

**T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİMDALI
İSTATİSTİK BİLİMDALI**

**LOJİSTİK REGRESYON TEKNİĞİ İLE HİSSE SENEDİ
GETİRİLERİNİN ANALİZİ**

Yüksek Lisans Tezi

Serpil DAŞTAN

Danışmanı Prof. Dr. ŞAHAMET BÜLBÜL

İstanbul, 2003

İÇİNDEKİLER

	<i>Sayfa No.</i>
TABLO LİSTESİ	I
GİRİŞ	1
I. HİSSE SENEDİ PİYASASI VE YATIRIM ANALİZLERİ	3
1.1. FİNANSAL PİYASALAR VE ARAÇLARI	3
1.1.1. Para Piyasası	3
1.1.2. Sermaye Piyasası	4
1.1.2.1. Tahvil ve Tahvil Türleri	6
1.1.2.2. Hisse Senetleri	6
1.1.2.2.1. Hisse Senedi Sahibinin Hakları ve Yükümlülükleri	7
1.1.2.2.2. Hisse Senedi Fiyat Tanımlamaları	9
1.1.2.2.3. Hisse Senedinin Değer Tanımlamaları	9
1.1.2.2.4. Hisse Senedi Türleri	11
1.1.2.2.5. Hisse Senetlerini Ekonomik Önem ve İşlevleri	13
1.2. MENKUL KIYMET BORSALARI	14
1.2.1. Borsa'nın Tanımı ve Çeşitleri	14
1.2.2. Menkul Kıymet Borsaları	15
1.2.3. Menkul Kıymetler Borsalarının Ekonomik İşlevleri	16
1.2.4. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası	18
1.2.5. Hisse Senetleri Piyasası	19
1.2.6. Tahvil ve Bono Piyasası	20
1.2.7. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın Görev ve Yetkileri	20
1.3. HİSSE SENEDİ YATIRIM ANALİZLERİ	21
1.3.1. Temel Analiz Yöntemi	21
1.3.1.1. Ekonomi Analizi	22
1.3.1.2. Endüstri (Sektör) Analizi	24
1.3.1.3. Firma Analizi	25
1.3.2. Teknik Analiz	26
1.3.3. Etkin Pazar Kuramı (Rassal Yürüyüş Modeli)	28
1.4. ŞİRKET ANALİZİNDE KULLANILAN TEKNİKLER	28
1.4.1. Finansal Tablolar	29
1.4.1.1. Bilanço	29
1.4.1.2. Gelir Tablosu	30
1.4.2. Finansal Analiz Yöntemleri	30

1.4.2.1. Karşılaştırmalı Analizi	32
1.4.2.2. Eğilim Yüzdeleri Analizi	33
1.4.2.3. Kara Geçiş Analizi	33
1.4.2.4. Faaliyet Kaldırıcı Analizi	33
1.4.2.5. Fon Akım Analizi	34
1.4.2.6. Dağıtılabilir Fon Analizi	34
1.4.2.7. Faaliyet Sonucu Yaratılan Nakit Akış Analizi	34
1.4.2.8. Oran Analizi	35
1.4.2.8.1. Likidite Oranları	36
1.4.2.8.2. Finansal Yapı Oranları	39
1.4.2.8.3. Faaliyet Oranları	43
1.4.2.8.4. Karlılık Oranları	46

II. İKİ DURUMLU BAĞIMLI KUKLA DEĞİŞKENLİ MODELLER 50

2.1. KUKLA DEĞİŞKEN KAVRAMI 50

2.2. DOĞRUSAL OLASILIK MODELİ 51

2.2.1. Bağımlı Kukla Değişken ve Doğrusal Olasılık Modeli	53
2.2.2. Doğrusal Olasılık Modellerinde Sorunlar	54
2.2.2.1. u_i Hata Teriminin Normal Dağılımlı Olmaması	54
2.2.2.2. Hata Terimlerinde Değişen Varyans	55
2.2.2.3. $0 \leq E(Y_i/X_i) \leq 1$ Eşitsizliğinin Sağlanamaması	55
2.2.3. Doğrusal Olasılık Modelinin Tahmini	56

2.3. LOGİT MODELİ 57

2.4. PROBİT MODELİ 59

2.5. LOGİT VE PROBİT TANIMLAMALARININ DAVRANIŞLARI 61

2.6. İKİ DURUMLU KUKLA BAĞIMLI DEĞİŞKENLER İÇİN PROBİT VE LOGİT MODELLERİ TAHMİNİ 62

2.7. EN ÇOK BENZERLİK YÖNTEMİYLE LOJİSTİK MODEL PARAMETRELERİNİN TAHMİN EDİLMESİ 64

2.8. LOGİT VE PROBİT MODELLERİNİN YORUMLANMASI 67

2.9. MODELİN İSTATİSTİKSEL ANLAMLILIĞININ SINANMASI 69

2.9.1. Katsayı Tahmincileri	69
2.9.2. Model Katsayılarının Yorumlanması	70

	<i>Sayfa No.</i>
2.9.3. Model Uygunluğunun İncelenmesi	70
2.9.3.1. Ki-Kare İstatistiği	70
2.9.3.2. Determinasyon Katsayısı	71
2.9.3.3. Sınıflandırma Tablosu	72
2.9.3.4. Birden Çok Katsayı İçin Birleştirilmiş Hipotez Testi	72
2.9.3.5. Birimlerin Sınıflandırılması	73
III. UYGULAMA	74
3.1. ÇALIŞMANIN AMACI VE KONUSU	74
3.2. YÖNTEM	75
3.3. UYGULAMADA KULLANILAN DEĞİŞKENLER	75
3.4. LOJİSTİK MODELİN TAHMİNİ	77
SONUÇ	89
EKLER	92
EK 1. Uygulamada Kullanılan 2002/12 Dönemine Ait Finansal Veriler	93
EK 2. Verilerin Sınıflandırılması	117
EK 3. 2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler	123
EK 4. 2001/12 Finansal Verilerinin Tahmin Edilen Modellere Uygulanması Sonucu Elde Edilen 2002/12 Getiri Başarısı Tahmin Sonuçları	141
KAYNAKÇA	153

TABLO LİSTESİ

	<i>Sayfa No.</i>
Tablo 1: Logit Yöntemi ile Bulunan Birinci Model	78
Tablo 2: Logit Yöntemi ile Bulunan İkinci Model	81
Tablo 3: Logit Yöntemi ile Bulunan Üçüncü Model	84
Tablo 4: Logit Yöntemi ile Bulunan Dördüncü Model	87



GİRİŞ

Türk Hisse Senedi Piyasası, gelişmekte olan bir piyasa olduğundan zaman zaman aşırı dalgalanmalar göstermektedir. Bu dalgalanmaların en önemli sorunu, sağladığı yüksek getiriye rağmen finansal varlıklar içindeki payının yetersiz seviyelerde bulunmasıdır. Bu sorunlar arasında; ekonomik ve siyasal nedenler, kaynak yetersizliği, halka açıklık oranının düşük olması sayılabilir. Fakat buna karşılık, enflasyonu düşürme, özelleştirme, hızlı büyüme ile yüksek risklere rağmen yüksek getiriler de elde edilir. Yüksek getiriye sağlamak, doğru hissenin doğru zamanda seçimi ile mümkün olmaktadır.

Hisse senedi yatırım kararı alınırken, bazı yöntemleri dikkate almak gerekir. Bu yöntemler, temel analiz, teknik analiz, risk analizi ve değerlendirme yöntemleri olup temelde hisse senedinin değerini belirlemektedirler. Getirisinin yüksek olması beklenen hisse senedi, makro ekonomik, sektörel ve firma bazında yapılan incelemeler sonucunda belirlenir.

Hisse senedi sahibi için önemli olan diğer bir konu da doğru zamanda işlem gerçekleştirmektir. Yatırım zamanının belirlenmesi, piyasa değeri ve gerçek değer karşılaştırmaları ile mümkün olmaktadır.

Bu çalışma ile, hisse senetlerinin getirileri Lojistik Regresyon tekniği ile tahmin edilmeye çalışılacaktır. Finansal oranların normal dağılıma uymaması, Logit tekniğinin normal dağılım varsayımını aramaması ve incelenmek istenen konuda başarılı olması nedeniyle Lojistik Regresyon tekniği yardımıyla 2002 yılı getiri başarıları tahmin edilecektir. Böylece hisse senetlerine yatırım kararı alınırken Logit Yöntemi'nin, hisse senetlerinin getirisini bulmada ne kadar belirleyici olduğu belirlenecektir. Bu yöntemi uygularken, hisse senetlerinin karlılık durumu, finansal yapısı, büyüklüğü gibi kavramlar üzerinde durulacaktır.

Çalışmanın ilk bölümünde, piyasa kavramı ve çeşitleri, hisse senedi tanımı, çeşitleri, ekonomik işlevleri ve önemi üzerinde durulmuştur. İMKB ve görevlerinin ardından, hisse senedi yatırım analizleri incelenmiş Temel Analiz ve Etkin Pazar Kuramı kavramları da incelenmiştir.

İkinci bölümde, finansal oranların hisse senedi getiri başarısı üzerindeki etkisini, getiri kavramının kukla değişken olarak başarılı ve başarısız şeklinde ayrılması sonucu, Lojistik Model ile incelenmiştir. Model seçiminden, bağımlı değişkenin iki sonuçlu kukla değişken olması ve oranların normal dağılım göstermemesi dikkate alınmıştır. Buna bağlı olarak, ikinci bölümde, iki durumlu kukla değişkenler başlığı altında; Doğrusal Olasılık Modeli, Doğrusal Olmayan Olasılık Modeli, Logit ve Probit Modelleri incelenmiştir.

Üçüncü bölüm olan uygulama bölümünde, 2001 yılında İMKB’de işlem gören banka ve sigorta şirketleri dışında 279 şirketin hisse senedi getirileri ve 2000/12 ve 2001/12 dönemlerine ilişkin finansal oranlar veri olarak kullanılmıştır. 2001 yılında pozitif getiriye sağlayan şirketler başarılı; sıfır veya negatif getiriye sağlayan şirketler ise başarısız olarak adlandırılmıştır.

Sonuç bölümünde ise, uygulamada elde edilen sonuçların genel bir değerlendirilmesi ve bulunan sonuçlarla ilgili yorumlar yapılmıştır.

I. HİSSE SENEDİ PİYASASI VE YATIRIM ANALİZLERİ

1.1. FİNANSAL PİYASALAR VE ARAÇLARI

Piyasa, alıcı ve satıcıların birbirleri ile karşılıklı iletişim içinde oldukları ve mübadelenin meydana geldiği yer olarak tanımlanır.¹ Piyasalar iktisadi açıdan gerçek piyasa ve mali piyasa olmak üzere ikiye ayrılır.

Gerçek piyasalar; Üretilmiş mal ve hizmetler ile bu mal ve hizmetlerin üretiminde kullanılan üretim faktörlerinin karşılaştıkları piyasalardır.

Mali Piyasalar; Bir ülkede fon kullananlar ile fon arz edenler arasında fon akımını düzenleyen kurumlar, akımı sağlayan araç ve gereçler ile bunları düzenleyen hukuki ve idari kurallardan oluşan yapıya mali piyasa denilir. Mali piyasa para ve sermaye piyasalarından daha geniş ve bu piyasaları da kapsamına alan bir kavramdır.

Mali piyasa beş ana unsurdan oluşmaktadır. Bunlar; fon arz edenler (tasarruf sahipleri), fon talep edenler (yatırımcılar), yatırım ve finansman araçları, yardımcı kuruluşlar, hukuki ve idari düzen olarak sıralanabilir.

Mali piyasalar para ve sermaye piyasası olmak üzere ikiye ayrılır.

1.1.1. Para Piyasası

Para piyasası, parayla ilgili kısa vadeli arz ve talebin karşılandığı piyasalardır.² Bu piyasalarda alım ve satıma konu olan finansal varlıkların kısa vadeli olmaları yanında bir başka özellikleri de finansal risk açısından çok sağlam ve finansal riski hiç olmayan devlet kurumları, bankalar ve çok büyük şirketler gibi kurumlar tarafından ihraç edilmeleridir. Bu kurumlar, en fazla bir yıl içindeki likidite ihtiyaçlarını

¹ Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayınları, İstanbul, 1999, s.1.

² Keyder Nur, Para Teori-Politika-Uygulama, 5. Baskı, ODTÜ Yayınları, Ankara, 1996, s.7

karşlamak için yine bu süre üzerinden fon fazlası olan birimlere başvurular. Para piyasası, bu iki grubu bir araya getiren piyasadır.³

Para piyasası araçları; hazine bonosu, devlet tahvili, mevduat sertifikaları, finansman bonosu, banka kabulü, repo, para pazarı fonları'dır.

1.1.2. Sermaye Piyasası

Sermaye piyasası, orta ve uzun vadede fon ihtiyaçlarının karşılandığı ve bu ihtiyaçların karşılanması için yaratılmış finansal varlıkların alınıp satıldığı piyasalardır. Hisse senedi ve tahviller sermaye piyasasının en önemli ve yaygın araçlarıdır.⁴

Sermaye piyasasının tipik özelliği ve para piyasasından ayrılan niteliği, bu piyasanın orta ve uzun vadeli fonlardan oluşmasıdır. Bu vade bir yıldan fazla olmalıdır. Sermaye piyasasından sağlanan fonlar; genellikle işletmelerin bina, makine ve teçhizat gibi duran varlıklarının finansmanında kullanılmaktadır.⁵

Sermaye piyasasını birincil piyasa ve ikincil piyasa olmak üzere ikiye ayrılır.

Birincil Piyasa: Hisse senedi ve tahvil gibi menkul değerleri ihraç eden şirketler ile tasarruf sahiplerinin doğrudan karşılaştıkları piyasalardır. Bu piyasaya, hisse senetleri ile tahvillerin ilk kez sürülüp "ihraç"tan alındığı piyasa da denilebilir. Türk Hukuk Sistemi'nde, menkul kıymetleri ihraçtan alanlar, bunları paraya çevirmek istediklerinde hisse senetlerinde hiçbir zaman, tahvillerde ise vadeden önce bunları ihraç eden kuruluşa müracaat edemezler.

İkincil Piyasa: Menkul kıymetlerin paraya çevrilmesini sağlayan piyasadır ve menkul kıymet borsaları bu piyasayı tanımlamada en iyi örnektir. Bu piyasada menkul

³ Akyüz Müfit ve Ertel Nesrin, Ansiklopedik Ekonomi Sözlüğü, 3. Baskı, Dünya Yayınları, İstanbul, 1990, s.271

⁴ Lipsey G.Richard ve Diğerleri, (Çev. Doç. Dr. Ahmet Çakmak), İktisat, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul, s.145

⁵ Sorularla Borsa ve Sermaye Piyasası, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayını, İstanbul, s.1

kıymetler aracı kuruluşlar adına, yatırımcılar hesabına Borsa’da alınıp satılırlar. İkincil piyasa, menkul kıymetlerin likiditesini arttırarak birincil piyasaya talep yaratır ve gelişmesini sağlar.

Birincil piyasa daha çok sermaye piyasası bilinciyle, ikincil piyasa ise menkul kıymetler piyasası bilinciyle çalışır. Birincil piyasada uzun vadeli fonların tasarruf sahibinden firmalara intikali söz konusudur ve birincil piyasada yapılan tahvil ve hisse senedi satışları sonucunda firmaya yeni sermaye girer. Oysa ikincil piyasada, el değiştiren menkul kıymetlerden sağlanan fonların bunları çıkaran şirketle bir ilgisi yoktur.

Sermaye piyasası araçları; Menkul kıymetler ve diğer sermaye piyasası araçlarıdır.⁶

Menkul Kıymetler: Ortaklık veya alacaklılık sağlayan, belli bir meblağı temsil eden, yatırım aracı olarak kullanılan, dönemsel gelir getiren, misli nitelikte, seri halinde çıkarılan, ibareleri aynı olan ve şartları Sermaye Piyasası Kurulu’nca belirlenen kıymetli evraktır.

Menkul kıymetler olarak; hisse senetleri, hisse senedi türevleri, geçici ilmühaberler, yeni pay alma kuponları, tahviller, tahvil türevleri, tahvil faiz kuponları, hazine bonoları, katılma intifa senetleri, kar ve zarar ortaklığı belgeleri, banka bonoları, banka garantili bonolar, finansman bonoları, varlığa dayalı menkul kıymetler, gelir ortaklığı senetleri, tertip halinde çıkarılan ve 2 yıl veya daha uzun süreli ipotekli borç ve irat senetleri, içtüzüğünde kurucu dışındaki aracı kuruluşlarca serbestçe alım satımı öngörülen A tipi yatırım fonu katılma belgeleri sayılabilir.

Diğer Sermaye Piyasası Araçları: Menkul kıymetler dışında kalan ve şartları Sermaye Piyasası Kurulu’nca belirlenen evraktır. Nukut ile çek, poliçe, bono ve mevduat sertifikaları bunlar arasındadır.⁷

⁶ Sermaye Piyasası ve Temel Bilgiler Kılavuzu, s. 13

1.1.2.1. Tahvil ve Tahvil Türleri

Ödünç para sağlamak amacıyla, devlet, kamu kuruluşları ve anonim şirketler tarafından çıkartılan nominal değerleri eşit ve ibareleri aynı olan borç senetleridir. Tahvillerde vade genellikle 5 ile 20 yıl arasında değişmektedir.⁸

Tahvil Türleri; Devlet tahvilleri ve özel sektör tahvilleri, primli tahviller ve başabaş tahviller, ikramiyeli tahviller, nama ve hamiline tahviller, paraya çevrilme kolaylığı olan tahviller, garantili ve garantisiz tahviller, sabit ve değişken faizli tahviller, indeksli tahviller, banka garantili bonolar ve katılma belgeleri'dir.

1.1.2.2. Hisse Senetleri

Türk Ticaret Kanunu'nda hisse senedinin doğrudan doğruya bir tanımı bulunmamakta, fakat 269. maddeyle, anonim ortaklık: "bir ünvana sahip, esas sermayesi belirli hisselerle bölünmüş olan ortaklık" şeklinde ifade edilmekte ve "ortakların yükümlülüğü, taahhüt etmiş oldukları sermaye payları ile sınırlıdır" denerek, hisse senetlerinin nitelikleri belirlenmiştir.⁹

Hisse senetleri;

Anonim ortaklıklar tarafından çıkarılan,
Belirli ortaklık sermayesine katılma payını temsil eden,
Yasal şekli şartlarına uygun olarak düzenlenmiş,
Kıymetli evraktır.

Hisse senedi; anonim şirketler, sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketler, özel kanunla kurulmuş kamu kuruluşları tarafından çıkarılan; sermayenin belirli bir bölümünü temsil eden, sahibine ortaklık haklarından yararlanma imkanı veren, kıymetli evraka denir. Hisse senedi, şirket sermayesinin bir parçasının temsil eder ve şirket ana

⁷ Parasız İlker, Para Banka ve Finansal Piyasalar, 6. Baskı, Ezgi Kitabevi, İstanbul, Ekim 1997, s.63

⁸ Berk Niyazi, Finansal Yönetim, Türkmen Kitabevi, İstanbul 1998, s.324

⁹ Bolak Mehmet, Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi, Beta Basım Yayım, İstanbul 1998, s. 97

sözleşmesi, sermayenin kaç hisseye ayrılacağı ve her hissenin sermayenin ne kadarını temsil edeceğini tayin eder.¹⁰ Sermaye Piyasası Kurulu'nca, sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketlerin hisse senetleri Borsa'da işlem görmemektedir.

1.1.2.2.1. Hisse Senedi Sahibinin Hakları ve Yükümlülükleri;

Kar Payı Hakkı: Pay sahibinin en önemli mali haklarından biridir. Kar payı, pay sahibinin, kazanılmış haklarından olmakla birlikte sınırlandırılabilir. TTK'ya göre kanuni ve ihtiyari yedek akçelerle, kanun ve esas sözleşme gereğince ayrılması gereken diğer paralar safi kardan ayrılmadıkça, kar payı dağıtılamaz.

Rüşhan Hakkı (Yeni Pay Alma Hakkı): Ortağın mevcut sermayedeki payı oranında artırılan sermaye kısmından da aynı oranda pay alma hakkını ifade etmektedir.

Tasfiye Bakiyesine Katılma Hakkı: Bu hak, tasfiye sonucunda bir artığın kalması sonucunda geçerlidir. Her hisse senedi sahibi, bu artığa payı oranında iştirak eder.

Şirket Yönetimine Katılma Hakkı: Bu hak hisse senedi sahibinin şirket yönetim kurulunu seçmesi ve hatta bu kurula seçilmesidir.

Oy Hakkı: Her hisse senedi sahibi oy kullanma hakkına sahiptir ve en az bir oy hakkı vardır.

Bilgi Alma Hakkı: Hisse senedi sahibi şirket ile ilgili bilgi alma hakkına sahiptir. Pay sahiplerinin bilgi alma hakkı, esas mukavele ile veya şirket organlarından birinin kararıyla engellenemez veya sınırlandırılmaz.

Sır Saklama Borcu: Pay sahibi sonradan ortaklıktan ayrılmış olsa da, şirket sırlarını saklamak zorundadır.

¹⁰ Çapanoğlu Birol, Türkiye ve Dış Ülkelerde Sermaye Piyasası Özelleştirme Uygulamaları ve Menkul Kıymet Borsaları, Beta Basım Yayın, İstanbul 1993, s.40

Sermaye Borcu:¹¹ Hisse senetleri, bir ortaklık senetleri olarak sahibine bazı haklar sağlamakla beraber, bazı mali sorumlulukları da beraberinde getirir. Gerek yeni kuruluşta, gerekse sermaye artırımında, iştirak taahhüdünde bulunan bir ortak taahhüdünü yerine getirmekle yükümlüdür. Taahhüt ettiği hisselerin apellerini şirket yönetim kurulunun tespit ettiği tarihlerde yatırmak zorundadır. Apel borçlarının zamanında ödemeyenlerden temerrüt faizi talep edilebilir. Bu ortaklar ortaklıktan çıkarılabilirler, yatırdıkları miktar üzerindeki haklarını kaybedebilirler, cezai şartlara muhatap olabilirler, hatta tazminat ödemek durumunda kalabilirler.

Sermayesi tamamen ödenmemiş bir şirket iflas eder veya tasfiyeye tabi tutulursa, şirketin borçlarını ödeyebilmesi için hisse sahiplerinden taahhütlerinin henüz ödeyemedikleri kısmı talep edilebilir. Böylece, hisseleri devralan aynı taahhütleri de devralmış olur.

Ancak, hisse senedi sahibinin mali sorumluluğu sadece hisse senedi sahibi olmaktan ziyade kuruluşu veya sermaye artırımına iştirak ederken imzaladığı taahhütnameden ileri gelmektedir. Hiçbir taahhütname imzalanmadan portföy yatırımı yapan bir kimsenin sahibi bulunduğu tamamı ödenmiş hisse senetlerinden dolayı herhangi bir mali sorumluluğu söz konusu değildir. Bedeli tamamen ödenmemiş nama yazılı hisse senetlerini elinde tutan kimse, pay defterine kaydedilmekle şirkete karşı geri kalan bedeli ödemekle yükümlü olur. Diğer yandan, söz konusu, mali sorumluluk da, kuruluş veya sermaye artırımını dolayısıyla iktisap edilen senetlerin nominal değeri ile sınırlıdır.

Hisse Senedi Çıkaracak Kuruluşlar: Hisse senetleri sadece sermaye şirketi niteliğinde olan anonim şirketler ve anonim şirket statüsünde kurulan diğer şirketler tarafından çıkartılabilir.

Hisse senedi ihraç edebilecek şirket ve kuruluşlar;

Anonim Şirketler,

¹¹ Karşı Muharrem, Sermaye Piyasası, Borsa, Menkul Kıymetler, İstanbul 1998, s.363-364

Sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketler

Özel kanunla kurulan kurumlar (TCMB, bankalar, anonim şirket şeklinde kurulmuş iktisadi devlet teşekkülleri, Kamu İktisadi Teşekkülleri (KİT), bağlı ortaklıklar, sigorta şirketler vs.)

1.1.2.2.2. Hisse Senedi Fiyat Tanımlamaları

Hisse senedi fiyat kavramındaki başlıca tanımlamalar nominal (itibari) fiyat, ihraç (emisyon) fiyatı, piyasa fiyatı ve borsa fiyatıdır.

Nominal (İtibari) Fiyat: Toplam sermayenin miktarını belirleyebilmek ve bununla ilgili muhasebe kayıtlarını yapabilmek için pay senedinin ilk çıkarılışı sırasında ortaklık yönetimi tarafından verilen değerdir. Pay senedinin yazılı olan fiyatıdır.

İhraç (Emisyon) Fiyatı: Hisse senetlerinin, şirket tarafından çıkarılışı aşamasında satışa sunulduğu fiyattır.

Piyasa Fiyatı: Bir pay senedinin sermaye piyasasında alınıp satıldığı fiyat, o pay senedinin piyasa fiyatı olarak tanımlanır.

Borsa Fiyatı: Borsada işlem görmeye başlayan hisse senetlerinin, borsadaki arz ve talep koşullarına göre oluşan fiyatıdır. Borsanın işleyişine göre fiyatlar günlük olarak belirlenir ve açılış, kapanış, en düşük, en yüksek, ortalama günlük fiyat gibi türlere ayrılır.

1.1.2.2.3. Hisse Senedinin Değer Tanımlamaları

Hisse senedi değer tanımlamaları, hisse senedi verimliliğinin saptanmasında kullanılan ölçümlerde ve analizlerde ele alınan tanımlamalardır. Bunların başlıcaları;

Defter Değeri: Defter değeri özsermaye değeri ile aynı anlamdadır. Aktif toplamından borçlar düşüldükten sonra elde edilen özvarlıkların hisse senedi sayısına

bölünmesiyle belirlenen bir değerdir. “Defter değeri kısa süreli finansal analizde öz sermayenin verimliliği ve firmanın borçlanma derecesinin ölçütü olarak kullanım bulmaktadır.”¹²

Tasfiye Değeri (Likidasyon Değeri): Şirket varlığının belli bir süre içinde zorunlu satışı ile sağlanabilecek değerden tüm borçlar ödendikten sonra kalan miktarın, hisse senedi sayısına bölünmesiyle bulunan değerdir. Tasfiye değeri piyasa değerinin araştırılmasında önemlidir. Çünkü şirketin hisse senetlerinin piyasa değeri için, tasfiye değeri alt sınırı oluşturacaktır. Bu durumda hisse senetlerinin piyasa değeri, tasfiye değerinin altına düştüğünde ise, o işletmeyi likidite etmek en akılcı yol olacaktır.

İşleyen Teşebbüs Değeri: İşletmenin bir bütün olarak çalışır durumda devredilmesi halinde bulacağı değerdir. Bu değer belirlenmesinde işletmenin kazancı ile söz konusu kazanç için gerekli kazanç oranının dikkate alınması gerekir. Tasfiye değeri, piyasa değeri için alt sınırı oluştururken, işleyen teşebbüs değeri de üst sınırı oluşturacaktır.

Net Aktif Değeri: Hisse senedinin belirli bir faaliyet dönemi sonunda (genellikle bir yıl) düzenlenen bilançodaki net aktif tutarı ile tanımlanmasıdır. Burada nazım hesaplar dışında bilanço toplamından, amortismanlar ve şüpheli alacaklar karşılığının düşülerek bulunan rakamın hisse adedine bölünmesi ile hissenin net aktif değerine ulaşılır.¹³

Alternatif Gelir Değeri: Ortaklar tarafından oluşturulan sermayenin, şirket içinde şirket sermayesi şeklinde kullanılmayıp, başka bir yatırım alanında değerlendirilmiş olması halinde, hisse senetlerine yatırılan sermaye miktarı ile elde edilebilecek alternatif gelirden bir hisseye düşen gelir tutarını açıklar. Türkiye’de alternatif gelir değeri belirlemesi, genellikle banka faizi, devlet tahvili gelirleri ile

¹² Sarıkamış Cevat, Sermaye Pazarları, Alfa Basım, 1998, s.233

¹³ Ataman Ümit ve Kibar Halil, Hisse Senetleri’nin Gerçek Değerinin Hesaplanması, Türkmen Kitabevi, 1999, s.68

karşılaştırılarak yapılmaktadır. Menkul kıymetler piyasasındaki araçlar çoğaldıkça alternatif gelir hesaplamaları da çeşitlenmiş olmaktadır.

Gerçek Değer: Bir pay senedinin gerçek değeri, o pay senedinin ait olduğu işletmenin varlıkları, karlılık durumu, dağıtılan kar payları, sermaye yapısı gibi değişkenlerin belirlediği değer olarak tanımlanır.

Nominal Değer: Hisse senedinin üzerinde yazılı itibari değeri ile hisse adedinin çarpılması ile elde edilir. Bu bilançonun sermaye kaleminde yer alan değeri gösterir.

Borsa Değeri: Borsada oluşan alış satış fiyatları hissenin borsa değerini verir. İşletmenin etkinliğinde herhangi bir değişme olmaksızın piyasadaki değişmelere bağlı olarak fiyat değişimleri gözlemlenebilir. Bu bakımdan piyasa değeri gerçek değerın üstüne çıkabilir veya altına inebilir.

Genel Rantabilite Değeri: Uzun bir dönem içinde sağlanacak parasal gelirin önceden belirlenen bir iskonto haddi üzerinden bugüne indirgenmiş değerler toplamından bu günün borçlarının çıkarılması ile bulunur.¹⁴

1.1.2.2.4. Hisse Senedi Türleri

Hisse senetleri TTK'nın 409. maddesine göre hamiline veya nama yazılı olmak üzere ikiye ayrılırlar. Bu ayrımın dışında hisse senetleri çeşitli şekillerde sınıflandırılabilirler.

Hamiline ve Nama Yazılı Hisse Senetleri; Bu ayrımın önemi hisse senetlerinin devir işlemlerinde ortaya çıkmaktadır. Hamiline yazılı hisselerde devir işlemi teslimle tamamlanır. Nama yazılı hisse senetleri ise, eşas mukavelede aksine hüküm olmadıkça devrolunabilir.

¹⁴ Akgüç Öztin, Mali Yönetim, Muhasebe Enstitüsü Yayın No:65, Avcıol Basım Yayın, İstanbul 1998, s.354

Esas sözleşmede aksine hüküm bulunmadıkça anonim ortaklıklar sisteminde asıl olan nama yazılı hisse senetleridir. Bu hisse senetlerinin ortak sayısının tespitinde, ortakların tanınması ve takibinde, malvarlığının korunmasında, ortaklığın yabancılaşmasının önlenmesinde, senedin kaybolması halinde, genel kurul toplantısında katılmada, vergi kaybını önlemede çeşitli yararları bulunmasına karşılık, ortaklık payının devrindeki güçlükler, halka açılmayı engelleme, gizliliği sağlayamama bakımından sakıncaları vardır.

Senedin hamili kim ise, o kimsenin hak sahibi sayılacağı anlaşılan hisse senetleri hamiline yazılı hisse senetleridir. Hamiline yazılı hisse senetlerinin gerçek anonimliği sağlama, devir kolaylığı, sınai mülkiyetin yaygınlaşmasına yardım etme, tasarruf sahibi açısından gizlilik temin etme gibi yararı bulunmakla birlikte, senedin kaybedilmesi ve çalınması halinde, hak sahipliğinin kanıtlanmasındaki güçlükler, genel kurul toplantılarına ilgisizliği teşvik ve güç boşluğu doğurma, senet üzerinde rehin, intifa haklarının kurulması için senetlerin teslimi zorunluluğu bakımından sakıncaları bulunduğu söylenebilir.

Adi ve İmtiyazlı Hisse Senetleri; Hisse senetleri, ana sözleşmede aksine bir hüküm yoksa sahiplerine eşit haklar sağlarlar. Bu tip hisse senetlerine adi hisse senetleri denir. Bazı hisse senetleri ise, adi hisse senetlerine nazaran kara iştirak ve genel kurulda oy kullanma bakımından ana sözleşme ile sahiplerine imtiyazlı haklar tanıyabilir.

Bedelli ve Bedelsiz Hisse Senetleri; Bedelli, arttırmaya konu olan hisseler ya kuruluş aşamasında çıkarılırlar ya da sermaye arttırmalarında, rüçhan hakkı kullanımıyla eski ortaklar tarafından veya halka arz yoluyla üçüncü kişiler tarafından satın alınırlar. Bu hisseler karşılığında ortaklık dışı kaynaklardan ortaklığa ödeme yapılmış olur.

Yedek akçe, dağıtılmamış kar, yeniden değerlendirme değer artış fonu, gayrimenkul satış kazançları veya iştiraklerdeki değer artışlarının sermayeye eklenmesi nedeniyle çıkarılacak hisse senetleri için yeni bir ödeme veya yeni bir taahhüde gerek yoktur. Burada mevcut payların değerleri yükseltilmekte ve gerçekte iç kaynaklardan

ödeme yapılmaktadır. Bu durumda yeni hisse senetleri eskisinin uzantısı olduğundan, bedelsiz hisse senetlerini edinme hakkı eski ortaklara yani pay sahiplerine aittir.

Primli ve Primsiz Hisse Senetleri; Üzerinde yazılı değer ile ihraç edilen hisse senetlerine primsiz, nominal değerlerinden yüksek bir bedelle ihraç edilen hisse senetlerine primli hisse senedi denir. Primli hisse senedi ihracı için ya esas sözleşmede hüküm bulunmalı ya da genel kurul tarafından karar alınmalıdır.

Kurucu ve İntifa Hisse Senetleri; Kurucu hisse senetleri, belli bir sermaye payını temsil etmediği gibi, şirketin yönetimine katılma hakkını da vermez. Kuruluş hizmeti karşılığı olmak üzere, ana sözleşme hükümleri gereğince, şirket karının bir kısmını iştirak hakkı temin etmek üzere ve daima kurucuların adlarına yazılı olmak şartıyla ihraç edilir. İntifa hisse senetleri, şirket genel kurulunun alacağı kararla bazı kimselere çeşitli hizmetler ve alacaklar karşılığı olarak kuruluştan sonra verilen ve sermaye payını temsil etmeyen hisse senetleridir.

1.1.2.2.5. Hisse Senetlerini Ekonomik Önem ve İşlevleri

- Hisse senetleri, geniş halk kitlelerinin küçük tasarruflarını büyük işletmeler içinde biraraya getirerek, hızlı bir kalkınma için gerekli sermaye birikimini sağlar.
- Hisse senetleri, üretim araçlarının ve iktisadi işletmelerin mülkiyetini geniş halk topluluklarına dağıtmak suretiyle iktisadi refahı geniş bir tabana yayarlar, daha dengeli bir gelir dağılımı sağlarlar.
- Hisse senetleri, halkı, ekonomik kararlarda az çok söz sahibi yaparak demokrasinin iktisadi yayını tamamlar.

- Hisse senetleri, halkın tasarruflarına ek gelir sağlarken bunu faiz yoluyla değil, enflasyona karşı dayanıklı, enflasyonla birlikte değerlenen bir yatırım yoluyla sağlar, hem yatırım, hem de gelirin değerini enflasyona karşı korur.
- Hisse senedi, aracıyı ortadan kaldıran bir finansman aracıdır. Bir şirket, yatırım veya işletme sermayesi olarak büyük meblağlı fonlara ihtiyaç duyduğu zaman, bu fonları hisse senedi ihracından başka hangi yoldan sağlarsa, bunun bir aracılık maliyeti vardır.

1.2. MENKUL KIYMET BORSALARI

1.2.1. Borsa'nın Tanımı ve Çeşitleri¹⁵

Borsa, ticaret merkezlerinde belirli tarihlerde alıcı ve satıcıların bir araya gelerek menkul değerlerin fiyatlarını saptadıkları yerdir.

Borsalarda alışverişe konu olan malların hazır bulundurulmaları gerekmez. Bu özelliği ile borsalar panayır ve pazarlardan ayrılırlar. Borsaların başlıca türleri şunlardır;

Menkul Değerler ve Kambiyo Borsaları; Bunlar hisse senedi, tahvil, çek, poliçe, altın ve yasaların izin verdiği ölçüde yabancı paraların alım satımının yapıldığı borsalardır.

Ticaret ve Emtia Borsaları; Bunlar da tahıl ve benzeri ürünlerin örnek üzerinden alınıp satıldıkları borsalardır.

Hizmet Borsaları; Nakliye ve sigorta gibi hizmetlerin fiyatlarının saptandığı borsalardır.

¹⁵ Akyüz ve Ertel, s.226

1.2.2. Menkul Kıymet Borsaları

Menkul Kıymet Borsası, gerek kamu kuruluşları, gerek yerli ve yabancı anonim ortaklıklar tarafından çıkartılan kıymetli evrak niteliğindeki hisse senedi, tahvil ve hazine bonoları gibi menkul değerlerin ticaretinin yapıldığı yerdir. Menkul kıymet borsalarında yalnızca o borsaya kayıtlı finansal varlıklar alınıp satılabilir.

Borsada kota alınmış olan menkul kıymetler işlem görebilir. Borsa kotesine alınmış olan menkul kıymetleri ihraç eden şirketler söz konusu menkul kıymetlerin kaydedilmiş borsa ile sözleşmeye dayalı bir ilişkisi vardır.¹⁶

Menkul Kıymetler Borsası, kuruluşlarındaki yasal özellikleri açısından başlıca iki ana gruba ayrılmaktadır.

Devlet Borsaları: Genellikle bir yasa ile kurulmakta ve borsanın yönetimi resmi araçların oluşturduğu kurullara bırakılmaktadır. Kara Avrupası'ndaki menkul kıymetler borsaları devlet borsasına örnek gösterilebilir.

Özel Borsalar: Borsa üyeleri tarafından kurulan şekli bir anonim şirket niteliğindedir. Bunların kar amacı yoktur ve esas itibarıyla bir mesleki kuruluş niteliğindedir. Özel borsalara, Anglo-Sakson ülkelerindeki borsalar örnek verilebilir.

İMKB, kanunla kurulmuş devlet borsalarına örnektir. Ancak son zamanlarındaki düzenlemelerle borsa giderek Anglo-Sakson uygulamasına benzetilmek istenmektedir.

Karma Nitelikte Borsalar: Bu tür borsalar kısmen devlet borsası gibi resmi ve kısmen özel borsalar gibi yarı resmi bir nitelik taşırlar. Örneğin İtalya'daki menkul kıymetler borsası bir kanunla kurulmuş olmasına rağmen, idari açıdan ticaret odasına bağlanmak suretiyle mesleki bir kuruluş niteliği almıştır.

¹⁶ Uyanık Atilla, Finansal Ürünlerin Vergilendirme ve Yasal Düzenlemeler Açısından Değerlendirilmesi, SPK Yayın, No:79, 1997, s. 94

1.2.3. Menkul Kıymetler Borsalarının Ekonomik İşlevleri

Menkul Kıymetler Borsası'nın ekonomiye sağladığı yararlar ile temel işlevleri şu şekilde sıralanmaktadır.

Likidite Sağlama İşlevi: Borsalar, halkın elindeki menkul kıymetlerin en kolay paraya çevrildiği yerlerdir. Daha önce ihraç edilmiş menkul kıymetler için, sürekli bir pazar oluşmasını sağlar. Her menkul kıymeti her an almak veya satmak mümkün olacağından, menkul kıymetin pazarlanabilirliği, yani likiditesi sağlanmış olur. Bu ortamda mali varlıklar yatırımcılar arasında kolaylıkla ve en az maliyetle el değiştirir.

Ekonomiye Kaynak Yaratma İşlevi: Borsalar, tasarruflara hareket ve canlılık kazandırmaktadır. Piyasa ekonomisinin hakim olduğu bir ortamda ekonomideki tasarruf seviyesinin yükseltilmesi ve tasarrufların en verimli yatırım alanlarına kaydırılması şeklinde ortaya konulabilen kaynak sorununun çözümlenebilmesi için etkin bir piyasasının olması gereklidir. Böyle bir piyasada, bütçe açığını borçlanmak suretiyle karşılamak isteyen veya elinde bulunan ticari işletmeleri şirket haline getirerek bunların hisse senetlerini halka satmak isteyen devletin, kısa veya uzun vadeli borç senedi çıkararak borçlanmak isteyen özel sektörün ve hisse senedi çıkararak sermayesine ortak olacak yeni kişi ve kurumlar arayan sınai şirketlerinin karşılaştıkları yer menkul kıymetler borsalarıdır.

Sermaye Mülkiyetini Geniş Bir Topluma Yayma İşlevi: Borsalar, halka açılmayı ve bu yolla sermayenin tabana yayılmasını teşvik eder. Diğer bir deyimle borsalar, halka açılmayı ve pazarlamayı kolaylaştıran aracı kuruluşlar olmaktadır. Bu durumda, sermaye mülkiyeti topluma yayılmakta ve küçük tasarruflar büyük teşebbüslere ortak olmaktadır.

Ekonominin Göstergesi Olma İşlevi: Borsada kote edilen hisse senetlerine göre düzenlenen menkul değer fiyat endeksleri, ülkenin genel ekonomik gidişi hakkında toplu fikir veren ve gelecek hakkında önceden tahminler yapmaya yarayan veri niteliğindedir. Enflasyonun, yatırımların, gelişme ve kalkınmanın, ekonomi dışı

etkenlerin, örneğin savaş tehlikesi, politik istikrarsızlık gibi durumların ekonomideki etkilerinin en iyi izlenebildiği yerlerden biri borsalardır.

Uzun Vadeli Yatırımların Kısa Vadeli Tasarruflarla Finansmanını Sağlama İşlevi: Şirketler açısından, borç doğurucu araçların ihracında söz konusu olan “vade” kısıtının etkisini azaltır. Şirketler pazarlama güçlüğünden dolayı uzun vadeli araçlar ihraç etmekte zorluk çekerler. Bu durum uzun vadeli borçlanmanın maliyetinin olması gerekenden daha yüksek olmasına yol açmaktadır. İkinci el piyasa etkin çalışıyorsa bu kısıt ve ek maliyetler ortadan kalkar.

Menkul Kıymetlerle İlgili Bilgilere Kolay Ulaşma İşlevi: Birinci el piyasalardaki vade, fiyat ve diğer koşulların belirlenmesinde kullanılacak bilgileri sağlar. Bu durum, şirketlerin daha objektif bilgilere dayanarak kaynak maliyeti hesaplamalarına olanak tanır; birinci el piyasa sınırlı kaynakların en etkin alanlarda kullanılmasını sağlar. İkinci el piyasalarda kullanılacak fiyat ve oranların belirlenmesinde borsalarda oluşan fiyat ve oranlar dikkate alınır. Borsa bülteni ve diğer basın yayın organları vasıtasıyla, borsada oluşan fiyat ve oran bilgileri, yatırımcılar tarafından en ucuz maliyetle ve kolaylıkla edinilir.

Güvence İşlevi: Menkul kıymetlerinin, borsa kotuna alınması ve borsada işlem görebilmesi için şirketler belirli koşulları sağlamak zorundadır. Bir anlamda, bu şirketler sürekli olarak denetim ve gözetim altındadır ve bu şirketlerle ilgili bilgiler yatırımcıların korunması amacıyla en kısa sürede açıklanır.

Sanayide Yapısal Değişikliği Kolaylaştırma İşlevi: Ekonomideki firmaların bir bölümü başarılı bir büyüme fırsatı elde ederken bazı firmaların uğradıkları zararlar sonucu finansal yapılarında ve iş hacimlerinde kötüleşme görülür. Borsa bu tür gelişmeleri pay senedi fiyatlarına yansıtır. Finansal yapısı bozulan şirketin pay senetleri düşük fiyatlarla ele geçirilebileceği gibi, birleşme ve fizyon da bu tür firmaların yeniden faaliyete geçmesinde sıkça rastlanan etkili finansal operasyonlardır.

1.2.4. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın genç bir borsa olması nedeniyle, borsa endeksinde zaman zaman gelişmiş borsalarda görülmeyen aşırı dalgalanmalar yaşamaktadır. Bütün bu eksikliklerine rağmen İMKB, 80'li yılların ikinci yarısından itibaren hızlı bir gelişme göstermiştir.

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın en önemli sorunu, sağladığı yüksek getiriye rağmen finansal varlıklar içindeki payının yetersiz seviyelerde bulunmasıdır. Zaman içinde artarak devam eden kamu finansman ihtiyacı faizler üzerinde artırıcı etkisi ile borsanın en önemli rakibi olmayı sürdürmüştür. Diğer bir konu, enflasyon karşısındaki dövize olan talebin artarak adeta ulusal para birimi haline gelmesidir. Getiri yüksekliğine rağmen borsanın yeterince gelişmemesi bu iki nedenden kaynaklanmaktadır.¹⁷ Borsa'nın sağlıklı bir yapıya kavuşması yüksek işlem hacimleri ve likiditeye bağlıdır.

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, Menkul Kıymetler Borsaları hakkında 91 kurulmuş, yetkilerini kendi sorumluluğu altında bağımsız olarak kullanan ve Sermaye Piyasası Kurulu'nun gözetim ve denetimi altında olan tüzel kişiliği haiz bir kamu kurumudur.

Borsa üyeleri;

SPK'dan "alım-satım aracılık yetki belgesi" almış olan aracı kurumlar,

Borsa'da işlem yapmak üzere SPK'dan izin almış olan yatırım ve kalkınma bankaları,

Bankalar Kanunu'na göre Türkiye'de faaliyette bulunan bankalardan, borsada işlem yapmak üzere SPK'dan izin almış olanlardır.

¹⁷ Güneş Hürşit ve Saltoğlu Burak, İ.M.K.B. Getiri Volatilitésinin Makroekonomik Konjonktür Bağlamında İrdelenmesi, İ.M.K.B. Yayınları, 1998, s.8

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası nezdinde Hisse Senetleri Piyasası ile Tahvil ve Bono Piyasası mevcuttur.¹⁸

1.2.5. Hisse Senetleri Piyasası

Hisse senetleri piyasası'nda 6 ayrı Pazar bulunmaktadır. Bunlar;

Ulusal Pazar; Burada borsa kotunda yer alan şirket hisse senetleri işlem görür.

Bölgesel Pazar; Ulusal pazarda işlem görme koşullarını taşımayan ve Borsa Yönetim Kurulu'nca Ulusal Pazar'dan çıkarılan şirketlerin hisse senetleri işlem görür.

Toptan Satışlar Pazarı; Bu pazarda, hisse senetleri Borsa'da işlem gören ve görmeyen şirketlerin, sermaye arttırımı yoluyla ihraç edilecek veya mevcut ortakların sahip oldukları hisse senetleri ya da bunları temsil eden belgelerinin, önceden anlaşma yapılmış ya da yapılmamış alıcılara, tahsisli veya toplu olarak satışı gerçekleştirilir.

Yeni Şirketler Pazarı; Yeni kurulmuş olmakla birlikte büyüme potansiyeli taşıyan ve hisse senetlerini Borsa kanalıyla ilk kez halka arz etmek yoluyla fon toplamayı amaçlayan şirketlerin hisse senetlerinin Borsa'da işlem görmesini sağlayan pazardır.

Uluslararası Pazarlar; Esas olarak eski Doğu Bloku Ülkeleri, Türkiye Cumhuriyetleri, Orta Doğu'da yer alan devletlerdeki şirketlere ait menkul kıymetlerin işlem göreceği bir pazardır.

Gözetli Pazarı; Hisse senetlerinin, Borsa'da işlem gören şirketler ve/veya hisse senetleri işlemleri ile ilgili olağan dışı durumların ortaya çıkması, hisse senetleri Borsa'da işlem gören şirketler tarafından kamunun zamanında, tam, sürekli olarak aydınlatılmaması ve mevcut düzenlemelere uyum konusuna gerekli özenin

¹⁸ Keyder, s.89

gösterilememesi, yatırımcıların haklarının korunmaması ve kamu yararı gereği hisse senetlerinin Borsa kotundan çıkarılması sonucunu doğurabilecek gelişmelerin oluşması durumunda; şirketlerin izleme ve inceleme kapsamına alınması; sürekli gözetim, denetim ve izleme ortamında işlem gördüğü pazardır.

1.2.6. Tahvil ve Bono Piyasası

Bu piyasanın kurulmasındaki amaç, İMKB üyesi banka ve aracı kurumlar arasında menkul kıymet hareketini teşvik olarak gösterilmektedir. Tahvil ve Bono Piyasası, sabit getirili menkul kıymet işlemlerinin şeffaf ve rekabete açık bir ortamda işlem görmelerini sağlayarak bu menkul kıymetlerin likiditesini artırmak, enformasyon akışını hızlandırmak amacıyla faaliyete başlamıştır.

1.2.7. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın Görev ve Yetkileri¹⁹

- Menkul kıymetlerin Borsa kotuna alınması ile ilgili başvuruları, İMKB Kotasyon Yönetmeliği'nde belirtilen esaslar dahilinde incelemek, ek bilgi ve belgeler istemek, başvuruları değerlendirmek ve karara bağlamak,
- Kanuni gerekler yerine getirilerek vadeli işlemlerle ilgili piyasalar açmak,
- Borsa'da işlem görebilecek menkul kıymetler için türlerine göre menkul kıymetler pazarları oluşturmak, bu pazarlarda işlem görececek menkul kıymetleri belirlemek ve Borsa Bülteni'nde yayınlamak, pazarlara Borsa Binası'nda yer tahsis etmek,
- Borsa'da pazarların çalışma gün ve saatlerini belirlemek ve Borsa Bülteni'nde ilan etmek,

¹⁹ Sorularla Borsa ve Sermaye Piyasası, s.11

- Borsa pazarlarında yapılan işlemler sonucunda oluşan fiyatları ve bu fiyatlardan yapılan toplam işlem miktarlarını seans bitiminde ilan etmek,
- Borsa’da yapılan alım, satım işlemlerini güven ve istikrar içinde serbest rekabet şartları altında kolayca ve düzenli bir şekilde yürütülmesini sağlamak, bu kuralların dışına çıkan Borsa üyelerine, ilgili mevzuatta belirtilen müeyyideleri uygulamak,
- Borsa’da olağan dışı menfi gelişmelerin meydana gelmesi halinde, mevzuatın verdiği yetkiler içinde gerekli önlemleri almak.

1.3. HİSSE SENEDİ YATIRIM ANALİZLERİ

Bireysel ve kurumsal yatırımcılar, portföye alınacak menkul kıymetlerin belirlenmesinden üç temel yöntemden yararlanabilirler:

Temel Analiz Yöntemi

Teknik Analiz Yöntemi

Etkin Pazar ya da Rassal Yürüyüş Modeli

1.3.1. Temel Analiz Yöntemi

Temel Analiz Yöntemi, hisse senetlerinin gerçek değerinin belirlenmesine yönelik bir değerlendirme yöntemidir. Temel Analiz ya da diğer adıyla Finansal Analiz, adından da anlaşılacağı üzere yatırım yapılacak firmaların finansal yapılarını incelemektedir.²⁰ Temel analiz kısaca, menkul kıymeti ile doğrudan ya da dolaylı ilişkili, genel ve özel çeşitli bilgilerin toplanarak, sistematik bir biçimde değerlendirilerek tahminde bulunulmasıdır.

²⁰ Done Danışmanlık, “Temel Analiz ve Teknik Analiz”, Ekinciler Yatırım Kurumu’i Seminer Programları, İstanbul, 1999, s.2

Hisse senedinin fiyatını belirleyen karlılık, likidite sermaye yapısı, üretim, teknolojik durum, pazar durumu, yönetimin yeteneği, rekabet gücü ve makro ekonomik gelişmeler gibi temel göstergeler ışığında firma değerlendirilerek hisse senedinin gerçek değeri belirlenir. Temel analizde, firma ile ilgili her türlü bilgi değerlendirilerek, hisse senedinin tahmini kazancı ve riskleri ortaya konur.²¹

Temel analiz yönteminin dayandığı temel ilke, piyasa değerinin gerçek değere yaklaşacağı varsayımdır. Firmanın değerlendirilmesi sonucunda bulunan değer, hisse senedinin piyasa fiyatının üzerinde ise ilgili hisse senedi satın alınabilir; altında ise, satın alınması uygun görülmez.

Hisse senedinin gerçek değeri, o hisse senedinin ait olduğu işletmenin varlıkları, karlılık durumu, dağıtılan kar payları, sermaye yapısı gibi değişkenlerin belirlendiği değer olarak tanımlanır. Bir işletmenin gelecekteki karları veya kar payları uygun bir iskonto oranı ile bugünkü değerlere indirgenerek gerçek değer bulunur. Başka bir deyişle; gerçek değer, varlıkların kazançların temettü gelirlerinin geleceğe ilişkin yatırımların bugüne indirgenmiş bir değer bileşkesidir.²²

İşletmenin gerçek değeri için, derleme ve değerlendirme süreci Ekonomi Analizi, Endüstri Analizi ve Firma Analizi yöntemleri ile yapılır.

1.3.1.1. Ekonomi Analizi

Makro ekonomik beklentiler, firmanın finansal yapısı ve çalışma koşullarını etkilemektedir. Hisse senedi yatırımının tutarlı olma olasılığı, güçlü ve büyüyen bir ekonomide daha yüksektir.²³ Büyüyen bir ekonomide hisse senedine yapılan yatırımın karlı olma olasılığı yüksektir. Genel ekonomik konjonktüre ilişkin beklentiler firmaları etkileyecektir. Ekonomik gelişme ve daralma, işletmenin yatırım politikası, alacak borç yönetimi, stok, finanslama ve fiyat politikasını etkiler. Bu bakımdan, yatırım kararı

²¹ Kanalcı Hülya, Hisse Senedi Fiyatlarının Tespiti ve Tesir Eden Faktörler, SPK Yayın No:77, Ankara 1997, s.22

²² Para ve Finans Ansiklopedisi, s.111

²³ Ataman Ümit, Hisse Senedi Değerlemesi, Menkul Değer Yatırımlarının Yönetimi, İstanbul 1974, s.127

almadan önce ekonominin genel göstergelerinin alacağı değerleri ve ekonomideki dalgalanmaların izlenmesinde yarar vardır. Menkul kıymet fiyatları, genel ekonomik konjonktüre karşı oldukça duyarlıdır. Ekonomik canlılığın olduğu dönemlerde işletmelerin, kapasite kullanım oranları, yatırımları, satışları ve karları artar. Ekonomideki iyimser hava ve işletmelerin faaliyet sonuçlarındaki iyileşmeler sermaye piyasasını olumlu etkiler. Finansal varlıkların verimleri yükselir.

Genel ekonomik göstergelerin, başında gayri safi milli hasıla, kişi başına harcanabilir gelir, enflasyon, dışalım-dışsatım ve ödemeler dengesi, faiz oranları, kamu finansal araçları, para arzı, sabit yatırım harcamaları, özendirici para ve maliye politikaları ekonomik büyüme ve istihdam durumu gelmektedir.²⁴ Yatırım kararını etkileyen temel ekonomik göstergelerden önemlileri şu şekilde özetlenebilir;

Temel ekonomik durumla ilgili olarak kullanılan göstergelerin başında GSMH ve bunun artışı gelir. Normal şartlarda, ekonomi reel bir büyüme göstermişse, sabit fiyatlarla GSMH artışı pozitif bir değer ise, hisse senedi fiyatları bu gelişmeden olumlu etkilenir. Eğer ekonomik tahminler enflasyon oranında daha hızlı bir artış olacağı yönünde ise, reel büyüme çok düşük olacağından, hisse senedi fiyatları düşmeye başlar.

