden de sistemli ve prensipli hareket etmek borsa ve teknik analiz için kaçınılmazdır.İşte sistemli hareket edebilmek için borsada bazı teknik göstergelere ihtiyaç vardır.Ve bu göstergelerde matematiksel karakterler taşımaktadır.Kısa vadeli göstergelerde kullanılan gün sayısı birkaç günden 25-30 güne kadar değişebilir. Kısa vadeli göstergelerin tecrübesiz yatırımcılar tarafından alım ve satım için kullanılmasında büyük sakıncalar vardır. Zira kısa vadeli teknik göstergeler küçük fiyat hareketlerinden dahi etkilenmektedirler.İşte bu yüzden de sistem analizleri yapılmalıdır. Yani senetlerin her biri için değişik göstergeler hazırlayıp testlerle doğruyu, yararlı olanları bulmakta ve kullanmakta yarar vardır.¹⁸³

Orta vadeli göstergeler ise 1-1,5 aydan başlayıp, 6 ay hatta 1 yıla kadar olan trendleri incelemek üzere geliştirilmişlerdir. Testlerden sonra daha başarılı olan

¹⁸² PERŞEMBE,c3,s39-42

¹⁸³ ÇAĞIRMAN,s281

sistemlerde al-sat süresi nispeten uzamaktadır. Yani orta vadeye doğru bir yaklaşım vardır.Kısa vadeli göstergeler daha ziyade profesyonelce bu işi yapan ve parasal gücü olan yatırımcıların daha fazla yararlanabildiği sistemlerdir. Küçük yatırımcının ayak uydurması zordur. Orta vadeli göstergeler daha uzun gün sayıları ile hazırlandıkları için küçük fiyat hareketlerinden etkilenmezler. Kısa vadeli göstergelerin gün sayılarını artırarak orta vadeli teknik göstergeler oluşturmak mümkündür. Orta vadeli göstergeler haftalık ve aylık grafiklerde de kullanılabilir. ¹⁸⁴Orta vadeli göstergeler daha uzun gün sayıları ile hazırlandıkları için dönüşleri göstermekte geç kalırlar.Kısa vadeli hareketlerde daha başarısız kalan orta vadeli göstergelerin alım-satım zamanlamasında kullanılmaktan çok, orta ve uzun vadeli hareketlerin incelenmesinde kullanılırlar. ¹⁸⁵

Göstergeler; bir piyasanın yukarıda veya aşağıda ne zaman aşırı uçlara eriştiğini ve bu yüzde ters tarafa bir düzeltme yapma potansiyelini belirlemeye yani piyasanın ne zaman aşırı alış veya aşırı satış yapmış olduğunu gösterir. Göstergelerin en önemli özelliği tahmin edici nitelikte olmalarıdır.Hissenin aşırı alımda olması, hissenin bulunduğu seviyede ki kazançların biraz sindirilmesi için biraz duraklamak veya belki de yukarı trendine tekrar başlamadan önce aşağı doğru bir düzeltme yapmak zorunda kalabileceği demektir.Aşırı satış durumunda ise, bir hissenin çok düştüğü ve kısa vadeli bir yukarı çıkış potansiyeli belirlenmeye çalışılır. Genel olarak bir piyasa aşırı satışıyken almak, aşırı alımdayken satmak en optimum davranıştır. ¹⁸⁶Teknik göstergeler belli kurallar çerçevesinde hazırlandığı için yorumlanmaları diğer teknik analiz araçlarına göre daha objektiftir. ¹⁸⁷

3.5.1. Göstergelerin Hesaplanmasında Kullanılan Veri Değişkenler:

İncelenecek göstergeler için öncelikle, o göstergelerin yaratıcısının önerdiği parametreler baz alınmaya çalışılacaktır. Bu analistler zaten göstergeyi geliştirirken gereken deneyleri yapıp hangi parametrenin hangi koşul ve piyasalarda en iyi sonuç verebileceğini enine boyuna düşünüp, deneyip uygulamışlardır. Kullanılacak

¹⁸⁴ ÇAĞIRMAN,s318

¹⁸⁵ SARI,c3,s125

¹⁸⁶ MURPHY, s87-106

¹⁸⁷ SARI,c3,s46

parametrelerin her enstrüman üzerinde ve her piyasada nispeten iyi (mükemmel değil) sonuçlar verebilecek nitelikte olması gerekir.¹⁸⁸

Objektif yaklaşım tarzını göstergelerin kullanılma tarzına da inşa edilmesi gerekir. Bunu başarmak için de, göstergelerin ürettiği sinyallerin yoruma açık olmalarına izin vermemek gerekir. Bir gösterge bir tek şeyi göstermelidir. Gelecek sinyal ya siyah yada beyaz olmalıdır, gri değil.¹⁸⁹

3.5.2. Gösterge Türleri:

İki ana başlık altında toplanabilir: Trend Takip Edici Göstergeler ve Aşırı Alım Aşırı Satış Göstergeleridir. Trend Takip Edici Göstergeler trend yapan piyasalarda, Aşırı Alım Aşırı Satış Göstergeleri de yan yana giden piyasalarda, sıkışma alanlarında veya tekdüze ve düşük eğilimli trend yapan trend kanalı türü piyasalarda iyi sonuç verirler. Trend Takip Edici Göstergeler trend yapmayan piyasalarda kullanıldıklarında gereksiz yere çok fazla sayıda al-sat sinyali vererek, potansiyel bir karın 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, yani yükselen piyasalarda erken satışa veya düşen piyasalarda erken alıma yol açarlar.¹⁹⁰

3.5.2.1. Momentum Göstergesi:

İlk kez Welles Wilder 1978 baskılı New Concepts in Trading Systems isimli kitabında işlemiştir. Momentum göstergesinin en önemli özelliği hem trend yapan hem de yatay piyasalarda kullanılabilir olmasıdır. Dolayısıyla her teknik analistin göstergeler sepetinde mutlaka bulunması gerekir.¹⁹¹ Trendleri belirli bir yönde hareket ettiren güç, momentum olarak adlandırılmaktadır. Momentumun azalması çoğunlukla

¹⁸⁸ PERŞEMBE,c3s27

¹⁸⁹ PERŞEMBE,c3s28

¹⁹⁰ PERŞEMBE,c3,s25

¹⁹¹ PERŞEMBE,c3s149

trendin sonuna yaklaşıldığını işaret etmektedir. Bu nedenle çoğu grafik çıkarımları gerçekte momentumu ölçmeye çalışmaktadırlar.¹⁹² Momentum bugünkü fiyat ile n gün öncesinin fiyatı arasındaki değişimi yansıtan bir indikatördür. Kapanış fiyatları ile hesaplanabildiği gibi hareketli ortalamaların değerleri ile veya fiyat değişim yüzdeleri ile de hesaplanabilir. Momentum, bugünün fiyatını geçmiş fiyatlarla karşılaştırdığı için fiyatın yönünde olabilecek değişimleri de önceden gösterebilir. Kısa vadeli bir göstergedir ve erken uyarı görevi yapar. Momentum grafiğine bakarak fiyat trendinin yavaşlamakta olduğu, yukarıdan aşağı veya aşağıdan yukarı dönüşler dikkatli bir inceleme ile erken olarak saptanabilir.¹⁹³ Göstergenin eksen üzerindeki aşırı yükseliş bölgesi ve aşırı düşüş bölgesi kullanıcı tarafından yardımcı çizgilerle belirlenir. Eksenin üzerinde ve altındaki sınırlar her hisse senedinin karakterine uygun olarak değişebilirse de genel kabul görmüş sınırlar üst sınır için 120, alt sınır için 80 olarak kabul edilir. Bu sınırlar uyarı bölgesinin görülmesi için yaklaşık olarak tespit edilirler.¹⁹⁴

i) Hesaplanması:

İki şekilde hesaplanabilmektedir.¹⁹⁵

Birinci seçenekte; n gün öncesinin fiyatı en son fiyattan çıkarılır. Eğer son fiyat eski fiyattan büyükse, gösterge değeri pozitif olacaktır, küçükse negatif olacaktır. Bu yapıyı kullanarak gösterge ortada bir sıfır çizgisinin etrafında dalgalanacaktır.

İkinci seçenek; oran yöntemi kullanıldığında , son fiyat n gün önceki fiyata bölünür. Bu durumda fiyatlar bir orta çizgi görevi yapan 100'ün altında ve üstünde dalgalanır.

1-) Momentum=(Son günlük kapanış - n gün önceki kapanış)

2-) Momentum=(Son günlük kapanış / n gün önceki kapanış)*100

Her iki grafikte aynı şekilde görülüp, aynı şekilde yorumlanacağından hangi yöntemin seçildiğinin bir önemi olmadığı için ikinci seçeneğe göre yorumlamalar yapılacaktır. Bu şekilde de n gün öncesine göre senedin getirisinin ne olduğunu

¹⁹² ÖZÇAM,s96

¹⁹³ SARI,c2,s61

¹⁹⁴ SARI,c2,s,62-63

¹⁹⁵ MURPHY,s108-111

verir.¹⁹⁶Momentum aslında piyasanın temposunu ölçmektedir.Bu tempo artan fiyatların artış hızının ve düşen fiyatların düşüş hızının göstergesidir.¹⁹⁷

Momentum kısa vadeli hareketlerin izlenmesinde kullanıldığı için genel olarak seçilen gün sayısı 30'un altındadır.30 günden daha uzun süreli momentumlarda göstergenin eksenin üzerinde olması fiyatın yükselen trendde oluşunu,eksenin altında kalması da alçalan trendin hüküm sürdüğünü gösterir.Kısa süreli analizler için 10,12 veya 20,28 gibi günler kullanılır.¹⁹⁸ Momentum göstergesinde n genellikle 10 periyot olarak seçilir.Bu süre artırıldıkça momentum göstergesinin fiyatlara olan duyarlılığı azalacak , az sayıda sinyal verecektir ve trend dönüşleri de çok daha geç yakalanacaktır.Öte yandan süre kısaltılırsa momentum çok duyarlı hale geleceğinden , çok fazla sayıda sinyal verecektir, bu da işlem karlılığını düşürecektir.¹⁹⁹

ii) Yorumlanması:

- Eğer momentum 100 endeksi 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 100 endeksi 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 100 endeksi üzerindeyse bu cari fiyatların n periyot önceki fiyatlarla aynı olduğunu ve yatay bir piyasa içinde bulunduğumuzu gösterir. 100'ü yukarı istikamette kıran momentum fiyatların tekrar yükselişe geçtiğini ve bu yükseliş hızının da arttığını gösterir.Öte yandan, 100'ü aşağı istikamette kıran momentum fiyatların tekrar düşüşe geçtiğini ve bu düşüş hızının da arttığını gösterir.

- Eğer momentum 100'ün altında ve düşüyorsa,bu cari fiyatların n periyot önceki fiyatlara nazaran düştüğünü ve düşüş hızının artmakta olduğunu gösterir.

¹⁹⁶ ERDİNÇ,s394

¹⁹⁷ PERŞEMBE,c3,s150

¹⁹⁸ SARI,c2,s66

¹⁹⁹ PERŞEMBE,c3,s151

Dolayısıyla,mevcut aşağı trend kuvvetlenmektedir ve kısa pozisyonların korunması ve/veya uzun pozisyona girilmemesi gerekir.

- Eğer momentum 100'ün 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.

- Eğer momentum aşırı uçlardan orta çizgiye dönmeye başlarsa, bu mevcut trendin temposunu yitirdiğinin erken bir uyarısıdır.

- Momentum aşırı satış bölgesinden yani tabandan yükseliyorsa kısa vadeli düşüşün tamamlandığı varsayılır.Fiyat daha da aşağı gerilemesine momentumun artık eşlik etmiyor ve yukarıda kalıyorsa düşüş hızının sona erdiğini ifade eder.Kısa sürede fiyat grafiğinin de momentum yönünde gideceği ihtimali artar.

- Momentum, ne zaman sorusuna da yaklaşık cevap verebilen bir göstergedir.En tepe veya en dip noktalar arasında geçen süre hisse senedinin alçalma ve yükselme dönemlerini gösterir. Uzun bir dönem grafiği incelendiğinde bazı istisnaları olmakla birlikte hareket ritmi saptanabilir. Uzun dönem grafiğinde tepe ve dipler aynı zaman aralıklarında tekrarlanıyorsa gelecekte de bu mesafenin korunacağı varsayılabilir. Zaman dalgalarının tespiti için gün sayısının çok iyi optimize edilmesi, fiyat grafiğindeki dalgalanmalara tam uyum sağlaması gerekir.²⁰⁰

- Bu göstergenin bir mahzuru vardır, momentumun piyasa uçları çok soyuttur. Momentum göstergesinin geçmişe yönelik formasyonları incelendiğinde hangi değerlerin aşırı alım veya aşırı satış bölgelerini belirlediklerini tahmin etmek mümkündür. Ne var ki genelde kullanılacak önceden belirlenmiş değerler yoktur. Bu yüzden bir çok analist momentum çizgilerinin faydalı özelliklerini koruyup ama aynı zamanda bu sorunu çözen diğer tür göstergeleri(RSI gibi) tercih ederler.²⁰¹

Momentum göstergesinin bu mahzuru nedeniyle Momentum tepelerinde satış,diplerinde alış yapabilmek için bu tepe ve diplerin belirlenmesi amacıyla momentum ile momentumun hareketli ortalaması ile kesişmelerinden yararlanılacaktır. Burada hareketli ortalamaların klasik özelliği olan yatay piyasalarda gelecek olan sinyallere şüphe ile bakılmasıdır.Momentum tepe ve diplerinde gelen sinyallere, bu

²⁰⁰ SARI,c2,s67

²⁰¹ MURPHY,s111

sinyaller ancak ana trend istikametinde ise riayet edilmelidir.²⁰² Bu uygulama 12 günlük Momentum , 9 günlük hareketli ortalamasını yukarı kestiğinde alım yapılacak ve aşağı kestiğinde satış yapılacak kurallarını uygulamak suretiyle gerçekleştirilmiştir. Örnek uygulama,Ek Grafikler bölümünde gösterilecektir.(Bkz.EK-Grafik-12,31,50,69)

3.5.2.2. Stokastik Göstergesi (Stochastic Oscillator)

George C.Lane tarafından yaygınlaştırılmıştır. Amerikan College Sözlüğü stokastiği, “bir gözlem serisinin olasılık dağılımındaki tek bir kaleme dayanan” anlamına gelen bir sıfat olarak tanımlıyor.²⁰³

Stokastik göstergesi, bir senedin kapanış fiyatını verilen bir periyot içinde seyrettiği fiyat aralığı ile karşılaştıran bir göstergedir.Bu göstergesi geliştirenler hissenin son zamanlarda taradığı fiyat seviyelerine yakın kapanacağını söylemektedir.Yani eğer fiyatlar yükseliyorsa hissenin kapanış fiyatı seçilen periyot içindeki en yüksek fiyata doğru gitme eğiliminde olacak, eğer fiyatlar düşüyorsa seçilen periyot içindeki en düşük fiyata gitme eğiliminde olacaktır.²⁰⁴

i) Hesaplanması:

Üç aşamada hesaplanmaktadır.

$$1-) \%K=[100*(SGKF-ED)] / [EY-ED]$$

SGKF= Son günkü kapanış fiyatı

ED = Senedin son n gün içindeki en düşük değeri

EY = Senedin son n gün içindeki en yüksek değeri

2-) Yavaşlatılmış %K eğrisi; %K eğrisinin belli bir periyot için hesaplanan hareketli ortalamasıdır.Yani,

$$\text{Yavaşlatılmış \%K}=\text{HO}(x) [\%K]$$

3-) %D eğrisi; yavaşlatılmış %K eğrisinin belli bir periyot için hesaplanan hareketli ortalamasıdır.Yani,

$$\%D= \text{HO}(x) [\text{Yavaşlatılmış \%K}]$$

²⁰² PERŞEMBE,c3,s155-156

²⁰³ MURPHY,s120

²⁰⁴ ERDİNÇ,s420

Stokastik göstergesi, bilgisayar programlarında iki ayrı eğri ile gösterilir ve yorumlama bu eğrilerin kesişmeleri ile yapılır. Ana eğri Yavaşlatılmış %K düz çizgi ile, %D ise kesikli çizgi ile gösterilir. Hesaplamalarda kullanılan default değerler 14, 3, 3 'tür.(dakika, saat, gün, hafta, ay)²⁰⁵ Yani Stokastik 14,3,3 denildiği zaman ilk değer (14) %K dönemi gün sayısını, ikinci değer (3) yavaşlatılmış %K için ortalamayı, üçüncü değer ise (3), ortalamanın ortalamasını (%D) vermektedir. Gösterge 0 ile 100 arasında dalgalanır, aşırı alım ve satım bölgeleri için 80-20 değerleri kullanılır. Gün sayıları olarak göstergede 5,3,3; 14,3,3; 14,7,5; 21,7,7; 12,5,5; 12,6,6 gibi sayılar verilebilir. %K için 20 ye kadar %D için 3 kullanılmalı,%K 20 yi geçince %D için 5 kullanılmaya başlanmalıdır.

ii) Yorumlanması

- Yavaşlatılmış %K çizgisi aşağıdan yukarı doğru %D çizgisini keserse AL kararı verilir. Yavaşlatılmış %K çizgisi %D çizgisini yukarıdan aşağıya doğru keserse SAT kararı verilir. Al sinyali için kesişmeden sonra 20'nin üzerine %K ve%D'nin beraber çıkmaları ile sat sinyali içinse kesişmeden sonra 80'nin altına beraber inmeleri ile daha gerçeğe yakın sinyaller sağlanmış olacaktır.(Bkz.Ek Grafik-14,33,52,71)

- Stokastik bir aşırı alım/aşırı satım göstergesi olduğu için en iyi yatay veya bir kanal içinde seyreden piyasalarda çalışır.Kuvvetli trend yapan piyasalarda gelen sinyallere şüphe ile bakılmalıdır.²⁰⁶

- Aşırı satım bölgesine inen göstergede ufak bir tepki dolayısıyla gösterge yukarı döndü ise hemen alıma geçilmemeli zira senetler, gösterge aşırı satış bölgesinde olmasına rağmen keskin düşüşler olabilir.²⁰⁷ Aşırı satış bölgesinde yani 20 seviyesinin altında göstergenin düşebileceği en dip nokta 0 seviyesidir.Fiyatlar aşağı gitse bile gösterge 0 seviyesinden yukarı dönecektir.Fiyatlar düşmeye devam ederken gösterge bu bölgede dalgalanmalar yapacaktır. Aynı şekilde aşırı alım bölgesi (80) içinde geçerlidir. Hissenin önceki seyirleri izlenerek farklı aşırı alım-aşırı satış sınırları tespit edilebilir.

- Günlük stokastik grafikleri, aşırı alım bölgesinden,aşırı satış bölgesine, tekrar aşırı alıma doğru sonsuza dek dalgalanır.Her sinyali takip etmek mantıklı değildir.

²⁰⁵ MURPHY,s120-122

²⁰⁶ PERŞEMBE,c3,s142

²⁰⁷ MERGEN,s233

Örneğin bir yukarı trend sırasında al sinyalleri, sat sinyallerinden çok daha önemlidir.Piyasanın trendine mutlaka bakılmalıdır.²⁰⁸

3.5.2.3. Macd Göstergesi (Moving Average Convergence / Divergence)

Teknik analizin en istikrarlı göstergelerinden biri olan MACD ilk kez 1979 yılında Gerald Appel tarafından geliştirilmiştir.İçeriğinde bulunan hareketli ortalamaların birbirlerine yakınlaşıp uzaklaşarak oluşturduğu sinyalleri ifade etmek için kullanılır.Bu gösterge biri hızlı (12), diğeri yavaş (26) iki adet üslü hareketli ortalama oluşturur. MACD çizgisi aslında bu iki üslü hareketli ortalama arasındaki farkı gösterir. Gerald Appel, kuvvetlenme ve zayıflamanın zamanlamasını tespit etmek için bir al-sat sinyali verecek olan başka bir çizgi tasarlamıştır. Bu çizgiye Sinyal veya Tetik Çizgisi ismi verilir.Sinyal çizgisi, MACD çizgisinin 9 günlük üslü hareketli ortalamasıdır.MACD'daki dalgalanmaları düzleyerek MACD'ın tepe yapıp yapmadığını gösterir.²⁰⁹ Sonuçta grafikte iki çizgi gözükür ki bunlar daha hızlı olan MACD ve yavaş sinyal çizgisidir.İki çizginin kesiştiği noktalar orta vadede al-sat sinyali olarak kabul edilir.

i) Hesaplanması:

MACD:12 günlük Üslü Hareketli Ortalama- 26 günlük Üslü Hareketli Ortalama

Gerald Appel aslında sat sinyalleri için 12,26,9 , al sinyalleri için 8,17,9 bileşimini önermiştir.²¹⁰ Formül gereği MACD sıfır(0) çizgisi etrafında dalgalanır.Sıfır çizgisinin üzerinde olduğu günler alım ağırlıklı yükselen bir trendi işaret ederken,sıfır çizgisinin altında olduğu günlerin ise satış baskısının üstün olduğu alçalan trendleri işaret edeceği düşünülmektedir. MACD değerlerinin alt ve üst sınırı bulunmamaktadır.

²⁰⁸ MURPHY,s122-125

²⁰⁹ PERŞEMBE,c3,s100-103

²¹⁰ PERŞEMBE,c3,s106

Hem trend takip edici hem de bir aşırı alım ve satışı gösteren gösterge olması açısından her iki tarafın en iyi özelliklerini birleştiren bir göstergedir.²¹¹

ii) Yorumlanması:

Al sinyali MACD çizgisinin alttan gelerek sinyal çizgisini yukarı yönde kesmesi ile verilmektedir. Sat sinyali ise MACD çizgisinin yukarıdan gelerek sinyal çizgisini aşağı yönde kesmesi ile verilmektedir. Dikkat edilmesi gereken nokta bahsedilen kesişmelerin aşırı alım veya aşırı satım bölgelerinde olmalarıdır. Sıfır çizgisinin çok üstünde veya çok altında olan kesişmelerde akımların değişebileceği varsayılır. Ara bölgedeki kesişmeler dolayısıyla verilen sinyallerde çıkış ve düşüşler kısa süreli olabilir.²¹² En iyi al sinyalleri her iki çizgide sıfırın altında, en iyi sat sinyalleri de sıfırın üstündeyken gelir. Başka bir ifadeyle, hem sıfır çizgisine yakın yerlerde gelen sinyallere, hem de pozitif bölgede(sıfır üstünde) gelen AL sinyallerine, negatif bölgede (sıfırın altında) gelen SAT sinyallerine şüpheyle yaklaşmak gerekir. Öte yandan MACD göstergesi daha çok trend yapan piyasalarda kullanılmalı yatay piyasalarda verdiği sinyaller mutlaka diğer göstergeler tarafından teyit edilmelidir. Vade uzadıkça MACD'nin ürettiği sinyaller daha güvenilir oluyor.²¹³ Uygulama bölümünde Macd Göstergesi trend takip edici gösterge olarak kullanılmıştır. (Bkz. Ek Grafik-7-26-45-64)

3.5.2.3.1. Macd Histogramı (Macd-As)²¹⁴

MACD'ı geliştirmeye çalışan kişilerden birisi de Thomas Aspray'dır. MACD'nin sinyal çizgisini keseceği zamanı önceden kestirebilmek için çalışmalar yapmıştır. Aspray'ın geliştirdiği türev şöyledir.²¹⁵

$$\text{MACD-AS} = \text{MACD-Sinyal Çizgisi}$$

MACD-AS sadece MACD ile sinyal çizgisi arasındaki farkı çizer. MACD-AS kendi sıfır çizgisinin altında ve üstünde dalgalanır. MACD-AS değeri sıfır çizgisinin üzerinde olduğu müddetçe MACD sinyalleri olumlu olacaktır. MACD çizgisi sinyal çizgisini aşağı kestiğinde (SAT sinyali) MACD-AS değeri kendi sıfır çizgisinin altına

²¹¹ MURPHY,s130

²¹² MERGEN,s232

²¹³ PERŞEMBE,c3,s106-115

²¹⁴ MACD Histogramı yerine MACD-AS ibaresi kullanılacaktır.

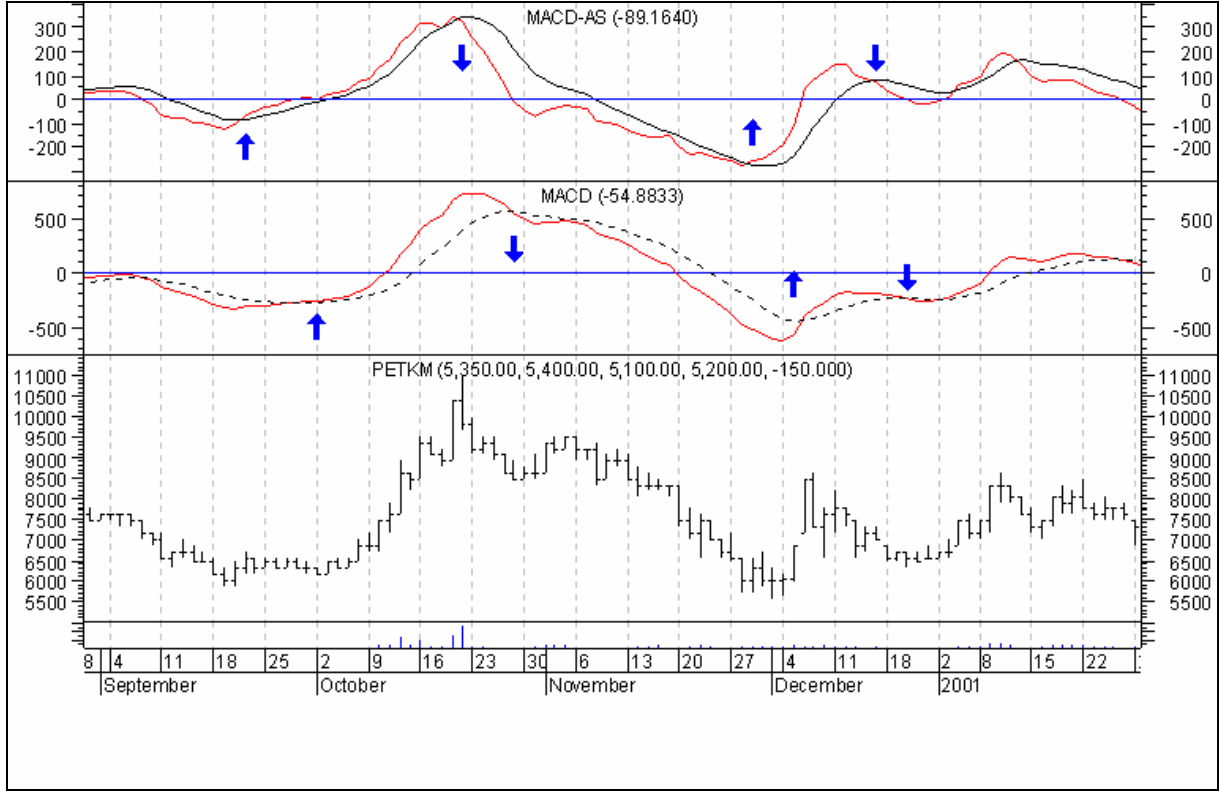
²¹⁵ PERŞEMBE,c3,s107-108

düŖer.Eğer MACD-AS sıfır çizginin üstündeyken tekrar sıfır çizgisine doğru düşmeye başlarsa bu iki MACD çizgisi arasındaki pozitif ilişkinin (veya farkın) zayıfladığını gösterir. MACD-AS sıfırın altındayken, bir süre sonra MACD-AS çizgisi sıfıra doğru yükselmeye başlarsa MACD sistemi hala negatif olmasına rağmen (henüz al sinyali yok) aşağı trendin temposunu kaybettiğini gösterir.Bu anda birçok trader açığa sattığı (kısa) pozisyonlarını kapatacaktır. Yeni bir uzun pozisyon açmak için gerçek al sinyali MACD-AS sıfır çizgisinin üstüne çıkınca gelecektir MACD-AS sıfır çizgisinin üzerindedir bir süre sonra geri sıfır çizgisine doğru düşmeye başlayacaktır.Traderler genellikle bu düşmeyi kar toplamaya başlama zamanı geldi diye yorumlarlar. Ne var ki MACD-AS sıfır çizgisinin altına düşünce sat sinyali gelecektir.²¹⁶

Aspray yeni bir sinyal çizgisi oluşturup MACD-AS'ın üzerine yerleştirmiştir.Bu yeni sinyal çizgisi ise MACD-AS'ın 9 periyotluk hareketli ortalamasıdır.MACD' da al-sat sinyali MACD ile sinyal çizgisinin kesişmesi ile geliyordu.Aspray al-sat sinyallerini bu kesişmeyi beklemeden daralmanın başladığı yerde türetmiş oldu.MACD-AS yeni sinyal çizgisini yukarı kestiğinde AL, aşağı kestiğinde SAT sinyali verir.MACD-AS vade uzadıkça daha iyi sonuçlar veriyor.Uyuşmazlıklara da bakılarak güvenilir sinyaller alınabilir.Deneyimler MACD-AS'ın MACD'dan daha erken ve iyi sonuçlar verdiğini göstermektedir²¹⁷.(Bkz.Grafik-1) (Bkz.Ek Grafik-11,30,49,68)

²¹⁶ MURPHY,s134-139

²¹⁷ PERŞEMBE,c3,s108-111



Grafik-1- Macd-As ile Macd Karşılaştırması Örneği

3.5.2.4. Commodity Channel Index (CCI) (Mal Kanal Endeksi)

CCI Amerikalı analist Donald Lambert tarafından 1980 yılında geliştirilmiştir. Donald Lambert mal borsalarında uzun incelemeler sonunda bu piyasada belirli bir sürecin sonunda fiyatların belirli bir yükseliş yaptıktan sonra tekrar en düşük seviyelere geldiğini ve bu sürecin aşağı yukarı yarısının yükseliş, yarısının da düşüşle geçtiğini gözlemlemiş ve araştırmalarına da buradan yola çıkmıştır.²¹⁸

Fiyatların ortalamadan ne kadar saptığını istatistiksel olarak ifade eden bir çizgi yaratan formülü sayesinde, trend yapan piyasalarda son derece etkili bir şekilde kullanılabilir.²¹⁹ Birçok analist bu göstereyi aşırı alım/satım bölgelerini gösteren osilatör olarak kullanır. Yatay gelişen trendlere uyumu çok daha isabetli olmaktadır.

²¹⁸ ÇAĞIRMAN, s311

²¹⁹ PERŞEMBE, c3, s123-124

Bilgisayar programları CCI hesaplamalarında default değer (öndeğer) olarak 14 gün almaktadır.²²⁰

i) Hesaplanması:

1-) Günlük Ortalama Fiyat(GOF)=(En yüksek + En düşük + Kapanış)/3

2-) BHO=GOF'ın 20 periyotluk Basit Hareketli Ortalaması

3-) Sapma=GOF-BHO

4-) Ortalama Sapma(OS)=Sapmaların toplamı / 20 periyot

Ortalama sapma hesaplanırken sapmalar (-) değer dahi olsa (+) olarak kabul edilir , rakam olarak yani mutlak değerleri ile toplamları bulunur.

5-) CCI= (GOF-BHO) / (OS*0,015) → CCI=Sapma / (Sapma ortalaması*0,015)

Donald Lambert, formülünde nispeten keyfi olarak 0,015 sabiti kullanmıştır.Bu sabitin amacı CCI eğrisini zamanın %70-80'inde +100 ile -100 sınırlar dahilinde tutmaktır.²²¹

ii) Yorumlanması:

CCI için Lambert 5 ile 25 gün arasındaki dönemlerin kullanılmasını önermektedir. Kısa vadedeki trend değişikliklerini izleyen CCI, çok hareketlidir.Küçük fiyat değişiklikleri bile göstergenin +100 veya -100'le sınırlanmış eksenlerini geçer.Bu eksenlerden tekrar aksi yönde gelişmeye başlaması trend değişikliğini işaret eder.²²²

Sıfır referans çizgisindeki kesişmelerden (yukarı kesilirse AL, aşağı kesilirse SAT) alınacak sinyallerle ilgili örnek uygulama için Bkz.Ek Grafik-18,37,56,75 . Bunun için seçilecek gün sayısı 7-12 arasında olmalıdır.²²³

CCI'nin tepelerinde satış , diplerinde alış yapabilmek için bu tepe ve diplerin belirlenmesi gerekir bunun içinde CCI'nin hareketli ortalaması kullanılır. CCI hareketli ortalamasını yukarı kesmesiyle alım (veya açığa satış yapılmışsa pozisyon kapatılır) , CCI'nin hareketli ortalamasını aşağı kesmesi ile de satış (veya Açığa satış)yapılır. Bu

²²⁰ www.analiz.com. 19.09.2001

²²¹ PERŞEMBE,c3,s123-124

²²² SARI,c3, s51

²²³ SARI,c3, s57

yöntemde de yatay piyasada gelecek sinyaller gereksiz işlemler yaptıracaktır.²²⁴ Örnek uygulama, (Bkz.Ek Grafik-13,32,51,70)

Haluk Çağırman'a göre CCI, "Çıkan yada düşen piyasalara nazaran, yatay piyasalarda çok daha başarılı bir göstergedir." ²²⁵, Yusuf Sarı'ya göre ise; "Yatay gelişen trendlere uyumu çok daha isabetli olmaktadır"²²⁶ Uygulama bölümünde bu göstergede bir çok teknik analist gibi aşırı alım-satım göstergesi olarak uygulanacaktır.

3.5.2.5. Directional Movement Index(DMI) (Yönsel Hareket Endeksi)

Welles Wilder tarafından geliştirilmiş olan bu gösterge çok yönlü ve o kadar faydalıdır ki her teknik analistin kullanması gerekir. Bu iki ayrı disipline dahil göstergeler grubunda en iyi şekilde yararlanmanın çarelerinden bir tanesi de DMI göstergesidir. DMI'nın işlevleri; piyasada trend olup olmadığını,trendin yönünü,kuvvetini gösterir,giriş çıkış sinyalleri üretir,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.²²⁷

3.5.2.5.1. DMI'nın Hesaplanması:

DMI göstergesinin üç parçası vardır:+DI,-DI ve ADX. Son periyodun en yükseği ile bir öncekinin en yükseği arasındaki fark "yukarı" doğru olan harekettir ve bu "yukarı" yönsel hareket +DI (Plus Directional Indicator) olarak ifade edilir. Son periyodun en düşüğü ile bir önceki periyodun en düşüğü arasındaki fark "aşağı" yönsel harekettir ve -DI (Minus Directional Indicator)olarak ifade edilir. Piyasanın yeni en yüksek ve yeni en düşük yapmadığı günler hesaba katılmaz. +DI ve -DI değerleri n

²²⁴ PERŞEMBE,c3,s127-129

²²⁵ ÇAĞIRMAN,s312-314

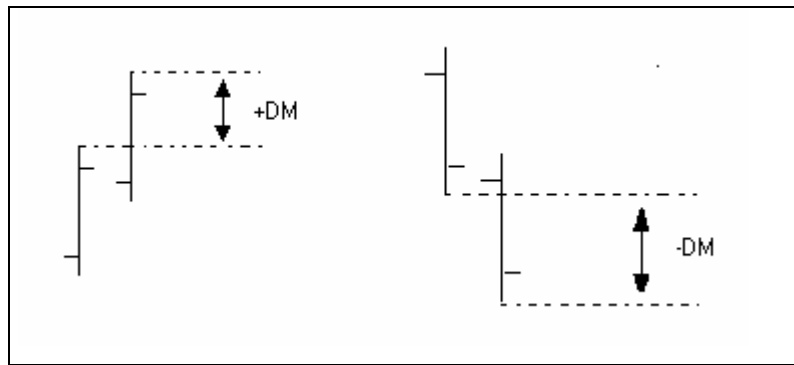
²²⁶ SARI,c3, s51

²²⁷ PERŞEMBE,c3,s159-160

periyot için toplanır ve ortalamaları alınır. Daha sonrada bu ortalama değerler Ortalama Gerçek İşlem Aralığı (OGİA) değerine bölünür. Ortaya çıkan değer son olarak, 100'le çarpılır ve grafik çizilir.²²⁸

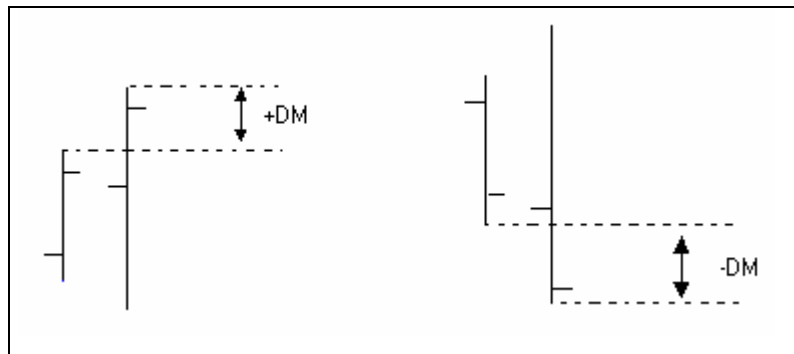
3.5.2.5.1.1. DM (Yönsel Hareket)'in Hesaplanması:

Yönsel hareket, son günün işlem aralığının(en yüksek- en düşük) dünkü işlem aralığının dışında kalan kısmıdır. (Bkz.Şekil-11) ²²⁹



Şekil-11-Yönsel Hareket 1

Dış gün: Son günün en yükseğinin bir önceki günün en yükseğinin üzerinde ve son günün en düşüğünün bir önceki günün en düşüğünün altında olduğu günlerdir. Dış günlerde hem +DM hem de -DM olacaktır. Yönsel hareket için hangisi büyükse o alınır.(Bkz.Şekil-12)²³⁰



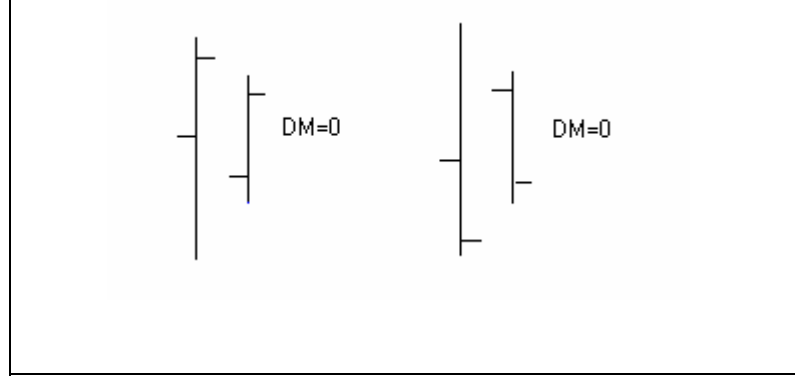
Şekil-12- Yönsel Hareket 2 (Dış Gün)

²²⁸ PERŞEMBE,c3,s160

²²⁹ PERŞEMBE,c3,s161

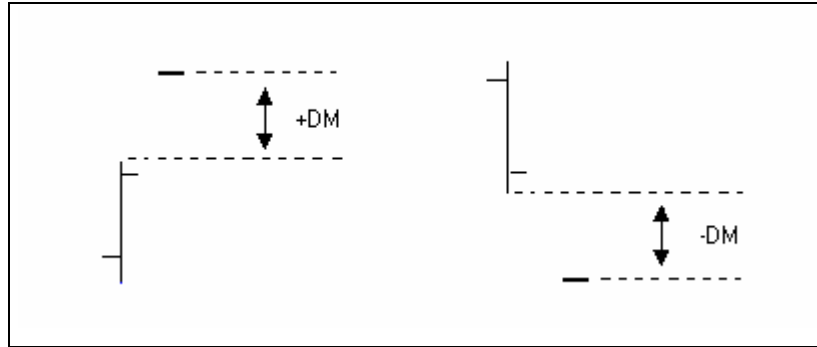
²³⁰ PERŞEMBE,c3,s161

İç Gün: Son günün en yükseğinin bir önceki en yükseğinin altında ve son günün en düşüğünün bir önceki günün en düşüğünün üzerinde olduğu günlerdir İç günlerde DM sıfırdır.(Bkz. Şekil-13)²³¹



Şekil-13- Yönsel Hareket 3(İç Gün)

Piyasanın hiçbir işlem görmeden taban ve tavan olduğu günlerde DM Şekil-14'deki gibi ölçülür.²³²



Şekil-14- Yönsel Hareket 4

3.5.2.5.1.2. DI (Yönsel Endeks)'nin Hesaplanması:

Yönsel endeks, yönsel hareketin Gerçek İşlem Aralığına (GİA) bölünmesi ile bulunur.

$$DI = DM / GİA$$

Gerçek İşlem Aralığı(True Range veya Gerçek Alan²³³), o gün için aşağıdakiler hesaplandıktan sonra, bu üç değer en büyüğüdür. (Bkz. Şekil-15)²³⁴

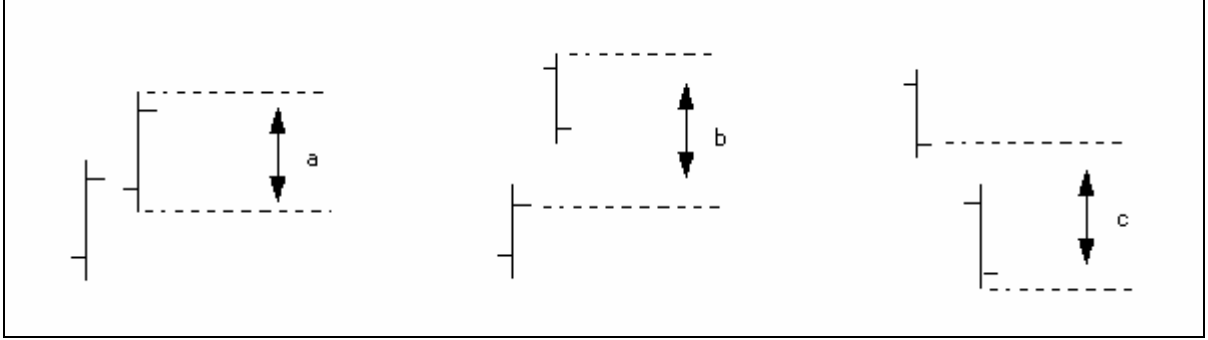
²³¹ PERŞEMBE,c3,s162

²³² PERŞEMBE,c3,s162

²³³ SARI,c3, s134

²³⁴ PERŞEMBE,c3,s162

- a) Son günün en yükseği – Son günün en düşüğü
- b) Son günün en yükseği – Dünkü kapanış
- c) Dünkü kapanış – Son günün en düşüğü



Şekil-15- Gerçek İşlem Aralığı²³⁵

Örnek: Bu günün en yükseği 1000

Bu günün en düşüğü 750

Dünkü en yüksek 700

Dünkü kapanış 650

Yönsel Hareket(DM); son günün işlem aralığının(en yüksek- en düşük) dünkü işlem aralığının dışında kalan kısmıdır. Yani;DM= 1000-700=300'dür.(Bkz. Şekil-16)

GİA ise;a) Son günün en yükseği – Son günün en düşüğü =1000-750= 250

b) Son günün en yükseği – Dünkü kapanış =1000-650= 350

c) Dünkü kapanış – Son günün en düşüğü = 650-750= -100

Bu durumda bu üç değerin en büyüğü olan 350, GİA olacaktır.

(Yönsel endeks) DI=300 / 350=0,85

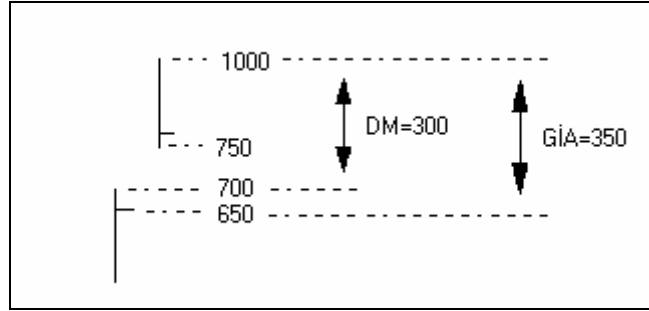
DI, pozitif veya negatif bir değer olabilir.Eğer pozitifse, gerçek işlem aralığının yüzde kaçının o gün için yukarı olduğunu; eğer negatifse, Gerçek İşlem Aralığının yüzde kaçının o gün için aşağı olduğunu gösterir. Daha sonra +DI ve –DI değerlerinin n günlük ortalaması alınır.Wilder n için 14 periyodun kullanılmasını önerir.Bu durumda formülümüz şu şekilde gelir. ²³⁶

²³⁵ PERŞEMBE,c3,s163

²³⁶ PERŞEMBE,c3,s163

+DI 14 = +DI 14 / GİA 14 veya

-DI 14 = -DI 14 / GİA 14



Şekil-16- Günlük işlem aralığı (GİA)'nın hesaplanma örneği

i) DI'nın Yorumlanması:

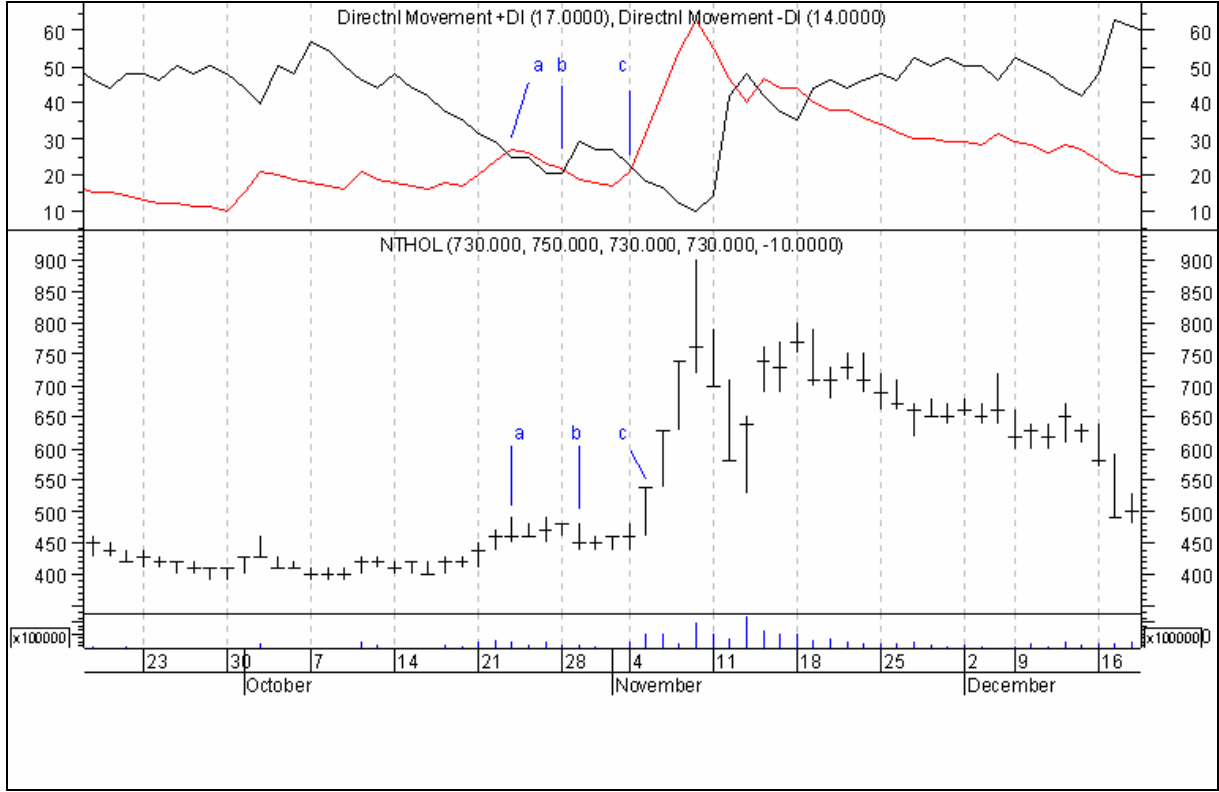
+DI piyasada yukarı doğru olan baskının, -DI ise aşağı doğru olan baskının gücünü ölçer. Piyasa yukarı trend yapma eğilimindeyse +DI yükselecek, -DI düşecektir. Piyasa aşağı trend yapma eğilimindeyse -DI yükselecek, +DI düşecektir. +DI, -DI'nın üzerindeyse piyasada yukarı baskı, aşağı doğru olan baskıdan daha fazladır. +DI, -DI'nın altındaysa piyasada yukarı baskı, aşağı doğru olan baskıdan daha azdır. +DI yükseliyorsa yukarı trend kuvvetleniyordur. -DI yükseliyorsa aşağı trend kuvvetleniyordur. +DI tepe yapıp aşağı döndüyse yukarı trend sona ermektedir. -DI tepe yapıp aşağı döndüyse aşağı trend sona ermektedir. +DI ile -DI arasındaki mesafe genişse, mevcut trend kuvvetli demektir. +DI ile -DI arasındaki mesafe açılıyorsa, mevcut trend kuvvetleniyor demektir. +DI ile -DI arasındaki mesafe daralıyorsa, mevcut trend zayıflıyor demektir. +DI ile -DI arasındaki mesafe iyice kapanmış ve bu iki çizgi hem birbirine çok yakın seyredip hem de devamlı kesişiyorlarsa, piyasada trendsizlik (yatay ve sıkışık) var demektir.²³⁷

Wilder bu iki çizginin kesişmelerinden sinyal üretilebileceğini söyler ve +DI, -DI'yı yukarı kestiğinde alım, -DI, +DI'yı yukarı kestiğinde satış yapılabilir.²³⁸

²³⁷ PERŞEMBE, c3, s163-165

²³⁸ ERDİNÇ, s578

Sert bir düşüş trendi sırasında göstergelerin oluşturacağı alım sinyaline şüphe ile bakılmalıdır. Tersine çıkış esnasında da zaman zaman oluşabilecek hatalı satış sinyallerine de dikkat edilmelidir.²³⁹



Grafik-2- +DI ile -DI kesişmelerinden alım satım sinyali alınması örneği

3.5.2.5.2. ADX (Average Directional Movement Index) (Yön Hareketi Ortalaması)

+DI ve -DI'nın iki zaafı bulunmaktadır. Bu zaaf sinyallerin geç gelmesi ve trendin olmadığı yatay piyasalarda oluşan aşırı sayıda kesişmenin (al-sat sinyallerinin) zararları ve işlem maliyetlerini artırmalarıdır. Wilder bu iki zaafı engellemek için ADX çizgisini hesaplar.²⁴⁰

i) DX 'ın Hesaplanması:

Hesaplanma aşamaları şu şekildedir.²⁴¹

²³⁹ ÇAĞIRMAN, s340

²⁴⁰ PERŞEMBE, c3, s165-166

²⁴¹ PERŞEMBE, c3, s169-170

- +DI ile –DI arasındaki fark bulunur.

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

- +DI ile –DI'nin toplamları bulunur

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

- Yönsel Hareket Endeksi DX hesaplanır.

$$DX = [DI(\text{fark}) / DI(\text{toplam})] \times 100$$

ii) DX'in Yorumlanması:

DX, 0 ile 100 değerleri arasında dolaşan bir göstergedir. Gösterge fiyat hareketinin yönü hakkında bir fikir vermez. Göstergenin değeri artarken fiyat aşağı doğru hareket edebilir. Bu göstergede dikkat edilecek nokta ulaştığı değerdir. Göstergenin değeri arttıkça hareketin de daha hızlı olacağı varsayılır. Göstergenin değeri azalıyorsa o hissede trendin olmadığı kabul edilir. DX hızlı hareket ettiği için 14 günlük ortalaması alınarak yumuşatılmış ve ADX oluşturulmuştur.²⁴²

iii) ADX'in Hesaplanması

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

iv) ADX'in Yorumlanması:

- 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. Yani ADX trend olup olmadığını gösterir, trendin ne tarafa olduğunu değil. Eğer ADX yükseliyorsa, trend kuvvetleniyordur (aşağı veya yukarı), bu trend takip edici göstergelerin kullanılabileceğini gösterir. ADX düşüyorsa, (aşağı veya yukarı) trend bitiyordur, bu trend takip edici göstergelerin yerine, aşırı alım/aşırı satım göstergelerinin kullanılması gerektiğini gösterir. ADX ne kadar yüksekse mevcut trend o kadar kuvvetli, ne kadar düşükse o kadar trendsizdir. ADX 20'nin altındaysa, piyasada trendsizlik var demektir.²⁴³ (Bkz. Ek- Grafik-2,3,6,7,21,22,25,26,40,41, 44, 45, 59,60,63,64)

²⁴² SARI,c3, s134

²⁴³ PERŞEMBE,c3,s170

- +DI ve -DI kesişmelerinden gelen sinyalleri ADX'in gösterdiği üzere, eğer trend varsa alır, yoksa göz ardı eder. Ne var ki bu filtre mekanizması bile +DI ve -DI'nın varlıklarının bir nedeni olacak sonuçları doğurmamıştır, çünkü aynı sonuçlar başka trend takip edici gösterge olan basit hareketli ortalamalar kullanılarak da elde edilebilir.²⁴⁴

- Trend yaşayan fiyat grafiklerinde kısa vadeli göstergeler hemen aşırı alım veya aşırı satım bölgesine geçerler. Uzun bir hareketin başında, kısa vadeli göstergeleri aşırı bölgelere ulaşmış hisse senetleri daha uzun süre eksen üzerinde veya altında kalabilirler. Kısa vadeli göstergelerde uyumsuzluk görülmesi de trendin yaşandığı dönemde dikkate alınmaz. +DI ve -DI göstergelerinin alım pozisyonunda olduğu ve ADX göstergesinin yükselmekte olduğu dönemlerde görülen fiyat gerilemeleri muhtemelen kısa vadeli düzeltmelerdir. Bu dönemlerde trend çizgisinin de dikkate alınması gerekir. Yükselen çizgi üzerinde kalan fiyat ve yükselmekte olan ADX göstergesi olumlu değerlendirilir. Bir fiyat grafiğinde trend tespit edildiğinde trend takip eden göstergelerden gelen sinyaller daha fazla önem kazanmaktadır. ADX alçalmaya başlamış veya yatay geliştiği dönemlerde hisse senedinde trendin zayıfladığı veya olmadığı kabul edilir. Bu dönemde kısa vadeli iniş çıkışlar görüleceği için aşırı alım-satım göstergeleri daha faydalı sonuçlar verecektir. ADX için aşırı bölgeler yoktur. 0 ile 100 değerleri arasında dolaşır. 0-20 değerleri arası yeni bir trendin başlangıç yeridir. Uzun süren trendlerde ADX göstergesi ender zamanlarda 70 değerine kadar ulaşabilir. +DI ile -DI makasında görülecek aşırı açılmalar trend dönüşünün işareti sayılabilirler.²⁴⁵

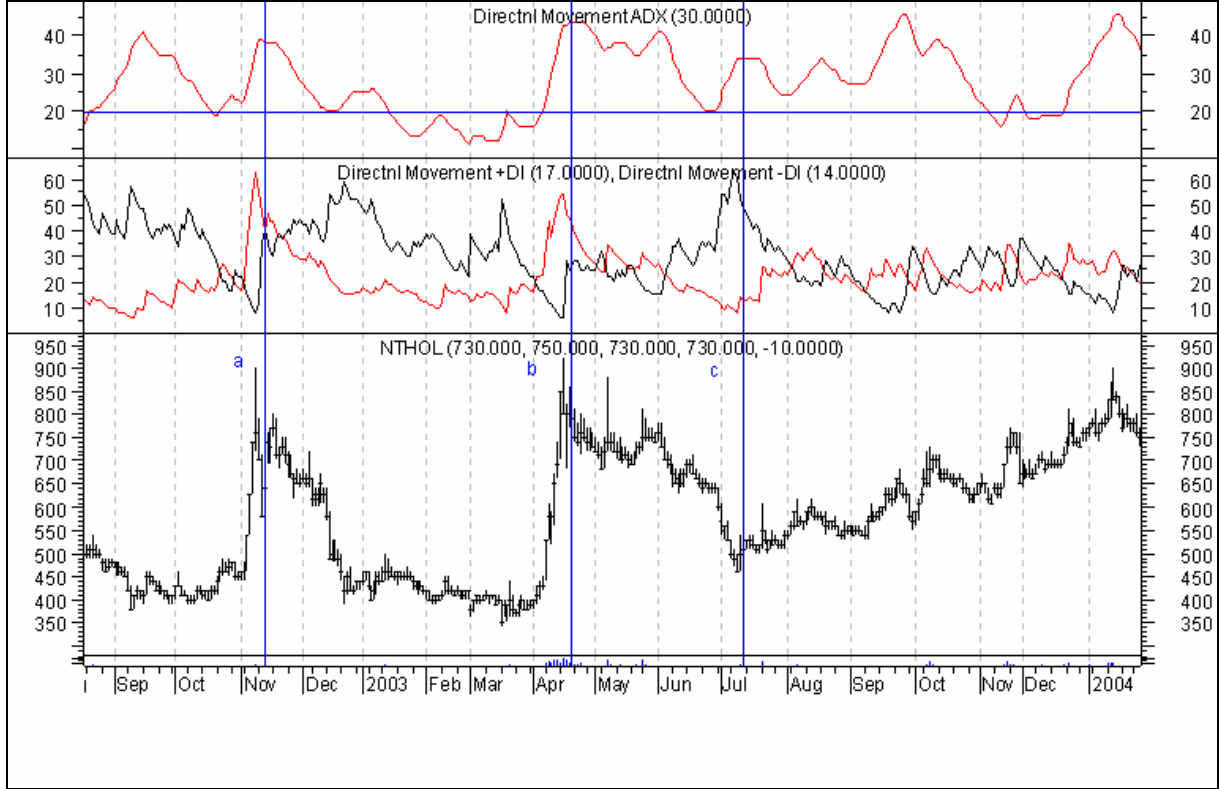
- ADX çizgisi 20'nin altına düşmüşse, ADX düşük volatiliteye ve trendsiz bir piyasaya işaret eder bu durumda aşırı alım aşırı satım göstergeleri kullanılmalıdır. Birden 20'nin üzerine fırlayan ADX çizgisi genellikle önemli bir trendin başlangıcına delalettir ve burada trend takip edici göstergeler kullanılmalıdır. ADX mevcut piyasa ortamına en uygun göstergelyi bulmanıza yardım etmesi için genellikle bir filtre olarak kullanılmalıdır. Yükselen bir ADX hareketli ortalamaları, düşen bir ADX ise osilatörleri taklit eder.²⁴⁶

²⁴⁴ PERŞEMBE,c3,s166

²⁴⁵ SARI,c3, s141

²⁴⁶ MURPHY,s143

- +DI ile -DI'nın aşırı bölgelerden geri dönmesine rağmen ADX'in halen yükselmesi, yeni bir trend bir başlayacağına yorumlanmalıdır.²⁴⁷ Örnek uygulamada (Bkz.Grafik-3) görüleceği gibi +DI ile -DI aşırı uçlardan geri döndüğü a,b ve c noktalarında ,ADX göstergesinin de yükselmesi bir trend değişikliğini işaret etmektedir.