Yatırımlar; Kamu, özel sektör yatırımları ve stok değişimleri ekonomik durumlar ilgili göstergelerden bazılarıdır. Yatırımların ve teşvik belgelerinin sektörel dağılımı, sektörlerin büyüme potansiyeline ilişkin bilgi verir. Böylece, büyüme ve gelişme gösteren sektörler menkul kıymetler tercih edilir.

İstihdam; Genel ekonomik koşullar uygun olduğu sürece istihdam artırıcı emek, yoğun yatırımlar işsizliği azaltır. İşsizliğin azalması firmaların piyasada değer kazanmasına yardımcı olur.

Enflasyon ve Faiz Oranları; Yüksek enflasyon ekonomik dengeleri ve sosyal yapıyı olumsuz etkilemektedir. Enflasyon artışı faiz oranlarını yükseltir, dolayısıyla

²⁴ Berk, s.379

paranın maliyeti artar. Bu ise işletmelerin, bazı yatırım planlarından vazgeçip tasarruf artırıcı önlemlere yönelmelerine yol açar.

Bütçe Açığı ve İthalat-İhracat; Bütçe açığı ve giderek artışı, ekonomik olarak kötü gidişin göstergesidir. Bütçe açığının emisyon hacmi artırılarak kapatılması ya da iç borçlanma yolu ile kapatılma çabaları piyasa faiz oranlarını yukarı çeker.

Ekonomik büyümenin sürdürülmesinde dış ticaret açığının eğilimi önemli göstergelerdendir. Ekonominin önemi açısından dış alım ve dış satım rakamlarının dengeli olması gerekmektedir.

Parasal Göstergeler; Emisyon hacmindeki artışın, fiyat artışlarına yol açması nedeniyle menkul kıymet yatırımları açısından iyi karşılanmamaktadır. Mevduatlardaki artış, tasarrufların bankacılık sektörüne kaymasına ve dolayısıyla menkul kıymet fiyatlarının olumsuz etkilenmesine yol açar. Mevduatın krediye dönüşerek sanayiye kaymasıyla hisse senetleri fiyatları olumlu etkilenebilir.

1.3.1.2. Endüstri (Sektör) Analizi

Endüstri analizi, bazı faktörlerin firma gruplarını diğerlerinden daha çok etkileyeceği düşüncesine dayanır. Bireysel ve kurumsal yatırımcı açısından amaç, büyüyen ve gelişmeye devam eden işkollarına yatırım yapmak şeklinde belirlenirse, endüstri analizinde yer alan aşağıdaki göstergeler incelenmelidir.

Geçmişteki Satış ve Karlar; Geçmiş dönemlerde satış hasılatı ve karlarda görülen büyüme, sektör ürünlerine duyulan talepteki artışın göstergesidir.

Süreklilik; İşkolu ürünlerine duyulan talebin ve sektörün kullandığı teknolojinin sürekliliği, o işkolu için aranan özelliklerdir.

Rekabet Koşulları; Yatırımcı endüstri içi rekabet yoğunluğu, piyasada damping güçlerine karşı korunma ve piyasaya girişi sınırlayıcı etkenlerin varlığına da dikkat etmelidir.

İşgücü Durumu; Yatırımcı sektördeki işgücü ve istihdam sorunları ile de ilgilenir.

Hükümet Politikaları; İşletmeleri iç ve dış rekabete karşı koruyucu yasalar, ihracat kredileri, gümrük muafiyeti, teşvik kredileri vs. de önemli derecede etkiler.

İşkolu Fiyat/ Kazanç Oranları; İlgili işkolunda faaliyet gösteren firmanın hisse senetleri aşırı değerlenmişse, bu hisse senedinin satın alınması iyi bir yatırım olmayabilir.

Endüstri analizi sonucunda, yatırımcı yatırım yapmayı düşündüğü sektörün yatırıma uygun olup olmadığını belirleyerek karar verir.

1.3.1.3. Firma Analizi

Firma analizinde, şirket ile ilgili veriler analiz edilir. Firma analizindeki temel amaç, şirketin gelecek yıllardaki karlılığının tahmin edilerek, hisse senedi fiyatının gerçek değerini hesaplayabilmektir. Bu yöntem ile hisse senedinin yatırıma uygun olup olmadığı araştırılır.

Firmanın ürettiği mal ve hizmetlerin kalitesi, bunların pazardaki imajı, mamüle olan talep ve şirketin ürettiği mal ve hizmetlerin başka mamüller için de talep yaratıp yaratmadığı, firmanın yönetim durumu, kullandığı teknoloji, hammadde temin olanakları, Pazar payı, sektörün rekabet yapısı vs. özellikleri ile şirket yönetimine ilişkin detaylar şirket analizinde dikkate alınacak nitel faktörler arasında yer almaktadır.

Sayısal verilere dayalı firma analizinde, şirketin geçmiş dönemlerde gösterdiği performansın finansal tablolar yardımıyla incelenmesi yoluna gidilir. Bu analizin

başarısı finansal tablolardaki bilgilerin şirketin finansal doğruluğu ve güvenilirliğine bağlıdır.

Şirket analizinde kullanılan nitel faktörler;

Mamülün Özelliği; İşletmenin ürettiği mal ve hizmetlerin hisse senedi değerlemesinde önemli bilgiler vermektedir. Ürünün kalitesi, ürünlerin tanınması, ürüne olan talep gibi özellikler incelenmelidir.

Firmanın Yönetim Durumu; İşletmenin yönetim kadrosu ve bunun kalitesinin tespiti de hisse senedini etkileyen faktörlerdir.

Şirket analizinde kullanılan sayısal faktörler;

Finansal Tablolar Analizi; İşletmelerle ilgili incelemelerde en önemli bilgi kaynakları finansal tablolardır. Bilanço, Nakit Akış Tablosu, Gelir Tablosu gibi finansal tablolar kullanılarak firma için finansal analiz yapılır. Bu analiz yapılırken, yatay, dikey, eğilim yüzdeleri ve oranlar yönteminde yararlanılır. Bunlar, firmalarla ilgili bilginin yanında, firma değeri tahminlerinin de yapılmasını sağlar. Ancak bu bilgilerin analiz edilmesinde firmaların gerçek durumunu yansıtmaması, kabul edilmiş muhasebe standartlarına göre hazırlanmış olması gerekmektedir.

1.3.2. Teknik Analiz

Teknik analizde, geçmiş dönemlerdeki fiyat trendleri analiz edilmek yoluyla gelecekteki fiyat hareketleri tahmin edilir. Geçmiş dönemlerdeki fiyat dalgalanmaları, gözlenebilen ve kendisini tekrarlayan bir trend oluşturduğundan, trendin saptanması gelecekteki fiyat hareketlerine ışık tutar.

Teknik analizde sadece hisse senetlerinin fiyat hareketleri ve menkul kıymetler borsalarında işlem gören hisse senedi sayısı önemlidir. Hisse senedi değerine etki

edebilecek, kar payı, hisse başına kazanç büyüme oranı gibi değişkenleri teknik analizde önem taşımamaktadır.²⁵

Teknik yaklaşımın temel özellikleri şöyle özetlenebilir;

- Hisse senedinin fiyatı, o hisse senedine ilişkin piyasadaki arz ve talebe göre belirlenir.
- Hisse senedi arz ve talebine etki yapan bütün etmenleri bir değerlendirme modelinin kapsamına almaya olanak yoktur. Aslında, hisse senedinin piyasa fiyatı, tüm etmenleri otomatik olarak dikkate almaktadır.
- Hisse senetleri fiyatlarındaki dalgalanmalar, genellikle kolayca gözlenebilen bir trend oluşturur.
- Trend başladıktan sonra, tamamen ters yöne dönünceye kadar devam eder.
- Piyasada trendin genel doğrultusunu değiştirmeyen, ufak ters fiyat hareketleri de bulunmaktadır.
- Hisse senedinin fiyat hareketlerini tahmin etmek için, piyasada işlem gören hisse senedi adedi, diğer bir deyişle hacim önemlidir.

Teknik analizde, hisse senetlerinin günlük, haftalık fiyatlarını, en yüksek ve en düşük fiyatları ve işlem hacmini gösteren grafikler yardımıyla istatistiki araştırmalar yapılır. Bu araştırmalarda çeşitli yöntemlerden yararlanılmaktadır. Amaç, fiyat hacim trendlerini saptayarak, hisse senetlerinin fiyatlarının dönüm noktalarının belirleyerek gelecekte hisse senedi fiyatlarını belirlemektir.

²⁵ Akgüç Öztin, Finansal Yönetim, Muhasebe Enstitüsü Yayın, No:63, Avcıol Basım Yayın, İstanbul 1994, s.833-834

1.3.3. Etkin Pazar Kuramı (Rassal Yürüyüş Modeli)

Etkin Pazar teorisine göre, piyasada oluşan hisse senedi fiyatları şirket ve hisse senetleri ile ilgili tüm bilgileri yansıtır. Diğer bir deyişle, etkin bir piyasada fiyatlar mevcut bütün bilgi ve verileri içerirler. Böylece, herhangi bir yatırımcının, şirketle ilgili bir bilgiyi kullanarak piyasada oluşan fiyatlardan satın alma ya da satma yoluyla diğer yatırımcılara göre aşırı bir kazanç sağlaması olanaksızdır.

Piyasa etkinliği üç seviyede tanımlanır;

Zayıf Formda Etkinlik; Bu tür pazarlarda hisse senedinin geçmiş fiyatlarına ilişkin bilgiler kolayca elde edilebilmektedir. Ancak bu bilgiler kullanılarak aşırı kazanç sağlanamaz. Piyasada geçmiş fiyat hareketlerine ilişkin bilgi setine dayalı aşırı kazanç fırsatları oluşuyorsa, piyasa zayıf formda etkin sayılamaz.

Yarı Güçlü Etkinlik; Kamuya açıklanan tüm bilgilerin hiçbir yatırımcıya avantaj sağlayamadığını ifade etmektedir. Bunun nedeni, cari fiyatların kamuya açıklanan tüm bilgileri doğru ve zamanında yansıtmasıdır. Kamuya açıklanan bilgilerden firmanın işlerinin iyi gittiği sonucu çıkarılıyorsa, firmanın hisse senedi yükselir, tersine işler kötü gidiyorsa yatırımcılar, ilgili firmanın hisse senetlerini satarlar ve böylece fiyat düşer.

Güçlü Formda Etkinlik; Fiyatlar tüm bilgileri yansıtıyorsa, pazar güçlü formda etkindir. Bu tür pazarlarda hiçbir yatırımcı, şirketin içsel bilgilerinden yararlanarak, aşırı kazanç sağlayamaz. Şirket yöneticileri ile bağlantı kurarak içsel bilgileri alan ve bu doğrultuda şirketin hisse senetlerini satın alan yatırımcı fiyatların gerçek düzeyine çıkmasını sağlar.

1.4. ŞİRKET ANALİZİNDE KULLANILAN TEKNİKLER

Temel analizin son aşaması olan firma analizi, firmanın kalitatif ve kantitatif açılardan incelenmesi çalışmasıdır. Firmanın yönetim kalitesi, ürün özellikleri,

kullandığı teknoloji, firmanın pazardaki gücü, rakip firmalara karşı sahip olduğu avantajlar gibi kalitatif özelliklerin yanında, firmanın finansal açıdan sahip olduğu yapının incelenmesi gerekmektedir. Finansal yapının incelenmesinde firmanın sahip olduğu finansal tablolar esas oluşturur.

1.4.1. Finansal Tablolar

İşletmede meydana gelen olayları belli dönem aralıklarıyla işletme sahiplerine, kredi verenlere ve diğer ilgililere aktarmak muhasebenin görevidir. İşletmenin finansal durumu ile yakından ilgilenen bu gruplar genel olarak işletmenin, finansal yapısını, karlılığını ve kullandığı fonların kaynaklarını bilmek isterler. Bu ihtiyaç finansal tablolar ile yerine getirilir. Bu tablolar; bilanço, gelir tablosu, satışların maliyeti tablosu, kar dağıtım tablosu, fon akım tablosu, özkaynaklar değişim tablosu, konsolide finansal tablolar, dönem içi finansal tablolar, dipnot ve ekleri olarak sayılabilir.

1.4.1.1. Bilanço

Bilanço, bir işletmenin belirli bir tarihteki ekonomik değerlerinin kaynaklarını ve bu değerlerin hangi alanlara yatırıldığını gösteren tablodur.²⁶

Bilanço, bir işletmenin belirli bir tarihteki durumunu göstermesi nedeniyle finansal durum tablosu olarak da anılmaktadır. Bilanço ya da finansal durum tablosu, aktif ve pasif denilen iki tablodan oluşur. Aktif tablosunda kuruluşun mevcut değerleri, alacakları ve varsa zarar miktarı bulunur. Bu tablonun toplamından kuruluşun borçları düşüldükten sonra kalan değer ise özsermaye olup, bilançonun pasif tablosunda gösterilir. Böylece bilançonun aktif ve pasif tarafları daima birbirine eşit olmuş olur.

Bilançonun aktif bölümü, dönen ve duran varlıklardan oluşur. Dönen varlıklar, işletmenin en fazla bir yıl içinde nakite çevirebileceği kalemlerden; duran varlıklar ise, işletmenin bir yıldan daha uzun zamanda nakite dönüşebilecek kalemlerinden oluşur.

²⁶ Akyüz ve Ertel, s.46

Bilançonun pasif bölümü ise, borç ve özsermaye kısımlarından oluşur. Borçlar ise, kısa ve uzun vadeli borçlardan oluşur. Kısa vadeli borçlar, işletmenin bir yıl veya normal faaliyet dönemi içinde vadesi gelen borçlardır. Uzun vadeli borçlar ise, vadesi daha uzun sürede gelen borçlardır.

Bilanço ilkelerinin amacı, ortaklar ile alacaklıların işletmeye sağladıkları kaynaklar ve bunlarla elde edilen varlıkların muhasebe kayıt, hesap ve tablolarında anlamlı bir şekilde tespit edilmesi yoluyla belli bir tarihte işletmenin finansal durumunun açıklıkla ve ilgililer için gerçeğe uygun olarak yansıtılmasıdır.

1.4.1.2. Gelir Tablosu

Gelir tablosu, işletmelerin belirli bir hesap döneminde elde ettiği gelir ve giderler ile faaliyetleri sonucunda oluşan kar ya da zararlarını gösteren tablodur. Gelir tablosu, belirli bir dönemde firmanın gelirlerinin ve giderlerinin ayrıntısını tasnifli bir biçimde veren tablodur.²⁷

Gelir tablosu, işletmenin faaliyet dönemindeki periyodik gelişmeleri ile kazanç gücünü tam ve gerçek olarak yansıttığı gibi işletmenin bir dönem faaliyetiyle ilgili bilgileri de içermektedir. Bu anlamda gelir tablosu, belirli bir dönemde işletme ile ilgili faaliyetlerin finansal yönden başarı derecesini ölçen özet tablodur.

Gelir tablosu, işletmenin kar amacına ne şekilde ve ne derece ulaştığını, başka bir deyişle işletmenin faaliyetlerine ait kazançların oluşumunu ve elde edilen sonuçları göstermesi bakımından önemlidir.

1.4.2. Finansal Analiz Yöntemleri

Finansal analiz, bir işletmenin mevcut durumunun incelenmesini ve değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Analiz, inceleme konusu işletmenin kendisi

²⁷ Kolb W.Robert - Rorriguez J. Ricardo, Finansal Yönetim, SPK Yayın No:35, Ankara 1996, s.26

tarafından yapıldığında “iç finansal analiz”, işletme dışı kişi ya da kuruluşlarca yapıldığında ise, “dış finansal analiz” olarak adlandırılır. İçsel analiz, planlama ve kontrol bilgilerini çeşitli kararlar için işletme yönetiminin emrine sunar. Dışsal analize ilgi duyanlar ise; işletme ortakları, alacaklılar (bankalar, satıcılar, alıcılar), rakip işletmeler, sendikalar, işletme çalışanları ve devlettir.

Finansal tablolar, bir işletmenin finansal durumu ile finansal durumundaki değişiklikleri açıklayan araç niteliğindedir. Finansal tablolar üzerinde yapılacak araştırmalar sonucunda, finansal yorum ve değerlendirme açısından anlamlı sonuçlar elde edilecektir. Finansal tablo analizi, işletmelerin finansal durumunun ve finansal yönden gelişiminin yeterli olup olmadığını belirlemek için; finansal tablolarda yer alan kalemlerdeki değişikliklerin, kalemler arasındaki ilişkilerin incelenmesinden ve gerektiğinde aynı endüstri kolundaki, diğer işletmelerle karşılaştırmalar yapılmasından oluşur.

Analiz için genellikle kullanılan veriler; bilanço, gelir tablosu ve sermaye şirketlerinin faaliyet raporlarıdır. Ayrıca konjonktürel gelişme, iş kolunun gelişmesi ile ilgili bilgilerden de yararlanılır.

Analizde herşeyden önce karlılık, likidite, güvence ve işletme bağımsızlığı gibi ilkelerden yararlanılır. Analiz ;

- İşletmenin temel ve ikinci hedeflere ulaşip ulaşmadığını belirlemede,
- İşletme faaliyetlerinin verimlilik ve başarı derecesini belirlemede,
- İşletmenin üretim ve fiyat politikasını değerlendirmede,
- İşletme faaliyetlerini kontrol ve değerlendirmede,
- İşletme varlığının sürekliliğini korumada,
- Geleceğe yönelik planlamada ve başarısızlıkları giderici önlemler almada önemli yararlar sağlamaktadır.

Firmanın mevcut durumu değerlendirilirken, kullanılan finansal tabloların firmanın en son durumunu yansıtan bilgileri içermesi önemlidir.²⁸ Finansal tabloların analiz yöntemleri; karşılaştırmalı analiz, eğilim yüzdeleri analizi, kara geçiş analizi, faaliyet kaldırıcı ve finansal kaldırıcı, fon akım analizi, dağıtılabilir fon analizi, faaliyet sonucu yaratılan nakit akış analizi ve oran analizi'dir.

1.4.2.1. Karşılaştırmalı Analiz

Karşılaştırmalı analiz, bir firmanın farklı tarihlerde düzenlenmiş mali tablolarında yer alan kalemlerde görülen değişikliklerin incelenmesi ve bu değişikliklerin değerlendirilmesidir. Karşılaştırmalı analiz dinamik bir analizdir. Karşılaştırmalı analizde, belirli bir tarihte düzenlenmiş mali tablolarda yer alan kalemler arasındaki ilişki değil, bu kalemlerin zaman içinde göstermiş olduğu artış ya da azalışlar incelenmektedir.²⁹

Mali tablolarda yer alan kalemlerin zaman içerisinde göstermiş olduğu değişiklikler, belli bir tarih itibarıyla düzenlenmiş mali tablolardaki kalemler arasındaki ilişkilerden daha anlamlı olabilir. Bu nedenle, karşılaştırmalı mali tabloların, analiz açısından, belirli bir döneme ait mali tablolardan daha yararlı ve önemli olduğu ileri sürülmektedir.

Karşılaştırmalı analizin en büyük üstünlüğü, incelenen firmanın gelişme yönü hakkındaki fikir verecek bilgileri sağlamasıdır. Bu değerler, firmanın gelecekteki gelişmesi hakkında tahminlerde bulunmak yönünden de yararlanır. İşletmenin şartlarında büyük bir değişiklik olmadığı sürece, firmanın geçmişteki eğilime uygun bir gelişme göstereceği tahmin edilebilir.

²⁸ Berk, s.31

²⁹ Akgüç, s.94-95

1.4.2.2. Eğilim Yüzdeleri Analizi

Mali tablolarda yer alan kalemlerin zaman içerisinde göstermiş oldukları eğilimlerin saptanması ve incelenmesi yöntemidir. Bu analiz yöntemi, firma için her yönden normal olan bir temel yıla kıyasla mali tablolarda yer alan kalemlerdeki değişiklikleri gösteren bir endeks olarak düşünülür. Eğilim yüzdeleri analizinde, temel olarak seçilen yıldaki mali tablolarda yer alan kalemlerin değeri 100 olarak kabul edilmekte ve her kalemin baz yılını izleyen dönemlerdeki değeri, temel değerine bölünerek eğim yüzdesi hesaplanmaktadır. Baz yılı izleyen yıllarda aynı kalemin değeri, baz yılına kıyasla daha küçükse, eğilim yüzdesi 100'den daha az; buna karşılık daha büyükse eğilim yüzdesi 100'ün üstünde olmaktadır.

1.4.2.3. Kara Geçiş Analizi

Kara geçiş analizi, esas itibarıyla sabit giderler, değişken giderler ve kar arasındaki ilişkilerin incelenmesinde kullanılan bir analiz tekniğidir. İşletmenin kısa sürede giderlerinin sabit ve değişken olarak ayrımı, bu analiz tekniğinin geliştirilmesine, kullanılmasına yardımcı olmaktadır. Firmanın bütün giderlerinin değişken olması halinde, kara geçiş noktasının saptanması gibi bir sorun olmaz.

1.4.2.4. Faaliyet Kaldırıcı Analizi

İşletmelerinin giderlerinin bir bölümünün iş hacmi ne olursa olsun, sabit gider niteliğinde olması faaliyet kaldırıcına olanak vermektedir. Firmaların giderlerinin tümünün değişken olması halinde, faaliyet kaldırıcından söz edilemez. İşletmelerin giderleri, kısa dönem tanımının gereği olarak, kısa süre için sabit ve değişken giderler olarak ayrımına tabi tutulabilir. Uzun sürede firmanın tüm giderleri değişkendir. Bu nedenle faaliyet kaldırıcı ancak kısa dönemli analizler için geçerlidir.

Faaliyet kaldırıcı, sabit gideri olan her işletmenin, iş hacmindeki gelişmeye bağlı olarak karındaki değişme oranının, iş hacmindeki değişme oranından daha yüksek olması olgusudur. İşletmenin giderleri arasında sabit gider ögeleri yüksek ise, firmanın

satışlarında ufak bir değişiklik, kar üzerinde çok daha büyük oranlarda değişiklik doğurur.

1.4.2.5. Fon Akım Analizi

Fon akım tablosu, belirli bir hesap dönemi içinde işletmenin sağladığı mali kaynakları ve bunların kullanım yerlerini göstererek firmanın kaynak kullanımının değerlendirilmesine yardımcı olur. İşletmelerin geçmiş hesap dönemlerindeki fon akım tablolarının analiz edilmesi sonucu, gelecek dönemler için işletmenin kaynak gereksinimi tahmin edilebilir. Bunun yanında fon akım analizi ile, işletmenin büyüme hızının değerlendirilmesi, büyümenin karşılanmasında en iyi yolun seçilmesi sağlanır.

1.4.2.6. Dağıtılabilir Fon Analizi

Enflasyon dönemlerinde hem planlama hem de kontrol aracı olarak dağıtılabilir fon analizi kullanılır. İşletmelerin uzun dönemli enflasyon dönemlerinde, gelecekte gelir sağlama kaynaklarının daralmaması, yani iş hacim kapasitelerinin reel olarak korunması gerekir. Bir işletmenin belirli bir düzeyde mal veya hizmet üretip satabilmesi için, yalnız maddi duran varlıklarının, üretim kapasitesinin değil işletme sermayesinin de korunması gerekir.

Enflasyon dönemlerinde işletmelerin sağladığı kaynakların, kar dağıtımına ve firmanın büyümesine, kapasitesini genişletmesine yeterli olup olmadığını saptayabilmek için dağıtılabilir fon analizi uygulanır.

1.4.2.7. Faaliyet Sonucu Yaratılan Nakit Akış Analizi

Faaliyet sonucu yaratılan nakit akış analizi yapılırken, faaliyet sonucu sağlanan işletme sermayesi, alacaklar ve stoklar gibi nakit olmayan işletme sermayesi öğelerindeki artış ve azalışlar dikkate alınmaktadır. Ancak, ilgili dönemde kullanılan banka kredileri, ticari nitelikte olmayan borçlar ve uzun süreli borçların ödenecek taksitleri hesaba katılmaz.

Faaliyet sonucu yaratılan nakit analizinin, geçerliliği, bir işletmenin finansal açıdan sağlık derecesini belirlemede ölçü olması ile beraber; işletmenin kredi değerliliği, borç ödeme gücü saptanırken, faaliyet sonucu yarattığı nakit tutarı, yaratılan nakitin, kısa süreli ve toplam borçlara oranı birer göstergedir ve kredi kararlarının daha sağlıklı alınmasına yardımcı olur.

1.4.2.8. Oran Analizi

Bir işletmenin mali durumu, faaliyet sonuçları kavranırken ve değerlendirilirken; işletmenin mali tablolarında görülen rakamlardan çok, bilanço ve gelir tablosunda yer alan kalemler arasındaki ilişkiler anlamlı olmaktadır.

Oran, mali tablolarda yer alan herhangi iki kalem arasındaki ilişkinin basit matematiksel ifadesidir. Oranlar işletmelerin yalnız geçmiş ve cari mali durumunu değerlendirmez, ayrıca planlama ve kontrol işlevi de görür.

Analizde, sadece oranları hesaplamak, mali tablolarda yer alan kalemler arasındaki basit matematiksel ilişkiyi incelemek yeterli değildir. Matematiksel ilişkinin yanında, oranları değerlendirmek ve yorumlamak gerekir.

Hesaplanan oranların değerlendirilmesinde ve yorumunda şunlara dikkat etmek gerekir;³⁰

Zaman açısından karşılaştırma; Bulunan oranlar işletmenin önceki dönem oranları ile karşılaştırılmalıdır. Böylece gelişmenin trendi daha iyi belirlenebilir.

İşkolunun ortalama oranlarıyla karşılaştırma; Oranlar aynı işkolunda benzer yapıdaki firmaların oranları ya da işkolunun ortalama oranlarıyla karşılaştırılmalıdır. Genel ekonomik amaçlarla yapılan analizlerde ise, farklı işkollarındaki firmalar ya da işkolu ortalaması ile karşılaştırılması anlamlı olabilmektedir.

³⁰ Berk, s.32

Deneyler sonucu bulunan oranlar ile karşılaştırma; Analize tabi tutulan işletmenin oranları, deneyimler sonucu bulunmuş ve genel kural olarak kabul edilmiş değerlerle karşılaştırılmak suretiyle yorumlanabilir.

Analizde kullanılan oranlar;

Oran analizi yapılırken, işletmenin likidite durumu, sermaye yapısı, aktif değerlerin kullanılmasında etkinlik, karlılık gibi değişik soruları cevaplandıracak çeşitli oranlar kullanılmaktadır. Analizde kullanılan oranlar, farklı şekillerde ayrıma tabi tutulmaktadır. Oranların yanıtladıkları temel sorulara göre aşağıdaki şekilde gruplandırılmaktadır;

- Firmanın likidite durumunun analizinde kullanılan oranlar (Likidite Oranları),
- Finansal yapı ile ilgili oranlar (Finansal Yapı Oranları),
- İktisadi varlıkların kullanılışı ile ilgili oranlar (Faaliyet Oranları),
- Karın ölçülmesinde ve değerlendirilmesinde kullanılan oranlar (Karlılık Oranları)'dır.

1.4.2.8.1. Likidite Oranları

Likidite oranları, işletmenin kısa süreli borçlarını ödeme gücünü ölçmek ve çalışma sermayesinin yeterli olup olmadığını saptayabilmek için kullanılmaktadır.

Bir işletmenin, kısa süreli borçlarını ödemede kullanabileceği iktisadi varlıklar, bilançosunun dönen varlıklar bölümünde yer alır. Dönen varlıklar, bir hesap dönemi içerisinde, işletmenin normal faaliyeti sonucu paraya çevrilebilir değerler olarak tanımlanmakta ve kasa-bankalar, serbest menkul değerler, vadesi bir yıldan kısa süreli alacaklar ve stok kalemlerini kapsamaktadır. Bu nedenle söz konusu değerler, işletmenin vadesi gelen yükümlülüklerinin karşılanmasında kullanılabilirler. İşletmenin kısa süreli borçlarını ödeme gücü olup olmadığını saptayabilmek için dönen varlıkları, kısa süreli borçları ve bu iki kalem arasındaki ilişkiyi incelemek gerekir.

İşletmenin kısa süreli borçlarını ödeyebilecek yeterli likiditeye sahip olması, özellikle ekonomik bunalım dönemlerinde işletmenin faaliyetini devam ettirmesi açısından büyük öneme sahiptir.

a) Cari Oran; Cari oran, şirketlerin faaliyetlerini devam ettirebilmeleri için gerekli olan brüt işletme sermayesinin yani dönen varlıkların, kısa vadeli borçlara bölünmesi ile hesaplanır.

Cari oran basit olarak, net işletme sermayesinin yeterliliğini ve borç ödeyebilme kapasitesini göstermektedir. Buna rağmen net işletme sermayesi değişimi ile birlikte değerlendirilmesi daha doğru olmaktadır. Net işletme sermayesinin artıyor olması şirketin borç ödeme kapasitesinin arttığının göstergesi değildir. Söz konusu işletmede kısa süreli borçlar dönen varlıklardan hızlı artmışsa cari oran düşebilir. Ayrıca cari oran değerlendirilirken dönen varlıkların kalitesi de (satışa çıkarıldığında gerçek değerini bulması) göz önüne alınmalıdır.

Cari Oran Formülü;

$$\frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Borçlar}}$$

Batılı finans kurumlarında bu oranın 2 olması genel kabul gördüğü halde, yüksek enflasyonlu ve kıt fon kaynaklarına sahip ülkelerde endüstri ve sektörlerin değişik özellikleri göz önünde bulundurulduğunda cari oranın 1,5 olması genellikle yeterli olarak kabul edilmektedir.

Sermaye, duran varlıklara yatırım (veya satış) ve uzun vadeli borçlanma hareketleri cari oranda değişikliğe sebep olmaktadır.

b) Likidite Oranı; Likidite oranı (asit-test oranı), cari oranın geliştirilmiş ve daha anlamlı hale getirilmiş halidir. Likidite oranında, dönen varlıklar içinde görülen fakat nakite kolayca çevrilemeyen stoklar çıkarılır ve daha sonra dönen varlıklar kısa vadeli borçlara bölünür.

Likidite oranı, piyasalarda doğabilecek bir krizde şirketlerin satışlarında olabilecek bir sıkıntı durumunda stoklar gibi kolayca nakite çevrilemeyecek kalemler gözönüne alınarak, dönen varlıkların geri kalan likit değerleriyle borç ödeyebilme kapasitesini ölçmektedir. Likidite oranı, olası bir kriz esnasında cari orana nazaran daha iyi bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Cari oran gibi net işletme sermayesindeki değişiklikler ile birlikte değerlendirilmesi, oranın daha doğru yorumlanmasını sağlayacaktır.

Batılı finans kurumlarında, bu oranın 1 olması genel kabul gördüğü halde, yüksek enflasyonlu ve kıt fon kaynaklarına sahip ülkelerde endüstri ve sektörlerin değişik özellikleri göz önünde bulundurulduğunda asit test oranı için yeterli görülen miktar için değişiklikler söz konusudur. İşletmeler genelde kısa vadeli kaynakları kullanmak zorunda kaldıklarından bu oran genelde 1'in altında çıkmaktadır. Bu oran değerlendirilirken firmanın kısa vadeli borç yapısı da önem kazanır. Müşteri avansları ile fonlama yapan ya da peşin tahsilat yapan işletmeler ile stokları kolayca nakite çevrilebilir nitelikte olan şirketlerde oranın düşük çıkması normal karşılanabilir.

Likidite Oran Formülü;

$$\frac{\text{Likid Aktifler}}{\text{Kısa Vadeli Borçlar}}$$

Oranın 1'den büyük olması durumunda bile alacak tahsil kalitesi düşükse bu olumsuz bir durumdur.

c) Nakit Oran; Likiditeyi daha dar anlamda ölçen bir orandır. Ticari ve ticari olmayan alacaklar dahil edilmediğinden, sadece çok kısa sürede nakite çevrilebilen dönen varlıklar kalemlerinin kısa vadeli borçları karşılama gücünü ölçer.

Nakit oranı bize piyasalarda veya ekonomik koşullardaki herhangi bir zorluk esnasında şirketlerin en likid varlıkları ile kısa vadeli borçlarının ilk etapta ne kadarlık kısmını geri ödeyebileceğini göstermektedir. Bu oranda likidite oranından farklı olarak, paya stoklar, akreditifler, satıcılara verilen avanslar, diğer dönen varlıklar ve en

önemlisi alacaklar kalemi eklenmemiştir. Bu nedenle nakit oranı daha keskin bir ölçüt olarak kabul görür. Alacaklar tahsil edilemediği ve satışların azaldığı zor durumlarda bile firmanın borç ödeme kapasitesi açığa çıkar.

Nakit Oran Formülü;

$$\frac{\text{Hazır Değerler + Menkul Kıymetler}}{\text{Kısa Vadeli Borçlar}}$$

Batılı finans kurumlarında, bu oranın 0,2 olması yeterli olarak genel kabul görüldüğü halde, yüksek enflasyonlu ve kıt fon kaynaklarına sahip ülkelerde endüstri ve sektörlerin değişik özellikleri göz önünde bulundurulduğunda nakit oranı için yeterli görülen miktar için değişiklikler söz konusudur. Ülkemizde işletmeler kısa vadeli kaynaklarla fonlama yapmak zorunda kaldıklarından özellikle üretim tesislerinde bu oran 0,2'nin altında kalabilmektedir.

1.4.2.8.2. Finansal Yapı Oranları

Finansal yapı analizinde kullanılan oranlar, işletmenin faaliyet sonucu zarar etmesi, aktiflerinin değerinin düşmesi veya gelecek yıllarda tahmin edilen tutarda fon yaratamaması halinde, söz konusu işletmenin uzun süreli yükümlülüklerini yerine getirip getiremeyeceği konusunda önemli bilgiler sağlamaktadır.

a) Finansal Yapı Oranı; Bu oran uzun süreli borçlar ve özsermaye toplamının duran varlıklara bölünmesi ile bulunur.

Finansal Yapı Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Uzun Süreli Borçlar + Özsermaye}}{\text{Duran Varlıklar}}$$

Finansal yapı oranı, işletmeye uzun süreli olarak bağlanan sermayenin duran varlıklar dışındaki döner sermayenin bir bölümünün finansmanının da sağlanıp sağlanmadığı ya da tersine duran varlıkların finansmanında kısa ve orta vadeli kaynaklara yönelme zorunluluğunun bulunup bulunmadığını ortaya koyar. Yani, uzun

sürelî borçlar+özsermayenin duran varlıkları karşılamaması durumunda, duran varlıkların bir bölümü, kısa süreli borçlarla finanse edilmiş olur.

b) Kısa Vadeli Borçların Toplam Borçlara Oranı; Yabancı kaynakların vadelerine göre dağılımı hakkında fikir vermekte olan borç yapısı oranı, yabancı kaynaklar içerisindeki kısa vadeli borçların ağırlığı hakkında bilgi verir. Genelde %75 civarında olması beklenen bu oran zaman zaman uzun vadeli kaynak bulmanın zorlaştığı ekonomik şartlarda %90-%100'lere kadar çıkmaktadır.

Kısa Vadeli Borçların Toplam Borçlara Oranı;

$$\frac{\text{Kısa Vadeli Borçlar}}{\text{Toplam Borçlar}}$$

c) Özsermayenin Aktif Toplamına Oranı; Özsermayenin aktif toplamına oranı, işletmenin kaynaklarının yüzde kaçının işletmenin sahip veya sahipleri tarafından sağlandığını gösterir. Bu oranın yüksekliği, uzun vadeli borçların ödenmesinde güçlük yaşanmayacağı şeklinde yorumlanır. Yani bu oranın yüksek oluşu, işletmeye düşük bir risk derecesi sağlar.

Özsermayenin Aktif Toplamına Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Özsermaye}}{\text{Toplam Aktif}}$$

d) Özsermayenin Payı; Tüm sermayenin içinde özsermayenin payı, sermaye yapısı analizinde temel oran niteliğindedir.

Özsermayenin Payı Formülü;

$$\frac{\text{Özsermaye}}{\text{Tümsermaye}}$$

şeklinde hesaplanan oranın düzeyini kesin bir değer olarak belirlemek kolay değildir. İşkollarının özelliği farklı özsermaye oranlarını gerektirmektedir. Ancak, özsermayenin, tüm sermayenin %50'si olması halinde bunun yeterli sayılacağı açıktır.

e) Özsermayenin Maddi Duran Varlıklara Oranı; Bu oranın hesaplanmasında maddi duran varlıkların maliyet bedellerinden, birikmiş amortismanlar çıkarıldıktan sonra kalan tutar, oranın paydasında yer alır. Oranın payını ise, özsermaye oluşturur. Maddi olmayan duran varlıkların önemli tutarlara vardığı firmalarda, sözkonusu oranın daha duyarlı hesaplanabilmesi açısından, maddi özsermaye maddi duran varlıklara bölünerek hesaplanabilir.

Özsermayenin Maddi Duran Varlıklara Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Özsermaye}}{\text{Maddi Duran Varlıklar}}$$

f) Toplam Borçların Toplam Aktiflere Oranı; Toplam aktiflerin ne kadarlık kısmının yabancı kaynaklardan fonlandığını göstermekte olan Borç-Aktifler Oranı aynı zamanda şirketlerin toplam kaynaklarının dağılımı hakkında da bilgi vermekte olup, borçlanma katsayısı ile benzer sonuçlar vermektedir.

Şirketlerin hem toplam varlıklarının ne kadarlık kısmının yabancı kaynaklardan fonlandığı, hem de kaynakların niteliklerine göre dağılımı hakkında fikir veren Borç-Aktifler Oranı, şirket için bir risk göstergesi olarak da kullanılabilir. Bu oranın yüksek çıkması işletmeyi kredi verenler açısından riskli pozisyona düşürmektedir. Fakat yabancı kaynak kullanımı belli bir optimaliteye kadar öz sermaye karlılığını arttıran bir durumdur. Bu optimalite noktası ortalama kaynak maliyetinin minimum olduğu noktadır. Oran yüksek olsa da borçlanma maliyeti üzerinde geliştirilebilen katma değer, yönetimin az bir öz sermaye ile geniş bir kaynağı yönlendirebildiğini gösterir. Ortaklara daha düşük sermaye ile sermaye başına daha fazla kar payı (temettü) alma olanağı (kaldıraç etkisi) sağlamaktadır. Buna rağmen kaldırıcının artırılmasının riski arttırdığı göz ardı edilmemelidir.

Toplam Borçların Toplam Aktiflere Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Toplam Borç}}{\text{Toplam Aktif}}$$

Finansal kaldıraç oranının %50'den küçük olması gereği batılı finans kuruluşlarınca genel bir kriter olarak benimsenmiş iken, ülkemiz gibi sermaye arzının düşük olduğu ülkelerde ilgili oranın %60'tan yüksek olması normal karşılanmaktadır. Bu oran değerlendirilirken firmanın yeniden değerlendirme yapıp yapmadığına da bakılmalıdır. Yeniden değerlendirme sonucu oran düşük izlenimi verebilir.

g) Toplam Borçların Özsermaye Oranı; Borçlanma katsayısı olarak da nitelendirilen bu oran, firmanın borçlar toplamının özsermayesine bölünmesi suretiyle hesaplanmaktadır.

Toplam Borçların Özsermaye Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Toplam Borçlar}}{\text{Özsermaye}}$$

Borçlar/Özsermaye Oranı, firmanın borçlanma yoluyla sağladığı yabancı kaynak ile, firma sahip veya sahiplerinin kattığı sermaye arasındaki ilişkiyi gösterir.

h) Uzun Süreli Sermayenin Payı; Bu oran, işletmenin uzun süreli borç ödeme gücünü gösterir. Uzun süreli sermayenin payının düzeyini, ayrıca kısa süreli borçların, tüm borçlar içindeki payı da etkilemektedir. Zira kısa süreli borçların payının az olması halinde düşük bir özsermaye büyük bir sakınca oluşturmaz.

Uzun Süreli Sermayenin Payı Formülü;

$$\frac{\text{Uzun Süreli Borçlar} + \text{Özsermaye}}{\text{Tümsermaye}}$$

ı) **Uzun Vadeli Borçların Toplam Borçlara Oranı**; Yabancı kaynakların vadelerine göre dağılımı hakkında fikir vermekte olan borç yapısı oranı, yabancı kaynaklar içerisindeki uzun vadeli borçların ağırlığı hakkında bilgi verir.

Uzun Vadeli Borçların Toplam Borçlara Oranı;

$$\frac{\text{Uzun Vadeli Borçlar}}{\text{Toplam Borçlar}}$$

1.4.2.8.3. Faaliyet Oranları

Faaliyet oranları, bilanço kalemleri ile gelir tablosu kalemleri arasındaki ilişkiye dayanır ve çeşitli varlıkların geri dönme çabukluğunu ortaya koyarlar. Likidite oranlarının tek başına incelenmesi, işletmenin gerçek nakit yaratma gücü hakkında bilgi veremez. Faaliyet oranlarının incelenmesi ile herşeyden önce, müşterilerin kendilerine tanınan ödeme sürelerine uyup uymadıkları, yatırım kapasitesinden yeterince yararlanılıp yararlanılmadığı ve stoklara yapılan yatırımın uygunluğu gibi durumlara açıklık getirilmektedir. Bu amaçla alacaklar, stoklar ve toplam varlıklarla ilgili çeşitli oranlar oluşturulmaktadır.

a) **Alacak Devir Hızı³¹**; Alacak devir hızı, şirketlerin ticari alacaklarını tahsil etme kabiliyetini ölçen ve şirketlerin bir yıl süresince alacaklarını satışları ile kaç defa devir ettiklerini gösteren bir orandır. Bir şirket alacaklarını hızlı bir şekilde (devir hızının yüksek olması durumu) tahsil edebiliyorsa, likiditesi yüksek kabul edilebilir ve şirket bu sayede hem nakit sıkıntısı içine girmez, hem de alacaklarının değeri fazla erimeden bunları daha iktisadi alanlarda kullanabilir.

Alacak Devir Hızı Oran Formülü;

$$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Ticari Alacaklar}}$$

$$\text{Ticari Alacaklar} = \text{Kısa Vadeli Ticari Alacaklar} + \text{Uzun Vadeli Ticari Alacaklar}$$

³¹ Analiz Yatırım Araştırmaları, <http://www.analiz.com.tr/egitim/oranip.html>, (15 Ekim 2002)

Şirketin alacakları mevsimlik dalgalanmalar, enflasyon vb. sebeplerden dolayı farklılıklar gösterebilirler. Özellikle dönem boyunca sürekli artan ticari alacak kalemleri varsa ve bahsi geçen etkenleri giderebilmek için payda kısmında ticari alacakların ortalamalarının kullanılması daha anlamlı olacaktır. Örneğin dönem sonu yıl sonu bilançolarında genelde ticari faaliyet düzeyinin en düşük düzeye indiği ve alacakların kapatıldığı bir dönem olduğu için oran, olması gerekenden yüksek çıkabilir.

Oranın değerlendirmesini yaparken şirketin geçmiş dönemleriyle (trendi) ve aynı sektör/endüstrideki diğer şirketlerle veya sektör/endüstri ortalamasıyla karşılaştırmak gerekmektedir. Alacak devir hızının düşük olması, işletmenin rekabet gücünün az olduğunun, alacak tahsilatında güçlük çekildiğinin, belirlenmiş etkin bir tahsilat politikasının olmadığına, kredili vadeli satış yapılan müşterilerde seçici davranılmadığının göstergesi olmaktadır.

Oranın yüksek olması, şirketin alacak tahsilatının etkin olduğunu ortaya koyar ve bu durumda şirketin cari ve likidite oranları düşük olsa bile, borçları geri ödemede daha rahat olmasına neden olur. Oranın zamanla yükselme eğiliminde olması ise, şirketin faaliyetlerini (aynı hacimde olmak koşuluyla) yürütürken gitgide daha az işletme sermayesi gereksinimi duyacağını gösterir.

b) Borç Devir Hızı; Kullanılan yabancı kaynakların rasyonel bir şekilde değerlendirilip değerlendirilmediğini gösterir. Bu değer büyük olması olumlu değerlendirilir.

Borç Devir Hızı Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Toplam Borçlar}}$$

c) Dönen Varlık Devir Hızı; Net satışların dönen varlıklara oranı, dönen varlıklar devir hızını, diğer bir deyişle hesap döneminde dönen varlıkların kaç kez yenilediğini ortaya koyar. Dönen varlık devir hızının yavaşlaması, net satışlardaki artışa oranla işletmenin dönen varlıklara daha fazla yatırım yaptığını gösterir.

Dönen Varlık Devir Hızı Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Dönen Varlıklar}}$$

Bu oranın yüksek olması duran varlıkların toplam varlıklar içinde büyük bir yere sahip olduğunu gösterir. Dönen varlık devir hızının düşük olması, alacak ve stok devir hızının yavaş olduğunu ve dönen varlıklarda aşırılık olduğunu gösterir.

d) Maddi Duran Varlık Devir Hızı; Maddi duran varlıklar devir hızı, şirketlerin faaliyetlerini yürütebilmeleri için yaptıkları maddi yatırımlar (maddi duran varlıklar) ile hangi ölçüde satış hacmi başarısı gösterdiklerini ölçen bir orandır.

Maddi Duran Varlık Devir Hızı Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Maddi Duran Varlıklar}}$$

Bu oran maddi duran varlıklara aşırı yatırım yapıp yapılmadığını, atıl kapasitenin olup olmadığını gösterir. Oranın benzer firmalara göre düşük oluşu veya zamanla düşme eğiliminde oluşu işletmenin atıl kapasite ile çalıştığını gösterir. Bu oran yorumlanırken maddi duran varlıkların bilanço değerlerinin gerçek değerlerini yansıtmadığı ve yapılmakta olan yatırımların maddi duran varlık kaleminde yer aldığı göz önüne alınmalıdır.

e) Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı; Bir firmanın satışları ile net işletme sermayesi arasında yakın bir ilişki vardır. Satış hacmi genişledikçe stoklar ve alacakların artması sonucu işletmeler daha fazla net işletme sermayesine gereksinim duyarlar. İşletme sermayesinin işletmede ne ölçüde etkin kullanıldığının bir göstergesi olarak net işletme sermayesi devir hızı hesaplanır.

Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Net Satış Tutarı}}{(\text{Dönen Varlıklar} - \text{K.V. Borçlar})}$$

f) **Toplam Varlık Devir Hızı;** İşletmenin gerçekleştirdiği yıllık net satışların ortalama duran ve dönen varlık toplamına bölünmesi ile hesaplanır.

Toplam Varlık Devir Hızı Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Toplam Varlıklar}}$$

Bu oran, işletmenin gelir elde etmede varlıkların etkin kullanılması konusunda bilgi vermektedir. İşletme yatırımlarının etkinliği açısından, toplam varlıkların devir hızı önemlidir.

1.4.2.8.4. Karlılık Oranları

Karlılık oranları, işletmelerin belirli bir faaliyet döneminde ne tutarda kar elde ettiğini ortaya koyarlar. Finansal piyasalarda, firma yönetiminin etkinliğini belirlemede yapılan sermaye için, şirketin doyurucu kar sağlama yeteneği temel göstergedir.

a) **Aktif Karlılık Oranı;** Aktif karlılığı, şirketlerin ulaşılmış oldukları büyüklük ile sağladıkları verimin ölçülmesinde kullanılır. Aktif karlılık şirketlerin edinmiş oldukları tüm varlıkların (yapılan maddi ve finansal yatırımlar dahil olmak üzere) hangi oranda etkin kullanıldığını göstermektedir. Esasında, aktif karlılık, net kar marjı ile aktif devir hızının bir birleşimidir.

Aktif Karlılık Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Net Dönem Karı}}{\text{Toplam Aktif}}$$

b) **Brüt Kar Marjı;** Brüt satış karı, şirketlerin satışları ile satışların maliyeti arasındaki olumlu farktır. Brüt karı da satışlara oranlandığında brüt kar marjı bulunur. Brüt kar marjı, şirketlerin diğer gelir ve giderlerin dikkate alınmadığı, sadece satışlarının ne kadarlık bir kar marjı ile gerçekleştiğini gösteren bir orandır.

Brüt Kar Marjı Oranı Formülü;

$$\frac{(\text{Satışlar} - \text{Satılan Malın Maliyeti})}{\text{Net Satışlar}}$$

Brüt kar marjının aynı iş kolundaki şirketlerle ve şirketin geçmiş dönemleriyle karşılaştırılması anlamlı sonuçlar verecektir. Bu şekilde şirketlerin dönemler itibariyle veya aynı dönemlerde benzer şirketler karşısında ne kadarlık bir kar marjı ile satış yaptığı, yani rekabet gücünü ve rekabet gücünün dönemler itibariyle gelişimi görülebilir.

Brüt kar marjını satılan ürünün fiyatı ve maliyeti belirlediğinden, bu etmenlerdeki değişikliklerin iyi bir şekilde takip edilmesi gerekir. Dikkat edilirse, brüt kar marjı adet bazındaki satış miktarından bağımsız bir oran olduğundan, şirketlerin karları hakkında bir bilgi vermekten çok rekabet gücünün seyri ve diğer firmalarla kıyas yapabilmeye imkanı tanımaktadır.

c) **Esas Faaliyet Karının Aktif Toplama Oranı;** Bu oran, işletmenin operasyonel karlılığı ve verimlilik ölçütü olarak kullanılır. Kaynakların operasyonel faaliyetlerde ne ölçüde verimli kullanıldığını gösterir. Firma için bu göstergenin yıllar boyunca artması ve sektör içindeki diğer firmalara göre yüksek olması olumludur.

Esas Faaliyet Karının Aktif Toplama Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Esas Faaliyet Karı}}{\text{Toplam Aktif}}$$

d) **Esas Faaliyet Kar Marjı;** Esas faaliyet karlılığı, esas faaliyet karının satışlara oranı şeklinde hesaplanmaktadır. Bu sebeple brüt kar marjından farklı olarak şirketlerin satış faaliyetleri ile ilgili giderleri de dikkate almaktadır. Bu sebeple esas faaliyet karlılığını brüt kar marjının gelişmiş bir şekli olarak düşünülebilir.

Esas faaliyet karlılığı, şirketlerin satış faaliyetlerinin (satış politikalarının) nihai sonuçları hakkında bir bilgi vermektedir ve aynı iş kolundaki şirketlerle ve şirketin

geçmiş dönemleriyle karşılaştırılması anlamlı sonuçlar verecektir. Bu şekilde satışlarını ne kadarlık bir kar marjı ile gerçekleştirdiğini, yani rekabet gücünü ve rekabet gücünün dönemler itibariyle gelişimini verir.

Esas Faaliyet Kar Marjı Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Esas Faaliyet Karı}}{\text{Net Satışlar}}$$

e) Faaliyet Karının Aktif Toplama Oranı; Bu oranda, esas faaliyetlerinin dışında işletmenin sağladığı faiz ve iştirak gelirleri ile yabancı kaynak kullanımı sonucunda yüklenilen finansman giderlerinin etkisinin görüldüğü faaliyet karı, aktif toplamına bölünerek karlılık analizi yapılmaktadır. Bu oranı kaynakların verimli kullanımının bir ölçütüdür. Geçmiş değerlerle ve sektördeki diğer firmalarla karşılaştırmalarında yüksek olması tercih edilir.

Faaliyet Karının Aktif Toplama Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Faaliyet Karı}}{\text{Toplam Aktif}}$$

f) Net Kar Marjı; Net dönem karı, şirketlerin tüm faaliyetlerinin neticelerini yansıtan bir değerdir. Net dönem karı satışlara oranlandığında net kar marjı bulunur. Net kar marjı, hesaplamada şirketlerin diğer gelir ve giderleri dikkate alındığından, şirketlerin tüm faaliyet, yatırım ve finansman politikaları hakkında yargıya varmayı sağlayan bir orandır.

Net Kar Marjı Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Vergi Sonrası Kar}}{\text{Net Satışlar}}$$

Net kar marjının aynı iş kolundaki şirketlerle ve şirketin geçmiş dönemleriyle karşılaştırılması anlamlı sonuçlar verecektir. Bu şekilde karşılaştırma yaparak faaliyet sonuçları ve şirketlerin gelişimi hakkında bilgi edinilebilir.

Ödenecek temettü tutarları net dönem karı üzerinden hesaplandığı ve dağıtıldığı için, yatırımcılar açısından net kar marjındaki gelişmelerin ayrı bir önemi vardır.

g) Vergi Öncesi Karın Özsermayeye Oranı; Bu oran hesaplanırken, gelir ve kurumlar vergisinden önceki kar yani dönem karı özsermayeye oranlanmaktadır. Karlılık işletmenin tamamen dışında gelişen vergi oranındaki değişikliklerden etkilenmesi sebebiyle işletmenin gerçek performansını incelemede yetersiz kalabilir. Bu bakımdan vergiden önceki kar kullanılarak hesaplanan karlılık oranı gerçek rantabiliteyi görmek bakımından faydalıdır.

Vergi Öncesi Karın Özsermayeye Oranı Formülü;

$$\frac{\text{Vergi Öncesi Kar}}{\text{Özsermaye}}$$

II. İKİ DURUMLU BAĞIMLI KUKLA DEĞİŞKENLİ MODELLER

2.1. KUKLA DEĞİŞKEN KAVRAMI

Regresyon çözümlemesinde bağımlı değişken yalnız (gelir, üretim, fiyat, maliyet, boy, ısı gibi) iyi tanımlanmış bir ölçekte kolayca sayılaştırılabilen değişkenlerden değil, (cinsiyet, ırk, ten rengi, din, milliyet, grev, siyasal karışıklık, hükümet politikalarında değişme gibi) özünde nitel olan değişkenlerden de sık sık etkilenir. Bu tür değişkenler genellikle, kadın-erkek, kara derili-beyaz gibi, bir “niteliğin” ya da bir özelliğin varlığını ya da yokluğunu gösterdiklerinden, bu özellikleri “nicelleştirme”nin bir yolu, 0 ya da 1 değerlerini alan yapay değişkenler oluşturmaktadır. Sözelimi, 1 bir kimsenin üniversite mezunu olduğunu, 0 olmadığını, vb. gösterebilir. Böyle 0-1 değerlerini alan değişkenlere kukla değişkenler denir.³²

Kukla değişkenlere, yapay değişkenler, gölge değişkenler, gösterici değişkenler, ikili değişkenler, koşulsuz değişkenler, nitel değişkenler ve çatalı değişkenler adı da verilmektedir. Ancak bu değişkenler, kukla olmayıp gerçek kalitatif iktisadi değişkenleri göstermek için kullanılırlar.³³

Kukla değişkenler nicel değişkenler gibi regresyon modelinde rahatlıkla kullanılabilirler. Regresyon modeli sadece kukla değişkenlerden oluşabileceği (Varyans Analizi) gibi, sadece bağımlı değişkenin kukla olduğu ya da açıklayıcı değişkenlerin kukla değişkenler olduğu regresyon modeli de oluşturulabilir.