Grafik-3- ADX, +DI ve -DI'nın beraber kullanım örneği

- Devamlı yükselmekte olan bir piyasada uzun pozisyonda olduğu ve kağıt karların büyümekte olduğu varsayılacak olursa,optimum satış zamanını (ister uzun pozisyon kapatmak ister kısa pozisyon açmak için olabilir) işaret edecek olan sinyali bazen +DI (veya -DI) ile ADX arasındaki kesişmeden alınabilir. +DI , ADX'i aşağı doğru kestiğinde SAT veya AÇIĞA SAT sinyali vermektedir. Aynı tür sinyalleri düşen piyasalarda da kullanabiliriz.-DI, ADX'i aşağı doğru kestiğinde AL veya AÇIK POZİSYONU KAPAT sinyali vermektedir. +DI ve -DI tepelerinde bu kesişmeler son derece sağlıklı sinyaller vermektedir.Bunu sağlayan ADX'in yavaşlığıdır. Örnek uygulama Grafik-28 incelenecek olursa -DI'nın ADX'i aşağı kestiği yerde(a) AL,

²⁴⁷ ÇAĞIRMAN,s341

+DI'nın ADX'i aşağı kestiği yerde (b) SAT kuralı ile iyi bir kar elde edilmiştir. Ancak geç alım yaptırmış ve geç sattırmıştır. Bazen ADX trendin başından itibaren (özellikle çok kuvvetli ve dik seyreden trendlerde) +DI'nın (veya -DI'nın) üzerinde seyreder. Bu durumda sinyal vermesi için gerekli kesişmeler olmayacaktır, dolayısıyla ADX'in tepe yapıp geri döndüğünü tespit etmek için ADXR (Average Directional Movement Index Rating) kullanılacaktır.²⁴⁸ Ayrıca Örnek uygulama için Bkz.Ek-Grafik-19,38,57,76)

3.5.2.5.3. ADXR (Average Directional Movement Index Rating)

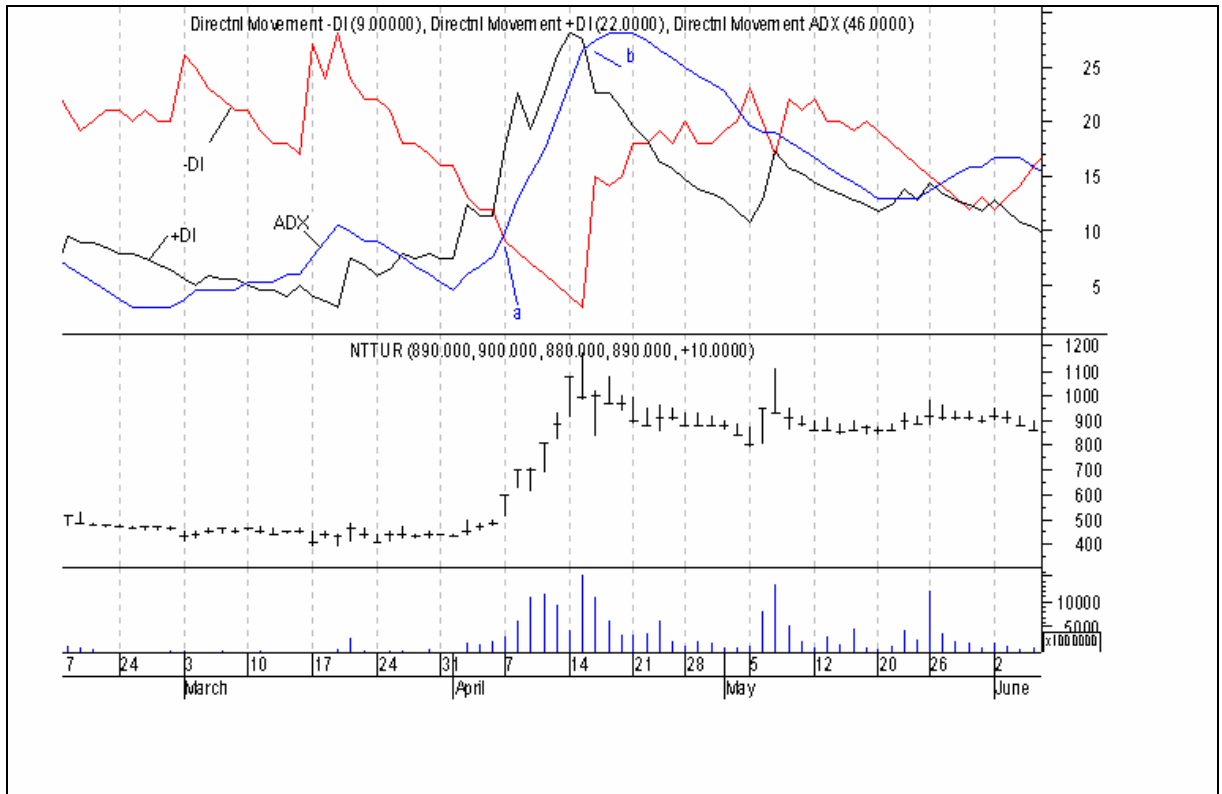
ADXR, ADX göstergesinin bugünkü değeri ile 14 gün önceki değerinin toplamı ikiye bölünmesi ile bulunur.²⁴⁹

i) Hesaplanması: Hesaplanma aşamaları şu şekildedir.²⁵⁰

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

ADX_b = Bugünün ADX değeri

ADX_{b-n} = n gün öncesinin ADX değeri (n= genellikle 14)

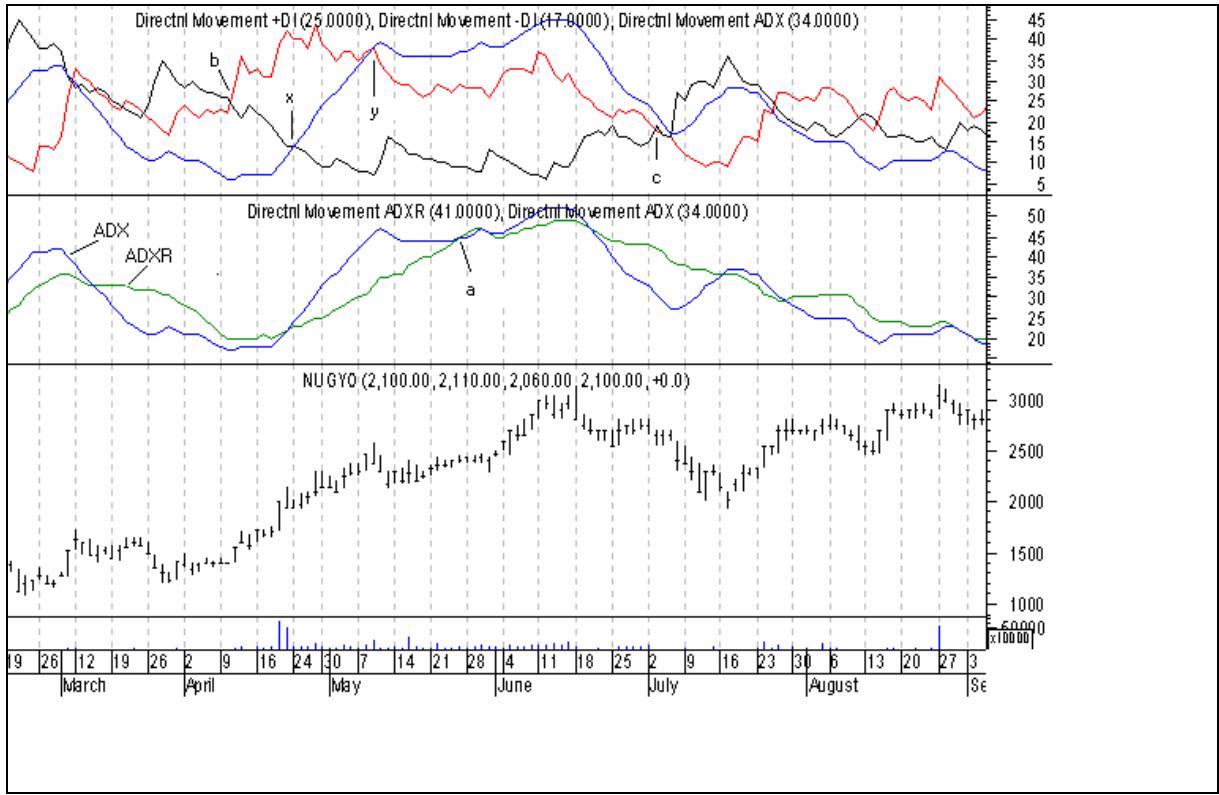


Grafik-4- ADX, +DI ve -DI'nın beraber kullanım örneği

²⁴⁸ PERŞEMBE,c3,s171-175

²⁴⁹ SARI,c3, s135

²⁵⁰ PERŞEMBE,c3,s175



Grafik-5- ADX ve ADXR'nin beraber kullanım örneği

ii) Yorumlanması:

ADX'in, ADXR'den uzaklaşması trendin gücü hakkında bazı fikirler vermektedir. Birbirlerini kesmeleri halinde alım satım kararı verilmez.²⁵¹ ADX, ADXR'nin üzerindeyken trend var, altındayken trend yoktur. Dolayısıyla ADX'in ADXR'yi aşağı kesmesi mevcut trendin sona erdiğini gösterir.²⁵² Grafik-5 incelenecek olursa ADX'in ADXR'yi aşağı kestiği noktada (a) trend bitti diye satış yapılması erken bir satış yaptırmış olacaktır. Bu noktadan sonra da yükseliş devam etmiştir. Aynı grafiğin üst kısmında yer alan +DI ile -DI kesişmelerine göre yapılan alımlardan (b) en iyi alım yeri olmuş, en iyi satış yeri ise (c) gene +DI ile -DI kesişmelerinden elde edilmiştir. -DI'nın ADX'i aşağı kestiği (x) noktasında yapılan alım gecikmiş bir alım, +DI'nın ADX'i aşağı kestiği (y) noktasında yapılan satış ise erken bir satış yaptırmıştır.

²⁵¹ ÇAĞIRMAN, s342

²⁵² PERŞEMBE, c3, s175

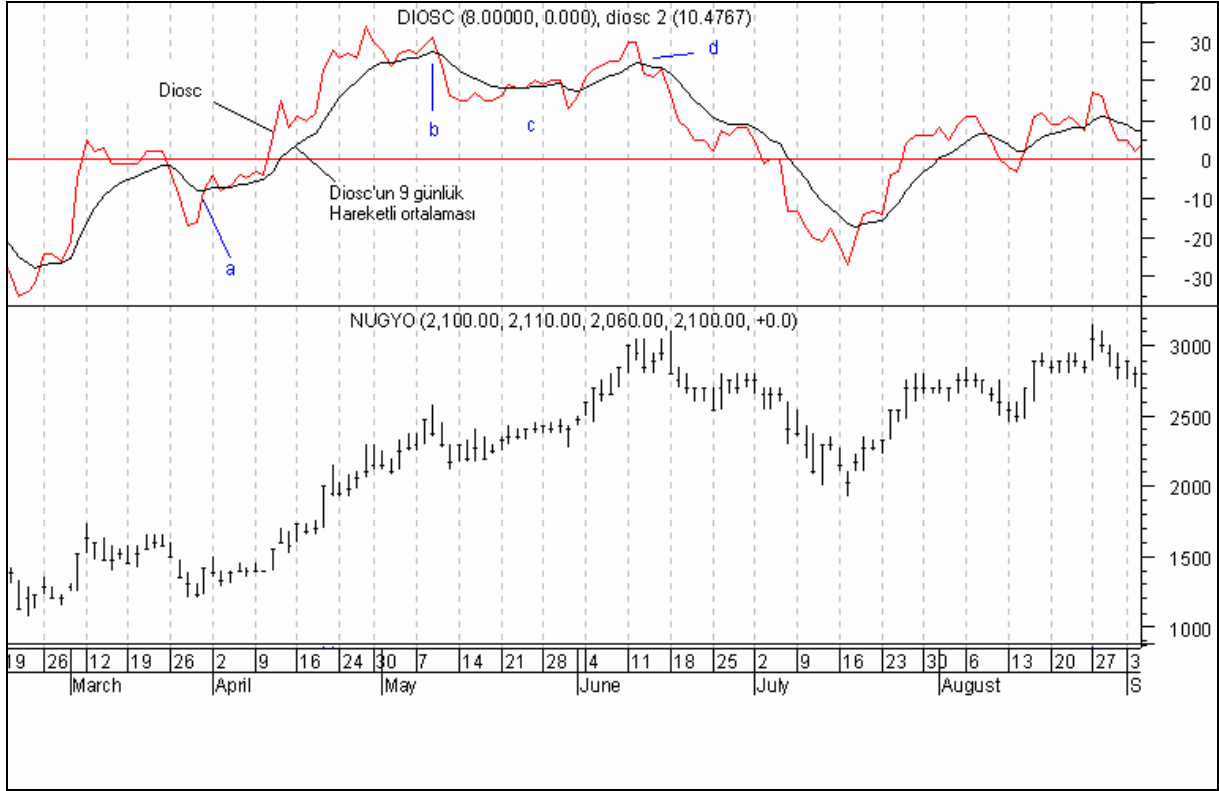
3.5.2.5.4. DI Osilatörü (Diosc Histogramı)

Wilder'ın önerdiği kesişme sinyalleri trend dönüşlerini tespit etmekte geç sinyaller vermektedir. Bu sinyaller bekleneceğine tepe ve dipleri daha yakından yakalamak ve alım yapmak için $-DI$, $+DI$ 'nin üzerindeyken ama ikisinin arasındaki fark daralmaya başlaması, satış içinde $+DI$, $-DI$ 'nin üzerindeyken ama ikisinin arasındaki fark daralmaya başlaması beklenmeli ki fiyat tepe ve dipleri daha hızlı yakalanmış olsun. Bunun için $+DI$ ile $-DI$ arasındaki farkı alıp bu değeri sıfırın etrafında (negatif veya pozitif) dalgalanan bir histogram olarak çizmek gerekir. Bu histogram sıfırı keserken, $+DI$ ile $-DI$ kesişmektedir. ²⁵³

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, yani yukarı trend vardır ve bu trend artık zayıflıyor anlamına gelir. Öte yandan Diosc negatifken dip yapıp geri yukarı dönüyorsa, $-DI$, $+DI$ 'nin üzerinde, yani aşağı trend vardır ve bu trend artık zayıflıyor anlamına gelir. O halde burada yapılacak tek iş Diosc tepelerinde satış, diplerinde alım yapabilmek için Diosc üzerine bir hareketli ortalaması koyularak tepe veya dip yaptığı anlaşılır. Şöyle ki, tepelerde Diosc, hareketli ortalamasını aşağı keserse sat, diplerde Diosc, hareketli ortalamasını yukarı keserse al sinyali verilir. ²⁵⁴ Örnek uygulama Grafik-6'da incelenecek olursa Diosc çizgisi, Diosc'un 9 günlük hareketli ortalamasını yukarı kesince al sinyali verdiği nokta olan(a) noktası alım için ideal bir noktadır. Ancak satış yaptırdığı nokta (b) noktası ise erken gelen bir sinyaldir. (c) noktasında ise birkaç defa al-sat sinyali gelmiştir. (d) noktası da büyük bir düşüş öncesi satış için iyi bir noktadır. (Bkz. Ek Grafik-10,29,48,67)

²⁵³ PERŞEMBE,c3,s167

²⁵⁴ PERŞEMBE,c3,s167



Grafik-6- Diosc ve Diosc'un hareketli ortalaması ile kesişmesi üzerine dayalı uygulama

3.5.2.6. RSI Göstergesi (Relative Strength Index) (Relatif Güç Endeksi,Göreceli Güç Endeksi)

Bu gösterge ilk olarak J.Welles Wilder'in 1978 baskılı New Concepts in Technical Trading Systems isimli kitabında açıklanmıştır.²⁵⁵ Genel anlamda bu gösterge herhangi bir senedin veya endeksin bünyesi içindeki gücünün kendisine göre karşılaştırmaktan ibarettir. Bu göstergenin kullanılmasındaki sebepler; momentum göstergesinde rastlanmakta olan kontrol dışı hareketlerin etkisini azaltmak ve karşılaştırmalı olarak elde edilebilecek alım satım kanallarını grafikler üzerine oturtmaktır.Momentum göstergesinde oluşabilecek vadiler ve tepeler, RSI'daki yumuşatmalar dolayısıyla daha az sertlikte gerçekleşmektedir.²⁵⁶ Eğer bugünkü fiyatın düne göre düşmüş veya yükselmiş olması önemliyse aynı önem belli bir dönemdeki değişim içinde geçerlidir. RSI değeri 0 ile 100 arasında dalgalanır. 70'in üzeri aşırı alım,

²⁵⁵ MURPHY,s111

²⁵⁶ MERGEN,s235

30'un altı aşırı satış bölgesi olarak görülür. Gösterge 50 çizgisi civarına geldiğinde hissenin relatif gücü dengelenir.²⁵⁷

i) Hesaplanması:

RSI, son x günde , yukarı günlerde kazanılan puanların ortalamasının (ortalama yukarı hareket ,OYH), aşağı günlerde kaybedilen puanların ortalamasına (ortalama aşağı hareket, OAH) olan oranıdır. Daha sonra bu değer (RS) aşağıdaki şekilde formüle edilir.²⁵⁸

$RS = \frac{x \text{ Günlük yukarı kapanışın ortalaması}}{x \text{ Günlük aşağı kapanışın ortalaması}}$

$RSI = 100 - \frac{100}{1 + RS}$

Bu formül Wilder'in orijinal formülüdür. Wilder kendi hesaplarında RSI süre değişkenini 14 periyot olarak almıştır. Günümüzde RSI değişkeni 10 ile 14 periyot olarak kullanılmaktadır Teknik analiz programlarının çoğu şu formülü kullanır:²⁵⁹

$RSI = \left[\frac{\text{Yukarı kapanışların ortalaması}}{\text{Yukarı kapanışların ortalaması} + \text{Aşağı kapanışların ortalaması}} \right] \times 100$

Ortalama yukarı hareket hesaplanırken (örneğin 14 günlük); son 14 gün içindeki senedin artış yaptığı günlerdeki kapanış fiyatlarının ortalaması bulunur. Eğer son 14 gün içinde 8 gün yükseliş olmuşsa, bu 8 günün kapanış fiyatları toplanarak 8'e bölünür ve OYH bulunur. Aynı şekilde belirlenen gün sayısı içerisinde senedin hangi günlerde fiyatının düştüğü bulunur ve bu günlerin kapanış fiyatları ortalaması alınarak OAH bulunur.²⁶⁰

²⁵⁷ SARI,c3, s79

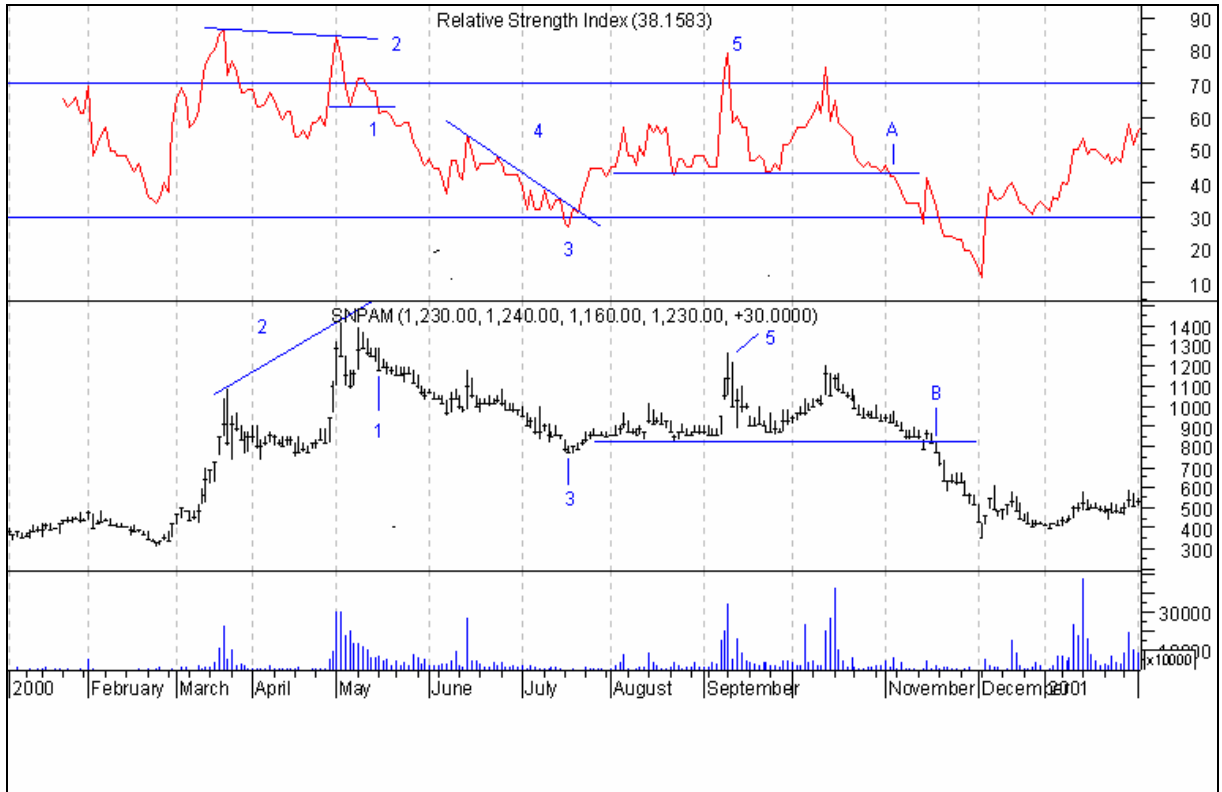
²⁵⁸ MURPHY,s114

²⁵⁹ PERŞEMBE,c3,s132-134

²⁶⁰ ERDİNÇ,s366

ii)Yorumlanması

RSI eğrisi hiçbir zaman 0-100 sınırlarının dışına çıkamaz. Bu eğri 100'e yaklaştığında tepe, 0'a yaklaştığında dip yaptığı kabul edilir. Bu yorumun biraz nicelik kazanması için analistler genellikle 30-70 veya 25-75 seviyelerini kullanırlar. Yani 25-30 çizgisinin yukarı kırılması alım, 70-75 çizgisinin aşağı kırılması ise satış sinyalidir. Bu yorumlama tarzı yatay ve sıkışma alanları dahilinde hareket eden piyasalarda fazla dik eğimi olmayan ve/veya belli bir kanal içinde hareket eden ılımlı trendlerde güçlü sinyaller verir. RSI gibi tüm aşırı alım/ aşırı satış göstergelerinin en büyük zaafı, kuvvetli trend yapan piyasalarda işe yaramamalarıdır.²⁶¹ Örnek uygulama için Grafik-7 incelenecek olursa RSI 30 çizgisi yukarı kesildiğinde AL, 70 yukarı kesildiğinde SAT kuralına göre işlem yapılacak olursa, (3)'de alım,(5)'de satış yapılır ve sonuç karlıdır. (Bkz.Ek Grafik-20,39,58,77)



Grafik-7- RSI Göstergesinde 30-70 Çizgisi kesişmesine göre alım satım, başarısız dalgalar, trend çizgileri çizimi örnekleri

²⁶¹ PERŞEMBE,c3,s134-135

Eğer bir gün RSI göstergesi 30 çizgisinin altına düşmüşse, o hissede ve eğer bu durum endeks için olmuşsa o ülkede kriz veya krize yakın şeyler var demektir. RSI'ın uzun bir dönem sonra 30'un altına inmesi, 2 aydan 6 aya kadar sürebilecek zayıf performanslı bir dönemin başladığının sinyali olabilir. Tam tersi durumda, RSI 70'in üzerine uzun zamandır ilk defa çıkıyor olması önemli bir trend dönüşüm sinyalidir. Eğer RSI 70'in üzerine çıkmış ve orada yükselmeye devam ediyorsa, kalıcı bir iyileşmeden bahsetmek mümkün olabilir.²⁶² Az volatiliteli (az hareketli) sessiz bir piyasada, RSI'ın 70 ile 30 arasında kaldığını görürsünüz. Bu durumda süre değişkeni kısaltılarak dalga boyu artırabilir. RSI'ın çok volatil olduğu zamanlarda ise çok fazla yanlış al-sat sinyali gelecektir. Bu durumda ise RSI'ın dalga boyunu kısaltmak için süre değişkeni uzatılmalıdır. Ortalama 14, kısaltmak için 7, uzatmak için 21 kullanılmalıdır.²⁶³ 14 olarak kabul gören gün sayısı değişkeni kısa vadeli oyuncular tarafından kullanılırken 21 ve 34 gibi gün sayıları da daha uzun ve trende oynayan oyuncular tarafından kullanılabilir.²⁶⁴

RSI üzerinde trend çizgileri çizilmek suretiyle destek ve dirençleri kontrol edilmeli ve bunların aşağı yada yukarı kırılmaları halinde de dikkatli olunmalıdır. Fiyatlarla göstergedeki destek ve direnç seviyeleri ile bunların kırılmaları arasındaki bağ dikkatlice incelenmelidir.²⁶⁵ Trend RSI'a uygulandığında, RSI'ın bir trendi kırması durumunda fiyatlar trendi kırmasa bile dikkatli olunmalıdır.²⁶⁶ Destek ve direnç çizgileri yatay çizgilerle gösterge üzerine çizilebilir.²⁶⁷ Örnek uygulama için Grafik-32 incelenecek olursa (4)'de RSI'da oluşan aşağı trend yukarı kırılmıştır, bu bir al sinyalidir ve sonuç kardır. Aynı grafikte RSI üzerine çizilen destek seviyesinin, (A) noktasında aşağı kırılması, fiyat grafiğinde çizilmiş olan destek çizgisinin kırıldığı nokta olan (B) noktasından önce SAT sinyali vermiştir. Bu noktada açığa satış yapılarak ta önemli bir kar elde edilebilirdi.

²⁶² ERDİNÇ, s385-386

²⁶³ MURPHY, s115

²⁶⁴ MERGEN, s235

²⁶⁵ ÇAĞIRMAN, s298

²⁶⁶ ERDİNÇ, s367

²⁶⁷ ÇAĞIRMAN, s299-301

Hisse senedi trend yaşarken bu gösterge sık sık aşırı bölgelere ulaşır.Bu göstergede 50 seviyesinden eksen çizilerek hatalı davranışlar azaltılabilir.Kısa vadede alım satıma çok uygun iken orta vade için çok oynaktır.²⁶⁸

Bir piyasada RSI göstergesinin aşırı alım veya aşırı satış bölgesine ulaşması, trendde dönüş olacağı anlamına gelmez. Bu sadece fiyatların tehlikeli olabilecek bir sahaya girdiğinin uyarısıdır.Kuvvetli bir yukarı trend esnasında RSI göstergesinin 70'in üzerine çıkıp orada kalması olağandır. Bu genellikle trendin kuvvetinin bir işaretidir. Bu durumlarda, 70'in üzerinde kaldığı müddetçe RSI dikkate alınmamalıdır ²⁶⁹ yada RSI, mutlaka trend takip edici göstergelerle birlikte kullanılmalıdır ve sinyaller için bol teyit istenmelidir.²⁷⁰ 70'in altına kesiş, özellikle çok uzun bir zamandan sonra olursa, genellikle bir trend dönüşü sinyali verir. Orta çizgi 50'nin aşağı ve yukarı kesilmesi ile de, al ve sat sinyali alınabilir.Örneğin yukarı trendde bir düzeltme esnasında, RSI'ın yukarı dönmeden önce genellikle 50 çizgisinde destek bulacağını göreceksiniz. Bir aşağı trendde de RSI'daki çoğu geri zıplama 50 çizgisine yakın bir yerde duracaktır. Bu nedenden dolayı 50 çizgisinin kesilmesi önem taşır ve izlenmelidir.²⁷¹

Başarısız dalgalar; bir tepe oluşumunda RSI'ın 70'in üzerine çıktıktan sonra geri inip tekrar yükselmesinin ardından yaptığı tepenin altında kalması ve müteakip düşüşün düzeltme dibini (yani iki tepe arasındaki dip seviye) aşağı kırması kuvvetli bir sat sinyalidir.Aynı şekilde bir dip oluşumunda RSI'ın 30'un altına indikten sonra geri çıkıp tekrar düşmesinin ardından yaptığı ilk dibin üstünde kalması ve müteakip yükselmenin düzeltme tepesini(iki dip arasındaki tepe seviye) yukarı kırması kuvvetli bir al sinyalidir.²⁷² Grafik-7'de (1) ile gösterilen bölgede başarısız dalgalar oluşmuştur ve sat sinyali verilmiştir bu noktada açığa satış yapılarak önemli bir kar elde edilebilirdi.

Uyuşmazlıklar; fiyatlar yükselen tepeler yaparken, göstergenin alçalan tepeler yapması bir uyuşmazlık olup, fiyatlar göstergenin yönüne doğru yönelecektir dolayısıyla bu uyuşmazlık bir sat sinyali olarak değerlendirilecektir. Tam tersi durumda

²⁶⁸ SARI,c3,s127

²⁶⁹ MURPHY,s115-117

²⁷⁰ PERŞEMBE,c3,s137

²⁷¹ MURPHY,s117

²⁷² PERŞEMBE,c3,s137

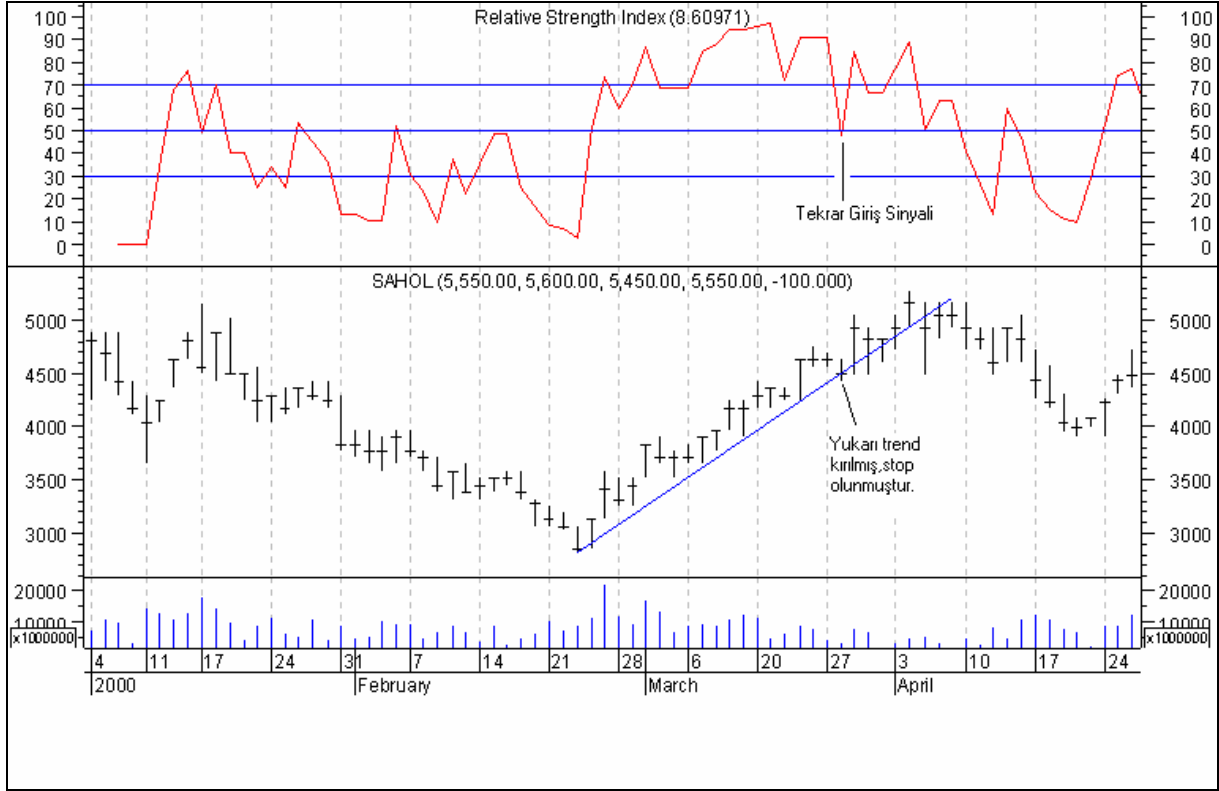
, fiyatlar alçalan dipler yaparken, göstergenin yükselen dipler yapması ise bir al sinyali olarak değerlendirilecektir. Grafik-7'de 2 ile gösterilen bölgede bir uyumsuzluk vardır ve fiyatların düşeceğini göstermektedir.

RSI üzerine çizilebilecek bir hareketli ortalaması ile olası kesişmelerinden al-sat sinyalleri elde edilebilir.²⁷³ Bkz. Ek Grafik-15,34,53,72)

Piyasalarda yapılacak en zor hareketlerden bir tanesi de trend istikametinde karlı giden bir pozisyondayken, kısa süreli bir düzeltme esnasında stop olduktan sonra yeniden aynı istikamette hareket etmeye başlayan trende tekrar katılabilmeyi becerebilmektir. Böyle durumlar için Le Beau ve Lucas, ilginç bir yöntem önerirler. Karlı giden bir pozisyonumuz yukarı trend çizgimizin kırılmasıyla stop olmuştur. Burada fiyat hareketine karşı çok duyarlı olan 3 günlük bir RSI kullanılır ve 30-70 çizgilerinden değil nötr seviye olan 50 çizgisinden yararlanır. Stop olurken RSI 50'nin altına inmiştir. Bu duyarlı RSI tekrar 50'nin üzerine çıkması tekrar alım sinyali verir ve müteakip yukarı trende tekrar iştirak etmeyi sağlar.²⁷⁴ Grafik-8'de mevcut yukarı trendin kısa süreli bir düzeltme hareketi yapması sonucu trend çizgisi kırılarak stop olunmuştur. Bu durumda 3 günlük RSI üzerine çizilen 50 çizgisinin kısa süreliğine aynı anda kırılıp, tekrar yukarı çıkması tekrar giriş sinyali verecektir. Ve tekrar pozisyona girilerek karda oturmaya devam edilecektir.

²⁷³ MERGEN,s235

²⁷⁴ PERŞEMBE,c3,s140-141



Grafik-8- Mevcut yukarı trendin kısa süreli bir düzeltme hareketi yapması sonucu trend çizgisi kırılması ve bu durumda 3 günlük RSI üzerine çizilen 50 çizgisinin kısa süreliğine aynı anda kırılarak tekrar yukarı çıkması tekrar giriş sinyali vermesi

3.5.2.7. TRIX Göstergesi

TRIX göstergesi bir momentum göstergesidir ve fiyatlardaki küçük iniş çıkışları elimine etmek için, belirlenmiş süreler için kapanış fiyatlarının üç kere arka arkaya üssel hareketli ortalaması alınarak hesaplanır. Bu sayede grafiği çizildiğinde fiyatların trendi çok daha net görülebilir ve yorumlanabilir.²⁷⁵

İki gün arasındaki fiyat değişiminin hareketli ortalamalarla düzeltilmesinden elde edilen TRIX göstergesi orta vade için trend yönünü gösterir.²⁷⁶

²⁷⁵ ERDİNÇ, s574

²⁷⁶ SARI, c3, s111

i) Hesaplanması:

TRIX grafiği çizdirebilmek için öncelikle bir zaman dilimi belirlenir. Uzun vadeli analiz için zaman dilimi genellikle günlük serilerde 90 gün veya üzeri, orta vadeli analiz için 30-90 gün süreleri ve kısa vadeli analiz için 9 gün ile 1 ay arası zaman süresi belirlenebilir.

Belirlenen zaman süresi için (örneğin n gün için) kapanış fiyatlarının n günlük üssel hareketli ortalaması alınır ve yeni bir seri (1.seri) elde edilir. 1. serinin tekrar n günlük üssel hareketli ortalaması alınır ve yeni bir seri (2.seri) daha elde edilir. 2. serinin tekrar n günlük üssel hareketli ortalaması alınır ve son seri (3. seri) elde edilir. Elde edilmiş son seri olan 3. serinin eğer günlük yapıyorsa 1 günlük yüzde değişimleri bulunur ve TRIX göstergesi elde edilir.²⁷⁷

Hisse senedinin hızlı veya yavaş hareket etmesine bağlı olarak hareketli ortalamalarda 7 ile 14 gün arasındaki günler kullanılabilir. Üç hareketli ortalamada da aynı gün sayısının kullanılması gerekmektedir.²⁷⁸

ii) Yorumlanması:

Hesaplama tekniğine dikkat edilirse yanlış sinyal oluşturabilecek bütün küçük fiyat hareketleri elimine edilmiş olur fiyatların trendi daha net görülebilir. TRIX göstergesi 0 çizgisi etrafında dalgalanma yapar. TRIX 0 çizgisinin üzerine çıktuktan sonra tepe yapıp tekrar düşüşe geçerse SAT kararı verilir. Yada 0 çizgisinin altına düştükten sonra dip yapıp tekrar yükselişe geçerse AL kararı verilir. TRIX göstergesini çizdirdikten sonra n günden daha az sayıda gün için (Örneğin TRIX 12 baz alınarak çizilmişse bu durumda 9 gün baz alınarak) TRIX'ın sinyal çizgisi çizdirilebilir ve TRIX ,sinyal çizgisini aşağı keserse sat, yukarı keserse al sinyali verir.²⁷⁹ TRIX göstergesinin aşırı yükselmesi veya aşırı düşmesi hızlı trendlerin sonlarında görülür.²⁸⁰ (Bkz.Ek Grafik-8,27,46,65)

²⁷⁷ ERDİNÇ,s574

²⁷⁸ SARI,c3, s111

²⁷⁹ ERDİNÇ,s575

²⁸⁰ ÇAĞIRMAN,s330

3.5.2.8. Linear Regresyon Göstergesi (Linear Regression Indicator)

LRG, belirlenmiş bir süre içinde hisse senedinin izlediği trendi temel alan bir göstergedir. Fiyatların izlediği trend, en küçük kareler yöntemi kullanılarak hesaplanmış olan linear regresyon trend eğrisi ile belirlenir. En küçük kareler yöntemi fiyatların hareket ettiği noktalarla, çizilmiş bir linear regresyon doğrusu arasındaki farkları en aza indirmeye çalışan bir yöntemdir.²⁸¹

LRG, 10 günlük çizilmişse, son 10 gündeki fiyatları baz alınarak, tam bu fiyatların ortasından geçen bir trend doğrusu denklemini bulup son fiyatı hesaplayan ve bunu da bir fiyat tahmini olarak veren bir göstergedir.LRG aslında yarının tahmin değerini vermektedir.²⁸²

Alım satım için kullanılmayıp, Forecast Göstergesinin oluşturulmasında kullanılması nedeniyle kısaca değinilmiştir. Örnek uygulama Grafik-9 da görülmektedir.

3.5.2.9. Forecast Oscillator (Tahmin Göstergesi)

Tushar Chande tarafından geliştirilmiştir.Linear regresyon temelli göstergelerden biridir.Tahmin göstergesi, tahmin edilmiş fiyat ile gerçekleşen fiyat arasındaki yüzde farkı bir eğri ile gösterir. Eğer eğri sıfırın üzerindeyse tahmin edilmiş olan fiyat, şu anki fiyattan daha yukarıdır.Eğer eğri sıfırın altındaysa tahmin edilmiş olan fiyat, şu anki fiyattan daha aşağıdadır. Çok nadir durumlarda, gerçekleşen fiyat ile tahmin edilen fiyat birbirine eşit olur.²⁸³

i) Yorumlanması:

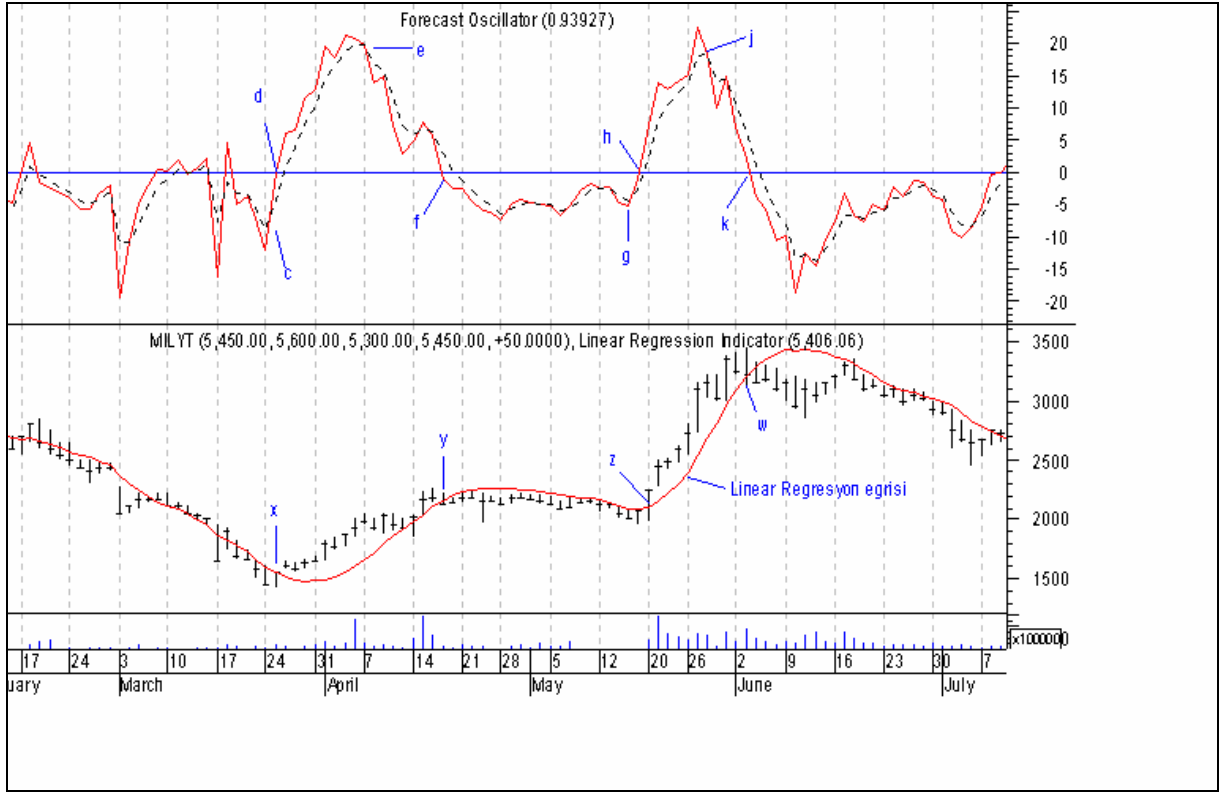
Kısa vade yatırım yapan yatırımcılar, tahmin yaparken, kısa süreleri baz almalı, uzun vadeli düşünen yatırımcılar ise uzun süreleri alarak hesaplamalar yapılmalıdır. Trenddeki değişimlerin erken görülebilmesi için, tahmin göstergesinin 3 günlük

²⁸¹ ERDİNÇ,s479

²⁸² ERDİNÇ,s480

²⁸³ ERDİNÇ,s485-486

hareketli ortalaması alınarak sinyal çizgisi olarak kullanılabilir. Eğer tahmin göstergesi sinyal çizgisinin altına düşerse, fiyatların düşeceğinin sinyali alınmış olur veya tam tersi durumda, tahmin göstergesi sinyal çizgisinin üzerine çıkarsa alım sinyali olarak değerlendirilebilir. Fiyatlar ne zaman LRG'nin üzerine çıkarsa Tahmin osilatörü de sıfır çizgisinin üzerine çıkar ki bu da fiyatların yükseleceğine dair sinyaldir.²⁸⁴



Grafik-9- Linear regresyon eğrisi ve Forecast Oscillatör örnekleri

Grafik-9'da görüleceği üzere, 21 günlük LRG'nin fiyatı yukarı kestiği x noktasında alım, aşağı kestiği y noktasında satış yapılabilirdi. Aynı şekilde (z) noktasında alım, (w) noktasında satış yapılabilirdi. 21 günlük Forecast göstergesinin sıfır çizgisini yukarı kestiği (d) ve (h) noktaları, ve aşağı kestiği (f) ve (k) noktaları dikkat edilirse LRG'nin fiyat ile kesiştiği noktalara tekabül etmektedir. 21 günlük Forecast göstergesi üzerine çizdirilen 3 günlük hareketli ortalaması olan kesikli sinyal çizgisinin kesişmelerine bakıldığında göstergenin, sinyal çizgisini yukarı kestiği (c) ve (g) noktalarında alım, (e) ve (j) noktalarında ise satış yapılabilirdi. Bu kesişmelerde alım için

²⁸⁴ ERDİNÇ, s486-487

verdiği sinyallerin diğer yorumlama yöntemlerine göre erken olması nedeniyle tercih edilmelidir, ancak satış sinyallerinin zamanlamaları ise çok erken, yükseliş tamamlanmadan gelmektedir. Satış için zamanlama ise sıfır çizgisinin aşağı kesilmesi ile yapılarak uygun bir satış yapılabilir. (Bkz. Ek Grafik-9,28,47,66)

3.5.2.10. Polarize Fraktal Etkinliği(Polarized Fractal Efficiency)(PFE)

Bu gösterge Hans Hannula tarafından 1994 yılında geliştirilmiştir. Hannula, fraktal geometri kanunları ve kaos teorisini piyasalara uygulamıştır. Bu göstergenin hesaplanması ileri düzey matematik bilgisi gerektirdiği için bu konuya girilmeyecektir.

285

i) Yorumlanması:

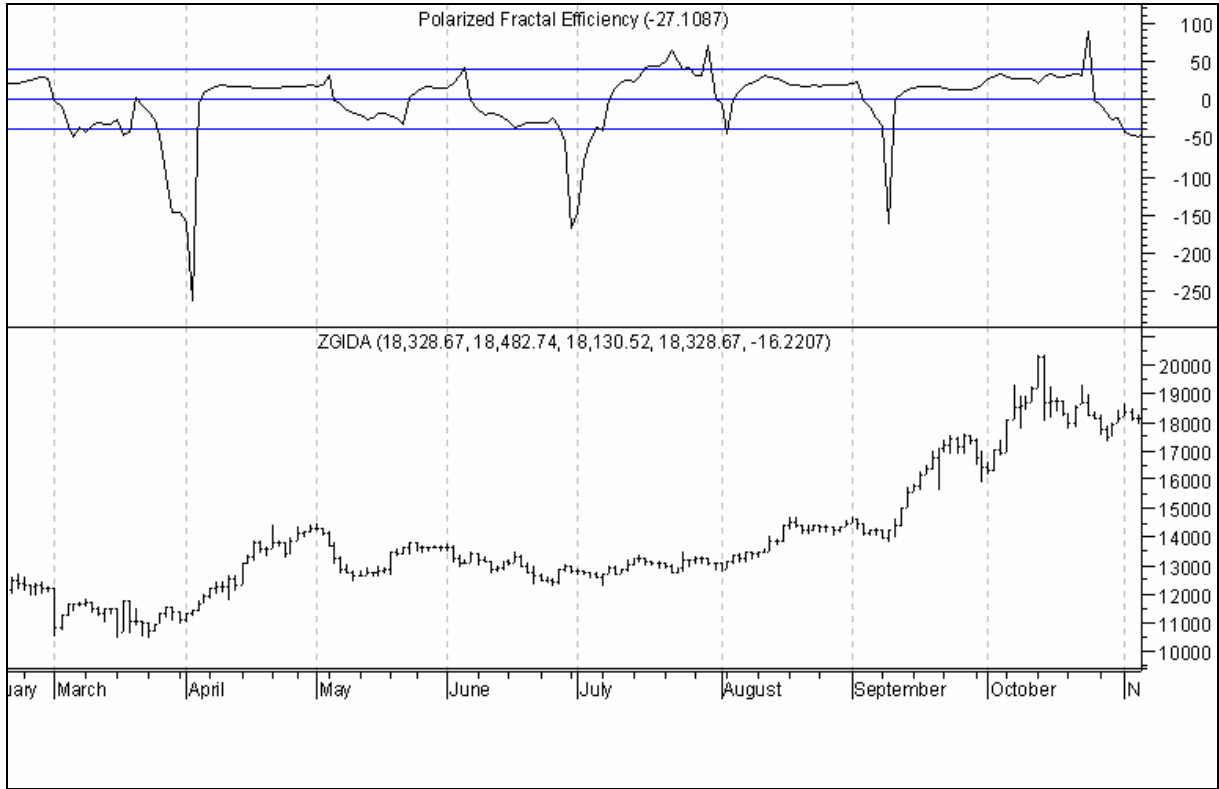
Hannula bu göstergeyi fiyatların zaman içerisinde iki nokta arasındaki hareketinin ne kadar etkin olduğunu bulma amacıyla geliştirmiştir. Fiyat hareketleri ne kadar doğrusal ve etkin ise, bu durumda iki nokta arasındaki fiyat hareketi de o derece kısa olacaktır. Fiyat hareketi ne kadar düşe kalka, dalgalı oluyor ise, iki nokta arasındaki hareketi de o derece etkin olmayacaktır. Bu göstergenin kullanım amacı, fiyat hareketinin ne kadar güçlü bir trende sahip olduğunu görülmeleridir. Yani fiyatlar belirli bir yönde hareket ederken bu trendin gücünü yada güçsüzlüğünü PFE göstergesine bakarak anlayabiliriz. PFE göstergesi sıfırın üzerinde ise trend yukarı dönmüş demektir. Bu seviyenin üzerine çıktıkça artış trendinin güçlendiğini ve daha etkin bir fiyat hareketi olduğunu anlarız. PFE göstergesinin sıfırın altına gerilemesi ise trendin aşağı doğru döndüğüne işarettir. Gösterge ne kadar düşüş gösterirse, aşağı trend o kadar netleşmiş ve aşağı doğru etkin bir fiyat hareketi var demektir. Eğer gösterge sıfır çizgisi etrafında aşağı yukarı doğru hareketler yapıyorsa, kaotik bir durum vardır ve bu tür durumlarda genel olarak piyasa net bir yön bulmaya çalışmaktadır. Bu tür durumlarda aşağı ve yukarı trendlerin başlama noktasına yakın olduğunu anlayabiliriz.²⁸⁶

PFE göstergesi eğer sıfırdan uzaklaşmış ve oldukça yüksek seviyelerde yatay hareket ediyorsa, güçlü bir yukarı trend var demektir. Bu trendin aşağı dönmesi

²⁸⁵ ERDİNÇ, s498

²⁸⁶ ERDİNÇ, s499

öncesinde sıfır çizgisine doğru bir hareket yapar, ama sıfırın altına düşmez. Daha sonra tekrar yukarı yönelir. Bu durum güçlü trendin devam etmesine yönelik son bir çabadır ve trendin artık aşağı doğru yöneleceğine dair bir sinyal olarak algılanmalıdır. PFE göstergesi diğer göstergelere yardımcı olarak kullanılabilir.²⁸⁷ (Bkz-Ek Grafik-4,5,23,24,42,43,61,62)



Grafik-10- PFE göstergesi örneği

3.5.2.11. Volatility Chaikin's Göstergesi

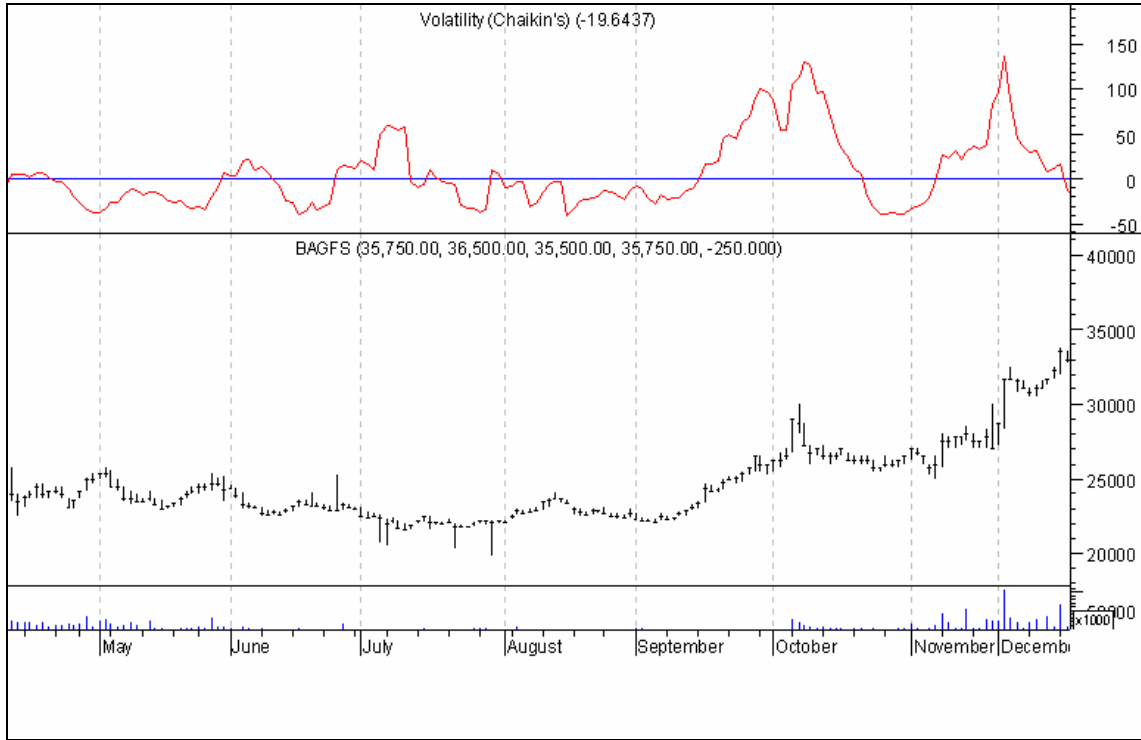
En yüksek fiyat ile en düşük fiyat seviyeleri arasındaki alanın geçmişteki herhangi bir günle olan ilişkisini değerlendirmek suretiyle hazırlanmıştır. Günün en düşük fiyatı, en yüksek fiyatından çıkarılır. Buradan elde edilen rakamın meydana getirdiği alan değerinin, belirlenen gün sayısındaki hareketli ortalaması alınır. Bu şekilde elde edilen değerlerle de Rate Of Change hesaplaması yapılarak gösterge elde edilir.²⁸⁸

²⁸⁷ ERDİNÇ, s499-500

²⁸⁸ ÇAĞIRMAN, s336

Bu göstergenin değerinin çok arttığı durumlarda senetteki risk faktörü de artmaktadır. Bu göstergede değişik gün sayıları kullanılmak suretiyle bugünün fiyat oynamalarını senedin geçmişteki fiyat oynamaları ile, yani volatilitesi ile ilgili kıyaslamak mümkündür. Göstergede genellikle hareketli ortalama 10-15 günlük ve Rate Of Change değeri de 8-12 arasında kullanılmaktadır. Göstergenin bir önceki zirvesi baz alınarak kesinlikle aşırı alım bölgesinde olduğuna dair bir yorum yapılmamalıdır. Ancak her senet için değişik gün sayıları kullanılmak suretiyle geçmişle ilgili kıyaslamalar yapılmalıdır. Göstergenin belirli seviyelerde bir dip oluşturduktan sonra tekrar yükselmeye başlaması, senedin durgunluk döneminin bitip, yeni bir fiyat hareketinin başlayacağına yorumlanır. Volatilite yeniden artmaktadır.²⁸⁹

Senet düşüş akımından kurtulmadan volatilitenin aniden fazlaca yükselmesi iyiye yorumlanmamalıdır.²⁹⁰ Bu gösterge trend takip eden göstergeler sınıfında değerlendirilecek ve uygulama bölümünde bu özellikte kullanılacaktır. (Bkz-Ek Grafik-2,5,6,21,24,25,40,43,44,59,62, 63)



Grafik-11- Volatility Chaikin's Göstergesi

²⁸⁹ ÇAĞIRMAN,s337

²⁹⁰ ÇAĞIRMAN,s338

İKİNCİ BÖLÜM

İMKB 100 ENDEKSİ ÜZERİNDE TEKNİK ANALİZ YÖNTEMLERİNİN UYGULANMASI

I. UYGULAMA PRENSİPLERİ, VARSAYIMLARI, METODOLOJİSİ

Geçmiş yıllarda yapılan teknik analiz ile ilgili benzer tez çalışmaları olmakla birlikte bu tezlerden farklı olarak yapılan çalışmamızda uygulama bölümünde farklı ve yeni modeller geliştirilmeye çalışılmıştır.

Sedat Büyükdere'ye ait tez çalışmasında 2000-2002 verilerinde formasyonlar ve göstergeler kullanılarak bir takım düşüş ve yükseliş dönemlerinin önceden tahmin edilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Fatih Temizel'e ait tez çalışmasında Stokastich,CCI,Momentum,RSI,William's R göstergeleri İMKB 30 endeksinin 1998-1999 verilerine uygulanmış. Bu göstergelerden hangilerinin Türk hisse senedi piyasasına birebir kullanılabileceği ve hangi düzeltmelerle kullanılabileceği belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma sonunda bu göstergelerden Stokastich için 5,3,3 yerine 11,5,3 ; CCI için 7 yerine 12 ; Momentum için 12 yerine 20 parametreleri kullanılmasını önermiştir.

Sevim Özyurt tez çalışmasında endeks kapsamındaki 100 hissenin 1993-1997 verilerine Macd,RSI(14), Momentum(10) göstergelerinin alım-satım sistemine uygulanmıştır, göstergelerden elde edilen sonuçlar al-tut sonuçlarının altında kazandırmıştır.

Doğan Uğur'a ait tez çalışmasında 1995-2000 verileri kullanılarak Yatay piyasada CCI ve RSI, yükselen ve düşen piyasada Macd ve Momentum göstergesinin başarılı olup olamayacağını araştırmıştır. Sonuçta ise CCI ve RSI yükselen ve düşen piyasada, Momentum ve Macd ise yatay piyasada başarılı sonuçlar aldığını bulmuştur.Sonuçta teknik analizin geçerli olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Yapılan uygulama ile tüm bu çalışmalardan farklı sonuçlar bulunmuştur. Sistemli olarak istikrarlı kazanç sağlamaya yönelik farklı modeller oluşturularak bunlar test edilmiştir.

Çalışmanın bu bölümünde 28.04.2000 ile 12.01.2004 tarihleri arasında İMKB 100 endeksi üzerinde teknik analiz yöntemiyle hisse senedi değerlemesi yapılmaktadır. Hisse senedi piyasasında bir kazanç elde edebilmenin yolu bir alım-satım stratejisi içinde hareket edebilmekten geçmektedir. Alım-satım stratejisi, kişinin tercihinden ve seçimlerinden tamamen bağımsız olarak bir sistematik içinde hayata geçirilmelidir. Bu yaklaşımla yatırımcılar duygusal değil, sistemli olarak kazanç elde edebilecek, psikolojik buhranlardan kurtulabileceklerdir.

Teknik analizin temel gerekçesi her işlem gününde oluşan fiyatın, önceki işlem gününde oluşan fiyatların bir sonucu olduğu gerçeğine dayanır. Bu durumda fiyatın ilerdeki seviyelerini tahmin edebilmek için, daha önceki günlerde fiyat hareketleri incelenmelidir.

Teknik analiz, trendleri, bu trendlerin gücünü, trendin momentumunu, hız değişimini, talebin ve para girişinin gücünü, destek ve dirençleri analiz eder, volatiliteyi ölçer. Analizin, çalışmanın genişliği, kapsamı, tahminlerin tutarlılığını artırır. Doğru zamanda, doğru hissede, uygun hareket tarzını, riski azaltarak sağlamaya yardımcı olur.

Çalışmada farklı yöntemler ve uygulamalar ile oluşturulan sistemler test edilmiş, farklı özelliklerdeki dönemlerin ve dalgalanmaların da olabileceği varsayımıyla hareket edilerek, al-sat kayıplarını asgariye indiren, karların zararlara olan oranını da optimum bir seviyede muhafaza eden, istikrarlı ve istikrarlı olduğu kadar garantili, uzun vadede en çok karı elde ettiren sistemler oluşturulmaya çalışılmıştır.

Göstergeler seçilirken dikkat edilen özellikler şunlardır; zamanın testinden geçmiş, yaygınca kullanılan, arkasını açıklanabilir ve anlaşılabilir bir mantık silsilesine dayamış, geriye dönük test edilebilen, yorumlanmasında büyük kişisel fark olmayan, piyasayı farklı bakış açılarıyla ele alan ve farklı sonuçlar veren göstergeler olmasıdır.

Uygulamada izlenen yöntem İMKB 100 endeksinde güçlü bir trend olup olmadığını ADX veya PFE göstergeleri ile tespit ettikten sonra, eğer bu göstergeler sıfır çizgisinin üzerinde ise güçlü bir trend olduğu varsayımından hareketle Trend Takip Eden Göstergelere (Volatility, Stochastich, Macd) göre alım satım yapılır. Yok eğer ADX veya PFE göstergeleri sıfır çizgisinin altında ise güçlü bir trend olmadığı varsayımı ile Aşırı Alım Satım Göstergelerini (RSI, CCI, Stochastich) kullanarak alım satım yapılır. (Stochastich göstergesi sinyal çizgisi ile hem trend takip etmekte hem de 20 ve 80 paralel çizgileri ile de aşırı alım satımları da gösterebilmektedir. Bu nedenle

Stochastich her iki grupta da kullanılmıştır.) Alım-satımlar sonucu elde edilen sonuçlar, dört farklı dönem için hesaplanan AL-TUT kazancı ile karşılaştırılacaktır.

Göstergeler test edilirken, alım satım hesaplamaları için Microsoft Excel, göstergelerin alım satım yerlerinin tespit edilmesinde Metastock Professional 8.0 teknik analiz programı kullanılmıştır.

Uygulama da İMKB 100 Endeksi grafiğinde dört farklı özelliklere sahip zaman dilimleri (düşen bölge ,büyük dalgalı yatay bölge, küçük dalgalı yatay bölge, yükselen bölge) esas alınarak, belirlenen göstergeler bu dönemlere ayrı ayrı uygulanmıştır. Yukarıda sayılan göstergelerden başka karşılaştırma amacıyla TRIX Histogramı, Forecast Histogramı, Diosc Histogramı, Momentum Histogramı, MACD-AS Histogramı, CCI Histogramı, RSI Histogramı, Stochastich , Momentum, Macd, CCI, +DI ve -DI, RSI göstergeleri ile de alım satım yapılmıştır. Böylece Momentum, Macd, CCI, +DI ve -DI, RSI göstergelerinin normal literatürdeki uygulamaları ile farklı tarzdaki uygulamaları karşılaştırılarak ta karlılıkları artırılabilirliği araştırılmış olacaktır.

İncelenecek göstergeler için öncelikle, o göstergelerin yaratıcısının önerdiği parametreler baz alınmaya çalışılacaktır. Bu analistler zaten göstergeyi geliştirirken gereken deneyleri yapıp hangi parametrenin hangi koşul ve piyasalarda en iyi sonuç verebileceğini enine boyuna düşünüp, deneyip uygulamışlardır. Kullanılacak parametrelerin her enstrüman üzerinde ve her piyasada nispeten iyi (mükemmel değil) sonuçlar verebilecek nitelikte olması gerekir.

Yapılacak uygulamalar sırasında aşağıdaki varsayımlara göre analizler yapılmıştır.

- İMKB 100 endeksi borsanın genel getirisini ifade etmektedir.
- Alım-satım komisyon giderleri kar-zarar hesabına katılmamıştır. Alım ve satımlar gün sonu kapanış fiyatı üzerinden yapılmıştır.
- Göstergelerin parametreleri literatürde geçen şekliyle kullanılmıştır.
- İMKB'nin farklı dönemlerdeki dört farklı hareketi(yükselen hareket, düşen hareket, küçük dalgalı yatay hareket, büyük dalgalı yatay hareket), borsalarda olabilecek her türlü senaryoyu kapsadığı varsayılmıştır.

Üçlü Uygulanacak Göstergeler ve Parametreleri

S.No	Trend Takip edici Göstergeler	Aşırı Alım Satım Göstergeleri	Trend Gösteren Göstergeler
1	Volatility (10,10)	RSI(3)	ADX(21)
2	Stochastich(10,3,3)	RSI(3)	ADX(21)
3	Stochastich(10,3,3)	RSI(3)	PFE(14,3)
4	Volatılıty(10,10)	RSI(3)	PFE(14,3)
5	Volatılıty(10,10)	Stochastich(10,3,3)	ADX(21)
6	MACD(5,5)	CCI(5)	ADX(21)

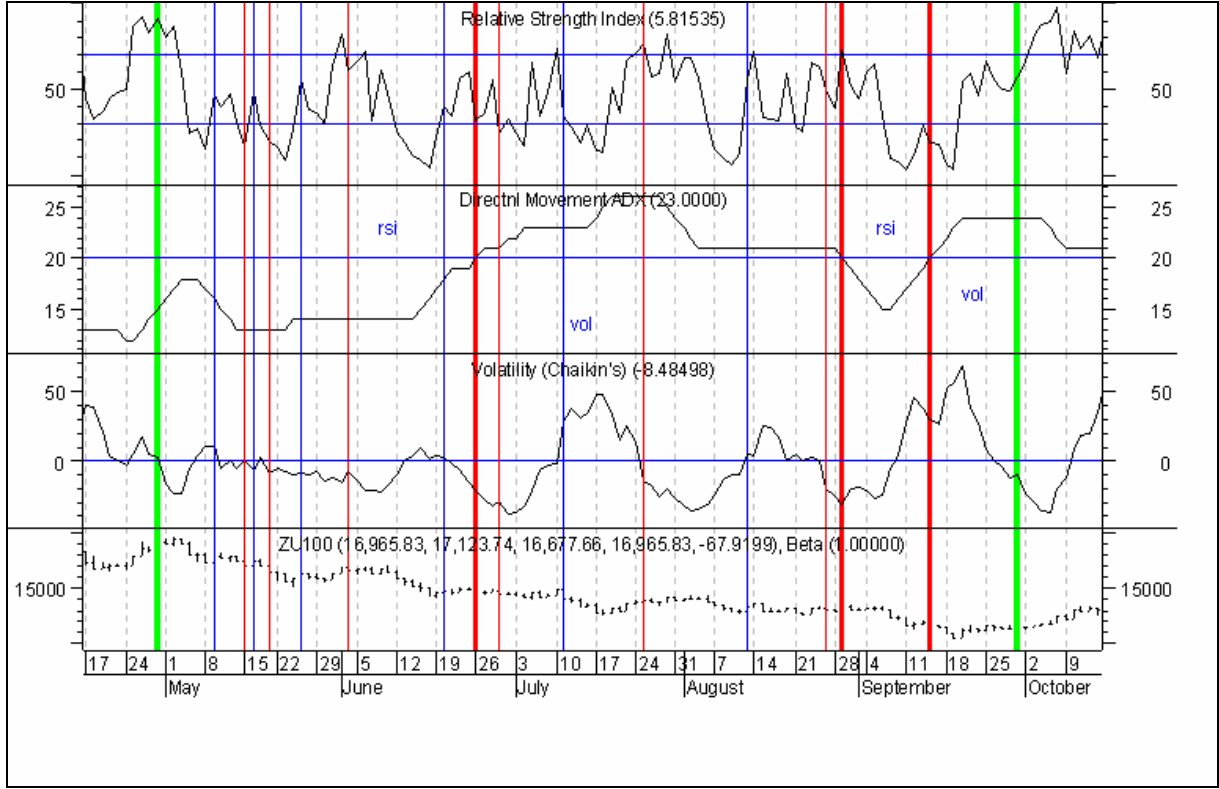
Bireysel Uygulanacak Göstergeler:

7	Trix histogramı(12,9)
8	Forecast histogramı(21,9)
9	Diosc histogramı(14,9)
10	Macd-as(9,9)
11	Momentum histogramı(21,9)
12	CCI histogramı(20,9)
13	Stochastich(10,3,3)
14	RSI histogramı(20,9)
15	Momentum(12)
16	Macd(9,9)
17	CCI(14)
18	+DI ve -DI (14)
19	RSI(9)

Tablo-1- Uygulamada kullanılacak göstergeler

Yukarıda belirtilen gösterge ve modeller uygulanırken dikkat edilecek unsurlar şunlardır:

- Uygulamanın yapıldığı grafiklerde mavi dikey çizgiler alımı, kırmızı dikey çizgiler satım ın yapıldığı günü göstermektedir. Kırmızı kalın dikey çizgiler 3'lü uygulamalarda ADX veya PFE göstergesine göre güçlü trend ile güçlü olmayan trend bölgelerini ayırmak için kullanılmıştır. Yeşil kalın çizgiler ise İMKB üzerinde tespit edilmiş olan 4 farklı bölgenin ayrılmasında kullanılmıştır. (Bkz.Grafik-12)



Grafik-12- Üçlü uygulanan göstergelerin uygulanması örneği, (al-sat sinyalleri ve güçlü trend ile güçlü olmayan trend bölgelerinin ayrılması)

- Al-sat sonuçları tablosunda , alım ve satım rakamların sinyallerin geldiği günün kapanış fiyatlarıdır. Sonuç sütununda ise AL ile SAT sütununun farkı yer alır. Gösterge sütununda ise hangi göstergeyle alım ve satım yapıldığını gösterir. (Bkz. Tablo-2)

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	17974	17013	-961	Rsi
2	17493	16449	-1044	Rsi
3	16329	16520	191	Rsi
4	14748	14405	-343	Rsi
5	14061	13876	-185	vol
6	13304	13052	-252	vol
		Toplam	-2594	

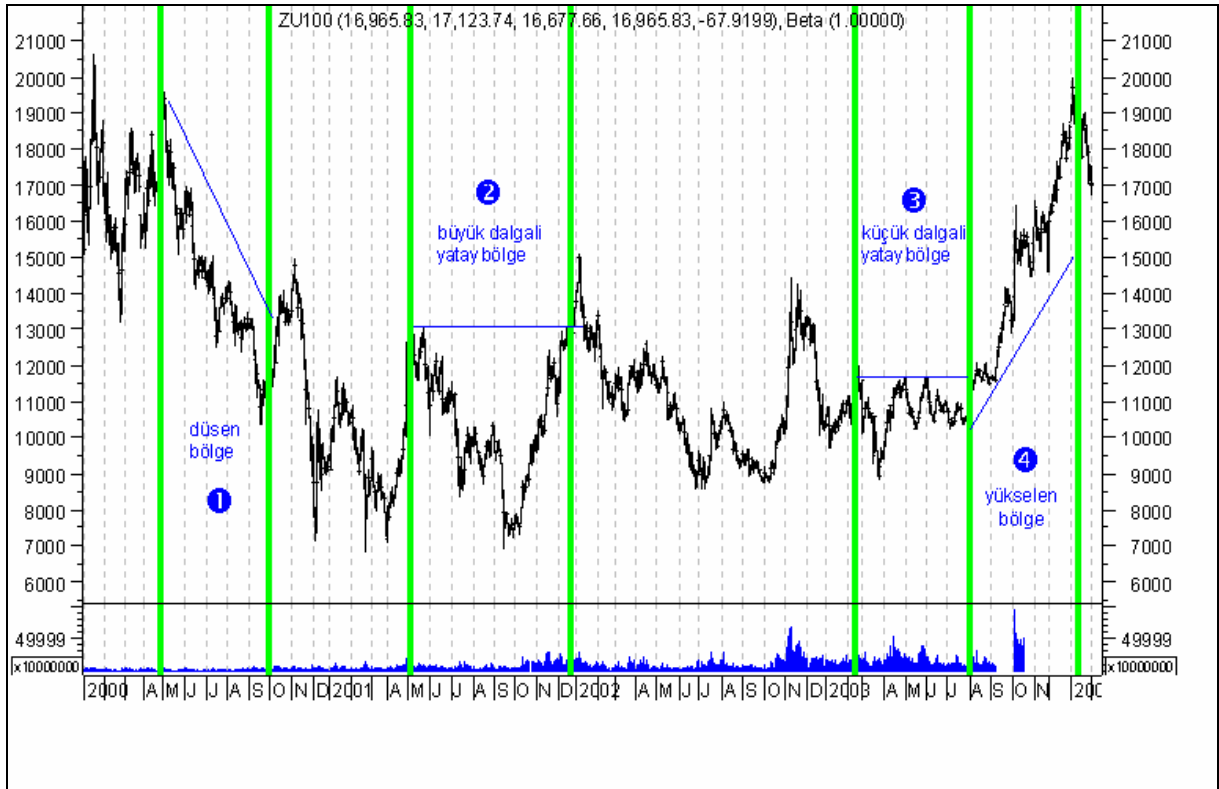
Tablo-2- Örnek Al-Sat Sonuçları tablosu

- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumunu gösterir tabloda, %kar sütunu yukarıdaki Al-sat sonuçları tablosundaki Sonuç sütununun AL sütunundaki rakama bölünmesi ile elde edilmektedir.

(%Kar=Sonuç/ Alım fiyatı). İlk işlemde %kar ile 1000 TL çarpılarak ne kadar kar veya zarar elde edildiği bulunur bu şekilde Kar/zarar sütunu oluşturulur. İlk satırdaki elde edilen kar 1000 TL'ye eklenerek 2. işleme bu paranın tamamı yatırılır. Bu şekilde işlemler devam eder ve kar veya zarar kümülatif olarak hesaplanış olur. Son satırda yer alan rakam ise tüm işlemler sonucunda 1000 TL'ye ne olduğunu gösterir. (Bkz. Tablo-3)

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,05347	1000	-53,4661
-0,05968	946,5339	-56,4901
0,011697	890,0438	10,41083
-0,02326	900,4546	-20,9422
-0,01316	879,5124	-11,5717
-0,01894	867,9407	-16,4402
	851,5004	

Tablo-3- Örnek Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu tablosu



Grafik-13- Dört farklı bölgeye ayrılmış İMKB-100 grafiği

DÖNEMLER

Borsada gerçek yatırım ortamında her türlü senaryonun olabileceği varsayımından hareketle farklı özelliklere sahip 4 dönem tespit edilmiştir. Bu dönemler:

1.BÖLGE: 28.04.2000-29.09.2000 DÖNEMİ:Düşen piyasa

2.BÖLGE: 03.05.2001-24.12.2001 DÖNEMİ:Büyük dalgalı yatay bölge, önce düşen sonra yükselen piyasa

3.BÖLGE: 19.02.2003-04.08.2003 DÖNEMİ:Küçük dalgalı yatay piyasa

4.BÖLGE: 04.08.2003-12.01.2004 DÖNEMİ:Yükselen piyasa

Al-Tut Kazancının Hesaplanması

1. bölge : Başlangıç: 28.04.2000 açılış fiyatı:19206- Bitiş: 29.09.2000 kapanış fiyatı: 11350
2. bölge : Başlangıç: 03.05.2001 açılış fiyatı:12830- Bitiş:24.12.2001 kapanış fiyatı: 12686
3. bölge : Başlangıç: 19.02.2003 açılış fiyatı:11607- Bitiş:04.08.2003 kapanış fiyatı: 11112
4. bölge : Başlangıç: 04.08.2003 açılış fiyatı:11112- Bitiş:12.01.2004 kapanış fiyatı: 19558

Dönemler	Alım	Satım	Al-Tut Sonuç	%Kar	Kar-Zarar	1.000 TL
1.dönem	19206	11350	-7856	-0,40	-409	590
2.dönem	12830	12686	-144	-0,01	-11	988
3.dönem	11607	11112	-495	-0,04	-42	957
4.dönem	11112	19558	8446	0,76	760	1760
						4295 TL

Tablo-4-İMKB Al-Tut sonuçları

II. UYGULAMA SONUÇLARI

Göstergeler	1.Bölge			2.Bölge			3.Bölge			4.Bölge			Toplam								
	1000 TL	İŞLEM SAYISI		1000 TL	İŞLEM SAYISI		1000 TL	İŞLEM SAYISI		1000 TL	İŞLEM SAYISI		1000 TL	İŞLEM SAYISI		Karlı İşlem Sayısı / Toplam İşlem Sayısı					
		KARLI	ZARARLI		TOPLAM	KARLI		ZARARLI	TOPLAM		KARLI	ZARARLI		TOPLAM	KARLI		ZARARLI	TOPLAM			
Rsi,Vol,Adx	851	1	5	6	1281	8	2	10	841	3	8	11	1460	4	1	5	4433	16	16	32	0,500
Rsi,Stoch,Adx	895	3	5	8	1396	10	6	16	973	4	8	12	1269	8	3	11	4533	25	22	47	0,532
Rsi,Stoch,Pfe	795	2	6	8	1215	9	7	16	1001	4	8	12	1097	6	4	10	4108	21	25	46	0,457
Rsi,Vol,Pfe	739	2	7	9	1254	9	3	12	1036	5	6	11	1252	4	2	6	4281	20	18	38	0,526
Stoch,Vol,Adx	822	0	7	7	1267	8	2	10	961	4	4	8	1430	3	1	4	4480	15	14	29	0,517
CCI,Macd,Adx	780	0	7	7	1244	4	4	8	999	3	5	8	1125	2	2	4	4148	9	18	27	0,333
Trix hist.	684	0	4	4	1016	2	4	6	985	1	2	3	1275	3	1	4	3960	6	11	17	0,353
Forecast hist.	889	3	5	8	1107	6	5	11	938	3	4	7	1342	6	2	8	4276	18	16	34	0,529
Diosc hist.	761	1	6	7	1178	4	5	9	1163	2	5	7	1248	3	2	5	4350	10	18	28	0,357
Macd-as	791	0	4	4	1167	3	4	7	1166	2	3	5	1163	3	4	7	4287	8	15	23	0,348
Momentum hist.	654	0	10	10	777	4	9	13	1115	3	5	8	1228	6	3	9	3774	13	27	40	0,325
CCI hist.	766	1	7	8	1005	6	5	11	1182	2	3	5	1173	4	4	8	4126	13	19	32	0,406
Stochastic	865	2	7	9	1350	10	6	16	1093	5	4	9	1204	7	4	1	4512	24	21	45	0,533
RSI hist.	801	1	8	9	1206	5	6	11	1083	2	5	7	1147	5	5	10	4237	13	24	37	0,351
Momentum	906	1	3	4	1060	2	8	10	993	2	4	6	1391	4	1	5	4350	9	16	25	0,360
Macd	697	0	5	5	1311	3	1	4	1058	1	2	3	1146	2	2	4	4212	6	10	16	0,375
CCI	801	0	5	5	891	1	8	9	1023	1	4	5	1315	3	2	5	4030	5	19	24	0,208
+DI ve -DI	915	0	2	2	845	0	3	3	953	1	4	5	1438	2	0	2	4151	3	9	12	0,250
RSI	762	0	3	3	1055	1	2	3	992	3	2	5	1000	0	0	0	3809	4	7	11	0,364

Tablo-5- Tüm göstergelerin dört farklı bölgede kar/zarar sonuçları özeti

	DÖRT DÖNEM TOPLAM KAR En İyi İlk Beş	1.BÖLGE Düşen Piyasa En İyi İlk Beş Kar	2.BÖLGE Büyük dalgalı Piyasa En İyi İlk Beş Kar	3.BÖLGE Yatay Piyasa En İyi İlk Beş Kar	4.BÖLGE Yükselen Piyasa En İyi İlk Beş Ka
1	Rsi,Stoch,Adx	+DI ve -DI	Rsi,Stoch,Adx	CCI hist.	Rsi,Vol,Adx
2	Stochastic	Momentum	Stochastic	Macd-as	+DI ve -DI
3	Stoch,Vol,Adx	Rsi,Stoch,Adx	Macd	Diosc hist.	Stoch,Vol,Adx
4	Rsi,Vol,Adx	Forecast hist.	Rsi,Vol,Adx	Momentum hist.	Momentum
5	Momentum	Stochastic	Stoch,Vol,Adx	Stochastic	Forecast hist.

Tablo-6- Farklı bölgelerde toplam kara göre en iyi beş gösterge

Bu 4 farklı bölgenin toplamında en iyi sonuçları gösteren RSI,Stochastich,ADX göstergelerinin beraber uygulandığı üçlü uygulamadır.

	Göstergeler İlk Beş	1000 TL
1	Rsi,Stoch,Adx	4533
2	Stochastic	4512
3	Stoch,Vol,Adx	4480
4	Rsi,Vol,Adx	4433
5	Momentum	4350

Tablo-7- Dört Bölgenin toplam kar sonuçlarına göre en iyi beş gösterge

	Göstergeler İlk Beş	1000 TL
1	+DI ve -DI	915
2	Momentum	906
3	Rsi,Stoch,Adx	895
4	Forecast hist.	889
5	Stochastic	865

Tablo-8- 1. Bölge toplam kar sonuçlarına göre en iyi beş gösterge

1.Bölgede;düşen bir piyasa olması nedeniyle bütün göstergeler kaybettirmiş.En az kaybettiren +DI ile -DI göstergesi ile Momentum göstergesi olmuştur. Bu iki göstergede az işlem yaptırmış ve zararlı işlemleri zamanında kesmiştir. RSI,Stochastich,Adx 3'lü uygulaması ve Forecast Histogramı düşen piyasa olmasına rağmen 3/8 oranında karlı işlem yaptırmış ve en az kaybettiren 3. ve 4. göstergeler

olmuşlardır. Stochastic göstergesi de 2/9 oranında karlı işlem yaptırarak en az kaybettiren 5. gösterge olmuştur.

	Göstergeler İlk Beş	1000 TL
1	RSI,Stoch,Adx	1396
2	Stochastic	1350
3	Macd	1311
4	RSI,Vol,Adx	1281
5	Stoch,Vol,Adx	1267

Tablo-9- 2. Bölge toplam kar sonuçlarına göre en iyi beş gösterge

2.Bölgede; önce düşen sonra yükselen bir özellik taşımaktadır. Bu bölgede en çok kazandıran 10/16 oranında karlı işlem yaptıran RSI,Stochastic,ADX göstergelerinin beraber uygulandığı üçlü uygulama 396 TL kar yaptırmıştır. Aynı şekilde Stochastic Göstergesi de 10/16 oranında karlı işlem yaptırarak 350 kar elde ettirmiştir. Macd Göstergesi ise 3/4 oranında karlı işlem yaptırmış 311 TL kar elde edilmiştir.

	Göstergeler İlk Beş	1000 TL
1	CCI hist.	1182
2	Macd-as	1166
3	Diosc hist.	1163
4	Momentum hist.	1115
5	Stochastic	1093

Tablo-10- 3. Bölge toplam kar sonuçlarına göre en iyi beş gösterge

3. bölgede En çok kazandıran sırasıyla CCI Histogramı 2/5 oranında karlı işlem yaptırarak 182 TL kar elde ettirmiştir, Macd-As göstergesi ise 2/5 oranında karlı işlem yaptırarak 166 TL kar elde ettirmiştir. Diosc Göstergesi 2/7 oranında karlı işlem yaptırarak 163 kar sağlamıştır.

	Göstergeler İlk Beş	1000 TL
1	Rsi,Vol,Adx	1460
2	+DI ve -DI	1438
3	Stoch,Vol,Adx	1430
4	Momentum	1391
5	Forecast hist.	1342

Tablo-11- 4. Bölge toplam kar sonuçlarına göre en iyi beş gösterge

4. bölgede en çok kazandıran RSI,Volatility,ADX göstergelerinin beraber uygulandığı üçlü uygulamadır. Bu üçlü uygulama 4/5 oranında karlı işlem yaptırarak 460 TL kar elde edilmiştir.+DI ile -DI göstergesi 2/2 karlı işlem yaptırarak 438 TL kar elde ettirmiştir. Daha sonra Stochastic,Volatility,ADX göstergelerinin üçlü uygulaması 3/4 karlı işlem oranı ile 430 TL kar elde ettirmiştir. Momentum göstergesi ise 4/5 karlı işlem oranıyla 391 TL kar yaptırmıştır. Forecast Histogramı ise 6/8 oranında karlı işlemle 342 TL kar yaptırmıştır.

	Göstergeler İlk Beş	%
1	Stochastic	0,533
2	Rsi,Stoch,Adx	0,532
3	Forecast hist.	0,529
4	Rsi,Vol,Pfe	0,526
5	Stoch,Vol,Adx	0,517

Tablo-12- Dört Bölgede toplam karlı işlem/ Toplam işlem sayısı sonuçlarına göre en iyi beş gösterge

Karlı işlem sayısının toplam işlem sayısına oranına göre sıralamada ise %53,3 ile Stochastic ilk sıradadır.Daha sonra ise %53,2 ile RSI,Stochastic,ADX göstergelerinin beraber uygulandığı üçlü uygulama gelir. Üçüncü ise %53,2 oranıyla Forecast histogram göstergesidir. Bu 5 gösterge arasında en az işlem yaptıran 29 işlem yaptırmış olan Stochastic,Volatility,Adx'dir. Forecast Histogramı 34 işlem yaptırmıştır. RSI,Volatility,Pfe ise 38 işlem yaptırmıştır.

Uygulamalar sonucunda genel toplamda ilk sırayı alan RSI-Stochastic-ADX üçlü uygulaması; genel toplamda yatırılan 4000 TL'yi %13,3 getiri sağlayarak 4533 TL'ye çıkarmıştır, 1. dönemde 1000 TL'yi %10,5 kayıpla 895 TL 'ye düşürmüş, 2.dönemde 1000 TL'yi %39,6 karla 1396 TL'ye çıkarmış, 3.dönemde 1000 TL'yi %1,7

kayıpla 973 TL'ye düşürmüş. 4.dönemde ise 1000 TL'yi %26,9 kazançla 1269 TL'ye çıkarmıştır.Girilen 47 işlemin 25'i karlı, 22'si zararlıdır. %53,2 karlı işlem/toplam işlem oranına sahiptir.

Genel toplamda ikinci sırayı alan Stochastic göstergesi; genel toplamda yatırılan 4000 TL'yi %12,8 getiri sağlayarak 4512 TL'ye çıkarmıştır, 1. dönemde 1000 TL'yi %13,5 kayıpla 865 TL 'ye düşürmüş, 2.dönemde 1000 TL'yi %35 karla 1350 TL'ye çıkarmış, 3.dönemde 1000 TL'yi %9,3 kazançla 1093 TL'ye çıkarmış. 4.dönemde ise 1000 TL'yi %20,4 kazançla 1204 TL'ye çıkarmıştır. Girilen 45 işlemin 24'ü karlı, 21'i zararlıdır. %53,3 karlı işlem/toplam işlem oranına sahiptir.

Genel toplamda üçüncü sırayı alan Stochastic-Volatility-ADX üçlü uygulaması; genel toplamda yatırılan 4000 TL'yi %12 getiri sağlayarak 4480 TL'ye çıkarmıştır, 1. dönemde 1000 TL'yi %17,8 kayıpla 822 TL 'ye düşürmüş, 2.dönemde 1000 TL'yi %26,7 karla 1267 TL'ye çıkarmış, 3.dönemde 1000 TL'yi %3,9 kayıpla 961 TL'ye düşürmüş. 4.dönemde ise 1000 TL'yi %43 kazançla 1430 TL'ye çıkarmıştır. Girilen 29 işlemin 15'i karlı, 14'ü zararlıdır. %51,7 karlı işlem/toplam işlem oranına sahiptir.

Genel toplamda dördüncü sırayı alan RSI-Volatility-ADX üçlü uygulaması; genel toplamda yatırılan 4000 TL'yi %10,8 getiri sağlayarak 4433 TL'ye çıkarmıştır, 1. dönemde 1000 TL'yi %14,9 kayıpla 851 TL 'ye düşürmüş, 2.dönemde 1000 TL'yi %28,1 karla 1281 TL'ye çıkarmış, 3.dönemde 1000 TL'yi %15,9 kayıpla 841 TL'ye düşürmüş. 4.dönemde ise 1000 TL'yi %46 kazançla 1460 TL'ye çıkarmıştır. Girilen 32 işlemin 16'sı karlı, 16'sı zararlıdır. %50 karlı işlem/toplam işlem oranına sahiptir.

Genel toplamda beşinci sırayı alan Momentum göstergesi; genel toplamda yatırılan 4000 TL'yi %8,7 getiri sağlayarak 4350 TL'ye çıkarmıştır, 1. dönemde 1000 TL'yi %9,4 kayıpla 906 TL 'ye düşürmüş, 2.dönemde 1000 TL'yi %6 karla 1060 TL'ye çıkarmış, 3.dönemde 1000 TL'yi %0,7 kayıpla 993 TL'ye düşürmüş. 4.dönemde ise 1000 TL'yi %39,1 kazançla 1391 TL'ye çıkarmıştır.Girilen 25 işlemin 9'u karlı, 16'sı zararlıdır. %36 karlı işlem/toplam işlem oranına sahiptir.

1. Bölgede en az işlem yaptıran gösterge uygulamaları daha çok kazandırmıştır. Yani düşen bir piyasada az işlem yaptıran göstergeler seçilmelidir. 2. bölgede ise önce düşen sonra yükselen bir dönem yaşanmış ve bu bölgede de çok işlem yaptıran göstergeler daha çok kazandırdığı içinde bu tip bölgelerde çok işlem yaptıran göstergeler tercih edilmelidir. Yükselen bir piyasa olan 4. bölgede ise az işlem yaptıran göstergeler daha çok kazandırdığı için bu özellikteki göstergeler seçilmelidir. Genel toplamda ise çok işlem yaptıran göstergeler daha çok kazandırdığı için tercih edilecek göstergelerde fazla işlem yaptıranlar tercih edilmelidir.

1. dönemde; göstergelerin hepsi Al-Tut Kazancının (590 TL) üzerindedir. 2. dönemde; Momentum Histogramı, CCI ve +DI –DI göstergeleri dışında hepsi Al-Tut kazancını (988 TL) geçmiştir. 3. dönemde; RSI-Volatility-ADX üçlü uygulaması, Forecast Histogramı ve +DI – DI göstergeleri Al-Tut kazancının (957 TL) altında kalmışlardır. 4. dönemde; bütün gösterge uygulamaları Al-Tut kazancının (1760 TL) altında kalmıştır. Genel toplamda ise Al-Tut kazancını (4295 TL) sadece 6 adet gösterge uygulaması geçmiştir. Bunlar; RSI-Stochastic-ADX, Stochastic, Stochastic-Volatility-ADX, RSI-Volatility-ADX, Momentum, Dosc Histogramıdır.

Gösterge	Toplam Kar
Stochastic	4512
Momentum	4350
Forecast his.	4276
Macd	4212
+DI –DI	4151
CCI	4030
Trix hist.	3960
RSI	3809

Tablo-13- Göstergelerin normal kullanımı sonuçları

Normal göstergeler arasında sadece Stochastic ve Momentum göstergeleri Al-Tut kazancını (4295 TL) geçebilmiştir.

Gösterge	Toplam Kar
Diosc Hist.	4350
Macd-As	4287
RSI Hist.	4237
CCI Hist.	4126
Momentum Hist.	3774

Tablo-14- Göstergelerin farklı kullanımı kar sonuçları

Farklı uygulama modellerinden ise sadece Diosc Histogramı geçebilmiştir.

Gösterge	Toplam Kar
RSI,Stoch,ADX	4533
Stoch,Vol,ADX	4480
RSI,Vol,ADX	4433
RSI,Vol,PFE	4281
CCI,Macd,ADX	4148
RSI;Stoch,PFE	4108

Tablo-15- 3'lü gösterge kullanımı kar sonuçları

3'lü gösterge uygulamalarından ise RSI-Stochastic-ADX, Stochastic-Volatility-ADX, RSI-Volatility-ADX uygulamaları al-tut kazancını geçmişlerdir

	Göstergenin Normal uygulaması sonucu elde edilen kar	Göstergenin Farklı uygulaması sonucu elde edilen kar	% değişim
Momentum	4350	3774	-0,132
Macd	4212	4287	0,018
CCI	4030	4126	0,024
DMI	4151	4350	0,048
RSI	3809	4237	0,112

Tablo-16- Göstergelerin normal uygulamaları ile farklı uygulamalarının karşılaştırması

Görüldüğü üzere Momentum göstergesi dışında diğer tüm göstergelerde farklı uygulamalar ile karlılık artırılabilmiştir.

Dönemler	Momentum	Momentum Histogramı	Değişim Miktarı	% Değişim
1.Dönem	906	654	-252	-0,28
2.Dönem	1060	777	-283	-0,27
3.Dönem	993	1115	122	0,12
4.Dönem	1391	1228	-163	-0,12
Toplam	4350	3774	-576	-0,13

Tablo-17- Momentum Göstergesinin Momentum Histogramı ile karşılaştırılması

Momentum göstergesinin histogram şeklinde farklı uygulaması karlılığı artırmamış aksine genel toplamda %13 oranında kazancı düşürmüştür.

Dönemler	Macd	Macd-As Histogramı	Değişim Miktarı	% Değişim
1.Dönem	697	791	94	0,13
2.Dönem	1311	1167	-144	-0,11
3.Dönem	1058	1166	108	0,10
4.Dönem	1146	1163	17	0,01
Toplam	4212	4287	75	0,02

Tablo-18- Macd Göstergesinin Macd-As Histogramı ile karşılaştırılması

Macd göstergesinin farklı uygulaması olan Macd-As Histogramı uygulanan dört bölgenin 3'ünde karı artırmıştır. Genel toplamda da kar artırılmıştır.

Dönemler	CCI	CCI Histogramı	Değişim Miktarı	% Değişim
1.Dönem	801	766	-35	-0,04
2.Dönem	891	1005	114	0,13
3.Dönem	1023	1182	159	0,16
4.Dönem	1315	1173	-142	-0,11
Toplam	4030	4126	96	0,02

Tablo-19- CCI Göstergesinin CCI Histogramı ile karşılaştırılması

CCI Göstergesinin CCI Histogramı şeklinde farklı uygulaması ile 4 bölgenin sadece 2 sinde kar artırılabilmiştir. Genel toplamda da kar artırılmıştır.

Dönemler	+DI,-DI	Diosc Histogramı	Değişim Miktarı	% Değişim
1.Dönem	915	761	-154	-0,17
2.Dönem	845	1178	333	0,39
3.Dönem	953	1163	210	0,22
4.Dönem	1438	1248	-190	-0,13
Toplam	4151	4350	199	0,05

Tablo-20- +DI ile -DI Göstergesinin Diosc Histogramı ile karşılaştırılması

+DI ile -DI göstergelerinin farklı bir uygulaması olan DİOSC histogramı uygulanan dört bölgenin ikisinde karlılığı artırabilmiş. Genel toplamda da karı artırmıştır.

Dönemler	RSI	RSI Histogramı	Değişim Miktarı	% Değişim
1.Dönem	762	801	39	0,05
2.Dönem	1055	1206	151	0,14
3.Dönem	992	1083	91	0,09
4.Dönem	1000	1147	147	0,15
Toplam	3809	4237	428	0,11

Tablo-21- RSI Göstergesinin RSI Histogramı ile karşılaştırılması

RSI göstergesinin farklı uygulaması olan RSI Histogramı ise 4 bölgede ve genel toplamda da karı artırarak başarılı olmuştur.

Göstergeler	1.Bölge			2.Bölge			3.Bölge			4.Bölge			Toplam								
	1000 TL	İŞLEM SAYISI		1000 TL	İŞLEM SAYISI		1000 TL	İŞLEM SAYISI		1000 TL	İŞLEM SAYISI		1000 TL	İŞLEM SAYISI		Karlı İşlem Sayısı / Toplam İşlem Sayısı					
		KARLI	ZARARLI		TOPLAM	KARLI		ZARARLI	TOPLAM		KARLI	ZARARLI		TOPLAM	KARLI		ZARARLI	TOPLAM			
Momentum	906	1	3	4	1060	2	8	10	993	2	4	6	1391	4	1	5	4350	9	16	25	0,360
Momentum hist.	654	0	10	10	777	4	9	13	1115	3	5	8	1228	6	3	9	3774	13	27	40	0,325
Macd	697	0	5	5	1311	3	1	4	1058	1	2	3	1146	2	2	4	4212	6	10	16	0,375
Macd-as	791	0	4	4	1167	3	4	7	1166	2	3	5	1163	3	4	7	4287	8	15	23	0,348
CCI	801	0	5	5	891	1	8	9	1023	1	4	5	1315	3	2	5	4030	5	19	24	0,208
CCI hist.	766	1	7	8	1005	6	5	11	1182	2	3	5	1173	4	4	8	4126	13	19	32	0,406
+DI ve -DI	915	0	2	2	845	0	3	3	953	1	4	5	1438	2	0	2	4151	3	9	12	0,250
Diosc hist.	761	1	6	7	1178	4	5	9	1163	2	5	7	1248	3	2	5	4350	10	18	28	0,357
RSI	762	0	3	3	1055	1	2	3	992	3	2	5	1000	0	0	0	3809	4	7	11	0,364
RSI hist.	801	1	8	9	1206	5	6	11	1083	2	5	7	1147	5	5	10	4237	13	24	37	0,351

Tablo-22- Göstergelerin normal uygulamaları ile farklı uygulamaları karşılaştırmalı sonuçları

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Teknik analiz geleceği göstermeyebilir. Bütün gösterdiği sadece geçmişte ve şu anda neler olduğudur. Temel analiz bir fiyat hareketinin nedenini araştırırken, teknik analiz fiyat hareketinin ne olduğunu, ne şekilde oluştuğunu araştırır. Teknik analizden geleceği tahmin etmesini beklemek gibi izafi bir amaç yerine teknik analiz araçlarını kullanarak bir model veya oyun planı geliştirmek ve disiplinli bir şekilde bu modeli tavizsiz uygulamak yatırım hayatına istikrar getirecektir. Teknik analiz kristal bir küre değildir. Dolayısıyla geleceği tahmin etmek yerine devamlı ve istikrarlı bir şekilde kar eden bir yatırım stratejisi oluşturmak amacıyla kullanılması gerekir.

Disiplinli bir yatırımcı en dipte almak en tepede satmak gibi bir arayış içine girmez. Sürekli yaptığı işlemlerde riski azaltmak ve makul olan bir kazancı yakalamak hedefindedir. Borsa da fırsatların bitmediğini bilir. Borsa da yapılan alım-satımların hatalı olabileceği kabul edilmelidir. Girilen her pozisyon beklendiği gibi kazançla sonuçlanmaz. Zarar ettiren pozisyonların zamanında kabul edilmesi ve hatalı pozisyonların kapatılması için yatırımcı kendini disipline etmelidir. Zararın reddedilmesi hem kişinin psikolojik dengesini bozar, hem de ileride daha büyük zararlara yol açar. “Hele bakalım, bir satış fırsatı çıkar” diye satışlarını erteleyenler, içinde bulunulan pozisyonu reddetme eğilimindedirler. Hata görüldüğü yerde üzerine gidilmelidir.

Yüksek enflasyonlu ülkemizde uzun vadeli veya orta vadeli yatırımların risk taşıdığı öne sürülebilir. Yüksek enflasyonunun kazancı erittiği de düşünülebilir. Ancak geçmişteki fiyat hareketleri incelendiğinde orta ve uzun vadede doğru zamanlama ile spekülatif kazancı yüksek enflasyonun üzerine çıkarabilmek mümkündür. Genel kanının aksine, orta ve uzun vadede riskler daha iyi kontrol edilebilmekte alım-satımda gecikmeler olmakla birlikte kısa vadeli tahminlere oranla daha az hata yapılmaktadır.

Kısa vadeli analiz yapılırken , zaman zaman uzun vadeli grafiklerde incelenerek ana trendin yönü hatırlanmalıdır. Uzun ve orta vadede trend değişiklikleri belirtisi görülüyorsa kısa vadede alım-satım durdurulmalıdır. Trend yönü belli olduktan sonra kısa vadeye konsantre olunmalıdır. Yeni başlayan uzun vadeli bir yükseliş trendinin hemen başında teşhis edilip alınan hisse senetlerinin uzun vadede kazandırma potansiyeli, sık sık alım/satım oranla çok daha yüksektir. Yatırım başarısının en öncelikli koşulu, karlı pozisyonlarda mümkün olduğu kadar çok oturmak, zararlı pozisyonlardan da çabuk çıkmaktır. Deneyimler kısa vadeli yatırımcıların sermayelerini daha kısa süreler içinde tükettiklerini, daha uzun vadeli yatırımcıların daha istikrarlı performans sergilediklerini göstermektedir.

Kısa vade işlemlerinde hata yapma olasılığı, orta ve uzun vadeli alım satımlara göre daha fazladır. Zira fiyatlar gün içerisinde oldukça hareketlidir ve insanların kısa zaman içerisinde ne zaman ve ne şekilde davranacaklarını kestirebilmek de bir hayli güçtür. İnsanlardaki değişken hareket tarzları, fiyatların aşırı oynamasına sebep olmaktadır. Bu yüzden de sistemli ve prensipli hareket etmek borsa ve teknik analiz için kaçınılmazdır. İşte sistemli hareket edebilmek için borsada bazı teknik göstergelere ihtiyaç vardır. Ve bu göstergelerde matematiksel karakterler taşımaktadır. Kısa vadeli göstergelerde kullanılan gün sayısı birkaç günden 25-30 güne kadar değişebilir. Kısa vadeli göstergelerin tecrübesiz yatırımcılar tarafından alım ve satım için kullanılmasında büyük sakıncalar vardır. Zira kısa vadeli teknik göstergeler küçük fiyat hareketlerinden dahi etkilenmektedirler. İşte bu yüzden de sistem analizleri yapılmalıdır. Yani senetlerin her biri için değişik göstergeler hazırlayıp testlerle doğruyu, yararlı olanları bulmakta ve kullanmakta yarar vardır.

Günümüzde teknik analizi bilen ve uygulayanların sayısı azımsanmayacak derecededir. Kurumsal portföy kuruluşlarından en küçük yatırımcıya kadar bir çok kişi farklı teknik göstergelere ve farklı araçlara göre oluşturduğu stratejilerini uygulamaktadır. Bu farklı uygulamalar piyasanın devamlı canlı, hareketli olmasına yaramaktadır.

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, yani fiyatlarını değiştirdiği piyasaların ardındaki mantığı ve aynı zamanda bu piyasaların gelecekte nasıl davranacağını anlamaya çalışmak fal açmaktan öteye gitmiyor. İş ileriye dönük herhangi bir tahmin yürütmeye geldiğinde, bilimsel analiz yöntemlerinden çıkar ve falcılık alanına girer. Teknik analizin ve göstergelerinin sunduğu şey, şimdiye kadar(geçmişte) neler olduğudur. İş şansa değil, bilime dayandırılmalıdır. Dolayısıyla teknik analiz bir “çare” değil, sistemli hareket edebilmek için bir “araç olmalıdır.

Teknik Analiz, yatırımı sistemli ve zevk alınabilir hale getirdiği gibi, bu özellikleri teknik analizi çok tehlikeli bir araç haline de getirebilir. Sistemli karlar elde edilebileceği gibi , sistemli bir şekilde zarar da edilebilir. Burada zevk unsuru ise, yatırıma şekilsel bir boyut kazandırmış olma özelliğine dayanır. Teknik analiz bilgisayar ekranında bir çok resim arasından en güzel resmi aramaya benzetilebilir. Fiyat grafikleri ve bu grafikler üzerinde oluşan şekiller (formasyonlar, trendler, Elliot dalgaları vs.) resimlere benzemektedir. Teknik analize görsel analiz denmesinin nedeni de budur. Bu şekillerin oluşum esnasında belirli özelliklere sahip olması gereklidir. Bu oluşumlar teknik analizde önemli bir yere sahiptir. Ancak tam bir bilimsellik taşımayıp, subjektif unsurlar taşıması, kişide kişiye farklı yorumlanabilmesi nedeniyle, bu tip oluşumlar çalışmamızda incelenmemiştir. Temelleri istatistik ve matematik bilimine dayanan, objektif unsurlara sahip teknik analiz araçları olan göstergeler ve hareketli ortalamalar çalışmamızda incelenmiştir.

Teknik analizde günümüzde yüzlerce gösterge kullanılmaktadır. Bu göstergelerin bir kısmı hissenin ne zaman çok fazla alındığını veya çok fazla satıldığını gösteren; aşırı alım-satım göstergeleridir. Bir diğer kısmı hissede veya endekste mevcut trendi takip eden, yani trend yükselirken yükselen, düşerken düşen göstergelerdir. Bir kısmı ise hissede veya endekste kuvvetli bir trend olup olmadığını gösteren göstergelerdir. Ayrıca işlem hacmini yorumlayan göstergeler de mevcuttur.

Bütün göstergelerin ortak özelliği gecikmiş olarak görevlerini yerine getirmeleridir. Göstergelerin çoğunluğunun hesaplanmasında hareketli ortalama kullanılması nedeniyle bu gecikmeler oluşmaktadır. Bu gecikmeyi normal karşılamak gerekir çünkü yapılan iş geçmişe bakarak geleceğe yön vermektir. Gösterge hesaplamalarında kullanılan parametrelerin değiştirilmesi ile örneğin gün sayısını azaltarak bu gecikmenin önüne geçilebilir. Ancak bu sefer de çok fazla al-sat sinyali, gereksiz bir çok işlem yapılmasına ve işlem maliyetlerinin artmasına neden olur.

Piyasalar artık 80'li yılların o uzun süreli trendler yapan kişiliklerini, yönsüz ama son derece volatil, çok dalgalı ama trendsiz özellikler taşıyan hareketlerle değiştirmişler. 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.

Doğru anlaşılıp uygulanması halinde pazarın yönü ve trend tespiti ile ilgili doğru kararlar verilmesine yardımcı olmakta en büyük pay teknik analiz yöntemlerine aittir. Teknik analiz araçları yatırımcıların bu konuda tek anahtarıdır.

İMKB 100 uygulamaları sonucu elde edilen bulgular; teknik analiz göstergelerinin hareketli ortalaması ile kesişmeleri ile oluşturulan histogramlardan elde edilen sinyallerle al-sat kararı verilmesi ile bu göstergelerin normal uygulamalarına göre karlılığının artırılabilmesi ve hissede veya endekste ADX ve PFE göstergelerine bakılarak trendin varlığı araştırılmış bu sayede trend varsa trend takip eden göstergeler, trend yoksa aşırı alım-satım göstergeleri kullanılmasına dayalı üçlü gösterge modeli uygulanması ile de karlılık artışı sağlanmıştır. Teknik analizin sadece bir aracına veya göstergesine bakarak karar verilmesinin hatalı olacağı eleştirisinin gereği çoklu uygulamalarla verimliliğin artırılabilmesi kanıtlanmıştır.

Genel sonuç olarak ta ADX göstergesi ile genel trendin yönüne göre göstergeleri seçerek oluşturulacak üçlü uygulamalar en çok kar getiren uygulamalardır. Al-Tut

kazancını geçen üçlü uygulamalar şunlardır ; RSI-Stochastic-ADX, Stochastic-Volatility-ADX , RSI,Volatility-ADX. Ayrıca en çok kar getiren tekli uygulamalar olan Stockhastic ve Momentum göstergeleri de Al-Tut kazancını geçen göstergelerdir. Göstergelerin normal kullanımları yerine farklı kullanım tarzları ile de karlılıkları artırılabilmiştir(Momentum göstergesi hariç). Ancak bu kar artışları yeterli düzeyde değildir. Al-Tut kazancını geçen farklı uygulama sadece Diosc Histogramı olmuştur. ADX göstergesince oluşturulan 3'lü uygulamalar PFE göstergesince oluşturulan üçlü uygulamalara oranla daha başarılı olmuşlardır.

Bu uygulama sonucunda yatırım yaparken uygulanması önerilen yöntemlerden ilki; ADX göstergesi ile trend yönünün belirlenip, RSI veya Stochastic göstergelerinin Aşırı alım satım göstergesi olarak seçildiği ve trend takip eden gösterge olarakta Volatility veya Stochastic göstergesinin seçildiği üçlü uygulama modelleridir. İkincisi ise +DI ile -DI göstergelerinden yararlanılarak oluşturulmuş olan Diosc Histogramı uygulanabilir. Üçüncü olarak önerilen göstergeler ise sadece Stochastic ve Momentum göstergeleridir. Bu üç farklı sistemden herhangi birisi ile hareket edilerek Al-Tut kazancının üzerinde uzun vadede kar sağlanabilir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara ek olarak açığa satış işlemleri de yapılarak karlılık artırılabilir. Ayrıca teyit alma yöntemleri yani bir kaçtane göstergeden gelen sinyaller doğrultusunda işlem yaparak doğru kararlar verme şansı artırılabilir.

Yukarıdaki bulguların sonuçları, teknik analiz araçları ve göstergelerin doğru ve sistemli kullanılmaları halinde güvenilir araçlar olduğunu kanıtlamıştır. Bu şekilde geliştirilecek uygulamalarla sistemler oluşturularak istikrarlı kazançlar elde edilebileceği gibi sistematik davranılması nedeniyle de yatırımcıların psikolojik sorunlar yaşamasının önüne geçilmiş olacaktır.

KAYNAKLAR

AKGÜÇ Öztin, Finansal Yönetim, Muhasebe Enstitüsü Yayınları, Yayın No:65, İstanbul, 1998.

AKMAN Cüneyt, Bireysel Yatırımcının Rehberi, İletişim Yayınları, İstanbul, 2004.

BEKTUR Bekir, Bir Borsacının Anıları, Geçit Yayınları, Kayseri,2000.

BOZKURT Ünal, Menkul Değer Yatırımlarının Yönetimi, İktisat Bankası Eğitim Yayınları, Yayın No:4, İstanbul, 1988.

BÜKER Semih, AŞIKOĞLU Rıza, SEVİL Güven, Finansal Yönetim, Anadolu Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Merkezi, Eskişehir, 1997.

BÜYÜKDERE Sedat, “Teknik Analiz Yöntemiyle Hisse”, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya, 2002

ÇAĞIRMAN Haluk, Finans Piyasalarında Bermuda Şeytan Üçgeni- Borsada Grafik ve Göstergelerle Uygulamalı Sistematik Teknik Analiz, Siyasal Yayıncılık, B.1, Ankara, 1999.

CEYLAN Ali,KORKMAZ Turhan, Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi, Ekin Kitapevi Yayınları, B.3, Bursa, 1998.

DAĞLI Hüseyin, Sermaye Piyasası ve Portföy Analizi, Derya Yayıncılık, Trabzon, 2000.

DOĞUKANLI Hatice, “Gelişen Finansal Piyasalar ve Türkiye’nin Bu Pazarlar İçindeki Yeri”, Uzman Gözüyle Bankacılık Dergisi, Sayı:13, 1996.

ERDİNÇ Yaşar, Borsada Teknik Analiz , Siyasal Kitabevi, Ankara, 1996.

ERDİNÇ Yaşar, Borsada Analiz , Siyasal Kitabevi, Ankara, 1998.

ERDİNÇ Yaşar, Yatırımcı ve Teknik Analiz Sorgulanıyor, Siyasal Kitabevi, Ankara, 2004.

EROLGAÇ Yılmaz, Yirmibirinci Yüzyılda Profesyonel Para Yönetimi-Borsada Yatırım ve Spekülasyon Stratejileri, Skala Yayıncılık,İstanbul,2000.

FRANCİS Jack Clark, Investments Analysis and Management, McGraw-Hill International Editions Finance Series, B.5, 1991.

GÜREL Konuralp, Sermaye Piyasaları Analizler, Kavramlar, Portföy Yönetimi, Alfa Yayıncılık, İstanbul, 2001.

JONES Charles P., Investments Analysis and Management, John Wiley&Sons Inc.B.3, 1991.

KIYILAR Murat, Etkin Pazar Kuramı ve Etkin Pazar Kuramının İMKB’de İrdelenmesi Test Edilmesi, SPK Yayınları, Yayın No:86, Ankara, 1997.

KURTOSMANOĞLU Adnan, Finansal Simya Borsanın Gizlenen Sırları, Altın Kitaplar Yayınevi Akdeniz Yayıncılık, B.1, İstanbul, 2002

LYNCH Peter, ROTHCHILD John, Borsayı Yenmek, (Çev:Şehnaz Tahir), Skala Yayıncılık, B.3, İstanbul,2000

KANALICI Hülya, Hisse Senedi Fiyatlarının Tespiti ve Tesir Eden Faktörler, SPK Yayınları, Yayın No:77, Ankara, 1997.

MERGEN Ahmet, Kurtlarla Tango, Mergen Yayınları, İstanbul, 1993.

MERGEN Ahmet, Fibonacci, Söğüt Basımevi, İstanbul, 1997.

MERGEN Ahmet, Grafiklerle Borsa- Uygulamalı Teknik Analiz, Beta Basım Yayım,
B.3, İstanbul, 1998.

MURPHY John J.,Görsel Yatırımcı Borsada Teknik Analiz,(Çev: Ali PERŞEMBE),
Skala Yayıncılık, İstanbul, 1998.

ÖZÇAM Ferhat, Teknik Analiz ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, SPK Yayınları,
Yayın No:32, B.1, Ankara, 1996.