Bağımlı kukla değişken, iki durumlu, çok durumlu veya sınırlı olabilir. Örneğin, araba sahipliğin ölçülmesinde araba sahibi olma ve araba sahibi olmama gibi iki durum vardır. Y bağımlı değişkeni araba sahibi için 1 ve araba sahibi olmayan biri

³² Gujaratti Damodar N., Ekonometri, Çeviren; Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen, Literatür Yayıncılık, Ekim 1999, İstanbul, s.499

³³ Akkaya Şahin ve Pazarlıoğlu M.Vedat, Ekonometri II, Erkam Matbaacılık, İstanbul 1998, s.41

için 0 değeri alacaktır. Ancak, göz rengi, gelir seviyesi, eğitim düzeyi gibi bağımlı kukla değişkenler ikiden fazla durumu ifade edebilmektedir.

İki durumlu ve çok durumlu bağımlı kukla değişkenler dışında sınırlı bağımlı kukla değişkenler vardır. Bunlar nicel bağımlı değişkeni gruplara ayırarak elde edilirler.

İki durumlu bağımlı kukla değişkenli modellerden en önemlileri;

Doğrusal Olasılık Modeli

Logit Model

Probit Model'dir.

2.2. DOĞRUSAL OLASILIK MODELİ

Doğrusal olasılık modeli, iki durumlu kukla bağımlı değişkenli çoklu regresyon modelidir. Bu iki durum bir olayın olması ya da olmaması olasılığını ifade etmektedir. Doğrusal olasılık modelinde, elde edilen tahmin değeri Z_i , bağımlı değişkenin bağımsız değişkenlerin değerine bağlı olarak aldığı değeri ifade etmektedir.

Çoklu regresyon modeli şu şekilde gösterilmektedir:

$$Y_i = b_0 + b_1 X_{i1} + u_i \text{ veya toplam sembolü ile genel olarak } Y_i = \sum b_k X_{ik} + u_i$$

Burada Y_i bağımlı değişkeni, X_i 'ler bağımsız değişken değerini, u_i ise gözlenemeyen rasgele bir hata terimini, b_0 regresyon denkleminin dikey eksenini kestiği noktayı, b_k regresyon eğim katsayısını ve i 'de N büyüklüğündeki bir örneklem grubundaki gözlem sayısını göstermektedir. Amaç bilinmeyen parametrelerin tahmin edilmesidir. Parametre tahmininde En Küçük Kareler Yöntemi kullanılmaktadır.

Parametrelerin EKK ile tahmininden önce bazı varsayımların sağlanması gerekir. EKK Yöntemi, bu varsayımların gerçekleştiğini varsayarak bulunmuştur. Varsayımların gerçekleştiği durumda oluşan tahminciler, En İyi Doğrusal Sapmasız tahmincilerdir.

En Küçük Kareler Yöntemi Varsayımları;

Hata terimi u_i , ortalaması 0 olan stokastik bir değişkendir. u_i , bağımsız değişkenlerden herbiri için rassal değerler almaktadır. u_i hata terimi, birbirinden bağımsız, 0 ortalamalı, eşit varyanslı normal dağılımlıdır. Hata teriminin 0 ortalama sahip olması, gözlem değerlerinin bir doğru etrafında stokastik biçimde dağılmasıdır. Bunun sonucu olarak da anakütleden alınan örneklemin tahmin edilmesi sonucu oluşan doğru, gerçek anakütle doğrusunun iyi bir tahmini olur. u_i 'nin 0'a eşit olmaması durumunda tahmin edilen değerler gerçek değerlerin üzerinde veya altında olurlar. Bu varsayımın sağlanamaması durumunda tahminciler sapmalı olacaktır.

Bağımsız değişken X_i ile hata terimi u_i arasında ilişki yoktur. Bu varsayıma göre, her bir bağımsız değişkenin hata terimi ile kovaryanslarının 0'a eşit olmasıdır. Hata terimi ve bağımsız değişken arasında ilişki olması durumunda Y_i bağımlı değişkeni üzerindeki etkinin tahmini gerçekçi sonuçlar vermez. Bu varsayım X_i 'in stokastik olmamasını gerektirir. Bağımsız değişken X_i 'in stokastik olması durumunda hata terimi ile bağımsız değişken arasında ilişki olabilmektedir. Bağımsız değişken stokastik ve hata terimi de bağımsız değilse EKK tahmincileri sapmalı ve tutarsız olacaktır.

Hata terimi u_i 'nin dağılımı normaldir. İstatistikte testler normal dağılmış anakütleden seçilen örneklerle uygulanır. Normal dağılım eğrisinde 0 ortalama değeri etrafında simetrik bir görünüm gösterirler. Hata terimi normal dağılmış ise, tahmin edilen parametreler de normal dağılmış olacaktır.

Hata terimi u_i 'nin değerleri arasında ilişki yoktur. Buna göre, tahmin edilen modelin geçmiş hata terimleri arasında otokorelasyon olmamasıdır. Yani, bir u_i değeri kendinden önce gelen değerden bağımsızdır, aralarında ilişki yoktur. Bu da, u_i ve u_{i-1} arasındaki kovaryansın 0 olması anlamına gelir.

Hata terimi u_i 'nin varyansı her X_i için eşittir. Hata teriminin varyansı, bağımsız değişkenin farklı gözlem değerleri için değişmemektedir. Bağımsız değişken

X_i 'nin her bir değeri için hata teriminin varyansı belli bir değer alır. Bu varsayımın sağlanamaması durumunda değişen varyans problemi olur ve EKK yöntemi uygulanamaz, uygulandığında ise gerçekçi sonuçlara ulaşamaz.

Model tanımlama hatası taşımamaktadır. EKK'nın uygulanabilmesi için model tanımlamasının doğru yapılmasıdır. Modelin fonksiyonel formu, modele alınan değişkenlerle oluşur. Model doğrusal bir fonksiyon olması gerekirken, eğrisel fonksiyon şeklinde tahmin edilirse, modelin güvenilir olduğu söylenemez.

Bağımsız değişkenler arasında ilişki yoktur. Bağımsız değişkenler arasında ilişki olmaması durumu, Çoklu Doğrusal Bağlantı olmamasıdır. Çoklu regresyon modelinde yer alan bağımsız değişkenlerin düşük korelasyona sahip olması durumudur. Korelasyon katsayısının 1'e yakın olması çoklu doğrusal ilişkiyi, 1 olması ise tam çoklu doğrusal ilişkiyi gösterir. Çoklu doğrusal bağlantı olması durumunda, tahminciler verilerdeki küçük değişikliklerden önemli ölçüde etkilenirler ve katsayı tahmincilerinin varyanslarında büyüme gözlenir. Bunun dışında, Çoklu Doğrusal Bağlantı'nın diğer sonuçları; katsayı değerlerinin belirsiz olması, t istatistiğinin küçülmesi ve R^2 'nin büyümesidir.

Bu varsayımlar altında, En Küçük Kareler tahmincilerinin doğrusal olan en iyi tahminci olduğu söylenmektedir.³⁴

2.2.1. Bağımlı Kukla Değişken ve Doğrusal Olasılık Modeli

Klasik regresyon modeli bağımsız değişkenlerin alacağı değerlerin birbirleriyle tam doğrusal bağlantılı olmaması durumu dışında alacağı değerlerde sınır tanımamaktadır. Ancak, bağımlı değişkenin devamlı olması gerekmektedir. Örneğin, bir ailenin geliri olan Y_i bağımlı değişkeni belli bir aralıkta değerler alacaktır. Buna rağmen, kukla bağımlı değişkenli regresyon modelinin, özellikle iki durumlu bağımlı kukla değişken Y_i sadece 0 ve 1 değerleri almaktadır.

³⁴ Aldrich H.John, Nelson D. Forrest; Linear Probability, Logit, And Probit Models, Sage University Paper, Series: Quantitative Applications in the Social Sciences No:45, 1984, s.12

Y_i 'nin 0 veya 1 değeri aldığı durumda Y_i 'nin beklenen değeri;

$$E(Y_i) = 1 P(Y_i = 1) + 0 P(Y_i = 0) = P(Y_i = 1)$$

$$E(Y_i) = 1 P(Y_i = 1) = \sum b_k X_{ik}$$

0 ve 1 arasında sınırlandırılan bağımlı değişken olasılık modeli olarak ifade edilebilir ve bağımlı değişkeni 0 veya 1 olan doğrusal regresyon modeli doğrusal olasılık modeli olarak adlandırılır. Basit doğrusal olasılık modeli;

Modelde, $X_i = i$ hanesinin geliri,

$Y_i = 1$ hanenin otosu varsa,

$= 0$ hanenin otosu yoksa,

İki uçlu Y_i 'yi, X_i açıklayıcı değişkeninin doğrusal bir fonksiyonu olarak gösteren $Y_i = b_0 + b_1 X_i + u_i$ gibi modellere doğrusal olasılık modelleri denir, çünkü X_i veriyken Y_i 'nin koşullu beklenen değeri $E(Y_i / X_i)$, X_i veriyken olayın gerçekleşmesinin koşullu olasılığı olarak yorumlanabilir, yani $\Pr(Y_i=1/X_i)$. Böylelikle yukarıdaki durumda $E(Y_i / X_i)$, geliri X_i kadar olan bir ailenin oto sahibi olma olasılığını verir.

2.2.2. Doğrusal Olasılık Modellerinde Sorunlar

2.2.2.1. u_i Hata Teriminin Normal Dağılımlı Olmaması

Doğrusal olasılık modellerinde hata terimlerinin normal dağıldığı varsayımının yerine getirilmesi olanaksızdır, çünkü bağımlı değişkenler gibi hata terimleri de yalnızca iki değer alırlar. Bunu görebilmek için,

$u_i = Y_i - b_0 - b_1 X_i$ modeline göre;

$Y_i = 1$ ise $u_i = 1 - b_0 - b_1 X_i$

$Y_i = 0$ ise $u_i = -b_0 - b_1 X_i$

Hata teriminin normal dağıldığı varsayılamayacağı, aslında binom dağılımına uyacağı açıktır. Ama normallik varsayımının yerine getirilmemesi, görüldüğü kadar

önemli değildir, çünkü En Küçük Kareler tahmin edicileri yine de sapmasızlıklarını korurlar. Üstelik, örneklem büyüklüğü sonsuza doğru artarken, EKK tahmin edicilerinin genellikle normal dağılıma uyma eğilimi taşıdıkları gösterilebilir. Öyleyse, büyük örneklerde, doğrusal olasılık modeli ile yapılan istatistik çıkarımlar, normallik varsayımı altındaki EKK sürecine uyar.

2.2.2.2. Hata Terimlerinde Değişen Varyans

Doğrusal Olasılık Modelinde, hata terimleri EKKY varsayımlarından biri olan eşit varyanslılık varsayımını sağlayamazlar, fakat farklı varyanslıdır.

Y_i	u_i	Olasılık = $P(u_i)$
0	$u_i = -b_0 - b_1 X_i$	P_i
1	$u_i = 1 - b_0 - b_1 X_i$	$(1 - P_i)$

$$\begin{aligned}
 V(u_i) &= P(Y_i=0) [-\sum b_k X_{ik}]^2 + P(Y_i=1) [1 - \sum b_k X_{ik}]^2 \\
 &= -[1 - P(Y_i=1)] [P(Y_i=1)]^2 + P(Y_i=1) [1 - P(Y_i=1)]^2 \\
 &= P(Y_i=1) [1 - P(Y_i=1)] \\
 &= [\sum b_k X_{ik}] [1 - \sum b_k X_{ik}]
 \end{aligned}$$

Hata teriminin varyansının Y_i 'nin X_i için şartlı beklenen değerine bağlı olması sebebiyle u_i 'ler farklı varyanslı olur.

2.2.2.3. $0 \leq E(Y_i/X_i) \leq 1$ Eşitsizliğinin Sağlanamaması

Doğrusal olasılık modelinde, X_i için Y_i 'nin şartlı olasılığını gösteren $E(Y_i/X_i)$ 'in 0 ile 1 arasında bulunması şarttır. Zira Y_i sadece 0 ve 1 değerlerini almaktadır. Bu şart anakütle için geçerli olmakla beraber, anakütle $E(Y_i/X_i)$ 'in tahmincisi Y_i 'nin tahmincisi için her zaman geçerli olmayabilmektedir. Bu da doğrusal olasılık modelinin EKKY ile tahmininde ortaya çıkan önemli problemlerden biridir.

2.2.3. Doğrusal Olasılık Modelinin Tahmini

Doğrusal olasılık modeli, EKKY ile tahmininde u_i 'lerin binom dağılımı göstermesi; farklı varyanslı olması; $0 \leq E(Y_i/X_i) \leq 1$ eşitsizliğinin sağlanmaması ve R^2 'nin en iyi modelin tahmininde ölçü olamaması gibi problemlerle karşılaşmaktadır.

En küçük kareler tahmini, b_k tahmincinin en iyi olmadığını gösterir. Sonuç olarak, örnek varyanslarının tahminleri doğru olmayacaktır. Doğrusal olasılık modelinde farklı varyanslılık problemi, tahmin edilen Y_i 'lerden yola çıkarak hesaplanan $Y_i(1-Y_i)$ ifadesinin karekökü modelde tartı olarak kullanılması ile çözülür. Bu yöntem Tartılı En Küçük Kareler Yöntemidir. $0 \leq E(Y_i/X_i) \leq 1$ eşitsizliğinin sağlanmaması problemi ise hesaplanan Y_i 'lerden 0'dan küçük olanların 0, 1'den büyük olanların ise 1 olarak kabul edilmesi ile ortadan kaldırılır. Doğrusal Olasılık Modelinde çoğu durumda R^2 değeri 0.2 ve 0.6 arasında küçük değerler alması sebebiyle seçilen eğrinin doğruluğu konusunda karar vermek güçleşir.

Bağımlı değişkenle bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin yorumlanması, klasik regresyon modelinden farksızdır. Bağımlı değişkenle bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi kuran regresyon eğim katsayısı, bağımsız değişkendeki bir birim değişiminin bağımlı değişken üzerinde yarattığı etkiyi göstermektedir.

Fonksiyonun elde edilmesinin ardından yapılan sınıflandırma işleminde $Z_i = b_1 + b_2 X_i$ değerlerinin aldığı değerler 0-1 sınırları dışında oluşabilmektedir. Bu durumda, 0-1 aralığı dışına taşan değerlerin sınır içine çekilmesiyle sorun kısmen çözülsün de Z_i 'nin 0-1 değerleri dışında değer alması, Z_i 'nin olasılık fonksiyonu olarak nitelendirilmesini güçleştirmektedir. Çünkü, olasılık fonksiyonunun 0-1 değerleri arasında olasılık üretmesi gerekmektedir.³⁵

³⁵ Maddala G.S., Limited-Dependent and Quantitative Variables in Econometrics, Newyork, Cambridge University Press, 1985, s.16

2.3. LOGİT MODELİ

Doğrusal regresyon tekniğinde, bağımlı değişken olarak kullanılan Y_i , rasgele değişkeninin, iki kategoriye gösteren 0 ve 1 değerlerini alan gösterge değişken olarak tanımlanması durumunda, birer rastlantısal değişken olan hata terimleri u_i 'nin beklenen değeri sıfır, $E(u_i) = 0$, ve varyanslarının sabit, $VAR(u_i) = \sigma^2_u$, olduğu şeklinde tanımlanan varsayımın gerçekleşmediği belirlenmektedir. Hata terimlerinin normal dağıldığı şeklindeki, $u_i \sim N(0, \sigma^2_u)$, varsayımından sapma durumunda en küçük kareler yöntemi ile elde edilen tahminler, sapmasız, tutarlı ve etkin olmayacak, regresyon denklemi elde edilse bile fonksiyon parametrelerinin normal dağılım özelliklerinden yararlanılarak hipotez testleri yapılamayacak ve güven sınırları oluşturulamayacaktır.

İki durumlu bağımlı değişkenlerin, hata terimlerinin normal dağılım yerine binom dağılımı göstermesi kritik bir noktadır. Bu regresyon performansının testindeki tüm istatistikleri geçersiz kılar.³⁶ Bu durum ele alınan konuda doğrusal regresyon tekniğinin kullanılmasını engellemektedir. Logit yönetiminin en önemli üstünlüğü normal dağılım varsayımına ihtiyaç göstermemesidir.

$$P_i = E(Y=1/X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(b_1 + b_2 X_i)}} = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \text{Lojistik Dağılım Fonksiyonu}$$

fonksiyonu, Kümülatif Lojistik Dağılım Fonksiyonudur. Fonksiyonda doğal logaritma tabanı; $e=2.718$ ve $Z_i=b_1+b_2X_i$ olup oto sahipliği modelinde,

$Y_i = 1$ hanenin otosunun olmasını,
= 0 hanenin otosunun olmamasını,
 $X_i = i$ hanesinin gelirini göstermektedir.

Hanenin oto sahibi olma olasılığı P_i iken, $(1-P_i)$ ise hanenin oto sahibi olmama olasılığını gösterir. O halde P_i ,

³⁶ Hair, Joseph-Anderson, Rolph E.-Tatham, Ronald L.-Black, William C.; Multivariate Data Analysis With Readings, 1995, Prentice Hall International Editions, s.131

$$(1-P_i) = \frac{e^{-Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} \text{ eşittir, ve } \frac{P_i}{(1-P_i)} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} = e^{Z_i} \text{ 'dir.}$$

Bu orana, oto sahibi olma lehine fark oranı adı verilir. İşte lojistik model, yukarıdaki modelin her iki tarafının doğal logaritması alınarak şöyle elde edilmektedir.

$$L_i = \ln \left[\frac{P_i}{(1-P_i)} \right] = Z_i = b_1 + b_2 X_i$$

Bu modelde; L_i , fark oranı logaritması olup, hem X_i , hem de b_i parametrelerine göre doğrusaldır. Lojistik modelde, Z_i değişkeni $-\infty$ 'dan $+\infty$ 'a kadar olan aralıkta değişirken, P_i de 0 ve 1 arasında değer alır ve Z_i (yani X_i) ile ilişkisi doğrusal değildir.

Logit analizi, bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi kullanır. Bağımsız değişkenin çok düşük bir seviyesinde olasılık 0'a yaklaşır. Bağımsız değişkenin artışı, olasılığı arttırır. Fakat eğim düşmeye başladığı zaman, bağımsız değişkenin olumlu seviyede olması sebebiyle olasılık 1'e yaklaşacaktır fakat düşmeyecektir. Bağımlı değişkenle bağımsız değişken arasındaki ilişki olduğunu varsayan bu husus, katsayıların yorumlanması ve modelin tahmininde farklı bir yaklaşım gerektirmektedir. Logit analizinin bir avantajı sadece iki durumlu bir bağımlı değişkenin ilgili olayın gerçekleşip gerçekleşmediğini bilmek gerekir. Logit, bu ikili değerden bir olayın olup olmasını tahmin eden bir analiz yöntemidir. Eğer öngörül olasılık 0.50'den büyükse tahmin sonucu evettir, diğer durumda hayırdır.

Logit analizi bağımsız değişken ile uygulanan logit dönüşümünden ismini almaktadır. Bu dönüşüm kullanıldığında, logit katsayısı, ölçülebilir bir bağımlı değişken ile regresyonu bulunanlardan farklı bir anlam alır. Logit katsayılarını hesaplayan bu yöntem en küçük kareler kriterlerine benzerler, bir olayın olması ve olmaması olasılığını karşılaştırır. Odds olarak da ifade edilen bu oran oranı;

$$\text{Prob(olması)} / \text{Prob(olmaması)} = e^{b_1 + b_2 f_1 + \dots + b_n f_n}$$

Tahmin edilen katsayılar olasılık oranındaki, diğer bir ifadeyle odds oranındaki değişimin ölçüsüdür. Bunun yanında değerler logaritması alınmış olarak belirtilmiştir. Katsayıların olasılıklara gerçek etkisini bulmak için, geri dönüşümü yani, bu değerlerin antilogu bulunur. Katsayılar negatif bir değer aldığında öngörü olasılığı azalırken, pozitif bir değer aldığında öngörü olasılığı artar. Katsayı pozitif ise, antilog 1'den büyük olacaktır ve odds oranı artacaktır. Bu artış, olayın gerçekleşmesinin öngörü olasılığının artması ve olayın gerçekleşmemesi öngörü olasılığının azalması durumunda olur. Bu durumda model, yüksek bir olma olasılığı öngörüsüne sahiptir. Katsayının 0 olması 1 değeri ile eşittir; odds'de değişme yoktur. Lojistik modelin özellikleri aşağıda verilmektedir.

P_i , 0'dan 1'e giderken, yani Z_i değişkeni $-\infty$ 'dan $+\infty$ 'a değişirken, L'de $-\infty$ 'dan $+\infty$ 'a doğru değişir. Yani olasılıklar 0 ile 1 arasında yer alırken, logitler böyle sınırlı değildir.

L, X_i 'e göre doğrusal olmakla birlikte olasılıkların kendileri böyle değildir. Bu özellik, olasılıkların X_i ile birlikte doğrusal olarak arttığı doğrusal olasılık modeli ile zıttır.

Lojistik modelin yorumu şöyledir; b_2 eğim, X_i 'deki bir birim değişmeye karşılık L'deki değişmeyi ölçer.

Doğrusal olasılık modeli, P_i 'nin X_i ile doğrusal ilişki içinde olduğunu varsayarken, lojistik modeli log-bahis oranının X_i ile doğrusal ilişkide olduğu varsayar.

2.4. PROBIT MODELİ

Bağımlı kükla değişkenli modellerde, kümülatif lojistik fonksiyonundan başka bir de, Normal Kümülatif Dağılım Fonksiyonu,

$$F(z) = \int_0^z \frac{1}{2 (\pi\sigma^2)^{1/2}} e^{-(z-u)^2 / 2 \sigma^2} du$$

kullanan probit modeli vardır. Herhangi bir olayın olma veya olmama kararının gözlenemeyen bir fayda indeksi I_i 'ye bağlıdır; öyle ki I_i indeksinin büyüklüğü ölçüsünde olayın olma ihtimali artmaktadır.

I_i indeksi,

$I_i = b_1 + b_2 X_i$ şeklinde ifade edilir.

$Y_i = 1$ bir olayın olması,

$Y_i = 0$ bir olayın olmaması ise;

Her değişken için I_i 'nin belli bir değerinden itibaren olayın olma durumu sözkonusudur. Bunu I_i^* değerini aştığında olay gerçekleşecek, aksi halde gerçekleşmeyecektir. I_i^* başlangıç değeri de I_i gibi gözlenememekle birlikte, aynı ortalama ve varyanslı normal dağıldığı farz edilerek I_i değerleri ile bile b_i parametrelerini tahmin etmek mümkün olabilmektedir. Normal dağılım varsayımıyla I_i^* 'ın I_i 'den küçük veya eşit olma olasılığı şöyle hesaplanır;

$$P_i = \Pr(Y_i = 1) = \Pr(I_i^* \leq I_i) = F(I_i)$$

$$\frac{1}{2(\pi\sigma)^{1/2}} \int_{-\infty}^{Z_0} e^{-t^2/2} dt = \frac{1}{2(\pi\sigma)^{1/2}} \int_{-\infty}^{b_1+b_2X_i} e^{-t^2/2} dt$$

$t \sim N(0,1)$ = standartlaştırılmış normal değişken

P_i = Bir olayın olma olasılığı

$I_i = F^{-1}(P_i) = F^{-1}(P_i) = b_1 + b_2 X_i$ = Probit Modeli

Probit model tahmininde verilerin frekans serisi şeklinde olması gerekir. Sınıflandırılmış serilerden hareketle P_i 'ler aynen lojistik modeldeki gibi tahmin edilir;

$$P_i = n_i / N_i$$

P_i 'den hareketle,

$I_i = F^{-1}(P_i)$ = normal eşdeğer sapma değeri,

Probit modelinin EKKY ile tahmini için ikinci adımdaki I_i 'ler alınır.

$$I_i = b_0 + b_1 X_{i1} + u_i$$

Modelin hata terimi u_i farklı varyanslıdır. Bu sebepten dönüşümlü değerler alınarak uygulanır. Bunun için modelinin hata teriminin varyans formülünden faydalanılır;

$$\sigma_u^2 = \frac{P(1 - P_{ij})}{N_i f_i^2} \text{ bu formülde,}$$

$f_i = F^{-1}(P_i)$ eşit standart normal yoğunluk fonksiyonudur.

Büyük örnekler için b_i 'lerin güven aralıkları ve hipotez testleri uygulanarak, anakütlede durumunun geçerliliği araştırılabilir.

Belirlilik katsayısı R^2 , modelin fonksiyonel biçiminin iyi seçilip seçilemediği konusunda fikir vermez. Bu sebepten, bağımlı kukla değişkenli modellerde, fonksiyonel biçimin doğru olup olmadığı Ki-Kare testi ile araştırılır.

2.5. LOGİT VE PROBİT TANIMLAMALARININ DAVRANIŞLARI

Logit ve probit modelleri, kukla bağımlı değişkenler için doğrusal olasılık modele alternatiftir. Probit ve Logit'in etkin kullanımı fonksiyonel formun anlaşılmasına bağlıdır.

$$\text{Doğrusal regresyon modelinde; } Y_i = \sum b_k X_{ik} = u_i$$

b_k , X_i 'nin bir birimlik artışı ile eşitliğin diğer tarafındaki Y_i üzerinde yarattığı etki şeklinde yorumlanacaktır. Bu, logit ve probit modelleri için benzerdir.

Logit ve probit modellerinin temel yapısını gösteren,

$Y_i^* = \sum b_k X_{ik} = u_i$ denkleminde Y_i^* ile gözlenemeyen tercihler gösterilmektedir. Bu eşitlik regresyon denklemine benzer ve tüm elemanların yorumu aynıdır. Fakat b_k gözlenemeyen Y_i^* değişkeni ve devamlı olan X_i 'deki değişimin etkisi ile ölçülür. Bunun yanında Y_i^* doğrudan gözlenemez.

2.6. İKİ DURUMLU KUKLA BAĞIMLI DEĞİŞKENLER İÇİN PROBIT VE LOGİT MODELLERİ TAHMİNİ

İki durumlu kukla bağımlı değişkenlerin parametrelerinin tahmini için genellikle kullanışlı ve çok kullanılan tahmin modelleri logit ve probit modelleridir. Bu iki model de ikili bir Y_i değişkeninin rassal olduğu varsayımı ile tahmin modeli üzerinde çalışılır. Bu metod, çok durumlu değişkenleri ve veri örneklerini karşılaştıran bir yöntemdir. Modelin varsayımları aşağıda görülmektedir.

Y_i bağımlı rassal değişkeni aldığı 0 ve 1 ile ifade edilen iki değer ile iki durumlu olarak ve Y_i 'deki sonucun karşılıklı olarak tek olduğu varsayılır.

Y_i 'nin 1'e eşit olma olasılığı, P parametre değeri ile gösterilir.

Y_i , X_k değişkeninin gözlem değeri olan k 'ya bağlıdır. Bu ilişkiyi $P=P(Y_i=1/X_1, \dots, X_k)$ olarak ya da basitçe ($P=P(Y_i/X_i)$) olarak gösterilebilir.

X_i , k sayıda gruba sahip bağımsız değişkeni belirtir.

Bu varsayımlar, standart regresyon modeli varsayımlarına benzer. En küçük kareler yöntemindeki diğer varsayım, X_i ve Y_i 'nin arasındaki doğrusallık ile ilgilidir. Aşağıdaki probit modeli;

$$P(Y_i=1/X_i) = \Phi(\sum b_k X_k) = \int_{-\infty}^{\sum b_k X_k} \exp(-u^2/2) (2\pi)^{1/2} du$$

Logit modeli;

$$P(Y_i=1/X_i) = \exp(\sum b_k X_k) / [1 + \exp(\sum b_k X_k)]$$

ile gösterilen iki modelde de en küçük kareler yöntemine paralel olarak X_i ve Y_i arasındaki ilişkinin belli bir formu bilinmeyen b parametresi ile alakalı olduğu varsayılır. Bu varsayımlar, tanımlama varsayımlardır.

En Küçük Kareler Yöntemi'ndeki gibi, verilerin 1'den N 'e kadar i sayıda örnek ile oluşan N büyüklüğündeki rassal bir örneklemeden geldiği varsayılır. Bu varsayım, serial korelasyon dışında tutulan bağımsız değişkenlerin Y_i üzerindeki yorumuna ihtiyaç duyar. EKK Yöntemi'ndeki gibi bağımsız değişkenler rassal ve durağan olabilir. Önemli olan, X_{ik} ile bağımlı değişkenler arasında doğrusal bir ilişkinin var olmasıdır. Fakat, bağımsız değişkenlerin kendi aralarında tam doğrusal bağımlılık olmaması gerekmektedir. Bu varsayım, $N > k$ olması şartıyla sabit terim hariç, her bir X_k 'nın farklı incelemelerde değişim göstermesi ve hiçbir iki veya daha fazla X_k 'nın tam olarak korelasyonunun olmaması gerektiğini belirtmektedir.

Bu varsayımlar, EKK Yöntemi ile aynıdır. Çoklu doğrusal bağıntı problemi olmamasına rağmen, gerçek değerlerden sapmalar, değişen tahminler ve büyük örnekleme hataları olabilir. Özetlemek gerekirse;

$$Y_i \in \{0,1\}, i=1,2,3,\dots,N$$

$$\text{Probit Model için; } P(Y_i=1/X_i) = \Phi(\sum b_k X_k)$$

$$\text{Logit model için; } P(Y_i=1/X_i) = \exp(\sum b_k X_k) / [1 + \exp(\sum b_k X_k)]$$

$$Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_n = \text{istatistiksel olarak bağımsız olması,}$$

Farklı k değerleri alan X_k 'larda tam çoklu doğrusal bağımlılık olmamasıdır.

2.7. EN ÇOK BENZERLİK YÖNTEMİYLE LOJİSTİK MODEL PARAMETRELERİNİN TAHMİN EDİLMESİ

Lojistik modelinin parametrelerini tahmin etmek için, En Çok Benzerlik Yöntemi kullanılır. Amaç, anakütle içinden tesadüfi olarak seçilen örneğe dayanarak anakütle parametrelerini gerçeğe en yakın şekilde tahmin etmektir. N tane X_i değerini

içeren anakütleden tesadüfi olarak n tane gözlem elde edilsin. Anakütle X_i değişkeni ortalaması μ ve varyansı σ_x^2 olan normal dağıldığında yani $X_i \sim N(\mu, \sigma_x^2)$ olduğunda, örneğe çıkacak her bir X_i değerini elde etme olasılığına, normal eğri denkleminde ulaşılır;

$$Y = f(X) = \frac{1}{(2\pi\sigma_x^2)^{1/2}} \exp \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{X_i - \mu}{\sigma_x} \right)^2 \right]$$

Anakütlenin normal dağılması ve parametrelerinin bilinmemesi halinde, anakütleden tesadüfi olarak çekilen örnekten anakütle parametreleri tahmin edilir. Bu tahminler, örnek ortalaması ve örnek varyansı ile yapıp, bu değerler anakütle ortalaması ve varyansını temsil eder.

En Çok Benzerlik Yöntemi şu adımlarda gerçekleştirilir;

- Gözlenen örnek değerlerini veren Benzerlik Fonksiyonu belirlenir.
- Tahmin edilmek istenen parametrelere göre Benzerlik Fonksiyonunun kısmi türevleri alınıp sıfıra eşitlenir.
- Kısmi türev denklemleri bilinmeyen parametreler için çözülüp, En Çok Benzerlik tahminleri elde edilir.

Benzerlik Fonksiyonunun Oluşturulması;

Anakütleden n tane X_i değeri örneği tesadüfi olarak seçilir. Bu örneğin, μ ortalama ve σ_x^2 varyanslı alternatif anakütleler arasından seçildiği kabul edilir. Normal dağılan μ ortalamalı ve σ_x^2 varyanslı her bir anakütleden bu n değeri elde etmenin bileşik olasılığı tahmin edilip, gözlenen örnek değerlerinin bileşik olasılığını maksimum yapan μ ve σ_x^2 parametrelerinin ait olduğu anakütle seçilir. Burada X_i değişkeninin belli bir X_i değerini alma olasılığı çekildiği anakütlenin μ ve σ_x^2 parametrelerine göre değişecek, bu parametrelerin her bir kümesi için örnek gözlemleri X_i 'lerin seçilme olasılıkları değişecektir. Mümkün bütün μ ve σ_x^2 değerleri arasından örnek birimlerinin tamamını elde etmenin bileşik olasılığını maksimum yapan tahminler, aranan En Çok Benzerlik Yöntemi tahminleri olur. Yani her bir örneğin gözleminin elde edilme

olasılığından, $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ örneğini elde etmenin bileşik olasılığı hesaplanır. Gözlenen herhangi bir örneğin bileşik olasılığını tanımlayan fonksiyona X_i değişkeninin En Çok Benzerlik Fonksiyonu denir. En Çok Benzerlik Fonksiyonu;

$$L(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n; \theta_1, \theta_2, \theta_3, \dots, \theta_k)$$

Burada θ 'lar, fonksiyonun tahmin edilmek istenen parametreleridir. $X_i \sim N(\mu, \sigma_x^2)$ değişkeninin anakütlesinden n gözlemlili tesadüfi bir örnek çekildiğinde Benzerlik Fonksiyonu;

Belli bir $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ örneğini çekmenin bileşik olasılığı,

$$P(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) = L(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n; \mu, \sigma_x^2) \text{ veya;}$$

$$L = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n; \mu, \sigma_x^2) = f(X_1) f(X_2) f(X_3) \dots f(X_n) = \text{Benzerlik Fonksiyonu}$$

Burada $f(X_i)$ değerleri bir örneğe ait herhangi bir X_i değerini elde etme olasılığıdır, bu olasılıklar normal eğri denklemi ile hesaplanır;

$$Y = f(X_i) = \frac{1}{(2\pi\sigma_x^2)^{1/2}} \exp \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{X_i - \mu}{\sigma_x} \right)^2 \right]$$

X_i değerlerini elde etmenin birlikte olasılığı, her X_i gözleminin diğerlerinden bağımsız olması şartıyla, tek tek olasılıkları çarpımına eşittir. Böylece n tane örnek X_i değerinin bileşik olasılığı Benzerlik Fonksiyonu ile gösterilir. Burada Benzerlik Fonksiyonu;

$$L = (\sigma_x (2\pi)^{1/2})^{-n} \exp \left[-\frac{1}{2} \sum \left(\frac{X_i - \mu}{\sigma_x} \right)^2 \right]$$

= μ ve σ_x^2 'nin tahmini için Benzerlik Fonksiyonu

Benzerlik Fonksiyonunun Kısmi Türevinin Alınması³⁷

En Çok Benzerlik Yöntemi, Benzerlik Fonksiyonu'nun maksimum yapılmasını gerektirir. Bir fonksiyonun maksimum değeri, fonksiyonun tahmin edilmek istenilen

³⁷ Akkaya ve Pazarlıoğlu, s.105

parametrelerine göre birinci türevlerinin sıfıra eşit olduğu yerdeki değerdir. Benzerlik Fonksiyonu'nun μ 'ye ve σ_x^2 'ye göre kısmi türevlerinin alınarak sıfıra eşitlenip, bilinmeyen bu parametreler için çözülmesi gerekir. Parametrelerin bu şekilde tahmin edilen değerlerine En Çok Benzerlik Tahminleri denir. Benzerlik Fonksiyonu'nun kısmi türevlerini daha kolay alabilmek için, fonksiyonun her iki tarafının e tabanına göre logaritması alınır.

$$\ln L = -n \ln \sigma_x - n \ln (2\pi)^{1/2} + \left[-\frac{1}{2} \sum \left(\frac{X_i - \mu}{\sigma_x^2} \right)^2 \ln e \right]$$

$$\ln L = -n \ln \sigma_x - n \ln (2\pi)^{1/2} - \frac{1}{2\sigma_x^2} \sum (X_i - \mu)^2$$

$$\ln L = -n \ln \sigma_x - n \ln (2\pi)^{1/2} - \frac{1}{2} \sigma_x^{-2} \sum (X_i - \mu)^2$$

$\ln L$ 'yi maksimum eden parametre değerleri L 'yi de maksimum yapacağından, yukarıdaki denklemin μ ve σ_x^2 'ye göre ayrı ayrı kısmi türevleri alınıp, sıfıra eşitlenir.

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \sigma_x} = -n \frac{1}{\sigma_x} + \sigma_x^{-3} \sum (X_i - \mu)^2 = 0$$

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \mu} = \frac{1}{2} \sigma_x^{-2} \sum 2(X_i - \mu) = 0$$

Yukarıdaki eşitlikler μ ve σ_x^2 'ye göre çözümü yapılır. Sonuç olarak;

$$\sum X_i - n \mu = 0 \quad \text{ise} \quad \mu = \frac{\sum X_i}{n} = \text{örneğin aritmetik ortalaması}$$

İlk denklem bilinmeyen σ_x 'ye göre çözülürse;

$$\frac{-n}{\sigma_x} + \frac{\sum (X_i - \mu)^2}{\sigma_x^3} = 0$$

$$\frac{1}{\sigma_x} \left[-n + \frac{\sum (X_i - \mu)^2}{\sigma_x^2} \right] = 0 \quad \text{veya}$$

$$\frac{\sum (X_i - \mu)^2}{\sigma_x^2} = n \quad \text{ve}$$

$$\frac{\sum (X_i - \mu)^2}{n} = \sigma_x^2 = \text{örnek varyansı}$$

Böylece, $X_i \sim N(\mu, \sigma_x^2)$ değişkeninin parametrelerinin En Çok Benzerlik Yöntemi tahminleri örnek ortalaması ve örnek varyansı eşit olmaktadır.

Tek açıklanan değişkenin yer aldığı model, $p=p(d)$ olmak üzere, $(X_1, X_2, X_3, \dots, X_m)$ sayıda açıklayıcı değişken için,

$\ln [p/(1-p)] = \beta_0 + \sum_{j=1}^m X_j' \beta$ olur. Y_i birimlerinin ait oldukları grupları gösteren gösterge değişken, $(X_1, X_2, X_3, \dots, X_{im})$ i'nci birimin gözlem değerleri olmak üzere aynı birim için en çok benzerlik,

$P_i^{y_i} [1 - P_i] = [F(Z)]^{y_i} [1 - F(Z)]^{(1-y_i)}$ şeklinde elde edilir. $B'=(B_1, B_2, B_3, \dots, B_m)$ katsayılar vektörü $X_i'=(1, X_{i1}, X_{i2}, X_{i3}, \dots, X_{im})$ birimlerin gözlem değerleri ve $d_i= X_i' B$ şeklinde tanımlandığında $i=1, 2, \dots, n$ için en çok yapılacak olabilirlik fonksiyonu,

$$L = \sum_{i=1}^n [p(X_i' B)]^{y_i} [1 - p(X_i' B)]^{(1-y_i)} \text{ ya da logaritması alınarak,}$$

$$\ln L = \sum_{i=1}^n (y_i \ln[p(X_i' B)] + (1 - y_i) \ln [1 - p(X_i' B)]) \text{ şeklinde olacaktır.}$$

Logit ve probit parametreleri, en küçük karelerle tahmin edilen alışılmış regresyon modellerine karşılık en çok benzerlik yöntemi ile tahmin edilir.

2.8. LOGİT VE PROBİT MODELLERİNİN YORUMLANMASI

Regresyonda b_k dışsal değişkenlerin Y 'nin ortalama değeri üzerindeki etkisini ölçer ve ikili bir değişkenin ortalama değeri 1 varsayılan olasılığa eşittir. Doğrusal olasılık modelinde, b_k, X_k 'daki 1 birimlik değişimin $P(Y=1)$ üzerindeki etkisini ölçer ve bu etki X_k 'nın tüm değerleri için aynıdır. Modeli doğrusal olmasından dolayı, logit ve probit modellerinde X_k ve $P(Y=1)$ arasındaki doğrusal olmayan ilişki X_i 'deki değişimin $P(Y=1)$ üzerindeki etkisinin yorumunun gerçek dışı olmasına neden olur. Logit ve probit modelleri için fonksiyonel formun davranışı bir örnek ile kolayca görülebilir. İki dışsal ve bir sabitten oluşan bir modelde iki yöntem için tanımlanan değerler incelendiğinde; her iki modelde eğimin simetrik olduğu ve $P(Y=1)$ 'in 0.5 olduğu görülmektedir. Z değeri dışsal değişkenin doğrusal bir fonksiyonudur ve bu fonksiyon

b_k 'ya denk gelen önemlilik derecesi ve işaretine göre X_k 'ya bağlı olarak değişir. $P(Y=1)$ doğrudan Z 'ye bağlı olarak farklılaşır. Z 'nin en büyük negatif değerinde 0'a, en büyük pozitif değerinde 1'e yaklaşır. Z büyük ve negatif olduğunda $P(Y=1)$ 'deki değişim oranı yüksektir ve Z büyük ve pozitif olduğunda yine yavaşça artar. X_k ve $P(Y=1)$ birleştiğinde b_k 'nın etkili biçimde sınırlanır. Fakat, etkinin önem derecesi Z 'nin önem derecesine ve X_k 'nın tümünün önem derecesine bağlıdır. Sabit olmadığı durumda X_k 'nın $P(Y=1)$ üzerindeki etkisini anlamak bazı deneyimleri gerektirir. Bunu yapmanın bir yöntemi, dışsal değişkenlerin bazı değerlerini seçmek ve $P(Y=1)$ ilişkisini hesaplamak. $dP(Y=1)/dX_k$ gibi değişim oranını ölçmek, dX_k çok küçükse bu değişim oranı X_k 'ya ilgili olarak $P(Y=1)$ 'in basit türevidir.

Her iki modelde de b_k katsayısı kümülatif faktörde olduğu gibi belirlenir ve katsayının işaretleri saptanır. Fakat, X_k 'nın $P(Y=1)$ üzerindeki etkisini hafifletir. Z 'nin doğrusal olmayan bir fonksiyonun iki durumunda; $P(1-P)$ logit için zayıflatılmış faktördür. Hafifletme, Z 'nin negatif veya pozitif büyük artışları ve 0 değeri olması halinde bunun minimumlaştırılmasıdır. X_i 'deki değişimin $Y=1$ cevabının olasılık üzerindeki etkisi b_k 'nın işareti ile ilgilidir.

Logit ve probit yöntemleri benzerdir, iki modelin de elde edilen değerlerinde $P(Y=1)$ oldukça yakındır. Modeller, logit ve probitte sırasıyla 1.8138 ve 1'in normalleştirme faktörlerini kullanır. Bu yüzden, faktörün oranı yaklaşık olarak 1.8 katıdır. Logit için Z değeri probit için Z değerinin 1.8 ile çarpılmış halidir. Benzer bir durumda, logit ve probit modeli aynı data setine uygulandığında elde edilen katsayı tahminleri oransal bir faktör ile birbirinden farklılaşır. Bu faktör 1.8'dir.

2.9. MODELİN İSTATİSTİKSEL ANLAMLILIĞININ SINANMASI

2.9.1. Katsayı Tahmincileri³⁸

Logit ve probit analizlerinin özelliği bağımlı değişken Y_i ile bağımsız değişken X_i 'nin arasındaki ilişkiyi ölçmektir. Elde edilen katsayı tahminleri, büyük örnek özelliklerine uygun olarak tarafsızdır ve bu amaç için kullanılan tahminciler etkindir.

Logit ve probit analizleri arasında benzerlik vardır ve doğrusal regresyondaki yöntem uygulanır. Genel regresyonda olduğu gibi t istatistiğinin uygulanmasında hipotezin test edilmesi için b_k katsayısı 0'a eşitlenir. t değerinin doğru yorumlanması 0 hipotezinin 0'dan farklı değerler alması ve bu önerinin reddedilmesidir. Standart uygulama, belirlenen önem seviyesi ve (n-k) serbestlik derecesinde hesaplanan bir ya da iki kuyruk değerini, hesaplanan t rasyosu ile karşılaştırılmasıdır.

Eğer hesaplanan istatistik kritik değeri aşarsa 0 hipotezi reddedilir. Katsayı tahmincilerinin asimtotik ve normal dağıldığı durumlarda genellikle t dağılımı kullanılır. t dağılımı, büyük serbestlik derecesinde normal dağılıma denktir. t dağılımı, katsayı tahmincilerinin dağılımının asimtotik ve normal olmasıdır.

Model katsayıları için kovaryans matrisi, $[X'WX]^{-1}$ şeklinde elde edilir ve matriste yer alan varyansların kare kökleri alınarak katsayıların yaklaşık standart hataları belirlenir. Verinin dağılımı çoklu normal olduğunda katsayılar için anlamlılık testi,

$$WALD = \frac{[\beta_i - 0]}{[S_{\beta_i}]}$$

şeklinde WALD istatistiği 1 serbestlik derecesindeki, χ^2 dağılımı ile karşılaştırılarak test edilir.

³⁸ Sancaktutan Aynur, "Hisse Senedi Getiri Başarısında Mali Oranların Etkisinin Ekonometrik Analizi", MÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilimdalı, Ekonometri Bilimdalı, İstanbul, 2000, s.82

Logit analizi çoklu regresyonda yapıldığı gibi 0'dan farklı katsayı değerleri için hipotez test edilebilir. Katsayıların kendi önemliliklerini belirtmede t değeri kullanılabilir.

2.9.2. Model Katsayılarının Yorumlanması

Çoklu doğrusal regresyon analizinde, diğer değişkenlerin sabit kalması koşuluyla herhangi bir değişkendeki bir birim değişiminin açıklanan değişkende ne kadar değişme yaratacağı, değişkenin katsayısına bakılarak görülebilmekte ve katsayıların doğrudan yorumlanması olası olmaktadır. Lojistik regresyon modelinde ise,

$$\ln \left[\frac{P_i}{1 - P_i} \right] = d = X' \beta$$

eşitliğinden yararlanılır. Olayın meydana gelme olasılığının, meydana gelmeme olasılığına bölünmesi ile elde edilen $P_i/(1-P_i)$ ifadesinin logaritması, model katsayılarının doğrusal formdan yararlanılarak yorumlanabilmesini sağlamaktadır. Bu şekilde, açıklayıcı değişkendeki bir birim değişimin olasılık üzerindeki etkisi görülebilir.

Açıklayıcı değişkendeki bir birim değişimin olasılık üzerindeki etkisi β 'nin işaretine göre değişecek, β pozitif olduğunda $P_i/(1-P_i)$ 'de artış, negatif olduğunda ise azalma olacaktır.

2.9.3. Model Uygunluğunun İncelenmesi

2.9.3.1. Ki-Kare İstatistiği

En Küçük Kareler Yöntemi'ndeki minimize rasyosu yerine logit ve probit analizi olacak olaydaki benzerliğin maksimize edilmesini amaçlar. Bu yöntem aynı zamanda, farklı yolla uygun modeli belirlemeyi sağlar. Uygun modelin ölçütü, benzerlik değeri ile belirlenir. Çoklu regresyondaki hata kareleri toplamına benzer olarak, -2LL veya -2 Log Likelihood ile ifade edilen bu değer likelihood değerinin -2 kez

logaritmasıdır. İyi ve uygun modelde $-2LL$ küçük değer alacaktır. $-2LL$ için küçük değer 0'dır. En iyi uygunluk, likelihood'un 1 olması ve $-2LL$ 'nin 0 olması durumudur. Likelihood değeri, bir denklemden diğerine farklı öngörü değişimleri göstermesi ile iki denklemden en iyisini karşılaştırılabilir. İstatistiksel programlar bu farklılığın önemi için otomatik testlere tabidir. Log likelihood değerini azaltmak için istatistiksel testlerden biri Ki-Kare'dir.

Regresyon analizinde, $(k-1)$ ve $(n-k)$ serbestlik derecesinde F istatistiğinde, kesim noktası hariç tüm katsayıların birleştirildiği hipotezin 0 olduğu test edilir. 0 hipotez kabul edildiğinde, Ki-Kare dağılımı aşağıdaki istatistik ile hesaplanır.

$$C = -2\log(L_0 / L_1) = (-2\log L_0) - (-2\log L_1)$$

L_1 , modelin tamamı için benzerlik fonksiyonunun değerini verir. L_0 ise, kesim noktası hariç tüm katsayılar 0 ise likelihood (benzerlik) fonksiyonunun maksimum değerini verir. Bu kesim noktası hariç tüm katsayıların 0 olduğu hipotez hesaplanan Ki-Kare ile test edilir.

Ki-Kare için serbestlik derecesi $(k-1)$ hipotezdeki katsayı sayısıdır. Testin uygulanmasında; $(\chi^2(k-1, \alpha))$ α önemlilik seviyesi ve $(k-1)$ serbestlik derecesi ile χ^2 dağılımı tablosundan alınan kritik değeri c ile hesaplanan istatistik ile karşılaştırılarak hipotez test edilir.

2.9.3.2. Determinasyon Katsayısı

Modelin uygunluğunun belirlenmesinde kullanılabilecek ölçütlerden biri, Pseudo ölçümüdür. L_0 , sadece sabit terimin yer aldığı modelin en çok olabilirlik değeridir. R^2 değeri verideki belirsizliğin model tarafından açıklanabilen oranını göstermektedir. $L=1$ olduğunda $\ln L=0$ ve $R^2=1$ olacak ve ele alınan değişkenler ile oluşturulan modelin mükemmel bir gösterge olduğu düşünülecek, $\ln L=\ln L_0$ olduğunda ise $R^2=0$ olacak ve açıklayıcı değişkenlerin modele hiçbir katkı sağlamadıkları belirlenecektir.

Pseudo R^2 'nin ölçüm değeri;

$$\text{Pseudo } R^2 = c / (N+c)$$

N, toplam örnek büyüklüğü, c ise modelin tamamının uygunluğu için hesaplanan Ki-Kare istatistiğidir. Bu değer, uygunluk azalınca 0'a yaklaşır ve uygunluk artınca 1'e yaklaşır ve bu şekilde 0 ve 1 arasında değer alır. Sonuç olarak, hata ve açıklanan varyansın toplamı toplam varyansa eşittir.

2.9.3.3. Sınıflandırma Tablosu

Modelin başarısını test etmek amacıyla, diskriminant analizinde sınıflandırma matrisinden de yararlanılabilir. Matrisin köşegen elemanları model tarafından doğru sınıflandırılan birimlerin sayısını göstermektedir.

2.9.3.4. Birden Çok Katsayı İçin Birleştirilmiş Hipotez Testi

Çoğu durumda bir grubun hipotez testi bir tek katsayının test edilmesinden daha önemlidir. Kukla değişken aldığı 1 değerinde t testi tanımlanabilir. Bu yöntem, üç değişkenin Y_i üzerindeki toplam etkisinin test edilmesini sağlamaz. Birleştirilmiş hipotezleri test etmek için iki yöntem vardır. Birinci yöntem; modelin genel uygunluğu için elde edilen benzerlik oranından farklıdır. Modelin katsayıları üzerinde sınırlandırılmış bir grup için yapılacak hipotezlerle hesaplanabilir. İstatistik iki tahmini gerektirir. Biri, sınırlandırılmış benzerlik oranı, diğer ise sınırlandırılmamış benzerlik oranıdır. Tüm katsayıların maksimum benzerlik oranı L_1 , $H_0: b_3, b_4, b_5 = 0$ hipotezi ile belirtilen katsayıların 0 olduğu durumdaki benzerlik oranı ile karşılaştırılır. Bu sınırlandırılmış benzerlik oranı ise L_2 'dir. Bu karşılaştırma oranı ise şöyle hesaplanır;

$$c = -2\log(L_2 / L_1)$$

3 serbestlik derecesinde χ^2 dağılımı kritik değeri ile karşılaştırılarak hipotez kabul veya reddedilir. L_2, L_1 'den büyük olmaz ve eğer ilgilenilen üç katsayı 0'a eşitse L_2, L_1 'e eşit olacaktır.

Parametre tahminlerinde kullanılmak için program varyans ve kovaryans matrisi sağlar, alınan çıktılarından alternatif testler hesaplanabilir. 0 hipotezinde j sayıda katsayı 0'a eşitlenir. S_j ile ifade edilen, j sayıda katsayının varyans ve kovaryans matrisidir. b_j ise j katsayı tahminin grubudur.

$$c = b_j' S_j^{-1} b_j$$

Bu hesaplama, eğer 0 hipotezi doğru ise j serbestlik derecesinde χ^2 dağılımı istatistiğidir. İstatistik j serbestlik derecesine ait χ^2 tablosundaki kritik değer ile karşılaştırılır. Sonuç t oranının karesidir. Doğrusal regresyonun standart birleşmiş hipotez testi ile paraleldir.

2.9.3.5. Birimlerin Sınıflandırılması

Birimlerin ele alınan gruplardan birine yerleştirilmesinde, son aşamada elde edilen değerler yardımıyla;

$$P(d_i) = [e^{X_i' \beta} / (1 + e^{X_i' \beta})] = [1 / (1 + e^{-X_i' \beta})]$$

olasılıkları bulunarak, tahmini $P_i < 0.50$ olduğunda birim, $Y_i=0$ grubuna; tahmini $P_i \geq 0.50$ olduğunda ise diğer gruba yerleştirilir.³⁹

R^2 en iyi uygunluğu ölçen bir değerdir. Örneğin; iki durumlu 0 ya da 1 olan bir durumun olasılık tahmini hesaplandığında, yapılan öngörüler P_i tahmin terimine dayanır. Eğer tahmin edilen $P(Y_i=1)=0.5$ ise durumun 1 olması, tahmin edilen $P(Y_i=1)$ 'in 0.5'ten küçük olması Y_i 'nin bu durumda 0 olacağı öngörülür. Bu öngörüler, her bir durum için Y_i 'nin gerçek değerleri ile kıyaslanır ve doğru tahmin elde edilen durumların oranı ile ilgilenilir.

³⁹ Özdiñç Özer, Derecelendirme Sürecinde Ekonometrik Bir Değerlendirme, SPK Yayın, No:130, Ankara 1998, s.112

III. UYGULAMA

3.1. ÇALIŞMANIN AMACI VE KONUSU

Çalışmanın amacı; İMKB’de işlem gören hisse senetlerinin getirilerini Lojistik Regresyon yardımıyla analizini gerçekleştirmektir. Lojistik regresyon tekniğini uygularken hisse senetlerinin mali oranlarının hangilerinin açıklayıcı olduğunu ortaya koymak ve hisse senedi seçiminde getirisi yüksek olan şirketlerin tespit edilmesidir.

Bu araştırmada, İMKB’de işlem gören 279 sanayi şirketinin, 2000/12 dönemine ait 25 finansal oran ile 2001 yılı TL bazında nominal getirileri kullanılmıştır. Bağımlı değişken; 279 şirket içinden 2001 yılında pozitif getiri sağlayanlara 1, negatif ve getirisi olmayanlara 0, değeri verilerek oluşturulmuştur.

Hisse senedi getiri başarısını belirlemek amacıyla mali oranlardan yararlanılmıştır. Bu oranlar Likidite, Faaliyet, Karlılık ve Finansal Yapı Oranları’dır.

Likidite oranları içinde; Cari Oran, Likidite Oranı ve Nakit Oranı olmak üzere 3 oran bulunmaktadır.

Faaliyet Oranları; Alacak Devir Hızı, Borç Devir Hızı, Dönen Varlık Devir Hızı, Maddi Duran Varlık Devir Hızı, Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı ve Toplam Varlık Devir Hızı ile 6 orandır.

Karlılık Oranları; Aktif Karlılık, Brüt Kar Marjı, Esas Faaliyet Kar Marjı, Esas Faaliyet Karı/Aktif Toplam, Faaliyet Karı/Aktif Toplam, Net Kar Marjı ve Vergi Öncesi Kar/Özsermaye ile 7 orandır.