ÖZYURT Sevim, “Teknik Analiz İMKB Uygulamaları ve Etkinlik Analizi”,
(Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi),Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve
Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul, 1997

PERŞEMBE Ali, Teknik Analiz mi Dedin? Hadi Canım Sen de!, Skala Yayıncılık, C.I,
İstanbul, 2001

PERŞEMBE Ali, Teknik Analiz mi Dedin? Hadi Canım Sen de!, Skala Yayıncılık, C.II,
İstanbul, 2001

PERŞEMBE Ali, Teknik Analiz mi Dedin? Hadi Canım Sen de!, Skala Yayıncılık,
C.III, İstanbul, 2002

SARIKAMIŞ Cevat, Sermaye Pazarları, Alfa Basım Yayın,B.4, İstanbul, 2000

SARI Yusuf, Borsada Sistemli Teknik Analiz, Alfa Yayıncılık, C.I, B.3, İstanbul, 1998.

SARI Yusuf, Borsada Sistemli Teknik Analiz, Alfa Yayıncılık, C.II, B.3, İstanbul,
1998.

SARI Yusuf, Borsada Sistemli Teknik Analiz, Alfa Yayıncılık, C.III, B.3, İstanbul, 1998.

SCHWAGER Jack D., Borsa Sihirbazları Zirvedekilerle Röportaj, (Çev: Ali PERŞEMBE) , Skala Yayıncılık, İstanbul, 1998

Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu, İMKB Yayınları, B.18, İstanbul, 2003.

ŞAKAR S.Ünal, Sermaye Piyasası, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Yayın No:1010, Eskişehir, 1997.

TEMİZEL Fatih , “Teknik Analizde Kullanılan Kısa Vadeli Göstergelerin İMKB-30 Kapsamındaki Hisse Senetleri İçin Uygunluğunun Test Edilmesi ”, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 2000

UĞUR Doğan, “Teknik Analiz Göstergelerini Kullanarak Yatırım Kararlarının Verilmesi”, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2001.

ULUSOY Hülya , “Teknik Analiz ve Türkiye Sermaye Piyasasındaki Geçerliliği”, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 1996

ÜLKÜ M.Numan, “Teknik Analiz’in Teorisi”, (Yayınlanmış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul, 2002

ÜRETEN Naile, ÖZÇAM Ferhat, “Finansal Piyasalarda Yatırımcı Davranışları Teknik Analiz ve Türk Hisse Senedi Yatırımcıları”, Sermaye Piyasası ve İMKB Üzerine Çalışmalar, İşletme Finans Yayınları, s.171-222, Ankara, 1996.

YEŞİLYURT Nazım, “Teknik Analiz Yöntemiyle Hisse Senedi Getirlerinin Analizi ve İMKB Uygulamaları”, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi),Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2000

ZEYNEP Emre, FIKIRKOCA Ekin, Sermaye Piyasalarında Gelişmeler Yatırımcı Analizi Aracı Kuruluşlar, Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşlar Birliği Yayınları, Yayın No:16, İstanbul, 2004.

www.analiz.com,19.09.2001 , 09.10.2001 ve 06.11.2001

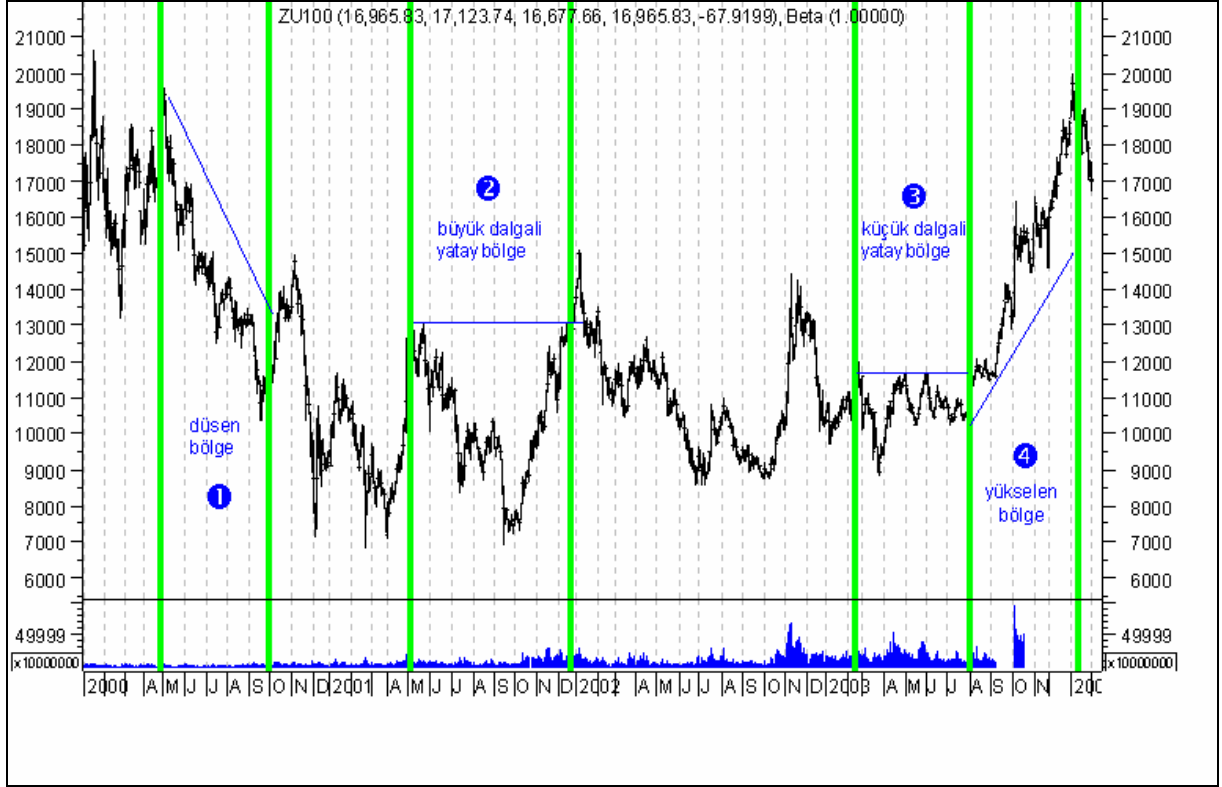
www.ataonline.com,2001

www.borsaanaliz.com,1999

EKLER

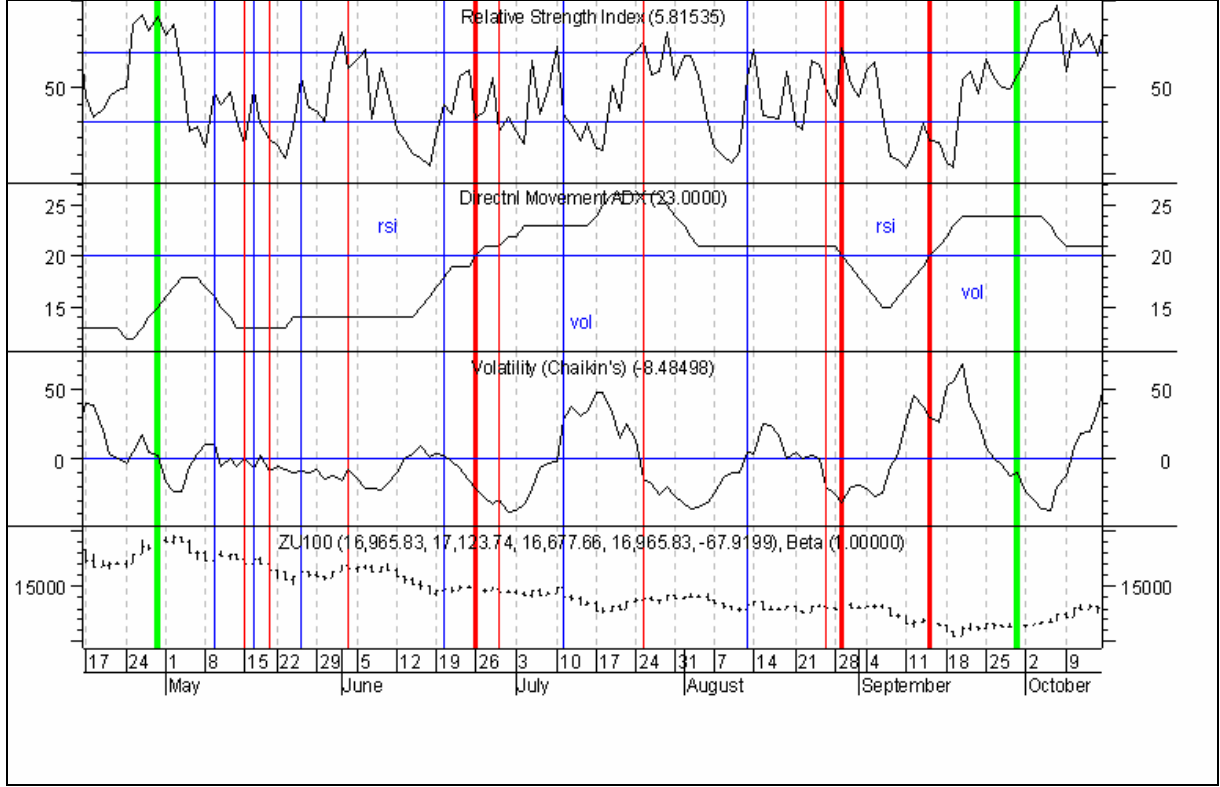
UYGULAMA GRAFİKLERİ VE AL-SAT SONUÇ TABLOLARI

Ekler bölümünde yapılmış olan uygulamanın 77 adet grafiği ve 136 adet alım-satım sonuç tabloları vardır.



Grafik-1- Dört farklı bölgeye ayrılmış İMKB-100 grafiği

1.BÖLGE:28.04.2000-29.09.2000 DÖNEMİ



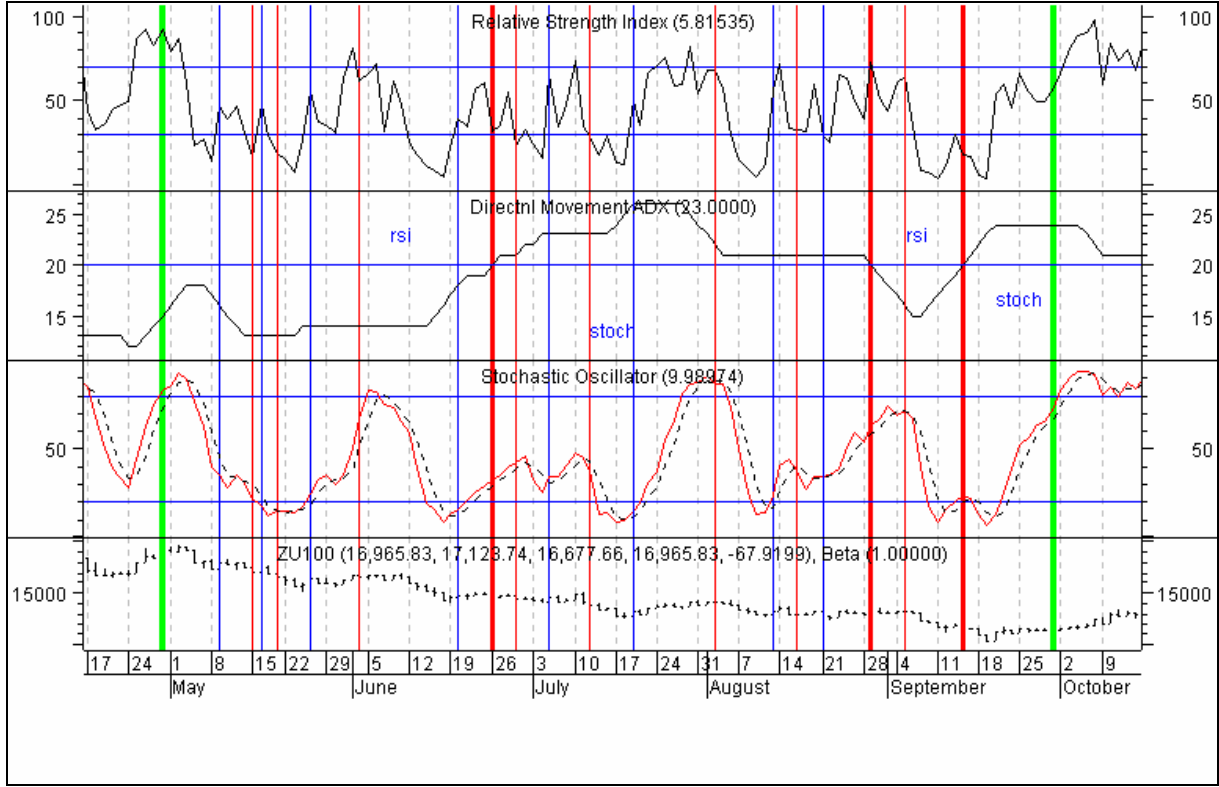
Grafik-2- RSI-ADX-Volatility'nin 1.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	17974	17013	-961	rsi
2	17493	16449	-1044	rsi
3	16329	16520	191	rsi
4	14748	14405	-343	rsi
5	14061	13876	-185	vol
6	13304	13052	-252	vol
Toplam			-2594	

Tablo-1- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,05347	1000	-53,4661
-0,05968	946,5339	-56,4901
0,011697	890,0438	10,41083
-0,02326	900,4546	-20,9422
-0,01316	879,5124	-11,5717
-0,01894	867,9407	-16,4402
851,5004		

Tablo-2- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



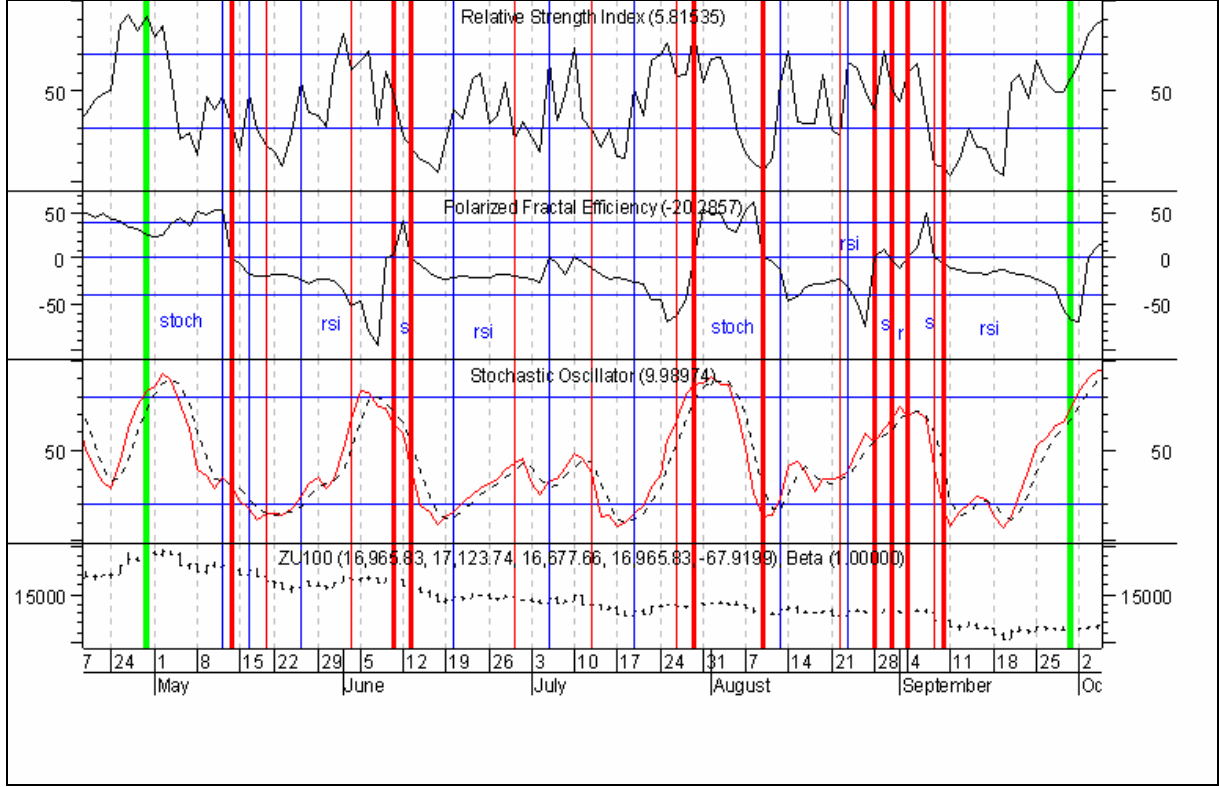
Grafik-3- RSI-ADX-Stochastic'in 1.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	17974	17013	-961	rsi
2	17493	16449	-1044	rsi
3	16329	16520	191	rsi
4	14748	14405	-343	rsi
5	14638	13858	-780	stoc
6	13239	14104	865	stoc
7	13304	12973	-331	stoc
8	12776	13233	457	stoc
			Toplam	-1946

Tablo-3- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,05347	1000	-53,4661
-0,05968	946,5339	-56,4901
0,011697	890,0438	10,41083
-0,02326	900,4546	-20,9422
-0,05329	879,5124	-46,8657
0,065337	832,6467	54,40286
-0,02488	887,0496	-22,0696
0,03577	864,98	30,9405
		895,9205

Tablo-4- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



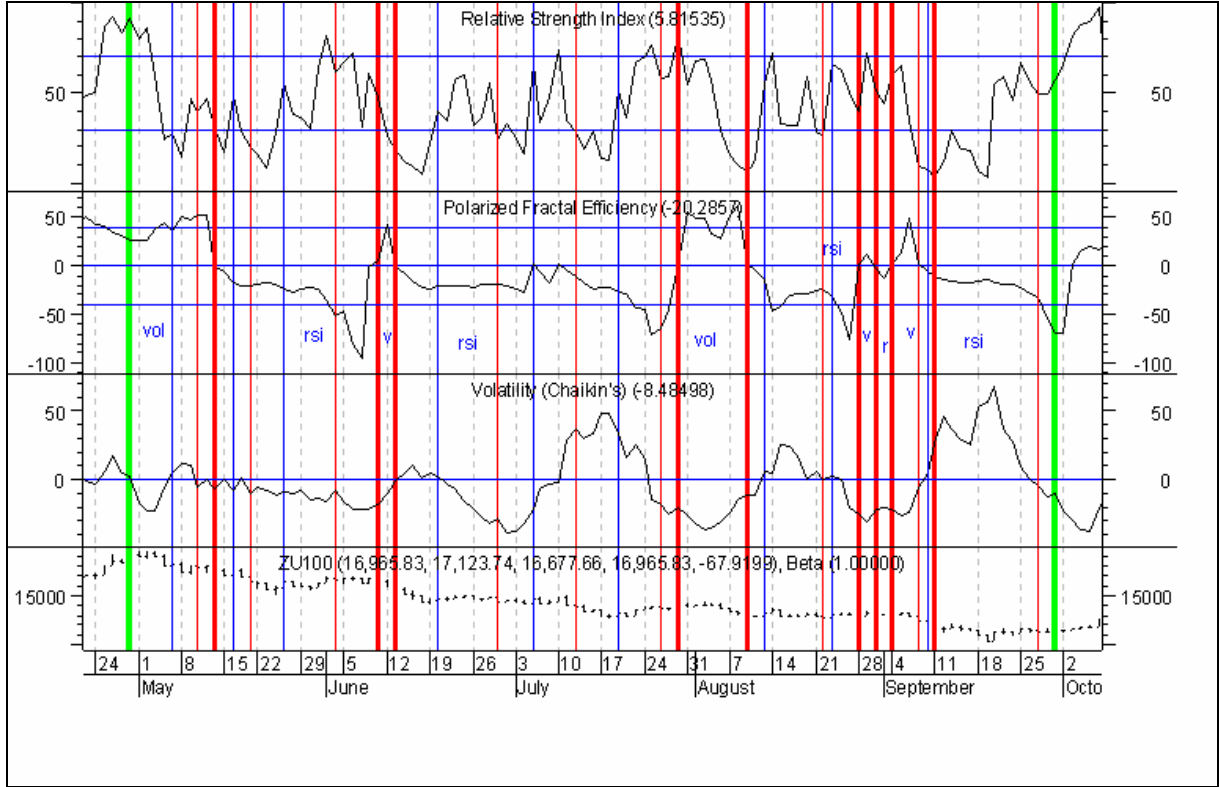
Grafik-4- RSI-PFE-Stochastic'in 1. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	17897	17557	-340	stoc
2	17493	16449	-1044	rsi
3	16329	16520	191	rsi
4	14748	14405	-343	rsi
5	14638	13858	-780	rsi
6	13239	13699	460	rsi
7	13304	12712	-592	rsi
8	13186	12297	-889	rsi
		Toplam	-3337	

Tablo-5- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,019	1000	-18,9976
-0,05968	981,0024	-58,5472
0,011697	922,4552	10,78994
-0,02326	933,2451	-21,7048
-0,05329	911,5403	-48,5723
0,034746	862,968	29,98454
-0,0445	892,9525	-39,7345
-0,06742	853,218	-57,5239
	795,694	

Tablo-6- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



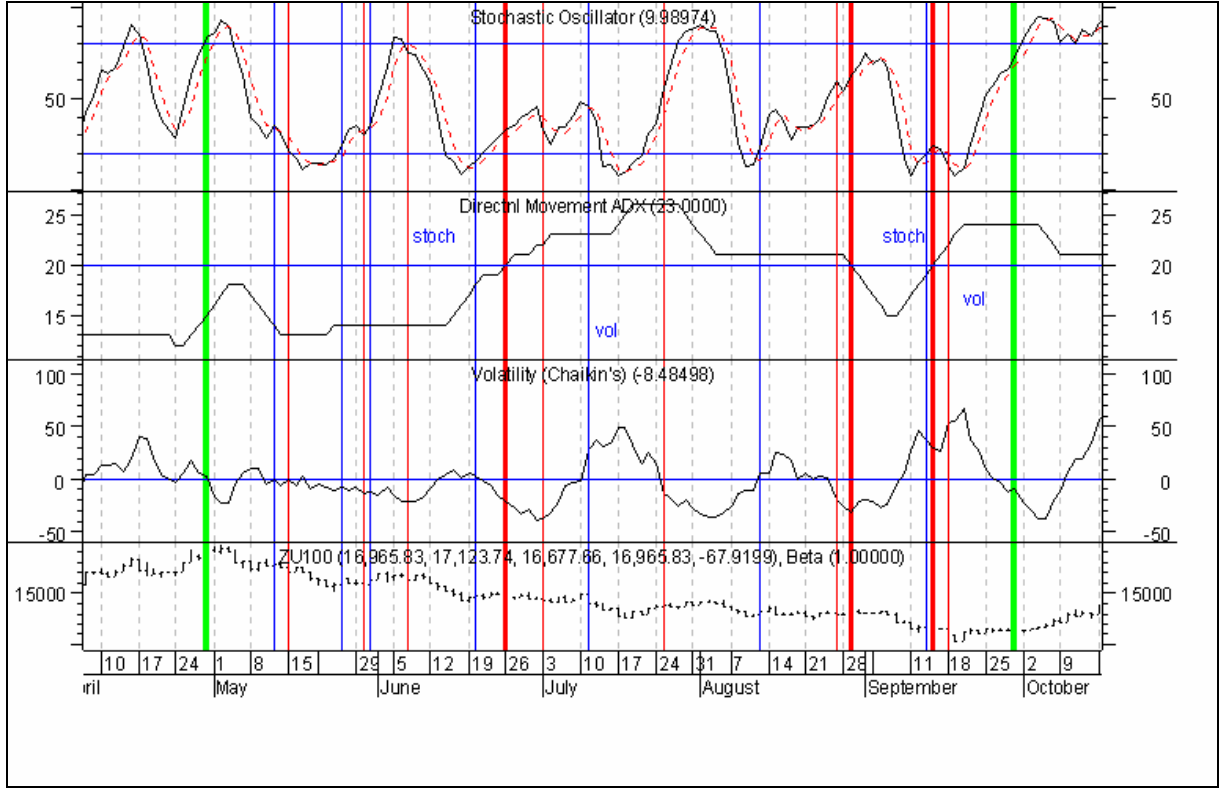
Grafik-5- RSI-PFE-Volatility'in 1. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	18086	17777	-309	vol
2	17493	16449	-1044	rsi
3	16329	16520	191	rsi
4	14748	14405	-343	rsi
5	14638	13858	-780	rsi
6	13239	13699	460	rsi
7	13304	12712	-592	rsi
8	13186	12297	-889	rsi
9	12172	11295	-877	vol
Toplam			-4183	

Tablo-7- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,01709	1000	-17,085
-0,05968	982,915	-58,6614
0,011697	924,2536	10,81098
-0,02326	935,0646	-21,7472
-0,05329	913,3174	-48,667
0,034746	864,6504	30,04299
-0,0445	894,6934	-39,812
-0,06742	854,8814	-57,6361
-0,07205	797,2453	-57,442
739,8033		

Tablo-8- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



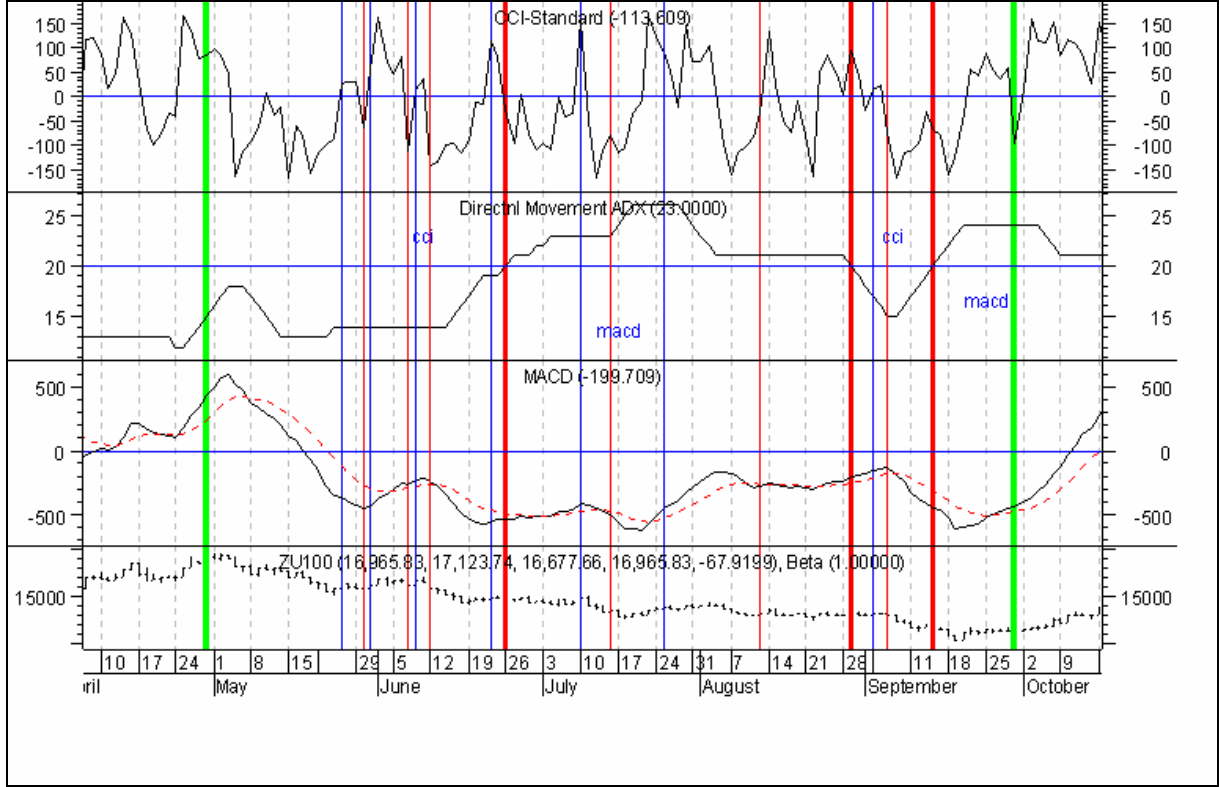
Grafik-6- Stochastic-ADX-Volatility'in 1.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	17897	17013	-884	sto
2	15820	15769	-51	sto
3	16206	16192	-14	sto
4	14748	14348	-400	sto
5	14061	13876	-185	vol
6	13304	13052	-252	vol
7	11770	10862	-908	sto
Toplam			-2694	

Tablo-9- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,04939	1000	-49,3938
-0,00322	950,6062	-3,06453
-0,00086	947,5417	-0,81856
-0,02712	946,7232	-25,6773
-0,01316	921,0458	-12,1182
-0,01894	908,9277	-17,2166
-0,07715	891,7111	-68,7913
		822,9197

Tablo-10- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



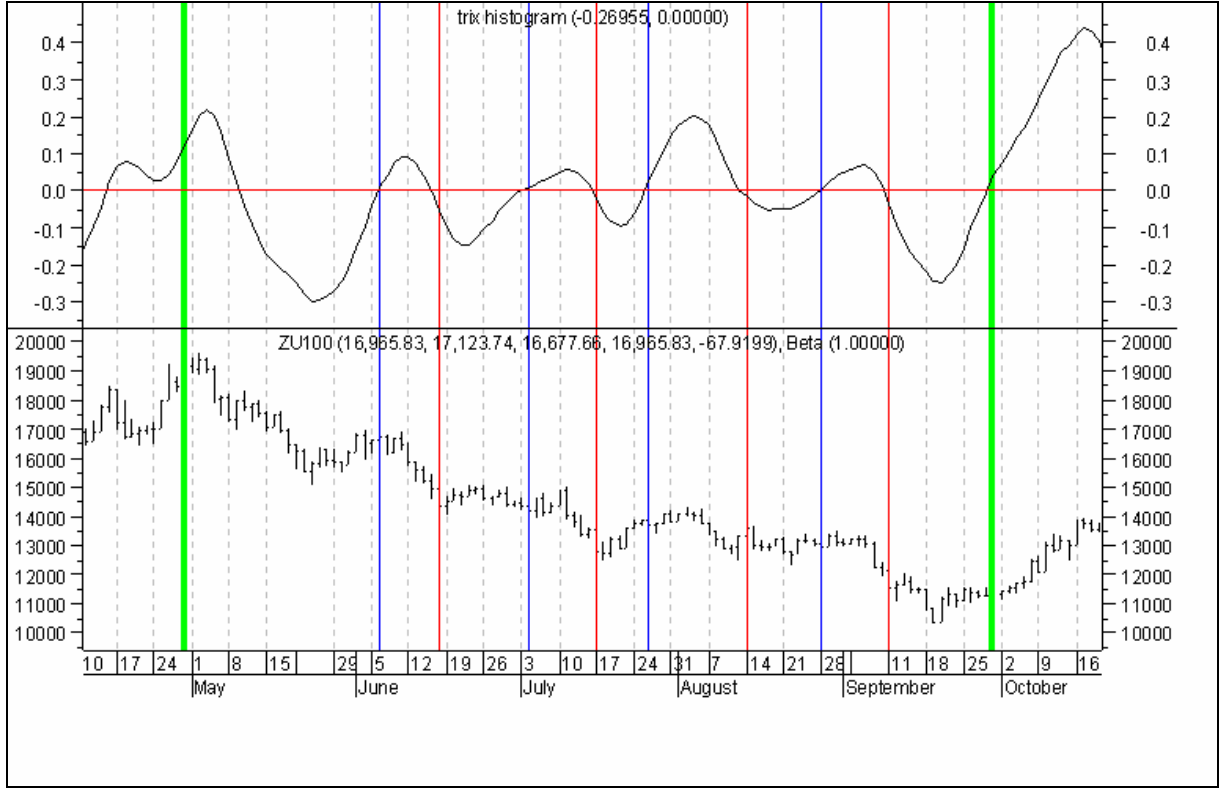
Grafik-7-CCI-ADX-MACD'in 1.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	16329	15769	-560	cci
2	16206	16192	-14	cci
3	16663	15903	-760	cci
4	14885	14633	-252	cci
5	14869	13522	-1347	macd
6	13876	13304	-572	macd
7	13193	13040	-153	cci
		Toplam	-3658	

Tablo-11- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,03429	1000	-34,2948
-0,00086	965,7052	-0,83425
-0,04561	964,8709	-44,0078
-0,01693	920,8631	-15,59
-0,09059	905,2731	-82,0097
-0,04122	823,2634	-33,9368
-0,0116	789,3266	-9,15387
	780,1727	

Tablo-12- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



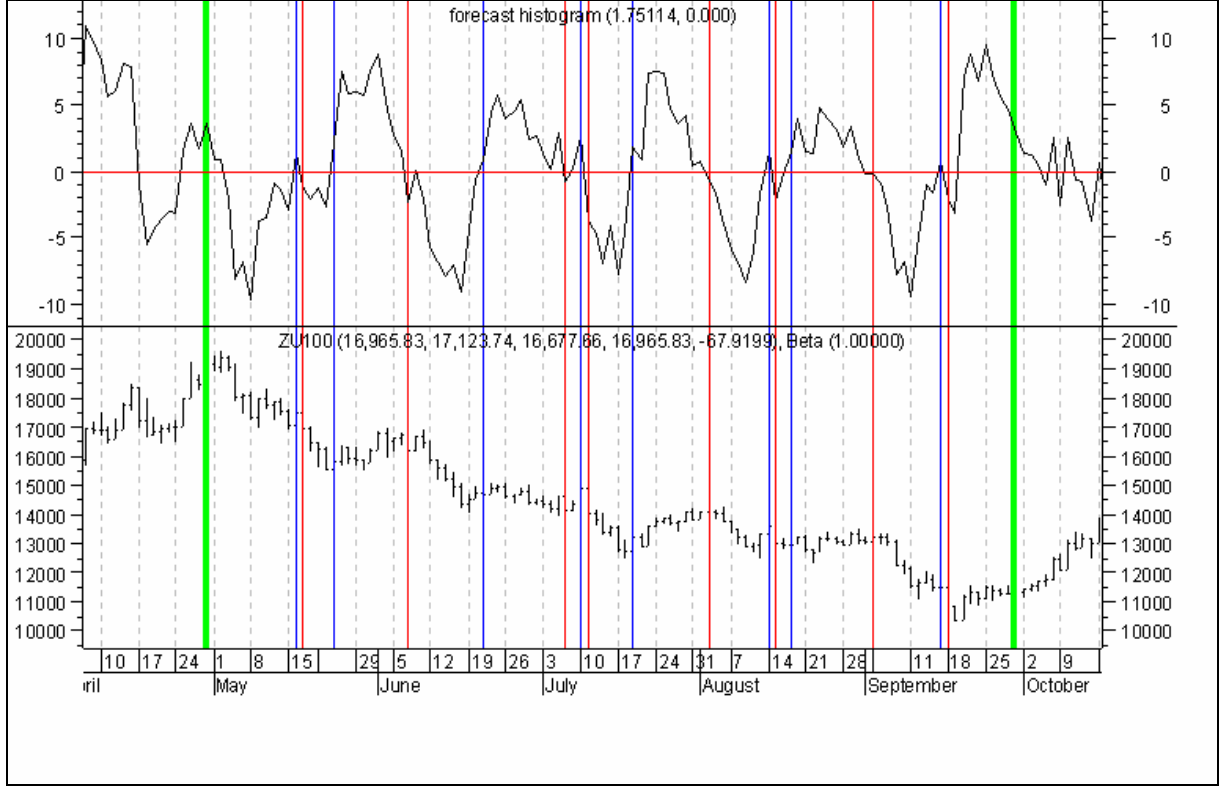
Grafik-8- TRIX Histogram'ın 1.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	16720	14351	-2369
2	14201	12802	-1399
3	13699	13586	-113
4	12961	11563	-1398
		Toplam	-5279

Tablo-13- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,14169	1000	-141,687
-0,09851	858,3134	-84,556
-0,00825	773,7573	-6,38255
-0,10786	767,3748	-82,7706
	684,6042	

Tablo-14- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



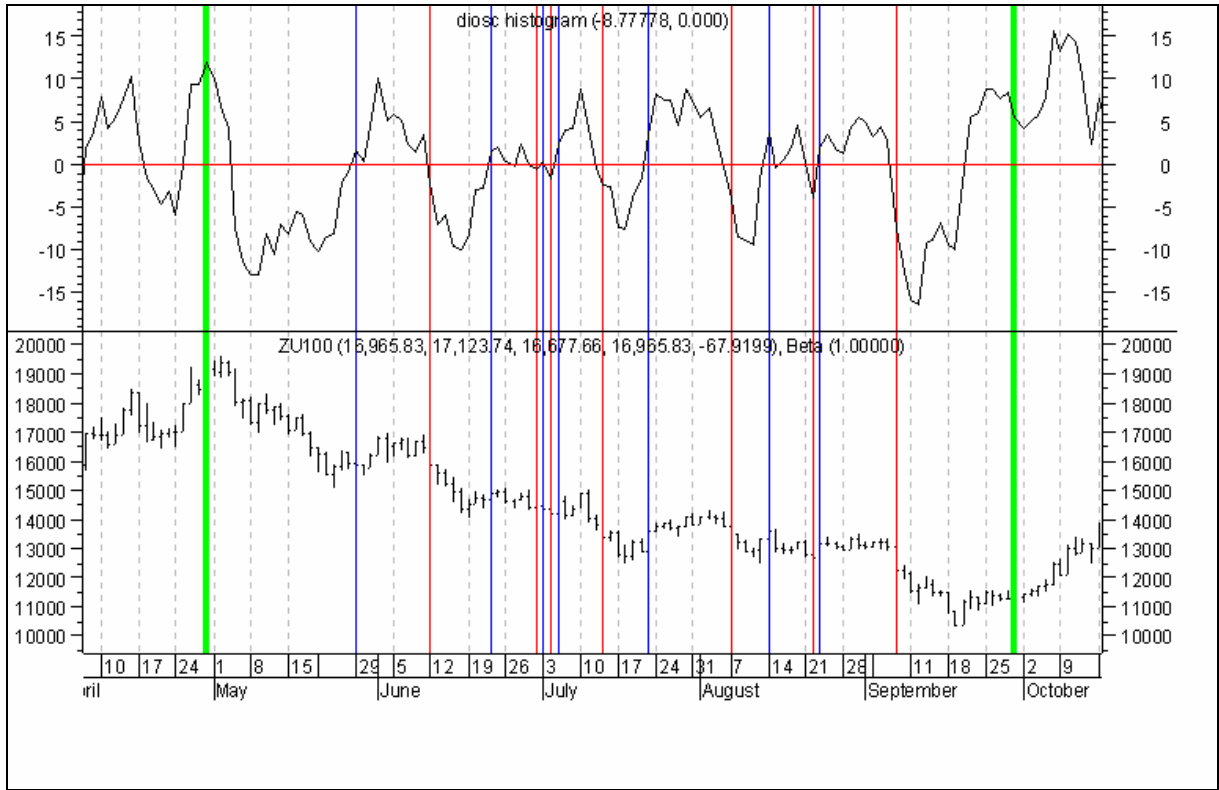
Grafik-9- Forecast Histogram'ın 1. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	17493	16925	-568
2	15820	16192	372
3	14659	14180	-479
4	14869	14061	-808
5	13239	14104	865
6	13586	12990	-596
7	12961	13193	232
8	11466	10862	-604
		Toplam	-1586

Tablo-15- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,03247	1000	-32,4701
0,023515	967,5299	22,75102
-0,03268	990,2809	-32,3586
-0,05434	957,9223	-52,0547
0,065337	905,8676	59,18691
-0,04387	965,0545	-42,3357
0,0179	922,7188	16,51653
-0,05268	939,2354	-49,4766
		889,7588

Tablo-16- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



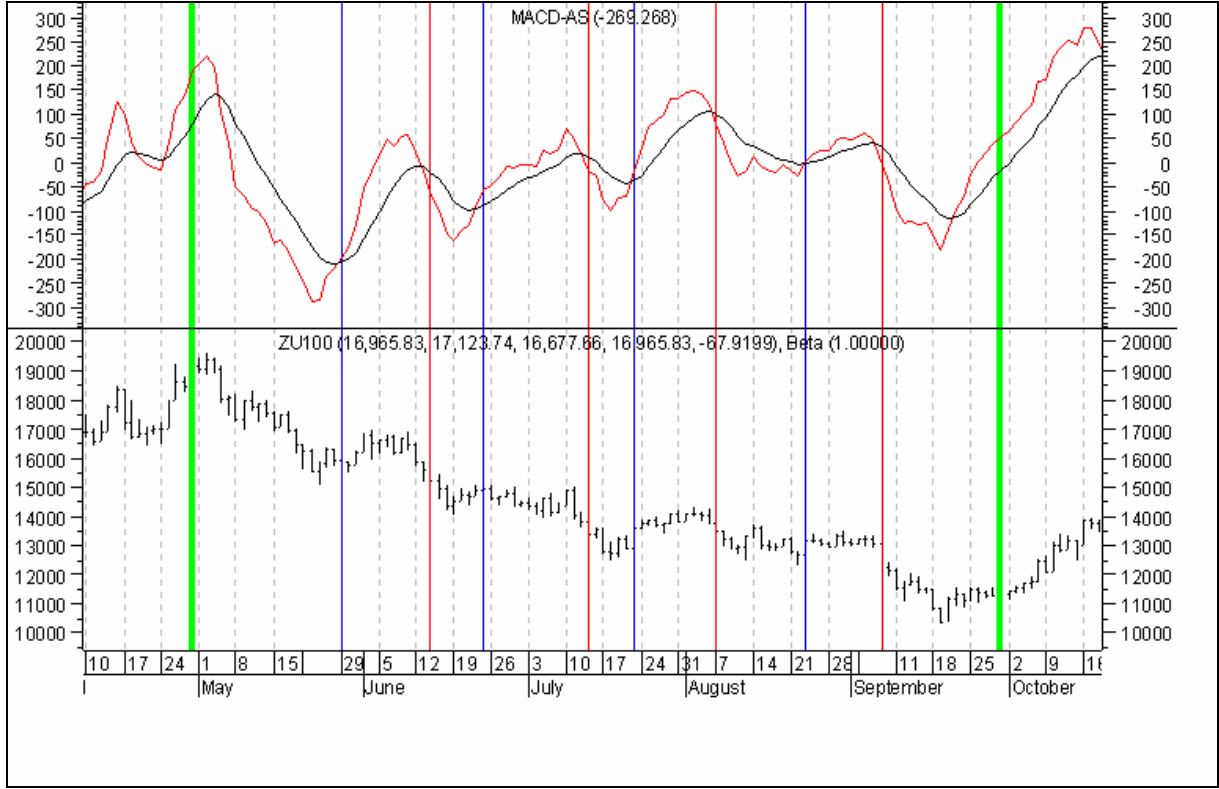
Grafik-10- DİOSC Histogram'ın 1.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	15884	15903	19
2	14885	14466	-419
3	14348	14201	-147
4	14638	13394	-1244
5	13601	13465	-136
6	13586	12712	-874
7	13186	12297	-889
		Toplam	-3690

Tablo-17- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,001196	1000	1,196172
-0,02815	1001,196	-28,1828
-0,01025	973,0134	-9,96884
-0,08498	963,0445	-81,8437
-0,01	881,2009	-8,81136
-0,06433	872,3895	-56,1216
-0,06742	816,2679	-55,0328
	761,2351	

Tablo-18- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



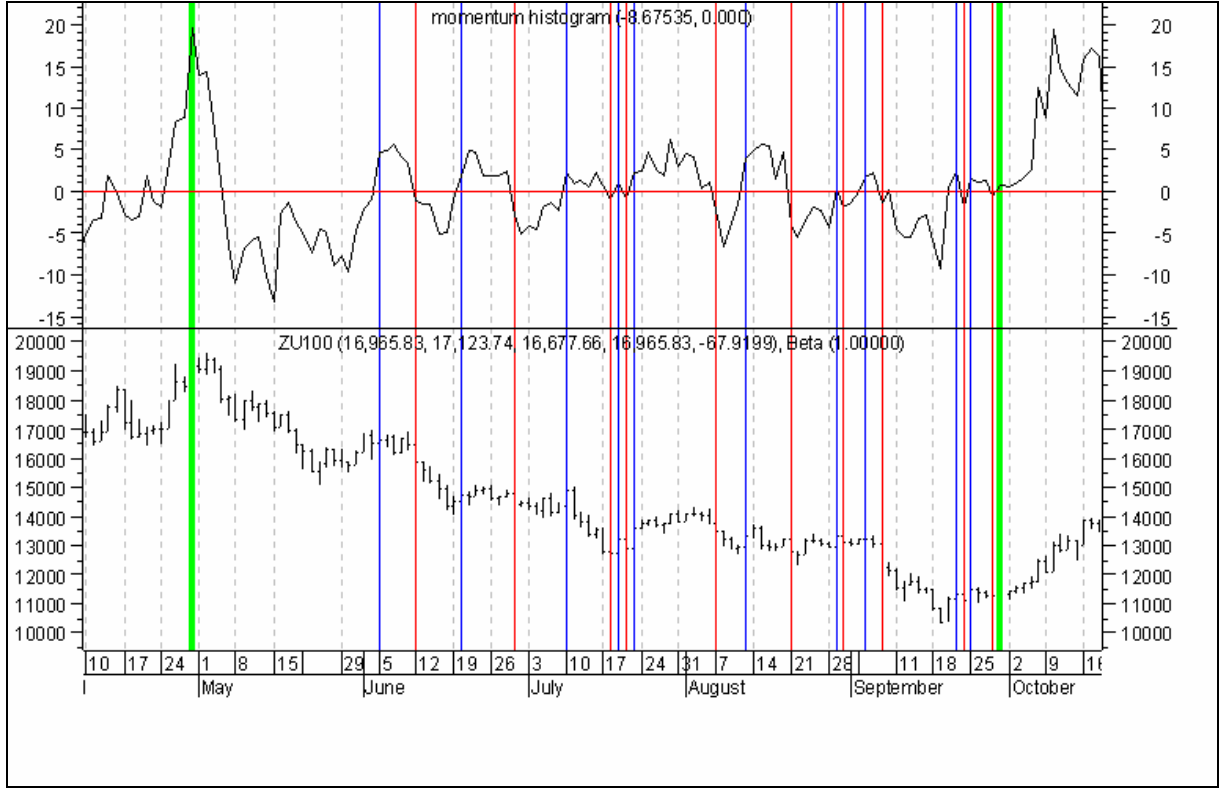
Grafik-11- MACD-AS'ın 1. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	15884	15184	-700
2	14931	13394	-1537
3	13601	13465	-136
4	13186	12297	-889
		Toplam	-3262

Tablo-19- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,04407	1000	-44,0695
-0,10294	955,9305	-98,4037
-0,01	857,5268	-8,57464
-0,06742	848,9522	-57,2363
	791,7158	

Tablo-20- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



Grafik-12- Momentum Histogram'ın 1.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

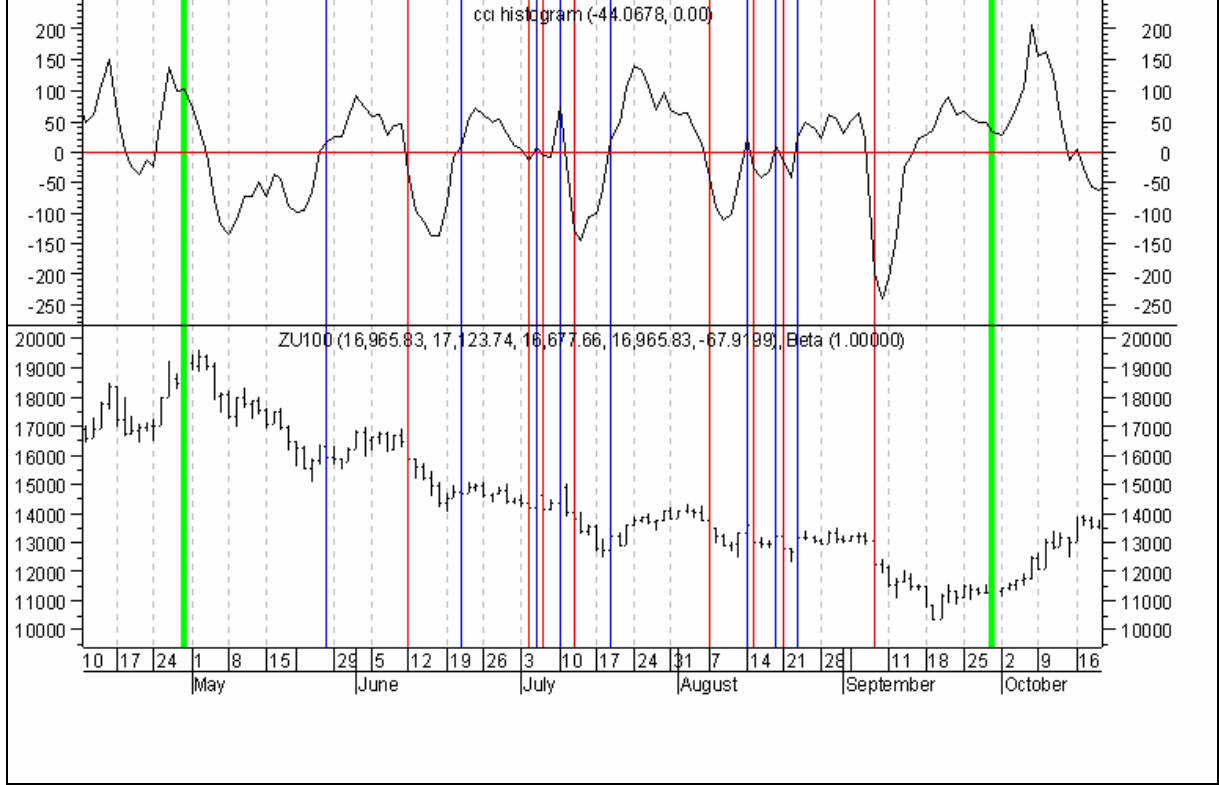
İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	16629	15903	-726
2	14748	14405	-343
3	14869	12737	-2132
4	13239	12923	-316
5	13601	13465	-136
6	13304	12776	-528
7	13308	13132	-176
8	13233	12297	-936
9	11321	11100	-221
10	11515	11293	-222
		Toplam	-5514

Tablo-21- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,04366	1000	-43,6587
-0,02326	956,3413	-22,242
-0,14339	934,0993	-133,936
-0,02387	800,163	-19,099
-0,01	781,064	-7,81007
-0,03969	773,2539	-30,6884
-0,01323	742,5655	-9,82052

-0,07073	732,745	-51,8287
-0,01952	680,9163	-13,2923
-0,01928	667,624	-12,8713
	654,7527	

Tablo-22- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



Grafik-13- CCI Histogram'ın 1.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

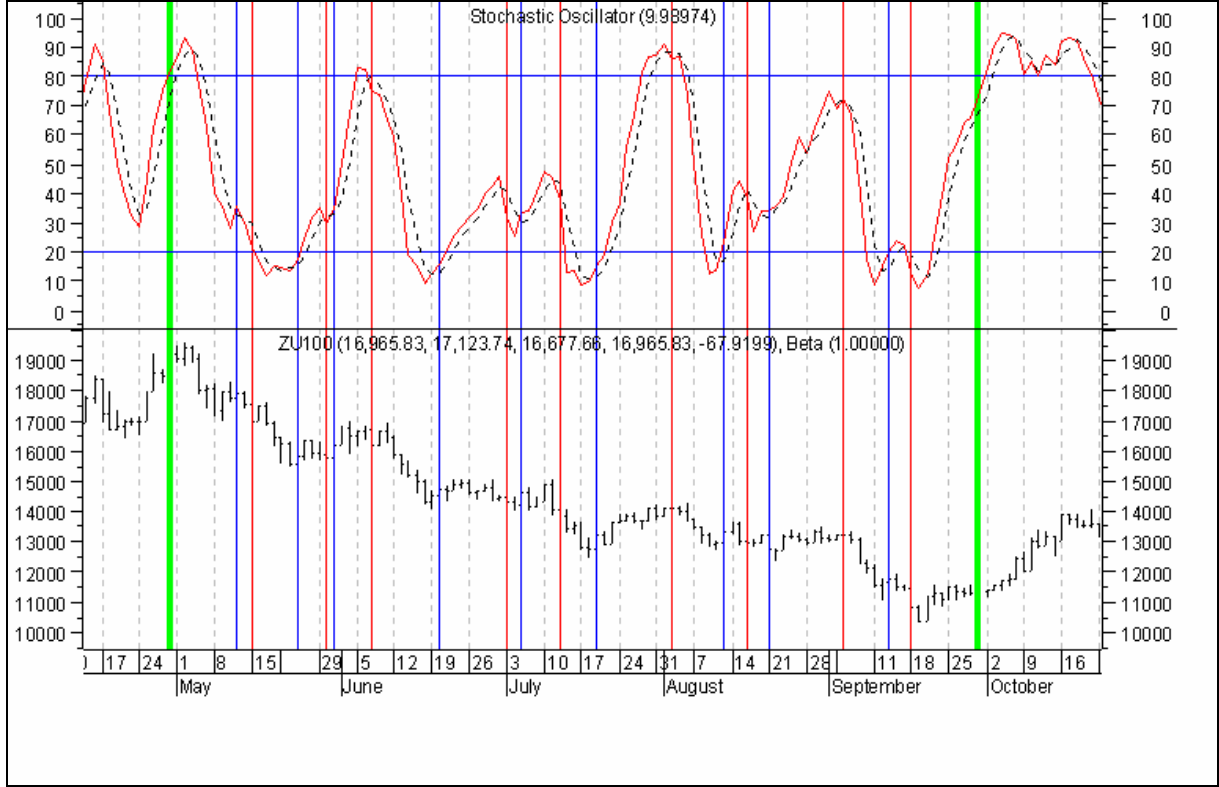
İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	15922	15903	-19
2	14659	14201	-458
3	14638	14180	-458
4	14869	13858	-1011
5	13239	13465	226
6	13586	12990	-596
7	13197	12776	-421
8	13186	12297	-889
		Toplam	-3626

Tablo-23- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,00119	1000	-1,19332
-0,03124	998,8067	-31,2063
-0,03129	967,6004	-30,2747

-0,06799	937,3257	-63,7323
0,017071	873,5933	14,91292
-0,04387	888,5062	-38,9776
-0,0319	849,5286	-27,101
-0,06742	822,4277	-55,4481
	766,9796	

Tablo-24- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



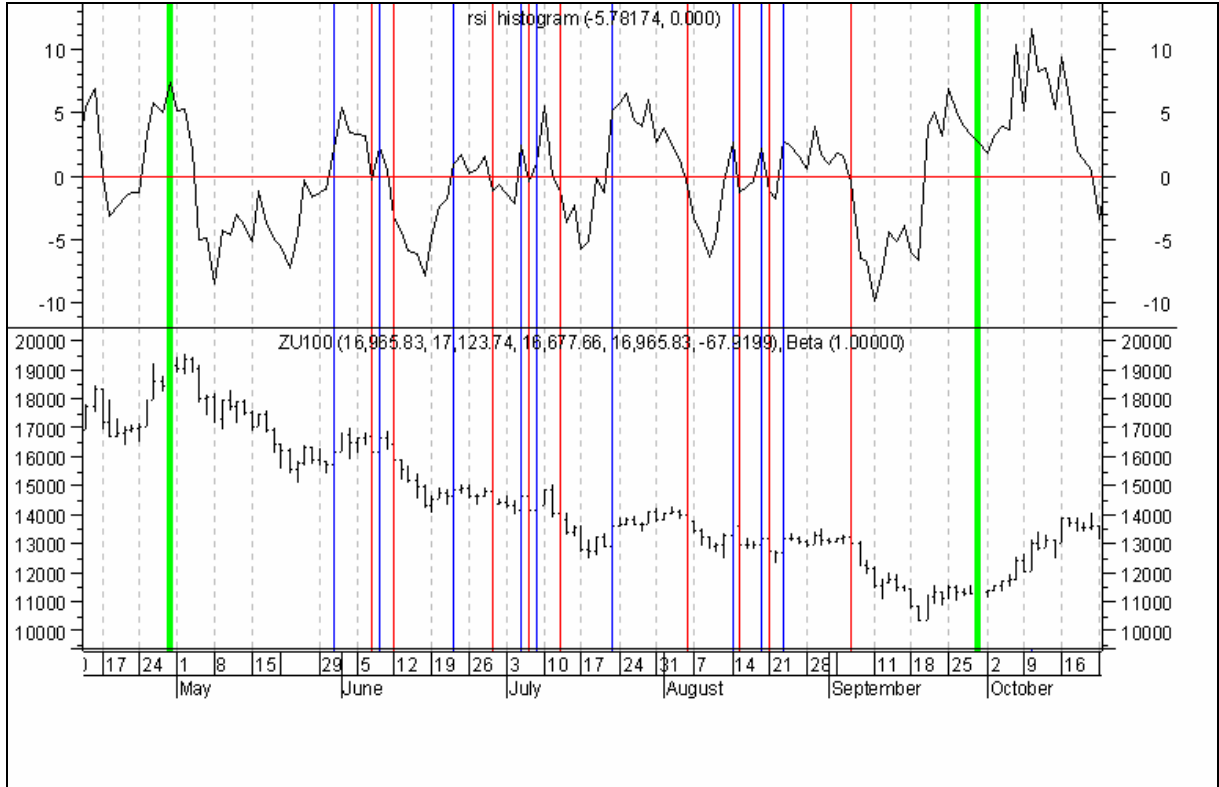
Grafik-14- Stochastic'in 1.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	17897	17013	-884
2	15820	15769	-51
3	16206	16192	-14
4	14748	14348	-400
5	14638	13858	-780
6	13239	14104	865
7	13304	12973	-331
8	12776	13233	457
9	11770	10862	-908
		Toplam	-2046