Finansal Yapı Oranları ise; Finansal Yapı Oranı, Kısa Vadeli Borç/Toplam Borç, Özsermaye/Aktif Toplam, Özsermaye/Duran Varlık, Özsermayenin Payı, Toplam

Borç/Toplam Aktif, Toplam Finansal Borç/Toplam Aktif, Uzun Süreli Sermayenin Payı ve Uzun Vadeli Borç/Toplam Borç olmak üzere 9 orandan oluşmaktadır.

Böylece incelenecek bağımsız değişken sayısı 25 olmaktadır.

3.2. YÖNTEM

Hisse senetlerinin 2002 yılı getiri tahminlerini yapabilmek için, kullanılan finansal oranların normal dağılıma sahip olmamasından ve bağımlı değişkeninin kukla değişken olmasından dolayı Logit Model kullanılır.

Hisse senedi getiri başarısını açıklayan modelleri bulmak için, 2000/12 döneme ait mali oranlarla tahmin modeli oluşturulacak ve bu modele 2001/12 dönemine ait mali oranlar yerleştirilerek 2002 yılı getiri başarısı bulunacaktır.

Logit model çalışmasında Eviews programı kullanılmıştır ve veriler Traders' Focus programı'ndan elde edilerek, oranlama yapılmıştır.

3.3. UYGULAMADA KULLANILAN DEĞİŞKENLER

Uygulamada İMKB'de 2001 yılında işlem gören 279 sanayi şirketi için oranlar hesaplanmış ve kullanılan kısaltmalar ile tahmin çalışması yapılmıştır. Uygulamada kullanılan 2000/12 dönemine ait finansal veriler EK 1'de; verilerin sınıflandırılması ile ilgili veriler EK 2'de; 2001/12 dönemine ait finansal veriler EK 3'de ve 2001/12 finansal verilerinin tahmin edilen modellere uygulanması sonucu elde edilen 2002/12 dönemine ait getiri tahmin başarısı sonuçları EK 4'de verilmiştir.

Bağımlı Değişken DAM; İMKB'de 2001 yılında işlem gören 279 sanayi şirketinin TL bazında getiri başarısıdır. DAM değişkeni, fiyat performansı pozitif olan değişkenler için 1, fiyat performansı negatif ve sıfır olan değişkenler için 0 değerleri verilerek oluşturulur. Yani;

Başarılı Değişken = 1

Başarısız Değişken = 0 değeri verilerek oluşturulur.

Bağımsız Değişkenler; Finansal performansı ve şirket değerini incelemeyi sağlayan Likidite, Faaliyet, Karlılık ve Finansal Yapı ana grupları altında 279 şirket için incelenen toplam 25 rasyo ve bu rasyoların kısaltmaları şu şekildedir;

Likidite Oranları:

- Cari Oran :CO
- Likidite Oranı :LO
- Nakit Oranı :NO

Faaliyet Oranları:

- Alacak Devir Hızı :ADH
- Borç Devir Hızı :BDH
- Dönen Varlık Devir Hızı :DVDH
- Maddi Duran Varlık Devir Hızı :MDVDH
- Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı :NCSDH
- Toplam Varlık Devir Hızı :TVDH

Karlılık Oranları:

- Aktif Karlılık :AK
- Brüt Kar Marjı :BKM
- Esas Faaliyet Kar Marjı :EFKM
- Esas Faaliyet Karı / Aktif Toplamı :EFKAT
- Faaliyet Karı / Aktif Toplamı :FKAT
- Net Kar Marjı :NKM
- Vergi Öncesi Kar / Özsermaye :VOKO

Finansal Yapı Oranları:

- Finansal Yapı Oranı :FYO
- Kısa Vadeli Borç / Toplam Borç :KVBTB
- Özsermaye / Aktif Toplamı :OSAT
- Özsermaye / Duran Varlık :OSDV

- Özsermayenin Payı :OP
- Toplam Borç / Toplam Aktif :TBTA
- Toplam Finansal Borç / Toplam Borç :TFBTB
- Uzun Süreli Sermayenin Payı :USSP
- Uzun Vadeli Borç / Toplam Borç :UVBTB

3.4. LOJİSTİK MODELİN TAHMİNİ

Tahmin edilecek model için, oranlar tek tek incelenerek tahmine sokulmuş ve istatistiksel olarak anlamlı 4 model tahmin edilmiştir. Lojistik modelde 25 değişken arasından getiri başarısını en iyi açıklayanlar elde edilmiştir. Bulunan modeller için katsayı ve modelin genel olarak anlamlılığı ile ilgili testler yapılmıştır.

MODEL 1:

$$DAM = \beta_0 + \beta_1(UVBTB) + \beta_2(EFKM) + \beta_3(NCSDH)$$

$$DAM = 0.717 - 1.465(UVBTB) + 0.679(EFKM) + 0.005(NCSDH)$$

DAM = Getirisi pozitif olan değişkenler; 1

Getirisi negatif ve sıfır olan değişkenler; 0

UVBTB = Uzun Vadeli Borç / Toplam Borç

EFKM = Esas Faaliyet Kar Marjı

NCSDH = Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı

Tablo 1’de tahmin edilen birinci model bulunmaktadır. Modelin istatistiksel olarak anlamlılığı t testi ile incelenir. Tahmin edilen modelde sabit katsayı ve EFKM’nın 0.05, UVBTB ve NCSDH’nın ise 0.10 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

β_1 değeri -1.465, UVBTB oranının katsayısı, negatif değerli olduğundan bu orandaki artış firmaların yüksek getiri grubuna girme yönündeki fark oranının logaritmasını küçültmektedir. Diğer değişkenlere ait katsayılar pozitif olduğundan, başarılı gruba girme yönündeki fark oranı logaritmasını arttırmaktadırlar.

β_2 değeri 0.679, Esas Faaliyet Kar Marjı oranının katsayısı; değeri 1 birim arttığında, hissenin yüksek getiri grubuna girme lehine fark oranının logaritması 0.679 birim artmaktadır.

Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı oranındaki yükseliş, firmanın yüksek getiri grubuna girme olasılığını arttıracaktır. Katsayı pozitif olduğunda olasılığı artırıcı etki yaparken, negatif olduğunda ise olasılık azalacaktır.

Tablo 1
Lojit Yöntemi İle Bulunan Birinci Model

LOGIT // Dependent Variable is DAM				
Date: 12/14/02 Time: 21:42				
Sample: 1 279				
Included observations: 279				
Convergence achieved after 5 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.717394	0.220860	3.248190	0.0013
UVBTB	-1.465851	0.835201	-1.755088	0.0804
EFKM	0.679682	0.350562	1.938835	0.0535
NCSDH	0.005485	0.003041	1.804119	0.0723
Log likelihood	-151.1015			
Obs with Dep=1	208			
Obs with Dep=0	71			
Variable	Mean All	Mean D=1	Mean D=0	
C	1.000000	1.000000	1.000000	
UVBTB	0.224086	0.236288	0.188337	
EFKM	0.264971	0.387321	-0.093462	
NCSDH	11.54214	16.76262	-3.751679	

Bu durumda, şirketlerin yüksek getiri grubuna girmelerini Esas Faaliyet Kar Marjı ve Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı oranları artırırken, Uzun Vadeli Borçların Toplam Borçlara oranı ise azaltmaktadır.

Modelin Genel Olarak Anlamlılığının Test Edilmesi;

Modelin genel olarak anlamlılığının test edilmesinde iki yöntem uygulanacaktır.

Ki-Kare Testi;

Bu yöntemde, uygun modelin ölçütü, benzerlik değeri ile belirlenir. En iyi uygunluk, likelihood'un 1 olması ve $-2 LL$ 'nin 0 olması durumudur. Likelihood değeri, bir denklemden diğerine farklı öngörü değişimleri göstermesi ile iki denklemden en iyisini karşılaştırılabilir. Log likelihood değerini azaltmak için istatistiksel testlerden biri Ki-Kare'dir.

Ki-Kare için serbestlik derecesi $(k-1)$ hipotezdeki katsayı sayısıdır. Testin uygulanmasında; $(\chi^2(k-1, \alpha))$ α önemlilik seviyesi ve $(k-1)$ serbestlik derecesi ile χ^2 dağılımı tablosundan alınan kritik değeri c ile hesaplanan istatistik ile karşılaştırılarak hipotez test edilir.

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$; Model genel olarak anlamsızdır.

$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$; Model genel olarak anlamlıdır.

Test İstatistiği;

$$\text{Log Likelihood} = \log(L_0 / L_1) = -151.10$$

$$c = -2 \times \text{Log Likelihood} = (-2) \times (-151.10) = 302.20$$

Kritik Değer;

$$(s.d.(3), \chi^2, 0.10) = 11.34$$

$302.20 > 11.34$ olduğundan H_0 değeri reddedilir, yani model genel olarak anlamlıdır.

Pseudo R²:

Modelin uygunluğunun belirlenmesinde kullanılabilecek ölçütlerden biri, Pseudo ölçümüdür. R² değeri verideki belirsizliğin model tarafından açıklanabilen oranını göstermektedir. L=1 olduğunda ln L=0 ve R²=1 olacak ve ele alınan değişkenler ile oluşturulan modelin mükemmel bir gösterge olduğu düşünülecek, ln L=ln L₀ olduğunda ise R²=0 olacak ve açıklayıcı değişkenlerin modele hiçbir katkı sağlamadıkları belirlenecektir.

Pseudo R²'nin ölçüm değeri;

$$\text{Pseudo } R^2 = c / (N+c)$$

N, toplam örnek büyüklüğü, c ise modelin tamamının uygunluğu için hesaplanan Ki-Kare istatistiğidir. Bu değer, uygunluk azalınca 0'a yaklaşır ve uygunluk artınca 1'e yaklaşır ve bu şekilde 0 ve 1 arasında değer alır. Sonuç olarak, hata ve açıklanan varyansın toplamı toplam varyansa eşittir.

$$\text{Pseudo } R^2 = c / (N+c) = 302.20 / (279 + 302.20)$$

$$\text{Pseudo } R^2 = 0.51$$

Birimlerin Sınıflandırılması:

Tahmin denkleminde her bir firma için finansal verilerle Z_i değerleri hesaplanarak birimler sınıflandırılır. Z_i değerlerinin dönüştürülmesi sonucunda bulunan P_i değerleri firmaların başarılı veya başarısız sınıfına yerleştirilmesini sağlamaktadır. P_i değerleri, 0.50'den büyükse hisseler (DAM=1) başarılı sınıfa, 0.50'den küçükse (DAM=0) başarısız sınıfa yerleştirilmektedir.

Model 1'de elde edilen Z_i değerlerinin antilogu alınarak elde edilen P_i değerleri vasıtasıyla yapılan ayrıştırmada doğru sınıflandırma oranının %71 olduğu görülmüştür.

Tahmin;

Bu model ile 2001/12 dönemi bilanço verileri baz alınarak 2002/12 dönemi getiri başarıları tahmini yapıldığında, tahmin denkleminde 2002/12 döneminde 251

şirketten 33 şirketin getiri başarısı 0 (negatif getiri) olurken, 218 firmanın getiri başarısı ise 1 (pozitif getiri) olmuştur. 2002 yılı getirileri ile karşılaştırıldığında ise %42 oranında doğru sınıflandırma gerçekleştiği görülmektedir.

MODEL 2:

$$DAM = \beta_0 + \beta_1(KVBTB) + \beta_2(EFKM) + \beta_3(NCSDH)$$

$$DAM = 2.212 - 1.511(KVBTB) + 0.678(EFKM) + 0.005(NCSDH)$$

DAM = Getirisi pozitif olan değişkenler; 1

Getirisi negatif ve sıfır olan değişkenler; 0

KVBTB = Kısa Vadeli Borç / Toplam Borç

EFKM = Esas Faaliyet Kar Marjı

NCSDH = Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı

Tablo 2
Logit Yöntemi İle Bulunan İkinci Model

LOGIT // Dependent Variable is DAM				
Date: 12/14/02 Time: 21:40				
Sample: 1 279				
Included observations: 279				
Convergence achieved after 5 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	2.212741	0.682805	3.240662	0.0013
KVBTB	-1.511710	0.841653	-1.796121	0.0736
EFKM	0.678560	0.350993	1.933259	0.0542
NCSDH	0.005376	0.003029	1.774994	0.0770
Log likelihood	-151.0181			
Obs with Dep=1	208			
Obs with Dep=0	71			
Variable	Mean All	Mean D=1	Mean D=0	
C	1.000000	1.000000	1.000000	
KVBTB	0.770192	0.757395	0.807683	
EFKM	0.264971	0.387321	-0.093462	
NCSDH	11.54214	16.76262	-3.751679	

Tablo 2’de tahmin edilen ikinci model bulunmaktadır. Modelin, sabit katsayı ve EFKM 0.05 seviyesinde, KVBTB ve NCSDH da 0.10 seviyesinde istatistiksel anlamlı olduğu görülmüştür.

β_1 değeri -1.511, Kısa Vadeli Borçların Toplam Borçlara oranının katsayısı, negatif değerli olduğundan bu değişkendeki artış firmaların yüksek getiri grubuna girme yönündeki fark oranının logaritmasını küçültmektedir.

β_2 değeri 0.678, Esas Faaliyet Kar Marjı oranının katsayısı; değeri 1 birim arttığında, hissenin yüksek getiri grubuna girme lehine fark oranının logaritması 0.678 birim artmaktadır.

Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı oranındaki yükseliş, firmanın yüksek getiri grubuna girme olasılığını arttıracaktır. Katsayı pozitif olduğunda olasılığı artırıcı etki yaparken, negatif olduğunda ise olasılık azalacaktır.

Bu durumda, şirketlerin yüksek getiri grubuna girmelerini Kısa Vadeli Borçların Toplam Borçlara oranı ise azaltırken, Esas Faaliyet Kar Marjı ve Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı oranları arttırmaktadır.

Modelin Genel Olarak Anlamlılığının Test Edilmesi;

Ki-Kare Testi;

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$; Model genel olarak anlamsızdır.

$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$; Model genel olarak anlamlıdır.

Test İstatistiği;

$\text{Log Likelihood} = \log(L_0 / L_1) = -151.01$

$c = -2 \times \text{Log Likelihood} = (-2) \times (-151.01) = 302.02$

Kritik Değer;

$(s.d.(3), \chi^2, 0.10) = 11.34$

302.02 > 11.34 olduğundan H_0 değeri reddedilir, yani model genel olarak anlamlıdır.

Pseudo R^2 :

Pseudo R^2 'nin ölçüm değeri;

$$\text{Pseudo } R^2 = c / (N+c) = 302.02 / (279 + 302.02)$$

$$\text{Pseudo } R^2 = 0.519$$

Birimlerin Sınıflandırılması:

Model 2'de elde edilen Z_i değerlerinin antilogu alınarak elde edilen P_i değerleri vasıtasıyla yapılan ayrıştırmada 279 hisse senedinin doğru sınıflandırma oranının %75 olduğu görülmüştür.

Tahmin;

Bu model ile 2001/12 dönemi bilanço verileri baz alınarak 2002/12 dönemi getiri başarısı tahmini yapıldığında, tahmin denkleminde 2002/12 döneminde 251 şirketten 4 şirketin getiri başarısı 0 olurken, 247 firmanın getiri başarısı ise 1 olmuştur. 2002 yılı gerçek getirileri ile karşılaştırıldığında ise %38 oranında doğru sınıflandırma yapıldığı görülmektedir.

MODEL 3:

$$\text{DAM} = \beta_0 + \beta_1(\text{AK}) + \beta_2(\text{KVBTB}) + \beta_3(\text{EFKM})$$

$$\text{DAM} = 2.489 + 0.749(\text{AK}) - 1.789(\text{KVBTB}) + 0.565(\text{EFKM})$$

DAM = Getirisi pozitif olan değişkenler; 1

Getirisi negatif ve sıfır olan değişkenler; 0

AK = Aktif Karlılık

KVBTB = Kısa Vadeli Borç / Toplam Borç

EFKM = Esas Faaliyet Kar Marjı

Tablo 3
Logit Yöntemi İle Bulunan Üçüncü Model

LOGIT // Dependent Variable is DAM				
Date: 12/14/02 Time: 21:39				
Sample: 1 279				
Included observations: 279				
Convergence achieved after 5 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	2.489667	0.699493	3.559245	0.0004
AK	0.749554	0.422483	1.774164	0.0771
KVBTB	-1.789447	0.856454	-2.089369	0.0376
EFKM	0.565497	0.337038	1.677844	0.0945
Log likelihood		-151.4765		
Obs with Dep=1		208		
Obs with Dep=0		71		
Variable	Mean All	Mean D=1	Mean D=0	
C	1.000000	1.000000	1.000000	
AK	-0.015177	0.010194	-0.089503	
KVBTB	0.770192	0.757395	0.807683	
EFKM	0.264971	0.387321	-0.093462	

Tablo 3’de tahmin edilen 3. modeli göstermektedir. Modelin sabit teriminin ve KVBTB oranının katsayılarının 0.05, AK ve EFKM oranlarının katsayılarının da 0.10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

β_1 değeri 0.749, Aktif Karlılık oranının katsayısı, değeri 1 birim arttığında, hissenin yüksek getiri grubuna girme lehine fark oranının logaritması 0.749 birim artmaktadır.

β_2 değeri -1.789, Kısa Vadeli Borçların Toplam Borçlara oranının katsayısı; negatif değerli olduğundan bu değişkendeki artış firmaların yüksek getiri grubuna girme yönündeki fark oranının logaritmasını küçültmektedir.

β_3 değeri 0.565, Esas Faaliyet Kar Marjı oranındaki artış, firmanın yüksek getiri grubuna girme olasılığını arttıracaktır. Katsayı pozitif olduğunda olasılığı artırıcı etki yaparken, negatif olduğunda ise olasılık azalacaktır.

Bu durumda, şirketlerin yüksek getiri grubuna girmelerini Kısa Vadeli Borçların Toplam Borçlara oranı ise azaltırken, Aktif Karlılık ve Esas Faaliyet Kar Marjı oranları arttırmaktadır.

Modelin Genel Olarak Anlamlılığının Test Edilmesi;

Ki-Kare Testi;

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$; Model genel olarak anlamsızdır.

$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$; Model genel olarak anlamlıdır.

Test İstatistiği;

$\text{Log Likelihood} = \log(L_0 / L_1) = -151.47$

$c = -2 \times \text{Log Likelihood} = (-2) \times (-151.47) = 302.94$

Kritik Değer;

$(s.d.(3), \chi^2, 0.10) = 11.34$

$302.94 > 11.34$ olduğundan H_0 değeri reddedilir, yani model genel olarak anlamlıdır.

Pseudo R²;

Pseudo R²'nin ölçüm değeri;

$\text{Pseudo R}^2 = c / (N+c) = 302.94 / (279 + 302.94)$

$\text{Pseudo R}^2 = 0.52$

Birimlerin Sınıflandırılması:

Model 3'de elde edilen Z_i değerlerinin antilogu alınarak elde edilen P_i değerleri vasıtasıyla yapılan ayrıştırmada doğru sınıflandırma oranının %75 olduğu görülmüştür.

Tahmin;

Bu model ile 2001/12 dönemi bilanço verileri baz alınarak 2002/12 dönemi getiri başarısı tahmini yapıldığında, tahmin denkleminde 2002/12 döneminde 251 şirketten 3 şirketin getiri başarısı 0 (negatif getiri) olurken, 248 firmanın getiri başarısı ise 1 (pozitif getiri) olmuştur. 2002 yılı getirileri ile karşılaştırıldığında ise tahmin edilen modelin doğru sınıflandırma oranı %39'dur.

MODEL 4:

$$DAM = \beta_0 + \beta_1(UVBTB) + \beta_2(AK) + \beta_3(EFKM)$$

$$DAM = 0.721 - 1.732(UVBTB) + 0.752(AK) + 0.566(EFKM)$$

$$DAM = \text{Getirisi pozitif olan değişkenler; } 1$$

$$\text{Getirisi negatif ve sıfır olan değişkenler; } 0$$

$$UVBTB = \text{Uzun Vadeli Borç} / \text{Toplam Borç}$$

$$AK = \text{Aktif Karlılık}$$

$$EFKM = \text{Esas Faaliyet Kar Marjı}$$

4. model Tablo 4'de görülmektedir. Model katsayısı ve UVBTB oranının 0.05, AK ve EFKM'nın ise 0.10 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

β_1 değeri -1.732, Uzun Vadeli Borçların Toplam Borçlara oranının katsayısı, negatif değerli olduğundan bu değişkendeki artış firmaların yüksek getiri grubuna girme yönündeki fark oranının logaritmasını küçültmektedir.

β_2 değeri 0.752, Aktif Karlılık oranının katsayısı; değeri 1 birim arttığında, hissenin yüksek getiri grubuna girme lehine fark oranının logaritması 0.752 birim artmaktadır.

β_3 değeri 0.566, Esas Faaliyet Kar Marjı oranındaki artış, firmanın yüksek getiri grubuna girme olasılığını arttıracaktır. Katsayı pozitif olduğunda olasılığı artırıcı etki yaparken, negatif olduğunda ise olasılık azalacaktır.

Bu durumda, şirketlerin yüksek getiri grubuna girmelerini Uzun Vadeli Borçların Toplam Borçlara oranı ise azaltırken, Aktif Karlılık ve Esas Faaliyet Kar Marjı oranları arttırmaktadır.

Tablo 4
Logit Yöntemi İle Bulunan Dördüncü Model

LOGIT // Dependent Variable is DAM				
Date: 12/14/02 Time: 21:41				
Sample: 1 279				
Included observations: 279				
Convergence achieved after 5 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	T-Statistic	Prob.
C	0.721562	0.219035	3.294282	0.0011
UVBTB	-1.732001	0.855231	-2.025186	0.0438
AK	0.752426	0.424297	1.773349	0.0773
EFKM	0.566882	0.336503	1.684626	0.0932
Log likelihood	-151.6333			
Obs with Dep=1	208			
Obs with Dep=0	71			
Variable	Mean All	Mean D=1	Mean D=0	
C	1.000000	1.000000	1.000000	
UVBTB	0.224086	0.236288	0.188337	
AK	-0.015177	0.010194	-0.089503	
EFKM	0.264971	0.387321	-0.093462	

Modelin Genel Olarak Anlamlılığının Test Edilmesi;

Ki-Kare Testi;

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$; Model genel olarak anlamsızdır.

$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$; Model genel olarak anlamlıdır.

Test İstatistiği;

Log Likelihood = $\log(L_0 / L_1) = -151.63$

$c = -2 \times \text{Log Likelihood} = (-2) \times (-151.63) = 303.26$

Kritik Değer;

$$(s.d.(3), \chi^2, 0.10) = 11.34$$

303.26 > 11.34 olduğundan H_0 değeri reddedilir, yani model genel olarak anlamlıdır.

Pseudo R²:

Pseudo R²'nin ölçüm değeri;

$$\text{Pseudo } R^2 = c / (N+c) = 303.26 / (279 + 303.26)$$

$$\text{Pseudo } R^2 = 0.5208$$

Birimlerin Sınıflandırılması:

Model 4'de elde edilen Z_i değerlerinin antilogu alınarak elde edilen P_i değerleri vasıtasıyla yapılan ayrıştırmada doğru sınıflandırma oranının %68 olduğu görülmüştür. Bu da 2. ve 3. modellerin daha anlamlı modeller olduğunu göstermektedir.

Tahmin;

Bu model ile 2001/12 dönemi bilanço verileri baz alınarak 2002/12 dönemi getiri başarısı tahmini yapıldığında, tahmin denkleminde 2002/12 döneminde 251 şirketten 46 şirketin getiri başarısı 0 (negatif getiri) olurken, 205 firmanın getiri başarısı ise 1 (pozitif getiri) olmuştur. 2002 getirileri ile karşılaştırıldığında ise tahmin edilen modelin doğru sınıflandırma oranı %41'dir.

SONUÇ

Hisse senetlerinin getirilerinin tahmin edilmesi ile ilgili bu çalışmanın sonuçları şöyle özetlenebilir. Logit Modeli'nin ilk uygulamasında, getiri başarısını gösteren ve başarılı için 1, başarısız için 0 değeri alan bağımlı değişkeni etkileyen Finansal Yapı Oranı olan Uzun Vadeli Borçların Toplam Borçlara oranı, Karlılık Oranı olan Esas Faaliyet Kar Marjı ve Faaliyet Oranı olan Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı oranı ile kurulan birinci modelde katsayıların istatistiksel olarak, Ki-Kare değeri 302.20 ve R^2 0.51 ile genel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. 2001 yılı gerçek getiri değerlerinin sınıflandırılmasında %71 başarı gösteren 1. model, 2002 yılında işlem görmeyen 28 hisse senedi dışındaki 251 hisse senedinin 2002 yılı gerçek getirileri ile tahmin edilen modele 2001/12 dönemi verileri yerleştirilerek bulunan 2002 yılı getiri tahminleri karşılaştırılmış ve 1. modelin doğru sınıflandırma oranı %42 bulunmuştur.

Finansal Yapı Oranı olan Kısa Vadeli Borçların Toplam Borçlara oranı, Karlılık Oranı olan Esas Faaliyet Kar Marjı ve Faaliyet Oranı olan Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı ile kurulan ikinci modelde, katsayıların 0.10 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak, Ki-Kare değeri 302.02 ve R^2 0.519 ile genel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. 2001 yılı gerçek getiri değerlerinin sınıflandırılmasında %75 başarı gösteren 2. model, 2002 yılında işlem görmeyen 28 hisse senedi dışındaki 251 hisse senedinin 2002 yılı gerçek getirileri ile tahmin edilen modele 2001/12 dönemi verileri yerleştirilerek bulunan 2002 yılı getiri tahminleri karşılaştırılmış ve 2. modelin doğru sınıflandırma oranı %38 bulunmuştur.

Finansal Yapı Oranı olan Kısa Vadeli Borçların Toplam Borçlara oranı, Karlılık Oranı olan Esas Faaliyet Kar Marjı ve Karlılık Oranı olan Aktif Karlılık ile kurulan üçüncü modelde, katsayıların 0.10 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak, Ki-Kare değeri 302.94 ve R^2 0.52 ile genel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. 2001 yılı gerçek getiri değerlerinin sınıflandırılmasında %75 başarı gösteren 3. model, 2002 yılında işlem görmeyen 28 hisse senedi dışındaki 251 hisse senedinin 2002 yılı gerçek getirileri

ile tahmin edilen modele 2001/12 dönemi verileri yerleştirilerek bulunan 2002 yılı getiri tahminleri karşılaştırılmış ve 3. modelin doğru sınıflandırma oranı %39 bulunmuştur.

Dördüncü model de üçüncü modeldeki gibi Finansal Yapı Oranı olan Uzun Vadeli Borçların Toplam Borçlara oranı, Karlılık Oranı olan Esas Faaliyet Kar Marjı ve Karlılık Oranı olan Aktif Karlılık ile kurumuştur. Katsayılar 0.10 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak, Ki-Kare değeri 302.26 ve R^2 0.5208 ile genel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. 2001 yılı gerçek getiri değerlerin sınıflandırılmasında %68 başarı gösteren 4. model, 2002 yılında işlem görmeyen 28 hisse senedi dışındaki 251 hisse senedinin 2002 yılı gerçek getirileri ile tahmin edilen modele 2001/12 dönemi verileri yerleştirilerek bulunan 2002 yılı getiri tahminleri karşılaştırılmış ve 4. modelin doğru sınıflandırma oranı %41 bulunmuştur.

Çalışmada getiri başarısını etkileyecek bağımsız değişkenler belirlenerek gerçek verilerdeki başarı oranları bulunmuştur. Logit model ile yapılan öngöründe 2002 yılında P_i 'lerin alacağı değerler tahmin edilmiştir. İncelenen 4 modelden üçüncü ve dördüncü modelin bağımsız değişkenleri aynı oran grubundan geldiğinden gerçeği yansıtamayacağı düşünülmektedir. İkinci modelin sınıflandırma oranı 2001 yılında birinci modelden daha yüksek olduğu, fakat 2002 yılı tahmininde ise birinci modelin doğru sınıflandırma oranı daha yüksek çıkmıştır. 2002 yılı gerçek getirileri ile tahmini getirilerin birbirinden farklı olduğu görülmüştür. Bunun nedeni olarak da 2002 yılında yaşanan siyasi ve ekonomik gerginliklerin hisse senedi piyasasına yansması ve bunun sonucunda hisse senetlerinin getirilerinin düşük olması yatmaktadır.

Bağımsız değişkenlerden, UVBTB oranı şirketin uzun vadeli borçlarının toplam borçlar içindeki payını; EFKM, şirketlerin satış faaliyetlerinin sonuçları hakkında bilgi verirken; NCSDH ise işletme sermayesinin işletmede ne ölçüde etkin kullanıldığının bir göstergesi olarak net işletme sermayesi devir hızı hesaplanır. Bu üç orandan Esas Faaliyet Kar Marjı ve Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı oranları hisse senetlerinin yüksek getiri grubuna girmesini sağlarken, Uzun Vadeli Borçların Toplam Borçlara oranı hisse senetlerinin yüksek getiri grubuna girmesini engellemektedir.

Sonuç olarak, normal koşullar altında firmaların mali oranları ileriye yönelik getirilerini belirlemede yol gösterici oldukları söylenebilir.





EK 1/a

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	GETİRİ	DAM	AK	ADH	BDH	BKM	CO	DVDH
1	ABANA	-13.92	0	0.05	11.65	6.45	0.12	1.76	1.84
2	ACIBD	-9.21	0	0.10	9.08	3.55	0.21	2.03	1.44
3	ADANA	112.38	1	0.20	14.33	9.02	0.26	2.68	3.00
4	ADEL	12.96	1	0.13	5.83	5.64	0.62	1.84	1.74
5	AEFES	112.65	1	0.07	2.77	2.09	0.44	0.96	1.83
6	AFYON	40.26	1	0.10	5.25	7.73	0.32	2.47	2.64
7	AGIDA	4.33	1	0.18	5.10	8.07	0.24	2.91	2.38
8	AKALT	107.14	1	0.00	2.96	4.56	0.11	1.74	1.70
9	AKCNS	38.02	1	0.01	4.02	6.88	0.09	1.79	2.29
10	AKENR	53.57	1	0.15	8.27	3.60	0.13	5.54	0.63
11	AKIPD	98.67	1	0.00	3.32	4.93	0.22	2.43	1.64
12	AKSA	125.71	1	0.13	2.85	6.74	0.18	2.24	1.67
13	AKSUE	-2.48	0	0.32	39.36	1.56	0.79	6.45	0.12
14	AKTAS	0	0	0.15	7.35	6.12	0.14	1.56	3.38
15	AKYO	23.26	1	0.03	221.91	167.52	0.02	23.91	3.53
16	ALARK	31.54	1	0.24	6.33	0.38	-0.32	10.08	0.01
17	ALCAR	55.26	1	0.13	3.24	6.49	0.32	2.18	1.92
18	ALCTL	4.29	1	-0.07	3.10	3.65	0.29	1.16	1.86
19	ALFA	-61.96	0	-0.14	1646.83	491.72	0.00	0.49	515.95
20	ALGYO	93.01	1	0.24	0.26	0.10	0.65	2.38	0.02
21	ALKA	47.75	1	0.02	3.98	5.85	0.10	3.77	1.15
22	ALKIM	93.64	1	0.12	8.61	7.15	0.57	3.88	1.29
23	ALTIN	-22.61	0	0.00	1.63	2.38	0.32	1.13	1.20
24	ALYAG	21.93	1	0.02	7.11	3.84	0.11	1.35	2.79
25	ANACM	-43.04	0	0.02	1.44	2.31	0.31	1.65	0.99
26	ARAT	122.71	1	-0.10	4.84	1.53	0.19	0.68	1.31
27	ARCLK	101.59	1	0.09	2.22	4.99	0.34	1.79	1.71
28	ARENA	-34.55	0	0.02	7.72	8.59	0.11	1.32	3.26
29	ARFYO	88.17	1	0.09	8350.28	19633.88	0.00	71.67	145.02
30	ARSAN	38.24	1	0.00	2.69	4.37	0.10	1.39	1.79
31	ASELS	52.31	1	0.02	2.86	1.80	0.40	1.13	0.95
32	ASLAN	9.52	1	-0.11	3.30	3.41	0.22	1.05	2.16
33	ASUZU	-3.08	0	0.18	17.04	6.65	0.27	1.34	2.75
34	ATAYO	-19.05	0	-0.29	0.00	20273.38	0.00	95.65	110.28
35	ATEKS	885.71	1	-0.03	3.50	4.17	0.20	1.77	1.62
36	ATLAS	73.77	1	0.13	0.00	8717.50	0.01	94.06	66.71
37	ATSYO	44.29	1	-0.33	1436.20	853.18	-0.03	124.03	6.15
38	AVRSY	91.56	1	-0.01	37467.74	5175.17	0.01	49.03	60.80
39	AYCES	397.6	1	0.00	1.33	2.45	0.31	1.31	1.21
40	AYEN	37.07	1	0.17	7.23	0.65	0.82	2.28	0.41
41	AYGAZ	17.26	1	0.14	5.67	7.84	0.16	1.51	3.20
42	BAGFS	58.34	1	0.06	8.08	5.78	0.23	1.71	2.06
43	BAKAB	42.55	1	0.00	4.86	5.48	0.19	1.11	2.59
44	BANVT	-40.94	0	0.01	8.57	5.66	0.20	2.28	2.41
45	BEKO	164.69	1	0.03	2.84	3.92	0.20	1.30	1.77
46	BERDN	143.9	1	-0.12	4.92	1.71	0.12	1.38	1.38
47	BFREN	85.28	1	0.12	8.99	9.12	0.17	3.74	1.81
48	BISAS	156.69	1	-0.28	4.91	0.84	0.03	0.27	1.76
49	BOLUC	121.14	1	0.06	4.55	7.32	0.22	2.61	1.92

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	GETİRİ	DAM	AK	ADH	BDH	BKM	CO	DVDH
50	BOSSA	242.64	1	0.03	3.42	2.71	0.22	1.65	0.97
51	BRISA	71.74	1	0.12	6.27	6.89	0.31	2.33	1.85
52	BRMEN	39.4	1	0.03	6.49	4.67	0.19	1.68	2.31
53	BROVA	-29.18	0	0.01	0.37	0.02	1.00	1.02	0.01
54	BRSAN	43.3	1	0.05	4.66	6.47	0.14	1.31	2.92
55	BRYAT	21.25	1	0.02	0.00	0.00	0.00	3.01	0.00
56	BSOKE	77.78	1	0.00	4.83	12.54	0.04	6.45	1.27
57	BSPRO	-1.33	0	0.05	1.65	2.91	0.30	1.63	1.35
58	BTCIM	-18.45	0	0.05	4.40	9.05	0.20	2.36	2.26
59	BUCIM	100	1	0.04	4.76	6.07	0.32	1.32	2.70
60	BUMYO	110.14	1	-0.47	1023.35	4886.55	0.01	61.74	86.88
61	BURCE	103.08	1	-0.11	3.69	3.75	0.15	1.66	2.25
62	BYRBY	121.83	1	-0.53	3.68	1.04	0.12	0.22	2.69
63	CARSI	-27.77	0	0.00	3.06	3.68	0.36	1.00	1.88
64	CBSBO	52.2	1	-0.08	8.87	2.60	0.39	1.11	2.39
65	CELHA	47.54	1	-0.02	2.62	3.76	0.18	1.24	1.74
66	CEMTS	29.82	1	0.07	11.91	13.74	0.13	2.94	3.27
67	CEYLN	882.46	1	0.04	8.92	4.18	0.33	1.47	1.71
68	CIMSA	97.29	1	0.13	5.78	5.03	0.29	2.38	1.82
69	CLEBI	212.57	1	0.22	14.28	16.06	0.19	1.98	5.20
70	CMBTN	-5.94	0	0.01	2.64	5.97	0.11	1.48	2.29
71	CMENT	152.47	1	0.02	3.52	3.09	0.33	1.06	1.94
72	CMLOJ	484.32	1	-0.43	6.63	1.98	0.19	0.21	4.69
73	CUKEL	0	0	-0.09	7.93	1.05	0.30	0.22	6.21
74	CYTAS	-21.88	0	0.01	3.39	6.39	0.14	1.26	2.74
75	DARDL	2.33	1	-1.20	2.36	0.58	-0.97	0.44	0.79
76	DENCM	156.25	1	0.03	2.60	3.69	0.33	1.82	1.56
77	DENTA	53	1	0.12	1.86	16.77	0.30	6.91	1.49
78	DERIM	2	1	0.00	1.80	3.18	0.28	1.66	1.01
79	DEVA	31.25	1	0.00	2.02	3.13	0.48	1.15	1.50
80	DITAS	7.43	1	0.11	2.75	2.50	0.25	2.02	1.04
81	DMRYO	116.67	1	-0.44	1762552.97	1619.73	0.00	11.61	79.47
82	DMSAS	103.33	1	-0.06	5.03	2.04	0.10	0.62	2.05
83	DOBUR	-6.66	0	0.20	3.89	7.28	0.46	1.44	2.76
84	DOGUB	-58.32	0	-0.10	0.89	0.31	-0.37	0.37	0.48
85	DOHOL	-14.25	0	0.06	0.06	0.00	0.05	0.38	0.01
86	DOKTS	94.08	1	-0.09	5.87	4.11	0.09	1.04	2.78
87	DUROF	22.02	1	-0.08	3.80	4.11	0.21	1.03	2.16
88	DYHOL	-24.43	0	0.08	0.05	0.08	1.00	1.02	0.03
89	ECBYO	17.74	1	-0.05	2581.94	57273.25	0.00	342.29	121.62
90	ECILC	-19	0	0.03	2.17	3.08	0.42	1.39	1.33
91	ECYAP	90	1	0.03	3.79	4.24	0.35	1.72	1.93
92	ECZYT	15.07	1	0.20	0.00	0.00	0.00	7.68	0.00
93	EDIP	231.71	1	-0.03	4.45	2.44	0.20	0.91	2.06
94	EFES	17.78	1	0.04	0.51	4.59	0.35	5.18	0.45
95	EGDIS	0	0	0.00	3.86	6.55	0.00	0.93	3.49
96	EGEEN	204.76	1	0.08	5.94	7.11	0.25	2.17	2.18
97	EGFIN	0	0	0.07	4.02	1.70	0.50	0.54	2.23
98	EGGUB	27.05	1	0.05	3.76	5.69	0.18	1.21	2.69
99	EGHOL	0	0	0.02	0.16	0.24	0.08	1.22	0.12
100	EGIYM	0	0	0.02	1.01	1.78	0.15	1.09	0.85

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	GETİRİ	DAM	AK	ADH	BDH	BKM	CO	DVDH
101	EGPRO	60.4	1	0.08	2.25	3.85	0.32	1.26	1.63
102	EGSER	-19.98	0	0.01	3.28	2.54	0.30	0.98	1.58
103	EGYO	0	0	0.05	1.69	0.95	-0.04	2.03	0.25
104	EMKEL	-14.04	0	-0.15	0.94	1.16	0.17	0.91	0.67
105	EMNIS	-21.54	0	0.00	7.02	3.08	0.26	0.80	2.60
106	ENKA	96.41	1	0.23	7.05	2.50	0.96	0.95	1.34
107	EPLAS	70.21	1	0.02	1.53	2.08	0.31	1.37	1.04
108	ERBOS	69.64	1	0.03	5.41	3.56	0.12	1.16	1.56
109	EREGL	30.36	1	0.07	6.02	2.73	0.29	1.93	1.71
110	ERSU	17.77	1	0.02	2.87	2.68	0.07	1.48	0.94
111	ESCOM	-35.59	0	0.11	4.85	19.76	0.27	3.83	2.64
112	ESEMS	22.73	1	-0.01	1.85	2.88	0.44	1.27	1.17
113	EVREN	73.33	1	0.09	0.00	6327.64	0.01	63.60	54.92
114	FACF	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	1.05	0.00
115	FENIS	60.34	1	0.04	1.19	2.54	0.12	1.26	1.11
116	FFKRL	66.98	1	0.03	6.78	2.24	1.00	0.48	3.32
117	FMIZP	125.64	1	0.08	8.19	6.74	0.21	2.25	2.61
118	FNSYO	103.81	1	-0.37	5787.56	64449.16	0.00	337.77	138.40
119	FRIGO	125.32	1	-0.02	7.73	1.76	0.12	0.86	1.04
120	FROTO	41.2	1	0.10	17.61	5.15	0.26	1.88	2.83
121	FVORI	13.64	1	0.00	0.91	0.22	0.64	0.18	0.74
122	GDKYO	14.29	1	-0.30	958.61	4498.53	0.00	28.41	84.85
123	GEDIZ	62.48	1	-0.06	5.50	2.29	0.02	0.91	2.12
124	GENTS	75.81	1	0.13	4.79	7.14	0.41	2.58	1.44
125	GIMA	-31.63	0	-0.01	16.82	4.38	0.19	0.87	2.91
126	GLBYO	113.16	1	0.10	510948.35	6485.26	0.01	67.64	68.18
127	GLMDE	29.42	1	0.07	1016.43	586.34	0.00	2.22	276.06
128	GOLDS	35.08	1	0.22	6.30	10.19	0.11	1.79	2.88
129	GOLTS	106.32	1	0.09	3.74	4.41	0.36	1.82	1.90
130	GOODY	10.47	1	-0.08	5.78	4.05	0.13	1.06	2.64
131	GORBN	-1.33	0	-0.06	1.76	1.98	0.22	0.94	1.06
132	GRGYO	93.66	1	0.19	9.56	19.09	0.85	188.47	0.05
133	GRNYO	106.35	1	0.01	3848.67	10015.96	0.00	52.23	102.63
134	GSDHO	-17.44	0	0.36	4.91	3.48	0.94	0.88	1.96
135	GUBRF	73.56	1	0.02	6.26	5.21	0.16	1.50	2.11
136	GUMUS	0	0	-0.15	2.63	2.19	0.21	1.02	1.43
137	HEKTS	22.46	1	0.09	6.74	8.69	0.22	2.08	2.57
138	HURGZ	70.05	1	0.10	4.06	5.33	0.41	3.43	1.98
139	HZNDR	5.43	1	0.08	5.15	5.59	0.27	1.28	2.33
140	IDAS	-2.76	0	0.06	3.58	7.23	0.26	1.88	2.45
141	IHEVA	0	0	0.08	2.50	3.39	0.17	1.24	1.39
142	IHGYO	73.78	1	0.10	4.78	1.58	0.77	4.15	0.19
143	IHLAS	0	0	0.00	2.21	1.48	0.21	1.20	1.07
144	IKTFN	0	0	0.02	0.69	0.51	0.44	0.77	0.64
145	INTEM	34.85	1	0.02	5.91	9.35	0.11	1.08	4.49
146	IPMAT	45.83	1	0.04	1.68	2.53	0.54	1.70	0.76
147	ISAMB	20.59	1	-0.12	0.96	1.04	0.11	0.89	0.84
148	ISGEN	-30.88	0	0.03	24.01	1.02	0.25	1.29	0.84
149	ISGYO	-15.25	0	0.02	105.96	51.75	1.00	50.59	0.52
150	ISYAT	-2.08	0	-0.10	10211645.04	78663.35	0.00	1079.54	41.95
151	IZMDC	50	1	0.00	12.03	5.67	0.00	2.58	1.85

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	GETİRİ	DAM	AK	ADH	BDH	BKM	CO	DVDH
152	IZOCM	73.19	1	0.16	2.52	5.58	0.39	1.90	1.86
153	KAPLM	13.21	1	0.05	5.31	5.94	0.18	1.28	3.72
154	KARSN	-1.23	0	0.13	11.50	9.35	0.14	1.09	5.42
155	KARTN	57.45	1	0.12	5.70	9.83	0.23	3.15	2.00
156	KAVPA	14.58	1	0.23	0.00	0.00	0.00	3.52	0.00
157	KCHOL	75.04	1	0.17	2.03	1.59	1.00	3.91	0.21
158	KENT	290.24	1	0.00	1.66	2.47	0.27	1.06	1.42
159	KEPEZ	0	0	0.19	10.09	4.85	0.27	1.24	2.67
160	KERTV	-39.13	0	-0.37	3.61	1.14	0.27	0.79	0.83
161	KIPA	143.7	1	0.03	117.95	7.40	0.18	1.32	2.88
162	KLBMO	6.82	1	-0.09	2.80	4.10	0.30	1.36	2.01
163	KLMSN	32.14	1	0.05	3.75	6.23	0.23	2.15	1.62
164	KNFRT	163.83	1	-0.02	5.83	2.38	0.03	1.01	1.49
165	KONYA	12.24	1	0.08	5.47	4.74	0.39	1.15	2.35
166	KORDS	22.51	1	0.07	4.02	3.13	0.29	1.85	1.60
167	KOTKS	363.5	1	-0.07	6.03	2.76	0.19	1.00	1.52
168	KOYTS	0	0	-0.33	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00
169	KRDMD	-4.4	0	-0.10	1.92	0.74	-0.03	0.53	0.80
170	KRSTL	58.18	1	0.03	5.52	7.72	0.21	1.48	2.89
171	KRTEK	46.89	1	0.06	5.59	3.84	0.19	1.86	2.09
172	KUTPO	28.57	1	0.02	4.00	4.44	0.30	1.60	2.00
173	LINK	25.9	1	0.13	1.81	5.36	0.89	7.05	0.44
174	LIOYS	100	1	0.01	2.27	3.63	0.22	1.66	1.20
175	LOGO	-7.41	0	0.15	2.98	13.06	0.92	9.05	1.04
176	LUKSK	162.05	1	-0.27	4.87	2.61	0.14	0.99	1.46
177	MAALT	63.18	1	0.06	15.98	9.18	0.71	3.63	1.78
178	MAKTK	65.12	1	-0.02	1.01	1.45	0.29	1.11	0.83
179	MARET	11.65	1	0.05	6.62	17.96	0.16	2.44	5.39
180	MDRNU	0	0	-0.68	4.41	1.47	-0.27	0.43	1.97
181	MEDYA	0	0	-2.38	4.18	0.62	0.05	0.12	3.03
182	MEGES	2.94	1	-0.03	2.65	2.72	0.40	1.24	1.72
183	MEMSA	21.05	1	0.00	2.50	2.19	0.16	1.33	1.39
184	MERKO	23.53	1	0.00	6.56	2.14	0.13	0.89	1.56
185	METAS	0	0	-1.18	102.59	0.01	0.00	0.07	0.11
186	MIGRS	49.84	1	0.02	25.53	6.42	0.17	1.09	3.54
187	MILYT	4.55	1	-0.03	1.69	2.90	0.31	1.44	1.35
188	MIPAZ	-24.9	0	0.12	7.95	3.10	0.34	1.20	1.40
189	MMART	128.95	1	0.02	5.49	1.05	0.49	0.28	2.79
190	MNDRS	0.55	1	0.05	2.66	3.24	0.19	1.68	1.58
191	MRDIN	130.62	1	0.30	24.39	6.80	0.51	2.68	1.49
192	MRSHL	3.62	1	0.17	3.72	6.31	0.49	1.84	1.96
193	MTEKS	16.11	1	0.00	2.85	3.67	0.13	1.02	2.00
194	MUTLU	-13.25	0	0.03	6.38	5.06	0.33	1.53	2.63
195	MYZYO	70.37	1	-0.81	69.67	2518.68	-0.02	91.59	33.10
196	NERGS	0	0	-0.10	0.65	0.91	0.00	1.12	0.63
197	NETAS	-25.41	0	0.16	5.25	5.50	0.35	1.93	1.62
198	NIGDE	27.68	1	0.26	7.84	8.21	0.42	3.38	1.91
199	NTHOL	9.1	1	0.06	1.18	1.86	0.38	2.01	0.47
200	NTTUR	36.36	1	0.02	2.99	1.66	0.62	0.74	1.13
201	NUGYO	18.52	1	0.13	21.76	0.23	0.97	2.83	0.04
202	NUHCM	86.6	1	0.07	3.60	3.94	0.30	1.47	1.94

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	GETİRİ	DAM	AK	ADH	BDH	BKM	CO	DVDH
203	OKANT	104.2	1	-0.03	5.52	1.84	0.15	0.60	1.62
204	OLMKS	19.08	1	0.09	5.00	11.67	0.27	2.48	3.11
205	OTKAR	84.73	1	0.13	5.64	4.89	0.29	0.87	2.98
206	PARSN	39.56	1	0.04	5.72	3.45	0.33	0.72	2.65
207	PASTA	65.69	1	0.08	3.71	10.08	0.22	3.07	2.24
208	PENGĐ	3.23	1	0.00	3.82	1.72	0.36	1.25	0.78
209	PETKM	26.47	1	-0.01	7.02	5.26	0.07	2.23	1.67
210	PETUN	76.15	1	0.05	3.17	4.50	0.18	1.59	2.48
211	PIMAS	41.66	1	-0.01	2.86	4.32	0.30	1.05	2.21
212	PINSU	123.61	1	0.06	3.45	2.54	0.34	0.78*	2.19
213	PKENT	63.08	1	-0.01	12.61	2.90	0.11	0.22	6.53
214	PNSUT	114.17	1	0.05	3.07	4.24	0.27	1.13	2.07
215	POLYL	0	0	-0.01	1.64	1.33	0.03	0.89	1.27
216	PRKAB	18.57	1	0.07	4.03	4.53	0.18	1.39	1.78
217	PRKTE	-38.91	0	0.20	4.72	3.22	0.14	1.11	1.50
218	PTOFS	140.56	1	0.19	14.75	20.89	0.06	1.83	6.47
219	RAKSE	51.67	1	-0.42	1.47	0.19	0.18	0.40	0.97
220	RANTL	2.95	1	0.07	1.14	0.82	1.00	0.85	0.57
221	RKSEV	41.51	1	-0.47	2.48	0.45	0.30	0.61	1.05
222	SABAH	0	0	0.00	1.57	2.52	0.24	1.12	1.20
223	SAHOL	79.94	1	0.09	0.00	0.00	0.00	1.23	0.00
224	SANKO	29.78	1	0.06	3.73	11.57	0.09	2.19	3.26
225	SAPAZ	0	0	-4.12	13.53	6.87	0.10	0.95	8.79
226	SARKY	60.88	1	0.06	5.99	9.74	0.11	1.47	3.59
227	SASA	26.77	1	0.06	3.75	3.69	0.27	1.19	1.74
228	SELGD	0	0	0.01	1.56	2.90	0.39	1.60	0.93
229	SERVE	21.05	1	0.17	2.91	4.83	0.55	1.55	1.65
230	SEZGD	-44.39	0	0.02	4.23	4.47	0.13	1.18	1.93
231	SIFAS	0	0	0.04	2.10	2.10	0.20	1.18	1.53
232	SISE	18.37	1	0.01	1.58	0.33	0.43	0.18	0.93
233	SKPLC	25	1	-0.24	9.76	7.06	0.05	0.97	4.60
234	SKTAS	56.86	1	-0.10	3.82	2.36	0.14	1.24	1.76
235	SNPAM	55.36	1	0.03	6.78	5.37	0.15	3.03	1.62
236	SODA	113.24	1	0.05	2.89	5.17	0.25	2.32	1.68
237	SOKSA	0	0	-0.34	0.25	0.11	0.03	0.64	0.09
238	SONME	77.08	1	0.06	10.90	8.75	0.16	1.72	3.16
239	TACYO	239.59	1	0.24	32.91	113.02	0.18	733.49	0.36
240	TATKS	168.57	1	0.07	5.75	4.14	0.31	1.82	1.29
241	TBORG	336.22	1	0.03	1.85	2.51	0.14	1.36	1.24
242	TECELL	15.84	1	-0.08	7.39	1.47	0.43	0.71	2.32
243	TEKTU	19.61	1	0.09	2.76	8.89	0.66	2.56	1.99
244	THYAO	-17.02	0	-0.18	10.21	6.71	0.11	0.78	5.28
245	TIRE	-4.82	0	0.13	6.19	13.33	0.25	4.91	2.21
246	TNSAS	-54.07	0	-0.12	43.18	4.65	0.18	0.52	5.04
247	TOASO	185.74	1	0.07	7.22	4.36	0.15	1.20	3.07
248	TOPFN	0	0	0.15	22.50	2.50	0.41	0.56	3.47
249	TPFAC	0	0	-0.09	0.00	0.00	0.00	1.06	0.00
250	TRCAS	36.54	1	-0.11	31.07	11.92	0.04	0.82	14.29
251	TRKCM	103.5	1	0.10	2.51	4.61	0.37	2.77	1.54
252	TRNSK	32.5	1	0.02	0.10	0.29	0.87	1.39	0.10
253	TUDDF	26.67	1	0.03	1.68	2.79	0.34	1.62	1.31

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	GETİRİ	DAM	AK	ADH	BDH	BKM	CO	DVDH
254	TUKAS	236.66	1	0.00	3.14	2.66	0.30	1.40	1.14
255	TUMTK	153.66	1	-1.38	5.08	0.09	0.11	0.01	4.68
256	TUPRS	76.4	1	0.15	8.42	7.99	0.09	1.45	3.39
257	UCAK	179.65	1	0.29	7.53	7.42	0.30	2.05	2.29
258	UKIM	50	1	-0.07	5.08	4.51	0.07	1.84	1.87
259	UNTAR	20.58	1	0.08	3.95	4.72	0.15	1.44	1.81
260	UNYEC	105.03	1	0.12	8.93	1.15	0.34	2.79	0.74
261	USAK	11.13	1	-0.12	3.55	2.91	0.20	1.27	1.69
262	UZEL	16.07	1	0.06	7.04	5.53	0.18	1.71	2.84
263	VAKFN	74.67	1	0.04	17.22	1.19	0.33	0.39	3.17
264	VAKKO	12.73	1	0.04	1.69	3.21	0.40	2.24	1.18
265	VANET	34.51	1	0.01	14.81	10.13	0.15	1.38	4.45
266	VARYO	134.54	1	-0.24	2466461.43	20391.63	0.00	126.99	113.54
267	VESTL	55.79	1	0.07	2.08	2.99	0.20	1.42	1.06
268	VKFYT	165.63	1	-0.12	117.13	16050.45	0.00	1056.01	18.96
269	VKGYO	64.97	1	0.13	0.00	20.51	1.00	431.78	0.05
270	VKING	32.03	1	-0.11	5.81	1.45	0.16	0.50	2.29
271	YASAS	139.8	1	0.00	2.14	2.50	0.40	1.03	1.26
272	YATAS	-13.9	0	0.05	2.63	4.12	0.31	1.71	1.57
273	YAZIC	34.48	1	0.24	0.00	0.00	0.00	8.64	0.00
274	YKFIN	60.2	1	0.09	6.27	1.52	1.00	0.41	2.85
275	YKGYO	42	1	0.11	0.21	0.11	0.93	2.31	0.02
276	YKRYO	5.15	1	0.23	0.00	2042.35	0.00	8.43	121.95
277	YTFYO	58.33	1	-0.03	180.11	19752.94	0.00	387.31	41.89
278	YUNSA	72.31	1	0.02	2.02	2.06	0.33	1.23	0.91
279	ZOREN	87.5	1	0.09	1.59	2.70	0.17	2.27	1.40

EK 1/b
Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	EFKM	EFKAT	FKAT	FYO	KVBTB	LO	MDVDH
1	ABANA	0.05	0.08	0.12	2.61	0.99	1.64	6.93
2	ACIBD	0.08	0.06	0.13	1.53	0.60	1.76	2.07
3	ADANA	0.05	0.07	0.26	1.54	0.55	2.10	6.05
4	ADEL	0.25	0.36	0.21	3.19	0.87	0.60	8.59
5	AEFES	0.27	0.15	0.09	0.98	0.58	0.64	2.17
6	AFYON	0.05	0.10	0.15	3.32	0.59	1.24	10.50
7	AGIDA	0.12	0.18	0.20	2.21	0.58	2.26	6.41
8	AKALT	0.006	0.01	0.01	2.17	0.76	1.18	5.54
9	AKCNS	0.003	0.00	0.03	1.30	0.83	1.27	1.93
10	AKENR	0.03	0.01	0.16	3.17	0.50	5.13	1.84
11	AKIPD	0.04	0.04	0.02	2.29	0.61	1.41	4.36
12	AKSA	0.12	0.17	0.19	3.79	0.89	1.64	9.85
13	AKSUE	0.50	0.06	0.46	78.72	0.95	5.83	14.55
14	AKTAS	0.09	0.22	0.33	1.95	0.57	1.02	9.39
15	AKYO	0.01	0.04	0.03	1,564.52	0.99	23.91	9452.11
16	ALARK	-0.75	-0.01	0.33	9.35	0.96	9.51	3.64
17	ALCAR	0.12	0.17	0.18	2.61	0.77	1.63	6.00
18	ALCTL	-0.01	-0.02	-0.09	1.38	0.84	0.85	8.83
19	ALFA	-0.0001	-0.02	-0.09	0.33	0.97	0.35	8709.72
20	ALGYO	0.54	0.01	0.24	12.79	0.99	2.00	2.31
21	ALKA	0.04	0.02	0.03	1.69	0.67	1.77	1.09
22	ALKIM	0.26	0.11	0.16	1.36	0.71	3.11	2.08
23	ALTIN	0.10	0.09	-0.01	1.36	0.87	0.85	4.39
24	ALYAG	0.05	0.06	0.02	1.21	0.50	0.72	2.43
25	ANACM	0.09	0.04	0.04	1.35	0.70	1.14	0.94
26	ARAT	0.08	0.06	-0.13	0.39	0.85	0.18	1.73
27	ARCLK	0.11	0.15	0.15	2.67	0.81	1.42	9.55
28	ARENA	0.03	0.09	0.00	11.23	0.99	0.84	429.55
29	ARFYO	0.00	0.30	0.09	917.53	0.94	71.64	134802.73
30	ARSAN	0.03	0.03	0.01	1.30	0.87	0.96	2.41
31	ASELS	0.23	0.15	0.04	1.27	0.82	0.38	3.82
32	ASLAN	-0.12	-0.12	-0.11	1.04	0.74	0.77	2.22
33	ASUZU	0.10	0.17	0.24	1.40	0.90	0.39	4.62
34	ATAYO	0.00	-0.20	-0.29	0.00	0.96	95.62	0.00
35	ATEKS	0.02	0.02	-0.04	2.27	0.72	0.89	4.81
36	ATLAS	0.01	0.53	0.13	330.09	0.69	93.67	691289.60
37	ATSYO	-0.05	-0.32	-0.33	484.72	0.55	123.84	3027.13
38	AVRSY	0.01	0.38	-0.01	128.93	0.86	48.25	332082.51
39	AYCES	0.01	0.01	0.02	1.10	0.77	1.21	0.56
40	AYEN	0.71	0.16	0.18	1.67	0.34	2.16	0.49
41	AYGAZ	0.05	0.11	0.19	1.56	0.80	1.31	6.18
42	BAGFS	0.07	0.11	0.09	2.09	0.81	0.66	5.47
43	BAKAB	0.06	0.09	-0.01	1.15	0.94	0.72	4.90
44	BANVT	0.00	0.00	0.04	2.11	0.51	1.68	5.36
45	BEKO	0.10	0.15	0.06	2.23	0.84	0.94	11.77
46	BERDN	-0.05	-0.03	-0.14	1.21	0.44	0.40	1.50
47	BFREN	0.04	0.06	0.20	3.43	0.67	2.87	6.08
48	BISAS	-0.06	-0.03	-0.29	-0.05	0.88	0.09	0.70
49	BOLUC	0.07	0.06	0.09	1.58	0.72	2.07	1.97

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	EFKM	EFKAT	FKAT	FYO	KVBTB	LO	MDVDH
50	BOSSA	-0.01	-0.01	0.06	2.44	0.83	1.10	3.76
51	BRISA	0.13	0.14	0.19	1.80	0.79	1.28	2.75
52	BRMEN	0.05	0.07	0.04	1.69	0.59	0.70	4.19
53	BROVA	0.00	0.00	0.00	1.05	0.98	0.12	0.03
54	BRSAN	0.06	0.11	0.08	1.49	0.84	0.88	10.23
55	BRYAT	0.00	-0.02	0.04	1.05	0.97	2.78	0.00
56	BSOKE	-0.11	-0.06	0.00	1.58	0.76	4.56	0.88
57	BSPRO	0.13	0.16	0.09	3.52	0.65	1.34	10.18
58	BTCIM	0.06	0.08	0.12	1.75	0.84	1.82	4.79
59	BUCIM	0.11	0.11	0.08	1.15	0.84	0.90	2.52
60	BUMYO	0.01	0.50	-0.47	196.31	0.45	61.62	17249.76
61	BURCE	-0.04	-0.06	-0.10	1.66	0.50	1.16	4.62
62	BYRBY	-0.09	-0.05	-0.41	-0.05	0.87	0.16	0.81
63	CARSI	0.06	0.11	0.01	1.07	0.96	0.64	141.59
64	CBSBO	0.21	0.41	-0.19	1.39	0.48	0.33	171.35
65	CELHA	0.04	0.06	-0.02	1.67	0.86	0.89	6.02
66	CEMTS	0.04	0.07	0.06	1.67	0.71	1.04	3.46
67	CEYLN	0.09	0.11	0.08	1.80	0.82	0.36	4.58
68	CIMSA	0.20	0.14	0.17	1.39	0.57	1.55	1.56
69	CLEBI	0.12	0.39	0.36	1.84	0.77	1.77	18.46
70	CMBTN	0.02	0.03	0.03	2.05	0.87	1.36	7.52
71	CMENT	0.12	0.09	0.03	1.03	0.74	0.70	1.91
72	CMLOJ	0.07	0.10	-0.47	-0.62	0.98	0.15	2.10
73	CUKEL	0.25	0.15	-0.11	0.63	0.37	0.17	0.65
74	CYTAS	0.07	0.06	0.03	1.10	0.91	1.03	1.45
75	DARDL	-1.55	-0.84	-1.20	-1.62	0.81	0.15	4.05
76	DENCM	0.08	0.10	0.09	2.38	0.64	1.09	4.82
77	DENTA	0.13	0.10	0.14	1.91	0.81	5.70	1.60
78	DERIM	0.10	0.08	0.01	3.50	0.94	0.93	6.38
79	DEVA	0.19	0.20	0.03	1.32	0.90	0.90	8.00
80	DITAS	0.06	0.04	0.12	2.36	0.59	1.35	2.88
81	DMRYO	0.00	-0.05	-0.44	73.57	0.87	11.61	6660.47
82	DMSAS	-0.01	-0.01	-0.06	0.64	0.79	0.25	1.21
83	DOBUR	0.19	0.34	0.33	1.51	0.91	1.11	4.92
84	DOGUB	-0.89	-0.13	0.05	0.24	0.84	0.21	0.69
85	DOHOL	-3.43	-0.01	0.03	0.69	0.64	0.38	0.54
86	DOKTS	-0.04	-0.05	-0.09	1.03	0.70	0.58	2.31
87	DUROF	0.00	0.00	-0.16	1.09	0.91	0.60	6.71
88	DYHOL	-0.05	0.00	0.09	1.01	0.99	0.97	40.94
89	ECBYO	0.00	0.24	-0.05	133.33	0.68	342.29	561397.18
90	ECILC	0.09	0.08	0.06	1.46	0.82	1.04	3.58
91	ECYAP	0.08	0.10	0.07	1.59	0.63	1.06	3.40
92	ECZYT	0.00	-0.01	0.26	2.32	0.99	7.24	0.00
93	EDIP	0.06	0.05	-0.03	0.94	0.64	0.49	1.12
94	EFES	-0.25	-0.05	0.05	1.79	0.97	4.69	63.79
95	EGDIS	-0.01	-0.02	0.00	0.66	0.99	0.88	75.91
96	EGEEN	0.04	0.07	0.10	2.41	0.74	1.31	8.25
97	EGFIN	0.40	0.22	0.09	0.72	0.70	0.46	0.80
98	EGGUB	0.06	0.13	0.10	1.47	0.87	0.88	7.54
99	EGHOL	-0.05	0.00	0.01	1.04	0.83	1.17	2.42
100	EGIYM	0.04	0.02	0.00	1.47	0.94	0.94	22.32

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	EFKM	EFKAT	FKAT	FYO	KVBTB	LO	MDVDH
101	EGPRO	0.14	0.19	0.11	2.12	0.93	0.95	10.04
102	EGSER	0.09	0.08	0.01	0.98	0.81	0.52	2.69
103	EGYO	-0.08	-0.01	0.05	4.27	0.90	0.45	2.01
104	EMKEL	-0.15	-0.08	-0.17	0.60	0.94	0.67	3.61
105	EMNIS	0.13	0.10	0.03	0.90	0.73	0.43	1.04
106	ENKA	0.86	0.24	0.31	0.98	0.97	0.72	5.58
107	EPLAS	0.13	0.11	0.02	2.29	0.72	0.99	5.31
108	ERBOS	0.04	0.05	0.08	1.64	0.98	0.60	8.73
109	EREGL	0.22	0.13	0.09	1.26	0.41	0.67	0.96
110	ERSU	0.03	0.03	0.04	3.24	0.95	0.60	6.79
111	ESCOM	0.14	0.26	0.09	2.65	0.97	2.70	8.80
112	ESEMS	0.15	0.13	0.03	1.61	0.96	0.84	5.23
113	EVREN	0.01	0.51	0.09	298.27	0.90	63.35	116337.14
114	FACF	0.00	0.09	0.00	1.36	0.86	1.01	0.00
115	FENIS	0.01	0.02	0.06	2.92	0.90	1.19	10.26
116	FFKRL	0.14	0.07	0.03	0.79	0.69	0.46	0.64
117	FMIZP	0.08	0.14	0.18	2.05	0.57	1.53	4.99
118	FNSYO	0.00	-0.06	-0.37	586.07	0.68	337.77	268395.81
119	FRIGO	-0.01	0.00	-0.03	0.75	0.97	0.24	1.65
120	FROTO	0.09	0.16	0.24	1.62	0.48	1.41	3.93
121	FVORI	0.13	0.01	0.01	0.50	0.82	0.15	0.08
122	GDKYO	0.00	-0.17	-0.30	446.56	0.93	28.41	137828.41
123	GEDIZ	-0.08	-0.04	-0.06	0.96	0.59	0.48	1.16
124	GENTS	0.29	0.22	0.24	1.66	0.95	1.56	2.09
125	GIMA	-0.01	-0.03	-0.05	0.80	0.86	0.38	16.62
126	GLBYO	0.01	0.51	0.10	247.99	0.70	67.28	151442.63
127	GLMDE	0.00	0.00	0.22	2.12	0.47	1.81	2205.88
128	GOLDS	0.08	0.24	0.21	24.86	0.98	0.84	999.96
129	GOLTS	0.24	0.16	0.18	1.25	0.63	1.08	1.84
130	GOODY	0.00	-0.01	-0.07	1.09	0.71	0.55	4.32
131	GORBN	0.01	0.01	-0.05	0.68	0.98	0.57	10.45
132	GRGYO	-0.14	-0.01	0.19	3.50	0.93	13.23	0.13
133	GRNYO	0.00	0.24	0.01	83.76	0.93	52.23	8664.06
134	GSDHO	0.88	0.36	0.36	0.96	0.99	0.83	312.05
135	GUBRF	0.02	0.05	0.13	3.88	0.81	0.86	18.64
136	GUMUS	0.06	0.05	-0.15	1.02	0.74	0.57	1.75
137	HEKTS	0.06	0.07	0.10	1.43	0.81	0.89	2.15
138	HURGZ	0.10	0.10	0.12	1.76	0.39	2.65	2.49
139	HZNDR	0.11	0.19	0.16	1.57	0.92	0.83	6.01
140	IDAS	0.03	0.07	0.07	3.12	0.78	1.38	12.37
141	IHEVA	0.11	0.13	0.13	2.67	0.97	0.95	16.31
142	IHGYO	0.35	0.06	0.09	111.46	0.99	0.27	70.81
143	IHLAS	0.03	0.02	0.01	1.20	0.57	0.75	9.25
144	IKTFN	0.38	0.08	0.02	0.83	0.51	0.75	0.78
145	INTEM	0.01	0.01	0.04	1.25	0.95	0.93	69.90
146	IPMAT	0.38	0.19	0.06	1.80	0.98	0.92	1.95
147	ISAMB	-0.02	-0.01	-0.12	0.85	0.68	0.79	10.08
148	ISGEN	0.14	0.06	0.05	1.22	0.47	1.12	0.86
149	ISGYO	0.41	0.01	0.02	1.08	0.97	22.75	0.04
150	ISYAT	0.00	0.19	-0.10	790.92	0.86	1,079.54	198377.56
151	IZMDC	-0.06	-0.04	0.01	1.46	0.59	1.94	1.56

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	EFKM	EFKAT	FKAT	FYO	KVBTB	LO	MDVDH
152	IZOCM	0.17	0.18	0.17	1.67	0.78	1.54	3.46
153	KAPLM	0.06	0.09	0.02	1.14	0.62	0.90	2.49
154	KARSN	0.09	0.22	0.19	1.06	0.78	0.62	4.33
155	KARTN	0.16	0.16	0.17	1.68	0.77	1.49	2.03
156	KAVPA	0.00	-0.03	-0.32	1.34	0.98	2.86	0.00
157	KCHOL	-0.48	-0.02	0.19	1.22	0.95	3.59	0.80
158	KENT	0.18	0.16	0.00	1.10	0.81	0.91	2.50
159	KEPEZ	0.18	0.34	0.28	1.46	0.72	1.16	6.47
160	KERTV	-0.08	-0.04	-0.38	0.53	0.85	0.18	1.93
161	KIPA	0.01	0.02	0.04	1.31	0.96	1.10	3.75
162	KLBMO	0.03	0.05	-0.06	2.49	0.74	1.02	11.62
163	KLMSN	0.02	0.03	0.10	2.32	0.88	1.28	4.15
164	KNFRT	-0.01	-0.01	-0.01	1.00	0.79	0.26	1.01
165	KONYA	0.11	0.09	0.11	1.07	0.87	0.62	1.27
166	KORDS	0.12	0.09	0.06	1.44	0.52	0.79	1.92
167	KOTKS	0.01	0.01	-0.07	1.01	0.90	0.26	14.50
168	KOYTS	0.00	-0.04	-3.68	0.41	0.22	0.45	0.00
169	KRDMD	-0.13	-0.04	-0.10	0.46	0.86	0.23	0.49
170	KRSTL	0.02	0.03	0.03	1.38	0.89	0.79	4.24
171	KRTEK	0.09	0.09	0.08	1.42	0.49	0.78	2.25
172	KUTPO	0.08	0.11	0.04	1.84	0.69	0.87	4.67
173	LINK	0.16	0.06	0.19	10.08	0.85	6.74	7.20
174	LIOYS	0.09	0.08	0.01	2.72	0.90	0.98	5.97
175	LOGO	0.16	0.12	0.15	3.68	0.69	8.52	3.28
176	LUKSK	-0.16	-0.16	-0.28	0.98	0.89	0.42	3.55
177	MAALT	-0.09	-0.08	0.05	1.74	0.70	3.40	1.87
178	MAKTK	0.11	0.04	-0.02	1.08	0.78	0.92	6.63
179	MARET	0.03	0.09	0.09	1.48	0.68	2.00	4.57
180	MDRNU	-0.54	-0.56	-0.71	-0.45	0.86	0.20	2.34
181	MEDYA	-0.08	-0.06	-0.59	-1.25	0.80	0.10	5.73
182	MEGES	0.02	0.03	-0.05	1.59	0.63	0.86	5.36
183	MEMSA	0.09	0.07	-0.01	1.38	0.58	0.74	2.19
184	MERKO	0.02	0.01	0.00	0.91	0.76	0.23	1.30
185	METAS	-3.89	-0.10	-1.10	-2.71	0.99	0.00	0.04
186	MIGRS	-0.01	-0.03	0.06	1.13	0.82	0.79	9.54
187	MILYT	-0.16	-0.14	-0.15	1.54	0.74	1.21	3.61
188	MIPAZ	0.06	0.05	0.13	1.24	0.91	0.61	5.75
189	MMART	0.12	0.03	-0.02	0.70	0.66	0.20	0.45
190	MNDRS	0.14	0.13	0.07	1.59	0.60	1.01	2.36
191	MRDIN	0.36	0.30	0.42	1.77	0.84	2.07	2.52
192	MRSHL	0.16	0.21	0.24	1.88	0.86	1.48	3.84
193	MTEKS	0.06	0.08	-0.01	1.04	0.89	0.73	3.65
194	MUTLU	0.07	0.11	0.05	1.45	0.62	0.77	3.46
195	MYZYO	-0.03	-1.06	-0.81	149.05	0.41	91.12	5124.59
196	NERGS	-0.02	-0.01	-0.10	1.69	0.64	1.08	230.33
197	NETAS	0.12	0.17	0.21	3.79	0.87	1.33	10.00
198	NIGDE	0.26	0.35	0.41	2.65	0.63	2.09	4.49
199	NTHOL	0.38	0.02	0.09	1.07	0.96	1.37	0.32
200	NTTUR	0.26	0.12	0.06	0.76	0.97	0.34	5.24
201	NUGYO	0.10	0.00	0.13	9.29	0.99	0.54	0.53
202	NUHCM	0.13	0.08	0.10	1.14	0.68	1.07	1.62

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	EFKM	EFKAT	FKAT	FYO	KVBTB	LO	MDVDH
203	OKANT	-0.02	-0.01	-0.03	0.76	0.93	0.17	0.59
204	OLMKS	0.08	0.15	0.14	1.89	0.75	1.64	4.74
205	OTKAR	0.15	0.23	0.21	0.84	0.94	0.48	10.30
206	PARSN	0.14	0.13	0.07	0.81	0.89	0.35	1.56
207	PASTA	0.05	0.09	0.10	3.19	0.72	2.62	8.01
208	PENGĐ	0.19	0.12	0.01	1.84	0.87	0.26	3.24
209	PETKM	-0.04	-0.04	0.01	1.52	0.70	1.35	1.57
210	PETUN	0.07	0.10	0.07	1.46	0.56	1.30	5.42
211	PIMAS	0.08	0.14	0.00	1.17	0.92	0.84	10.80
212	PINSU	0.11	0.08	0.07	0.84	0.73	0.51	1.57
213	PKENT	0.04	0.01	-0.01	0.83	0.97	0.14	0.31
214	PNSUT	0.07	0.11	0.07	1.30	0.90	0.78	6.54
215	POLYL	-0.03	-0.02	0.00	0.90	0.58	0.68	1.51
216	PRKAB	0.03	0.04	0.09	1.97	0.90	1.16	6.35
217	PRKTE	0.06	0.06	-0.10	1.22	0.96	0.35	3.50
218	PTOFS	0.03	0.23	0.29	7.78	0.87	1.33	107.10
219	RAKSE	-0.14	-0.02	-0.31	0.74	0.24	0.27	0.26
220	RANTL	0.25	0.08	0.10	0.79	0.83	0.81	0.89
221	RKSEV	-0.03	-0.01	-0.35	0.51	0.34	0.26	1.25
222	SABAH	0.00	0.00	0.01	1.26	0.92	0.86	3.06
223	SAHOL	0.00	-0.01	0.13	1.01	0.98	1.12	0.00
224	SANKO	0.07	0.21	0.07	5.53	0.80	1.94	32.67
225	SAPAZ	0.00	0.00	-3.80	0.32	0.40	0.65	407.60
226	SARKY	0.05	0.13	0.10	1.64	0.91	1.00	8.92
227	SASA	0.17	0.17	0.10	1.22	0.88	0.70	2.38
228	SELGD	0.25	0.17	0.04	2.05	0.96	1.13	3.74
229	SERVE	0.25	0.29	0.22	1.75	0.94	0.93	18.94
230	SEZGD	0.04	0.08	0.03	2.86	0.97	0.56	35.94
231	SIFAS	0.14	0.13	0.07	1.25	0.57	0.87	3.53
232	SISE	-0.19	-0.01	0.01	0.77	0.95	0.17	2.82
233	SKPLC	-0.09	-0.20	-0.19	0.97	0.78	0.52	4.30
234	SKTAS	-0.03	-0.02	-0.10	1.18	0.53	0.65	1.62
235	SNPAM	0.10	0.05	0.05	1.36	0.54	1.28	1.09
236	SODA	0.05	0.06	0.08	1.96	0.66	2.01	3.36
237	SOKSA	-3.68	-0.32	-0.30	-7.74	0.98	0.49	1.46
238	SONME	0.11	0.14	0.12	1.28	0.80	0.89	4.53
239	TACYO	0.11	0.04	0.24	934.62	0.21	733.45	361.64
240	TATKS	0.15	0.14	0.14	2.41	0.87	0.62	4.64
241	TBORG	0.05	0.03	0.05	1.39	0.73	0.92	2.29
242	TCELL	0.12	0.08	-0.03	0.83	0.44	0.51	1.13
243	TEKTU	0.29	0.11	0.19	1.14	0.87	1.85	0.52
244	THYAO	-0.14	-0.36	-0.32	0.74	0.80	0.53	5.86
245	TIRE	0.12	0.18	0.20	2.65	0.61	2.70	4.80
246	TNSAS	-0.04	-0.10	-0.12	0.20	0.88	0.16	5.46
247	TOASO	0.04	0.06	0.07	1.14	0.58	0.84	2.56
248	TOPFN	0.36	0.25	0.20	0.80	0.64	0.47	0.97
249	TPFAC	0.00	0.15	0.15	1.74	0.99	1.03	0.00
250	TRCAS	0.01	0.05	-0.11	0.87	0.50	0.60	20.45
251	TRKCM	0.18	0.14	0.15	1.69	0.53	2.07	1.84
252	TRNSK	-0.69	-0.03	0.02	1.26	0.97	1.39	0.36
253	TUDDF	0.15	0.15	0.03	2.33	0.65	1.28	5.24

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	EFKM	EFKAT	FKAT	FYO	KVBTB	LO	MDVDH
254	TUKAS	0.05	0.04	0.04	2.21	0.82	0.68	4.82
255	TUMTK	-0.50	-0.12	-1.39	-3.50	0.88	0.01	0.27
256	TUPRS	0.08	0.19	0.24	1.81	0.80	0.79	8.90
257	UCAK	0.22	0.38	0.46	2.48	0.78	1.67	6.78
258	UKIM	-0.02	-0.03	-0.02	1.84	0.65	1.18	4.61
259	UNTAR	0.07	0.13	0.09	14.20	0.90	0.67	85.09
260	UNYEC	0.18	0.05	0.16	1.42	0.27	2.47	0.54
261	USAK	-0.07	-0.06	-0.12	1.23	0.67	0.64	1.83
262	UZEL	0.06	0.12	0.11	1.75	0.56	0.81	5.59
263	VAKFN	0.20	0.10	0.05	0.71	0.47	0.28	0.62
264	VAKKO	0.14	0.15	0.09	6.99	0.60	1.77	12.84
265	VANET	0.01	0.03	0.01	1.28	0.82	0.42	4.69
266	VARYO	0.00	-0.30	-0.24	162.34	0.70	126.99	57972.38
267	VESTL	0.15	0.14	0.10	3.00	0.98	1.06	10.97
268	VKFYT	0.00	0.07	-0.13	105.40	0.40	1,055.88	2084.98
269	VKGYO	-0.43	-0.02	0.13	108.80	0.46	148.57	11.66
270	VKING	-0.04	-0.03	-0.12	0.57	0.62	0.20	1.02
271	YASAS	0.16	0.17	0.02	1.16	0.95	0.64	7.49
272	YATAS	0.13	0.18	0.08	3.71	0.76	1.05	10.33
273	YAZIC	0.00	-0.01	0.25	1.09	0.99	7.79	0.00
274	YKFIN	0.38	0.23	0.11	0.60	0.65	0.37	0.79
275	YKGYO	0.26	0.01	0.14	8.88	0.90	0.96	0.50
276	YKRYO	0.00	0.28	0.23	2,937.47	0.99	8.43	423132.31
277	YTFYO	0.00	-0.01	-0.03	431.88	0.60	387.31	0.00
278	YUNSA	0.14	0.10	0.05	1.59	0.91	0.87	2.86
279	ZOREN	0.13	0.06	0.10	1.29	0.42	2.00	0.73

EK 1/c
Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	NO	NCS DH	NKM	OSAT	OSDV	OP	TBTA
1	ABANA	1.36	4.26	0.07	0.54	2.60	0.15	0.45
2	ACIBD	1.43	2.85	0.17	0.58	1.19	0.11	0.41
3	ADANA	1.54	4.79	0.18	0.69	1.28	0.36	0.30
4	ADEL	0.05	3.80	0.14	0.48	2.83	0.28	0.51
5	AEFES	0.01	-52.88	0.15	0.47	0.67	0.25	0.52
6	AFYON	0.00	4.43	0.08	0.45	2.23	0.05	0.54
7	AGIDA	0.90	3.62	0.16	0.61	1.75	0.24	0.38
8	AKALT	0.17	4.00	0.01	0.45	1.69	0.09	0.54
9	AKCNS	0.20	5.18	0.03	0.72	1.22	0.41	0.27
10	AKENR	4.70	0.77	0.41	0.74	2.71	0.09	0.25
11	AKIPD	0.14	2.78	0.02	0.54	1.73	0.26	0.45
12	AKSA	0.23	3.01	0.14	0.58	3.53	0.20	0.41
13	AKSUE	5.81	0.14	3.71	0.83	78.07	0.53	0.16
14	AKTAS	0.30	9.36	0.09	0.19	0.71	0.06	0.80
15	AKYO	23.53	3.68	0.01	0.95	1563.91	0.88	0.04
16	ALARK	9.47	0.02	18.82	0.90	9.31	0.27	0.09
17	ALCAR	0.22	3.55	0.14	0.55	2.21	0.04	0.44
18	ALCTL	0.15	13.28	-0.05	0.24	0.93	0.40	0.75
19	ALFA	0.19	-495.97	0.00	0.18	0.29	1.60	0.81
20	ALGYO	1.80	0.03	11.42	0.60	12.78	0.06	0.39
21	ALKA	0.67	1.56	0.05	0.80	1.57	0.52	0.19
22	ALKIM	2.52	1.74	0.40	0.88	1.30	0.38	0.11
23	ALTIN	0.00	9.80	0.01	0.24	0.97	0.14	0.75
24	ALYAG	0.18	10.68	0.02	0.34	0.62	0.35	0.65
25	ANACM	0.01	2.50	0.08	0.59	1.12	0.63	0.40
26	ARAT	0.00	-2.83	-0.13	0.03	0.06	2.83	0.96
27	ARCLK	0.04	3.87	0.10	0.45	2.18	0.20	0.54
28	ARENA	0.28	13.37	0.01	0.25	11.12	0.17	0.74
29	ARFYO	70.40	147.07	0.00	0.98	916.76	0.70	0.01
30	ARSAN	0.03	6.37	0.01	0.57	1.19	0.29	0.42
31	ASELS	0.01	8.07	0.05	0.25	0.85	0.18	0.74
32	ASLAN	0.05	39.63	-0.11	0.43	0.78	0.49	0.56
33	ASUZU	0.18	10.75	0.13	0.49	1.27	0.08	0.50
34	ATAYO	95.60	111.44	0.00	0.98	0.00	0.25	0.01
35	ATEKS	0.07	3.73	-0.03	0.41	1.64	0.53	0.58
36	ATLAS	93.65	67.43	0.00	0.98	328.53	0.42	0.01
37	ATSYO	121.28	6.20	-0.05	0.98	481.61	0.39	0.01
38	AVRSY	48.15	62.06	0.00	0.97	128.52	0.51	0.02
39	AYCES	0.01	5.10	0.05	0.69	1.00	0.26	0.30
40	AYEN	2.03	0.74	0.94	0.30	0.66	0.12	0.69
41	AYGAZ	0.37	9.42	0.09	0.48	1.30	0.24	0.51
42	BAGFS	0.22	4.92	0.06	0.48	1.75	0.09	0.51
43	BAKAB	0.13	25.05	0.00	0.43	1.08	0.53	0.56
44	BANVT	0.79	4.29	0.02	0.43	1.29	0.41	0.56
45	BEKO	0.12	7.57	0.04	0.23	1.49	0.39	0.76
46	BERDN	0.01	4.93	-0.20	0.29	0.52	0.12	0.70
47	BFREN	2.07	2.48	0.14	0.69	3.00	0.00	0.30
48	BISAS	0.00	-0.65	-0.56	-0.17	-0.24	-1.24	1.17
49	BOLUC	0.91	3.11	0.10	0.74	1.44	0.62	0.25

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	NO	NCS DH	NKM	OSAT	OSDV	OP	TBTA
50	BOSSA	0.60	2.46	0.08	0.43	2.01	0.37	0.56
51	BRISA	0.59	3.24	0.19	0.68	1.64	0.07	0.31
52	BRMEN	0.03	5.71	0.02	0.37	1.01	0.68	0.62
53	BROVA	0.08	0.52	2.54	0.32	1.01	0.62	0.67
54	BRSAN	0.06	12.32	0.04	0.38	1.20	0.32	0.61
55	BRYAT	2.78	0.00	0.00	0.97	1.05	0.49	0.02
56	BSOKE	2.85	1.51	0.01	0.91	1.55	0.29	0.08
57	BSPRO	0.00	3.49	0.07	0.19	1.42	0.36	0.80
58	BTCIM	0.61	3.91	0.10	0.71	1.65	0.55	0.28
59	BUCIM	0.15	11.06	0.08	0.65	1.06	0.28	0.34
60	BUMYO	56.38	88.31	0.00	0.96	192.47	0.95	0.03
61	BURCE	0.15	5.66	-0.07	0.24	0.66	0.64	0.75
62	BYRBY	0.00	-0.76	-0.86	-0.18	-0.24	-0.46	1.18
63	CARSI	0.01	222.78	0.01	0.07	0.78	0.83	0.92
64	CBSBO	0.03	23.91	-0.04	-0.46	-2.29	-0.37	1.46
65	CELHA	0.04	8.79	-0.01	0.28	1.24	0.38	0.71
66	CEMTS	0.12	4.95	0.04	0.75	1.53	0.49	0.24
67	CEYLN	0.07	5.32	0.06	0.41	1.45	0.28	0.58
68	CIMSA	0.74	3.13	0.22	0.70	1.18	0.23	0.29
69	CLEBI	1.05	10.47	0.10	0.59	1.60	0.15	0.40
70	CMBTN	0.07	6.99	0.01	0.41	1.74	0.37	0.58
71	CMENT	0.08	32.19	0.05	0.53	0.85	0.31	0.46
72	CMLOJ	0.00	-1.27	-0.30	-0.45	-0.64	-1.10	1.45
73	CUKEL	0.00	-1.80	-0.16	-0.12	-0.14	-0.01	1.12
74	CYTAS	0.00	13.01	0.02	0.71	1.06	0.47	0.28
75	DARDL	0.00	-0.64	-2.20	-0.86	-2.71	-0.41	1.80
76	DENCM	0.00	3.45	0.07	0.36	1.47	0.59	0.63
77	DENTA	0.01	1.74	0.19	0.90	1.88	0.43	0.09
78	DERIM	0.00	2.52	0.02	0.45	3.27	0.77	0.54
79	DEVA	0.01	11.51	0.02	0.31	1.09	0.82	0.68
80	DITAS	0.59	2.06	0.17	0.39	1.45	0.11	0.60
81	DMRYO	11.61	86.96	0.00	0.90	72.61	0.63	0.09
82	DMSAS	0.00	-3.44	-0.08	0.25	0.40	0.32	0.74
83	DOBUR	0.06	9.04	0.19	0.52	1.40	0.25	0.47
84	DOGUB	0.00	-0.29	-0.70	0.01	0.02	8.75	0.98
85	DOHOL	0.30	-0.01	29.44	0.36	0.43	0.43	0.63
86	DOKTS	0.08	64.22	-0.07	0.41	0.73	0.41	0.58
87	DUROF	0.00	60.25	-0.05	0.23	0.86	0.38	0.76
88	DYHOL	0.18	1.39	5.70	0.61	1.01	0.65	0.38
89	ECBYO	326.16	121.98	0.00	0.99	133.16	0.98	0.00
90	ECILC	0.18	4.69	0.07	0.46	1.21	0.20	0.53
91	ECYAP	0.18	4.60	0.06	0.46	1.12	0.07	0.53
92	ECZYT	6.85	0.00	0.00	0.92	2.31	0.59	0.07
93	EDIP	0.03	-21.84	-0.04	0.40	0.62	0.57	0.59
94	EFES	0.11	0.56	0.23	0.90	1.79	0.76	0.09
95	EGDIS	0.03	-54.66	0.00	0.10	0.65	0.84	0.89
96	EGEEN	0.51	4.04	0.05	0.55	2.00	0.59	0.44
97	EGFIN	0.16	-2.66	0.18	0.34	0.46	0.49	0.65
98	EGGUB	0.01	15.48	0.04	0.30	1.14	0.41	0.69
99	EGHOL	0.29	0.66	0.82	0.79	1.00	0.95	0.20
100	EGIYM	0.01	9.70	0.04	0.19	1.21	0.74	0.80

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	NO	NCSDH	NKM	OSAT	OSDV	OP	TBTA
101	EGPRO	0.03	7.75	0.09	0.28	1.81	0.47	0.71
102	EGSER	0.04	-121.55	0.01	0.26	0.65	0.43	0.73
103	EGYO	0.14	0.50	0.23	0.53	3.95	0.88	0.46
104	EMKEL	0.02	-7.30	-0.28	0.06	0.32	2.39	0.93
105	EMNIS	0.10	-10.69	0.01	0.51	0.72	0.22	0.48
106	ENKA	0.53	-26.26	1.11	0.77	0.97	0.50	0.22
107	EPLAS	0.04	3.82	0.03	0.17	0.97	0.85	0.82
108	ERBOS	0.26	11.05	0.04	0.28	1.56	0.20	0.71
109	EREGL	0.12	3.56	0.13	0.55	0.85	0.08	0.44
110	ERSU	0.12	2.90	0.05	0.38	3.04	0.25	0.61
111	ESCOM	0.60	3.57	0.06	0.81	2.64	0.14	0.18
112	ESEMS	0.00	5.42	-0.01	0.39	1.53	0.16	0.60
113	EVREN	63.33	55.80	0.00	0.98	297.77	0.45	0.01
114	FACF	0.01	0.00	0.00	0.05	0.43	0.77	0.94
115	FENIS	0.00	5.32	0.05	0.20	2.11	0.19	0.79
116	FFKRL	0.23	-3.16	0.08	0.52	0.62	0.16	0.47
117	FMIZP	0.82	4.69	0.09	0.49	1.42	0.05	0.50
118	FNSYO	329.69	138.81	0.00	0.99	585.29	0.47	0.00
119	FRIGO	0.12	-6.69	-0.03	0.27	0.71	0.42	0.72
120	FROTO	1.11	6.04	0.08	0.37	0.86	0.20	0.62
121	FVORI	0.00	-0.16	0.11	0.33	0.37	0.39	0.66
122	GDKYO	25.89	87.95	0.00	0.96	445.39	0.39	0.03
123	GEDIZ	0.12	-22.28	-0.12	0.53	0.71	0.68	0.46
124	GENTS	0.73	2.34	0.25	0.79	1.64	0.36	0.20
125	GIMA	0.21	-20.21	-0.01	0.23	0.55	1.10	0.76
126	GLBYO	67.23	69.20	0.00	0.97	246.43	0.45	0.02
127	GLMDE	1.21	502.21	0.00	0.36	1.11	0.75	0.63
128	GOLDS	0.02	6.51	0.07	0.44	24.37	0.47	0.55
129	GOLTS	0.13	4.21	0.20	0.69	1.07	0.13	0.30
130	GOODY	0.00	41.84	-0.05	0.20	0.52	0.61	0.79
131	GORBN	0.00	-19.65	-0.06	0.08	0.56	1.34	0.91
132	GRGYO	12.16	0.05	5.02	0.99	3.50	0.62	0.00
133	GRNYO	50.84	104.63	0.00	0.97	83.64	0.19	0.02
134	GSDHO	0.48	-15.48	0.88	0.76	0.96	0.21	0.23
135	GUBRF	0.35	6.28	0.03	0.27	2.63	0.24	0.72
136	GUMUS	0.00	58.60	-0.19	0.29	0.63	0.87	0.70
137	HEKTS	0.06	4.94	0.09	0.73	1.34	0.76	0.26
138	HURGZ	0.89	2.80	0.13	0.61	1.27	0.56	0.38
139	HZNR	0.24	10.38	0.06	0.39	1.42	0.65	0.60
140	IDAS	0.00	5.25	0.04	0.44	2.45	0.16	0.55
141	IHEVA	0.26	7.10	0.11	0.26	2.49	0.44	0.73
142	IHGYO	0.11	0.25	0.56	0.76	111.34	0.78	0.23
143	IHLAS	0.16	6.34	0.02	0.20	0.45	0.33	0.79
144	IKTFN	0.04	-2.18	0.10	0.08	0.13	0.40	0.91
145	INTEM	0.04	55.70	0.01	0.26	1.12	0.16	0.73
146	IPMAT	0.15	1.84	0.12	0.60	1.78	0.90	0.39
147	ISAMB	0.00	-7.51	-0.25	0.07	0.17	0.71	0.92
148	ISGEN	1.07	3.70	0.12	0.17	0.35	0.31	0.82
149	ISGYO	22.50	0.53	0.68	0.99	1.08	0.78	0.00
150	ISYAT	1079.54	41.99	0.00	0.99	790.80	0.99	0.00
151	IZMDC	1.54	3.02	0.00	0.71	1.26	0.65	0.28

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	NO	NCS DH	NKM	OSAT	OSDV	OP	TBTA
152	IZOCM	0.13	3.90	0.17	0.60	1.47	0.29	0.39
153	KAPLM	0.00	16.72	0.03	0.51	0.84	0.30	0.48
154	KARSN	0.11	64.06	0.07	0.48	0.87	0.09	0.51
155	KARTN	0.38	2.93	0.18	0.79	1.59	0.05	0.20
156	KAVPA	2.86	0.00	0.00	0.90	1.34	0.44	0.09
157	KCHOL	3.19	0.28	4.16	0.93	1.21	0.28	0.06
158	KENT	0.01	23.58	-0.01	0.27	0.74	0.51	0.72
159	KEPEZ	0.83	13.57	0.14	0.22	0.75	0.01	0.77
160	KERVT	0.00	-3.26	-0.69	0.04	0.13	1.78	0.95
161	KIPA	0.81	11.65	0.02	0.56	1.28	0.33	0.43
162	KLBMO	0.02	7.48	-0.04	0.16	1.11	0.65	0.83
163	KLMSN	0.35	3.02	0.08	0.62	2.17	0.04	0.37
164	KNFRT	0.00	147.19	-0.04	0.49	0.83	0.18	0.50
165	KONYA	0.12	17.37	0.13	0.65	1.00	0.25	0.34
166	KORDS	0.05	3.46	0.12	0.49	0.97	0.39	0.50
167	KOTKS	0.00	919.57	-0.05	0.00	0.04	17.46	0.99
168	KOYTS	0.01	0.00	0.00	-2.35	-3.76	-0.13	3.35
169	KRDMD	0.01	-0.92	-0.34	0.17	0.28	1.47	0.82
170	KRSTL	0.01	8.84	0.02	0.59	1.29	0.38	0.40
171	KRTEK	0.09	4.52	0.08	0.48	0.91	0.18	0.51
172	KUTPO	0.04	5.31	0.03	0.37	1.22	0.21	0.62
173	LINK	4.97	0.51	0.49	0.84	9.84	0.19	0.15
174	LIOYS	0.10	3.01	0.02	0.46	2.47	0.17	0.53
175	LOGO	5.36	1.17	0.21	0.88	3.53	0.13	0.11
176	LUKSK	0.12	-291.48	-0.27	0.21	0.71	1.04	0.78
177	MAALT	2.98	2.46	0.09	0.80	1.62	0.17	0.19
178	MAKTK	0.01	8.26	-0.06	0.47	0.87	0.87	0.52
179	MARET	0.01	9.11	0.03	0.72	1.33	0.18	0.27
180	MDRNU	0.00	-1.50	-0.66	-0.40	-0.85	-0.24	1.40
181	MEDYA	0.01	-0.44	-3.14	-1.41	-1.88	-0.28	2.41
182	MEGES	0.03	8.75	-0.02	0.04	0.19	3.89	0.95
183	MEMSA	0.00	5.56	-0.01	0.22	0.57	0.51	0.77
184	MERKO	0.01	-13.65	0.01	0.36	0.64	0.47	0.63
185	METAS	0.00	-0.01	-43.26	-2.07	-2.72	-0.08	3.07
186	MIGRS	0.64	39.44	0.01	0.34	0.84	0.09	0.65
187	MILYT	0.06	4.36	-0.03	0.40	1.12	0.84	0.59
188	MIPAZ	0.40	8.36	0.16	0.46	1.13	0.43	0.53
189	MMART	0.05	-1.11	0.14	0.44	0.50	0.27	0.55
190	MNDRS	0.00	3.89	0.08	0.41	1.03	0.09	0.58
191	MRDIN	1.90	2.37	0.54	0.75	1.69	0.26	0.24
192	MRSHL	0.44	4.29	0.20	0.58	1.72	0.07	0.41
193	MTEKS	0.01	77.37	0.00	0.29	0.83	0.42	0.70
194	MUTLU	0.12	7.55	0.03	0.40	0.94	0.28	0.59
195	MYZYO	39.67	33.47	-0.02	0.97	146.75	0.80	0.02
196	NERGS	0.00	5.67	-0.19	-0.19	-1.39	-0.31	1.19
197	NETAS	0.73	3.36	0.16	0.49	3.36	0.12	0.50
198	NIGDE	1.27	2.71	0.29	0.67	2.25	0.24	0.32
199	NTHOL	0.56	0.95	1.47	0.93	1.07	0.53	0.06
200	NTTUR	0.04	-3.40	0.13	0.43	0.74	0.38	0.56
201	NUGYO	0.54	0.06	3.49	0.67	9.29	0.74	0.32
202	NUHCM	0.22	6.00	0.17	0.69	1.00	0.26	0.30

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	NO	NCS DH	NKM	OSAT	OSDV	OP	TBTA
203	OKANT	0.00	-2.47	-0.07	0.52	0.72	0.11	0.47
204	OLMKS	0.09	5.21	0.07	0.68	1.70	0.23	0.31
205	OTKAR	0.02	-20.00	0.14	0.37	0.77	0.24	0.62
206	PARSN	0.01	-6.98	0.08	0.48	0.73	0.47	0.51
207	PASTA	0.75	3.33	0.07	0.65	2.79	0.11	0.34
208	PENG D	0.00	3.80	0.01	0.26	1.37	0.46	0.73
209	PETKM	0.82	3.02	-0.01	0.69	1.34	0.27	0.30
210	PETUN	0.01	6.64	0.05	0.38	0.87	0.15	0.61
211	PIMAS	0.01	45.27	0.00	0.20	0.90	0.67	0.79
212	PINSU	0.01	-7.85	0.10	0.39	0.60	0.13	0.60
213	PKENT	0.02	-1.94	-0.03	0.79	0.83	0.03	0.20
214	PNSUT	0.01	17.76	0.05	0.29	1.05	0.22	0.70
215	POLYL	0.00	-10.47	-0.02	0.17	0.30	0.27	0.82
216	PRKAB	0.45	6.28	0.07	0.38	1.73	0.15	0.61
217	PRKTE	0.00	14.78	0.19	0.35	1.14	0.99	0.64
218	PTOFS	0.30	14.23	0.05	0.41	6.66	0.32	0.58
219	RAKSE	0.00	-0.67	-2.90	-0.49	-0.58	-0.21	1.49
220	RANTL	0.37	-3.39	0.30	0.23	0.51	0.64	0.76
221	RKSEV	0.00	-1.71	-1.02	-1.03	-1.84	-0.03	2.03
222	SABAH	0.00	10.52	0.01	0.33	1.10	0.63	0.66
223	SAHOL	0.84	0.00	0.00	0.95	1.01	0.54	0.04
224	SANKO	0.02	5.98	0.02	0.49	4.63	0.21	0.50
225	SAPAZ	0.02	-200.45	-0.46	-1.40	-22.81	-1.69	2.40
226	SARKY	0.11	11.08	0.04	0.50	1.52	0.14	0.49
227	SASA	0.10	10.56	0.08	0.45	1.07	0.13	0.54
228	SELGD	0.17	2.46	0.04	0.52	1.99	0.66	0.47
229	SERVE	0.05	4.65	0.19	0.53	1.67	0.66	0.46
230	SEZGD	0.02	12.63	0.02	0.20	2.64	0.19	0.79
231	SIFAS	0.00	9.78	0.04	0.10	0.26	0.50	0.89
232	SISE	0.06	-0.21	0.40	0.72	0.76	0.59	0.27
233	SKPLC	0.06	-158.80	-0.10	0.37	0.72	0.29	0.62
234	SKTAS	0.06	8.91	-0.12	0.28	0.55	0.23	0.71
235	SNPAM	0.54	2.41	0.08	0.78	1.21	0.57	0.21
236	SODA	0.64	2.96	0.07	0.59	1.59	0.37	0.40
237	SOKSA	0.25	-0.16	-3.85	-0.49	-8.21	-0.46	1.49
238	SONME	0.39	7.52	0.04	0.70	1.18	0.40	0.29
239	TACYO	725.33	0.36	0.67	0.99	929.86	0.27	0.01
240	TATKS	0.18	2.86	0.13	0.52	2.18	0.31	0.47
241	TBORG	0.00	4.63	0.07	0.41	1.01	0.37	0.58
242	TCELL	0.28	-5.88	-0.11	0.07	0.10	1.50	0.92
243	TEKTU	0.00	3.26	0.39	0.91	1.12	0.45	0.08
244	THYAO	0.12	-19.86	-0.07	0.22	0.44	1.94	0.77
245	TIRE	0.75	2.78	0.13	0.77	2.38	0.57	0.22
246	TNSAS	0.06	-5.48	-0.05	0.00	0.00	-44.91	1.00
247	TOASO	0.33	17.73	0.05	0.36	0.66	0.47	0.63
248	TOPFN	0.38	-4.45	0.29	0.43	0.54	0.54	0.56
249	TPFAC	0.06	0.00	0.00	0.12	1.73	1.61	0.87
250	TRCAS	0.06	-66.82	-0.02	0.10	0.16	0.66	0.89
251	TRKCM	0.36	2.41	0.16	0.65	1.36	0.57	0.34
252	TRNSK	0.00	0.37	0.45	0.64	1.24	0.81	0.35
253	TUDDF	0.02	3.39	0.04	0.27	1.20	0.38	0.72

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	NO	NCSDH	NKM	OSAT	OSDV	OP	TBTA
254	TUKAS	0.17	3.94	0.03	0.30	1.59	0.76	0.69
255	TUMTK	0.00	-0.05	-5.62	-3.90	-4.12	-0.03	4.90
256	TUPRS	0.20	10.82	0.09	0.38	1.39	0.11	0.61
257	UCAK	1.03	4.46	0.27	0.54	2.10	0.00	0.45
258	UKIM	0.50	4.09	-0.05	0.46	1.30	0.20	0.53
259	UNTAR	0.01	5.87	0.05	0.25	10.95	0.41	0.74
260	UNYEC	2.24	1.16	0.51	0.48	0.80	0.57	0.51
261	USAK	0.00	7.81	-0.14	0.39	0.82	0.99	0.60
262	UZEL	0.11	6.84	0.05	0.33	0.94	0.49	0.66
263	VAKFN	0.20	-2.09	0.12	0.15	0.18	0.50	0.84
264	VAKKO	0.20	2.13	0.08	0.32	3.84	0.51	0.67
265	VANET	0.01	16.15	0.01	0.55	1.12	0.06	0.44
266	VARYO	107.03	114.45	0.00	0.98	161.81	0.52	0.01
267	VESTL	0.32	3.54	0.11	0.38	2.93	0.77	0.61
268	VKFYT	884.94	18.97	-0.01	0.99	105.25	0.22	0.00
269	VKGYO	148.57	0.05	2.67	0.99	108.52	0.37	0.00
270	VKING	0.00	-2.35	-0.17	0.04	0.05	3.88	0.95
271	YASAS	0.00	35.78	0.02	0.16	0.93	0.25	0.83
272	YATAS	0.00	3.76	0.06	0.33	2.53	0.18	0.66
273	YAZIC	7.68	0.00	0.00	0.98	1.09	0.27	0.01
274	YKFIN	0.19	-1.98	0.19	0.18	0.24	0.48	0.81
275	YKGYO	0.66	0.04	4.67	0.55	8.26	0.29	0.44
276	YKRYO	8.43	138.36	0.00	0.88	2934.74	0.18	0.11
277	YTFYO	297.21	42.00	0.00	0.99	431.16	0.99	0.00
278	YUNSA	0.31	4.82	0.06	0.32	1.35	0.10	0.67
279	ZOREN	0.00	2.50	0.24	0.64	0.97	0.18	0.35

EK 1/d
Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	TFBTB	TVDH	USSP	UVBTB	VOKO
1	ABANA	0.00	2.90	0.16	0.00	0.20
2	ACIBD	0.33	1.48	0.39	0.39	0.22
3	ADANA	0.56	2.79	0.56	0.44	0.38
4	ADEL	0.00	2.88	0.41	0.12	0.43
5	AEFES	0.62	1.09	0.70	0.41	0.17
6	AFYON	0.04	4.20	0.54	0.40	0.38
7	AGIDA	0.38	3.09	0.51	0.41	0.40
8	AKALT	0.27	2.50	0.37	0.23	0.01
9	AKCNS	0.37	1.86	0.47	0.16	0.04
10	AKENR	0.53	0.92	0.26	0.49	0.25
11	AKIPD	0.37	2.26	0.58	0.38	0.05
12	AKSA	0.15	2.79	0.28	0.10	0.34
13	AKSUE	0.00	0.25	0.53	0.04	0.55
14	AKTAS	0.00	4.91	1.78	0.42	1.23
15	AKYO	0.00	7.06	0.89	0.00	0.03
16	ALARK	0.00	0.03	0.28	0.03	0.36
17	ALCAR	0.16	2.88	0.23	0.22	0.38
18	ALCTL	0.41	2.74	0.88	0.15	-0.30
19	ALFA	0.15	401.84	1.73	0.02	-0.79
20	ALGYO	0.00	0.04	0.06	0.00	0.40
21	ALKA	0.47	1.11	0.59	0.32	0.04
22	ALKIM	0.00	0.84	0.42	0.28	0.19
23	ALTIN	0.65	1.80	0.53	0.12	0.03
24	ALYAG	0.74	2.53	1.30	0.49	0.08
25	ANACM	0.30	0.93	0.83	0.29	0.06
26	ARAT	0.91	1.48	7.58	0.14	-3.33
27	ARCLK	0.36	2.71	0.43	0.18	0.31
28	ARENA	0.15	6.37	0.18	0.00	0.08
29	ARFYO	0.00	289.74	0.70	0.05	0.09
30	ARSAN	0.84	1.85	0.38	0.12	0.01
31	ASELS	0.53	1.34	0.68	0.17	0.14
32	ASLAN	0.34	1.91	0.81	0.25	-0.25
33	ASUZU	0.15	3.37	0.19	0.09	0.45
34	ATAYO	0.00	220.56	0.25	0.03	-0.29
35	ATEKS	0.73	2.42	0.92	0.27	-0.09
36	ATLAS	0.00	133.03	0.42	0.30	0.13
37	ATSYO	0.00	12.28	0.40	0.44	-0.34
38	AVRSY	0.00	120.68	0.51	0.13	-0.01
39	AYCES	0.57	0.75	0.36	0.22	0.03
40	AYEN	0.92	0.45	1.62	0.65	0.70
41	AYGAZ	0.00	4.00	0.44	0.19	0.40
42	BAGFS	0.10	2.98	0.28	0.18	0.19
43	BAKAB	0.56	3.12	0.60	0.05	0.00
44	BANVT	0.24	3.21	1.04	0.48	0.09
45	BEKO	0.50	2.98	0.88	0.15	0.25
46	BERDN	0.73	1.21	1.45	0.55	-0.41
47	BFREN	0.00	2.79	0.14	0.32	0.29
48	BISAS	0.12	0.99	-2.01	0.11	1.57
49	BOLUC	0.20	1.87	0.72	0.27	0.13

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	TFBTB	TVDH	USSP	UVBTB	VOKO
50	BOSSA	0.58	1.53	0.58	0.16	0.14
51	BRISA	0.00	2.17	0.17	0.20	0.30
52	BRMEN	0.34	2.92	1.35	0.40	0.10
53	BROVA	0.08	0.01	0.65	0.01	0.07
54	BRSAN	0.35	3.95	0.56	0.15	0.21
55	BRYAT	0.00	0.00	0.49	0.02	0.04
56	BSOKE	0.00	1.04	0.31	0.23	0.00
57	BSPRO	0.62	2.35	1.83	0.34	0.47
58	BTCIM	0.05	2.55	0.61	0.15	0.18
59	BUCIM	0.28	2.10	0.36	0.15	0.12
60	BUMYO	0.00	172.90	0.97	0.54	-0.49
61	BURCE	0.28	2.82	2.16	0.49	-0.44
62	BYRBY	0.51	1.23	-1.23	0.12	2.82
63	CARSI	0.17	3.40	1.20	0.03	0.21
64	CBSBO	0.71	3.81	-1.98	0.51	0.17
65	CELHA	0.42	2.70	0.73	0.13	-0.04
66	CEMTS	0.11	3.31	0.58	0.28	0.09
67	CEYLN	0.51	2.44	0.52	0.17	0.19
68	CIMSA	0.53	1.46	0.40	0.42	0.23
69	CLEBI	0.00	6.56	0.31	0.22	0.59
70	CMBTN	0.00	3.50	0.54	0.12	0.08
71	CMENT	0.56	1.42	0.53	0.25	0.06
72	CMLOJ	0.57	2.87	-1.15	0.01	0.96
73	CUKEL	0.64	1.18	-5.52	0.62	0.75
74	CYTAS	0.48	1.81	0.50	0.08	0.03
75	DARDL	0.81	1.08	-0.81	0.18	1.38
76	DENCM	0.14	2.35	1.21	0.35	0.23
77	DENTA	0.09	1.54	0.45	0.18	0.16
78	DERIM	0.22	1.74	0.84	0.06	0.04
79	DEVA	0.59	2.14	1.02	0.09	0.09
80	DITAS	0.76	1.52	0.74	0.40	0.34
81	DMRYO	0.00	156.97	0.64	0.12	-0.48
82	DMSAS	0.79	1.52	0.92	0.20	-0.24
83	DOBUR	0.11	3.47	0.33	0.08	0.63
84	DOGUB	0.05	0.30	19.62	0.15	-7.75
85	DOHOL	0.98	0.00	1.06	0.35	0.17
86	DOKTS	0.48	2.40	0.82	0.29	-0.21
87	DUROF	0.31	3.14	0.65	0.08	-0.36
88	DYHOL	0.96	0.03	0.65	0.00	0.14
89	ECBYO	0.00	241.44	0.98	0.31	-0.05
90	ECILC	0.47	1.66	0.41	0.17	0.12
91	ECYAP	0.32	2.26	0.49	0.36	0.15
92	ECZYT	0.00	0.00	0.59	0.00	0.29
93	EDIP	0.75	1.45	1.09	0.35	-0.07
94	EFES	0.00	0.45	0.77	0.02	0.05
95	EGDIS	0.35	5.86	0.86	0.00	0.03
96	EGEEN	0.47	3.16	0.79	0.25	0.15
97	EGFIN	0.45	1.10	1.05	0.29	0.29
98	EGGUB	0.34	3.93	0.69	0.12	0.26
99	EGHOL	0.05	0.05	0.99	0.16	0.02
100	EGIYM	0.46	1.44	0.95	0.05	0.15