Tablo-25- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,04939	1000	-49,3938
-0,00322	950,6062	-3,06453
-0,00086	947,5417	-0,81856
-0,02712	946,7232	-25,6773
-0,05329	921,0458	-49,0788
0,065337	871,967	56,97194
-0,02488	928,9389	-23,1118
0,03577	905,8272	32,40161
-0,07715	938,2288	-72,3799
	865,8489	

Tablo-26- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



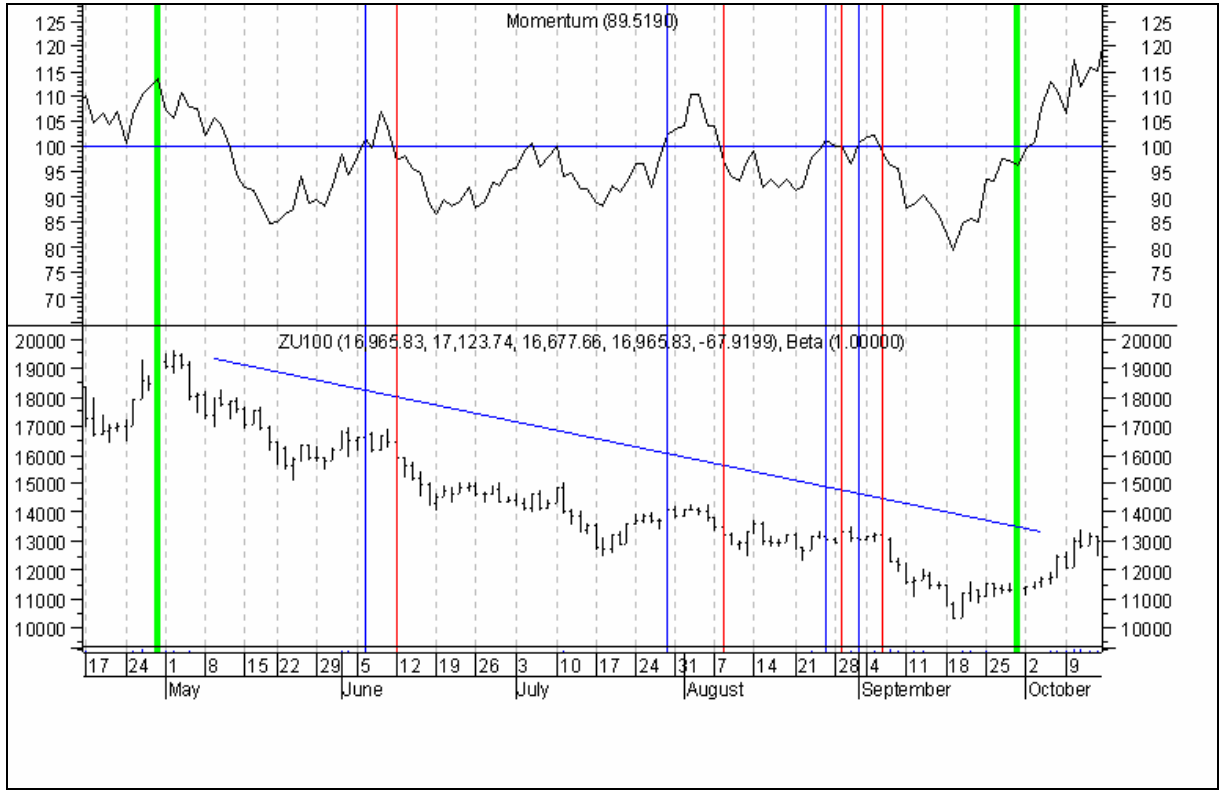
Grafik-15- RSI Histogram'ın 1.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	16206	16192	-14
2	16663	15903	-760
3	14885	14405	-480
4	14638	14180	-458
5	14344	13858	-486
6	13601	13789	188
7	13586	12990	-596
8	13197	12776	-421
9	13186	13040	-146
		Toplam	-3173

Tablo-27- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,00086	1000	-0,86388
-0,04561	999,1361	-45,5706
-0,03225	953,5655	-30,7498
-0,03129	922,8156	-28,8735
-0,03388	893,9422	-30,2883
0,013823	863,6539	11,93787
-0,04387	875,5917	-38,4111
-0,0319	837,1807	-26,7071
-0,01107	810,4736	-8,97385
	801,4998	

Tablo-28- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



Grafik-16- Momentum Göstergesi'nin 1. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	16720	15903	-817
2	14130	13233	-897
3	13052	13308	256
4	13070	13040	-30
		Toplam	-1488

Tablo-29- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,04886	1000	-48,8636
-0,06348	951,1364	-60,38
0,019614	890,7564	17,47116
-0,0023	908,2275	-2,08468
	906,1428	

Tablo-30- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



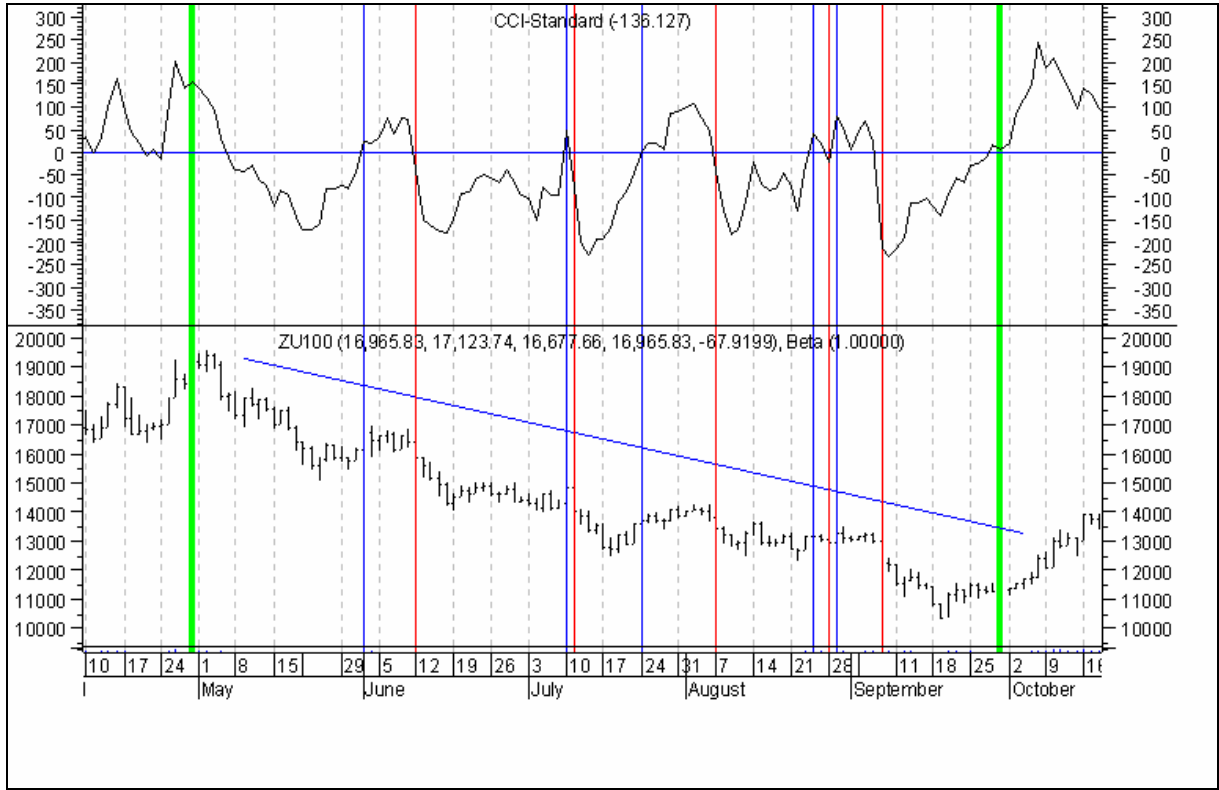
Grafik-17- Macd Göstergesi'nin 1.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	16629	15184	-1445
2	14638	13394	-1244
3	13720	12945	-775
4	13586	12990	-596
5	13159	12172	-987
		Toplam	-5047

Tablo-31- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,0869	1000	-86,8964
-0,08498	913,1036	-77,5995
-0,05649	835,5042	-47,195
-0,04387	788,3091	-34,5821
-0,07501	753,727	-56,5338
	697,1932	

Tablo-32- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



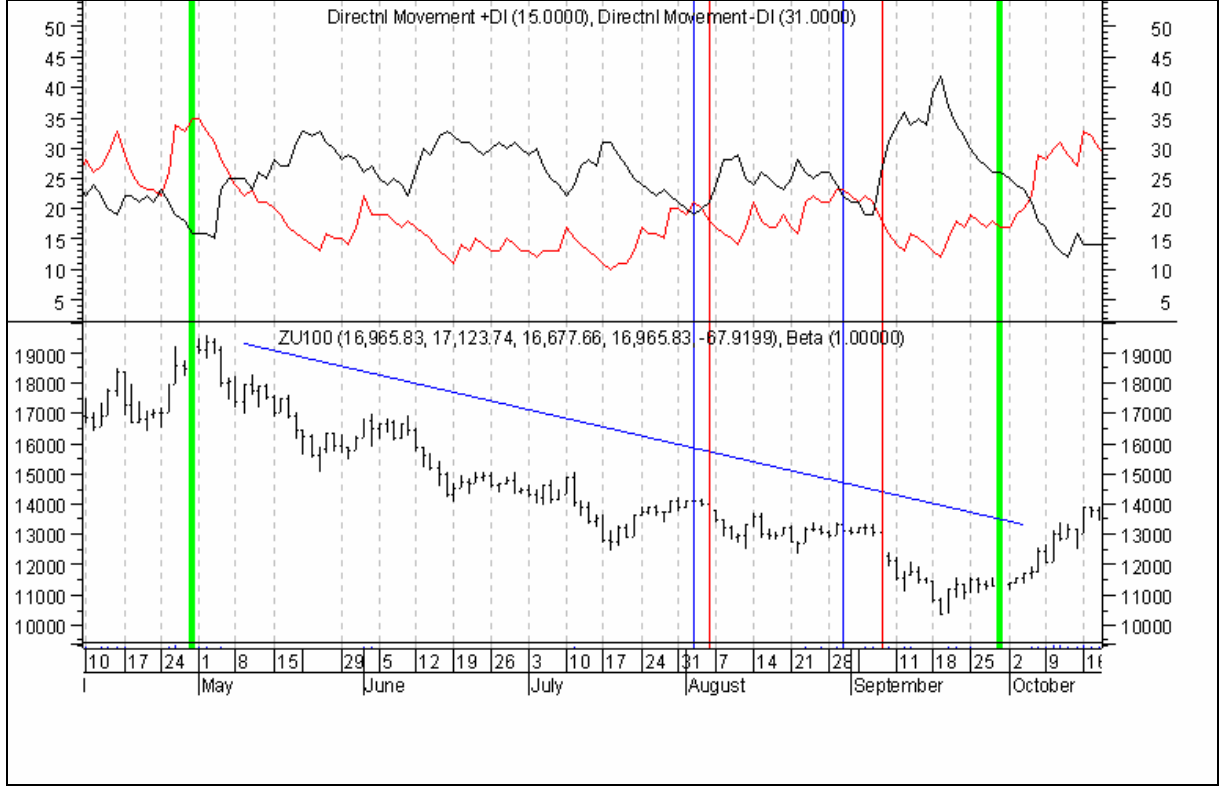
Grafik-18- CCI Göstergesi'nin 1. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	16770	15903	-867
2	14869	14061	-808
3	13720	13465	-255
4	13159	12961	-198
5	13308	12297	-1011
		Toplam	-3139

Tablo-33- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,0517	1000	-51,6995
-0,05434	948,3005	-51,5318
-0,01859	896,7687	-16,6673
-0,01505	880,1014	-13,2427
-0,07597	866,8587	-65,8547
	801,004	

Tablo-34- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



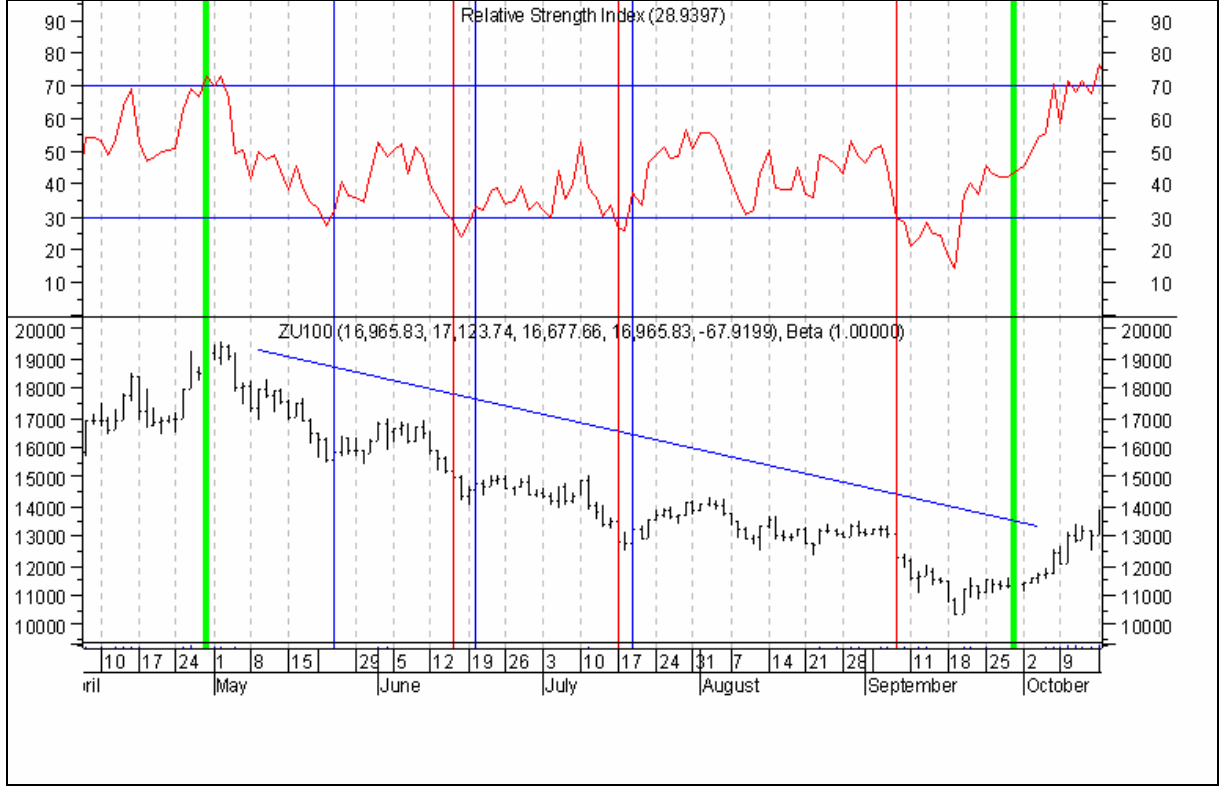
Grafik-19- +DI ve -DI Göstergeleri'nin 1. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	14104	13789	-315
2	13132	12297	-835
		Toplam	-1150

Tablo-35- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,02233	1000	-22,3341
-0,06359	977,6659	-62,165
	915,5009	

Tablo-36- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



Grafik-20- RSI Göstergeleri'nin 1.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

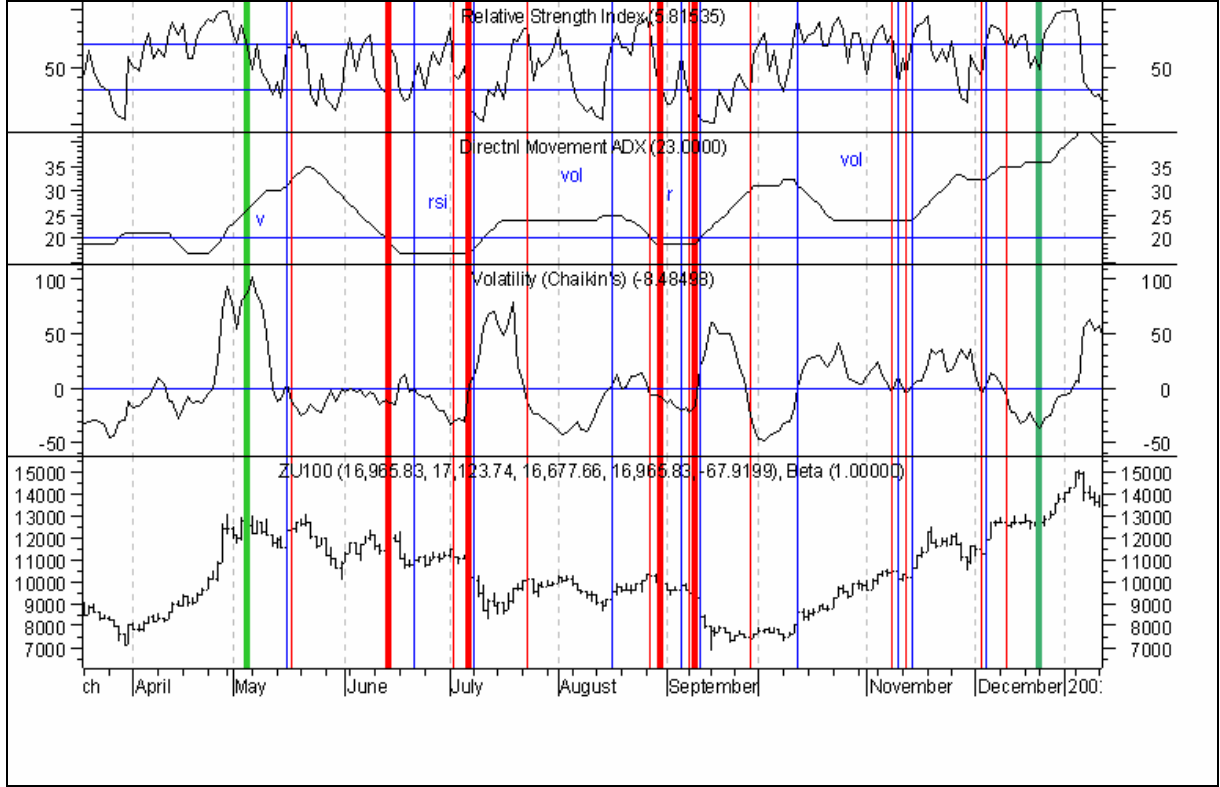
İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	15820	14966	-854
2	14748	12802	-1946
3	13239	12297	-942
		Toplam	-3742

Tablo-37- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,05398	1000	-53,9823
-0,13195	946,0177	-124,827
-0,07115	821,1906	-58,4305
	762,7601	

Tablo-38- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

2.BÖLGE: 03.05.2001-24.12.2001 DÖNEMİ:



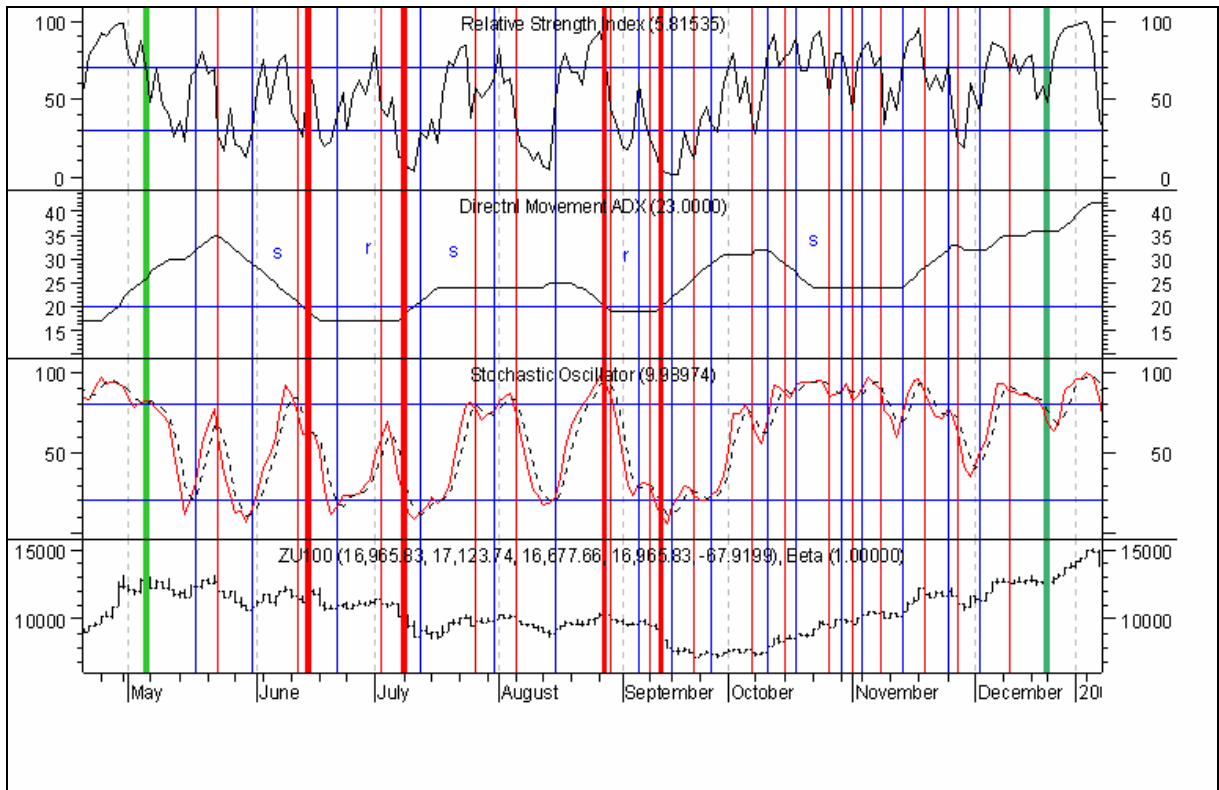
Grafik-21- RSI-ADX-Volatility'nin 2.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	12299	12373	74	vol
2	10983	11153	170	rsi
3	10048	10101	53	vol
4	9538	10239	701	vol
5	9806	9518	-288	rsi
6	8466	7414	-1052	vol
7	8627	10457	1830	vol
8	10081	10166	85	vol
9	10636	11308	672	vol
10	11931	12550	619	vol
		Toplam	2864	

Tablo-39- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,006017	1000	6,016749
0,015478	1006,01675	15,5716
0,005275	1021,58835	5,388553
0,073495	1026,9769	75,47817
-0,02937	1102,45507	-32,3789
-0,12426	1070,07622	-132,97
0,212125	937,106669	198,7835
0,008432	1135,89016	9,577489
0,063182	1145,46765	72,37253
0,051882	1217,84019	63,18356
	1281,02375	

Tablo-40- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

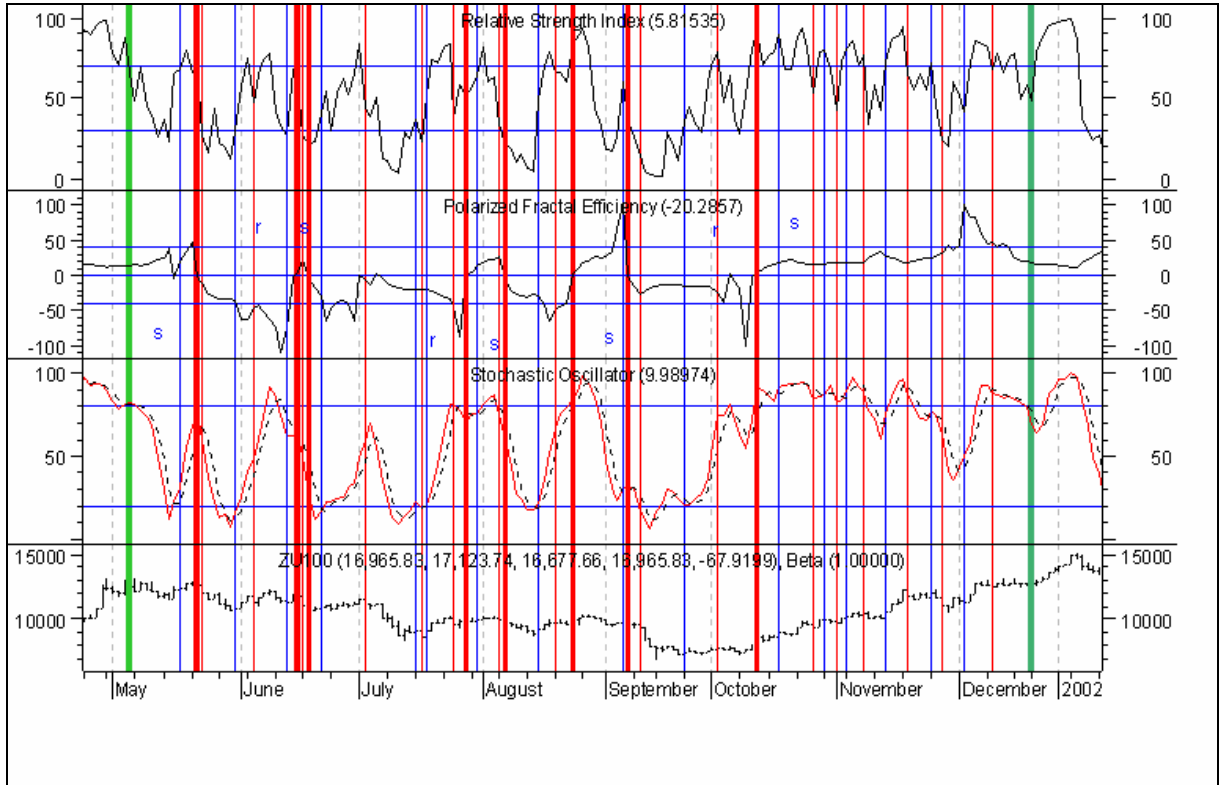


Grafik-22- RSI-ADX-Stochastic'in 2.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	12373	12052	-321	stoc
2	10880	11429	549	stoc
3	10983	11153	170	rsi
4	9123	9857	734	stoc
5	9915	9869	-46	stoc
6	9234	9990	756	stoc
7	9806	9518	-288	rsi
8	7767	7306	-461	stoc
9	7477	7599	122	stoc
10	8048	8577	529	stoc
11	8961	9343	382	stoc
12	9920	9635	-285	stoc
13	10292	10457	165	stoc
14	10636	11795	1159	stoc
15	12063	11129	-934	stoc
16	11308	12550	1242	stoc
Toplam			1215	

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,02594	1000	-25,9436
0,05046	974,056413	49,15046
0,015478	1023,20687	15,83767
0,080456	1039,04454	83,59736
-0,00464	1122,6419	-5,20842
0,081871	1117,43348	91,48578
-0,02937	1208,91926	-35,5057
-0,05935	1173,41357	-69,6464
0,016317	1103,76716	18,00984
0,065731	1121,77701	73,73509
0,042629	1195,5121	50,96369
-0,02873	1246,47579	-35,811
0,016032	1210,66474	19,40922
0,10897	1230,07396	134,0406
-0,07743	1364,11455	-105,619
0,109834	1258,49547	138,2253
	1396,72074	

Tablo-41- Al-Sat Sonuçları ve Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

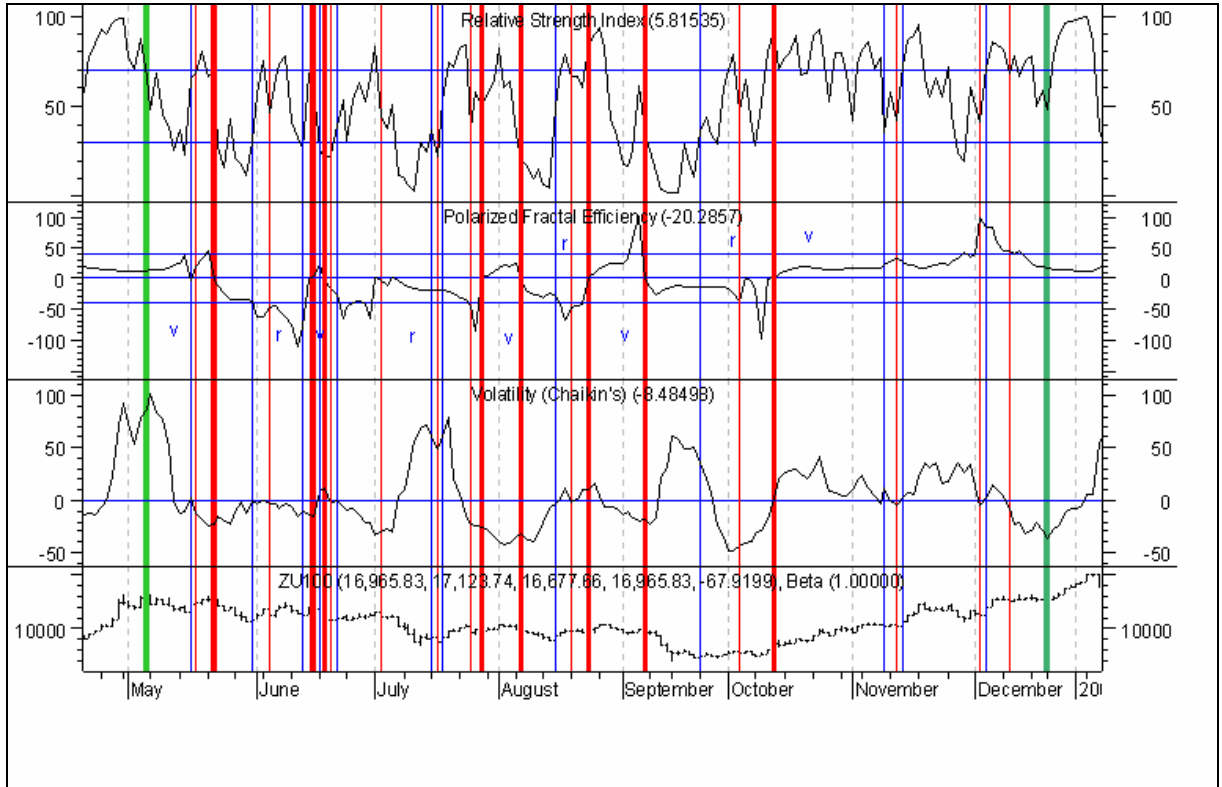


Grafik-23- RSI-PFE-Stochastic'in 2.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	12373	12052	-321	stoc
2	10880	11297	417	rsı
3	11284	11082	-202	rsı
4	10983	11153	170	rsı
5	9080	8689	-391	rsı
6	9106	9535	429	rsı
7	9915	9869	-46	stoc
8	9234	9655	421	rsı
9	9806	9296	-510	stoc
10	7515	7844	329	rsı
11	8961	9343	382	stoc
12	9920	9635	-285	stoc
13	10292	10457	165	stoc
14	10636	11795	1159	stoc
15	12063	11129	-934	stoc
16	11308	12550	1242	stoc
Toplam			-33	

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,02594	1000	-25,9436
0,038327	974,056413	37,33286
-0,0179	1011,38927	-18,1053
0,015478	993,283936	15,37451
-0,04306	1008,65845	-43,4345
0,047112	965,223927	45,47343
-0,00464	1010,69736	-4,68906
0,045592	1006,00829	45,86631
-0,05201	1051,8746	-54,7069
0,043779	997,167683	43,65511
0,042629	1040,82279	44,36941
-0,02873	1085,19221	-31,1774
0,016032	1054,01481	16,89783
0,10897	1070,91264	116,6969
-0,07743	1187,60949	-91,9529
0,109834	1095,65664	120,3401
	1215,99671	

Tablo-42- Al-Sat Sonuçları ve Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

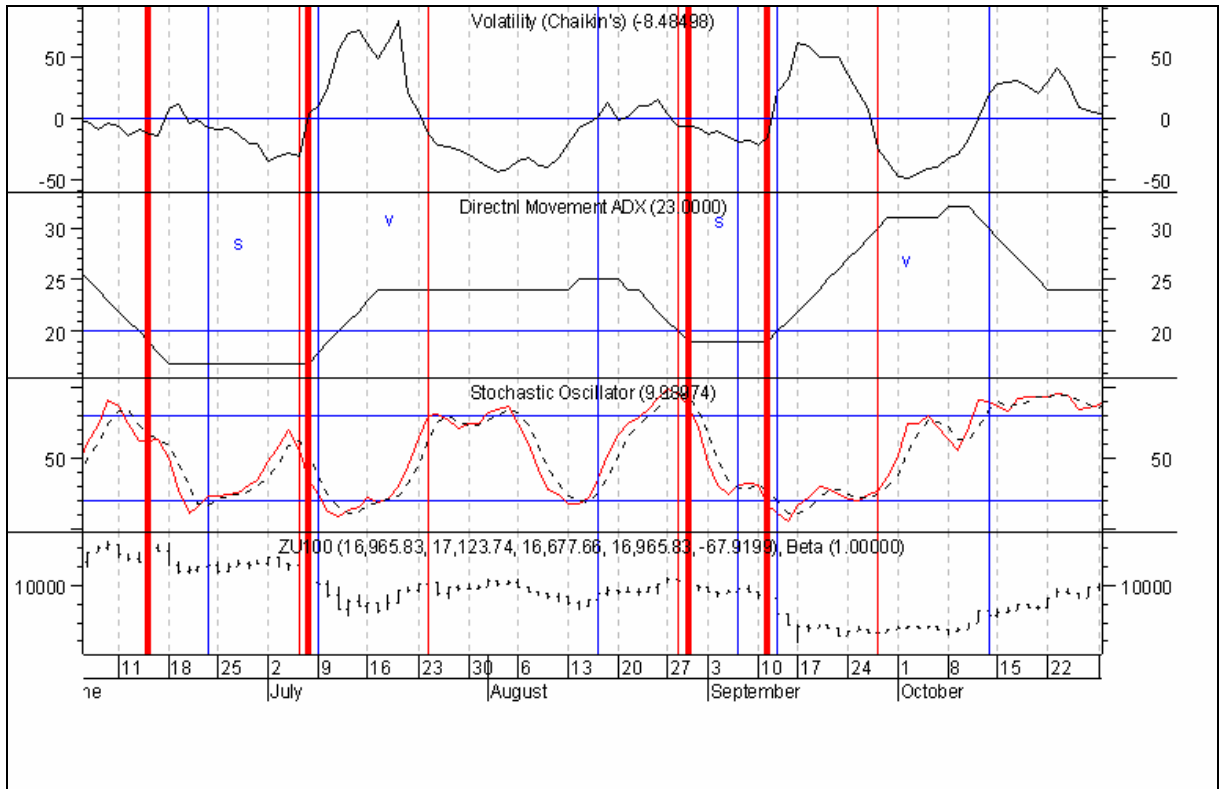


Grafik-24- RSI-PFE-Volatility'ın 2.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	12299	12373	74	vol
2	10880	11297	417	rsı
3	11284	11082	-202	rsı
4	11082	10822	-260	vol
5	10983	11153	170	rsı
6	9080	8689	-391	rsı
7	9106	9535	429	rsı
8	9234	9655	421	rsı
9	7515	7844	329	rsı
10	10081	10166	85	vol
11	10636	11308	672	vol
12	11931	12550	619	vol
Toplam		2363		

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,006017	1000	6,016749
0,038327	1006,01675	38,55781
-0,0179	1044,57456	-18,6994
-0,02346	1025,87516	-24,0685
0,015478	1001,80662	15,50643
-0,04306	1017,31305	-43,8072
0,047112	973,505847	45,86361
0,045592	1019,36945	46,47548
0,043779	1065,84493	46,66174
0,008432	1112,50667	9,380326
0,063182	1121,887	70,88267
0,051882	1192,76966	61,88286
Toplam		1254,65253

Tablo-43- Al-Sat Sonuçları ve Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

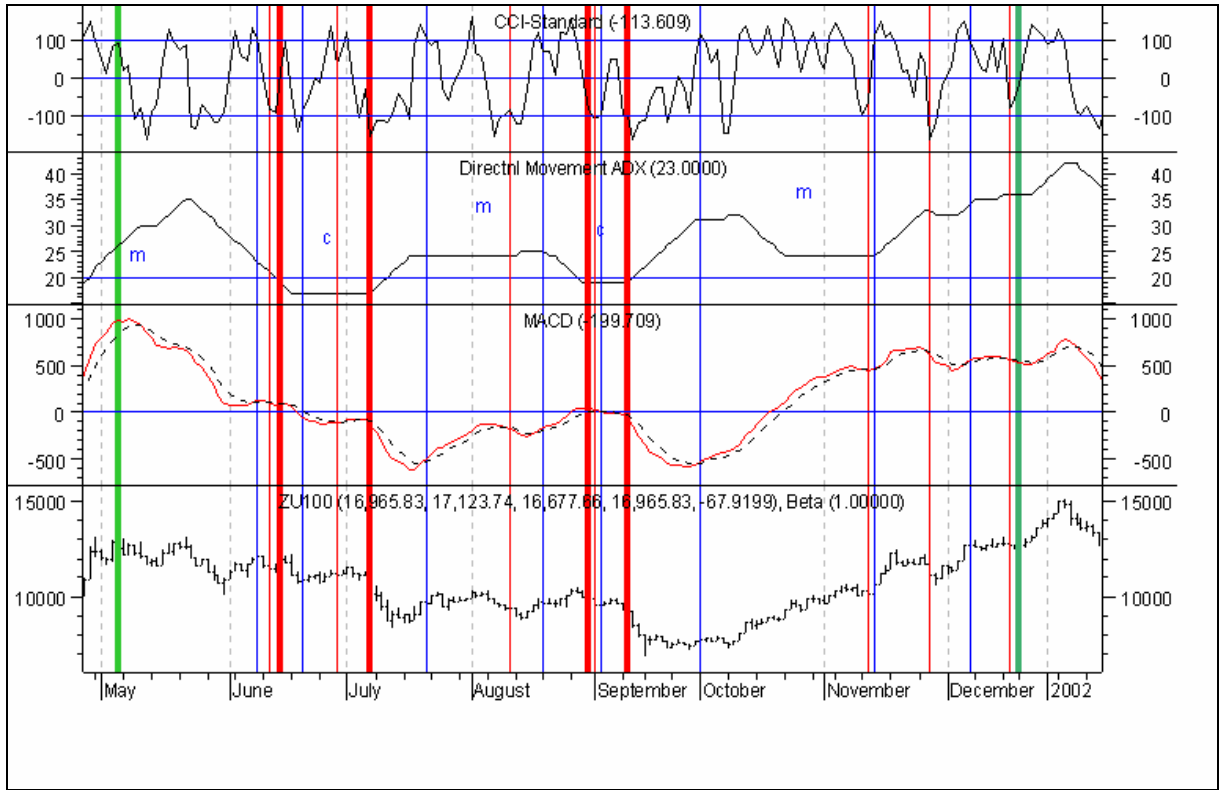


Grafik-25- Stochastic-ADX-Volatility'ın 2. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlemsayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	12299	12373	74	vol
2	11120	11176	56	sto
3	10048	10101	53	vol
4	9538	10239	701	vol
5	9806	9518	-288	Sto
6	8466	7414	-1052	Vol
7	8627	10457	1830	Vol
8	10081	10166	85	Vol
9	10636	11308	672	Vol
10	11931	12550	619	Vol
		Toplam	2750	

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,006017	1000	6,016749
0,005036	1006,01675	5,066271
0,005275	1011,08302	5,333141
0,073495	1016,41616	74,70201
-0,02937	1091,11817	-32,0459
-0,12426	1059,07227	-131,602
0,212125	927,470097	196,7393
0,008432	1124,20944	9,479
0,063182	1133,68844	71,6283
0,051882	1205,31674	62,53382
	1267,85056	

Tablo-44- Al-Sat Sonuçları ve Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar



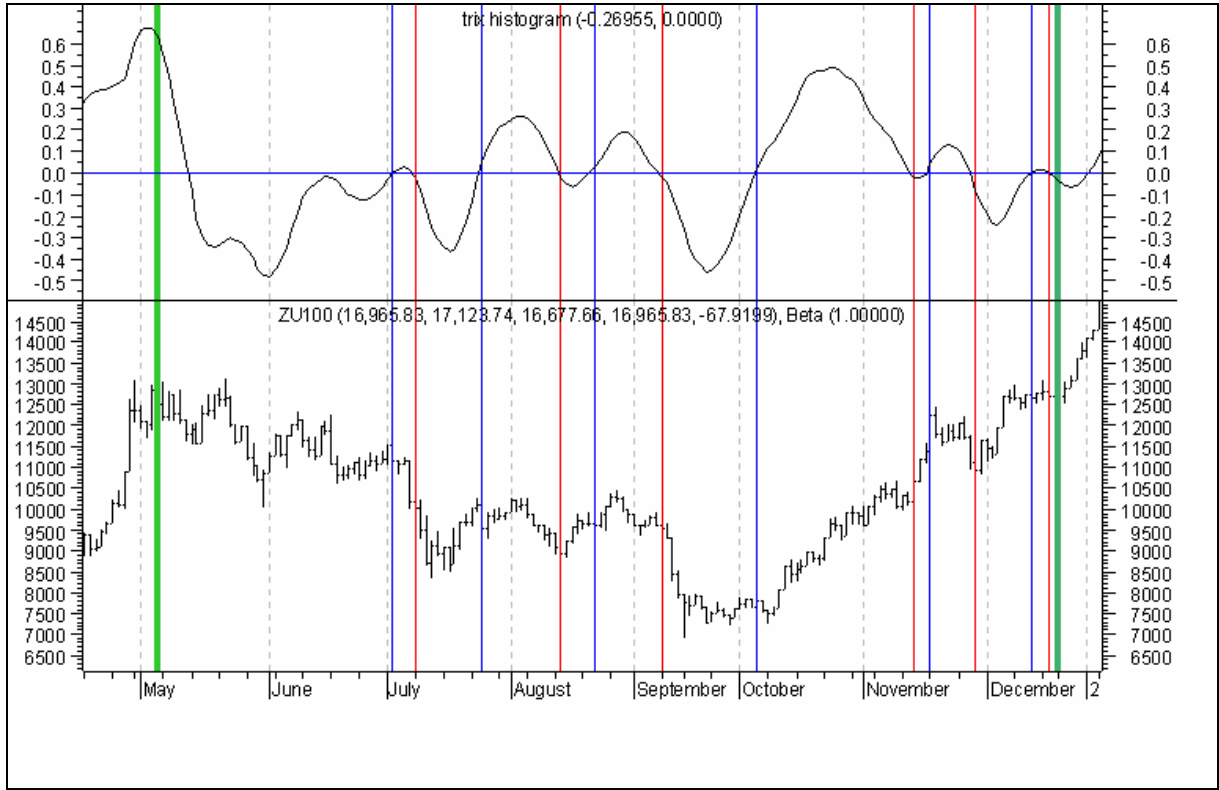
Grafik-26-CCI-ADX-MACD'nin 2.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlemsayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	12138	11429	-709	macd
2	10822	11085	263	cci
3	9685	9401	-284	macd
4	9655	9616	-39	macd
5	9599	9296	-303	cci
6	7729	10166	2437	macd
7	10636	11129	493	macd
8	12663	12679	16	macd
		Toplam	1874	

Tablo-45- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,05841	1000	-58,4116
0,024302	941,5884	22,88281
-0,02932	964,471208	-28,2819
-0,00404	936,189347	-3,7816
-0,03157	932,407743	-29,4322
0,315306	902,975558	284,7136
0,046352	1187,68916	55,05178
0,001264	1242,74094	1,570233
	1244,31118	

Tablo-46- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



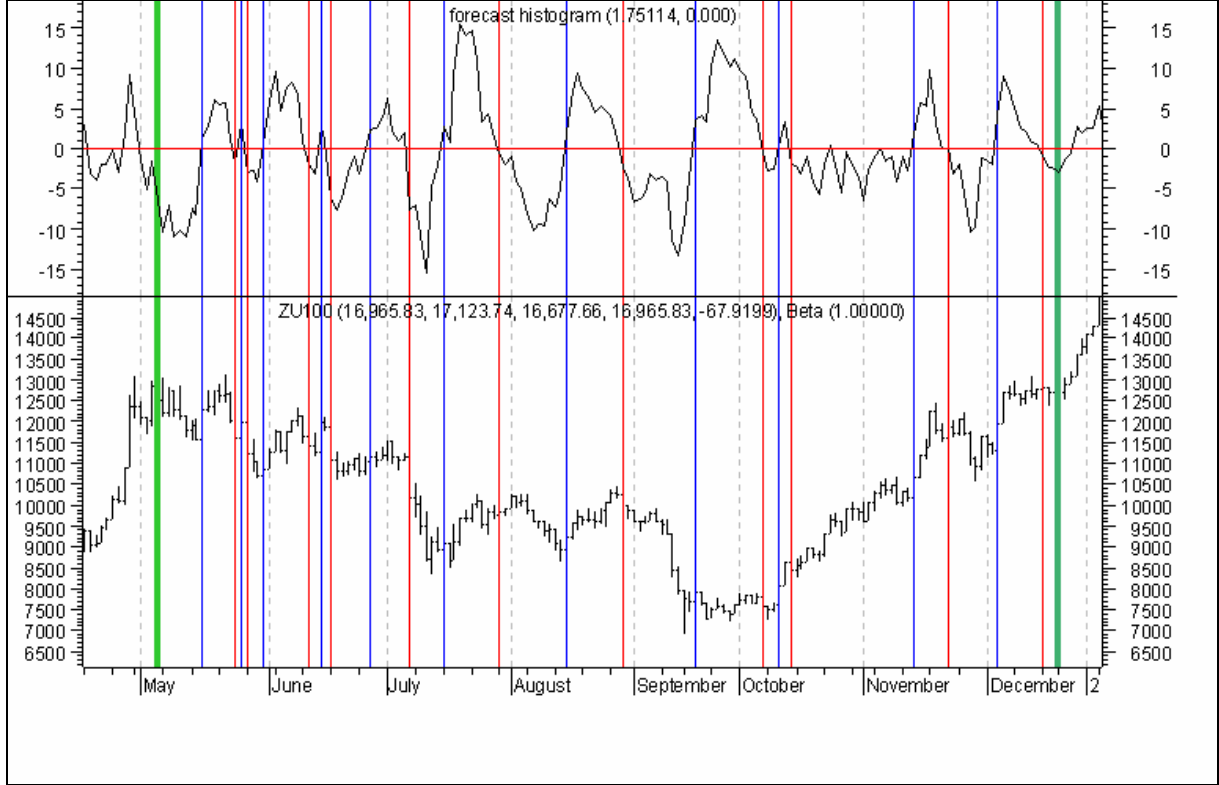
Grafik-27- TRİX Histogram'ın 2.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	11153	10048	-1105
2	9535	8920	-615
3	9626	9518	-108
4	7805	10636	2831
5	12263	10961	-1302
6	12656	12679	23
		Toplam	-276

Tablo-47- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,09908	1000	-99,0765
-0,0645	900,923518	-58,1089
-0,01122	842,81466	-9,45605
0,362716	833,358605	302,2727
-0,10617	1135,63128	-120,573
0,001817	1015,05785	1,844685
	1016,90254	

Tablo-48- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

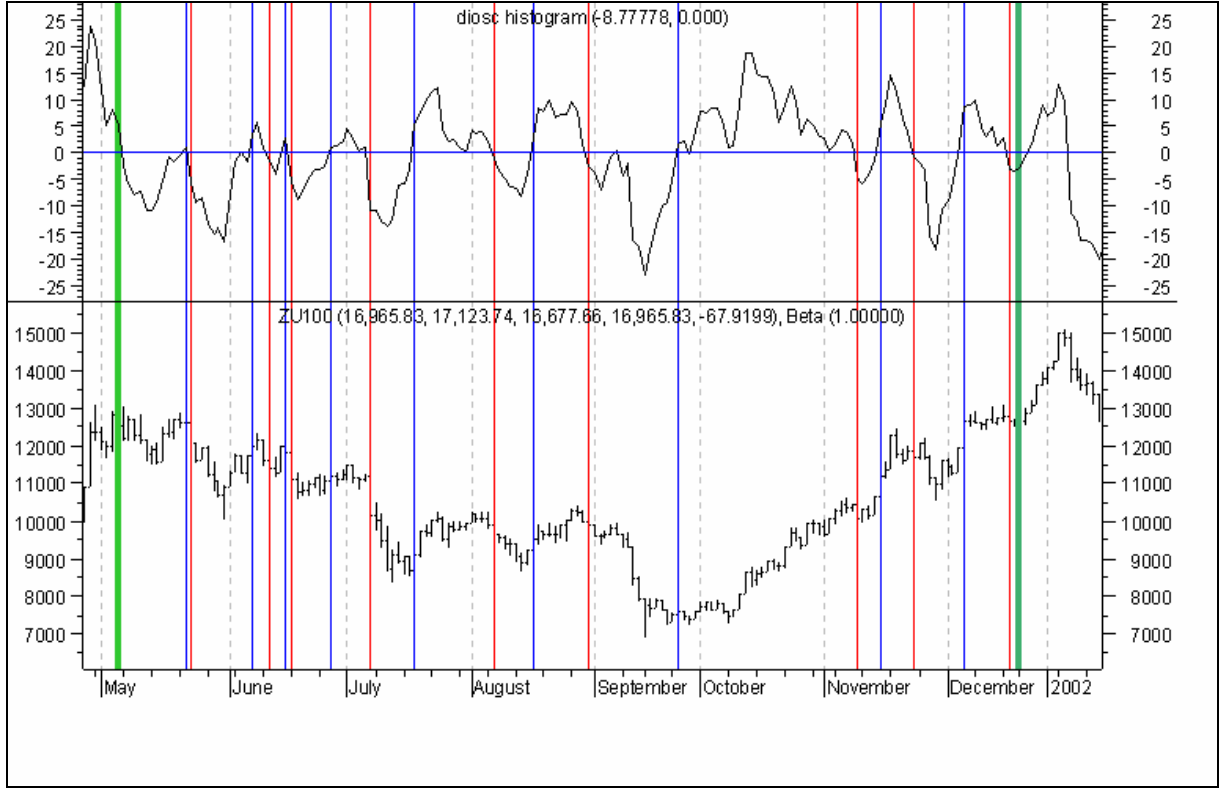


Grafik-28- Forecast Histogram'ın 2. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	12299	11617	-682
2	11968	11231	-737
3	10880	11429	549
4	11971	11082	-889
5	11164	10169	-995
6	9080	9833	753
7	9234	9990	756
8	7899	7599	-300
9	8048	8431	383
10	10636	11856	1220
11	11931	12789	858
		Toplam	58

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,05545	1000	-55,4517
-0,06158	944,548337	-58,1661
0,05046	886,382217	44,72646
-0,07426	931,108673	-69,1467
-0,08913	861,961934	-76,823
0,08293	785,13892	65,11119
0,081871	850,250111	69,61112
-0,03798	919,861231	-34,9359
0,047589	884,925369	42,11312
0,114705	927,038493	106,3357
0,071914	1033,37424	74,31356
	1107,6878	

Tablo-49- Al-Sat Sonuçları ve Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar



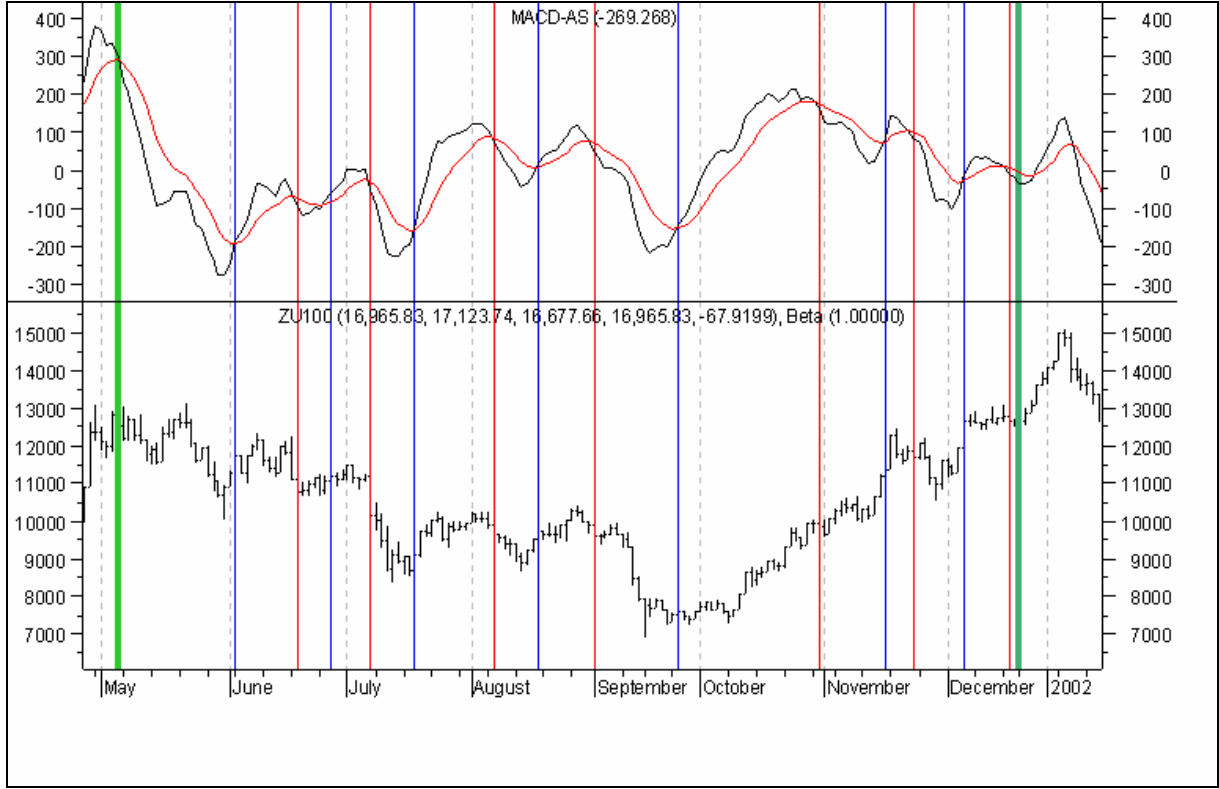
Grafik-29- DİOSC Histogram'ın 2.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	12644	12052	-592
2	12006	11429	-577
3	11840	11082	-758
4	11164	10169	-995
5	9106	9640	534
6	9538	9879	341
7	7595	10081	2486
8	11193	11719	526
9	12687	12679	-8
		Toplam	957

Tablo-50- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,04682	1000	-46,8206
-0,04806	953,179374	-45,8091
-0,06402	907,370237	-58,0901
-0,08913	849,280149	-75,6927
0,058643	773,587409	45,36522
0,035752	818,952627	29,27897
0,327321	848,2316	277,6437
0,046994	1125,87528	52,909
-0,00063	1178,78428	-0,7433
		1178,04098

Tablo-51- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



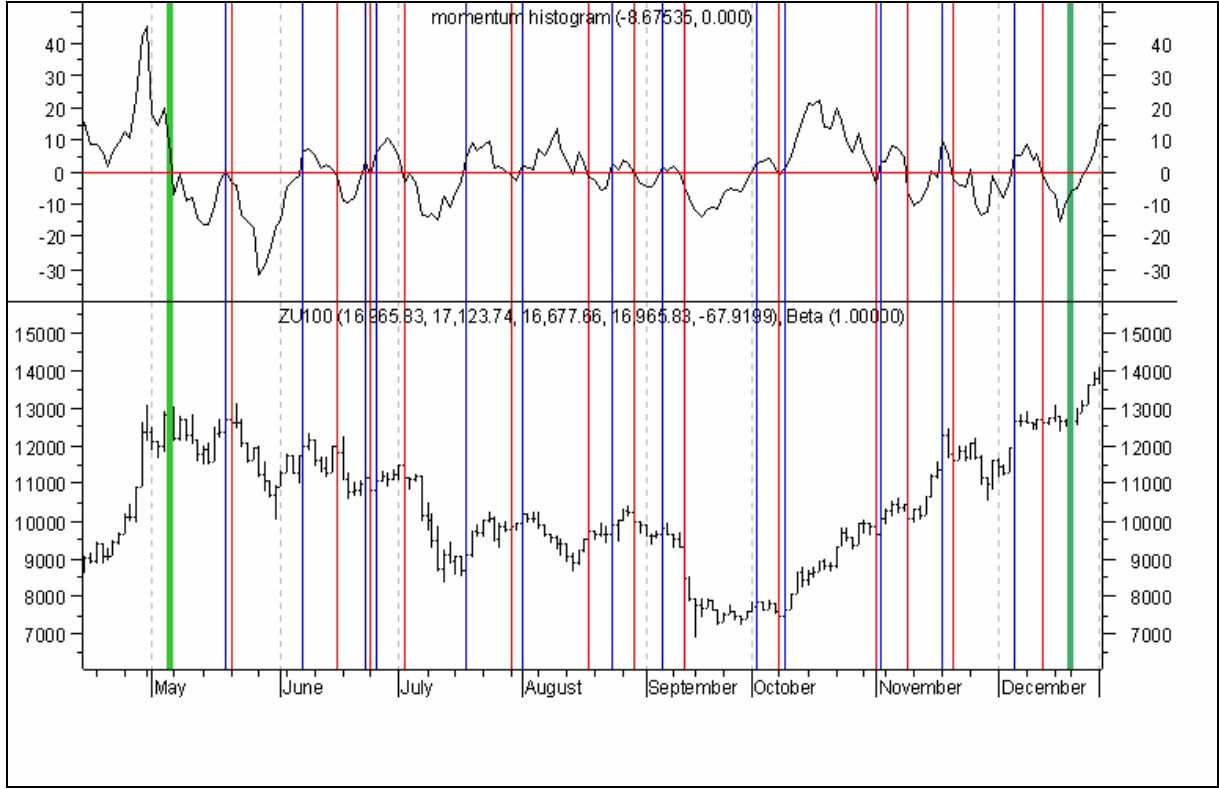
Grafik-30- MACD-AS 'ın 2. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	11761	10794	-967
2	11164	10169	-995
3	9106	9640	534
4	9737	9616	-121
5	7595	9849	2254
6	11371	11719	348
7	12687	12679	-8
		Toplam	1045