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	TFBTB	TVDH	USSP	UVBTB	VOKO
101	EGPRO	0.61	2.75	0.64	0.06	0.47
102	EGSER	0.60	1.85	0.93	0.18	0.03
103	EGYO	0.52	0.44	0.96	0.09	0.09
104	EMKEL	0.72	1.09	3.26	0.05	-2.61
105	EMNIS	0.85	1.48	0.47	0.26	0.01
106	ENKA	0.00	0.56	0.50	0.02	0.40
107	EPLAS	0.59	1.73	2.21	0.27	0.15
108	ERBOS	0.62	2.56	0.25	0.01	0.19
109	EREGL	0.63	1.22	0.55	0.58	0.15
110	ERSU	0.24	1.65	0.32	0.04	0.11
111	ESCOM	0.01	3.65	0.15	0.02	0.13
112	ESEMS	0.81	1.73	0.22	0.03	-0.02
113	EVREN	0.00	109.49	0.45	0.09	0.09
114	FACF	0.46	0.00	2.94	0.13	0.07
115	FENIS	0.38	2.01	0.57	0.09	0.27
116	FFKRL	0.80	1.06	0.44	0.30	0.08
117	FMIZP	0.00	3.42	0.49	0.42	0.33
118	FNSYO	0.00	276.34	0.47	0.31	-0.37
119	FRIGO	0.82	1.27	0.49	0.02	-0.06
120	FROTO	0.50	3.23	1.07	0.51	0.35
121	FVORI	0.88	0.14	0.74	0.17	0.02
122	GDKYO	0.00	169.34	0.39	0.06	-0.32
123	GEDIZ	0.28	1.06	1.03	0.40	-0.12
124	GENTS	0.01	1.49	0.37	0.04	0.24
125	GIMA	0.31	3.34	1.54	0.13	-0.07
126	GLBYO	0.00	135.81	0.45	0.29	0.10
127	GLMDE	0.48	370.76	1.65	0.52	0.57
128	GOLDS	0.62	5.66	0.49	0.01	0.49
129	GOLTS	0.23	1.35	0.29	0.36	0.19
130	GOODY	0.39	3.22	1.71	0.28	-0.39
131	GORBN	0.36	1.81	1.56	0.01	-0.72
132	GRGYO	0.00	0.07	0.62	0.06	0.19
133	GRNYO	0.00	202.85	0.19	0.06	0.01
134	GSDHO	0.89	0.81	0.21	0.00	0.47
135	GUBRF	0.00	3.78	0.72	0.18	0.23
136	GUMUS	0.67	1.56	1.48	0.25	-0.52
137	HEKTS	0.21	2.33	0.82	0.18	0.14
138	HURGZ	0.42	2.06	0.94	0.60	0.23
139	HZNR	0.57	3.35	0.76	0.07	0.28
140	IDAS	0.49	4.03	0.44	0.21	0.21
141	IHEVA	0.52	2.50	0.51	0.02	0.53
142	IHGYO	0.00	0.37	0.78	0.00	0.14
143	IHLAS	0.26	1.18	2.00	0.42	0.07
144	IKTFN	0.37	0.46	5.51	0.48	0.27
145	INTEM	0.00	6.84	0.28	0.04	0.18
146	IPMAT	0.50	1.00	0.91	0.01	0.10
147	ISAMB	0.58	0.96	4.49	0.31	-1.58
148	ISGEN	0.91	0.84	2.78	0.52	0.29
149	ISGYO	0.00	0.08	0.78	0.02	0.02
150	ISYAT	0.00	83.81	0.99	0.13	-0.10
151	IZMDC	0.72	1.60	0.81	0.40	0.01

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	TFBTB	TVDH	USSP	UVBTB	VOKO
152	IZOCM	0.32	2.18	0.42	0.21	0.31
153	KAPLM	0.36	2.87	0.66	0.37	0.09
154	KARSN	0.42	4.80	0.31	0.21	0.37
155	KARTN	0.06	1.99	0.10	0.22	0.22
156	KAVPA	0.00	0.00	0.44	0.01	0.35
157	KCHOL	0.00	0.09	0.28	0.04	0.21
158	KENT	0.77	1.79	0.98	0.18	-0.02
159	KEPEZ	0.29	3.76	0.95	0.27	1.23
160	KERVY	0.89	1.08	4.60	0.14	-7.67
161	KIPA	0.20	3.23	0.35	0.03	0.08
162	KLBMO	0.43	3.40	1.89	0.25	-0.48
163	KLMSN	0.27	2.30	0.10	0.11	0.15
164	KNFRT	0.83	1.20	0.40	0.20	-0.05
165	KONYA	0.00	1.64	0.32	0.12	0.17
166	KORDS	0.59	1.57	0.87	0.47	0.19
167	KOTKS	0.59	2.75	39.85	0.09	-17.08
168	KOYTS	0.65	0.00	-1.24	0.77	0.14
169	KRDMD	0.42	0.61	2.13	0.13	-0.60
170	KRSTL	0.00	3.14	0.46	0.10	0.06
171	KRTEK	0.51	2.00	0.73	0.50	0.18
172	KUTPO	0.22	2.77	0.72	0.30	0.11
173	LINK	0.00	0.80	0.21	0.14	0.23
174	LIOYS	0.89	1.95	0.27	0.09	0.04
175	LOGO	0.01	1.56	0.17	0.30	0.19
176	LUKSK	0.77	2.05	1.42	0.10	-1.31
177	MAALT	0.01	1.81	0.24	0.29	0.10
178	MAKTK	0.52	0.75	1.10	0.21	-0.05
179	MARET	0.07	4.88	0.30	0.31	0.13
180	MDRNU	0.32	2.07	-0.70	0.13	1.70
181	MEDYA	0.80	1.51	-0.61	0.19	1.69
182	MEGES	0.45	2.59	11.14	0.36	-0.74
183	MEMSA	0.74	1.69	1.90	0.41	-0.02
184	MERKO	0.65	1.36	0.89	0.23	0.01
185	METAS	0.16	0.05	-0.08	0.00	0.57
186	MIGRS	0.15	4.22	0.42	0.17	0.10
187	MILYT	0.86	1.72	1.22	0.25	-0.07
188	MIPAZ	0.69	1.65	0.52	0.08	0.28
189	MMART	0.74	0.57	0.69	0.33	0.09
190	MNDRS	0.65	1.88	0.64	0.39	0.18
191	MRDIN	0.03	1.64	0.31	0.15	0.59
192	MRSHL	0.37	2.59	0.16	0.13	0.44
193	MTEKS	0.58	2.58	0.68	0.10	0.00
194	MUTLU	0.50	2.99	0.82	0.37	0.13
195	MYZYO	0.00	65.77	0.82	0.58	-0.83
196	NERGS	0.51	1.09	-2.53	0.35	0.56
197	NETAS	0.06	2.77	0.24	0.12	0.47
198	NIGDE	0.14	2.68	0.41	0.36	0.59
199	NTHOL	0.00	0.12	0.53	0.03	0.10
200	NTTUR	0.66	0.94	0.41	0.02	0.14
201	NUGYO	0.36	0.07	0.74	0.00	0.19
202	NUHCM	0.51	1.22	0.40	0.31	0.15

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	TFBTB	TVDH	USSP	UVBTB	VOKO
203	OKANT	0.05	0.86	0.16	0.06	-0.05
204	OLMKS	0.00	3.73	0.34	0.24	0.20
205	OTKAR	0.36	3.04	0.34	0.05	0.57
206	PARSN	0.59	1.76	0.58	0.10	0.15
207	PASTA	0.40	3.43	0.25	0.27	0.20
208	PENGĐ	0.79	1.26	0.80	0.12	0.04
209	PETKM	0.01	1.62	0.41	0.29	-0.01
210	PETUN	0.67	2.75	0.83	0.43	0.20
211	PIMAS	0.35	3.45	0.97	0.07	0.01
212	PINSU	0.60	1.54	0.53	0.26	0.20
213	PKENT	0.00	0.60	0.04	0.02	-0.01
214	PNSUT	0.54	2.99	0.45	0.09	0.27
215	POLYL	0.79	1.09	2.23	0.41	-0.08
216	PRKAB	0.28	2.76	0.29	0.09	0.25
217	PRKTE	0.35	2.07	1.06	0.03	0.56
218	PTOFS	0.00	12.14	0.49	0.12	0.72
219	RAKSE	0.78	0.29	-2.48	0.75	0.85
220	RANTL	0.44	0.63	1.17	0.16	0.41
221	RKSEV	0.65	0.92	-1.30	0.65	0.46
222	SABAH	0.57	1.68	0.78	0.07	0.03
223	SAHOL	0.00	0.00	0.55	0.01	0.14
224	SANKO	0.33	5.82	0.41	0.19	0.16
225	SAPAZ	0.57	16.50	-2.71	0.59	2.70
226	SARKY	0.51	4.77	0.22	0.08	0.19
227	SASA	0.63	2.00	0.27	0.11	0.18
228	SELGD	0.63	1.36	0.68	0.03	0.06
229	SERVE	0.11	2.24	0.71	0.05	0.40
230	SEZGD	0.52	3.57	0.28	0.02	0.18
231	SIFAS	0.78	1.89	4.23	0.42	0.41
232	SISE	0.63	0.09	0.61	0.04	0.02
233	SKPLC	0.17	4.41	0.64	0.21	-0.64
234	SKTAS	0.54	1.68	1.37	0.46	-0.37
235	SNPAM	0.63	1.13	0.70	0.45	0.06
236	SODA	0.39	2.11	0.60	0.33	0.13
237	SOKSA	0.27	0.17	-0.51	0.01	0.68
238	SONME	0.53	2.54	0.49	0.19	0.08
239	TACYO	0.00	0.72	0.28	0.78	0.24
240	TATKS	0.09	1.95	0.42	0.12	0.25
241	TBORG	0.61	1.47	0.74	0.26	0.14
242	TCELL	0.72	1.36	8.32	0.55	-1.05
243	TEKTU	0.00	0.75	0.46	0.12	0.16
244	THYAO	0.15	5.19	2.62	0.19	-0.83
245	TIRE	0.00	2.99	0.68	0.38	0.26
246	TNSAS	0.33	4.66	-94.11	0.11	54.07
247	TOASO	0.47	2.76	1.19	0.41	0.20
248	TOPFN	0.74	1.41	1.01	0.35	0.47
249	TPFAC	0.26	0.00	1.62	0.00	-0.38
250	TRCAS	0.78	10.66	4.84	0.49	-1.11
251	TRKCM	0.54	1.60	0.82	0.46	0.20
252	TRNSK	0.48	0.10	0.82	0.02	0.03
253	TUDDF	0.50	2.03	1.31	0.34	0.16

Uygulamada Kullanılan 2000/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	TFBTB	TVDH	USSP	UVBTB	VOKO
254	TUKAS	0.65	1.84	1.15	0.17	0.09
255	TUMTK	0.84	0.49	-0.18	0.11	0.35
256	TUPRS	0.18	4.90	0.42	0.19	0.61
257	UCAK	0.00	3.40	0.18	0.21	0.88
258	UKIM	0.46	2.43	0.60	0.34	-0.15
259	UNTAR	0.51	3.54	0.70	0.09	0.37
260	UNYEC	0.73	0.59	1.35	0.72	0.31
261	USAK	0.38	1.76	1.49	0.32	-0.32
262	UZEL	0.43	3.66	1.34	0.43	0.29
263	VAKFN	0.81	1.00	3.33	0.52	0.38
264	VAKKO	0.58	2.16	1.33	0.39	0.28
265	VANET	0.39	4.54	0.20	0.17	0.02
266	VARYO	0.00	225.71	0.52	0.29	-0.25
267	VESTL	0.22	1.85	0.80	0.01	0.27
268	VKFYT	0.00	37.56	0.22	0.59	-0.12
269	VKGYO	0.00	0.10	0.37	0.53	0.13
270	VKING	0.60	1.39	12.62	0.37	-2.91
271	YASAS	0.39	2.08	0.49	0.04	0.18
272	YATAS	0.62	2.72	0.64	0.23	0.25
273	YAZIC	0.00	0.00	0.27	0.01	0.25
274	YKFIN	0.76	1.23	1.97	0.34	0.62
275	YKGYO	0.00	0.05	0.37	0.09	0.21
276	YKRYO	0.00	243.83	0.18	0.00	0.26
277	YTFYO	0.00	83.60	0.99	0.39	-0.03
278	YUNSA	0.65	1.38	0.28	0.08	0.14
279	ZOREN	0.75	0.96	0.50	0.57	0.18

EK 2
Verilerin Sınıflandırılması

	HisseSenetleri	DAM	Zi1	Zi2	Zi3	Zi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4
1	ABANA	0	0.75	0.76	0.78	0.77	0.67	0.68	0.68	0.68	1	1	1	1
2	ACIBD	0	0.20	1.37	1.53	0.16	0.54	0.79	0.82	0.54	1	1	1	1
3	ADANA	1	0.12	1.43	1.67	0.13	0.52	0.80	0.84	0.53	1	1	1	1
4	ADEL	1	0.72	1.08	1.16	0.74	0.67	0.74	0.76	0.68	1	1	1	1
5	AEFES	1	0.02	1.25	1.65	0.21	0.50	0.77	0.83	0.55	1	1	1	1
6	AFYON	1	0.18	1.37	1.53	0.13	0.54	0.79	0.82	0.53	1	1	1	1
7	AGIDA	1	0.80	1.43	1.64	0.91	0.68	0.80	0.83	0.71	1	1	1	1
8	AKALT	1	41.93	46.64	39.20	38.40	1.00	1.00	1.00	1.00	1	1	1	1
9	AKCNS	1	0.50	0.98	1.01	0.45	0.62	0.72	0.73	0.61	1	1	1	1
10	AKENR	1	0.01	1.51	1.71	0.00	0.50	0.81	0.84	0.50	1	1	1	1
11	AKIPD	1	0.70	1.32	1.42	0.69	0.66	0.78	0.80	0.66	1	1	1	1
12	AKSA	1	0.65	0.96	1.05	0.71	0.65	0.72	0.74	0.67	1	1	1	1
13	AKSUE	0	0.98	1.11	1.30	1.17	0.72	0.75	0.78	0.76	1	1	1	1
14	AKTAS	0	0.20	1.45	1.62	0.15	0.54	0.80	0.83	0.53	1	1	1	1
15	AKYO	1	0.72	0.74	0.74	0.73	0.67	0.67	0.67	0.67	1	1	1	1
16	ALARK	1	0.20	0.25	0.52	0.72	0.54	0.56	0.62	0.67	1	1	1	1
17	ALCAR	1	0.48	1.14	1.27	0.50	0.61	0.75	0.78	0.62	1	1	1	1
18	ALCTL	1	0.55	1.00	0.92	0.40	0.63	0.73	0.71	0.59	1	1	1	1
19	ALFA	0	-1.79	-1.73	0.64	0.58	0.14	0.15	0.65	0.64	0	0	1	1
20	ALGYO	1	1.07	1.07	1.19	1.20	0.74	0.74	0.76	0.76	1	1	1	1
21	ALKA	1	0.27	1.23	1.32	0.20	0.56	0.77	0.78	0.55	1	1	1	1
22	ALKIM	1	0.48	1.32	1.45	0.47	0.61	0.78	0.80	0.61	1	1	1	1
23	ALTIN	0	0.65	1.01	0.99	0.57	0.65	0.73	0.72	0.64	1	1	1	1
24	ALYAG	1	0.08	1.54	1.63	-0.08	0.51	0.82	0.83	0.48	1	1	1	0
25	ANACM	0	0.75	1.22	1.30	0.75	0.67	0.77	0.78	0.68	1	1	1	1
26	ARAT	1	0.54	0.96	0.93	0.44	0.63	0.72	0.71	0.60	1	1	1	1
27	ARCLK	1	0.54	1.07	1.16	0.53	0.63	0.74	0.76	0.63	1	1	1	1
28	ARENA	0	0.79	0.80	0.74	0.74	0.68	0.68	0.67	0.68	1	1	1	1
29	ARFYO	1	1.34	1.52	0.87	0.70	0.79	0.82	0.70	0.67	1	1	1	1
30	ARSAN	1	0.58	0.94	0.94	0.52	0.64	0.71	0.71	0.62	1	1	1	1
31	ASELS	1	0.72	1.16	1.16	0.56	0.67	0.76	0.76	0.63	1	1	1	1
32	ASLAN	1	0.46	1.21	1.01	0.13	0.61	0.77	0.73	0.53	1	1	1	1
33	ASUZU	0	0.69	0.97	1.06	0.75	0.66	0.72	0.74	0.68	1	1	1	1
34	ATAYO	0	1.22	1.31	0.55	0.45	0.77	0.78	0.63	0.61	1	1	1	1
35	ATEKS	1	0.34	1.15	1.18	0.24	0.58	0.75	0.76	0.56	1	1	1	1
36	ATLAS	1	0.61	1.51	1.35	0.30	0.64	0.81	0.79	0.57	1	1	1	1
37	ATSYO	1	0.06	1.37	1.22	-0.31	0.51	0.79	0.77	0.42	1	1	1	0
38	AVRSY	1	0.83	1.22	0.94	0.49	0.69	0.77	0.71	0.62	1	1	1	1
39	AYCES	1	0.42	1.07	1.11	0.34	0.60	0.74	0.75	0.58	1	1	1	1
40	AYEN	1	0.24	2.17	2.39	0.12	0.55	0.89	0.91	0.53	1	1	1	1
41	AYGAZ	1	0.51	1.08	1.18	0.52	0.62	0.74	0.76	0.62	1	1	1	1
42	BAGFS	1	0.51	1.05	1.12	0.49	0.62	0.74	0.75	0.62	1	1	1	1
43	BAKAB	1	0.80	0.95	0.83	0.66	0.68	0.72	0.69	0.66	1	1	1	1
44	BANVT	0	0.03	1.46	1.57	-0.10	0.50	0.81	0.82	0.47	1	1	1	0
45	BEKO	1	0.59	1.04	1.06	0.53	0.64	0.73	0.74	0.63	1	1	1	1
46	BERDN	1	-0.10	1.53	1.58	-0.34	0.47	0.82	0.82	0.41	0	1	1	0
47	BFREN	1	0.74	1.23	1.39	0.82	0.67	0.77	0.80	0.69	1	1	1	1
48	BISAS	1	0.50	0.83	0.67	0.28	0.62	0.69	0.66	0.57	1	1	1	1
DOĞRU YERLEŞTİRME SAYISI											37	38	37	35
DOĞRU YERLEŞTİRME ORANI											77	79	77	72

Verilerin Sınıflandırılması

	HisseSenetleri	DAM	Zi1	Zi2	Zi3	Zi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4
1	BOLUC	1	0.37	1.18	1.28	0.33	0.59	0.76	0.78	0.58	1	1	1	1
2	BOSSA	1	0.48	0.96	1.01	0.46	0.61	0.72	0.73	0.61	1	1	1	1
3	BRISA	1	0.52	1.12	1.23	0.53	0.62	0.75	0.77	0.63	1	1	1	1
4	BRMEN	1	0.18	1.38	1.48	0.07	0.54	0.79	0.81	0.51	1	1	1	1
5	BROVA	0	0.71	0.73	0.74	0.72	0.67	0.67	0.67	0.67	1	1	1	1
6	BRSAN	1	0.59	1.04	1.05	0.53	0.64	0.73	0.74	0.63	1	1	1	1
7	BRYAT	1	0.68	0.74	0.76	0.70	0.66	0.67	0.68	0.67	1	1	1	1
8	BSOKE	1	0.30	0.99	1.06	0.26	0.57	0.72	0.74	0.56	1	1	1	1
9	BSPRO	0	0.31	1.33	1.43	0.24	0.57	0.79	0.80	0.56	1	1	1	1
10	BTCIM	0	0.55	1.00	1.05	0.53	0.63	0.73	0.74	0.63	1	1	1	1
11	BUCIM	1	0.62	1.07	1.07	0.55	0.65	0.74	0.74	0.63	1	1	1	1
12	BUMYO	1	0.36	1.97	1.33	-0.56	0.58	0.87	0.79	0.36	1	1	1	0
13	BURCE	1	0.00	1.45	1.48	-0.23	0.49	0.80	0.81	0.44	0	1	1	0
14	BYRBY	1	0.47	0.83	0.53	0.06	0.61	0.69	0.62	0.51	1	1	1	1
15	CARSI	0	1.82	1.91	0.81	0.70	0.86	0.87	0.69	0.67	1	1	1	1
16	CBSBO	1	0.22	1.74	1.68	-0.10	0.55	0.85	0.84	0.47	1	1	1	0
17	CELHA	1	0.59	0.98	0.95	0.50	0.64	0.72	0.72	0.62	1	1	1	1
18	CEMTS	1	0.35	1.18	1.29	0.31	0.58	0.76	0.78	0.57	1	1	1	1
19	CEYLN	1	0.54	1.05	1.10	0.50	0.63	0.74	0.75	0.62	1	1	1	1
20	CIMSA	1	0.24	1.49	1.67	0.20	0.55	0.81	0.84	0.55	1	1	1	1
21	CLEBI	1	0.52	1.18	1.33	0.57	0.62	0.76	0.79	0.64	1	1	1	1
22	CMBTN	0	0.58	0.94	0.95	0.53	0.64	0.71	0.72	0.63	1	1	1	1
23	CMENT	1	0.58	1.32	1.24	0.36	0.64	0.78	0.77	0.59	1	1	1	1
24	CMLOJ	1	0.73	0.77	0.45	0.41	0.67	0.68	0.61	0.60	1	1	1	1
25	CUKEL	0	-0.03	1.80	1.89	-0.28	0.49	0.85	0.86	0.43	0	1	1	0
26	CYTAS	0	0.70	0.94	0.90	0.62	0.66	0.71	0.71	0.65	1	1	1	1
27	DARDL	1	-0.59	-0.05	-0.71	-1.35	0.35	0.48	0.32	0.20	0	0	0	0
28	DENCM	1	0.26	1.31	1.40	0.18	0.43	0.78	0.80	0.54	0	1	1	1
29	DENTA	1	0.54	1.08	1.19	0.57	0.63	0.74	0.76	0.64	1	1	1	1
30	DERIM	1	0.71	0.87	0.86	0.69	0.67	0.70	0.70	0.66	1	1	1	1
31	DEVA	1	0.76	1.03	0.98	0.67	0.68	0.73	0.72	0.66	1	1	1	1
32	DITAS	1	0.17	1.36	1.54	0.14	0.54	0.79	0.82	0.53	1	1	1	1
33	DMRYO	1	0.96	1.33	0.60	0.18	0.72	0.79	0.64	0.54	1	1	1	1
34	DMSAS	1	0.36	0.99	0.99	0.32	0.58	0.72	0.72	0.58	1	1	1	1
35	DOBUR	0	0.76	1.00	1.11	0.83	0.68	0.73	0.75	0.69	1	1	1	1
36	DOGUB	0	-0.10	0.34	0.41	-0.11	0.47	0.58	0.60	0.47	0	1	1	0
37	DOHOL	0	-2.09	-1.05	-0.53	-1.76	0.11	0.25	0.37	0.14	0	0	0	0
38	DOKTS	1	0.58	1.14	1.14	0.12	0.64	0.75	0.75	0.53	1	1	1	1
39	DUROF	1	0.89	0.83	0.80	0.52	0.70	0.69	0.68	0.62	1	1	1	1
40	DYHOL	0	0.68	0.68	0.74	0.75	0.66	0.66	0.67	0.68	1	1	1	1
41	ECBYO	1	0.86	1.79	1.23	0.14	0.70	0.85	0.77	0.53	1	1	1	1
42	ECILC	0	0.55	1.06	1.09	0.50	0.63	0.74	0.74	0.62	1	1	1	1
43	ECYAP	1	0.26	1.33	1.42	0.16	0.56	0.79	0.80	0.54	1	1	1	1
44	ECZYT	1	0.69	0.71	0.86	0.85	0.66	0.67	0.70	0.70	1	1	1	1
45	EDIP	1	0.13	1.18	1.35	0.13	0.53	0.76	0.79	0.53	1	1	1	1
46	EFES	1	0.51	0.58	0.64	0.57	0.62	0.64	0.65	0.64	1	1	1	1
47	EGDIS	0	0.43	0.43	0.71	0.71	0.60	0.60	0.67	0.67	1	1	1	1
48	EGEEN	1	0.39	1.13	1.24	0.36	0.59	0.75	0.77	0.59	1	1	1	1
49	EGFIN	0	0.52	1.40	1.50	0.47	0.62	0.80	0.81	0.61	1	1	1	1
DOĞRU YERLEŞTİRME SAYISI											36	35	35	34
DOĞRU YERLEŞTİRME ORANI											73	71	71	69

Verilerin Sınıflandırılması

	HisseSenetleri	DAM	Zi1	Zi2	Zi3	Zi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4
1	EGGUB	1	0.65	1.01	1.00	0.58	0.65	0.73	0.73	0.64	1	1	1	1
2	EGHOL	0	0.44	0.92	0.98	0.48	0.60	0.71	0.72	0.62	1	1	1	1
3	EGIYM	0	0.71	0.86	0.84	0.67	0.67	0.70	0.69	0.66	1	1	1	1
4	EGPRO	1	0.75	0.93	0.96	0.75	0.67	0.71	0.72	0.68	1	1	1	1
5	EGSER	0	-0.10	0.43	1.09	0.46	0.47	0.60	0.74	0.61	0	1	1	1
6	EGYO	0	0.52	0.79	0.87	0.55	0.62	0.68	0.70	0.63	1	1	1	1
7	EMKEL	0	0.50	0.65	0.61	0.43	0.62	0.65	0.64	0.60	1	1	1	1
8	EMNIS	0	0.36	1.14	1.25	0.34	0.58	0.75	0.77	0.58	1	1	1	1
9	ENKA	1	1.12	1.19	1.40	1.33	0.75	0.76	0.80	0.79	1	1	1	1
10	EPLAS	1	0.42	1.22	1.28	0.34	0.60	0.77	0.78	0.58	1	1	1	1
11	ERBOS	1	0.77	0.81	0.78	0.74	0.68	0.69	0.68	0.68	1	1	1	1
12	EREGL	1	0.02	1.75	1.92	-0.10	0.50	0.85	0.87	0.47	1	1	1	0
13	ERSU	1	0.68	0.81	0.82	0.68	0.66	0.69	0.69	0.66	1	1	1	1
14	ESCOM	0	0.79	0.85	0.91	0.84	0.68	0.70	0.71	0.69	1	1	1	1
15	ESEMS	1	0.79	0.88	0.84	0.74	0.68	0.70	0.69	0.68	1	1	1	1
16	EVREN	1	0.86	1.13	0.94	0.63	0.70	0.75	0.71	0.65	1	1	1	1
17	FACF	0	0.52	0.91	0.95	0.49	0.62	0.71	0.72	0.62	1	1	1	1
18	FENIS	1	0.61	0.88	0.91	0.59	0.64	0.70	0.71	0.64	1	1	1	1
19	FFKRL	1	0.35	1.24	1.35	0.30	0.58	0.77	0.79	0.57	1	1	1	1
20	FMIZP	1	0.17	1.42	1.56	0.09	0.54	0.80	0.82	0.52	1	1	1	1
21	FNSYO	1	0.95	1.87	0.99	-0.09	0.72	0.86	0.72	0.47	1	1	1	0
22	FRIGO	1	0.64	0.70	0.73	0.66	0.65	0.66	0.67	0.66	1	1	1	1
23	FROTO	1	0.05	1.57	1.75	1.72	0.51	0.82	0.85	0.85	1	1	1	1
24	FVORI	1	0.55	1.06	1.10	0.50	0.63	0.74	0.75	0.62	1	1	1	1
25	GDKYO	1	1.06	1.24	0.60	0.39	0.74	0.77	0.64	0.59	1	1	1	1
26	GEDIZ	1	-0.03	1.15	1.34	-0.06	0.49	0.75	0.79	0.48	0	1	1	0
27	GENTS	1	0.85	0.98	1.04	0.91	0.70	0.72	0.73	0.71	1	1	1	1
28	GIMA	0	0.41	0.80	0.93	0.48	0.60	0.68	0.71	0.62	1	1	1	1
29	GLBYO	1	0.63	1.50	1.31	0.29	0.65	0.81	0.78	0.57	1	1	1	1
30	GLMDE	1	2.46	4.01	1.69	-0.12	0.92	0.98	0.84	0.47	1	1	1	0
31	GOLDS	1	0.78	0.81	1.88	0.91	0.68	0.69	0.86	0.71	1	1	1	1
32	GOLTS	1	0.36	1.44	1.55	0.29	0.58	0.80	0.82	0.57	1	1	1	1
33	GOODY	1	0.50	1.34	1.15	0.29	0.62	0.79	0.75	0.57	1	1	1	1
34	GORBN	0	0.60	0.63	0.69	0.66	0.64	0.65	0.66	0.66	1	1	1	1
35	GRGYO	1	0.52	0.71	0.88	0.68	0.62	0.67	0.70	0.66	1	1	1	1
36	GRNYO	1	1.14	2.73	2.48	0.62	0.75	0.93	0.92	0.65	1	1	1	1
37	GSDHO	0	1.21	1.22	1.47	1.47	0.77	0.77	0.81	0.81	1	1	1	1
38	GUBRF	1	0.49	1.03	1.06	0.44	0.62	0.73	0.74	0.60	1	1	1	1
39	GUMUS	0	0.67	1.42	1.08	0.20	0.66	0.80	0.74	0.55	1	1	1	1
40	HEKTS	1	0.51	1.05	1.13	0.50	0.62	0.74	0.75	0.62	1	1	1	1
41	HURGZ	1	-0.08	1.70	1.91	-0.18	0.48	0.84	0.87	0.45	0	1	1	0
42	HZNDR	1	0.73	0.94	0.96	0.72	0.67	0.71	0.72	0.67	1	1	1	1
43	IDAS	0	0.44	1.07	1.15	0.41	0.60	0.74	0.75	0.60	1	1	1	1
44	IHEVA	0	0.79	0.85	0.87	0.80	0.68	0.70	0.70	0.69	1	1	1	1
45	IHGYO	1	0.94	0.95	0.98	0.98	0.71	0.72	0.72	0.72	1	1	1	1
46	IHLAS	0	0.14	1.40	1.48	0.01	0.53	0.80	0.81	0.50	1	1	1	1
47	IKTFN	0	0.25	1.68	1.79	0.11	0.56	0.84	0.85	0.52	1	1	1	1
48	INTEM	1	0.93	1.05	0.80	0.66	0.71	0.74	0.68	0.66	1	1	1	1
49	IPMAT	1	0.95	0.99	0.97	0.94	0.72	0.72	0.72	0.71	1	1	1	1
DOĞRU YERLEŞTİRME SAYISI											31	33	33	28
DOĞRU YERLEŞTİRME ORANI											63	67	67	57

Verilerin Sınıflandırılması

	HisseSenetleri	DAM	Zi1	Zi2	Zi3	Zi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4
1	ISAMB	1	0.20	1.13	1.16	0.08	0.54	0.75	0.76	0.52	1	1	1	1
2	ISGEN	0	0.06	1.61	1.74	-0.07	0.51	0.83	0.85	0.48	1	1	1	0
3	ISGYO	0	0.95	1.02	0.99	0.93	0.72	0.73	0.72	0.71	1	1	1	1
4	ISYAT	0	0.73	1.12	0.87	0.42	0.67	0.75	0.70	0.60	1	1	1	1
5	IZMDC	1	0.10	1.29	1.39	0.00	0.52	0.78	0.80	0.50	1	1	1	1
6	IZOCM	1	0.53	1.16	1.30	-0.04	0.62	0.76	0.78	0.49	1	1	1	0
7	KAPLM	1	0.29	1.39	1.44	0.15	0.57	0.80	0.80	0.53	1	1	1	1
8	KARSN	0	0.78	1.41	1.23	0.50	0.68	0.80	0.77	0.62	1	1	1	1
9	KARTN	1	0.51	1.16	1.28	-0.09	0.62	0.76	0.78	0.47	1	1	1	0
10	KAVPA	1	0.69	0.73	0.90	0.87	0.66	0.67	0.71	0.70	1	1	1	1
11	KCHOL	1	0.33	0.45	0.64	0.50	0.58	0.61	0.65	0.62	1	1	1	1
12	KENT	1	0.68	1.22	1.13	0.50	0.66	0.77	0.75	0.62	1	1	1	1
13	KEPEZ	0	0.50	1.31	1.43	0.49	0.62	0.78	0.80	0.62	1	1	1	1
14	KERTV	0	0.43	0.85	0.64	0.15	0.60	0.70	0.65	0.53	1	1	1	1
15	KIPA	1	0.73	0.82	0.79	0.69	0.67	0.69	0.68	0.66	1	1	1	1
16	KLBMO	1	0.40	1.15	1.11	0.23	0.59	0.75	0.75	0.55	1	1	1	1
17	KLMSN	1	0.57	1.60	0.96	0.57	0.63	0.83	0.72	0.64	1	1	1	1
18	KNFRT	1	1.14	1.74	1.05	0.35	0.75	0.85	0.74	0.58	1	1	1	1
19	KONYA	1	0.69	1.37	1.05	0.63	0.66	0.79	0.74	0.65	1	1	1	1
20	KORDS	1	0.12	1.52	1.67	0.02	0.52	0.82	0.84	0.50	1	1	1	1
21	KOTKS	1	5.18	5.45	0.82	0.51	0.99	0.99	0.69	0.62	1	1	1	1
22	KOYTS	0	-0.41	1.87	1.84	-0.85	0.39	0.86	0.86	0.30	0	1	1	0
23	KRDMD	0	0.42	0.81	0.80	0.34	0.60	0.69	0.68	0.58	1	1	1	1
24	KRSTL	1	0.62	0.92	0.92	0.58	0.65	0.71	0.71	0.64	1	1	1	1
25	KRTEK	1	0.06	1.55	1.70	-0.04	0.51	0.82	0.84	0.49	1	1	1	0
26	KUTPO	1	0.35	1.24	1.31	0.26	0.58	0.77	0.78	0.56	1	1	1	1
27	LINK	1	0.61	1.03	1.15	0.66	0.64	0.73	0.75	0.66	1	1	1	1
28	LIOYS	1	0.65	0.92	0.93	0.62	0.65	0.71	0.71	0.65	1	1	1	1
29	LOGO	0	0.38	1.28	1.45	0.40	0.59	0.78	0.80	0.59	1	1	1	1
30	LUKSK	1	-1.00	-0.69	0.60	0.25	0.26	0.33	0.64	0.56	0	0	1	1
31	MAALT	1	0.23	1.10	1.22	0.21	0.55	0.75	0.77	0.55	1	1	1	1
32	MAKTK	1	0.51	1.14	1.13	0.40	0.62	0.75	0.75	0.59	1	1	1	1
33	MARET	1	0.32	1.24	1.32	0.23	0.57	0.77	0.78	0.55	1	1	1	1
34	MDRNU	0	0.15	0.54	0.14	-0.31	0.53	0.63	0.53	0.42	1	1	1	0
35	MEDYA	0	0.37	0.94	-0.75	-1.43	0.59	0.71	0.32	0.19	1	1	0	0
36	MEGES	1	0.24	1.31	1.34	0.08	0.55	0.78	0.79	0.52	1	1	1	1
37	MEMSA	1	0.19	1.42	1.49	0.46	0.54	0.80	0.81	0.61	1	1	1	1
38	MERKO	1	0.31	1.00	1.14	0.33	0.57	0.73	0.75	0.58	1	1	1	1
39	METAS	0	-1.89	-1.89	-1.53	-1.53	0.13	0.13	0.17	0.17	0	0	0	0
40	MIGRS	1	0.65	1.16	1.02	0.43	0.65	0.76	0.73	0.60	1	1	1	1
41	MILYT	1	0.25	1.00	1.05	0.17	0.56	0.73	0.74	0.54	1	1	1	1
42	MIPAZ	0	0.67	0.91	0.98	0.70	0.66	0.71	0.72	0.67	1	1	1	1
43	MMART	1	0.30	1.28	1.38	0.23	0.57	0.78	0.79	0.55	1	1	1	1
44	MNDRS	1	0.25	1.41	1.52	0.16	0.56	0.80	0.82	0.54	1	1	1	1
45	MRDIN	1	0.74	1.19	1.40	0.88	0.67	0.76	0.80	0.70	1	1	1	1
46	MRSHL	1	0.64	1.04	1.16	0.71	0.65	0.73	0.76	0.67	1	1	1	1
47	MTEKS	1	0.99	1.29	0.93	0.58	0.72	0.78	0.71	0.64	1	1	1	1
48	MUTLU	0	0.25	1.35	1.43	0.14	0.56	0.79	0.80	0.53	1	1	1	1
49	MYZYO	1	0.01	1.73	1.13	-0.90	0.50	0.84	0.75	0.28	1	1	1	0
DOĞRU YERLEŞTİRME SAYISI											36	35	37	36
DOĞRU YERLEŞTİRME ORANI											73	71	75	75

Verilerin Sınıflandırılması

	HisseSenetleri	DAM	Zi1	Zi2	Zi3	Zi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4
1	NERGS	0	0.21	1.25	1.25	0.02	0.55	0.77	0.77	0.50	1	1	1	1
2	NETAS	0	0.63	0.99	1.11	0.69	0.65	0.72	0.75	0.66	1	1	1	1
3	NIGDE	1	0.37	1.44	1.69	0.43	0.59	0.80	0.84	0.60	1	1	1	1
4	NTHOL	1	0.92	1.01	1.02	0.92	0.71	0.73	0.73	0.71	1	1	1	1
5	NTTUR	1	0.83	0.90	0.91	0.84	0.69	0.71	0.71	0.69	1	1	1	1
6	NUGYO	1	0.77	0.78	0.87	0.87	0.68	0.68	0.70	0.70	1	1	1	1
7	NUHCM	1	0.37	1.30	1.39	0.30	0.59	0.78	0.80	0.57	1	1	1	1
8	OKANT	1	0.59	0.77	0.79	0.58	0.64	0.68	0.68	0.64	1	1	1	1
9	OLMKS	1	0.43	1.15	1.25	0.41	0.60	0.75	0.77	0.60	1	1	1	1
10	OTKAR	1	0.63	0.79	0.98	0.81	0.65	0.68	0.72	0.69	1	1	1	1
11	PARSN	1	0.62	0.92	1.00	0.65	0.65	0.71	0.73	0.65	1	1	1	1
12	PASTA	1	0.36	1.17	1.28	0.34	0.58	0.76	0.78	0.58	1	1	1	1
13	PENGĐ	1	0.68	1.04	1.04	0.62	0.66	0.73	0.73	0.65	1	1	1	1
14	PETKM	1	0.27	1.14	1.20	0.18	0.56	0.75	0.76	0.54	1	1	1	1
15	PETUN	1	0.16	1.44	1.55	0.05	0.53	0.80	0.82	0.51	1	1	1	1
16	PIMAS	1	0.88	1.10	0.87	0.63	0.70	0.75	0.70	0.65	1	1	1	1
17	PINSU	1	0.36	1.14	1.28	0.37	0.58	0.75	0.78	0.59	1	1	1	1
18	PKENT	1	0.69	0.76	0.76	0.70	0.66	0.68	0.68	0.67	1	1	1	1
19	PNSUT	1	0.71	0.98	0.95	0.64	0.67	0.72	0.72	0.65	1	1	1	1
20	POLYL	0	0.03	1.26	1.42	-0.01	0.50	0.77	0.80	0.49	1	1	1	0
21	PRKAB	1	0.63	0.90	0.94	0.63	0.65	0.71	0.71	0.65	1	1	1	1
22	PRKTE	0	0.78	0.87	0.95	0.85	0.68	0.70	0.72	0.70	1	1	1	1
23	PTOFS	1	0.62	0.98	1.08	0.67	0.65	0.72	0.74	0.66	1	1	1	1
24	RAKSE	1	-0.48	1.75	1.66	-0.97	0.38	0.85	0.84	0.27	0	1	1	0
25	RANTL	1	0.62	1.10	1.19	0.63	0.65	0.75	0.76	0.65	1	1	1	1
26	RKSEV	1	-0.26	1.66	1.51	-0.77	0.43	0.84	0.81	0.31	0	1	1	0
27	SABAH	0	0.65	0.87	0.84	0.59	0.65	0.70	0.69	0.65	1	1	1	1
28	SAHOL	1	0.69	0.73	0.80	0.77	0.66	0.67	0.68	0.68	1	1	1	1
29	SANKO	1	0.50	1.07	1.13	0.47	0.62	0.74	0.75	0.61	1	1	1	1
30	SAPAZ	0	-1.15	0.60	-1.28	-3.39	0.24	0.64	0.21	0.03	0	1	0	0
31	SARKY	1	-0.39	0.92	0.93	-0.62	0.40	0.71	0.71	0.34	0	1	1	0
32	SASA	1	0.71	1.04	1.05	1.05	0.67	0.73	0.74	0.74	1	1	1	1
33	SELGD	0	0.84	0.94	0.91	0.81	0.67	0.71	0.71	0.69	1	1	1	1
34	SERVE	1	0.82	0.98	1.07	0.90	0.69	0.72	0.74	0.71	1	1	1	1
35	SEZGD	0	0.77	0.83	0.79	0.72	0.68	0.69	0.68	0.67	1	1	1	1
36	SIFAS	0	0.23	1.49	1.57	0.10	0.55	0.81	0.82	0.52	1	1	1	1
37	SISE	1	0.52	0.64	0.69	0.55	0.62	0.65	0.66	0.63	1	1	1	1
38	SKPLC	1	-0.45	0.17	0.86	0.12	0.38	0.54	0.70	0.52	0	1	1	1
39	SKTAS	1	0.06	1.43	1.44	-0.16	0.51	0.80	0.80	0.46	1	1	1	0
40	SNPAM	1	0.13	1.47	1.59	0.02	0.53	0.81	0.83	0.50	1	1	1	1
41	SODA	1	0.27	1.26	1.37	0.21	0.56	0.77	0.79	0.55	1	1	1	1
42	SOKSA	0	-1.77	-1.73	-1.57	-1.61	0.14	0.15	0.17	0.16	0	0	0	0
43	SONME	1	0.54	1.11	1.16	0.49	0.63	0.75	0.76	0.62	1	1	1	1
44	TACYO	1	-0.35	1.96	2.34	-0.38	0.41	0.87	0.91	0.40	0	1	1	0
45	TATKS	1	0.64	1.01	1.06	0.64	0.65	0.73	0.74	0.65	1	1	1	1
46	TBORG	1	0.69	1.47	1.48	0.57	0.66	0.81	0.81	0.63	1	1	1	1
47	TCELL	1	-0.04	1.59	1.70	-0.22	0.49	0.83	0.84	0.44	0	1	1	0
48	TEKTU	1	0.74	1.10	1.16	0.74	0.67	0.75	0.76	0.67	1	1	1	1
49	THYAO	0	0.23	0.80	0.84	0.17	0.55	0.68	0.69	0.54	1	1	1	1
DOĞRU YERLEŞTİRME SAYISI											34	39	40	35
DOĞRU YERLEŞTİRME ORANI											69	79	81	71

Verilerin Sınıflandırılması

	HisseSenetleri	DAM	Zi1	Zi2	Zi3	Zi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4
1	TIRE	0	0.24	1.38	1.55	0.22	0.55	0.79	0.82	0.55	1	1	1	1
2	TNSAS	0	0.49	0.82	0.80	0.41	0.62	0.69	0.68	0.60	1	1	1	1
3	TOASO	1	0.22	1.33	1.52	0.08	0.55	0.79	0.82	0.51	1	1	1	1
4	TOPFN	0	0.41	1.46	1.65	0.42	0.60	0.81	0.83	0.60	1	1	1	1
5	TPFAC	0	0.70	0.71	0.65	0.65	0.66	0.67	0.65	0.65	1	1	1	1
6	TRCAS	1	-0.33	1.12	1.51	-0.20	0.41	0.75	0.81	0.45	0	1	1	0
7	TRKCM	1	0.17	1.54	1.71	0.10	0.54	0.82	0.84	0.52	1	1	1	1
8	TRNSK	1	0.22	0.28	0.38	0.31	0.55	0.56	0.59	0.57	1	1	1	1
9	TUDDF	1	1.32	1.34	1.42	0.23	0.78	0.79	0.80	0.55	1	1	1	1
10	TUKAS	1	0.51	1.02	1.04	0.45	0.62	0.73	0.73	0.61	1	1	1	1
11	TUMTK	1	0.21	0.54	-0.38	-0.78	0.55	0.63	0.40	0.31	1	1	0	0
12	TUPRS	1	0.54	1.10	1.21	0.54	0.63	0.75	0.77	0.63	1	1	1	1
13	UCAK	1	0.57	1.20	1.42	0.69	0.63	0.76	0.80	0.66	1	1	1	1
14	UKIM	1	0.22	1.23	1.26	0.06	0.55	0.77	0.77	0.51	1	1	1	1
15	UNTAR	1	0.65	0.92	0.97	0.66	0.65	0.71	0.72	0.65	1	1	1	1
16	UNYEC	1	-0.21	1.92	2.18	-0.33	0.44	0.87	0.89	0.41	0	1	1	0
17	USAK	1	0.23	1.19	1.15	0.03	0.55	0.76	0.75	0.50	1	1	1	1
18	UZEL	1	0.15	1.43	1.56	0.05	0.53	0.80	0.82	0.51	1	1	1	1
19	VAKFN	1	0.07	1.62	1.78	-0.03	0.51	0.83	0.85	0.49	1	1	1	0
20	VAKKO	1	0.24	1.40	1.52	0.15	0.55	0.80	0.82	0.53	1	1	1	1
21	VANET	1	0.54	1.05	1.03	0.43	0.63	0.74	0.73	0.60	1	1	1	1
22	VARYO	1	0.85	1.72	1.05	0.03	0.70	0.84	0.74	0.50	1	1	1	1
23	VESTL	1	0.81	0.84	0.87	0.83	0.69	0.69	0.70	0.69	1	1	1	1
24	VKFYT	1	-0.05	1.70	1.68	-0.38	0.48	0.84	0.84	0.40	0	1	1	0
25	VKGYO	1	-0.35	1.22	1.51	-0.34	0.41	0.77	0.81	0.41	0	1	1	0
26	VKING	1	0.13	1.23	1.27	-0.02	0.53	0.77	0.78	0.49	1	1	1	0
27	YASAS	1	0.93	1.06	0.88	0.74	0.71	0.74	0.70	0.67	1	1	1	1
28	YATAS	0	0.48	1.16	1.23	0.43	0.61	0.76	0.77	0.60	1	1	1	1
29	YAZIC	1	0.69	0.71	0.89	0.88	0.66	0.67	0.70	0.70	1	1	1	1
30	YKFIN	1	0.45	1.47	1.60	0.41	0.61	0.81	0.83	0.60	1	1	1	1
31	YKGYO	1	0.75	1.02	1.10	0.79	0.67	0.73	0.75	0.68	1	1	1	1
32	YKRYO	1	1.39	1.40	0.88	0.88	0.80	0.80	0.70	0.70	1	1	1	1
33	YTFYO	1	0.35	1.51	1.38	0.02	0.58	0.81	0.79	0.50	1	1	1	1
34	YUNSA	1	0.71	0.95	0.95	0.67	0.67	0.72	0.72	0.66	1	1	1	1
35	ZOREN	1	-0.02	1.67	1.87	-0.12	0.49	0.84	0.86	0.47	0	1	1	0
DOĞRU YERLEŞTİRME SAYISI											25	30	29	22
DOĞRU YERLEŞTİRME ORANI											71	85	82	62
TOPLAM DOĞRU YERLEŞTİRME ORANI											71	75	75	68

EK 3/a
2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	AK	ADH	BDH	BKM	CO	DVDH	EFKM	EFKAT
1	ABANA	0.26	54.17	13.15	0.12	4.96	1.37	-0.05	-0.04
2	ACIBD	0.02	9.16	3.90	0.15	1.80	2.22	0.06	0.05
3	ADANA	0.31	15.83	8.93	0.34	2.33	2.78	0.18	0.24
4	ADEL	0.11	13.13	5.26	0.66	1.89	1.62	0.36	0.48
5	AEFES	-0.04	3.64	2.08	0.47	0.56	2.12	0.28	0.20
6	AFYON	-0.09	8.35	9.01	0.19	2.81	3.72	-0.03	-0.09
7	AGIDA	0.08	3.94	5.32	0.19	1.70	1.95	0.03	0.04
8	AKALT	0.09	3.31	4.90	0.26	1.73	1.86	0.17	0.20
9	AKCNS	0.04	5.27	7.79	0.18	2.11	2.32	0.09	0.09
10	AKENR	0.28	6.39	3.21	0.03	3.64	0.65	-0.02	-0.01
11	AKİPD	0.02	3.23	4.87	0.33	2.07	1.55	0.17	0.20
12	AKSA	0.23	3.38	6.46	0.31	2.18	1.62	0.26	0.37
13	AKSUE	0.41	2.59	0.83	0.80	2.68	0.16	0.64	0.07
14	AKTAS	0.11	6.04	4.64	0.06	1.58	2.50	0.01	0.02
15	AKYO	0.26	18.14	31.37	0.02	2.73	5.76	0.02	0.11
16	ALARK	0.27	11.45	0.24	-0.47	6.92	0.02	-0.94	-0.01
17	ALCAR	0.13	3.75	6.02	0.35	1.99	1.69	0.16	0.22
18	ALCTL	-0.07	2.58	2.86	0.38	1.02	1.56	0.12	0.16
19	ALFA	-0.16	193.58	1,267.28	0.01	12.42	102.68	-0.01	-0.37
20	ALGYO	0.28	0.23	0.05	0.25	2.94	0.01	-0.08	0.00
21	ALKA	0.05	4.89	4.25	0.22	2.38	1.60	0.15	0.11
22	ALKIM	0.24	6.28	5.87	0.67	3.16	1.12	0.43	0.23
23	ALTIN	-0.20	1.64	2.06	0.41	1.01	1.09	0.19	0.17
24	ALYAG	-0.07	5.77	2.02	0.12	0.41	3.01	0.06	0.05
25	ANACM	0.02	3.33	3.63	0.31	2.03	1.80	0.10	0.08
26	ARAT	-0.79	5.04	1.21	0.12	0.77	1.89	0.03	0.03
27	ARCLK	0.02	2.84	4.62	0.31	2.30	1.72	0.07	0.10
28	ARENA	-0.07	7.24	9.96	0.14	1.31	3.94	0.06	0.23
29	ARFYO	0.48	1,451.02	21,914.97	0.00	105.41	116.80	0.00	0.38
30	ARSAN	0.03	3.33	5.65	0.23	1.61	2.19	0.16	0.19
31	ASELS	-0.03	3.72	1.88	0.47	1.51	1.05	0.36	0.28
32	ASLAN	-0.18	3.73	2.70	0.34	1.42	2.20	-0.02	-0.02
33	ASUZU	-0.28	8.54	3.21	0.30	0.98	1.89	0.03	0.03
34	ATAYO	0.15	3,317,213.48	1,085.59	0.00	8.68	63.01	0.00	0.10
35	ATEKS	0.09	3.41	4.54	0.37	1.94	1.77	0.24	0.33
36	ATLAS	0.38	0.00	1,096.89	0.03	122.55	7.11	0.01	0.09
37	ATSYO	0.27	78,117.75	339.33	0.01	53.33	4.55	-0.01	-0.06
38	AVRSY	0.11	6,460.72	722.91	0.01	54.50	9.26	-0.02	-0.16
39	AYCES	0.03	2.26	2.03	0.32	0.94	1.99	0.04	0.01
40	AYEN	0.21	4.53	0.37	0.66	1.31	0.27	0.53	0.07
41	AYGAZ	0.11	11.05	18.51	0.14	2.04	6.22	0.07	0.26
42	BAGFS	0.09	41.79	4.92	0.34	1.31	1.97	0.20	0.29
43	BAKAB	0.05	4.07	5.99	0.26	1.18	2.66	0.15	0.26
44	BANVT	-0.13	9.71	3.88	0.11	1.24	3.49	-0.12	-0.19
45	BEKO	0.00	3.19	4.61	0.26	1.27	2.12	0.17	0.30
46	BERDN	-0.72	5.75	1.60	0.28	0.84	2.40	0.13	0.13
47	BFREN	0.12	3.64	5.90	0.04	2.35	1.87	-0.11	-0.12
48	BISAS	0.16	6.38	5.32	0.21	1.54	3.01	0.15	0.27
49	BOLUC	0.17	5.45	3.86	0.33	2.19	1.06	0.19	0.12