Tablo-52- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,08222	1000	-82,2209
-0,08913	917,7791	-81,7978
0,058643	835,981339	49,02416
-0,01243	885,005503	-10,9978
0,296774	874,007694	259,3829
0,030604	1133,39062	34,68648
-0,00063	1168,0771	-0,73655
	1167,34055	

Tablo-53- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

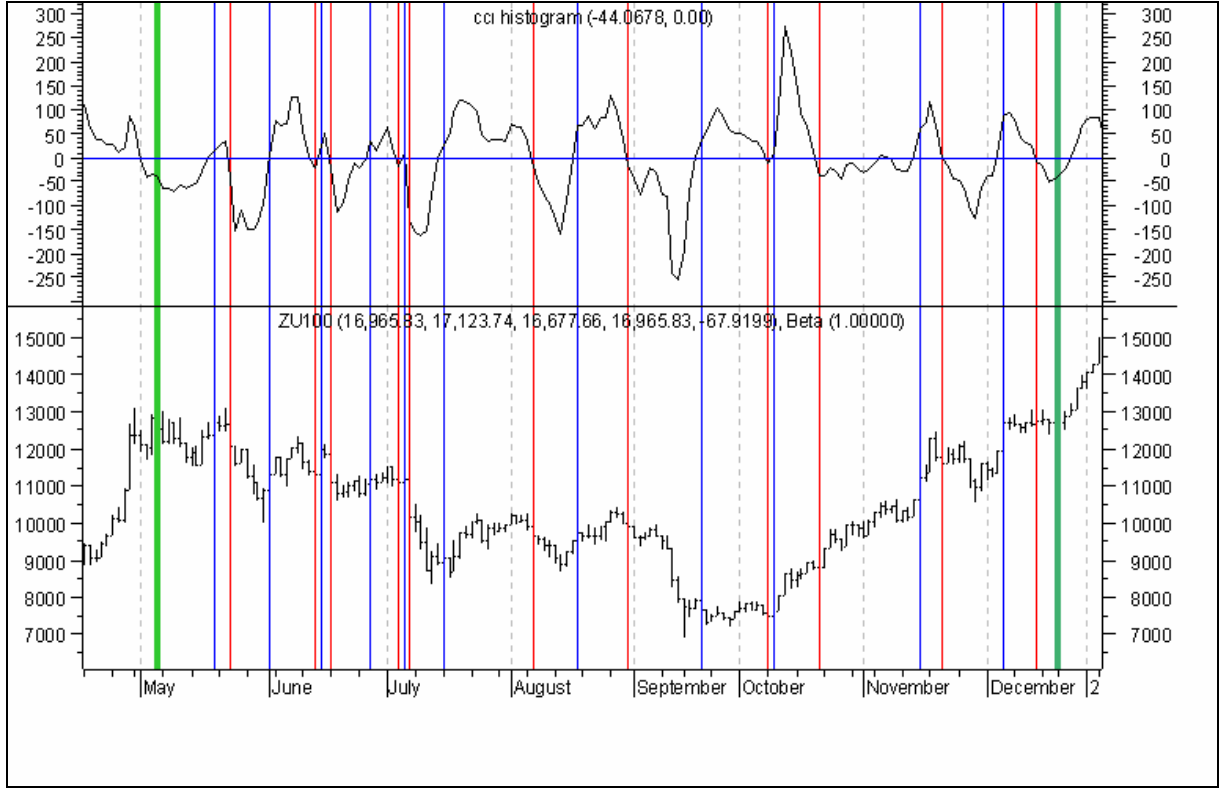


Grafik-31- Momentum Histogram'ın 2.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	12739	12607	-132
2	12006	11840	-166
3	11120	10805	-315
4	11039	11153	114
5	9106	9833	727
6	10211	9737	-474
7	9892	9990	98
8	9806	8466	-1340
9	7844	7499	-345
10	9638	9635	-3
11	10070	10081	11
12	12263	11617	-646
13	12687	12656	-31
		Toplam	-1833

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,01036	1000	-10,3619
-0,01383	989,638119	-13,6832
-0,02833	975,954967	-27,6462
0,010327	948,30876	9,793206
0,079837	958,101966	76,49244
-0,04642	1034,5944	-48,0264
0,009907	986,567986	9,773925
-0,13665	996,34191	-136,151
-0,04398	860,190762	-37,8335
-0,00031	822,357283	-0,25597
0,001092	822,101309	0,898025
-0,05268	822,999334	-43,3546
-0,00244	779,644725	-1,90502
	777,739706	

Tablo-54- Al-Sat Sonuçları ve Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



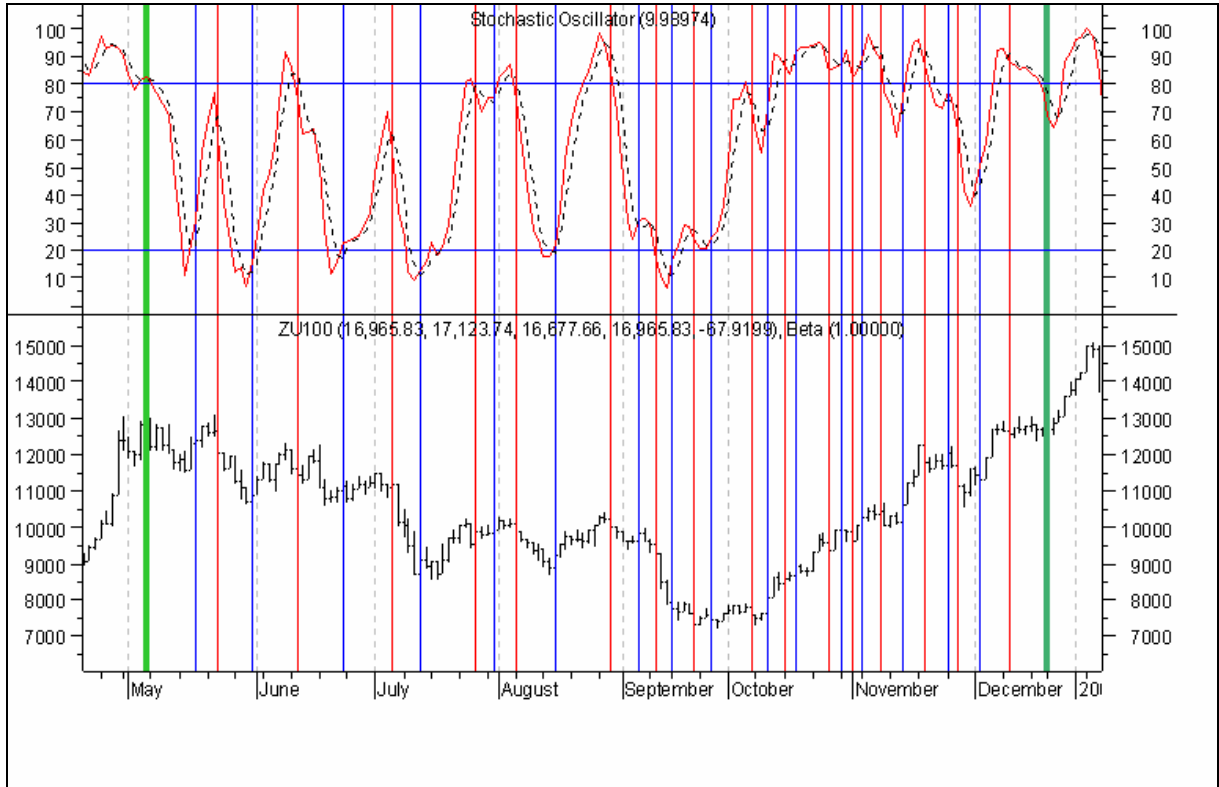
Grafik-32- CCI Histogram'ın 2.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	12739	12052	-687
2	11271	11284	13
3	11971	11082	-889
4	11164	11082	-82
5	11176	10169	-1007
6	9080	9640	560
7	9737	9879	142
8	7652	7479	-173
9	7638	8823	1185
10	11193	11617	424
11	12687	12762	75
		Toplam	-938

Tablo-55- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,05393	1000	-53,9289
0,001153	946,07112	1,091201
-0,07426	947,162321	-70,3389
-0,00735	876,823393	-6,4403
-0,0901	870,383093	-78,4248
0,061674	791,958274	48,84324
0,014584	840,801515	12,26187
-0,02261	853,063384	-19,2865
0,155145	833,776927	129,3566
0,037881	963,133521	36,48429
0,005912	999,617807	5,909304
	1005,52711	

Tablo-56- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

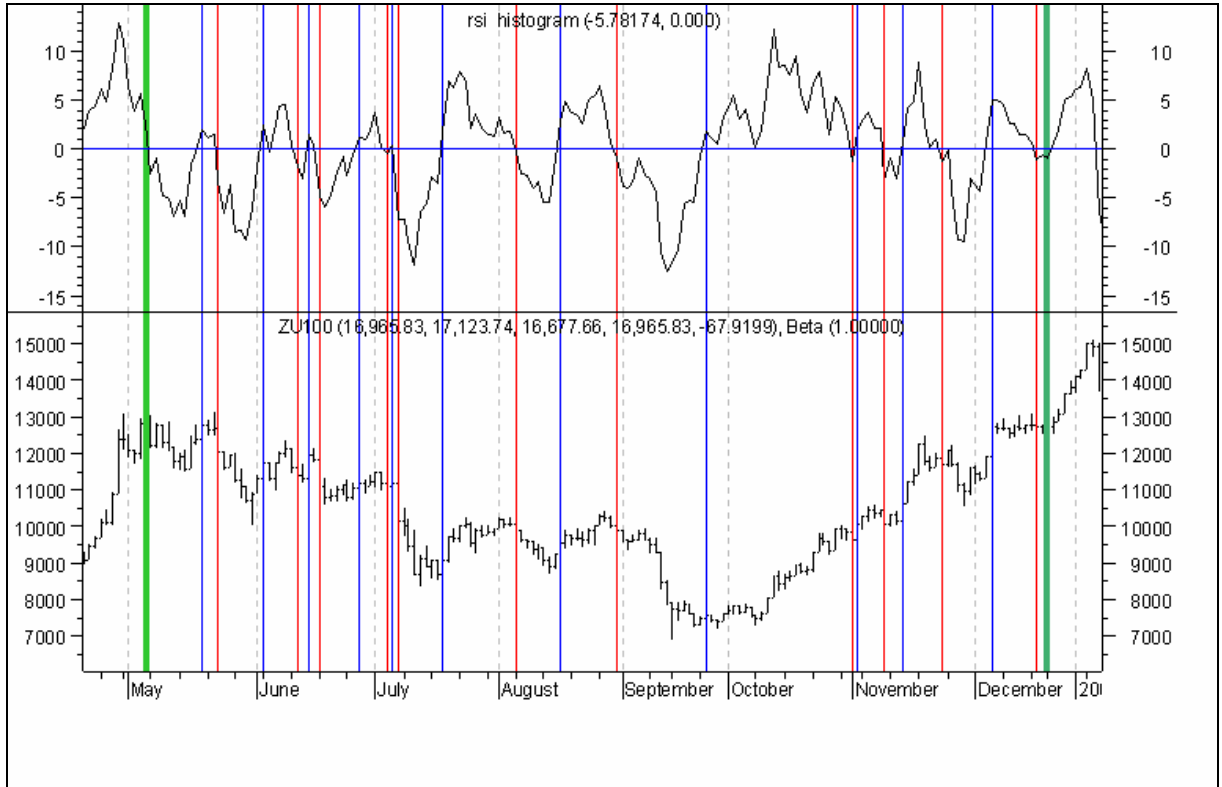


Grafik-33- Stochastic'in 2.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	12373	12052	-321
2	10880	11429	549
3	11120	11176	56
4	9123	9857	734
5	9915	9869	-46
6	9234	9990	756
7	9806	9296	-510
8	7767	7306	-461
9	7477	7599	122
10	8048	8577	529
11	8961	9343	382
12	9920	9635	-285
13	10292	10457	165
14	10636	11795	1159
15	12063	11129	-934
16	11308	12550	1242
Toplam			879

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,02594	1000	-25,9436
0,05046	974,056413	49,15046
0,005036	1023,20687	5,15284
0,080456	1028,35971	82,7377
-0,00464	1111,09741	-5,15486
0,081871	1105,94254	90,545
-0,05201	1196,48755	-62,2281
-0,05935	1134,25946	-67,3225
0,016317	1066,93699	17,4089
0,065731	1084,34589	71,27472
0,042629	1155,62061	49,26315
-0,02873	1204,88376	-34,6161
0,016032	1170,26764	18,76158
0,10897	1189,02922	129,568
-0,07743	1318,59718	-102,095
0,109834	1216,50237	133,613
Toplam		1350,11538

Tablo-57- Al-Sat Sonuçları ve Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar



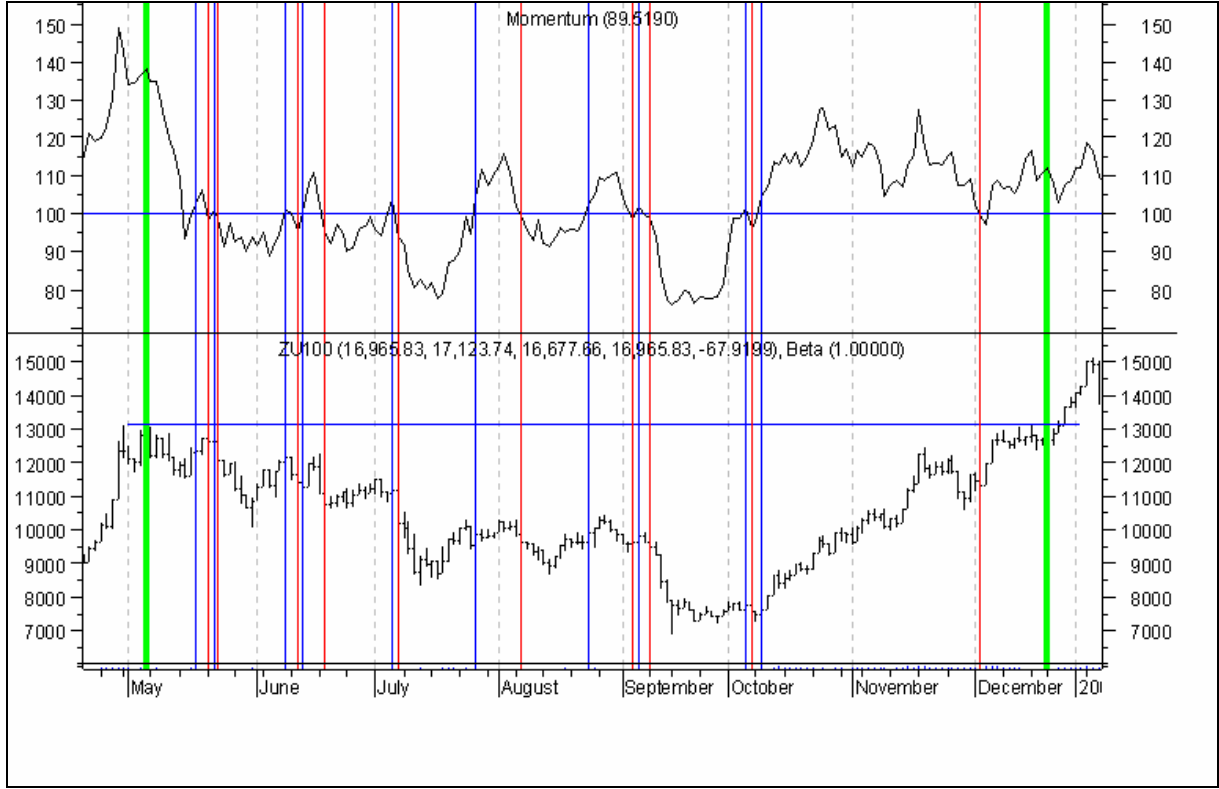
Grafik-34- RSI Histogram'ın 2.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	12739	12052	-687
2	11761	11429	-332
3	11971	11082	-889
4	11164	11082	-82
5	11176	10169	-1007
6	9106	9869	763
7	9538	9879	341
8	7595	9635	2040
9	10070	10081	11
10	10636	11719	1083
11	12687	12679	-8
		Toplam	158

Tablo-58- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,05393	1000	-53,9289
-0,02823	946,07112	-26,7065
-0,07426	919,364581	-68,2746
-0,00735	851,089991	-6,25129
-0,0901	844,838703	-76,1232
0,083791	768,715531	64,41137
0,035752	833,126902	29,78573
0,268598	862,91263	231,7764
0,001092	1094,68903	1,195787
0,101824	1095,88482	111,5874
-0,00063	1207,47219	-0,76139
	1206,7108	

Tablo-59- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

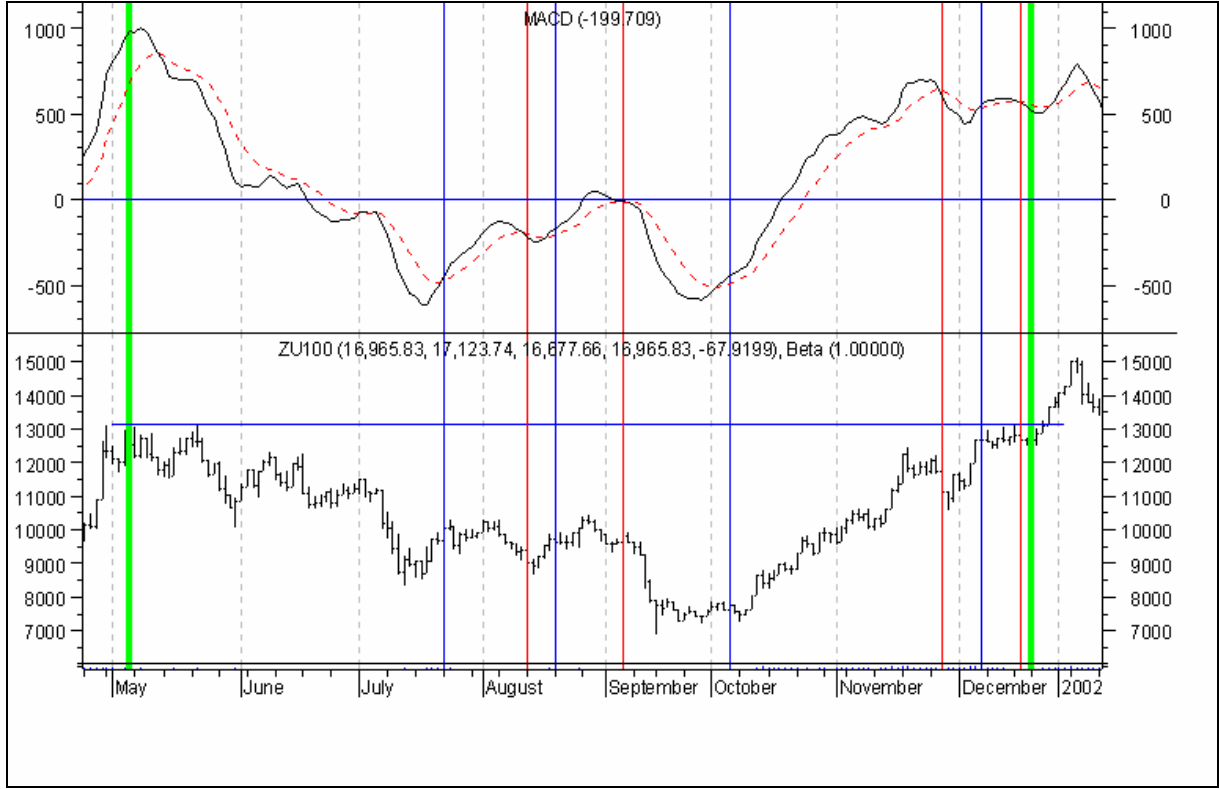


Grafik-35- Momentum Göstergesi'nin 2. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	12373	12607	234
2	12644	12052	-592
3	12138	11429	-709
4	11284	10794	-490
5	11176	10169	-1007
6	9857	9640	-217
7	9892	9630	-262
8	9806	9518	-288
9	7805	7599	-206
10	7638	11308	3670
		Toplam	133

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,018912	1000	18,91215
-0,04682	1018,912	-47,7061
-0,05841	971,206	-56,7297
-0,04342	914,4763	-39,7105
-0,0901	874,7658	-78,8197
-0,02201	795,9461	-17,5226
-0,02649	778,4235	-20,6174
-0,02937	757,8061	-22,2566
-0,02639	735,5495	-19,4136
0,480492	716,1359	344,0978
	1060,234	

Tablo-60- Al-Sat Sonuçları ve Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



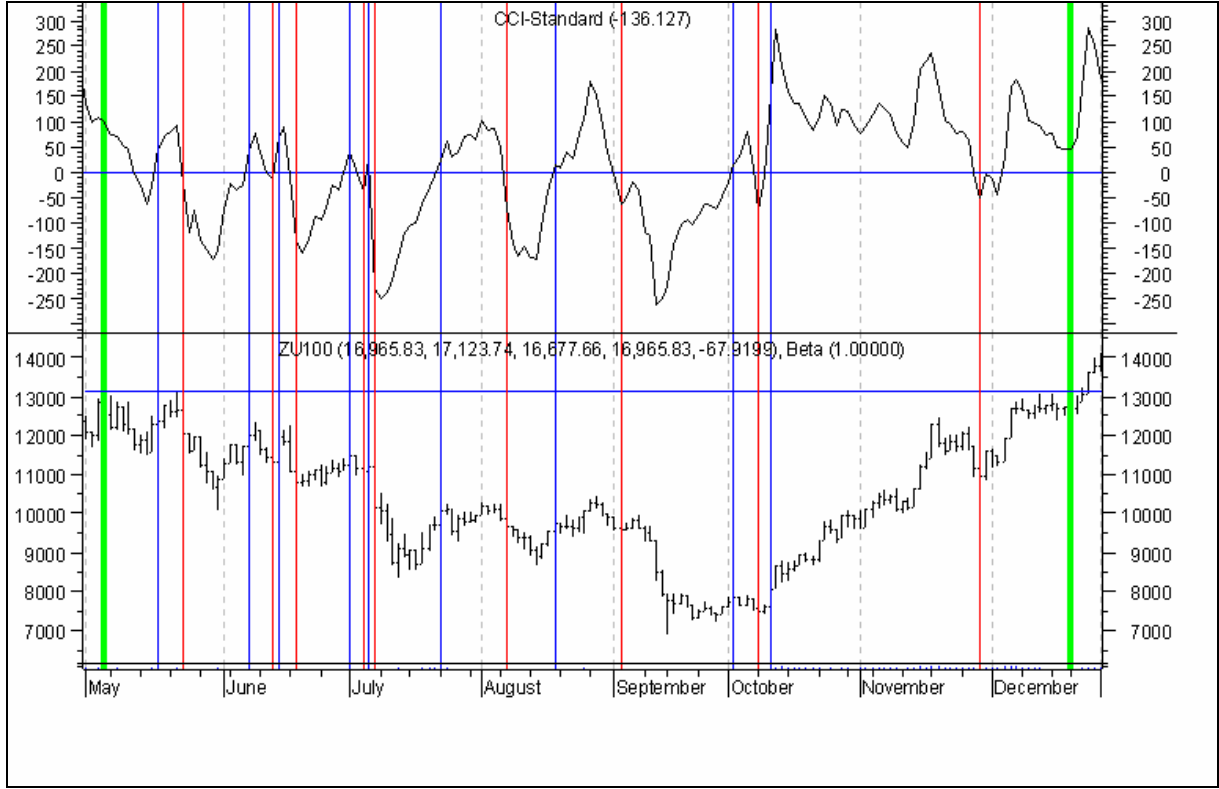
Grafik-36- Macd Göstergesi'nin 2.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	10035	9076	-959
2	9655	9806	151
3	7805	11129	3324
4	12663	12679	16
		Toplam	2532

Tablo-61- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,09557	1000	-95,5655
0,01564	904,4345	14,14496
0,425881	918,5794	391,2054
0,001264	1309,785	1,654944
	1311,44	

Tablo-62- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

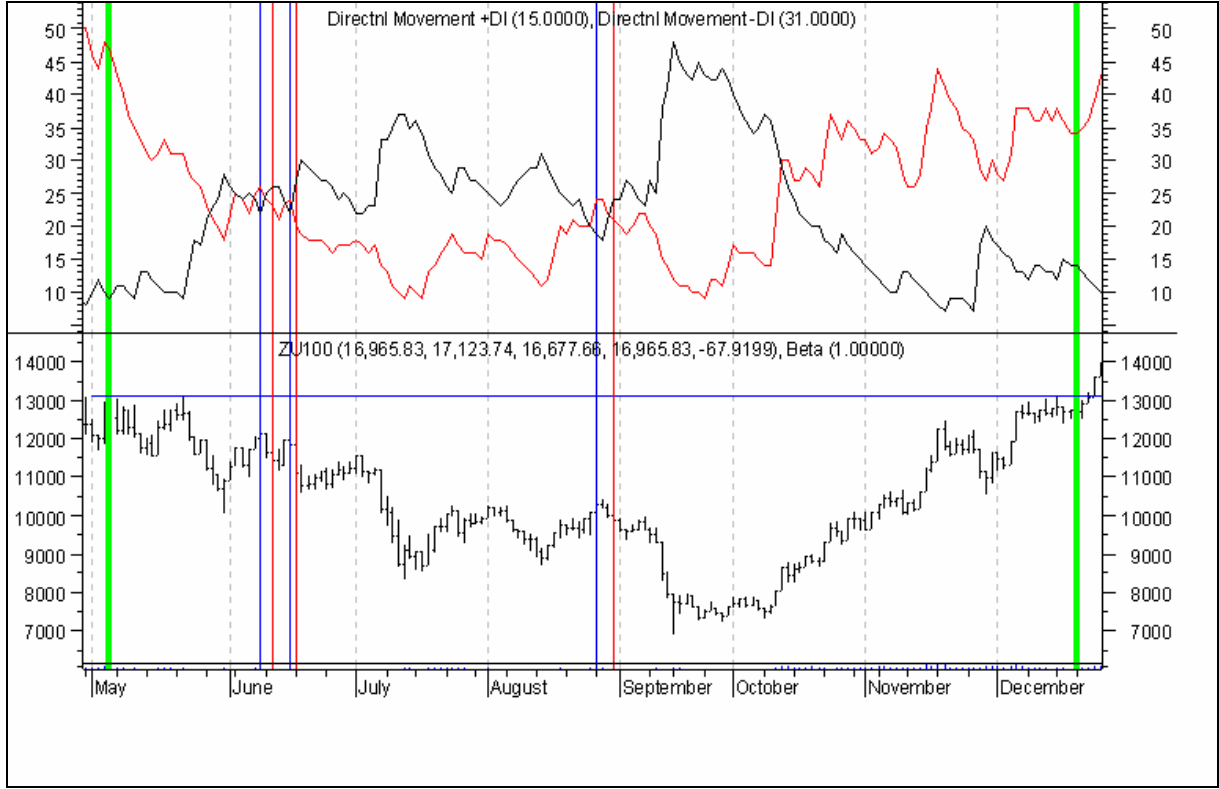


Grafik-37- CCI Göstergesi 'nın 2.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	12373	12052	-321
2	12006	11284	-722
3	11971	10794	-1177
4	11514	11082	-432
5	11176	10169	-1007
6	10035	9640	-395
7	9737	9599	-138
8	7844	7499	-345
9	8048	10961	2913
		Toplam	-1624

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,02594	1000	-25,9436
-0,06014	974,0564	-58,5764
-0,09832	915,48	-90,0109
-0,03752	825,4691	-30,9712
-0,0901	794,4979	-71,5873
-0,03936	722,9106	-28,4554
-0,01417	694,4552	-9,84234
-0,04398	684,6129	-30,1111
0,361953	654,5018	236,8991
	891,4009	

Tablo-63- Al-Sat Sonuçları ve Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



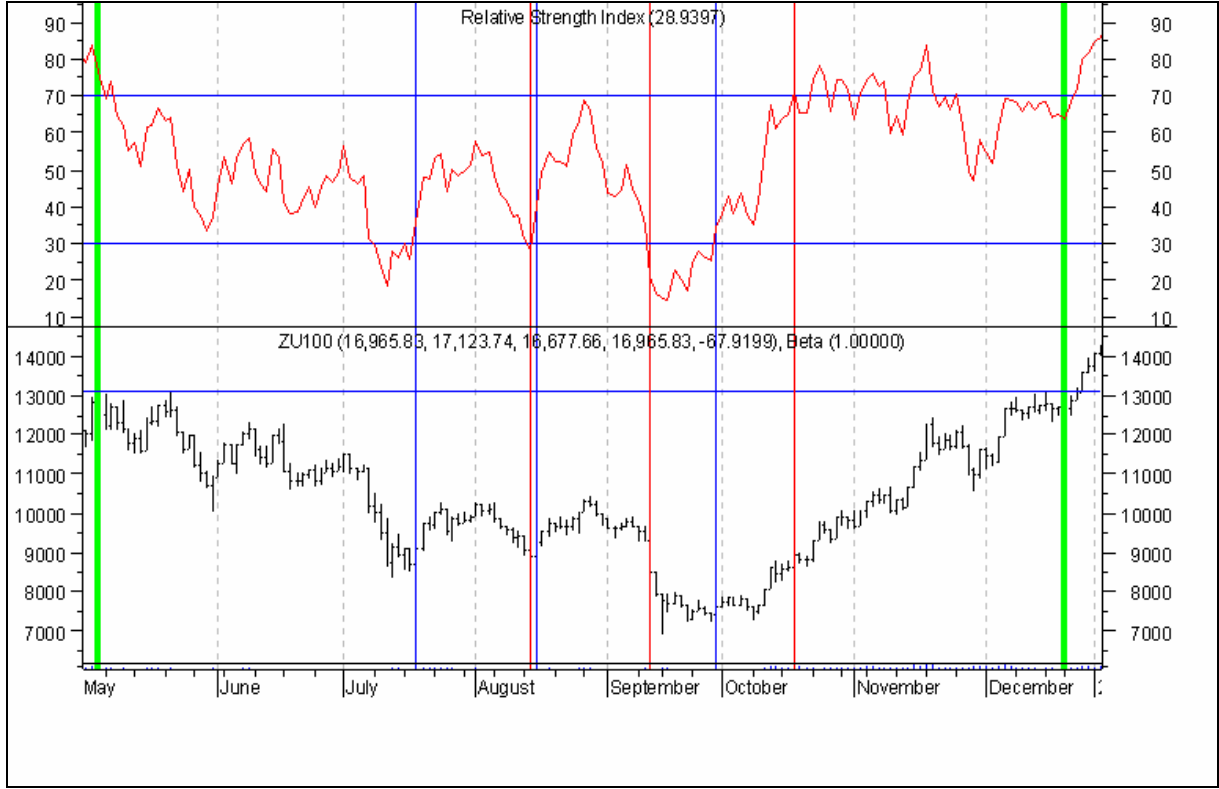
Grafik-38- +DI ve -DI göstergesi'nin 2. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	12138	11429	-709
2	11840	11082	-758
3	10294	9879	-415
		Toplam	-1882

Tablo-64- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,05841	1000	-58,4116
-0,06402	941,5884	-60,2807
-0,04031	881,3077	-35,5297
	845,778	

Tablo-65- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



Grafik-39- RSI Göstergesi'nin 2.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

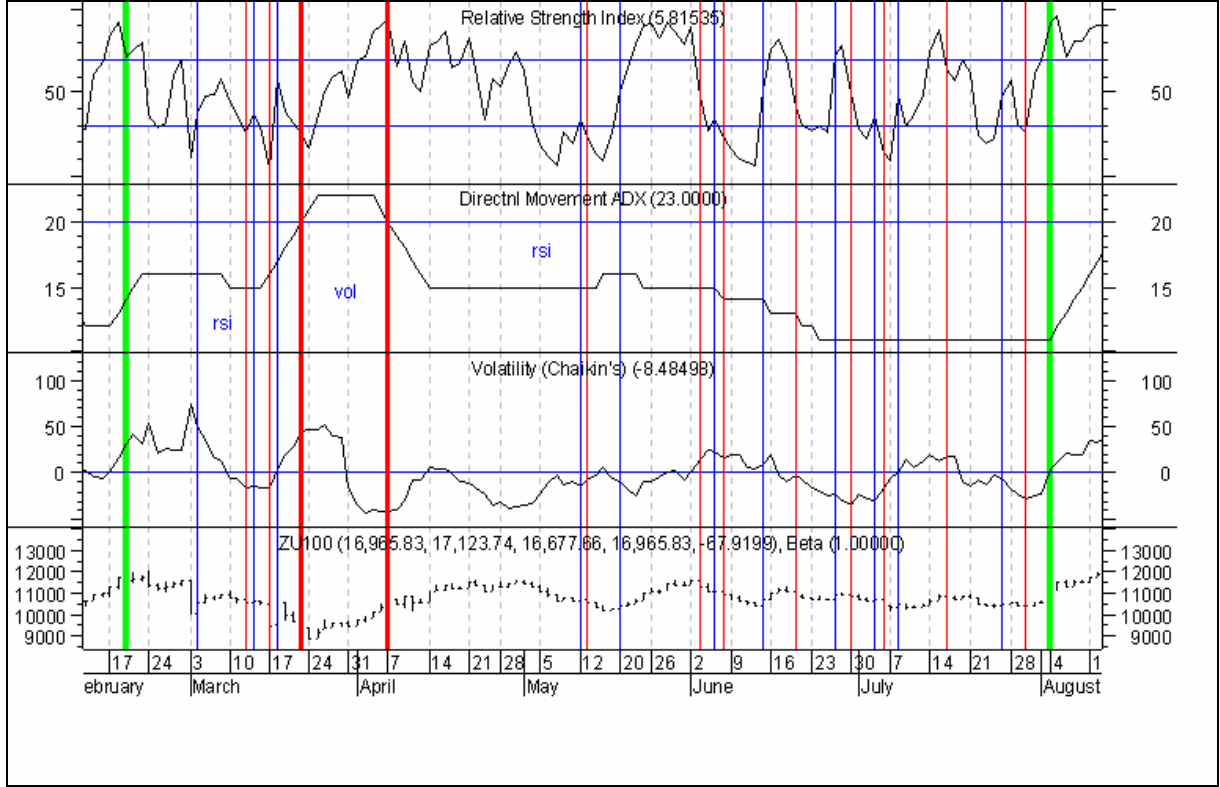
İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	9106	8920	-186
2	9234	8466	-768
3	7626	8961	1335
		Toplam	381

Tablo-66- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,02043	1000	-20,4261
-0,08317	979,5739	-81,472
0,175059	898,1019	157,2208
	1055,323	

Tablo-67- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

3.BÖLGE: 19.02.2003-04.08.2003 DÖNEMİ:

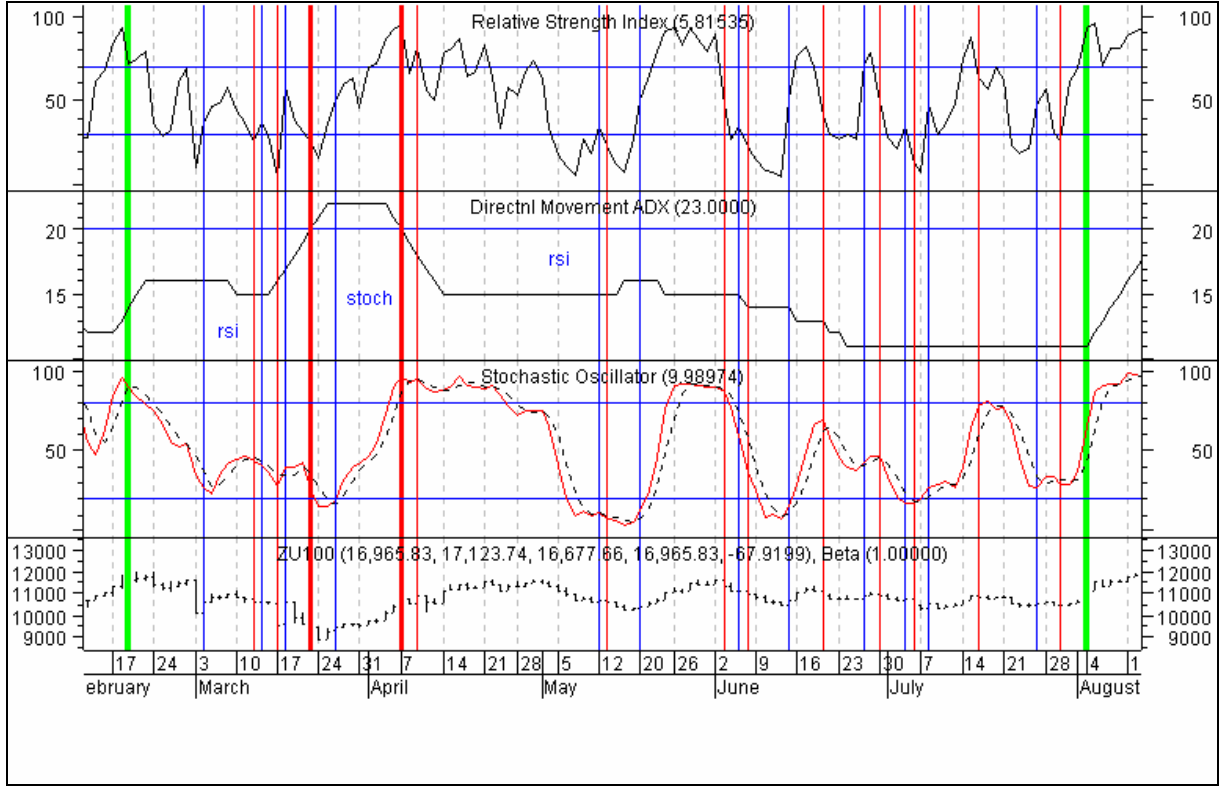


Grafik-40- RSI-ADX-Volatility'nin 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	10616	10614	-2	rsi
2	10667	9483	-1184	rsi
3	10582	9407	-1175	rsi
4	10713	10591	-122	rsi
5	10427	11347	920	rsi
6	11130	10973	-157	rsi
7	10714	10903	189	rsi
8	10928	10884	-44	rsi
9	10727	10503	-224	rsi
10	10547	10791	244	rsi
11	10561	10445	-116	rsi
		Toplam	-1720	

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,00019	1000	-0,18839
-0,111	999,8116	-110,976
-0,11104	888,836	-98,6942
-0,01139	790,1418	-8,99816
0,088232	781,1436	68,92223
-0,01411	850,0658	-11,991
0,01764	838,0748	14,78403
-0,00403	852,8588	-3,43391
-0,02088	849,4249	-17,7376
0,023135	831,6873	19,2407
-0,01098	850,928	-9,34643
	841,5816	

Tablo-68- Al-Sat Sonuçları ve Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

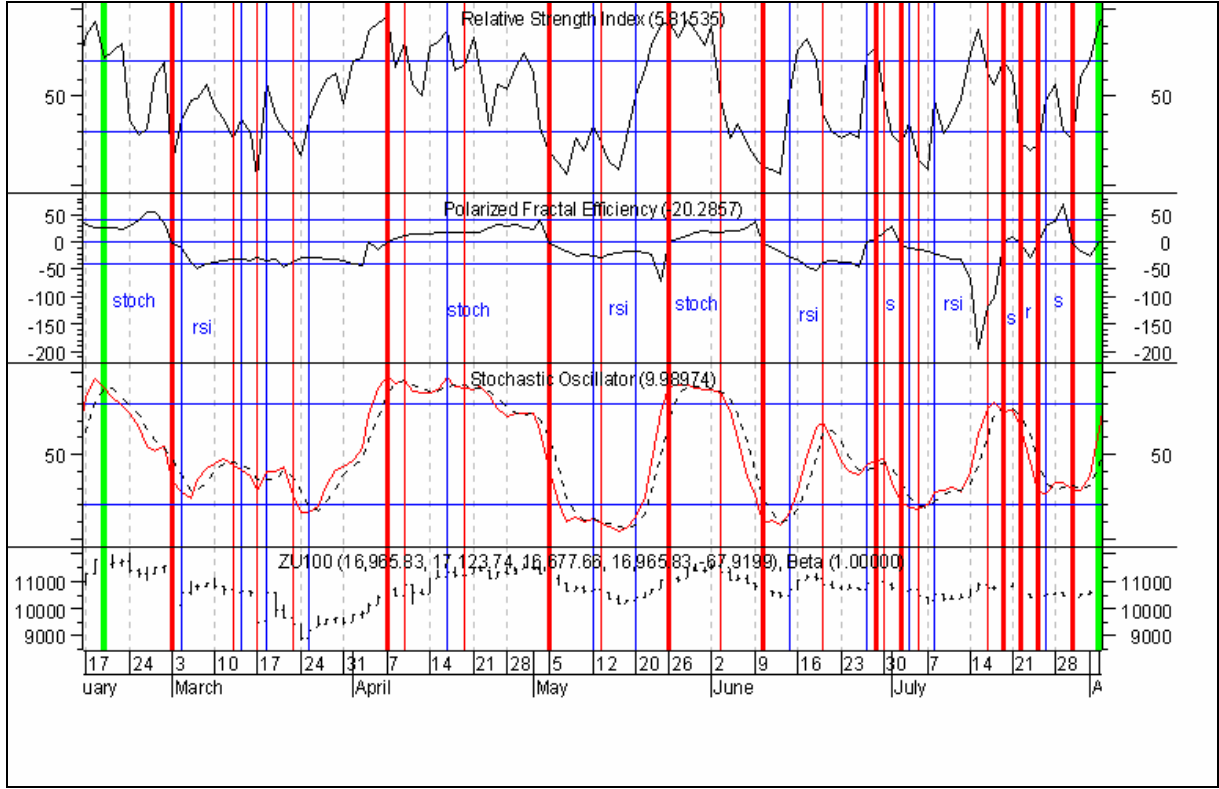


Grafik-41- RSI-ADX-Stochastic'in 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	10616	10614	-2	Rsi
2	10667	9483	-1184	Rsi
3	10582	9407	-1175	Rsi
4	9408	10886	1478	stoch
5	10713	10591	-122	rsi
6	10427	11347	920	rsi
7	11130	10973	-157	rsi
8	10714	10903	189	rsi
9	10928	10884	-44	rsi
10	10727	10503	-224	rsi
11	10547	10791	244	rsi
12	10561	10445	-116	rsi
		Toplam	-242	

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,00019	1000	-0,18839
-0,111	999,8116	-110,976
-0,11104	888,836	-98,6942
0,1571	790,1418	124,1315
-0,01139	914,2733	-10,4118
0,088232	903,8615	79,74994
-0,01411	983,6115	-13,8748
0,01764	969,7366	17,10661
-0,00403	986,8432	-3,97338
-0,02088	982,8699	-20,5242
0,023135	962,3457	22,26343
-0,01098	984,6091	-10,8148
	973,7943	

Tablo-69- Al-Sat Sonuçları ve Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

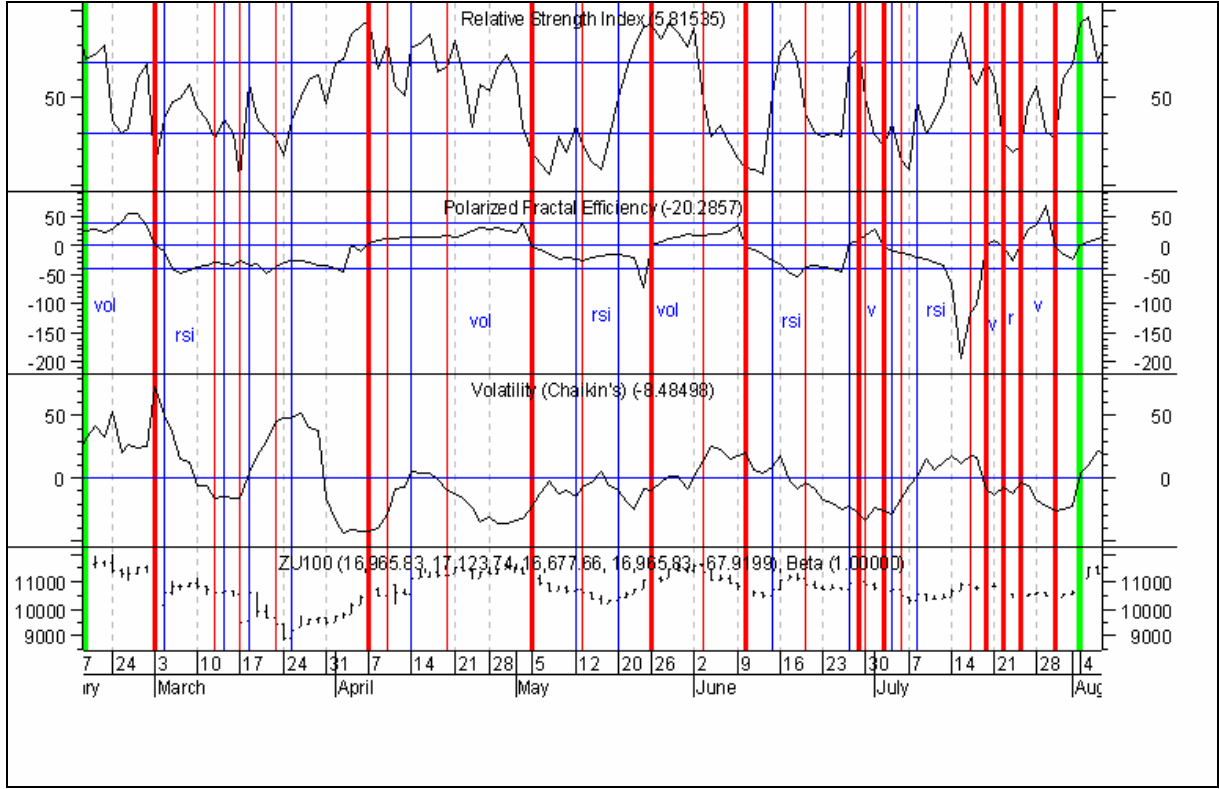


Grafik-42- RSI-PFE-Stochastic'in 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	10616	10614	-2	rsi
2	10667	9483	-1184	rsi
3	10582	9407	-1175	rsi
4	9188	10886	1698	rsi
5	11366	11254	-112	stoch
6	10713	10591	-122	rsi
7	10427	11347	920	rsi
8	10714	10903	189	rsi
9	10928	10884	-44	rsi
10	10727	10503	-224	rsi
11	10547	10791	244	rsi
12	10561	10445	-116	stoch
Toplam			212	

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,00019	1000	-0,18839
-0,111	999,8116	-110,976
-0,11104	888,836	-98,6942
0,184806	790,1418	146,0232
-0,00985	936,1649	-9,22492
-0,01139	926,94	-10,556
0,088232	916,384	80,85482
0,01764	997,2388	17,59176
-0,00403	1014,831	-4,08607
-0,02088	1010,744	-21,1063
0,023135	989,6382	22,89483
-0,01098	1012,533	-11,1215
1001,412		

Tablo-70- Al-Sat Sonuçları ve Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



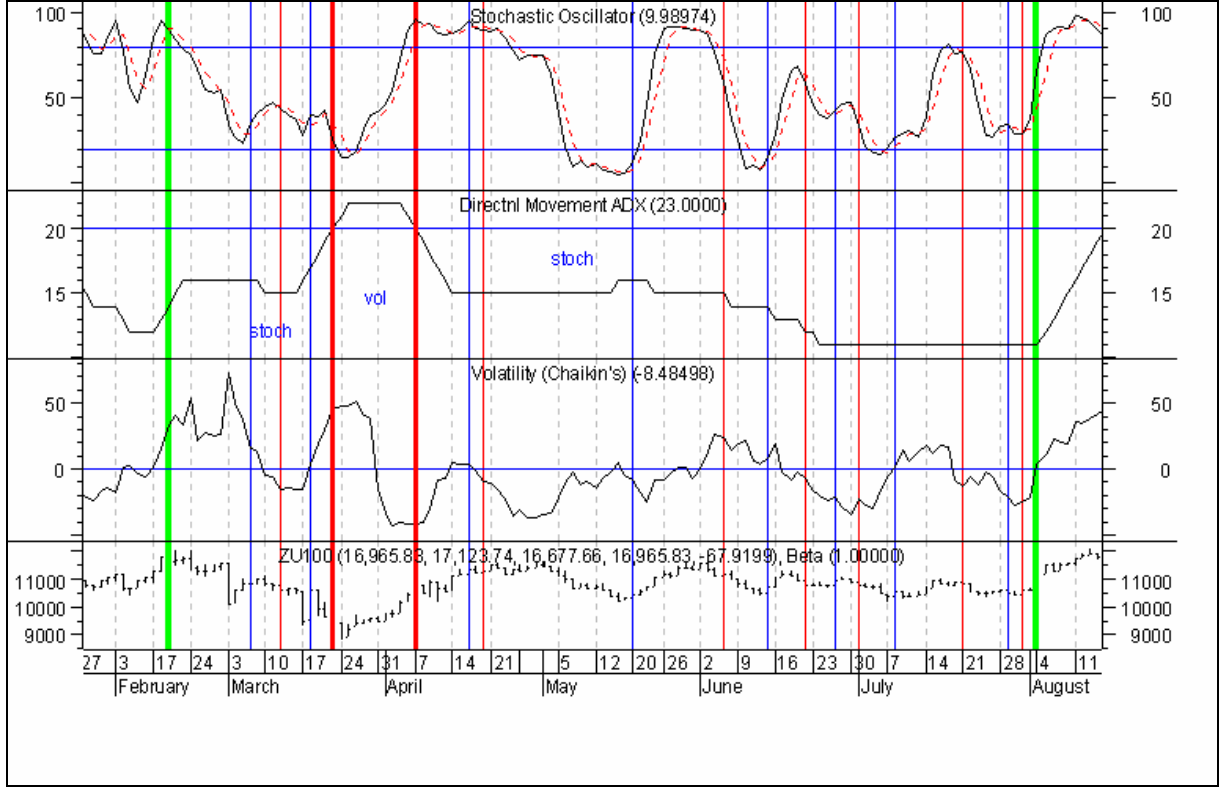
Grafik-43- RSI-PFE-Volatility'nin 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	10616	10614	-2	rsi
2	10667	9483	-1184	rsi
3	10582	9407	-1175	rsi
4	9188	10886	1698	rsi
5	11103	11254	151	vol
6	10713	10591	-122	rsi
7	10427	11347	920	rsi
8	10714	10903	189	rsi
9	10928	10884	-44	rsi
10	10727	10503	-224	rsi
11	10547	10791	244	rsi
		Toplam	475	

Tablo-71- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,00019	1000	-0,18839
-0,111	999,8116	-110,976
-0,11104	888,836	-98,6942
0,184806	790,1418	146,0232
0,0136	936,1649	12,73178
-0,01139	948,8967	-10,8061
0,088232	938,0906	82,77006
0,01764	1020,861	18,00846
-0,00403	1038,869	-4,18286
-0,02088	1034,686	-21,6062
0,023135	1013,08	23,43714
	1036,517	

Tablo-72- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



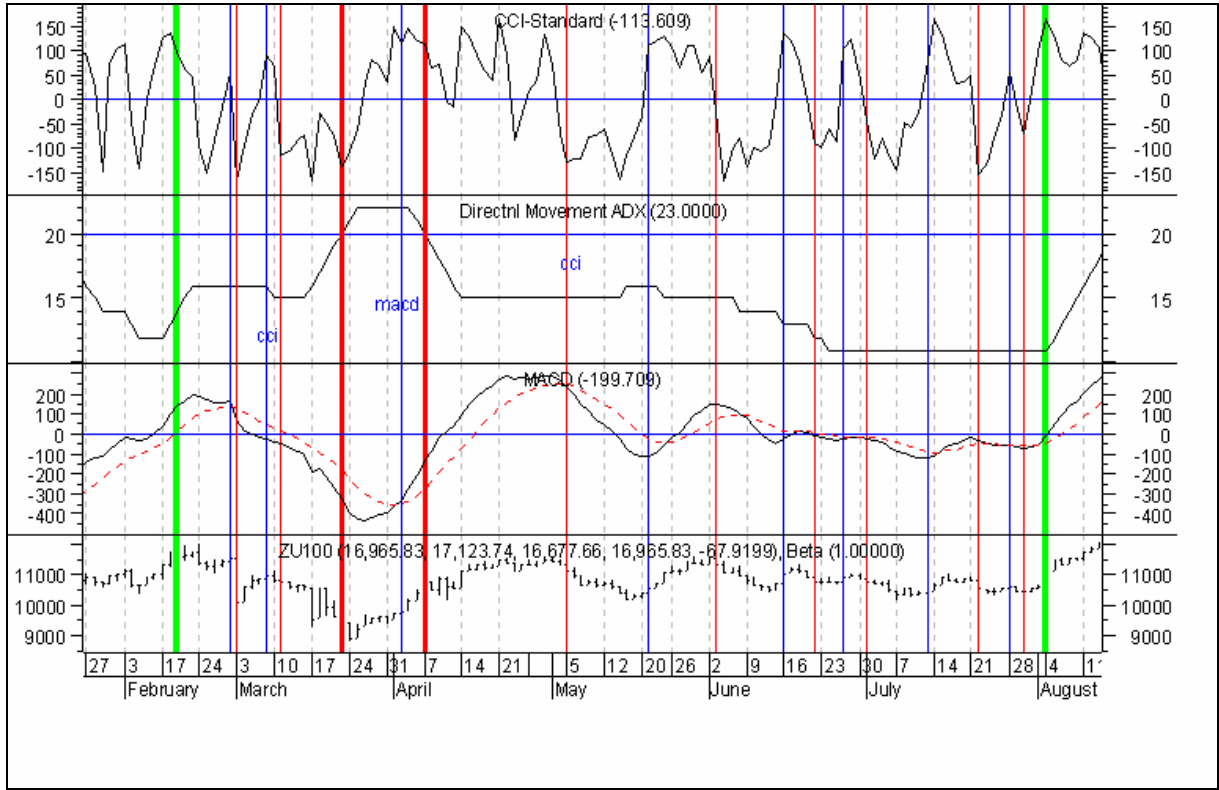
Grafik-44- Stochastic-ADX-Volatility'nin 3. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlemsayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	10842	10614	-228	sto
2	10582	9407	-1175	sto
3	11366	11254	-112	sto
4	10427	11347	920	sto
5	10714	10784	70	sto
6	10928	10750	-178	sto
7	10547	10827	280	sto
8	10478	10572	94	sto
		Toplam	-423	

Tablo-73- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,02103	1000	-21,0293
-0,11104	978,9707	-108,703
-0,00985	870,2681	-8,57558
0,088232	861,6925	76,02926
0,006534	937,7218	6,126612
-0,01629	943,8484	-15,3738
0,026548	928,4746	24,64899
0,008971	953,1236	8,550641
	961,6742	

Tablo-74- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



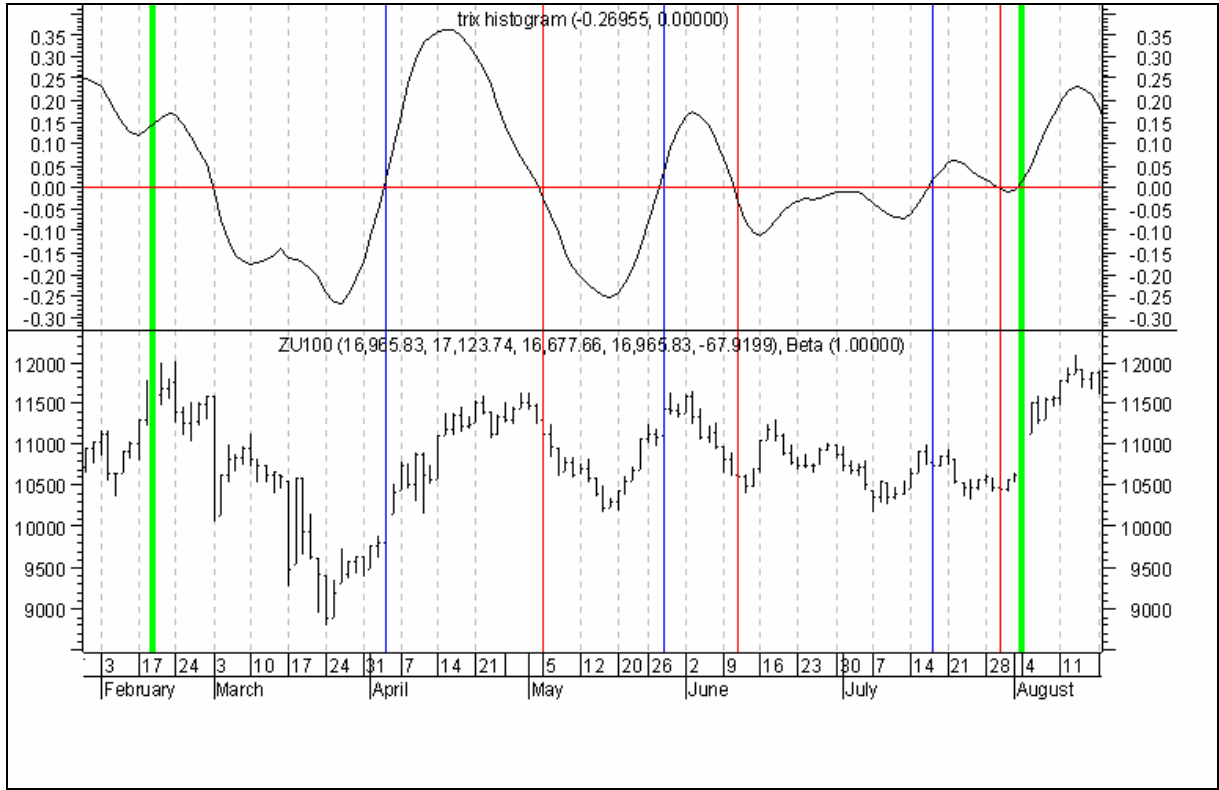
Grafik-45-CCI-ADX-MACD'in 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Gösterge
1	11574	10129	-1445	CCI
2	10961	10745	-216	CCI
3	9805	11112	1307	macd
4	10541	11347	806	CCI
5	11037	10784	-253	CCI
6	10928	10750	-178	CCI
7	10455	10544	89	CCI
8	10598	10445	-153	CCI
		Toplam	110	