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	AK	ADH	BDH	BKM	CO	DVDH	EFKM	EFKAT
50	BOSSA	0.13	4.03	5.31	0.43	1.92	1.74	0.28	0.36
51	BRISA	0.13	5.43	6.26	0.38	2.30	1.68	0.17	0.18
52	BRMEN	-0.09	5.58	3.77	0.24	1.35	2.33	0.15	0.21
53	BROVA	-0.30	5.69	2.29	-0.37	0.67	1.72	0.00	0.00
54	BRSAN	0.09	6.18	6.77	0.20	1.33	3.01	0.13	0.26
55	BRYAT	0.11	0.00	0.00	0.00	22.94	0.00	0.00	-0.03
56	BSOKE	0.07	5.45	9.27	-0.01	6.03	0.96	-0.20	-0.10
57	BSPRO	-0.02	1.92	2.45	0.34	1.70	1.24	0.17	0.18
58	BTCIM	0.16	4.81	9.08	0.23	2.35	2.21	0.12	0.17
59	BUCIM	0.12	7.27	6.47	0.41	1.80	2.19	0.21	0.23
60	BUMYO	0.22	195.64	498.95	-0.01	13.04	23.86	-0.01	-0.35
61	BURCE	0.01	4.69	3.81	0.23	1.46	2.36	0.04	0.06
62	BYRBY	-0.76	3.97	0.69	0.17	0.21	2.54	-0.11	-0.05
63	CARSI	-0.26	3.22	3.14	0.33	0.90	1.79	0.02	0.04
64	CBSBO	-1.77	5.68	0.98	0.27	0.36	2.06	0.10	0.15
65	CELHA	-0.01	3.25	3.23	0.33	1.50	1.64	0.20	0.23
66	CEMTS	0.06	21.45	15.67	0.15	3.74	3.12	0.05	0.08
67	CEYLN	0.04	6.82	5.26	0.36	1.30	2.17	0.17	0.28
68	CIMSA	0.16	5.53	5.66	0.38	2.22	1.66	0.29	0.24
69	CLEBI	0.48	26.97	11.79	0.34	2.61	2.57	0.28	0.62
70	CMBTN	0.00	3.00	5.75	0.15	1.50	2.21	0.02	0.03
71	CMENT	-0.02	5.29	3.16	0.39	0.84	2.19	0.21	0.17
72	CMLOJ	-0.01	0.18	0.41	0.58	1.13	0.18	0.11	0.02
73	CUKEL	-0.24	5.98	0.83	0.31	0.18	5.52	0.27	0.14
74	CYTAS	-0.07	2.19	3.30	0.27	1.00	1.76	0.17	0.09
75	DARDL	-3.27	1.01	0.19	-0.93	0.16	0.87	-1.47	-0.75
76	DENCM	0.10	1.90	3.17	0.42	1.90	1.34	0.16	0.17
77	DENTA	0.18	3.76	11.50	0.26	5.91	1.32	0.10	0.07
78	DERIM	-0.07	2.10	3.05	0.31	1.64	1.16	0.14	0.13
79	DEVA	-0.21	2.31	2.30	0.44	0.80	1.58	0.19	0.20
80	DITAS	0.01	3.63	2.64	0.07	2.61	1.17	-0.12	-0.09
81	DMRYO	0.27	1,502.53	16,644.87	0.00	161.98	119.95	0.00	0.26
82	DMSAS	-0.08	5.14	2.83	0.32	0.63	2.67	0.25	0.29
83	DOBUR	-0.03	4.05	7.30	0.28	1.67	2.63	-0.06	-0.08
84	DOGUB	-0.49	2.25	0.27	0.07	0.17	0.94	-0.40	-0.07
85	DOHOL	-0.01	0.61	0.03	0.55	0.75	0.05	-1.01	-0.01
86	DOKTS	-0.08	6.64	3.98	0.19	0.95	2.63	0.08	0.10
87	DUROF	-0.03	5.77	4.52	0.26	0.92	2.68	0.07	0.12
88	DYHOL	0.03	0.51	0.10	1.00	6.46	0.04	-0.72	-0.01
89	ECBYO	0.42	823.70	3,393.87	0.00	17.74	98.59	0.00	0.27
90	ECILC	-0.14	1.97	2.24	0.35	0.90	1.33	0.01	0.01
91	ECYAP	0.09	4.14	4.30	0.47	1.84	1.80	0.19	0.22
92	ECZYT	0.25	0.00	0.00	0.00	5.46	0.00	0.00	-0.01
93	EDIP	0.04	5.40	3.38	0.29	0.84	2.78	0.21	0.22
94	EFES	-0.14	0.62	4.05	0.35	4.45	0.47	-0.33	-0.09
95	EGDIS	-0.19	1.97	3.10	0.00	0.84	1.85	-0.01	-0.02
96	EGEEN	0.24	3.59	9.09	0.40	3.17	1.88	0.15	0.21
97	EGFIN	-0.21	7.41	1.02	0.54	0.26	1.96	0.34	0.15
98	EGGUB	-0.01	6.11	3.28	0.15	1.04	1.64	0.06	0.08
99	EGHOL	-0.74	0.04	0.08	-1.16	1.25	0.03	-4.68	-0.07
100	EGIYM	-0.15	0.33	0.60	0.15	0.96	0.32	-0.03	-0.01

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	AK	ADH	BDH	BKM	CO	DVDH	EFKM	EFKAT
101	EGPRO	-0.29	2.38	2.40	0.34	0.86	1.45	0.14	0.16
102	EGSER	-0.32	2.75	1.95	0.28	0.76	1.42	0.12	0.11
103	EGYO	-0.20	1.62	0.99	-0.86	1.33	0.41	-1.01	-0.31
104	EMKEL	-0.36	1.21	1.32	0.24	0.72	0.96	0.06	0.05
105	EMNIS	-0.32	4.94	1.58	0.19	0.49	2.37	0.04	0.02
106	ENKA	0.34	4.36	3.41	0.98	1.64	1.06	0.91	0.33
107	EPLAS	-0.15	1.44	1.82	0.43	1.16	1.12	0.25	0.24
108	ERBOS	0.12	10.34	8.13	0.18	1.61	2.63	0.10	0.22
109	EREGL	-0.06	7.60	2.10	0.28	1.32	1.52	0.21	0.12
110	ERSU	0.01	2.15	3.71	0.17	1.25	1.52	0.12	0.16
111	ESCOM	-0.12	3.32	9.25	0.13	2.17	2.15	0.00	0.01
112	ESEMS	-0.54	3.15	1.94	0.36	0.60	1.66	-0.01	-0.01
113	EVREN	0.41	0.00	1,119.73	0.03	89.55	7.12	0.01	0.09
114	FACF	-1.53	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	-0.51
115	FENIS	0.03	0.74	1.55	0.19	1.14	0.71	0.06	0.04
116	FFKRL	-0.01	6.49	2.11	1.00	0.46	2.63	0.12	0.06
117	FMIZP	0.19	10.36	6.33	0.27	2.55	2.12	0.15	0.22
118	FNSYO	0.42	2,330.65	14,945.34	0.00	103.20	81.76	0.00	0.12
119	FRIGO	-0.01	4.73	2.46	0.21	1.24	1.51	0.11	0.10
120	FROTO	-0.13	4.75	1.43	-0.03	0.74	1.93	-0.25	-0.15
121	FVORI	-0.02	2.42	0.16	0.52	0.05	1.59	0.08	0.00
122	GDKYO	0.31	125.31	7,623.18	0.01	151.69	43.10	0.00	0.15
123	GEDIZ	0.01	5.26	3.91	0.13	1.35	2.18	0.04	0.03
124	GENTS	0.17	3.62	5.42	0.35	2.29	1.20	0.26	0.20
125	GIMA	-0.14	22.10	4.18	0.19	0.64	4.13	0.01	0.02
126	GLBYO	0.37	89,592.79	907.53	0.03	111.30	7.48	0.01	0.08
127	GLMDE	-0.11	382.14	427.90	0.01	1.50	169.58	0.00	0.10
128	GOLDS	0.33	5.50	14.60	0.13	2.59	2.90	0.11	0.32
129	GOLTS	0.04	6.42	6.80	0.35	1.82	2.79	0.15	0.15
130	GOODY	-0.11	5.93	3.83	0.17	0.99	2.67	0.06	0.10
131	GORBN	-0.07	1.29	1.33	0.24	1.07	0.79	0.09	0.06
132	GRGYO	0.09	7.57	217.47	0.62	1,086.16	0.13	0.36	0.03
133	GRNYO	0.50	30,027.88	11,950.96	0.01	135.03	67.41	0.00	0.32
134	GSDHO	0.21	2.00	2.45	0.95	0.98	1.54	0.88	0.23
135	GUBRF	0.04	7.16	5.79	0.26	1.43	2.40	0.14	0.31
136	GUMUS	-0.68	4.70	0.24	0.44	0.16	0.90	-1.95	-0.19
137	HEKTS	0.06	5.05	5.14	0.30	1.98	1.76	0.14	0.13
138	HURGZ	0.04	2.88	2.62	0.37	2.30	1.31	0.12	0.08
139	HZNDR	0.00	5.04	5.29	0.29	1.15	2.39	0.18	0.34
140	IDAS	-0.26	3.60	4.88	0.27	1.16	2.50	0.08	0.15
141	IHEVA	-0.04	2.19	2.43	0.25	1.08	1.14	0.11	0.11
142	IHGYO	0.46	7.39	21.49	0.66	14.38	0.77	0.26	0.19
143	IHLAS	-0.11	0.72	0.55	0.33	0.66	0.62	0.00	0.00
144	IKTFN	-0.59	2.06	0.68	0.49	0.23	1.84	0.46	0.22
145	INTEM	0.02	8.97	13.32	0.10	1.17	6.14	-0.03	-0.10
146	IPMAT	-0.02	0.96	1.67	0.44	1.31	0.65	0.31	0.14
147	ISAMB	-0.75	0.67	0.33	0.23	0.41	0.58	-0.02	0.00
148	ISGEN	0.00	15.57	1.12	0.18	0.78	1.67	0.07	0.03
149	ISGYO	0.06	57.78	1.06	1.00	3.35	0.36	0.66	0.04
150	ISYAT	0.38	1,460.89	4,368.95	0.01	42.41	51.77	0.01	0.31
151	IZMDC	-0.18	12.63	5.02	0.00	1.14	3.13	-0.06	-0.06

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	AK	ADH	BDH	BKM	CO	DVDH	EFKM	EFKAT
152	IZOCM	0.13	2.89	4.58	0.40	1.65	2.01	0.20	0.22
153	KAPLM	-0.11	4.00	3.42	0.17	0.81	2.88	0.01	0.01
154	KARSN	-0.22	18.49	3.61	0.09	0.53	4.26	-0.03	-0.03
155	KARTN	0.19	5.51	7.46	0.34	2.92	1.63	0.26	0.22
156	KAVPA	0.10	0.00	0.00	0.00	3.13	0.00	0.00	-0.02
157	KCHOL	0.10	1.41	0.47	1.00	1.66	0.35	-0.87	-0.03
158	KENT	-0.20	2.34	2.56	0.38	0.80	1.80	0.27	0.33
159	KEPEZ	0.27	8.25	4.95	0.33	1.60	1.98	0.24	0.42
160	KERTV	-0.87	3.96	0.68	0.27	0.40	0.95	-0.05	-0.03
161	KIPA	0.10	194.61	8.61	0.19	1.13	3.97	0.02	0.03
162	KLBMO	-0.17	2.10	2.60	0.28	1.07	1.52	-0.01	-0.01
163	KLMSN	0.06	1.38	2.56	0.42	1.44	0.92	0.24	0.18
164	KNFRT	-0.19	5.74	2.35	-0.15	0.85	1.96	-0.21	-0.16
165	KONYA	0.01	5.99	7.27	0.46	2.27	2.00	0.22	0.19
166	KORDS	0.07	3.71	3.34	0.39	1.42	1.92	0.27	0.25
167	KOTKS	-0.43	8.45	3.30	0.22	0.69	2.58	0.12	0.25
168	KOYTS	-1.62	0.00	0.00	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00
169	KRDM	-0.25	4.18	0.55	-0.05	0.22	1.52	-0.14	-0.05
170	KRSTL	-0.03	4.01	7.99	0.19	2.30	2.19	0.02	0.03
171	KRTEK	0.01	4.55	3.56	0.18	1.34	2.21	0.09	0.10
172	KUTPO	0.11	6.07	5.41	0.42	2.08	1.96	0.22	0.28
173	LINK	0.17	1.62	2.75	0.68	7.83	0.23	-1.24	-0.26
174	LIOYS	0.03	3.18	5.94	0.33	1.50	2.23	0.21	0.39
175	LOGO	0.13	3.16	12.14	0.91	5.80	1.99	-0.09	-0.07
176	LUKSK	-0.37	4.59	4.26	0.31	1.19	2.05	0.10	0.18
177	MAALT	0.15	29.43	6.91	0.74	2.83	1.55	0.01	0.01
178	MAKTK	-0.08	0.39	0.52	0.17	1.05	0.30	-0.05	-0.01
179	MARET	-0.05	7.12	12.49	0.11	1.52	5.35	-0.01	-0.01
180	MDRNU	-0.99	1.44	0.12	-1.32	0.08	0.91	-2.55	-0.39
181	MEDYA	-1.62	3.25	0.09	0.17	0.02	1.94	-0.61	-0.11
182	MEGES	-0.51	3.13	2.15	0.35	1.43	1.79	-0.03	-0.04
183	MEMSA	-0.07	2.69	1.74	0.31	0.97	1.28	0.21	0.16
184	MERKO	-0.19	5.27	2.00	0.18	0.62	1.84	0.07	0.06
185	METAS	-1.96	25.06	0.00	0.84	0.04	0.03	-39.73	-0.23
186	MIGRS	0.04	28.68	5.81	0.21	1.09	3.24	0.00	0.00
187	MILYT	-0.29	1.82	2.08	0.28	0.92	1.48	-0.28	-0.25
188	MIPAZ	-0.11	2.39	1.49	0.63	0.88	1.32	0.09	0.04
189	MMART	-0.13	23.04	1.73	0.65	0.17	7.82	0.39	0.18
190	MNDRS	0.12	1.75	2.68	0.37	1.56	1.29	0.28	0.24
191	MRDIN	0.36	27.89	5.71	0.53	3.11	1.05	0.38	0.27
192	MRSHL	0.04	4.12	9.57	0.40	2.31	2.74	0.06	0.08
193	MTEKS	-0.29	3.59	4.10	0.22	0.83	2.62	0.15	0.25
194	MUTLU	0.01	11.50	5.71	0.32	1.49	3.50	0.08	0.14
195	MYZYO	-0.09	113,711.38	379.72	-0.03	74.62	6.87	-0.08	-0.51
196	NERGS	-0.43	0.00	0.00	1.00	0.87	0.00	-17,572.88	-0.01
197	NETAS	0.08	5.78	3.54	0.35	1.74	1.10	0.14	0.13
198	NIGDE	0.29	12.95	6.44	0.46	3.33	1.50	0.29	0.34
199	NTHOL	0.02	1.62	0.89	0.24	0.86	0.91	0.24	0.01
200	NTTUR	-0.12	1.52	1.54	0.69	0.80	0.98	0.44	0.28
201	NUGYO	0.14	50.72	0.14	0.94	3.47	0.03	-0.40	-0.01
202	NUHCM	0.10	5.06	4.11	0.41	2.05	1.55	0.25	0.17

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	AK	ADH	BDH	BKM	CO	DVDH	EFKM	EFKAT
203	OKANT	-0.05	5.65	2.79	0.23	0.84	1.73	0.07	0.03
204	OLMKS	0.07	3.40	8.19	0.27	2.56	2.10	0.09	0.09
205	OTKAR	0.10	2.59	2.28	0.27	0.74	1.62	0.08	0.06
206	PARSN	-0.21	3.64	2.05	0.37	1.33	1.70	0.14	0.10
207	PASTA	0.09	3.46	8.73	0.20	2.11	2.39	0.09	0.18
208	PENGĐ	-0.16	6.71	1.62	0.33	1.06	0.92	0.20	0.15
209	PETKM	0.00	5.66	6.78	0.14	2.77	1.79	0.02	0.01
210	PETUN	-0.04	2.62	2.47	0.14	1.21	1.92	0.05	0.05
211	PIMAS	-0.61	2.64	2.94	0.28	0.81	1.98	0.01	0.01
212	PINSU	-0.02	2.19	1.75	0.32	0.84	1.66	0.07	0.05
213	PKENT	-0.05	29.93	4.84	0.13	0.21	11.95	0.09	0.04
214	PNSUT	0.02	3.38	3.53	0.25	1.21	2.50	0.10	0.13
215	POLYL	-0.22	0.57	0.65	0.00	1.18	0.53	-0.08	-0.03
216	PRKAB	0.01	2.62	4.90	0.25	1.32	2.03	0.04	0.06
217	PRKTE	0.25	1.38	4.15	0.63	1.81	1.19	0.56	0.53
218	PTOFS	0.29	14.83	24.65	0.08	1.55	8.25	0.05	0.32
219	RAKSE	-1.43	2.91	0.20	0.21	0.16	1.68	0.05	0.01
220	RANTL	0.09	1.07	1.37	1.00	1.19	0.67	0.43	0.18
221	RKSEV	-1.62	1.71	0.24	0.40	0.42	0.87	0.17	0.07
222	SABAH	-1.87	5.60	1.11	0.26	0.17	3.64	0.01	0.01
223	SAHOL	0.10	0.00	0.00	0.00	2.72	0.00	0.00	-0.01
224	SANKO	0.12	3.91	8.12	0.08	1.36	3.10	0.06	0.15
225	SAPAZ	-1.81	0.26	0.07	0.52	2.37	0.18	-2.48	-0.42
226	SARKY	0.09	6.23	8.10	0.17	1.42	3.03	0.13	0.29
227	SASA	-0.03	4.14	3.96	0.37	1.14	1.95	0.23	0.27
228	SELGD	-0.10	2.04	3.51	0.27	1.22	1.47	0.19	0.21
229	SERVE	0.03	3.14	6.21	0.54	1.80	1.97	0.19	0.26
230	SEZGD	-0.70	7.57	3.35	0.15	0.69	2.70	0.01	0.01
231	SIFAS	-0.25	1.20	1.28	0.14	1.36	1.04	0.08	0.06
232	SISE	-0.01	4.85	0.24	0.50	0.04	2.90	0.06	0.00
233	SKPLC	-0.22	11.40	5.42	0.17	0.62	5.51	0.04	0.10
234	SKTAS	-0.04	5.01	2.91	0.32	1.12	2.06	0.19	0.20
235	SNPAM	0.04	4.17	6.83	0.17	2.83	1.64	0.14	0.11
236	SODA	0.15	2.82	6.72	0.31	2.43	2.08	0.15	0.21
237	SOKSA	-2.60	0.01	0.00	-0.02	0.19	0.00	-7.31	-0.02
238	SONME	0.07	14.73	19.52	0.20	4.56	3.55	0.15	0.26
239	TACYO	0.71	22,871.37	65.36	0.29	592.42	0.29	0.19	0.06
240	TATKS	0.13	4.97	4.04	0.38	1.85	1.24	0.23	0.23
241	TBORG	-0.21	1.39	1.47	-0.03	0.77	1.02	-0.12	-0.08
242	TCELL	-0.18	5.21	1.12	0.37	0.55	1.89	0.10	0.06
243	TEKTU	0.01	0.88	2.18	0.58	1.46	0.77	0.23	0.09
244	THYAO	0.01	14.63	7.80	0.13	0.93	5.24	-0.11	-0.31
245	TIRE	0.15	4.60	9.69	0.28	4.51	2.18	0.15	0.21
246	TNSAS	-0.50	116.27	2.99	0.17	0.24	7.08	-0.14	-0.24
247	TOASO	0.00	4.23	3.63	0.14	1.13	2.59	0.04	0.05
248	TOPFN	0.16	10.55	3.32	0.58	1.39	1.85	0.54	0.42
249	TPFAC	0.21	0.00	0.00	0.00	1.38	0.00	0.00	0.22
250	TRCAS	-0.57	24.79	9.01	0.06	0.43	10.64	0.02	0.11
251	TRKCM	0.17	1.67	4.04	0.48	2.92	1.15	0.32	0.24
252	TRNSK	-0.02	0.01	0.03	1.00	1.21	0.01	-6.61	-0.05
253	TUDDF	-0.02	2.05	2.65	0.35	1.13	1.27	0.21	0.21

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	AK	ADH	BDH	BKM	CO	DVDH	EFKM	EFKAT
254	TUKAS	0.06	2.96	2.14	0.33	1.38	1.00	0.12	0.10
255	TUMTK	-4.49	0.32	0.00	1.00	0.00	0.20	-31.67	-0.14
256	TUPRS	0.09	17.85	8.74	0.06	1.31	4.70	0.04	0.11
257	UCAK	0.42	11.57	7.26	0.36	2.38	1.86	0.30	0.46
258	UKIM	-0.09	3.62	5.74	0.23	1.63	2.49	0.13	0.20
259	UNTAR	0.04	4.01	5.03	0.24	1.44	1.82	0.13	0.23
260	UNYEC	0.09	19.02	0.87	0.32	2.24	0.81	0.17	0.04
261	USAK	-0.06	3.84	3.23	0.28	1.30	1.58	0.05	0.05
262	UZEL	-0.10	4.49	1.85	0.18	0.96	1.58	0.01	0.01
263	VAKFN	0.01	14.85	1.21	0.35	0.27	2.88	0.29	0.15
264	VAKKO	-0.13	1.77	2.07	0.42	1.34	1.00	0.20	0.19
265	VANET	0.00	13.31	23.45	0.16	3.37	5.34	-0.01	-0.01
266	VARYO	0.25	7,886.40	2,665.67	0.00	12.57	114.01	0.00	0.24
267	VESTL	0.06	1.74	2.68	0.31	1.39	1.08	0.27	0.25
268	VKFYT	0.36	11.22	1,955.33	0.09	1,524.85	2.22	0.06	0.14
269	VKGYO	0.15	0.00	4.66	1.00	38.73	0.07	0.03	0.00
270	VKING	-0.26	4.72	1.34	0.29	0.65	2.60	0.16	0.11
271	YASAS	-0.24	2.18	2.42	0.42	1.48	1.52	0.13	0.15
272	YATAS	-0.06	3.10	2.87	0.35	1.13	1.42	0.19	0.21
273	YAZIC	0.40	0.00	0.00	0.00	5.31	0.00	0.00	0.00
274	YKFIN	0.05	5.47	1.78	1.00	0.43	2.70	0.57	0.41
275	YKGYO	0.16	5.30	6.15	0.13	13.38	0.67	0.09	0.05
276	YKRYO	0.42	0.00	2,079.68	0.00	9.08	115.39	0.00	0.37
277	YTFYO	0.32	459.80	9,983.99	0.00	82.07	80.54	0.00	0.04
278	YUNSA	0.02	2.72	3.55	0.53	1.26	1.54	0.37	0.42
279	ZOREN	0.08	1.49	2.78	0.10	1.87	1.45	0.03	0.02

EK 3/b
2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	FKAT	FYO	KVBTB	LO	MDVDH	NO	NCS DH	NKM
1	ABANA	0.31	2.29	0.97	3.57	2.22	3.45	1.72	0.44
2	ACIBD	0.04	1.33	0.49	1.50	2.38	1.06	4.99	0.04
3	ADANA	0.44	1.52	0.69	1.51	6.15	1.10	4.87	0.33
4	ADEL	0.19	3.34	0.86	0.62	8.15	0.39	3.43	0.13
5	AEFES	-0.01	0.60	0.88	0.37	3.18	0.05	-2.64	-0.06
6	AFYON	-0.04	2.86	0.43	1.25	11.04	0.00	5.77	-0.02
7	AGIDA	0.12	1.86	0.80	1.27	5.37	0.43	4.75	0.09
8	AKALT	0.13	1.80	0.76	1.14	5.20	0.14	4.40	0.11
9	AKCNS	0.09	1.39	0.80	1.04	2.05	0.11	4.41	0.06
10	AKENR	0.42	3.38	0.68	3.26	2.35	2.89	0.90	0.78
11	AKIPD	0.04	2.81	0.76	1.22	6.97	0.19	3.00	0.04
12	AKSA	0.33	4.70	0.92	1.50	12.42	0.45	2.99	0.24
13	AKSUE	0.61	2.15	0.97	2.00	21.67	1.84	0.25	5.95
14	AKTAS	0.18	2.12	0.59	1.17	7.76	0.51	6.77	0.10
15	AKYO	0.26	2,803.23	1.00	2.73	3,039,534.50	1.62	9.10	0.04
16	ALARK	0.40	9.27	0.98	6.15	5.08	6.14	0.02	25.47
17	ALCAR	0.18	2.70	0.89	1.50	6.11	0.54	3.41	0.15
18	ALCTL	-0.08	1.13	0.89	0.79	15.43	0.17	65.96	-0.05
19	ALFA	-0.16	2.54	0.50	10.93	2,683.04	4.35	111.68	0.00
20	ALGYO	0.28	52.06	1.00	2.07	0.79	1.97	0.01	35.20
21	ALKA	0.07	1.51	0.56	1.31	1.41	0.50	2.75	0.09
22	ALKIM	0.35	1.62	0.83	2.40	3.16	1.84	1.63	0.67
23	ALTIN	-0.27	1.03	0.94	0.72	5.47	0.05	191.84	-0.22
24	ALYAG	-0.07	0.41	0.82	0.27	1.25	0.06	-2.09	-0.08
25	ANACM	0.05	1.39	0.50	1.17	1.55	0.08	3.55	0.04
26	ARAT	-0.75	0.72	0.42	0.43	2.35	0.14	-6.38	-0.85
27	ARCLK	0.04	3.32	0.59	1.94	10.57	0.55	3.04	0.03
28	ARENA	-0.07	9.28	0.97	0.75	344.84	0.03	16.75	-0.02
29	ARFYO	0.48	1,006.32	0.89	105.41	118,546.82	96.93	117.92	0.00
30	ARSAN	0.04	1.50	0.80	1.10	3.50	0.04	5.77	0.03
31	ASELS	-0.01	1.94	0.59	0.67	5.21	0.25	3.12	-0.04
32	ASLAN	-0.18	1.25	0.43	0.87	2.45	0.01	7.47	-0.18
33	ASUZU	-0.17	0.97	0.87	0.44	2.33	0.22	-84.31	-0.28
34	ATAYO	0.15	0.00	0.99	8.68	0.00	8.68	71.22	0.00
35	ATEKS	0.15	2.79	0.66	1.10	7.45	0.09	3.65	0.10
36	ATLAS	0.38	906.84	0.63	122.51	138,884.35	122.50	7.17	0.05
37	ATSYO	0.27	1,013.00	0.70	52.99	4,696.70	44.86	4.64	0.06
38	AVRSY	0.11	276.33	0.72	54.41	75,554.56	54.29	9.43	0.01
39	AYCES	0.04	0.99	0.54	0.88	0.49	0.04	-33.11	0.12
40	AYEN	0.24	1.23	0.52	1.29	0.26	1.21	1.13	1.96
41	AYGAZ	0.16	1.67	0.73	1.77	9.13	0.47	12.22	0.04
42	BAGFS	0.13	1.70	0.96	0.57	5.88	0.50	8.35	0.09
43	BAKAB	0.05	1.30	0.95	0.80	6.26	0.03	17.70	0.04
44	BANVT	-0.12	1.16	0.45	0.66	3.37	0.05	17.83	-0.08
45	BEKO	0.00	2.17	0.86	0.89	14.72	0.04	10.02	0.00
46	BERDN	-0.57	0.87	0.40	0.38	1.97	0.03	-13.02	-0.71
47	BFREN	0.14	1.76	0.67	1.41	2.48	0.20	3.25	0.15
48	BISAS	0.18	1.49	0.58	0.75	4.29	0.02	8.59	0.09
49	BOLUC	0.24	1.84	0.83	1.62	1.76	1.17	1.95	0.39

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	FKAT	FYO	KVBTB	LO	MDVDH	NO	NCSDH	NKM
50	BOSSA	0.21	2.25	0.80	1.24	4.75	0.38	3.64	0.15
51	BRISA	0.24	1.90	0.81	1.26	2.80	0.56	2.97	0.20
52	BRMEN	-0.08	1.39	0.60	0.71	3.84	0.15	9.06	-0.07
53	BROVA	0.00	0.39	0.99	0.21	2.96	0.01	-3.55	-0.31
54	BRSAN	0.14	1.51	0.85	0.67	10.29	0.02	12.20	0.07
55	BRYAT	0.12	1.05	0.89	20.68	0.00	13.90	0.00	0.00
56	BSOKE	0.08	2.02	0.80	4.26	1.17	3.20	1.15	0.16
57	BSPRO	-0.02	3.73	0.58	1.32	8.62	0.22	3.01	-0.02
58	BTCIM	0.25	1.98	0.87	1.78	5.43	0.70	3.84	0.17
59	BUCIM	0.19	1.43	0.82	0.76	2.95	0.22	4.93	0.17
60	BUMYO	0.20	398.75	0.80	13.03	10,280.24	11.44	25.85	0.01
61	BURCE	-0.03	1.48	0.55	0.92	4.66	0.19	7.49	0.01
62	BYRBY	-0.76	0.15	0.64	0.15	0.59	0.00	-0.68	-1.62
63	CARSI	-0.26	-0.27	0.97	0.50	108.27	0.00	-15.92	-0.16
64	CBSBO	-1.77	-4.31	0.66	0.14	232.21	0.00	-1.17	-1.14
65	CELHA	0.00	1.90	0.66	1.03	8.12	0.26	4.90	0.00
66	CEMTS	0.08	1.79	0.67	0.99	3.48	0.44	4.27	0.04
67	CEYLN	0.07	1.69	0.93	0.47	6.50	0.05	9.41	0.04
68	CIMSA	0.25	1.53	0.76	1.28	2.32	0.59	3.03	0.30
69	CLEBI	0.71	4.67	0.88	2.01	33.40	1.76	4.16	0.32
70	CMBTN	-0.02	1.91	0.87	1.29	6.21	0.15	6.66	0.01
71	CMENT	-0.01	0.89	0.86	0.43	2.10	0.07	-11.56	-0.03
72	CMLOJ	0.01	6.02	1.00	1.13	7.72	0.00	1.54	-0.04
73	CUKEL	-0.24	0.52	0.41	0.17	0.60	0.00	-1.24	-0.45
74	CYTAS	0.00	1.00	0.94	0.81	0.82	0.01	-545.75	-0.13
75	DARDL	-3.50	-6.16	0.68	0.14	2.26	0.00	-0.17	-6.44
76	DENCM	0.17	2.80	0.62	1.35	6.50	0.01	2.82	0.16
77	DENTA	0.23	1.98	0.74	4.51	2.04	2.35	1.59	0.33
78	DERIM	-0.08	2.83	0.80	0.98	6.09	0.06	2.97	-0.07
79	DEVA	-0.19	0.54	0.90	0.56	4.35	0.00	-6.50	-0.20
80	DITAS	0.02	2.25	0.43	1.46	2.41	0.62	1.89	0.02
81	DMRYO	0.27	112.93	0.43	161.73	13,972.32	148.80	120.70	0.00
82	DMSAS	-0.09	0.54	0.85	0.33	2.07	0.00	-4.49	-0.07
83	DOBUR	-0.02	1.45	0.83	1.30	3.10	0.20	6.56	-0.01
84	DOGUB	-0.07	-0.13	0.88	0.07	0.64	0.00	-0.19	-2.84
85	DOHOL	-0.02	0.95	0.34	0.74	4.61	0.67	-0.15	-2.03
86	DOKTS	-0.08	0.95	0.80	0.43	2.59	0.06	-48.41	-0.07
87	DUROF	-0.07	0.84	0.92	0.44	6.34	0.01	-31.32	-0.02
88	DYHOL	0.04	1.46	0.19	6.24	17.40	5.70	0.05	2.12
89	ECBYO	0.42	162.74	0.97	17.74	1,127,595.74	15.62	104.48	0.00
90	ECILC	-0.19	0.82	0.94	0.67	2.99	0.07	-11.39	-0.18
91	ECYAP	0.14	1.84	0.65	1.15	4.34	0.35	3.96	0.12
92	ECZYT	0.35	2.95	0.99	4.74	0.00	4.74	0.00	0.00
93	EDIP	0.06	0.89	0.72	0.54	1.70	0.10	-14.54	0.06
94	EFES	-0.14	1.97	0.98	4.16	119.83	0.82	0.60	-0.52
95	EGDIS	-0.10	-0.45	1.00	0.82	33.03	0.03	-9.57	-0.11
96	EGEEN	0.26	3.22	0.76	2.14	8.67	0.48	2.74	0.17
97	EGFIN	-0.18	0.17	0.99	0.09	0.63	0.02	-0.70	-0.48
98	EGGUB	0.00	1.19	0.97	0.61	8.91	0.33	46.37	0.00
99	EGHOL	-0.04	1.20	1.00	0.91	0.33	0.05	0.15	-49.50
100	EGIYM	-0.11	0.32	0.99	0.93	10.00	0.00	-7.15	-0.50

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	FKAT	FYO	KVBTB	LO	MDVDH	NO	NCS DH	NKM
101	EGPRO	-0.24	0.20	0.96	0.63	8.04	0.07	-9.26	-0.24
102	EGSER	-0.31	0.31	0.91	0.41	3.68	0.01	-4.44	-0.33
103	EGYO	-0.20	1.74	0.90	0.35	1.65	0.01	1.66	-0.63
104	EMKEL	-0.38	-1.08	0.96	0.57	5.39	0.00	-2.43	-0.45
105	EMNIS	-0.32	0.65	0.68	0.26	0.80	0.00	-2.27	-0.54
106	ENKA	0.43	1.21	0.98	1.34	8.67	0.94	2.72	1.17
107	EPLAS	-0.15	1.80	0.70	0.91	7.07	0.01	8.26	-0.16
108	ERBOS	0.20	2.43	0.96	0.69	11.83	0.28	6.92	0.09
109	EREGL	-0.05	1.14	0.52	0.42	0.93	0.16	6.35	-0.10
110	ERSU	0.04	2.36	0.98	0.88	14.86	0.00	7.59	0.01
111	ESCOM	-0.12	2.42	0.99	1.44	8.02	0.03	3.98	-0.07
112	ESEMS	-0.54	-0.43	0.98	0.35	6.05	0.03	-2.47	-0.48
113	EVREN	0.41	789.96	0.88	89.51	25,712.58	89.50	7.20	0.06
114	FACF	-1.25	-2.64	0.84	0.28	0.00	0.06	0.00	0.00
115	FENIS	0.05	2.63	0.96	1.10	9.67	0.01	5.92	0.06
116	FFKRL	-0.03	0.72	0.88	0.44	0.63	0.25	-2.20	-0.01
117	FMIZP	0.37	2.37	0.59	1.66	4.96	1.14	3.48	0.22
118	FNSYO	0.42	1,342.72	0.89	103.20	306,877.23	99.58	82.56	0.01
119	FRIGO	-0.01	1.33	0.66	0.51	2.66	0.12	7.92	-0.01
120	FROTO	-0.15	0.85	0.50	0.42	0.92	0.12	-5.59	-0.22
121	FVORI	0.00	0.28	0.95	0.04	0.06	0.00	-0.09	-0.29
122	GDKYO	0.31	1,048.21	0.58	151.69	107,700.26	99.50	43.38	0.01
123	GEDIZ	0.01	1.13	0.66	0.80	1.77	0.22	8.37	0.01
124	GENTS	0.29	2.02	0.98	1.65	2.92	0.88	2.14	0.33
125	GIMA	-0.15	0.42	0.79	0.20	23.66	0.07	-7.39	-0.07
126	GLBYO	0.37	672.70	0.55	111.20	39,406.69	111.18	7.54	0.05
127	GLMDE	-0.12	1.67	0.84	1.42	1,249.82	0.75	506.07	0.00
128	GOLDS	0.33	86.77	0.97	1.37	2,164.64	0.01	4.73	0.12
129	GOLTS	0.07	1.26	0.67	0.94	2.50	0.11	6.20	0.09
130	GOODY	-0.11	0.99	0.72	0.55	4.64	0.01	-405.54	-0.07
131	GORBN	-0.07	1.37	0.79	0.66	13.84	0.01	12.27	-0.11
132	GRGYO	0.09	3.34	0.77	278.63	0.30	259.95	0.13	1.03
133	GRNYO	0.50	149.25	0.66	135.03	10,073.00	134.73	67.92	0.01
134	GSDHO	0.21	1.00	0.82	0.95	134.81	0.20	-74.33	0.80
135	GUBRF	0.17	4.21	0.84	0.70	26.16	0.19	7.93	0.04
136	GUMUS	-0.60	0.36	0.84	0.03	0.11	0.00	-0.17	-6.82
137	HEKTS	0.10	1.59	0.74	0.74	2.09	0.03	3.56	0.11
138	HURGZ	0.05	1.60	0.43	2.02	1.59	0.96	2.32	0.08
139	HZNR	0.01	1.44	0.96	0.77	8.36	0.22	18.84	0.01
140	IDAS	-0.27	1.64	0.84	0.85	12.20	0.00	17.69	-0.13
141	IHEVA	-0.06	1.74	0.99	0.56	30.31	0.00	14.95	-0.04
142	IHGYO	0.46	16.51	0.97	1.62	412.64	0.12	0.83	0.63
143	IHLAS	-0.09	0.67	0.67	0.58	3.38	0.01	-1.20	-0.47
144	IKTFN	-0.46	-0.24	0.82	0.22	0.80	0.02	-0.54	-1.22
145	INTEM	0.02	1.24	0.93	0.91	65.65	0.05	41.81	0.01
146	IPMAT	-0.02	1.61	0.98	0.89	2.12	0.00	2.76	-0.04
147	ISAMB	-0.75	-0.25	0.68	0.37	7.66	0.00	-0.41	-2.75
148	ISGEN	0.00	0.88	0.43	0.57	0.70	0.49	-5.90	0.00
149	ISGYO	0.06	1.16	0.44	0.80	0.08	0.78	0.51	0.85
150	ISYAT	0.38	855.74	0.99	42.41	134,165.47	40.91	53.02	0.01
151	IZMDC	-0.18	1.07	0.71	0.42	2.00	0.14	25.81	-0.16

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	FKAT	FYO	KVBTB	LO	MDVDH	NO	NCSDH	NKM
152	IZOCM	0.17	1.47	0.69	1.28	2.73	0.14	5.08	0.15
153	KAPLM	-0.12	0.86	0.73	0.61	1.73	0.01	-12.25	-0.10
154	KARSN	-0.14	0.68	0.80	0.15	1.56	0.03	-4.77	-0.19
155	KARTN	0.29	1.71	0.78	1.39	1.78	0.52	2.48	0.33
156	KAVPA	0.15	1.14	0.96	2.41	0.00	2.41	0.00	0.00
157	KCHOL	0.10	1.04	0.40	1.53	0.19	1.12	0.89	3.03
158	KENT	-0.19	0.50	0.88	0.63	3.76	0.01	-7.36	-0.17
159	KEPEZ	0.40	3.87	0.78	1.37	16.02	0.98	5.30	0.23
160	KERVY	-0.87	-1.44	0.90	0.10	1.88	0.01	-0.62	-1.50
161	KIPA	0.15	1.11	0.96	0.78	4.03	0.75	35.51	0.08
162	KLBMO	-0.17	1.27	0.80	0.81	6.14	0.04	22.15	-0.14
163	KLMSN	0.09	2.42	0.96	1.02	4.31	0.06	3.01	0.11
164	KNFRT	-0.19	0.89	0.70	0.29	1.30	0.00	-11.51	-0.24
165	KONYA	0.04	1.45	0.80	0.87	1.62	0.11	3.57	0.02
166	KORDS	0.13	1.29	0.61	0.77	2.32	0.03	6.46	0.11
167	KOTKS	-0.42	-0.97	0.92	0.22	11.60	0.01	-5.84	-0.20
168	KOYTS	-5.71	0.89	0.13	0.86	0.00	0.02	0.00	0.00
169	KRDMD	-0.25	-0.06	0.83	0.08	0.49	0.00	-0.42	-0.73
170	KRSTL	-0.01	1.68	0.79	1.26	2.77	0.01	3.87	-0.03
171	KRTEK	0.02	1.27	0.60	0.82	2.82	0.17	8.79	0.02
172	KUTPO	0.18	2.01	0.66	0.98	3.87	0.29	3.76	0.10
173	LINK	0.24	9.47	0.77	7.22	4.04	6.10	0.26	1.14
174	LIOYS	0.05	2.68	0.89	1.15	12.06	0.10	6.65	0.03
175	LOGO	0.11	1.56	0.52	5.44	6.15	1.65	2.41	0.16
176	LUKSK	-0.36	1.73	0.87	0.57	10.30	0.04	13.09	-0.22
177	MAALT	0.20	2.37	0.79	2.48	3.37	2.28	2.40	0.19
178	MAKTK	-0.08	1.06	0.83	0.80	2.91	0.00	6.73	-0.43
179	MARET	-0.05	1.26	0.77	1.15	4.14	0.00	15.55	-0.02
180	MDRNU	-1.00	-1.35	0.86	0.06	0.19	0.01	-0.08	-6.55
181	MEDYA	-1.19	-3.21	0.95	0.02	0.85	0.00	-0.05	-9.17
182	MEGES	-0.53	1.82	0.42	0.84	5.03	0.01	5.98	-0.39
183	MEMSA	-0.08	0.96	0.70	0.48	1.89	0.01	-49.48	-0.10
184	MERKO	-0.18	0.49	0.87	0.23	1.69	0.01	-3.03	-0.23
185	METAS	-1.96	-4.55	1.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-333.57
186	MIGRS	0.06	1.12	0.82	0.75	11.22	0.42	37.83	0.03
187	MILYT	-0.33	0.88	0.76	0.81	3.10	0.06	-17.57	-0.33
188	MIPAZ	-0.12	0.93	0.64	0.68	2.25	0.20	-9.81	-0.25
189	MMART	-0.13	0.69	0.66	0.06	0.61	0.00	-1.58	-0.28
190	MNDRS	0.12	1.68	0.67	1.15	2.46	0.00	3.61	0.15
191	MRDIN	0.50	2.36	0.87	2.16	2.91	2.05	1.56	0.74
192	MRSHL	0.08	1.69	0.76	1.64	3.37	0.05	4.83	0.04
193	MTEKS	-0.29	0.65	0.95	0.61	4.48	0.01	-12.62	-0.18
194	MUTLU	0.02	1.32	0.55	0.79	3.45	0.33	10.68	0.02
195	MYZYO	-0.09	175.45	0.37	74.02	1,214.00	74.01	6.96	-0.01
196	NERGS	-0.43	-0.66	0.68	0.86	0.00	0.00	0.00	-596,860.77
197	NETAS	0.15	3.95	0.92	1.34	7.85	1.01	2.59	0.15
198	NIGDE	0.46	3.54	0.65	1.67	5.53	1.29	2.14	0.38
199	NTHOL	0.04	0.99	0.57	0.52	0.29	0.01	-5.63	0.39
200	NTTUR	-0.09	0.52	0.99	0.53	2.21	0.01	-3.84	-0.19
201	NUGYO	0.14	11.01	0.67	0.60	0.44	0.00	0.04	4.69
202	NUHCM	0.16	1.38	0.65	1.37	2.03	0.72	3.03	0.23

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	FKAT	FYO	KVBTB	LO	MDVDH	NO	NCSDH	NKM
203	OKANT	-0.03	0.93	0.96	0.26	0.67	0.00	-9.20	-0.10
204	OLMKS	0.10	1.60	0.76	1.74	2.10	0.14	3.45	0.09
205	OTKAR	0.15	0.66	0.95	0.55	7.41	0.08	-4.59	0.19
206	PARSN	-0.21	1.17	0.46	0.67	1.34	0.05	6.90	-0.30
207	PASTA	0.16	3.49	0.87	1.69	12.32	0.23	4.55	0.08
208	PENGĐ	-0.15	1.25	0.83	0.39	4.44	0.24	17.35	-0.20
209	PETKM	0.02	1.61	0.68	1.96	1.81	1.08	2.81	0.01
210	PETUN	-0.04	1.18	0.53	0.93	5.70	0.04	11.00	-0.04
211	PIMAS	-0.83	-0.46	0.92	0.65	12.04	0.04	-8.21	-0.36
212	PINSU	-0.02	0.87	0.63	0.65	1.81	0.01	-8.58	-0.03
213	PKENT	-0.05	0.85	0.97	0.14	0.46	0.06	-3.14	-0.11
214	PNSUT	0.04	1.18	0.58	0.89	6.22	0.00	14.56	0.03
215	POLYL	-0.17	1.29	0.52	1.08	1.55	0.00	3.52	-0.64
216	PRKAB	0.04	1.90	0.91	1.04	7.81	0.01	8.44	0.03
217	PRKTE	0.29	2.72	0.97	1.58	5.05	0.03	2.65	0.28
218	PTOFS	0.39	2.41	0.96	1.06	41.38	0.04	23.27	0.06
219	RAKSE	-1.36	0.08	0.36	0.10	0.45	0.00	-0.32	-5.70
220	RANTL	0.13	1.25	0.86	1.15	1.34	0.40	4.29	0.26
221	RKSEV	-1.55	-0.17	0.33	0.22	1.04	0.00	-0.64	-4.05
222	SABAH	-0.32	-1.38	0.91	0.11	1.87	0.00	-0.74	-1.58
223	SAHOL	0.11	1.03	0.32	2.52	0.00	2.49	0.00	0.00
224	SANKO	0.13	2.57	0.97	1.25	53.03	0.17	11.80	0.05
225	SAPAZ	-2.73	15.01	0.09	1.69	9.34	0.08	0.30	-10.73
226	SARKY	0.15	1.81	0.94	0.92	10.98	0.23	10.24	0.06
227	SASA	-0.01	1.19	0.89	0.63	3.15	0.06	16.01	-0.03
228	SELGD	-0.12	1.51	0.98	0.88	5.66	0.01	8.19	-0.09
229	SERVE	0.03	1.96	0.87	1.15	25.53	0.02	4.42	0.02
230	SEZGD	-0.72	-2.87	0.89	0.30	42.79	0.01	-6.15	-0.29
231	SIFAS	-0.21	1.62	0.45	1.18	3.61	0.00	3.95	-0.34
232	SISE	-0.01	0.62	0.97	0.03	5.86	0.00	-0.13	-0.12
233	SKPLC	-0.16	0.53	0.80	0.34	4.25	0.04	-8.93	-0.09
234	SKTAS	-0.04	1.12	0.63	0.53	2.24	0.07	19.07	-0.04
235	SNPAM	0.05	1.55	0.74	1.52	1.69	0.41	2.53	0.06
236	SODA	0.20	2.13	0.66	1.97	4.93	0.16	3.54	0.14
237	SOKSA	-2.52	-21.18	0.98	0.10	0.02	0.05	0.00	-865.01
238	SONME	0.17	1.73	0.60	2.40	7.35	1.31	4.54	0.05
239	TACYO	0.71	712.92	0.19	592.39	216.87	592.38	0.29	2.48
240	TATKS	0.20	2.76	0.88	0.77	5.33	0.27	2.71	0.20
241	TBORG	-0.20	0.42	0.93	0.57	2.35	0.00	-3.49	-0.31
242	TCELL	-0.16	0.61	0.54	0.37	0.99	0.17	-2.28	-0.30
243	TEKTU	0.12	1.32	0.96	1.35	0.88	0.06	2.43	0.11
244	THYAO	-0.13	0.92	0.80	0.67	7.12	0.31	-74.13	0.00
245	TIRE	0.25	2.34	0.49	2.98	3.93	0.71	2.80	0.15
246	TNSAS	-0.51	-0.04	0.86	0.13	3.36	0.07	-2.29	-0.28
247	TOASO	-0.02	1.12	0.62	0.87	2.73	0.18	22.12	0.00
248	TOPFN	0.24	1.21	0.64	1.27	1.55	1.03	6.60	0.30
249	TPFAC	0.31	4.09	1.00	1.29	0.00	0.08	0.00	0.00
250	TRCAS	-0.56	-0.57	0.99	0.34	22.74	0.14	-7.92	-0.10
251	TRKCM	0.23	2.19	0.60	2.16	2.39	0.15	1.75	0.29
252	TRNSK	-0.02	1.19	0.96	1.20	0.04	0.00	0.08	-3.26
253	TUDDF	-0.12	1.44	0.92	0.84	7.33	0.14	11.07	-0.01

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	FKAT	FYO	KVBTB	LO	MDVDH	NO	NCSDH	NKM
254	TUKAS	0.07	2.28	0.78	0.49	4.71	0.02	3.65	0.10
255	TUMTK	-4.51	-6.45	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	-1,043.28
256	TUPRS	0.13	1.38	0.71	0.68	7.64	0.33	20.06	0.04
257	UCAK	0.63	3.74	0.82	1.73	8.87	1.35	3.21	0.42
258	UKIM	-0.02	1.63	0.71	1.26	5.44	0.14	6.42	-0.06
259	UNTAR	0.05	16.10	0.96	0.71	94.38	0.06	5.95	0.03
260	UNYEC	0.20	1.24	0.24	1.80	0.38	1.71	1.46	0.43
261	USAK	-0.05	1.40	0.79	0.54	2.72	0.00	6.76	-0.06
262	UZEL	-0.09	0.95	0.61	0.50	1.91	0.16	-34.41	-0.12
263	VAKFN	0.01	0.41	0.79	0.22	0.63	0.17	-1.04	0.03
264	VAKKO	-0.13	3.95	0.77	1.13	11.52	0.37	3.90	-0.14
265	VANET	0.01	1.34	0.65	1.88	2.56	0.53	7.59	0.00
266	VARYO	0.25	394.68	0.93	12.57	120,948.08	10.12	123.86	0.00
267	VESTL	0.08	3.08	0.90	1.10	12.11	0.24	3.86	0.09
268	VKFYT	0.36	109.82	0.29	1,524.61	248.39	1,222.56	2.22	0.16
269	VKGYO	0.15	116.82	0.86	3.59	21.14	3.59	0.07	2.22
270	VKING	-0.25	0.82	0.40	0.37	0.87	0.01	-4.81	-0.41
271	YASAS	-0.24	1.97	0.54	1.16	5.59	0.09	4.67	-0.21
272	YATAS	-0.06	1.42	0.90	0.55	5.16	0.02	12.27	-0.05
273	YAZIC	0.14	1.07	1.00	4.61	0.00	4.60	0.00	0.00
274	YKFIN	0.06	0.50	0.77	0.41	1.01	0.20	-2.01	0.10
275	YKGYO	0.17	7.06	0.34	6.26	7.20	4.56	0.73	0.28
276	YKRYO	0.42	7,933.08	0.99	9.08	1,028,539.67	9.08	129.67	0.00
277	YTFYO	0.32	1,285.02	0.76	82.07	0.00	67.70	81.54	0.00
278	YUNSA	0.04	1.56	0.92	0.74	4.28	0.03	7.55	0.03
279	ZOREN	0.10	1.33	0.51	1.83	1.06	0.00	3.12	0.17

EK 3/c
2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	OSAT	OSDV	OP	TBTA	TFBTB	TVDH	USSP	UVBTB	VOKO
1	ABANA	0.87	2.28	0.10	0.13	0.00	1.69	0.11	0.03	0.43
2	ACIBD	0.52	0.90	0.08	0.48	0.51	1.88	0.56	0.51	0.07
3	ADANA	0.70	1.35	0.28	0.30	0.48	2.66	0.41	0.31	0.62
4	ADEL	0.49	2.91	0.29	0.51	0.49	2.69	0.44	0.14	0.37
5	AEFES	0.32	0.48	0.47	0.68	0.68	1.42	0.72	0.12	-0.13
6	AFYON	0.39	1.51	0.06	0.61	0.00	5.52	0.96	0.57	-0.11
7	AGIDA	0.50	1.56	0.36	0.50	0.63	2.64	0.55	0.20	0.23
8	AKALT	0.50	1.46	0.05	0.50	0.21	2.43	0.28	0.24	0.26
9	AKCNS	0.75	1.30	0.30	0.25	0.31	1.97	0.37	0.20	0.08
10	AKENR	0.69	2.95	0.06	0.31	0.40	1.00	0.20	0.32	0.56
11	AKIPD	0.50	2.27	0.26	0.50	0.35	2.41	0.49	0.24	0.09
12	AKSA	0.56	4.42	0.12	0.44	0.15	2.82	0.18	0.08	0.59
13	AKSUE	0.75	2.13	0.35	0.25	0.00	0.21	0.36	0.03	0.82
14	AKTAS	0.19	0.76	0.03	0.81	0.00	3.76	1.80	0.41	0.98
15	AKYO	0.63	2,801.26	0.53	0.37	0.00	11.52	0.53	0.00	0.41
16	ALARK	0.87	9.24	0.22	0.13	0.00	0.03	0.22	0.02	0.47
17	ALCAR	0.57	2.50	0.03	0.43	0.33	2.62	0.11	0.11	0.34
18	ALCTL	0.07	0.48	0.67	0.93	0.41	2.65	2.03	0.11	-0.98
19	ALFA	0.90	2.40	0.85	0.10	0.00	128.43	0.91	0.50	-0.18
20	ALGYO	0.66	52.04	0.04	0.34	0.00	0.02	0.04	0.00	0.42
21	ALKA	0.65	1.22	0.45	0.35	0.77	1.50	0.69	0.44	0.10
22	ALKIM	0.82	1.56	0.26	0.18	0.00	1.06	0.30	0.17	0.43
23	ALTIN	0.13	0.74	0.17	0.87	0.77	1.79	0.55	0.06	-1.53
24	ALYAG	0.14	0.19	0.56	0.86	0.72	1.74	1.69	0.18	-0.49
25	ANACM	0.57	1.01	0.69	0.43	0.41	1.57	1.07	0.50	0.05
26	ARAT	-0.51	-0.98	-0.40	1.51	0.86	1.82	-2.14	0.58	1.54
27	ARCLK	0.40	2.05	0.26	0.60	0.43	2.76	0.87	0.41	0.11
28	ARENA	0.23	8.35	0.24	0.77	0.05	7.66	0.35	0.03	-0.31
29	ARFYO	0.99	1,005.13	0.37	0.01	0.00	233.37	0.37	0.11	0.48
30	ARSAN	0.56	1.30	0.21	0.44	0.82	2.48	0.37	0.20	0.07
31	ASELS	0.18	0.68	0.16	0.82	0.34	1.55	2.02	0.41	-0.17
32	ASLAN	0.25	0.46	0.61	0.75	0.66	2.04	2.36	0.57	-0.73
33	ASUZU	0.37	0.80	0.33	0.63	0.60	2.01	0.56	0.13	-0.76
34	ATAYO	0.88	0.00	0.21	0.12	0.00	126.03	0.22	0.01	0.17
35	ATEKS	0.39	1.81	0.30	0.61	0.67	2.78	0.84	0.34	0.34
36	ATLAS	0.99	902.45	0.26	0.01	0.00	14.21	0.26	0.37	0.39
37	ATSYO	0.97	1,004.65	0.51	0.03	0.00	9.10	0.52	0.30	0.27
38	AVRSY	0.97	274.29	0.46	0.03	0.00	18.45	0.46	0.28	0.11
39	AYCES	0.66	0.80	0.60	0.34	0.64	0.68	0.83	0.46	0.06
40	AYEN	0.29	0.56	0.20	0.71	0.92	0.26	1.39	0.48	0.90
41	AYGAZ	0.62	1.43	0.30	0.38	0.00	7.07	0.47	0.27	0.26
42	BAGFS	0.40	1.60	0.06	0.60	0.23	2.95	0.13	0.04	0.33
43	BAKAB	0.41	1.22	0.35	0.59	0.38	3.55	0.42	0.05	0.17
44	BANVT	0.18	0.34	0.59	0.82	0.43	3.17	3.06	0.55	-0.68
45	BEKO	0.22	1.43	0.47	0.78	0.69	3.59	0.98	0.14	0.01
46	BERDN	-0.26	-0.45	-0.27	1.26	0.85	2.02	-3.20	0.60	2.77
47	BFREN	0.64	1.48	0.00	0.36	0.00	2.13	0.19	0.33	0.26
48	BISAS	0.34	0.82	1.00	0.66	0.21	3.50	1.82	0.42	0.46
49	BOLUC	0.67	1.70	0.50	0.33	0.17	1.29	0.59	0.17	0.37