Tablo-75- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,12485	1000	-124,849
-0,01971	875,1512	-17,2459
0,133299	857,9053	114,3582
0,076463	972,2635	74,34251
-0,02292	1046,606	-23,9912
-0,01629	1022,615	-16,6568
0,008513	1005,958	8,563391
-0,01444	1014,521	-14,6463
	999,875	

Tablo-76- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



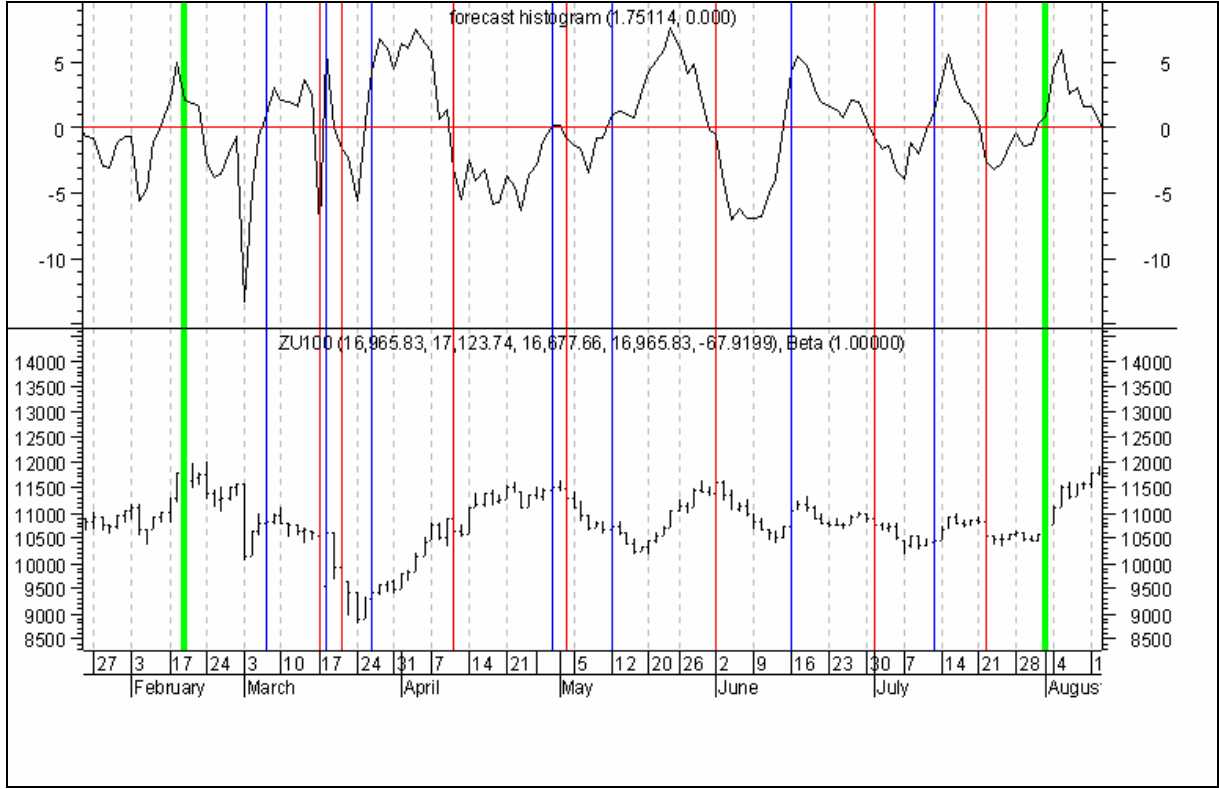
Grafik-46- TRIX Histogram'ın 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	10153	11112	959
2	11437	10597	-840
3	10751	10445	-306
		Toplam	-187

Tablo-77- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,094455	1000	94,45484
-0,07345	1094,455	-80,3831
-0,02846	1014,072	-28,863
	985,2087	

Tablo-78- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



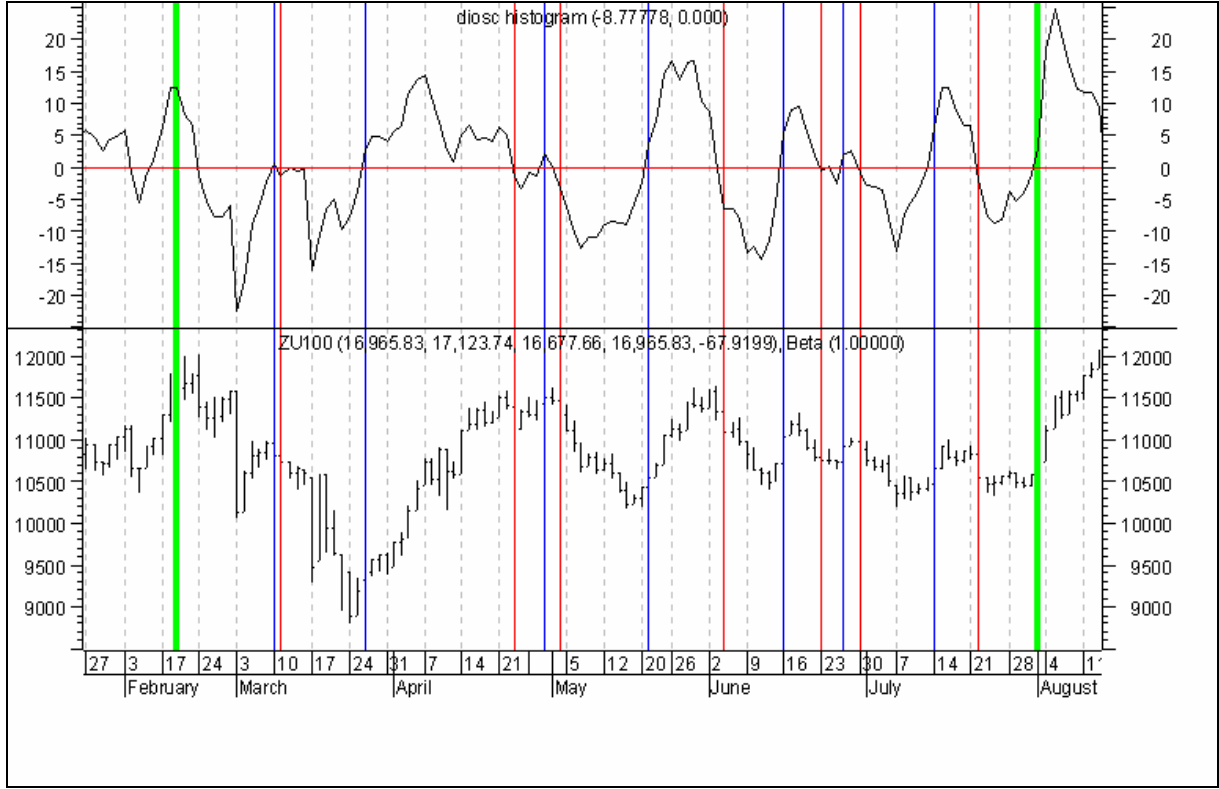
Grafik-47- Forecast Histogram'ın 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	10842	9483	-1359
2	10582	9644	-938
3	9408	10630	1222
4	11510	11301	-209
5	10713	11579	866
6	11037	10750	-287
7	10455	10544	89
Toplam			-616

Tablo-79- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,12535	1000	-125,346
-0,08864	874,6541	-77,5303
0,129889	797,1238	103,538
-0,01816	900,6618	-16,3543
0,080836	884,3075	71,4842
-0,026	955,7917	-24,8539
0,008513	930,9378	7,92477
938,8626		

Tablo-80- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



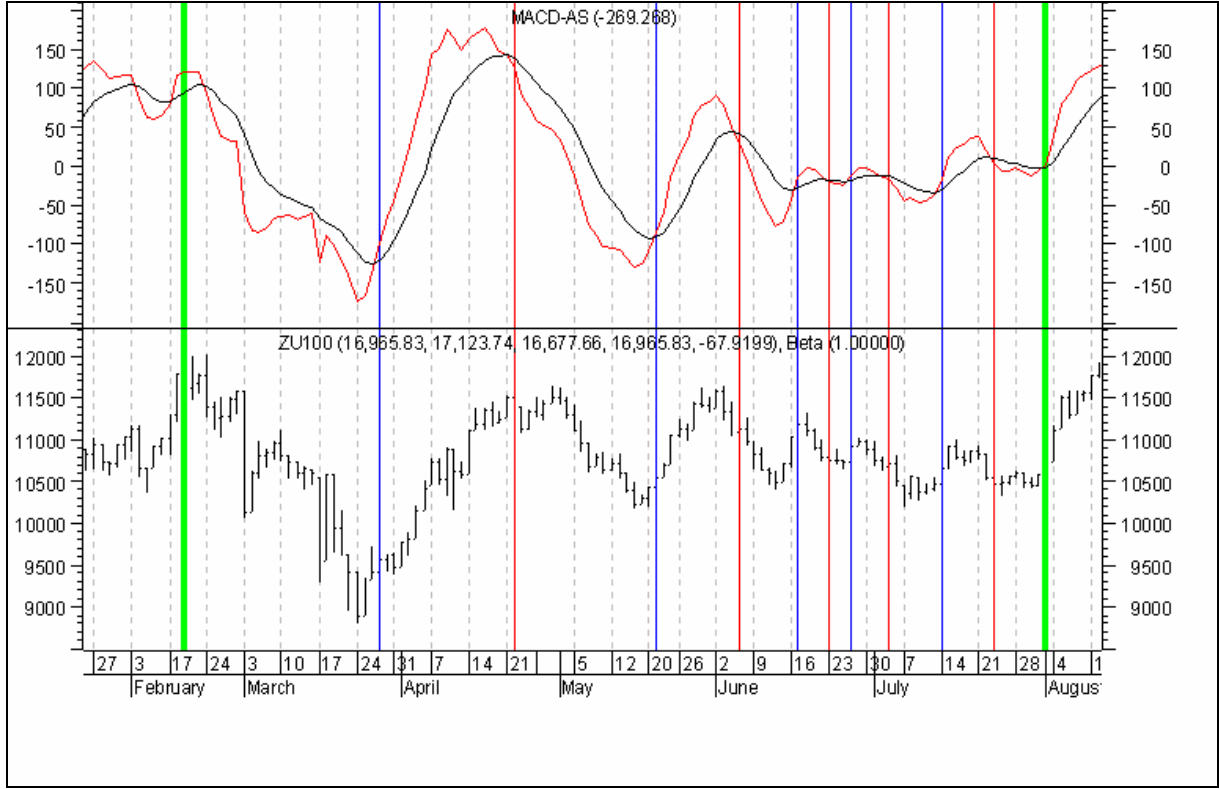
Grafik-48- DİOSC Histogram'ın 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	10817	10745	-72
2	9408	11120	1712
3	11510	11301	-209
4	10541	11085	544
5	11037	10748	-289
6	10928	10884	-44
7	10659	10544	-115
		Toplam	1527

Tablo-81- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,00666	1000	-6,65619
0,181973	993,3438	180,7615
-0,01816	1174,105	-21,3195
0,051608	1152,786	59,49298
-0,02618	1212,279	-31,7431
-0,00403	1180,536	-4,75325
-0,01079	1175,782	-12,6855
	1163,097	

Tablo-82- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



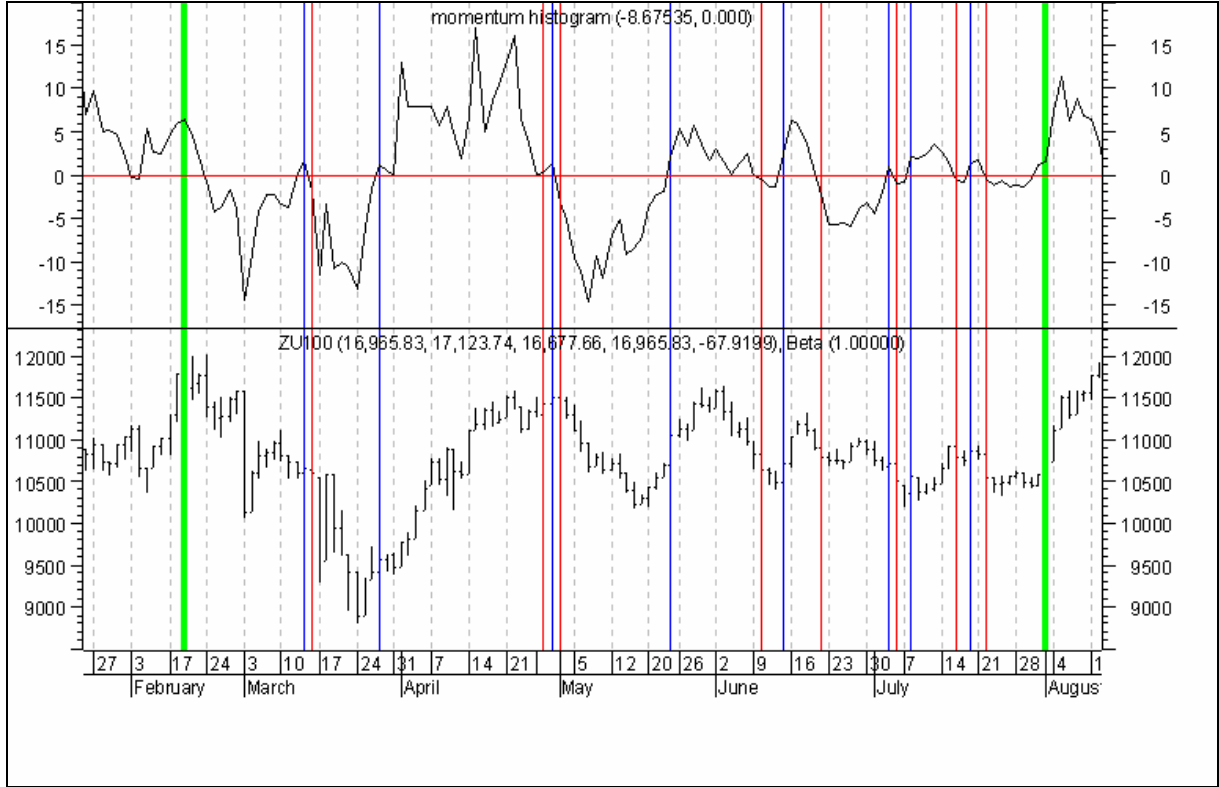
Grafik-49- MACD-AS'ın 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	9572	11405	1833
2	10541	11130	589
3	11169	10748	-421
4	10928	10727	-201
5	10659	10464	-195
		Toplam	1800

Tablo-83- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,191496	1000	191,496
0,055877	1191,496	66,57729
-0,03769	1258,073	-47,4213
-0,01839	1210,652	-22,2677
-0,01829	1188,384	-21,7408
	1166,644	

Tablo-84- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



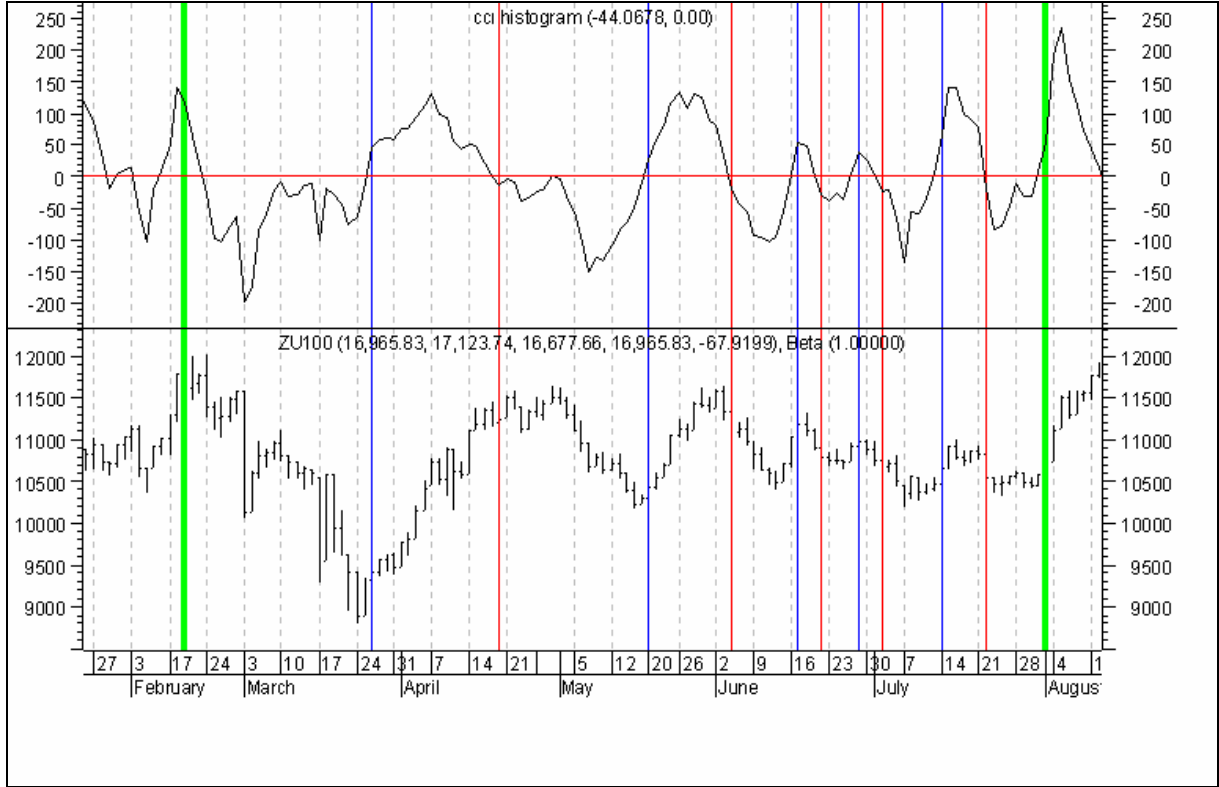
Grafik-50- Momentum Histogram'ın 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	10667	10604	-63
2	9572	11436	1864
3	11510	11468	-42
4	11056	10645	-411
5	10714	10784	70
6	10727	10503	-224
7	10547	10791	244
8	10857	10544	-313
		Toplam	1125

Tablo-85- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,00591	1000	-5,90607
0,194735	994,0939	193,5845
-0,00365	1187,678	-4,33384
-0,03717	1183,345	-43,9901
0,006534	1139,355	7,443981
-0,02088	1146,798	-23,9473
0,023135	1122,851	25,97665
-0,02883	1148,828	-33,1199
	1115,708	

Tablo-86- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



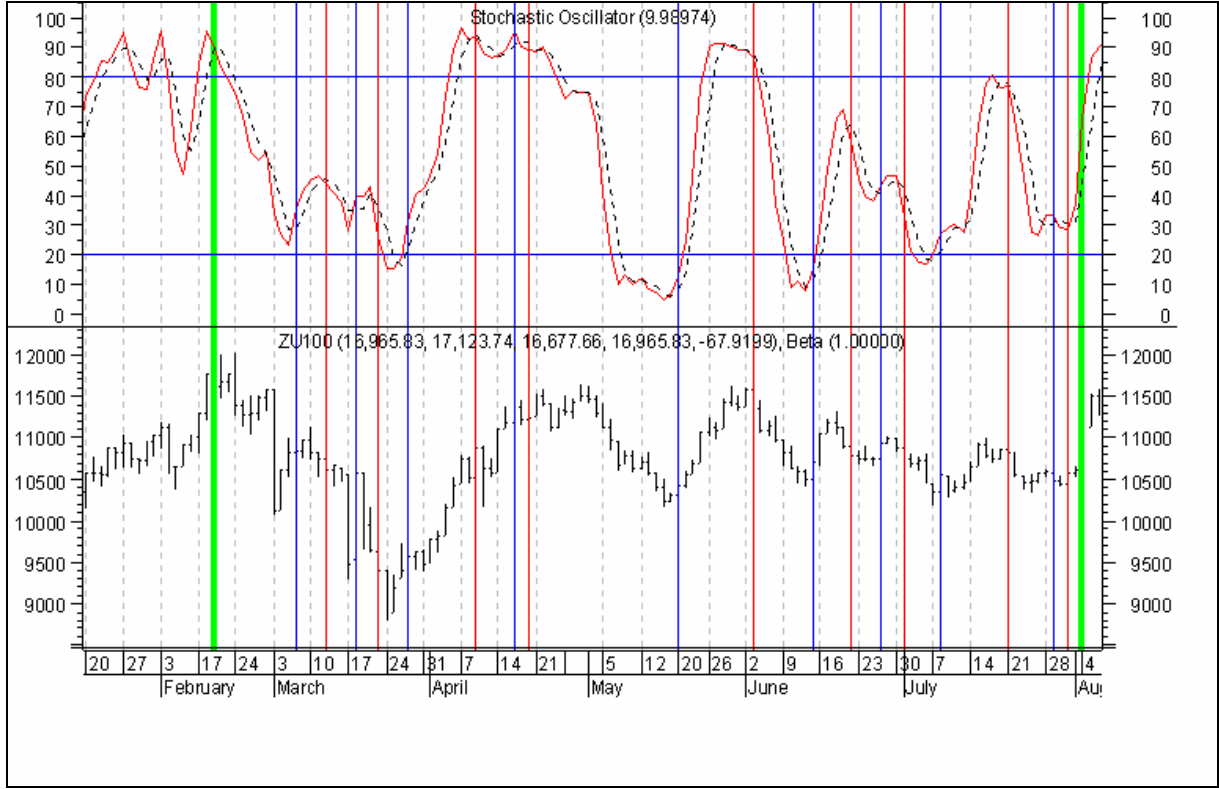
Grafik-51- CCI Histogram'ın 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	9408	11254	1846
2	10427	11085	658
3	11169	10784	-385
4	10981	10691	-290
5	10659	10544	-115
		Toplam	1714

Tablo-87- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,196216	1000	196,216
0,063105	1196,216	75,48769
-0,03447	1271,704	-43,8361
-0,02641	1227,868	-32,4271
-0,01079	1195,44	-12,8976
	1182,543	

Tablo-88- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



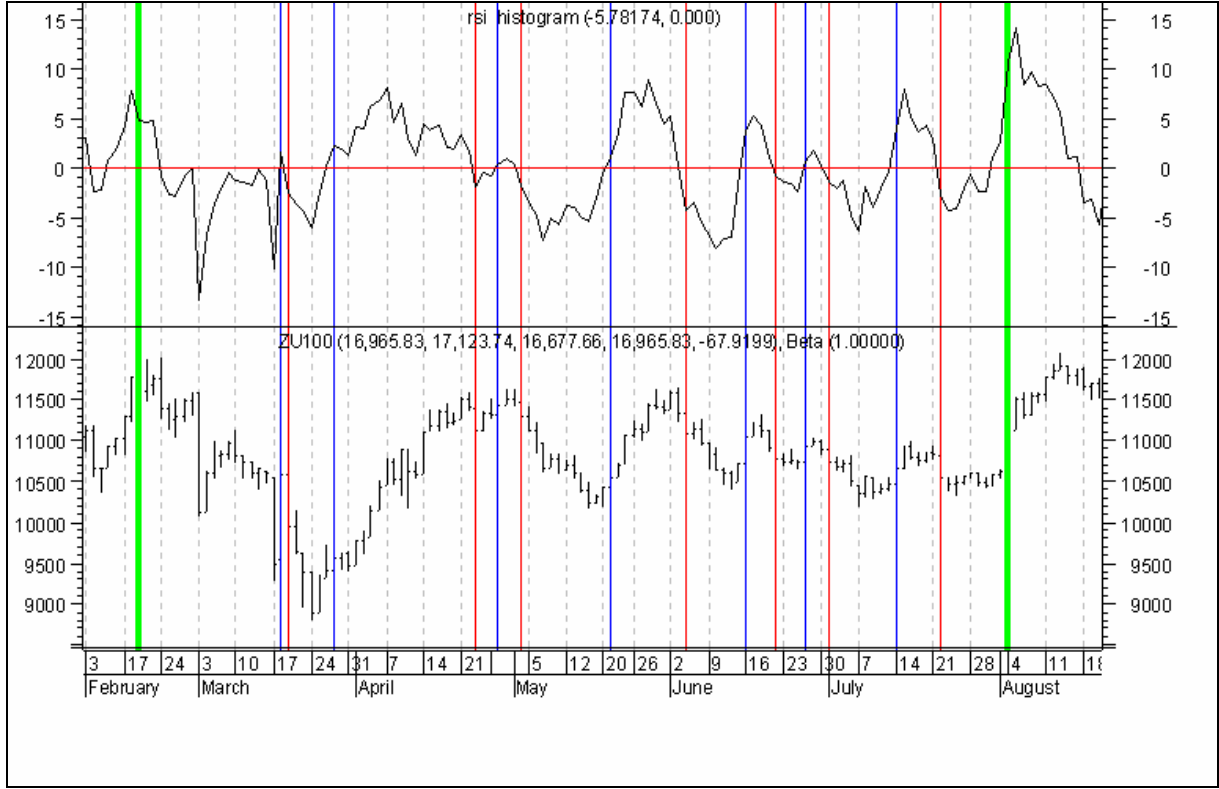
Grafik-52- Stochastic'in 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlemsayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	10842	10614	-228
2	10582	9407	-1175
3	9572	10886	1314
4	11366	11254	-112
5	10427	11347	920
6	10714	10784	70
7	10928	10750	-178
8	10547	10827	280
9	10478	10572	94
		Toplam	985

Tablo-89- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,02103	1000	-21,0293
-0,11104	978,9707	-108,703
0,137275	870,2681	119,4664
-0,00985	989,7345	-9,75279
0,088232	979,9817	86,46621
0,006534	1066,448	6,967645
-0,01629	1073,416	-17,4843
0,026548	1055,931	28,03269
0,008971	1083,964	9,724434
	1093,688	

Tablo-90- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



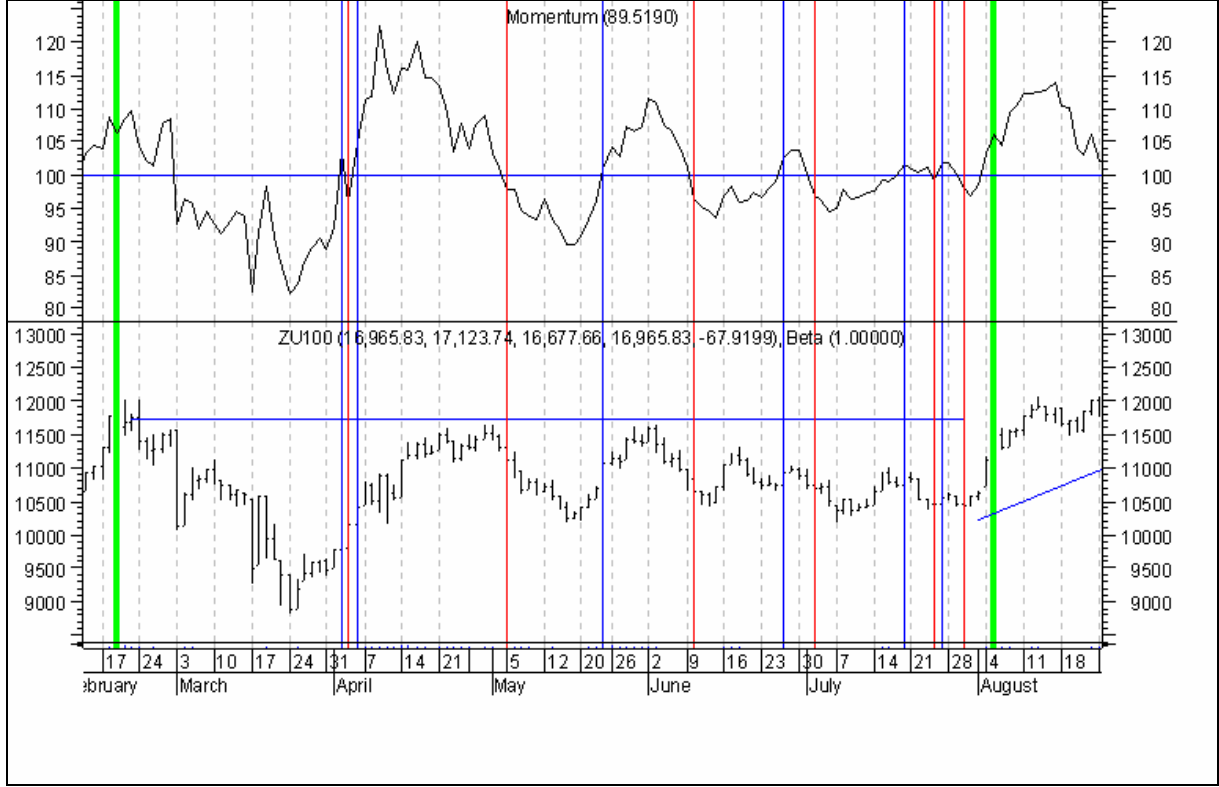
Grafik-53- RSI Histogram'ın 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	10528	9938	-590
2	9572	11120	1548
3	11436	11301	-135
4	10541	11085	544
5	11037	10784	-253
6	10928	10750	-178
7	10659	10544	-115
		Toplam	821

Tablo-91- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,05604	1000	-56,041
0,161722	943,959	152,6586
-0,0118	1096,618	-12,9454
0,051608	1083,672	55,92616
-0,02292	1139,598	-26,1229
-0,01629	1113,475	-18,1368
-0,01079	1095,339	-11,8176
	1083,521	

Tablo-92- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



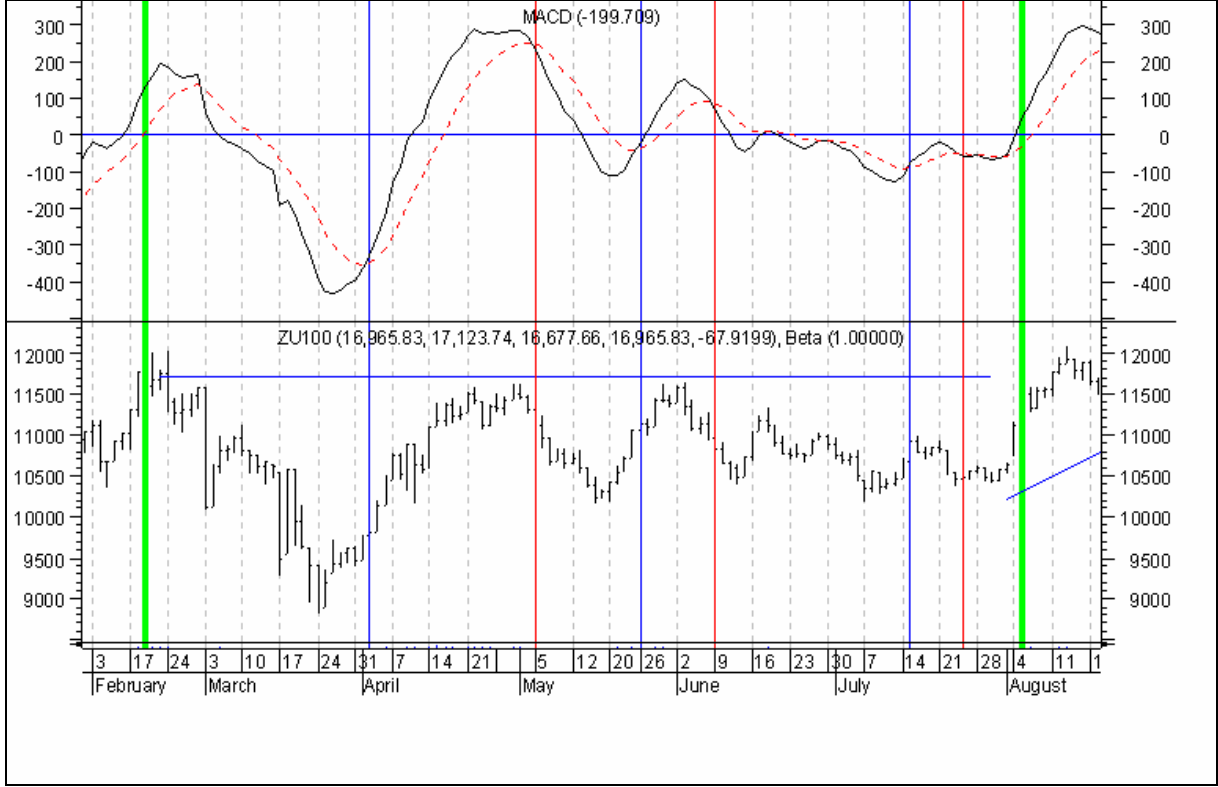
Grafik-54 – Momentum Göstergesi'nin 3. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	9805	10153	348
2	10415	11112	697
3	11056	10645	-411
4	10928	10691	-237
5	10857	10475	-382
6	10561	10445	-116
		Toplam	-101

Tablo-93- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,035492	1000	35,4921
0,066923	1035,492	69,29793
-0,03717	1104,79	-41,0699
-0,02169	1063,72	-23,0693
-0,03518	1040,651	-36,615
-0,01098	1004,036	-11,0281
	993,0077	

Tablo-94- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



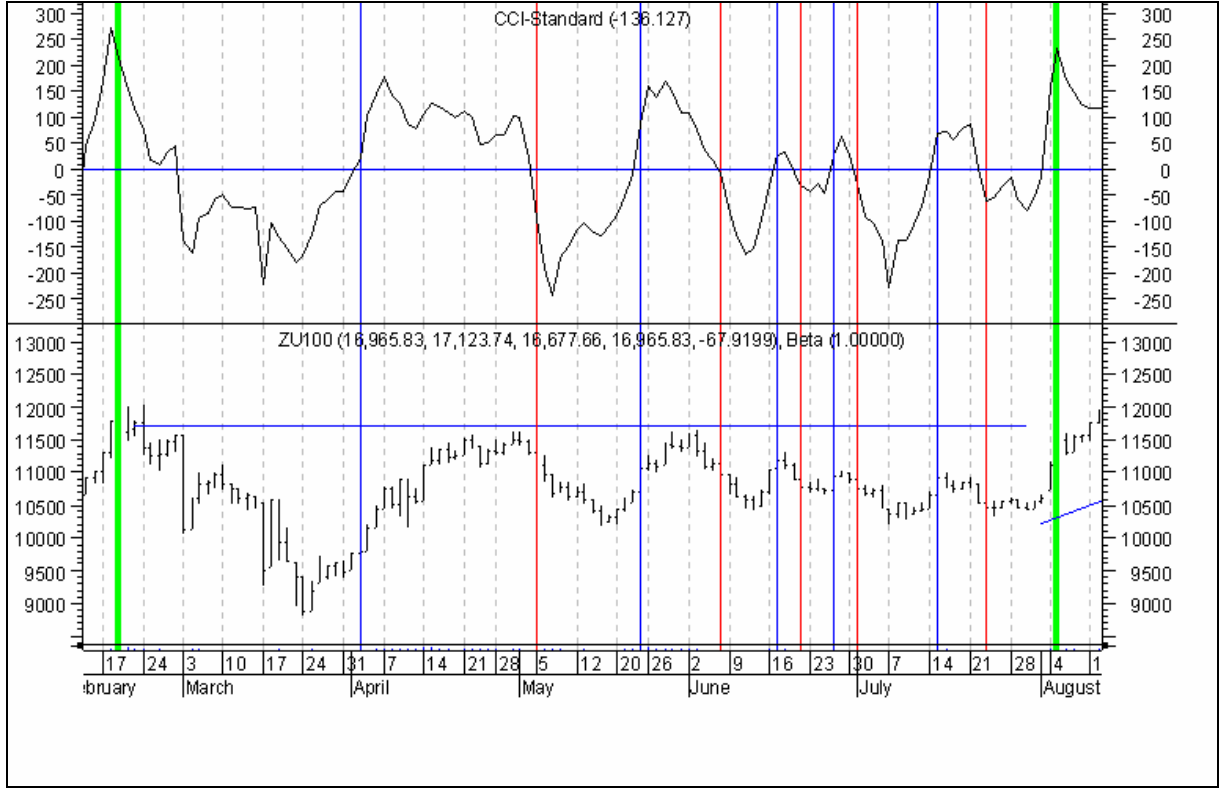
Grafik-55- Macd Göstergesi'nin 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	9805	11112	1307
2	11125	10828	-297
3	10919	10475	-444
		Toplam	566

Tablo-95- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,133299	1000	133,2993
-0,0267	1133,299	-30,2553
-0,04066	1103,044	-44,8532
	1058,191	

Tablo-96- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



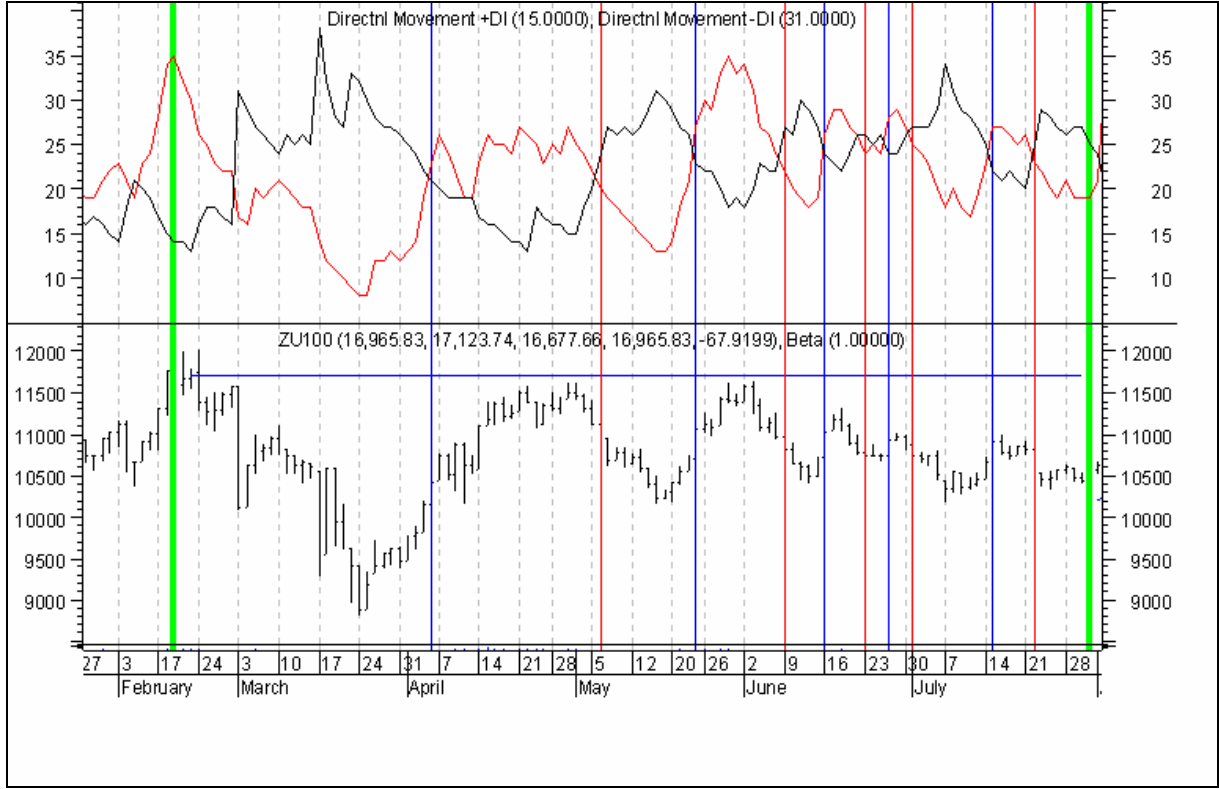
Grafik-56- CCI Göstergesi'nin 3. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	9805	11112	1307
2	11056	10973	-83
3	11169	10784	-385
4	10928	10750	-178
5	10919	10464	-455
		Toplam	206

Tablo-97- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,133299	1000	133,2993
-0,00751	1133,299	-8,50795
-0,03447	1124,791	-38,772
-0,01629	1086,019	-17,6896
-0,04167	1068,33	-44,5178
	1023,812	

Tablo-98- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



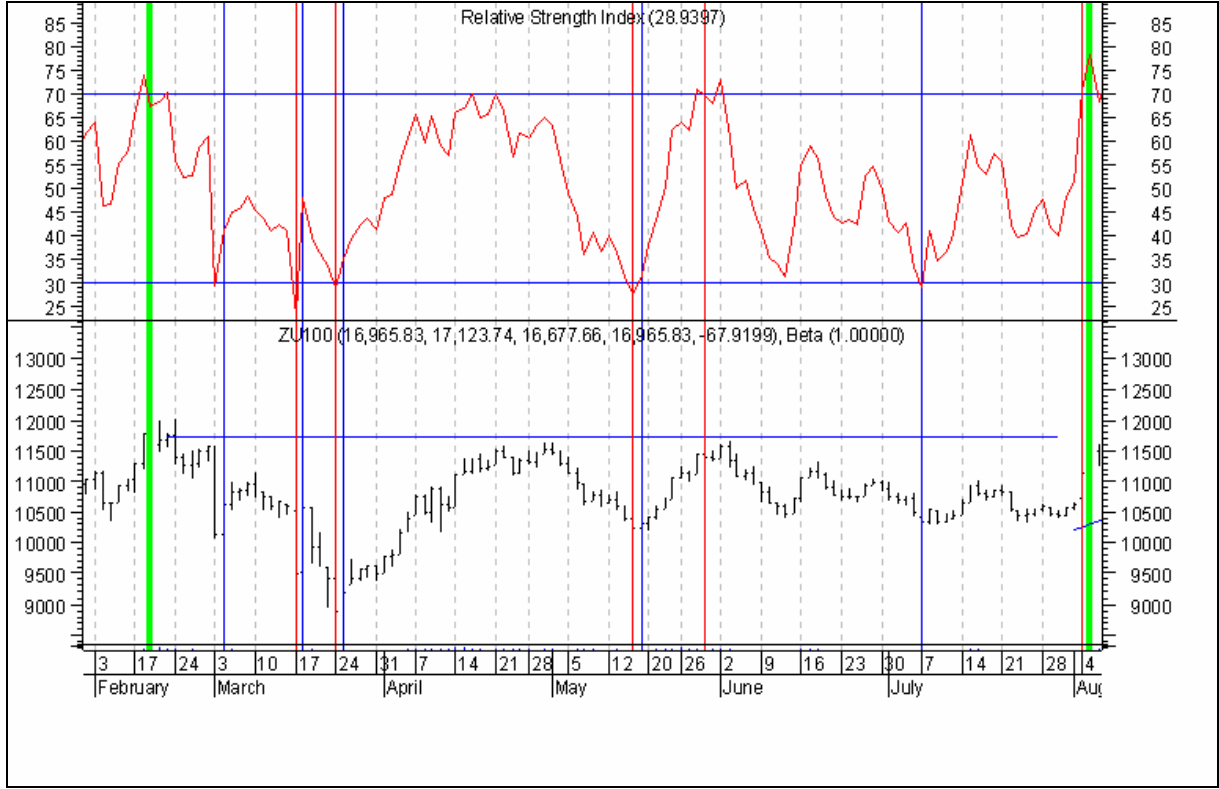
Grafik-57- +DI ve -DI Göstergelerinin 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	10415	10963	548
2	11056	10828	-228
3	11037	10748	-289
4	10928	10750	-178
5	10919	10544	-375
		Toplam	-522

Tablo-99- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,052616	1000	52,61642
-0,02062	1052,616	-21,7074
-0,02618	1030,909	-26,994
-0,01629	1003,915	-16,3522
-0,03434	987,5629	-33,9167
		953,6462

Tablo-100- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



Grafik-58- RSI Göstergesinin 3.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

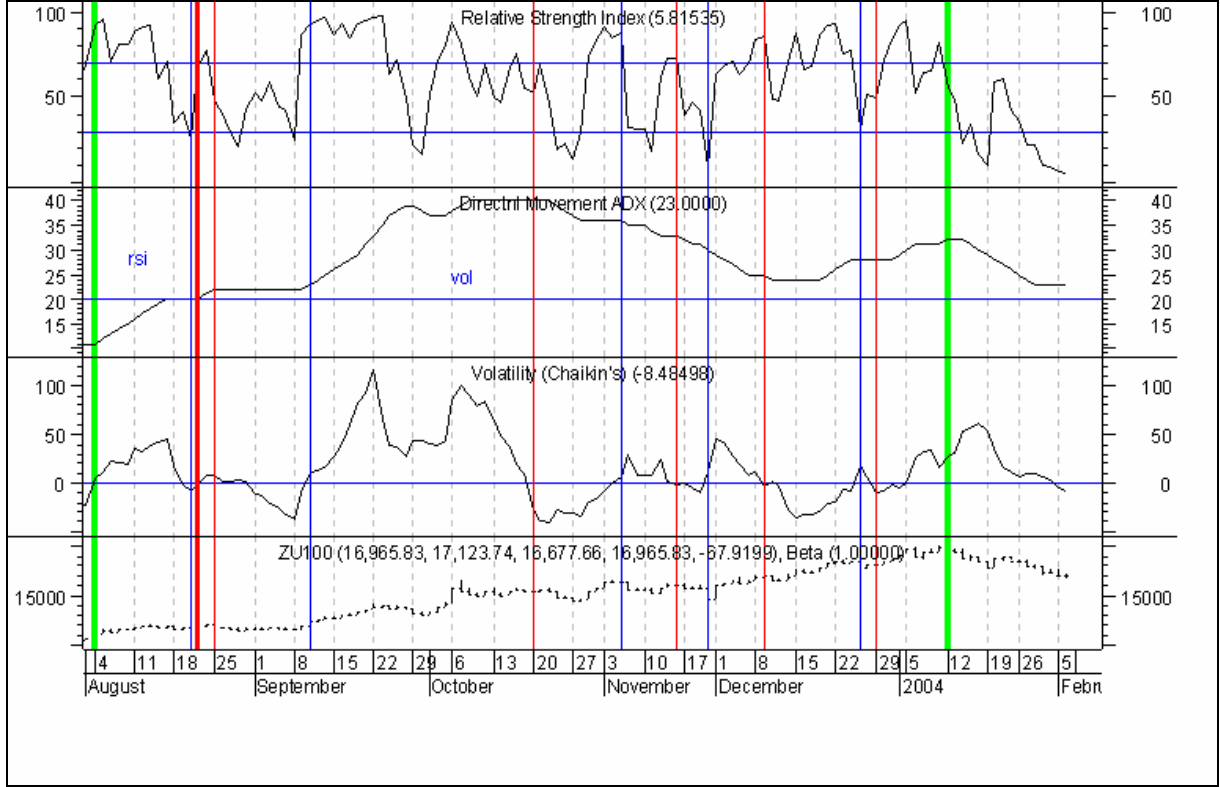
İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	10616	9483	-1133
2	10582	8893	-1689
3	9188	10229	1041
4	10306	11407	1101
5	10352	11112	760
		Toplam	80

Tablo-101- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,10673	1000	-106,726
-0,15961	893,2743	-142,576
0,1133	750,6982	85,05407
0,106831	835,7523	89,28423
0,073416	925,0365	67,91226
	992,9488	

Tablo-102- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

4.BÖLGE: 04.08.2003-12.01.2004 DÖNEMİ



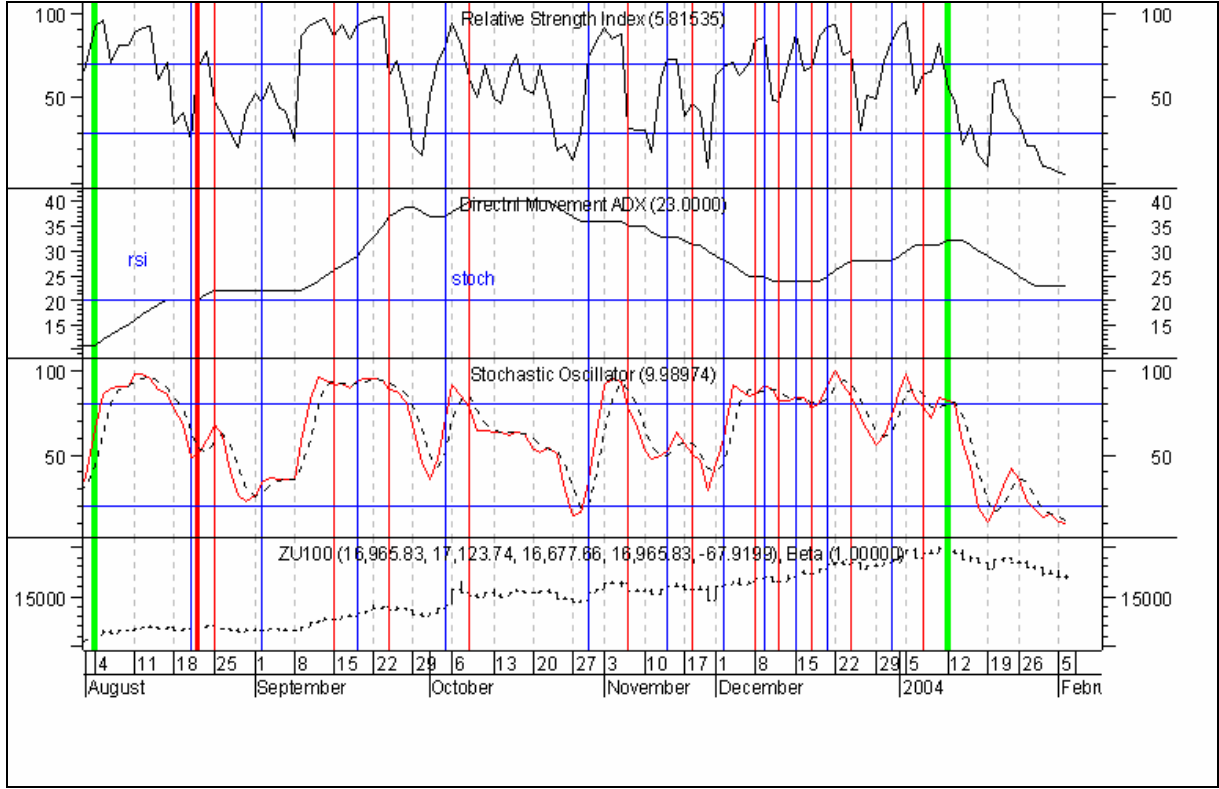
Grafik-59- RSI-ADX-Volatility'nin 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Yorum
1	11557	11798	241	rsi
2	12318	15358	3040	vol
3	16401	16056	-345	vol
4	14617	16920	2303	vol
5	17756	17975	219	vol
		Toplam	5458	

Tablo-103- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,020853	1000	20,85316
0,246793	1020,853	251,9397
-0,02104	1272,793	-26,7736
0,157556	1246,019	196,3182
0,012334	1442,337	17,78959
	1460,127	

Tablo-104- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

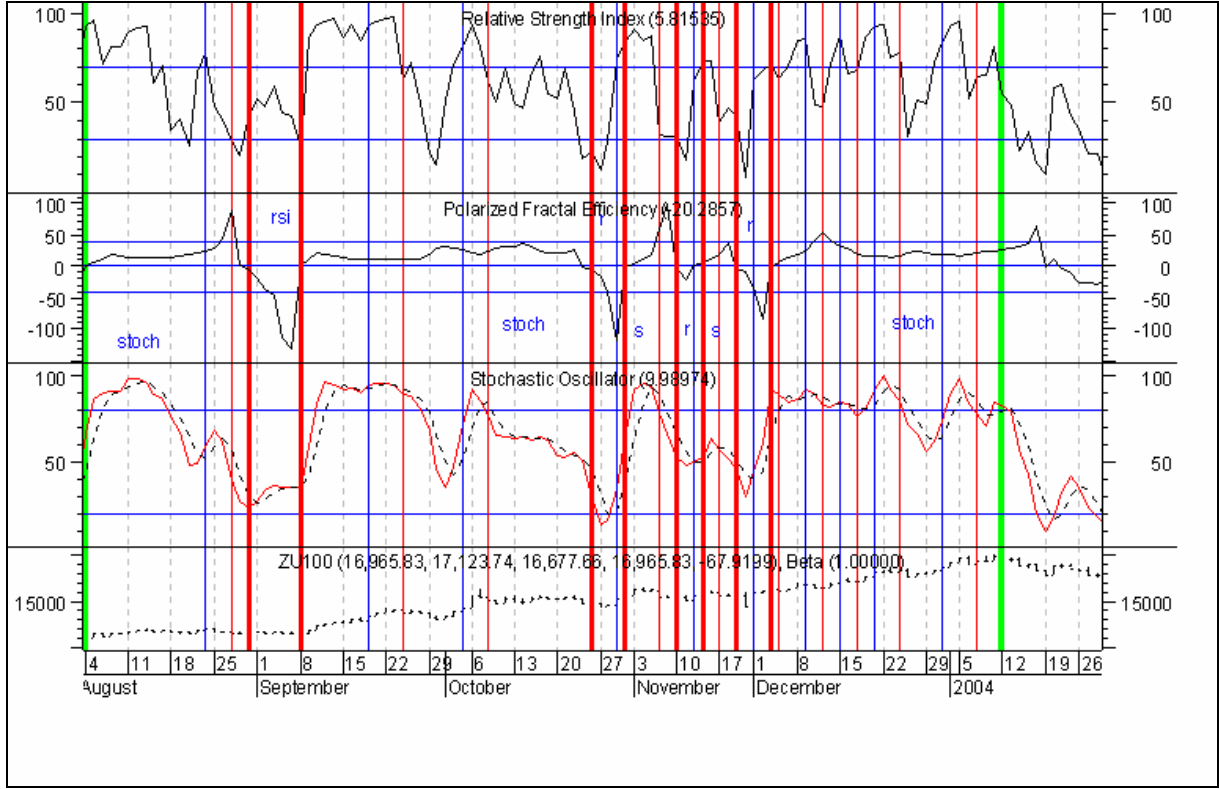


Grafik-60- RSI-ADX-Stochastic'in 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Yorum
1	11557	11798	241	rsi
2	11637	12662	1025	stoc
3	13419	13798	379	stoc
4	14210	15148	938	stoc
5	15367	15536	169	stoc
6	16056	15760	-296	stoc
7	16242	16872	630	stoc
8	16920	16551	-369	stoc
9	17410	17230	-180	stoc
10	18206	18285	79	stoc
11	18625	19382	757	stoc
		Toplam	3373	

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,020853	1000	20,85316
0,088081	1020,853	89,91789
0,028244	1110,771	31,3721
0,06601	1142,143	75,3927
0,010998	1217,536	13,38996
-0,01844	1230,926	-22,6927
0,038788	1208,233	46,86534
-0,02181	1255,098	-27,3718
-0,01034	1227,727	-12,6933
0,004339	1215,033	5,272308
0,040644	1220,306	49,59846
	1269,904	

Tablo-105- Al-Sat Sonuçları ve Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



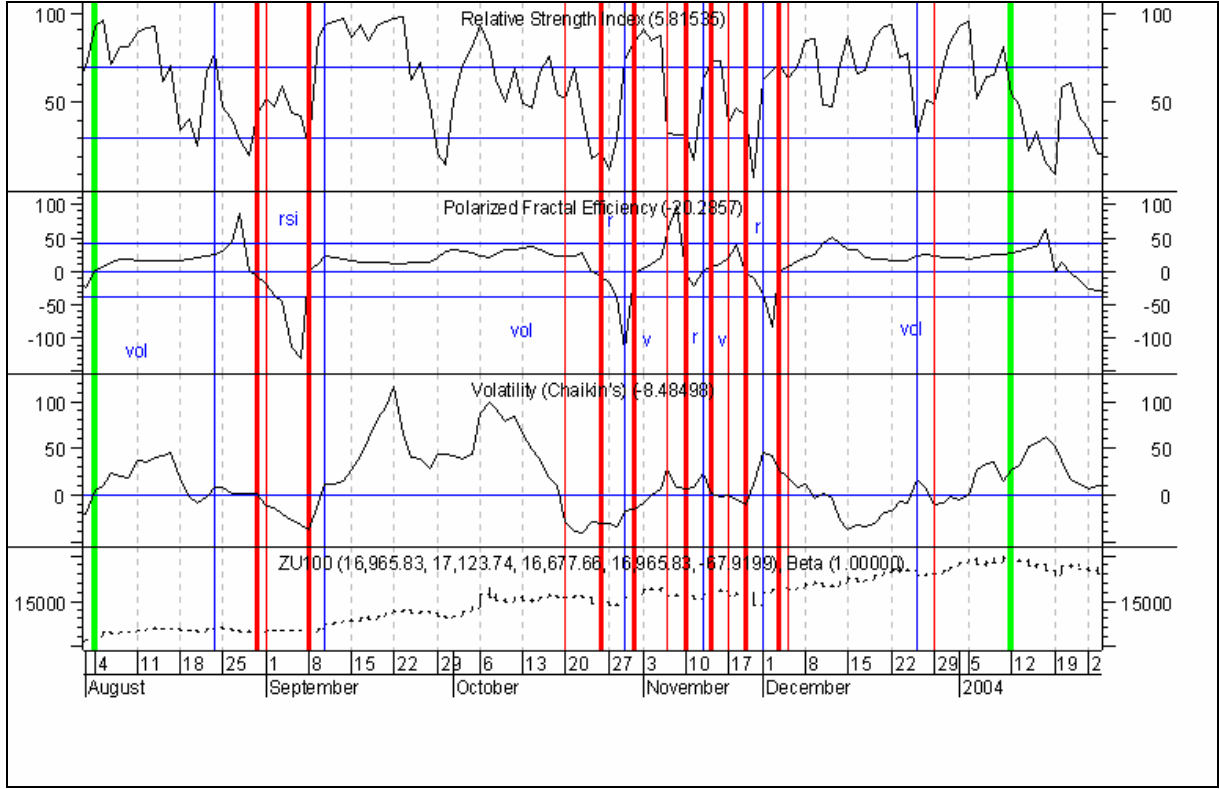
Grafik-61- RSI-PFE-Stochastic'in 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlemsayısı	AL	SAT	SONUÇ	Yorum
1	12001	11623	-378	stoc
2	13419	13798	379	stoc
3	14210	15148	938	stoc
4	15367	15536	169	rsi
5	15771	15687	-84	rsi
6	16007	16271	264	rsi
7	16920	16551	-369	stoc
8	17410	17230	-180	stoc
9	18206	18285	79	stoc
10	18625	19382	757	stoc
		Toplam	1575	

Tablo-106- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,0315	1000	-31,4974
0,028244	968,5026	27,35394
0,06601	995,8566	65,73634
0,010998	1061,593	11,67497
-0,00533	1073,268	-5,71647
0,016493	1067,551	17,6069
-0,02181	1085,158	-23,6657
-0,01034	1061,493	-10,9747
0,004339	1050,518	4,558438
0,040644	1055,076	42,88284
	1097,959	

Tablo-107- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



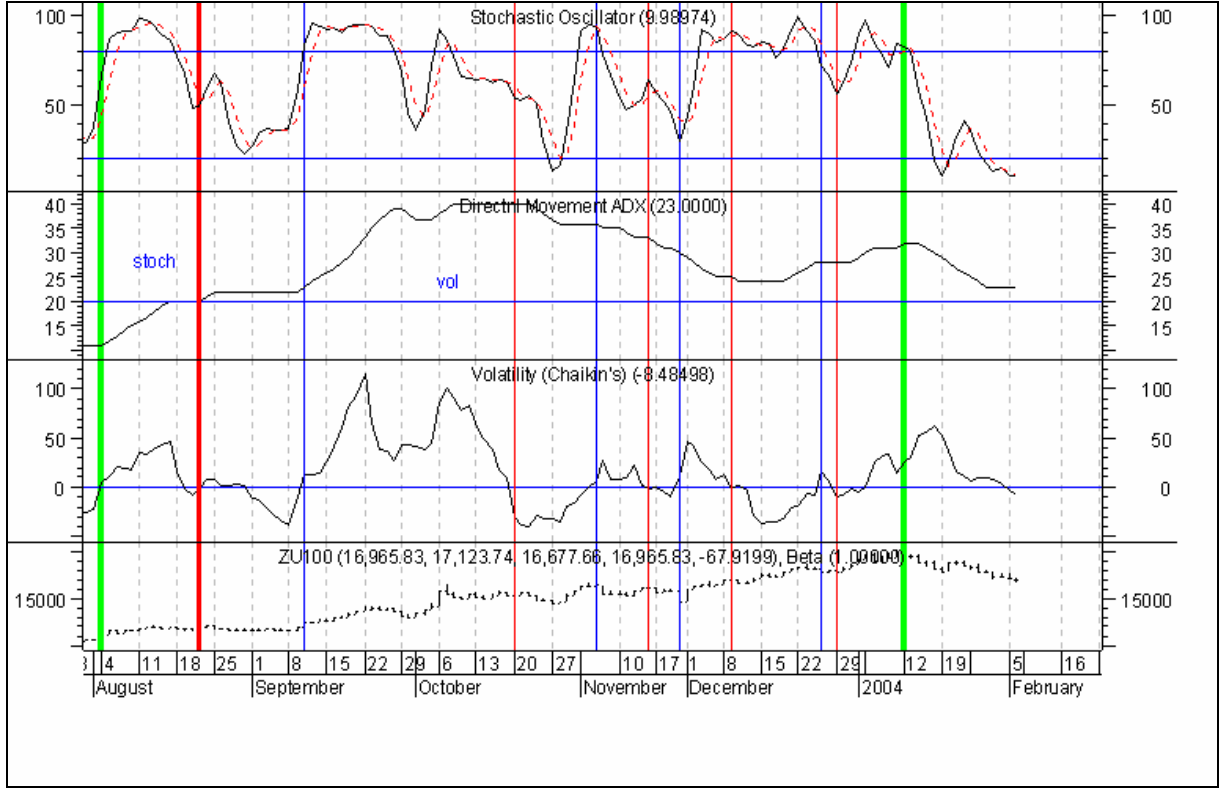
Grafik-62- RSI-PFE-Volatility'nin 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Yorum
1	12001	11653	-348	vol
2	12318	15358	3040	vol
3	15367	15536	169	rsi
4	15771	15687	-84	rsi
5	16007	16271	264	rsi
6	17756	17975	219	vol
Toplam			3260	

Tablo-108- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,029	1000	-28,9976
0,246793	971,0024	239,6369
0,010998	1210,639	13,31412
-0,00533	1223,953	-6,51906
0,016493	1217,434	20,07888
0,012334	1237,513	15,26331
1252,777		

Tablo-109- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



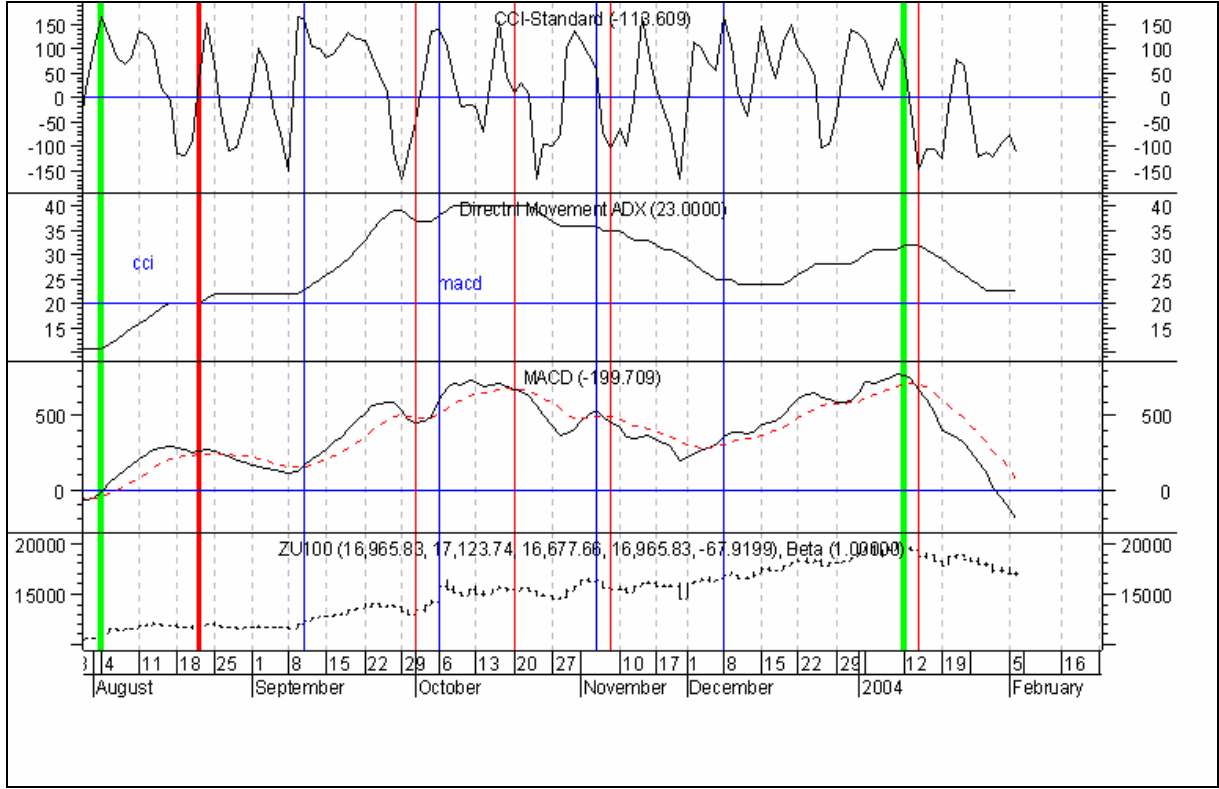
Grafik-63- Stochastic-ADX-Volatility'nin 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Yorum
1	12318	15358	3040	vol
2	16401	16056	-345	vol
3	14617	16920	2303	vol
4	17756	17975	219	vol
		Toplam	5217	

Tablo-110- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,246793	1000	246,7933
-0,02104	1246,793	-26,2267
0,157556	1220,567	192,3079
0,012334	1412,875	17,4262
	1430,301	

Tablo-111- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



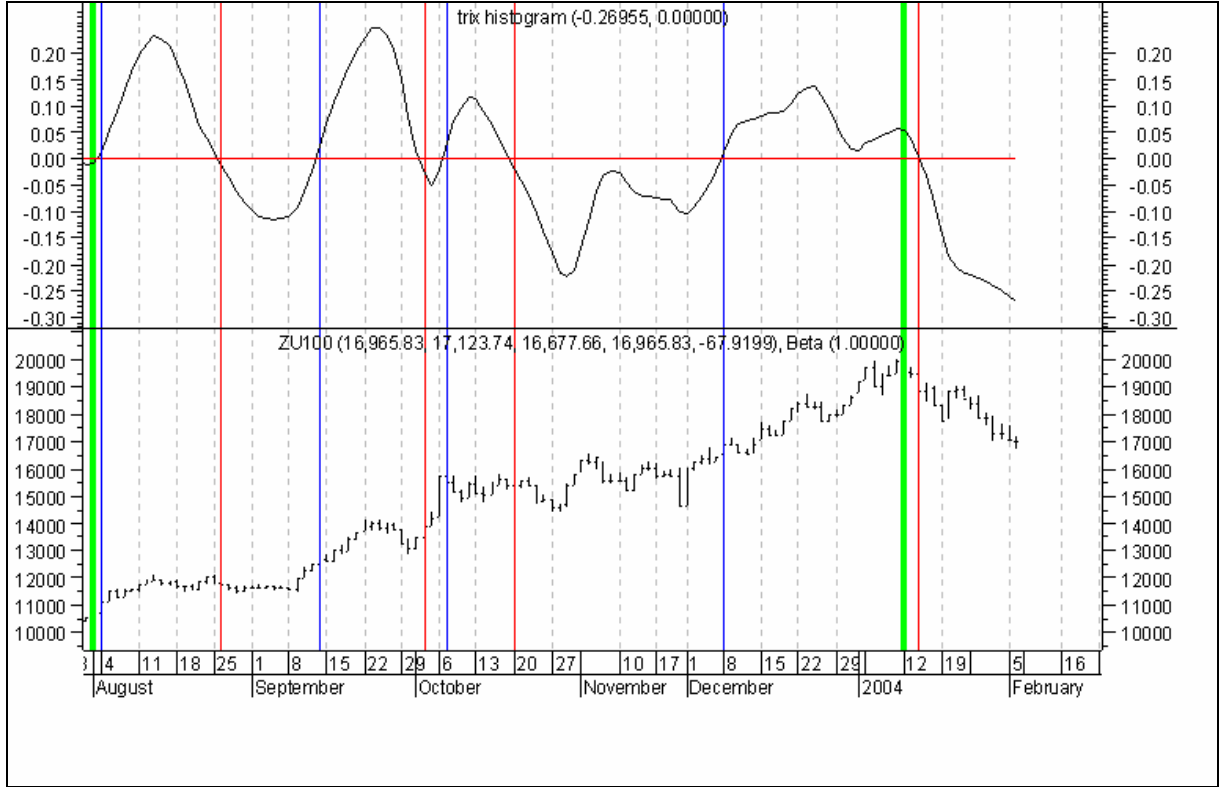
Grafik-64-CCI-ADX-MACD'ın 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ	Yorum
1	12318	13444	1126	macd
2	15720	15358	-362	macd
3	16401	15527	-874	macd
4	16872	18812	1940	macd
		Toplam	1830	

Tablo-112- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,091411	1000	91,41094
-0,02303	1091,411	-25,133
-0,05329	1066,278	-56,8213
0,114983	1009,457	116,0708
	1125,527	

Tablo-113- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



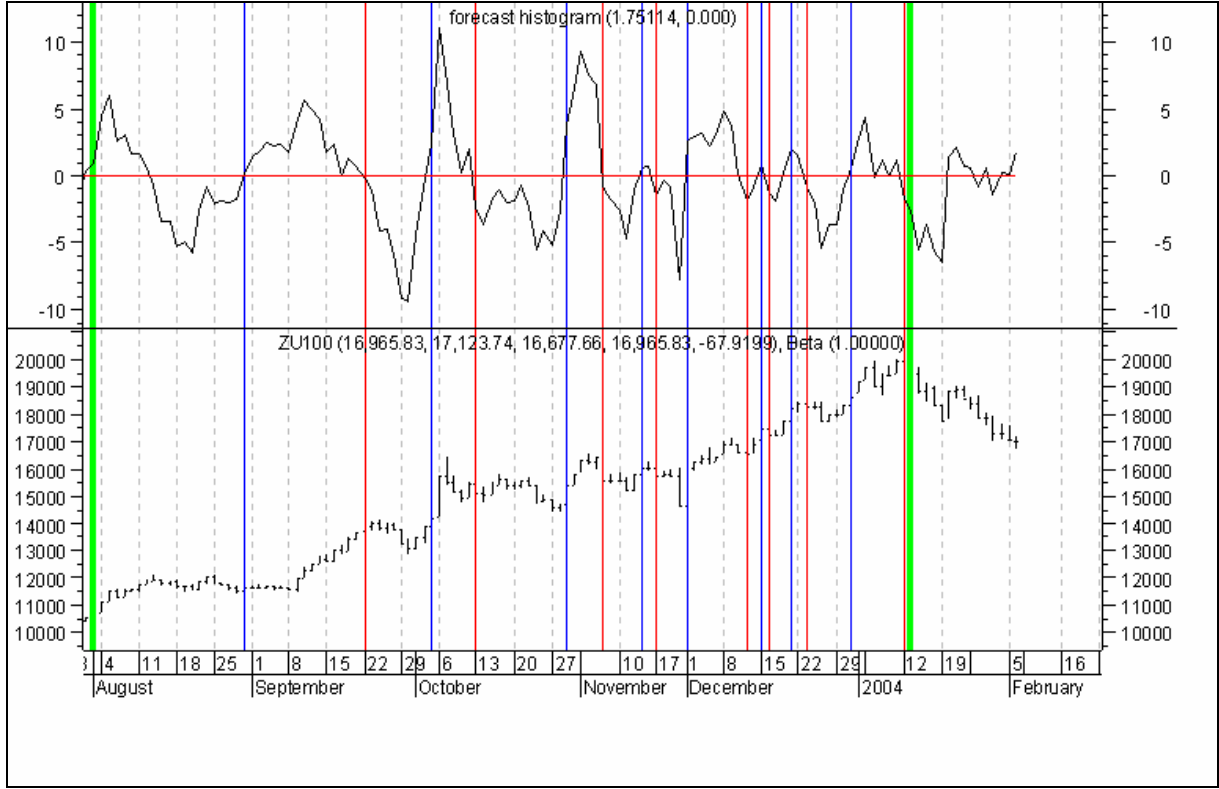
Grafik-65- TRIX Histogram'ın 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	11112	11735	623
2	12715	13880	1165
3	15483	15358	-125
4	16872	18818	1946
		Toplam	3609

Tablo-114- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,056066	1000	56,06551
0,091624	1056,066	96,76102
-0,00807	1152,827	-9,3072
0,115339	1143,519	131,8924
	1275,412	

Tablo-115- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



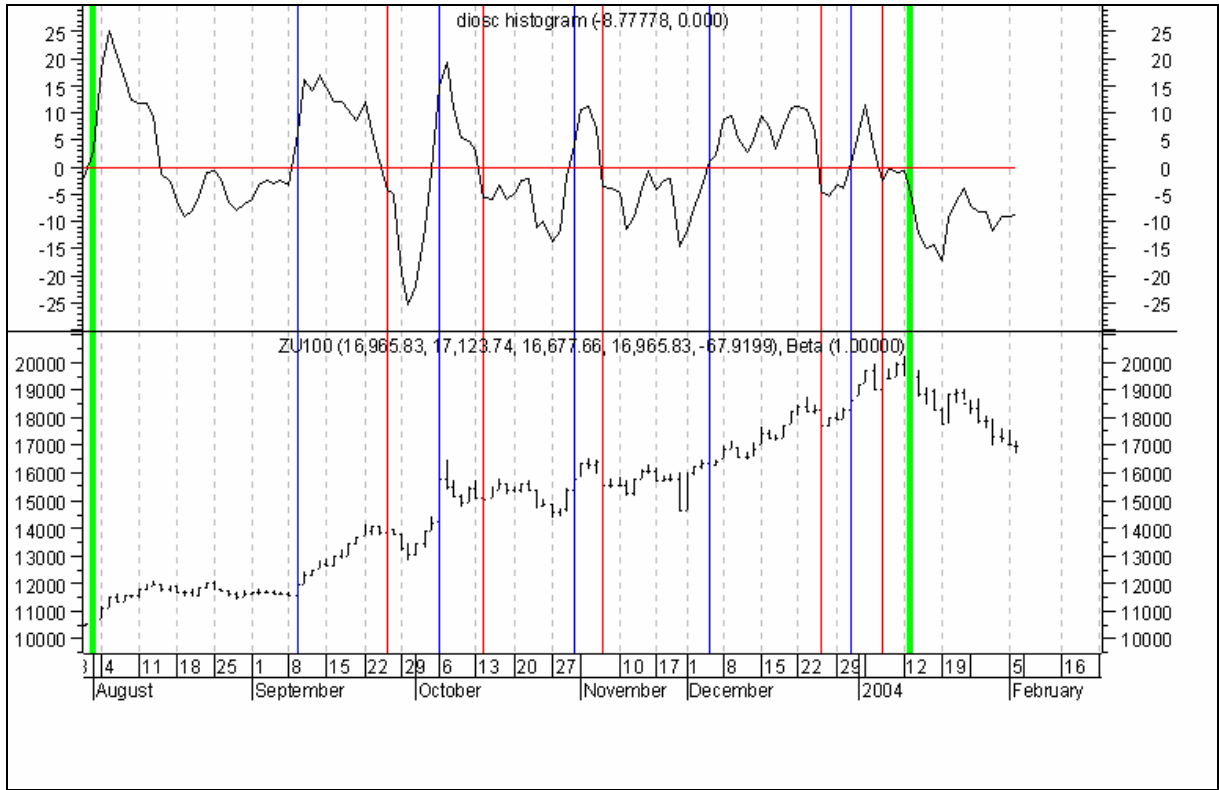
Grafik-66- Forecast Histogramın 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	11612	13845	2233
2	14210	15065	855
3	15367	15536	169
4	16056	15687	-369
5	16007	16551	544
6	17410	17208	-202
7	18206	18242	36
8	18625	19558	933
		Toplam	4199

Tablo-116- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,192301	1000	192,3011
0,060169	1192,301	71,73944
0,010998	1264,041	13,9014
-0,02298	1277,942	-29,3697
0,033985	1248,572	42,43289
-0,0116	1291,005	-14,9789
0,001977	1276,026	2,523176
0,050094	1278,549	64,0476
		1342,597

Tablo-117- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



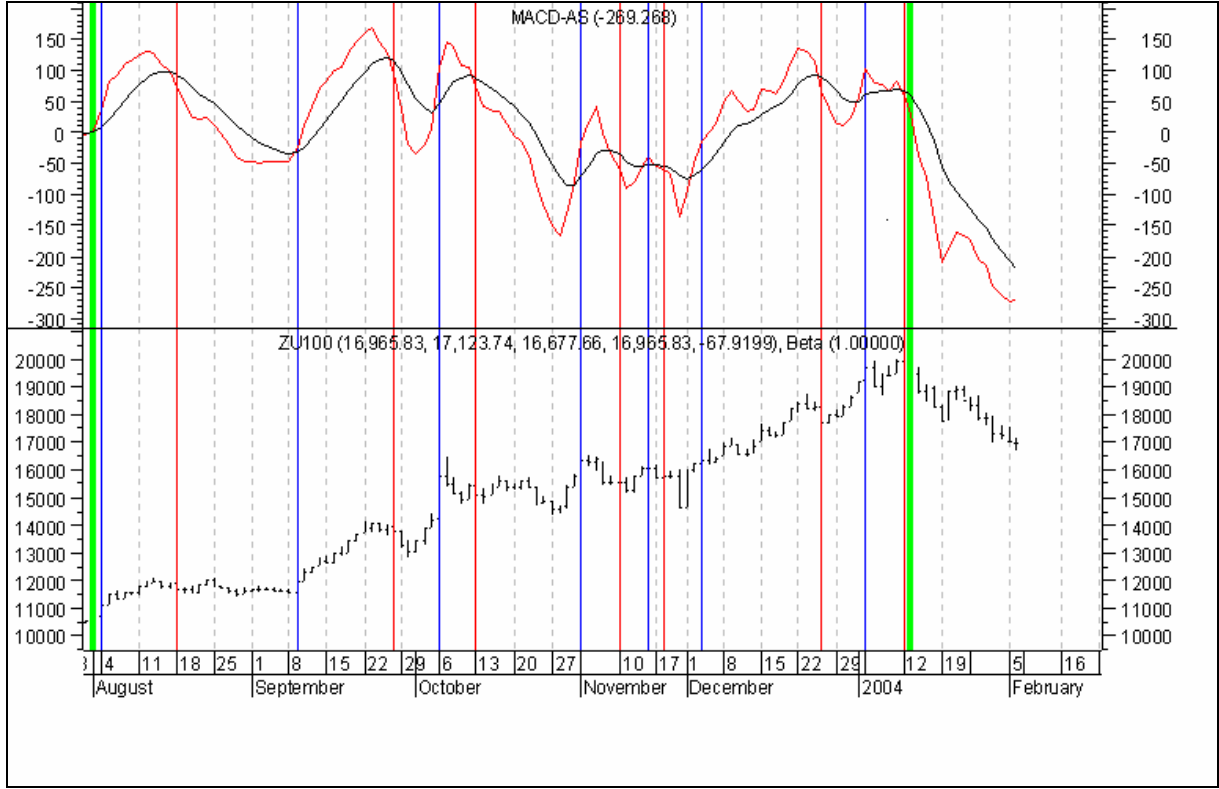
Grafik-67- DİOSC Histogramının 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	11947	13936	1989
2	15720	15023	-697
3	15754	15536	-218
4	16271	17756	1485
5	18625	19382	757
		Toplam	3316

Tablo-118- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,166485	1000	166,4853
-0,04434	1166,485	-51,7201
-0,01384	1114,765	-15,4258
0,091267	1099,339	100,333
0,040644	1199,672	48,75984
		1248,432

Tablo-119- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



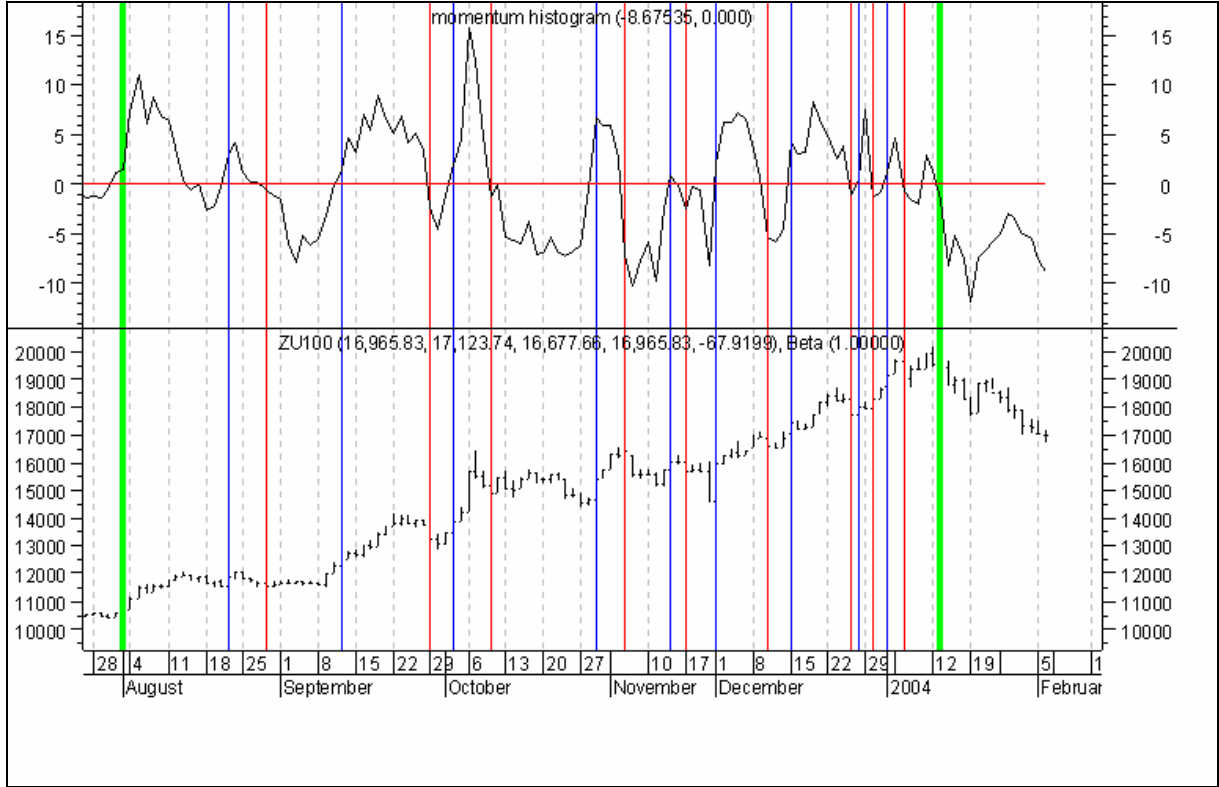
Grafik-68- MACD-AS'ın 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	11112	11661	549
2	11947	13759	1812
3	15720	15065	-655
4	16341	15528	-813
5	16056	15760	-296
6	16375	17756	1381
7	19696	19558	-138
	Toplam		1840

Tablo-120- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,049406	1000	49,40605
0,15167	1049,406	159,1633
-0,04167	1208,569	-50,3571
-0,04975	1158,212	-57,6236
-0,01844	1100,589	-20,2899
0,084336	1080,299	91,10795
-0,00701	1171,407	-8,20746
	1163,199	

Tablo-121- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



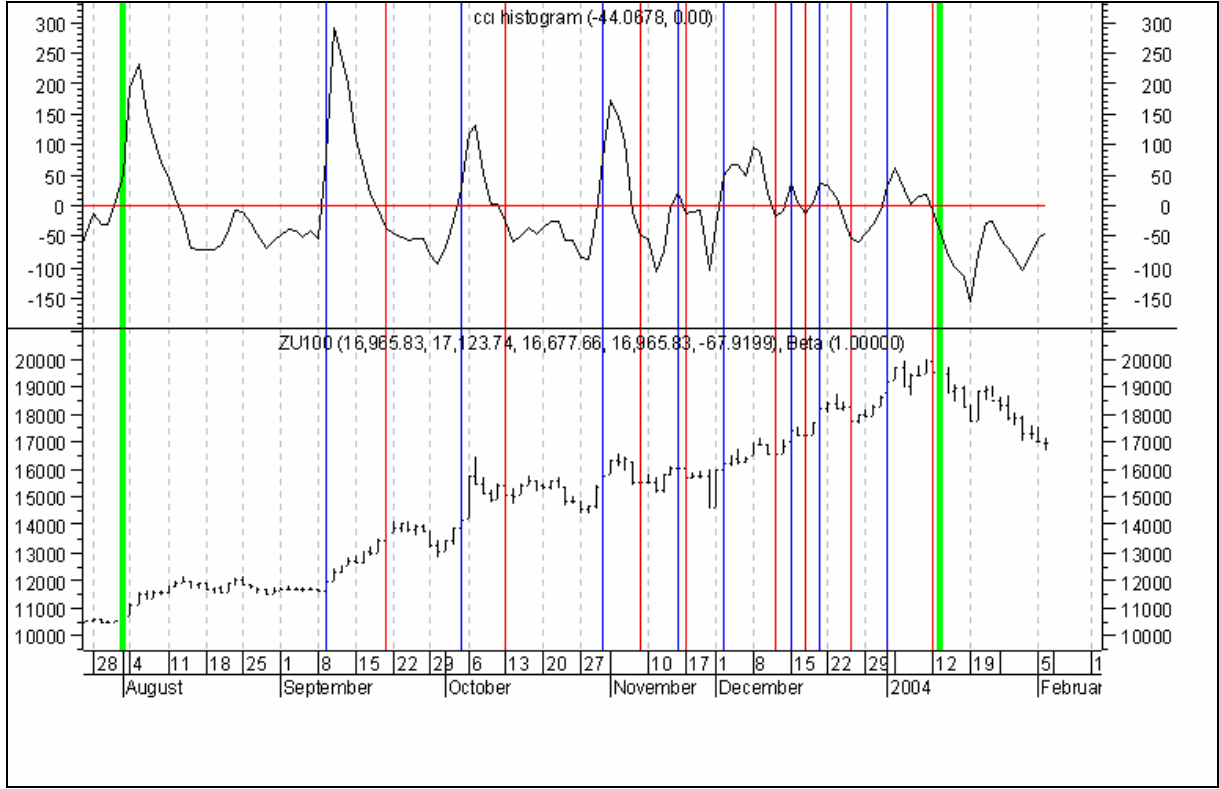
Grafik-69- Momentum Histogramın 4. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlemsayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	11846	11509	-337
2	12507	13256	749
3	13880	14907	1027
4	15367	16401	1034
5	16056	15687	-369
6	16007	16565	558
7	17410	17756	346
8	17996	18292	296
9	19147	19013	-134
		Toplam	3170

Tablo-122- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,02845	1000	-28,4484
0,059886	971,5516	58,18279
0,073991	1029,734	76,19144
0,067287	1105,926	74,41448
-0,02298	1180,34	-27,1267
0,03486	1153,214	40,20074
0,019874	1193,414	23,71748
0,016448	1217,132	20,01951
-0,007	1237,151	-8,65819
	1228,493	

Tablo-123- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



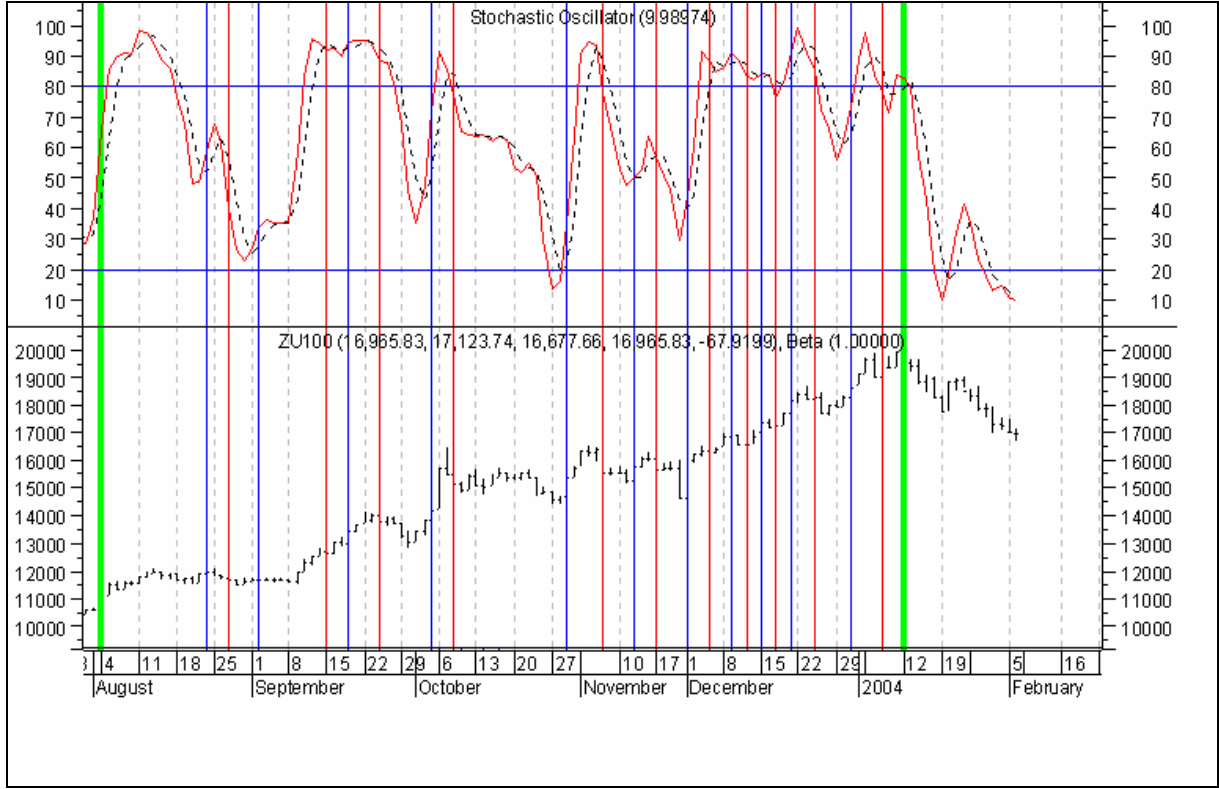
Grafik-70- CCI Histogramının 4. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	11947	13664	1717
2	14210	15065	855
3	15754	15527	-227
4	16056	15687	-369
5	16242	16551	309
6	17410	17230	-180
7	18206	17756	-450
8	19147	19558	411
	Toplam		2066

Tablo-124- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,143718	1000	143,7181
0,060169	1143,718	68,81625
-0,01441	1212,534	-17,4715
-0,02298	1195,063	-27,465
0,019025	1167,598	22,21326
-0,01034	1189,811	-12,3013
-0,02472	1177,51	-29,1047
0,021466	1148,405	24,6511
	1173,056	

Tablo-125- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu

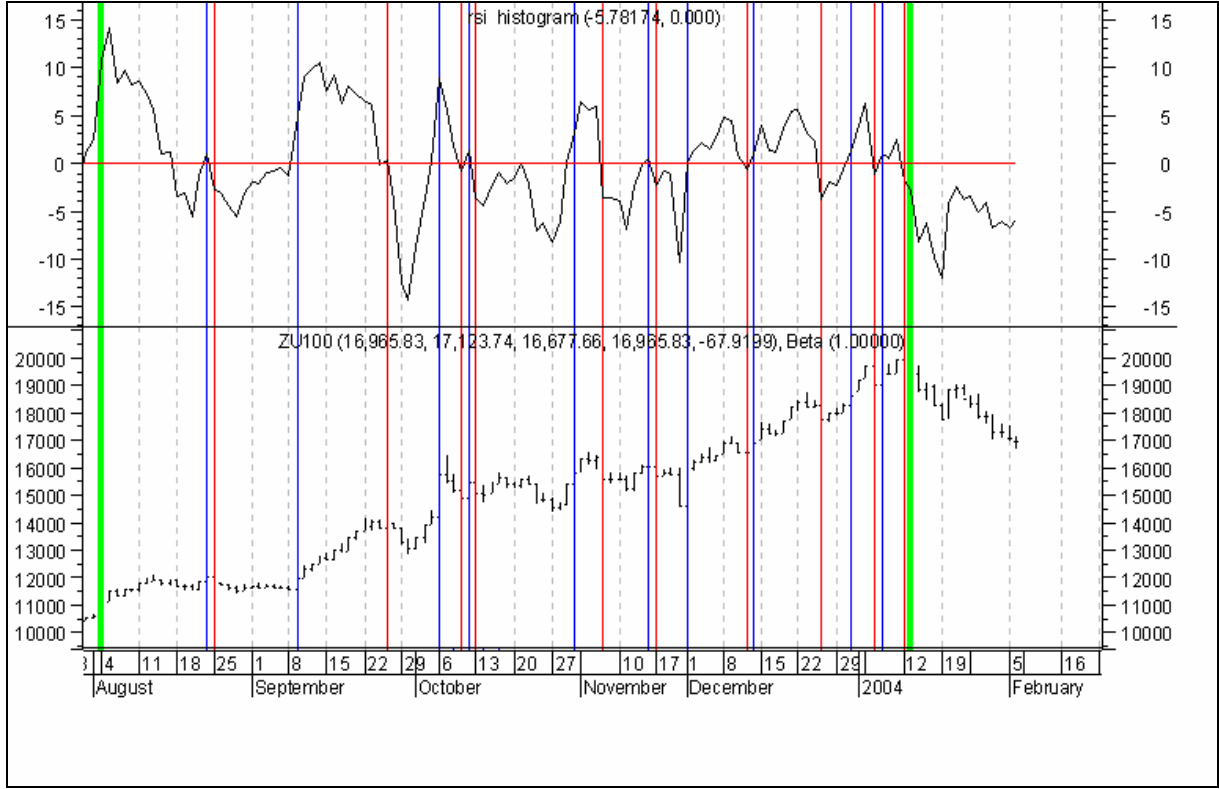


Grifik-71- Stochasticin 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	12001	11623	-378
2	11637	12662	1025
3	13419	13798	379
4	14210	15148	938
5	15367	15536	169
6	16056	15760	-296
7	16242	16872	630
8	16920	16551	-369
9	17410	17230	-180
10	18206	18285	79
11	18625	19382	757
		Toplam	2754

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,0315	1000	-31,4974
0,088081	968,5026	85,3068
0,028244	1053,809	29,7633
0,06601	1083,573	71,52648
0,010998	1155,099	12,70331
-0,01844	1167,803	-21,529
0,038788	1146,274	44,46203
-0,02181	1190,736	-25,9682
-0,01034	1164,767	-12,0424
0,004339	1152,725	5,001937
0,040644	1157,727	47,05499
	1204,782	

Tablo-126- Al-Sat Sonuçları ve Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



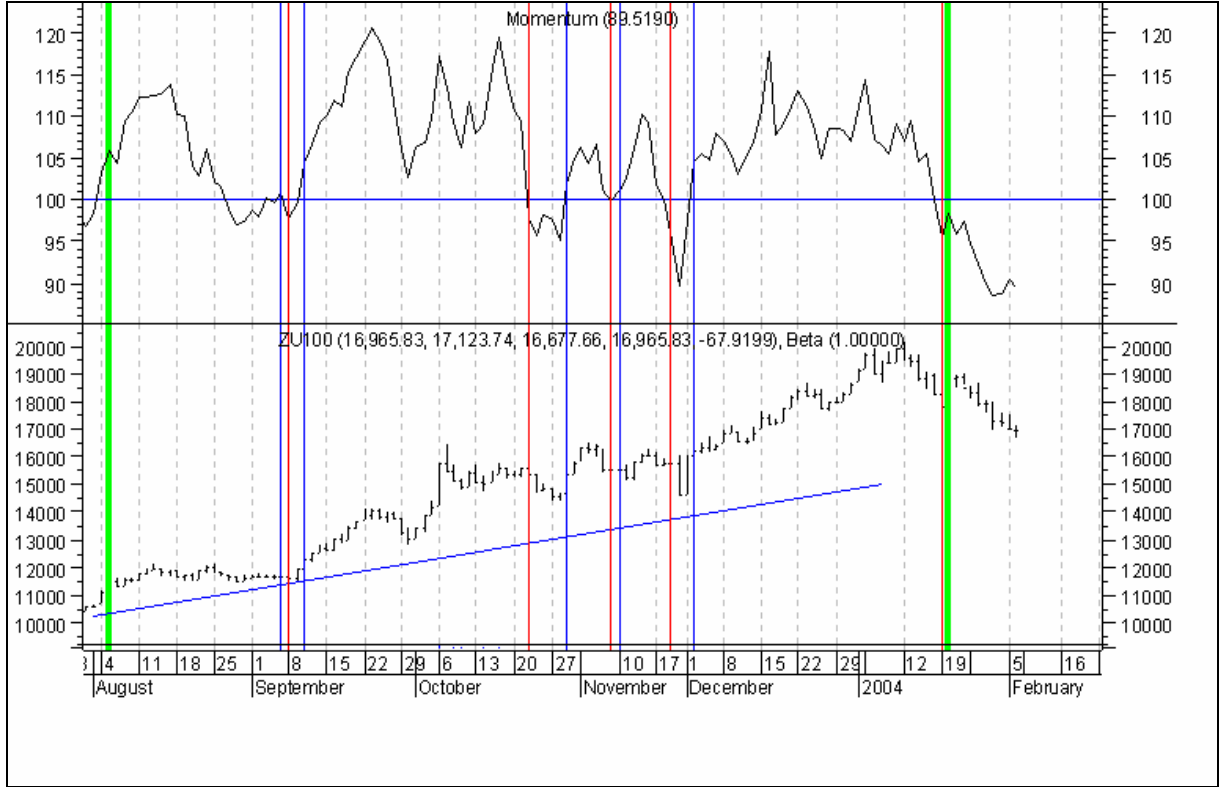
Grafik-72- RSI Histogramının 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlemsayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	12001	11798	-203
2	11947	13936	1989
3	15720	14907	-813
4	15421	15065	-356
5	15754	15536	-218
6	16056	15687	-369
7	16007	16551	544
8	16865	17756	891
9	18625	19013	388
10	19382	19558	176
		Toplam	2029

Tablo-127- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,01692	1000	-16,9153
0,166485	983,0847	163,6692
-0,05172	1146,754	-59,3073
-0,02309	1087,447	-25,1041
-0,01384	1062,342	-14,7004
-0,02298	1047,642	-24,077
0,033985	1023,565	34,78599
0,052831	1058,351	55,91407
0,020832	1114,265	23,21261
0,009081	1137,478	10,32897
	1147,807	

Tablo-128- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



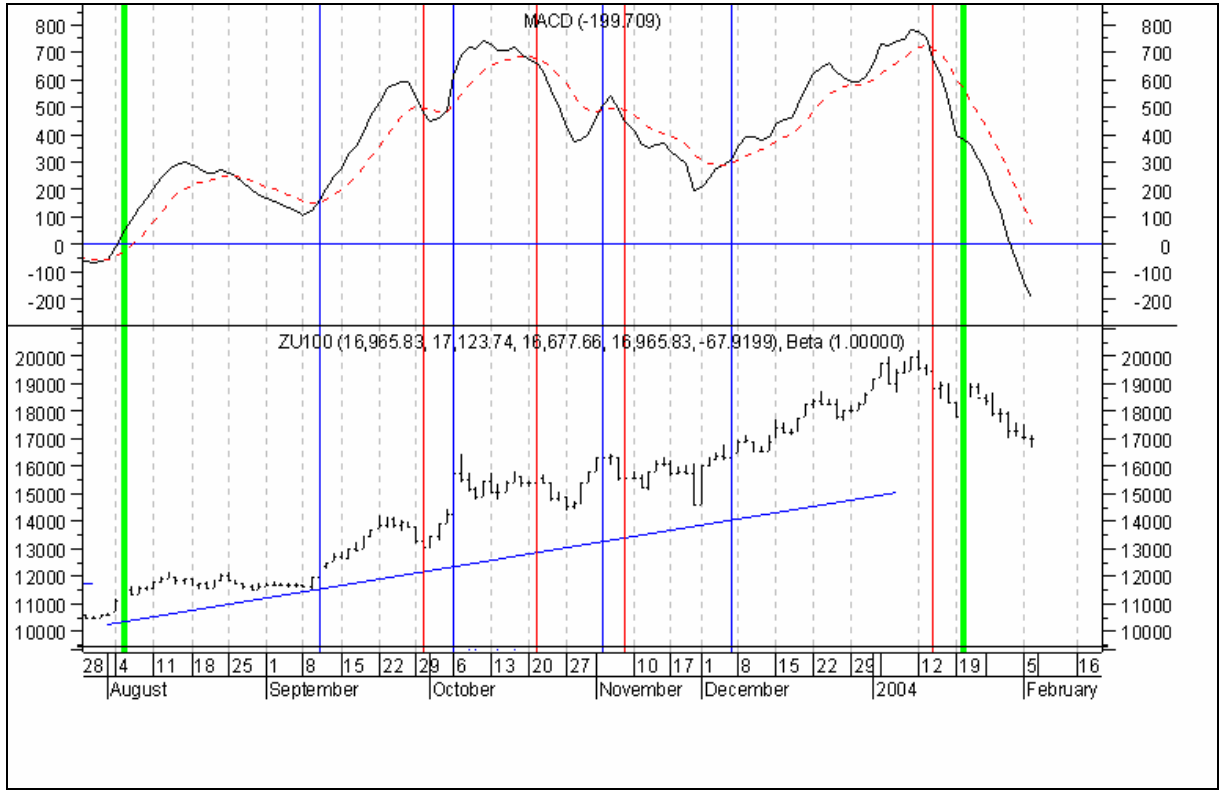
Grafik-73- Momentum göstergesinin 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	11632	11581	-51
2	12318	15364	3046
3	15367	15527	160
4	15528	15722	194
5	16242	17788	1546
		Toplam	4895

Tablo-129- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
-0,00438	1000	-4,38446
0,24728	995,6155	246,1962
0,010412	1241,812	12,92965
0,012494	1254,741	15,67619
0,095185	1270,418	120,9251
	1391,343	

Tablo-130- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



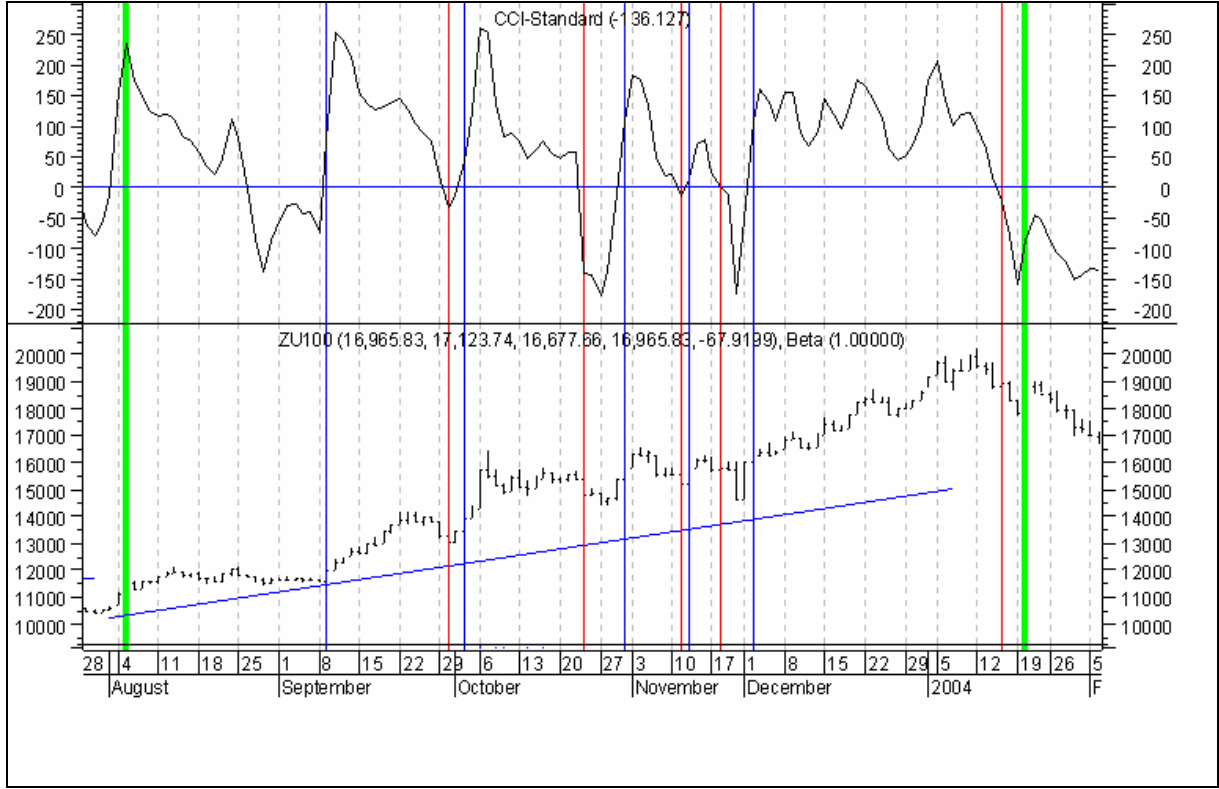
Grafik-74- Macd Göstergesinin 4. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	12318	13056	738
2	15720	15555	-165
3	16278	15527	-751
4	16415	18818	2403
		Toplam	2225

Tablo-131- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,059912	1000	59,91232
-0,0105	1059,912	-11,125
-0,04614	1048,787	-48,3867
0,14639	1000,401	146,4491
	1146,85	

Tablo-132- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



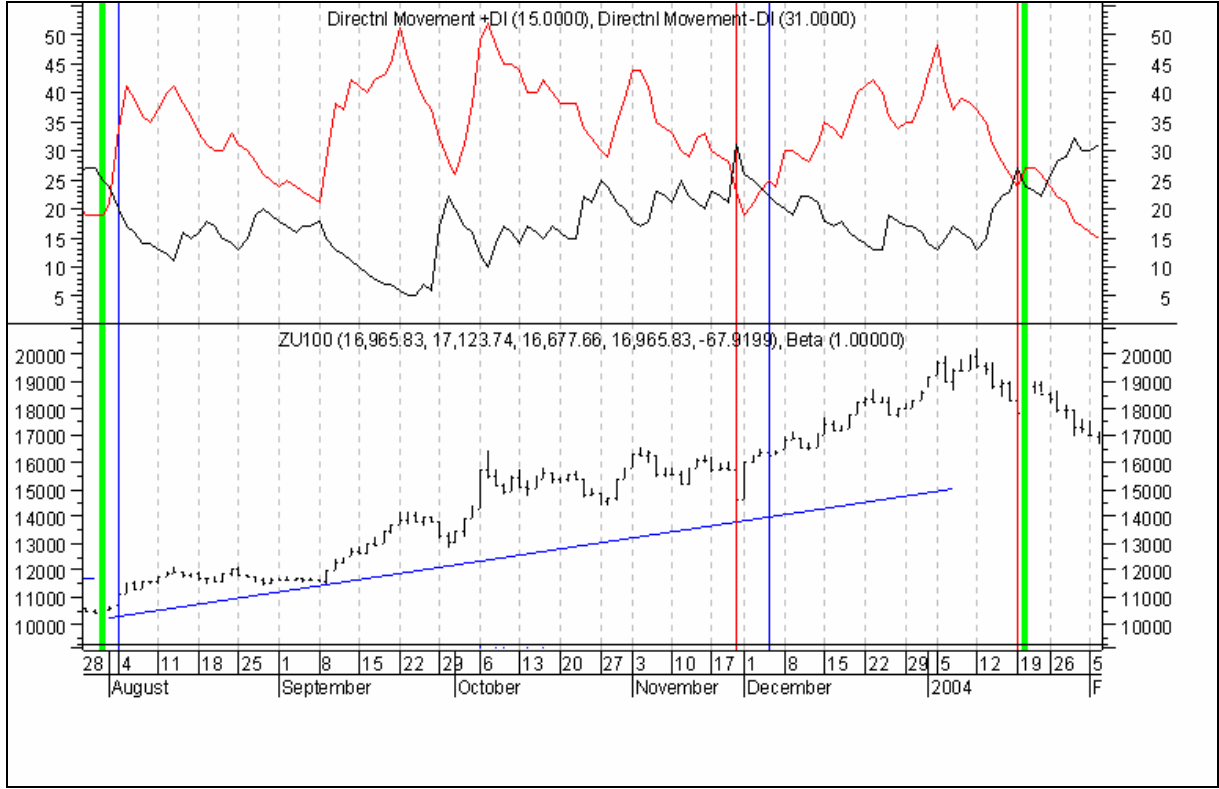
Grafik-75- CCI Göstergesinin 4. Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	11947	13056	1109
2	13880	14829	949
3	15754	15224	-530
4	15771	15760	-11
5	16242	18952	2710
		Toplam	4227

Tablo-133- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,092827	1000	92,82665
0,068372	1092,827	74,71848
-0,03364	1167,545	-39,2788
-0,0007	1128,266	-0,78695
0,166851	1127,479	188,1215
	1315,601	

Tablo-134- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



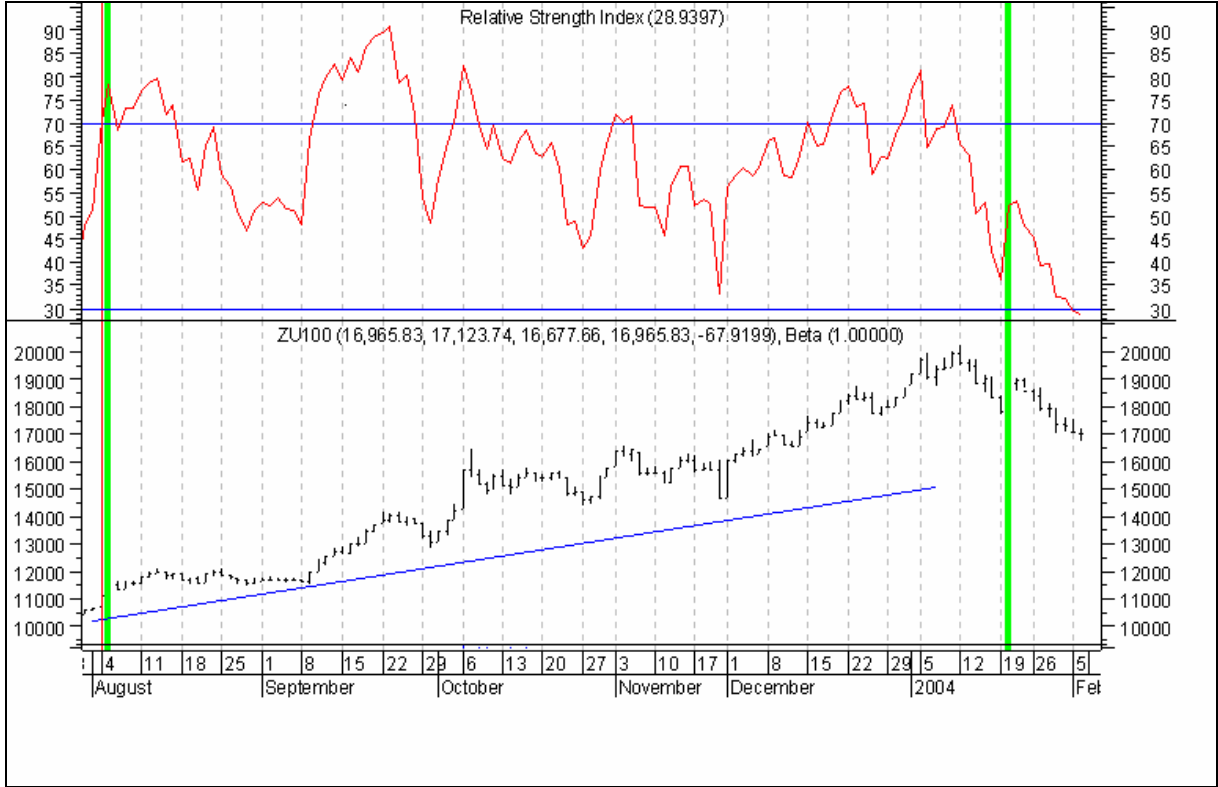
Grafik-76- +DI ve -DI Göstergelerinin 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

İşlem sayısı	AL	SAT	SONUÇ
1	11112	14617	3505
2	16271	17788	1517
		Toplam	5022

Tablo-135- Al-Sat Sonuçları

%kar	Nakit	Kar/zarar
0,315425	1000	315,4248
0,093233	1315,425	122,6415
	1438,066	

Tablo-136- Yatırılan 1000 TL'nin işlemler sonucunda kümülatif kar zarar durumu



Grafik-77- RSI Göstergesinin 4.Bölgeye uygulanması ve al-sat sinyalleri

RSI göstergesi işlem yaptırmamıştır.