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	OSAT	OSDV	OP	TBTA	TFBTB	TVDH	USSP	UVBTB	VOKO
50	BOSSA	0.53	1.90	0.24	0.47	0.36	2.52	0.42	0.20	0.35
51	BRISA	0.67	1.74	0.06	0.33	0.02	2.06	0.15	0.19	0.30
52	BRMEN	0.25	0.64	1.10	0.75	0.48	2.81	2.27	0.40	-0.37
53	BROVA	0.16	0.37	2.08	0.84	0.40	1.92	2.14	0.01	-1.85
54	BRSAN	0.40	1.23	0.19	0.60	0.13	4.06	0.42	0.15	0.38
55	BRYAT	1.00	1.05	0.39	0.00	0.00	0.00	0.39	0.11	0.12
56	BSOKE	0.89	1.97	0.21	0.11	0.01	1.05	0.23	0.20	0.10
57	BSPRO	0.12	0.91	0.88	0.88	0.58	2.16	3.97	0.42	-0.14
58	BTCIM	0.69	1.88	0.38	0.31	0.04	2.78	0.44	0.13	0.35
59	BUCIM	0.67	1.31	0.18	0.33	0.01	2.15	0.27	0.18	0.28
60	BUMYO	0.90	390.58	0.73	0.10	0.00	47.62	0.75	0.20	0.24
61	BURCE	0.25	0.64	0.43	0.75	0.34	2.85	1.77	0.45	0.07
62	BYRBY	-0.37	-0.45	-1.27	1.37	0.82	0.94	-2.60	0.36	2.08
63	CARSI	-0.05	-0.62	-4.02	1.05	0.36	3.30	-4.57	0.03	5.24
64	CBSBO	-2.15	-8.62	-0.19	3.15	0.64	3.10	-0.69	0.34	0.82
65	CELHA	0.26	0.96	0.29	0.74	0.43	2.39	1.27	0.34	0.02
66	CEMTS	0.79	1.65	0.35	0.21	0.22	3.25	0.44	0.33	0.07
67	CEYLN	0.38	1.52	0.55	0.62	0.45	3.25	0.65	0.07	0.19
68	CIMSA	0.71	1.40	0.27	0.29	0.39	1.63	0.37	0.24	0.34
69	CLEBI	0.63	4.36	0.13	0.37	0.01	4.40	0.20	0.12	1.14
70	CMBTN	0.44	1.63	0.30	0.56	0.00	3.24	0.47	0.13	0.03
71	CMENT	0.48	0.77	0.25	0.52	0.66	1.65	0.41	0.14	-0.05
72	CMLOJ	0.13	5.85	1.51	0.87	0.00	0.36	1.54	0.00	-0.05
73	CUKEL	-0.30	-0.33	0.00	1.30	0.61	1.07	-2.56	0.59	0.80
74	CYTAS	0.68	0.97	0.39	0.32	0.39	1.05	0.42	0.06	-0.10
75	DARDL	-4.26	-10.20	-0.10	5.26	0.85	1.02	-0.50	0.32	0.77
76	DENCM	0.33	1.59	0.32	0.67	0.23	2.12	1.08	0.38	0.50
77	DENTA	0.88	1.91	0.32	0.12	0.00	1.43	0.36	0.26	0.27
78	DERIM	0.37	2.11	0.79	0.63	0.28	1.92	1.13	0.20	-0.18
79	DEVA	0.10	0.29	2.18	0.90	0.53	2.07	3.06	0.10	-2.13
80	DITAS	0.41	1.23	0.09	0.59	0.82	1.56	0.92	0.57	0.04
81	DMRYO	0.99	112.00	0.46	0.01	0.00	237.79	0.47	0.57	0.27
82	DMSAS	0.18	0.32	0.29	0.82	0.82	2.33	0.99	0.15	-0.45
83	DOBUR	0.62	1.32	0.70	0.38	0.27	2.79	0.80	0.17	-0.03
84	DOGUB	-0.27	-0.33	-1.32	1.27	0.00	0.35	-1.91	0.12	1.85
85	DOHOL	0.46	0.53	0.75	0.54	1.00	0.01	1.53	0.66	-0.03
86	DOKTS	0.37	0.71	0.62	0.63	0.48	2.51	0.97	0.20	-0.23
87	DUROF	0.23	0.66	2.64	0.77	0.39	3.48	2.92	0.08	-0.12
88	DYHOL	0.71	1.09	0.85	0.29	0.99	0.03	1.19	0.81	0.05
89	ECBYO	0.94	162.44	0.55	0.06	0.00	196.04	0.55	0.03	0.44
90	ECILC	0.28	0.71	0.25	0.72	0.38	1.62	0.41	0.06	-0.51
91	ECYAP	0.46	1.30	0.05	0.54	0.34	2.34	0.46	0.35	0.31
92	ECZYT	0.87	2.95	0.42	0.13	0.00	0.00	0.42	0.01	0.42
93	EDİP	0.39	0.62	0.32	0.61	0.69	2.05	0.75	0.28	0.14
94	EFES	0.87	1.96	0.97	0.13	0.00	0.52	0.98	0.02	-0.16
95	EGDIS	-0.05	-0.45	-2.12	1.05	0.70	3.26	-2.12	0.00	3.53
96	EGEEN	0.68	2.90	0.32	0.32	0.03	2.87	0.43	0.24	0.35
97	EGFIN	0.12	0.16	1.36	0.88	0.60	0.90	1.41	0.01	-1.75
98	EGGUB	0.16	1.01	0.35	0.84	0.62	2.76	0.53	0.03	-0.04
99	EGHOL	0.61	1.20	2.11	0.39	0.22	0.03	2.11	0.00	-1.23
100	EGIYM	0.01	0.11	17.65	0.99	0.82	0.60	19.68	0.01	-22.40

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	OSAT	OSDV	OP	TBTA	TFTB	TVDH	USSP	UVBTB	VOKO
101	EGPRO	-0.01	-0.08	-18.22	1.01	0.40	2.43	-21.84	0.04	23.38
102	EGSER	0.00	0.02	57.61	1.00	0.70	1.94	76.32	0.09	-65.47
103	EGYO	0.38	1.50	1.21	0.62	0.56	0.62	1.37	0.10	-0.52
104	EMKEL	-0.22	-1.36	-0.48	1.22	0.62	1.61	-0.69	0.04	1.66
105	EMNIS	0.24	0.33	0.31	0.76	0.82	1.20	1.29	0.32	-1.32
106	ENKA	0.78	1.20	0.39	0.22	0.00	0.74	0.40	0.02	0.55
107	EPLAS	-0.05	-0.38	-1.53	1.05	0.70	1.92	-7.28	0.30	2.78
108	ERBOS	0.49	2.33	0.12	0.51	0.29	4.16	0.17	0.04	0.39
109	EREGL	0.46	0.73	0.06	0.54	0.72	1.13	0.62	0.48	-0.13
110	ERSU	0.29	2.23	0.63	0.71	0.00	2.65	0.69	0.02	0.04
111	ESCOM	0.66	2.41	1.02	0.34	0.21	3.12	1.02	0.01	-0.18
112	ESEMS	-0.16	-0.51	-0.77	1.16	0.66	2.26	-0.94	0.02	3.32
113	EVREN	0.99	788.73	0.27	0.01	0.00	14.22	0.27	0.12	0.41
114	FACF	-1.42	-3.60	-0.06	2.42	0.48	0.00	-0.33	0.16	1.08
115	FENIS	0.14	2.08	0.13	0.86	0.37	1.33	0.40	0.04	0.27
116	FFKRL	0.53	0.65	0.14	0.47	0.85	1.00	0.25	0.12	-0.01
117	FMIZP	0.54	1.75	0.03	0.46	0.00	2.93	0.39	0.41	0.60
118	FNSYO	0.99	1,341.03	0.54	0.01	0.00	163.41	0.54	0.11	0.43
119	FRIGO	0.22	0.60	0.31	0.78	0.80	1.92	1.53	0.34	-0.06
120	FROTO	0.18	0.26	0.57	0.82	0.64	1.17	2.87	0.50	-0.72
121	FVORI	0.23	0.24	0.29	0.77	0.83	0.12	0.45	0.05	-0.07
122	GDKYO	0.99	1,043.25	0.27	0.01	0.00	86.11	0.27	0.42	0.31
123	GEDIZ	0.62	0.94	0.57	0.38	0.18	1.48	0.77	0.34	0.02
124	GENTS	0.71	2.01	0.23	0.29	0.00	1.55	0.23	0.02	0.36
125	GIMA	0.00	-0.01	-37.04	1.00	0.27	4.20	-87.29	0.21	34.53
126	GLBYO	0.98	667.63	0.28	0.02	0.00	14.93	0.29	0.45	0.38
127	GLMDE	0.47	1.41	0.95	0.53	0.51	226.07	1.13	0.16	-0.17
128	GOLDS	0.61	85.34	0.43	0.39	0.80	5.76	0.44	0.03	0.55
129	GOLTS	0.70	1.10	0.12	0.30	0.23	2.05	0.26	0.33	0.13
130	GOODY	0.12	0.33	0.61	0.88	0.55	3.36	2.62	0.28	-0.91
131	GORBN	-0.01	-0.04	-11.87	1.01	0.31	1.34	-45.52	0.21	11.75
132	GRGYO	1.00	3.34	0.78	0.00	0.00	0.18	0.78	0.23	0.09
133	GRNYO	0.99	148.67	0.09	0.01	0.00	133.93	0.10	0.34	0.51
134	GSDHO	0.79	0.95	0.53	0.21	0.93	0.53	0.58	0.18	0.27
135	GUBRF	0.24	2.82	0.19	0.76	0.06	4.38	0.68	0.16	0.34
136	GUMUS	0.19	0.22	0.76	0.81	0.57	0.20	1.42	0.16	-3.52
137	HEKTS	0.63	1.38	0.68	0.37	0.18	1.91	0.83	0.26	0.16
138	HURGZ	0.48	1.00	0.69	0.52	0.53	1.35	1.29	0.57	0.11
139	HZNDR	0.30	1.33	0.50	0.70	0.61	3.72	0.59	0.04	0.04
140	IDAS	0.16	0.88	0.75	0.84	0.64	4.10	1.61	0.16	-1.64
141	IHEVA	0.15	1.63	0.49	0.85	0.28	2.06	0.56	0.01	-0.25
142	IHGYO	0.93	16.48	0.40	0.07	0.00	1.45	0.40	0.03	0.49
143	IHLAS	0.12	0.20	0.46	0.88	0.45	0.48	2.80	0.33	-0.91
144	IKTFN	-0.43	-0.59	-0.15	1.43	0.64	0.97	-0.74	0.18	1.37
145	INTEM	0.43	1.13	0.09	0.57	0.00	7.65	0.19	0.07	0.06
146	IPMAT	0.44	1.58	0.85	0.56	0.62	0.94	0.87	0.02	-0.04
147	ISAMB	-0.66	-1.25	-0.07	1.66	0.64	0.55	-0.87	0.32	1.13
148	ISGEN	0.13	0.18	0.65	0.87	0.92	0.98	4.52	0.57	0.01
149	ISGYO	0.88	1.07	0.74	0.12	0.00	0.13	0.82	0.56	0.06
150	ISYAT	0.98	855.64	0.61	0.02	0.00	103.43	0.61	0.01	0.39
151	IZMDC	0.55	0.86	0.63	0.45	0.51	2.24	0.87	0.29	-0.32

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	OSAT	OSDV	OP	TBTA	TFTB	TVDH	USSP	UVBTB	VOKO
152	IZOCM	0.52	1.15	0.25	0.48	0.49	2.18	0.54	0.31	0.32
153	KAPLM	0.38	0.61	0.27	0.62	0.40	2.11	0.70	0.27	-0.28
154	KARSN	0.37	0.50	0.19	0.63	0.74	2.27	0.53	0.20	-0.58
155	KARTN	0.77	1.60	0.03	0.23	0.00	1.69	0.10	0.22	0.36
156	KAVPA	0.94	1.14	0.46	0.06	0.00	0.00	0.47	0.04	0.16
157	KCHOL	0.87	0.95	0.22	0.13	0.87	0.06	0.31	0.60	0.11
158	KENT	0.06	0.17	3.64	0.94	0.71	2.41	5.62	0.12	-3.63
159	KEPEZ	0.29	2.52	0.01	0.71	0.24	3.51	0.54	0.22	1.40
160	KERVY	-0.72	-1.87	-0.10	1.72	0.87	1.16	-0.33	0.10	1.21
161	KIPA	0.54	1.08	0.23	0.46	0.01	3.94	0.26	0.04	0.29
162	KLBMÖ	0.07	0.34	2.60	0.93	0.39	2.42	5.37	0.20	-2.56
163	KLMSN	0.41	2.30	0.30	0.59	0.56	1.52	0.35	0.04	0.21
164	KNFRT	0.34	0.56	0.19	0.66	0.61	1.56	0.78	0.30	-0.56
165	KONYA	0.76	1.36	0.17	0.24	0.54	1.77	0.24	0.20	0.03
166	KORDS	0.43	0.85	0.37	0.57	0.64	1.91	0.89	0.39	0.25
167	KOTKS	-0.28	-1.50	-0.73	1.28	0.63	4.21	-1.09	0.08	1.55
168	KOYTS	-3.43	-7.17	-0.07	4.43	0.80	0.00	-1.20	0.87	0.47
169	KRDMD	-0.26	-0.33	-0.79	1.26	0.38	0.69	-1.62	0.17	0.98
170	KRSTL	0.70	1.55	0.30	0.30	0.00	2.40	0.39	0.21	-0.05
171	KRTEK	0.35	0.74	0.15	0.65	0.72	2.31	0.87	0.40	0.08
172	KUTPO	0.52	1.53	0.12	0.48	0.01	2.58	0.43	0.34	0.26
173	LINK	0.85	9.11	0.17	0.15	0.00	0.41	0.21	0.23	0.28
174	LIOYS	0.37	2.25	0.13	0.63	0.90	3.72	0.32	0.11	0.14
175	LOGO	0.87	1.46	0.13	0.13	0.00	1.62	0.20	0.48	0.15
176	LUKSK	0.21	1.17	2.42	0.79	0.50	3.38	2.91	0.13	-1.80
177	MAALT	0.70	2.17	0.36	0.30	0.00	2.11	0.45	0.21	0.29
178	MAKTK	0.33	0.79	1.03	0.67	0.63	0.35	1.36	0.17	-0.23
179	MARET	0.63	1.11	0.15	0.37	0.34	4.58	0.28	0.23	-0.07
180	MDRNU	-1.47	-1.77	-0.10	2.47	0.47	0.30	-0.33	0.14	0.67
181	MEDYA	-3.15	-3.46	-0.14	4.15	0.89	0.35	-0.22	0.05	0.51
182	MEGES	-0.22	-0.84	-1.68	1.22	0.65	2.63	-4.85	0.58	2.29
183	MEMSA	0.12	0.31	0.55	0.88	0.78	1.53	2.68	0.30	-0.60
184	MERKO	0.16	0.29	0.60	0.84	0.68	1.68	1.28	0.13	-1.20
185	METAS	-3.76	-4.56	-0.04	4.76	0.10	0.01	-0.04	0.00	0.52
186	MIGRS	0.34	0.84	0.06	0.66	0.17	3.81	0.41	0.18	0.17
187	MILYT	0.16	0.38	1.97	0.84	0.79	1.75	3.27	0.24	-1.89
188	MIPAZ	0.41	0.61	0.77	0.59	0.84	0.88	1.29	0.36	-0.27
189	MMART	0.47	0.50	0.45	0.53	0.74	0.92	0.83	0.34	-0.28
190	MNDRS	0.37	1.07	0.35	0.63	0.76	1.69	0.91	0.33	0.34
191	MRDIN	0.75	2.26	0.23	0.25	0.03	1.41	0.28	0.13	0.69
192	MRSHL	0.69	1.52	0.06	0.31	0.40	3.01	0.17	0.24	0.09
193	MTEKS	0.19	0.53	1.52	0.81	0.65	3.30	1.75	0.05	-1.52
194	MUTLU	0.39	0.78	0.19	0.61	0.49	3.47	0.89	0.45	0.08
195	MYZYO	0.96	171.42	1.75	0.04	0.00	13.65	1.78	0.63	-0.09
196	NERGS	-0.54	-6.84	-0.06	1.54	0.44	0.00	-0.97	0.32	0.80
197	NETAS	0.46	3.61	0.09	0.54	0.00	1.93	0.18	0.08	0.31
198	NIGDE	0.64	2.95	0.16	0.36	0.15	2.35	0.36	0.35	0.70
199	NTHOL	0.88	0.94	0.65	0.12	0.50	0.10	0.71	0.43	0.02
200	NTTUR	0.17	0.49	1.20	0.83	0.81	1.28	1.25	0.01	-0.72
201	NUGYO	0.60	8.98	0.54	0.40	0.89	0.06	0.77	0.33	0.23
202	NUHCM	0.68	1.18	0.19	0.32	0.40	1.33	0.36	0.35	0.22

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	OSAT	OSDV	OP	TBTA	TFBTB	TVDH	USSP	UVBTB	VOKO
203	OKANT	0.65	0.91	0.35	0.35	0.08	0.97	0.37	0.04	-0.08
204	OLMKS	0.74	1.48	0.11	0.26	0.01	2.09	0.19	0.24	0.13
205	OTKAR	0.30	0.60	0.25	0.70	0.61	1.59	0.36	0.05	0.50
206	PARSN	0.33	0.55	0.54	0.67	0.61	1.38	1.65	0.54	-0.63
207	PASTA	0.55	3.14	0.17	0.45	0.29	3.95	0.29	0.13	0.28
208	PENGĐ	0.06	0.34	1.32	0.94	0.76	1.53	4.02	0.17	-2.63
209	PETKM	0.74	1.45	0.31	0.26	0.00	1.75	0.42	0.32	0.01
210	PETUN	0.22	0.44	0.67	0.78	0.82	1.93	2.34	0.47	-0.16
211	PIMAS	-0.15	-1.10	-2.92	1.15	0.46	3.39	-3.50	0.08	3.94
212	PINSU	0.25	0.42	0.54	0.75	0.75	1.31	1.62	0.37	-0.07
213	PKENT	0.82	0.85	0.02	0.18	0.00	0.88	0.03	0.03	-0.06
214	PNSUT	0.27	0.56	0.48	0.73	0.69	2.57	1.60	0.42	0.14
215	POLYL	-0.08	-0.23	-0.25	1.08	0.57	0.70	-6.94	0.48	2.86
216	PRKAB	0.34	1.63	0.12	0.66	0.14	3.21	0.28	0.09	0.13
217	PRKTE	0.55	2.65	0.39	0.45	0.73	1.88	0.42	0.03	0.49
218	PTOFS	0.46	2.32	0.17	0.54	0.33	13.19	0.21	0.04	0.87
219	RAKSE	-1.58	-1.86	-0.05	2.58	0.78	0.50	-1.09	0.64	0.91
220	RANTL	0.40	1.03	0.73	0.60	0.10	0.83	0.94	0.14	0.28
221	RKSEV	-2.28	-4.23	-0.01	3.28	0.73	0.80	-0.97	0.67	0.71
222	SABAH	-1.13	-1.68	-0.30	2.13	0.68	2.37	-0.47	0.09	1.65
223	SAHOL	0.95	0.99	0.51	0.05	0.66	0.00	0.55	0.68	0.12
224	SANKO	0.35	2.42	0.42	0.65	0.20	5.31	0.49	0.03	0.37
225	SAPAZ	-3.52	-88.93	-0.83	4.52	0.90	0.34	-2.00	0.91	0.51
226	SARKY	0.45	1.69	0.09	0.55	0.55	4.45	0.16	0.06	0.31
227	SASA	0.40	1.02	0.11	0.60	0.67	2.39	0.27	0.11	-0.08
228	SELGD	0.38	1.46	0.75	0.62	0.69	2.17	0.78	0.02	-0.26
229	SERVE	0.57	1.79	0.64	0.43	0.16	2.69	0.74	0.13	0.05
230	SEZGD	-0.45	-4.42	-0.11	1.45	0.63	4.86	-0.46	0.11	1.56
231	SIFAS	-0.15	-0.50	-0.17	1.15	0.66	1.47	-4.41	0.55	1.69
232	SISE	0.60	0.61	0.37	0.40	0.77	0.10	0.39	0.03	-0.01
233	SKPLC	0.12	0.21	0.59	0.88	0.32	4.78	2.11	0.20	-1.86
234	SKTAS	0.26	0.55	0.14	0.74	0.57	2.14	1.18	0.37	-0.16
235	SNPAM	0.78	1.44	0.41	0.22	0.38	1.51	0.48	0.26	0.06
236	SODA	0.59	1.73	0.55	0.41	0.33	2.74	0.78	0.34	0.33
237	SOKSA	-3.44	-21.74	-0.12	4.44	0.36	0.01	-0.15	0.02	0.75
238	SONME	0.82	1.60	0.31	0.18	0.03	3.44	0.40	0.40	0.10
239	TACYO	0.99	707.84	0.23	0.01	0.00	0.57	0.24	0.81	0.72
240	TATKS	0.51	2.47	0.31	0.49	0.10	1.97	0.42	0.12	0.38
241	TBORG	0.08	0.23	2.18	0.92	0.76	1.36	3.00	0.07	-2.70
242	TCCELL	-0.07	-0.10	-1.99	1.07	0.61	1.20	-9.05	0.46	2.57
243	TEKTU	0.64	1.29	0.39	0.36	0.54	0.78	0.41	0.04	0.06
244	THYAO	0.28	0.60	1.05	0.72	0.00	5.61	1.57	0.20	0.05
245	TIRE	0.72	1.94	0.41	0.28	0.24	2.76	0.61	0.51	0.29
246	TNSAS	-0.19	-0.26	-1.37	1.19	0.47	3.56	-2.21	0.14	2.63
247	TOASO	0.27	0.56	0.74	0.73	0.46	2.64	1.75	0.38	0.01
248	TOPFN	0.53	0.91	0.58	0.47	0.72	1.57	0.90	0.36	0.45
249	TPFAC	0.33	4.07	0.60	0.67	0.01	0.00	0.60	0.00	0.93
250	TRCAS	-0.27	-0.59	-0.73	1.27	0.87	11.45	-0.77	0.01	2.10
251	TRKCM	0.63	1.78	0.49	0.37	0.40	1.48	0.72	0.40	0.34
252	TRNSK	0.54	1.16	0.77	0.46	0.63	0.01	0.80	0.04	-0.04
253	TUDDF	0.24	1.16	0.30	0.76	0.47	2.02	0.54	0.08	-0.06

2001/12 Dönemine Ait Finansal Veriler

	Hisse Senetleri	OSAT	OSDV	OP	TBTA	TFBTB	TVDH	USSP	UVBTB	VOKO
254	TUKAS	0.23	1.33	0.58	0.77	0.71	1.64	1.30	0.22	0.34
255	TUMTK	-7.12	-7.28	-0.08	8.12	0.86	0.01	-0.19	0.10	0.63
256	TUPRS	0.33	0.88	0.34	0.67	0.27	5.81	0.92	0.29	0.39
257	UCAK	0.58	3.31	0.00	0.42	0.00	3.07	0.13	0.18	1.11
258	UKIM	0.46	1.22	0.20	0.54	0.57	3.08	0.54	0.29	-0.19
259	UNTAR	0.29	14.67	0.79	0.71	0.66	3.56	0.89	0.04	0.15
260	UNYEC	0.43	0.62	0.60	0.57	0.84	0.49	1.60	0.76	0.25
261	USAK	0.38	1.04	0.92	0.62	0.39	2.00	1.26	0.21	-0.17
262	UZEL	0.13	0.26	0.82	0.87	0.70	1.61	3.51	0.39	-0.79
263	VAKFN	0.16	0.19	0.77	0.84	0.96	1.02	1.87	0.21	0.08
264	VAKKO	0.12	1.45	0.96	0.88	0.59	1.83	2.69	0.23	-1.14
265	VANET	0.85	1.26	0.47	0.15	0.04	3.45	0.53	0.35	0.00
266	VARYO	0.91	392.12	0.38	0.09	0.00	227.48	0.39	0.07	0.28
267	VESTL	0.29	2.46	0.56	0.71	0.37	1.90	0.81	0.10	0.29
268	VKFYT	1.00	109.64	0.49	0.00	0.00	4.41	0.49	0.71	0.36
269	VKGYO	0.97	116.30	0.39	0.03	0.00	0.14	0.40	0.14	0.16
270	VKING	0.03	0.04	5.68	0.97	0.86	1.29	22.93	0.60	-7.76
271	YASAS	0.06	0.25	3.46	0.94	0.60	2.27	10.34	0.46	-3.80
272	YATAS	0.23	1.05	0.50	0.77	0.70	2.22	0.86	0.10	-0.25
273	YAZIC	0.98	1.07	0.14	0.02	0.00	0.00	0.14	0.00	0.43
274	YKFIN	0.18	0.24	0.65	0.82	0.74	1.47	1.69	0.23	0.39
275	YKGYO	0.81	6.12	0.23	0.19	0.00	1.17	0.38	0.66	0.20
276	YKRYO	0.89	7,925.32	0.28	0.11	0.00	230.76	0.28	0.01	0.48
277	YTFYO	0.98	1,279.88	0.67	0.02	0.00	160.96	0.68	0.24	0.33
278	YUNSA	0.36	1.36	0.08	0.64	0.53	2.26	0.22	0.08	0.09
279	ZOREN	0.56	0.97	0.12	0.44	0.77	1.22	0.50	0.49	0.18

EK 4
2001/12 Finansal Verilerinin Tahmin Edilen Modellere Uygulanması Sonucu Elde
Edilen 2002/12 Getiri Başarısı Tahmin Sonuçları

	HisseSenetleri	GETİRİ	Zi1	Zi2	Zi3	Zi4
1	ABANA	-15.71	0.64	0.72	0.92	0.83
2	ACIBD	0.71	0.03	1.53	1.66	-0.11
3	ADANA	25.76	0.40	1.31	1.58	0.52
4	ADEL	-2.69	0.76	1.17	1.23	0.76
5	AEFES	-35.42	0.72	1.05	1.03	0.65
6	AFYON	5.26	-0.11	1.56	1.63	-0.35
7	AGIDA	-13.40	0.47	1.04	1.12	0.46
8	AKALT	-35.17	0.50	1.19	1.28	0.47
9	AKCNS	2.05	0.50	1.09	1.14	0.45
10	AKENR	-33.02	0.23	1.18	1.47	0.36
11	AKIPD	-17.33	0.48	1.19	1.24	0.41
12	AKSA	-19.38	0.78	1.01	1.16	0.90
13	AKSUE	-40.29	1.10	1.18	1.41	1.33
14	AKTAS	-	-	-	-	-
15	AKYO	-25.28	0.77	0.76	0.90	0.92
16	ALARK	-35.32	0.04	0.10	0.42	0.35
17	ALCAR	7.53	0.68	0.99	1.07	0.73
18	ALCTL	-55.07	0.96	1.27	0.90	0.55
19	ALFA	-20.54	0.53	2.01	1.47	-0.28
20	ALGYO	-22.42	0.65	0.65	0.86	0.88
21	ALKA	112.00	0.18	1.48	1.61	0.08
22	ALKIM	7.70	0.76	1.25	1.42	0.85
23	ALTIN	32.69	1.71	1.87	0.76	0.57
24	ALYAG	-14.61	0.47	1.00	1.00	0.39
25	ANACM	27.55	0.07	1.54	1.66	-0.08
26	ARAT	3.31	-0.15	1.57	1.17	-0.87
27	ARCLK	36.39	0.17	1.39	1.49	0.06
28	ARENA	-24.44	0.79	0.88	0.74	0.64
29	ARFYO	-14.29	1.14	1.46	1.25	0.89
30	ARSAN	675.53	0.56	1.13	1.16	0.49
31	ASELS	101.44	0.38	1.57	1.60	0.20
32	ASLAN	17.39	-0.10	1.58	1.57	-0.41
33	ASUZU	15.48	0.12	0.50	0.74	0.29
34	ATAYO	3.53	1.06	1.07	0.82	0.82
35	ATEKS	-57.83	0.39	1.39	1.50	0.33
36	ATLAS	-12.89	0.21	1.30	1.65	0.37
37	ATSYO	-0.97	0.29	1.17	1.43	0.39
38	AVRSY	-70.55	0.33	1.16	1.28	0.30
39	AYCES	-30.40	-0.10	1.26	1.57	-0.03
40	AYEN	-34.04	0.38	1.78	2.00	0.35
41	AYGAZ	-1.34	0.43	1.22	1.30	0.38
42	BAGFS	10.46	0.82	0.94	0.95	0.82
43	BAKAB	63.43	0.83	0.96	0.90	0.76
44	BANVT	18.06	-0.09	1.54	1.52	-0.40
45	BEKO	42.27	0.66	1.08	1.05	0.57
46	BERDN	8.20	-0.15	1.63	1.31	-0.79
47	BFREN	9.09	0.17	1.14	1.31	0.18
48	BISAS	-23.81	0.24	1.49	1.66	0.19

2001/12 Finansal Verilerinin Tahmin Edilen Modellere Uygulanması Sonucu Elde Edilen 2002/12 Getiri Başarısı Tahmin Sonuçları

	HisseSenetleri	GETİRİ	Z11	Z12	Z13	Z14
1	BOLUC	17.10	0.60	1.09	1.23	0.66
2	BOSSA	42.50	0.62	1.22	1.31	0.62
3	BRISA	6.76	0.57	1.11	1.23	0.59
4	BRMEN	56.45	0.28	1.45	1.43	0.05
5	BROVA	-38.38	0.68	0.70	0.50	0.47
6	BRSAN	20.02	0.64	1.08	1.11	0.60
7	BRYAT	-26.80	0.55	0.87	0.98	0.61
8	BSOKE	-1.92	0.29	0.87	0.99	0.32
9	BSPRO	71.70	0.22	1.46	1.53	0.07
10	BTCIM	23.42	0.63	0.99	1.11	0.69
11	BUCIM	10.36	0.62	1.14	1.23	0.62
12	BUMYO	-17.24	0.54	1.12	1.21	0.53
13	BURCE	1.52	0.12	1.44	1.52	-0.02
14	BYRBY	-	-	-	-	-
15	CARSI	-36.58	0.61	0.68	0.57	0.49
16	CBSBO	57.61	0.27	1.28	0.05	-1.14
17	CELHA	6.67	0.36	1.37	1.42	0.23
18	CEMTS	-29.73	0.28	1.25	1.35	0.22
19	CEYLN	-63.23	0.78	0.96	0.95	0.73
20	CIMSA	8.31	0.58	1.27	1.41	0.60
21	CLEBI	-33.09	0.74	1.09	1.43	1.02
22	CMBTN	10.34	0.56	0.95	0.95	0.50
23	CMENT	-16.49	0.58	1.00	1.06	0.57
24	CMLOJ	5.17	0.79	0.79	0.77	0.77
25	CUKEL	-	-	-	-	-
26	CYTAS	-35.20	-1.99	-1.82	0.85	0.66
27	DARDL	-23.26	-0.74	0.20	-1.97	-3.11
28	DENCM	-37.32	0.28	1.39	1.54	0.23
29	DENTA	6.26	0.40	1.17	1.35	0.45
30	DERIM	90.20	0.52	1.11	1.09	0.40
31	DEVA	30.16	0.67	0.94	0.82	0.50
32	DITAS	-29.63	-0.19	1.48	1.65	-0.32
33	DMRYO	-34.62	0.48	2.17	1.92	-0.07
34	DMSAS	-16.39	0.63	1.08	1.05	0.54
35	DOBUR	-23.33	0.46	0.94	0.94	0.38
36	DOGUB	-59.19	0.26	0.61	0.33	-0.09
37	DOHOL	-24.00	-0.94	1.02	1.30	-1.00
38	DOKTS	-25.00	0.23	0.82	1.05	0.35
39	DUROF	-28.30	0.48	0.72	0.87	0.60
40	DYHOL	18.90	-0.96	1.45	1.77	-1.07
41	ECBYO	-11.89	1.19	1.27	1.06	0.98
42	ECILC	35.80	0.57	0.74	0.71	0.52
43	ECYAP	24.56	0.35	1.38	1.49	0.28
44	ECZYT	-33.33	0.70	0.71	0.89	0.89
45	EDIP	-24.91	0.38	1.19	1.34	0.39
46	EFES	-43.08	0.46	0.51	0.45	0.39
47	EGDIS	-	-	-	-	-
48	EGEEN	50.19	0.48	1.17	1.38	0.58
49	EGFIN	-	-	-	-	-

2001/12 Finansal Verilerinin Tahmin Edilen Modellere Uygulanması Sonucu Elde Edilen 2002/12 Getiri Başarısı Tahmin Sonuçları

	HisseSenetleri	GETİRİ	Zİ1	Zİ2	Zİ3	Zİ4
1	EGGUB	16.47	0.93	1.02	0.79	0.69
2	EGHOL	-	-	-	-	-
3	EGIYM	-	-	-	-	-
4	EGPRO	50.00	0.69	0.81	0.64	0.50
5	EGSER	-47.37	0.63	0.90	0.69	0.38
6	EGYO	-	-	-	-	-
7	EMKEL	-40.18	0.68	0.78	0.53	0.42
8	EMNIS	14.71	0.26	1.19	1.05	-0.05
9	ENKA	-	-	-	-	-
10	EPLAS	-46.42	0.48	1.36	1.26	0.23
11	ERBOS	8.14	0.75	0.87	0.93	0.80
12	EREGL	-8.22	0.19	1.59	1.62	-0.03
13	ERSU	-16.04	0.80	0.86	0.82	0.75
14	ESCOM	58.90	0.72	0.74	0.63	0.62
15	ESEMS	-45.87	0.66	0.72	0.34	0.27
16	EVREN	-43.73	0.58	0.93	1.22	0.82
17	FACF	-	-	-	-	-
18	FENIS	20.43	0.71	0.84	0.84	0.70
19	FFKRL	33.33	0.61	0.95	0.97	0.57
20	FMIZP	141.82	0.22	1.44	1.66	0.23
21	FNSYO	-18.54	0.96	1.29	1.22	0.84
22	FRIGO	-1.12	0.32	1.33	1.36	0.18
23	FROTO	-8.20	-0.22	1.26	1.36	-0.38
24	FVORI	-35.20	0.69	0.82	0.81	0.67
25	GDKYO	11.11	0.32	1.55	1.67	0.23
26	GEDİZ	-41.77	0.28	1.28	1.33	0.16
27	GENTS	0.00	0.87	0.91	1.00	0.96
28	GIMA	-40.45	0.37	0.99	0.97	0.25
29	GLBYO	-70.01	0.09	1.43	1.79	0.22
30	GLMDE	-59.24	3.01	3.47	0.91	0.36
31	GOLDS	-40.75	0.77	0.84	1.06	0.99
32	GOLTS	18.23	0.36	1.33	1.40	0.26
33	GOODY	15.79	-1.69	-0.87	1.15	0.19
34	GORBN	-70.00	0.53	1.14	1.07	0.36
35	GRGYO	-40.00	0.62	1.29	1.38	0.59
36	GRNYO	13.11	0.55	1.56	1.69	0.50
37	GSDHO	-60.08	0.66	1.20	1.68	1.05
38	GUBRF	-23.27	0.62	1.07	1.09	0.56
39	GUMUS	-	-	-	-	-
40	HEKTS	-11.38	0.44	1.20	1.28	0.39
41	HURGZ	47.48	-0.02	1.65	1.81	-0.16
42	HZNDR	6.25	0.87	0.97	0.87	0.76
43	IDAS	102.82	0.61	1.09	0.84	0.28
44	IHEVA	-	-	-	-	-
45	IHGYO	73.68	0.85	0.92	1.23	1.16
46	IHLAS	-	-	-	-	-
47	IKTFN	-	-	-	-	-
48	INTEM	-2.25	0.79	1.00	0.83	0.59
49	IPMAT	-49.73	0.91	0.94	0.89	0.85

2001/12 Finansal Verilerinin Tahmin Edilen Modellere Uygulanması Sonucu Elde Edilen 2002/12 Getiri Başarısı Tahmin Sonuçları

	HisseSenetleri	GETİRİ	Z11	Z12	Z13	Z14
1	ISAMB	46.34	0.23	1.17	0.70	-0.41
2	ISGEN	-40.46	-0.10	1.58	1.75	-0.23
3	ISGYO	-37.69	0.34	1.99	2.11	0.16
4	ISYAT	-9.97	0.97	0.98	0.99	1.00
5	IZMDC	-19.11	0.37	1.24	1.06	0.05
6	IZOCM	-10.95	0.42	1.33	1.46	0.39
7	KAPLM	10.00	0.27	1.05	1.10	0.18
8	KARSN	-32.50	0.38	0.96	0.88	0.20
9	KARTN	4.05	0.58	1.21	1.37	0.63
10	KAVPA	-42.38	0.65	0.76	0.85	0.72
11	KCHOL	-9.21	-0.75	1.03	1.36	-0.73
12	KENT	-32.50	0.68	1.02	0.91	0.52
13	KEPEZ	-	-	-	-	-
14	KERTV	-42.86	0.54	0.81	0.20	-0.13
15	KIPA	42.07	0.84	0.94	0.85	0.74
16	KLBMO	-45.23	0.52	1.11	0.92	0.24
17	KLMSN	-17.30	0.84	0.93	0.94	0.84
18	KNFRT	-17.74	0.08	0.95	0.98	-0.05
19	KONYA	71.88	0.58	1.16	1.18	0.51
20	KORDS	-35.69	0.36	1.50	1.59	0.25
21	KOTKS	-36.30	0.65	0.87	0.59	0.33
22	KOYTS	-	-	-	-	-
23	KRDMD	-20.69	0.37	0.86	0.73	0.16
24	KRSTL	54.66	0.44	1.05	1.06	0.35
25	KRTEK	61.90	0.23	1.40	1.47	0.09
26	KUTPO	97.92	0.38	1.37	1.50	0.34
27	LINK	135.20	-0.45	0.22	0.53	-0.25
28	LIOYS	-35.63	0.72	1.04	1.04	0.66
29	LOGO	-9.33	-0.03	1.37	1.59	-0.06
30	LUKSK	23.72	0.66	1.02	0.71	0.28
31	MAALT	-32.55	0.42	1.03	1.19	0.48
32	MAKTK	-36.36	0.47	0.95	0.91	0.35
33	MARET	7.58	0.44	1.13	1.08	0.28
34	MDRNU	-	-	-	-	-
35	MEDYA	-	-	-	-	-
36	MEGES	-25.65	-0.13	1.59	1.34	-0.69
37	MEMSA	-13.04	0.16	1.05	1.30	0.26
38	MERKO	-38.41	0.55	0.93	0.83	0.39
39	METAS	-40.74	-25.91	-25.92	-23.00	-23.01
40	MIGRS	-29.70	0.64	1.16	1.05	0.44
41	MILYT	42.03	0.08	0.78	0.75	-0.08
42	MIPAZ	-20.87	0.20	1.26	1.31	0.06
43	MMART	-25.21	0.47	1.47	1.43	0.25
44	MNDRS	-53.30	0.43	1.41	1.53	0.39
45	MRDIN	28.05	0.78	1.16	1.41	0.98
46	MRSHL	-8.63	0.41	1.13	1.19	0.35
47	MTEKS	-44.14	0.67	0.82	0.67	0.49
48	MUTLU	-22.42	0.16	1.49	1.56	0.00
49	MYZYO	-33.33	-0.22	1.63	1.71	-0.48

2001/12 Finansal Verilerinin Tahmin Edilen Modellere Uygulanması Sonucu Elde Edilen 2002/12 Getiri Başarısı Tahmin Sonuçları

	HisseSenetleri	GETİRİ	Zi1	Zi2	Zi3	Zi4
1	NERGS	-	-	-	-	-
2	NETAS	-51.06	0.70	0.92	0.97	0.72
3	NIGDE	34.48	0.40	1.44	1.71	0.49
4	NTHOL	-53.19	0.21	1.49	1.62	0.12
5	NTTUR	-60.00	0.97	0.99	0.88	0.86
6	NUGYO	-48.96	-0.05	0.94	1.17	0.02
7	NUHCM	33.38	0.38	1.42	1.54	0.32
8	OKANT	-11.76	0.65	0.76	0.78	0.65
9	OLMKS	22.62	0.44	1.14	1.23	0.41
10	OTKAR	-23.51	0.67	0.80	0.90	0.76
11	PARSN	-7.46	0.04	1.65	1.59	-0.30
12	PASTA	-0.17	0.60	0.99	1.06	0.61
13	PENGDD	-19.79	0.68	1.17	0.99	0.42
14	PETKM	-31.76	0.27	1.20	1.28	0.18
15	PETUN	-	-	-	-	-
16	PIMAS	-36.63	0.56	0.78	0.39	0.13
17	PINSU	-39.18	0.17	1.27	1.39	0.11
18	PKENT	1.82	0.72	0.78	0.76	0.69
19	PNSUT	-33.13	0.24	1.47	1.51	0.08
20	POLYL	-	-	-	-	-
21	PRKAB	-6.45	0.65	0.90	0.89	0.60
22	PRKTE	-20.24	1.05	1.14	1.26	1.16
23	PTOFS	-44.35	0.81	0.90	1.01	0.91
24	RAKSE	-41.11	-0.19	1.70	0.81	-1.43
25	RANTL	17.14	0.81	1.22	1.25	0.78
26	RKSEV	1.33	-0.16	1.81	0.78	-1.56
27	SABAH	-	-	-	-	-
28	SAHOL	-26.77	-0.28	1.72	1.98	-0.38
29	SANKO	0.68	0.76	0.85	0.88	0.78
30	SAPAZ	-	-	-	-	-
31	SARKY	-13.88	0.76	0.93	0.95	0.76
32	SASA	-12.12	0.79	1.10	1.00	0.64
33	SELGD	15.00	0.85	0.90	0.77	0.72
34	SERVE	-22.83	0.67	1.04	1.05	0.63
35	SEZGD	-	-	-	-	-
36	SIFAS	-	-	-	-	-
37	SISE	-20.36	0.71	0.78	0.78	0.70
38	SKPLC	32.63	0.40	0.99	0.93	0.23
39	SKTAS	40.63	0.39	1.48	1.43	0.16
40	SNPAM	33.33	0.43	1.21	1.27	0.37
41	SODA	-36.90	0.34	1.33	1.49	0.34
42	SOKSA	-	-	-	-	-
43	SONME	16.47	0.25	1.42	1.54	0.17
44	TACYO	-36.27	-0.34	2.05	2.77	-0.04
45	TATKS	-28.63	0.70	1.05	1.14	0.74
46	TBORG	-13.44	0.51	0.71	0.60	0.38
47	TCELL	-22.40	0.10	1.45	1.44	-0.15
48	TEKTU	-37.79	0.82	0.92	0.90	0.79
49	THYAO	-24.36	-0.03	0.56	1.01	0.32

**2001/12 Finansal Verilerinin Tahmin Edilen Modellere Uygulanması Sonucu Elde
Edilen 2002/12 Getiri Başarısı Tahmin Sonuçları**

	HisseSenetleri	GETİRİ	Zi1	Zi2	Zi3	Zi4
1	TIRE	4.68	0.08	1.58	1.80	0.04
2	TNSAS	-41.85	0.41	0.80	0.49	0.03
3	TOASO	-35.58	0.29	1.41	1.40	0.08
4	TOPFN	287.31	0.58	1.63	1.76	0.53
5	TPFAC	-	-	-	-	-
6	TRCAS	-19.15	0.67	0.69	0.30	0.29
7	TRKCM	4.36	0.35	1.53	1.71	0.34
8	TRNSK	-18.75	-3.77	-3.68	-2.96	-3.06
9	TUDDF	3.51	0.79	1.01	0.94	0.69
10	TUKAS	-9.30	0.49	1.13	1.20	0.46
11	TUMTK	-	-	-	-	-
12	TUPRS	-31.23	0.41	1.26	1.30	0.31
13	UCAK	-21.00	0.67	1.19	1.49	0.89
14	UKIM	-19.23	0.40	1.26	1.23	0.22
15	UNTAR	-56.00	0.77	0.88	0.88	0.76
16	UNYEC	-42.65	-0.28	1.97	2.22	-0.43
17	USAK	-47.20	0.47	1.09	1.06	0.33
18	UZEL	-37.72	-0.02	1.13	1.33	-0.02
19	VAKFN	-38.03	0.60	1.21	1.24	0.53
20	VAKKO	39.48	0.54	1.20	1.12	0.35
21	VANET	-5.88	0.24	1.26	1.32	0.12
22	VARYO	31.25	1.23	1.43	1.01	0.79
23	VESTL	-14.86	0.76	1.05	1.07	0.73
24	VKFYT	-10.00	-0.27	1.83	2.27	-0.21
25	VKGYO	-28.75	0.52	0.94	1.09	0.60
26	VKING	-62.28	-0.08	1.70	1.67	-0.43
27	YASAS	-57.65	0.15	1.51	1.42	-0.18
28	YATAS	12.00	0.75	1.04	0.95	0.60
29	YAZIC	-1.89	0.71	0.70	1.00	1.02
30	YKFIN	176.94	0.75	1.41	1.46	0.69
31	YKGYO	-23.43	-0.19	1.76	2.04	-0.25
32	YKRYO	-20.44	1.35	1.36	1.03	1.03
33	YTFYO	19.95	0.76	1.48	1.37	0.54
34	YUNSA	47.09	0.87	1.11	1.07	0.80
35	ZOREN	17.33	0.04	1.47	1.65	-0.04

**2001/12 Finansal Verilerinin Tahmin Edilen Modellere Uygulanması Sonucu Elde
Edilen 2002/12 Getiri Başarısı Tahmin Sonuçları**

	HisseSenetleri	DAM	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4
1	ABANA	0	0.65	0.67	0.71	0.69	1	1	1	1
2	ACIBD	1	0.50	0.82	0.84	0.47	1	1	1	0
3	ADANA	1	0.59	0.78	0.82	0.62	1	1	1	1
4	ADEL	0	0.68	0.76	0.77	0.68	1	1	1	1
5	AEFES	0	0.67	0.74	0.73	0.68	1	1	1	1
6	AFYON	1	0.47	0.82	0.83	0.41	0	1	1	0
7	AGIDA	0	0.61	0.73	0.75	0.61	1	1	1	1
8	AKALT	0	0.62	0.76	0.78	0.61	1	1	1	1
9	AKCNS	1	0.62	0.74	0.75	0.61	1	1	1	1
10	AKENR	0	0.55	0.76	0.81	0.58	1	1	1	1
11	AKIPD	0	0.61	0.76	0.77	0.60	1	1	1	1
12	AKSA	0	0.68	0.73	0.76	0.71	1	1	1	1
13	AKSUE	0	0.75	0.76	0.80	0.79	1	1	1	1
14	AKTAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	AKYO	0	0.68	0.68	0.71	0.71	1	1	1	1
16	ALARK	0	0.50	0.52	0.60	0.58	1	1	1	1
17	ALCAR	1	0.66	0.72	0.74	0.67	1	1	1	1
18	ALCTL	0	0.72	0.78	0.71	0.63	1	1	1	1
19	ALFA	0	0.62	0.88	0.81	0.43	1	1	1	0
20	ALGYO	0	0.65	0.65	0.70	0.70	1	1	1	1
21	ALKA	1	0.54	0.81	0.83	0.51	1	1	1	1
22	ALKIM	1	0.68	0.77	0.80	0.70	1	1	1	1
23	ALTIN	1	0.84	0.86	0.68	0.63	1	1	1	1
24	ALYAG	0	0.61	0.73	0.73	0.59	1	1	1	1
25	ANACM	1	0.51	0.82	0.84	0.48	1	1	1	0
26	ARAT	1	0.46	0.82	0.76	0.29	0	1	1	0
27	ARCLK	1	0.54	0.80	0.81	0.51	1	1	1	1
28	ARENA	0	0.68	0.70	0.67	0.65	1	1	1	1
29	ARFYO	0	0.75	0.81	0.77	0.70	1	1	1	1
30	ARSAN	1	0.63	0.75	0.76	0.62	1	1	1	1
31	ASELS	1	0.59	0.82	0.83	0.54	1	1	1	1
32	ASLAN	1	0.47	0.82	0.82	0.39	0	1	1	0
33	ASUZU	1	0.52	0.62	0.67	0.57	1	1	1	1
34	ATAYO	1	0.74	0.74	0.69	0.69	1	1	1	1
35	ATEKS	0	0.59	0.80	0.81	0.58	1	1	1	1
36	ATLAS	0	0.55	0.78	0.83	0.59	1	1	1	1
37	ATSYO	0	0.57	0.76	0.80	0.59	1	1	1	1
38	AVRSY	0	0.58	0.76	0.78	0.57	1	1	1	1
39	AYCES	0	0.47	0.77	0.82	0.49	0	1	1	0
40	AYEN	0	0.59	0.85	0.88	0.58	1	1	1	1
41	AYGAZ	0	0.60	0.77	0.78	0.59	1	1	1	1
42	BAGFS	1	0.69	0.71	0.72	0.69	1	1	1	1
43	BAKAB	1	0.69	0.72	0.71	0.68	1	1	1	1
44	BANVT	1	0.47	0.82	0.82	0.40	0	1	1	0
45	BEKO	1	0.65	0.74	0.74	0.63	1	1	1	1
46	BERDN	1	0.46	0.83	0.78	0.31	0	1	1	0
47	BFREN	1	0.54	0.75	0.78	0.54	1	1	1	1
48	BISAS	0	0.55	0.81	0.84	0.54	1	1	1	1
DOĞRU YERLEŞTİRME SAYISI							17	22	22	15
DOĞRU YERLEŞTİRME ORANI							36	46	46	31

**2001/12 Finansal Verilerinin Tahmin Edilen Modellere Uygulanması Sonucu Elde
Edilen 2002/12 Getiri Başarısı Tahmin Sonuçları**

	HisseSenetleri	DAM	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4
1	BOLUC	1	0.64	0.74	0.77	0.65	1	1	1	1
2	BOSSA	1	0.65	0.77	0.78	0.65	1	1	1	1
3	BRISA	1	0.63	0.75	0.77	0.64	1	1	1	1
4	BRMEN	1	0.56	0.80	0.80	0.51	1	1	1	1
5	BROVA	0	0.66	0.66	0.62	0.61	1	1	1	1
6	BRSAN	1	0.65	0.74	0.75	0.64	1	1	1	1
7	BRYAT	0	0.63	0.70	0.72	0.64	1	1	1	1
8	BSOKE	0	0.57	0.70	0.72	0.57	1	1	1	1
9	BSPRO	1	0.55	0.81	0.82	0.51	1	1	1	1
10	BTCIM	1	0.65	0.72	0.75	0.66	1	1	1	1
11	BUCIM	1	0.65	0.75	0.77	0.65	1	1	1	1
12	BUMYO	0	0.63	0.75	0.77	0.62	1	1	1	1
13	BURCE	1	0.52	0.80	0.82	0.49	1	1	1	0
14	BYRBY	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	CARSI	0	0.64	0.66	0.63	0.62	1	1	1	1
16	CBSBO	1	0.56	0.78	0.51	0.24	1	1	1	0
17	CELHA	1	0.58	0.79	0.80	0.55	1	1	1	1
18	CEMTS	0	0.56	0.77	0.79	0.55	1	1	1	1
19	CEYLN	0	0.68	0.72	0.72	0.67	1	1	1	1
20	CIMSA	1	0.64	0.78	0.80	0.64	1	1	1	1
21	CLEBI	0	0.67	0.74	0.80	0.73	1	1	1	1
22	CMBTN	1	0.63	0.72	0.72	0.62	1	1	1	1
23	CMENT	0	0.64	0.73	0.74	0.63	1	1	1	1
24	CMLOJ	1	0.68	0.68	0.68	0.68	1	1	1	1
25	CUKEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	CYTAS	0	0.12	0.13	0.70	0.65	0	0	1	1
27	DARDL	0	0.32	0.54	0.12	0.04	0	1	0	0
28	DENCM	0	0.56	0.80	0.82	0.55	1	1	1	1
29	DENTA	1	0.59	0.76	0.79	0.61	1	1	1	1
30	DERIM	1	0.62	0.75	0.74	0.59	1	1	1	1
31	DEVA	1	0.66	0.71	0.69	0.62	1	1	1	1
32	DITAS	0	0.45	0.81	0.83	0.42	0	1	1	0
33	DMRYO	0	0.61	0.89	0.87	0.48	1	1	1	0
34	DMSAS	0	0.65	0.74	0.74	0.63	1	1	1	1
35	DOBUR	0	0.61	0.71	0.71	0.59	1	1	1	1
36	DOGUB	0	0.56	0.64	0.58	0.47	1	1	1	0
37	DOHOL	0	0.28	0.73	0.78	0.26	0	1	1	0
38	DOKTS	0	0.55	0.69	0.74	0.58	1	1	1	1
39	DUROF	0	0.61	0.67	0.70	0.64	1	1	1	1
40	DYHOL	1	0.27	0.80	0.85	0.25	0	1	1	0
41	ECBYO	0	0.76	0.78	0.74	0.72	1	1	1	1
42	ECILC	1	0.63	0.67	0.67	0.62	1	1	1	1
43	ECYAP	1	0.58	0.79	0.81	0.56	1	1	1	1
44	ECZYT	0	0.66	0.67	0.70	0.70	1	1	1	1
45	EDIP	0	0.59	0.76	0.79	0.59	1	1	1	1
46	EFES	0	0.61	0.62	0.61	0.59	1	1	1	1
47	EGDIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	EGEEN	1	0.61	0.76	0.79	0.64	1	1	1	1
49	EGFIN	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DOĞRU YERLEŞTİRME SAYISI							25	23	23	24
DOĞRU YERLEŞTİRME ORANI							56	52	52	54

2001/12 Finansal Verilerinin Tahmin Edilen Modellere Uygulanması Sonucu Elde Edilen 2002/12 Getiri Başarısı Tahmin Sonuçları

	HisseSenetleri	DAM	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4
1	EGGUB	1	0.71	0.73	0.68	0.66	1	1	1	1
2	EGHOL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	EGIYM	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	EGPRO	1	0.66	0.69	0.65	0.62	1	1	1	1
5	EGSER	0	0.65	0.71	0.66	0.59	1	1	1	1
6	EGYO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	EMKEL	0	0.66	0.68	0.62	0.60	1	1	1	1
8	EMNIS	1	0.56	0.76	0.74	0.48	1	1	1	0
9	ENKA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	EPLAS	0	0.61	0.79	0.77	0.55	1	1	1	1
11	ERBOS	1	0.67	0.70	0.71	0.68	1	1	1	1
12	EREGL	0	0.54	0.83	0.83	0.49	1	1	1	0
13	ERSU	0	0.68	0.70	0.69	0.67	1	1	1	1
14	ESCOM	1	0.67	0.67	0.65	0.65	1	1	1	1
15	ESEMS	0	0.65	0.67	0.58	0.56	1	1	1	1
16	EVREN	0	0.66	0.71	0.77	0.69	1	1	1	1
17	FACF	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	FENIS	1	0.67	0.69	0.69	0.66	1	1	1	1
19	FFKRL	1	0.64	0.72	0.72	0.63	1	1	1	1
20	FMIZP	1	0.55	0.80	0.84	0.55	1	1	1	1
21	FNSYO	0	0.72	0.78	0.77	0.69	1	1	1	1
22	FRIGO	0	0.57	0.79	0.79	0.54	1	1	1	1
23	FROTO	0	0.44	0.77	0.79	0.40	0	1	1	0
24	FVORI	0	0.66	0.69	0.69	0.66	1	1	1	1
25	GDKYO	1	0.57	0.82	0.84	0.55	1	1	1	1
26	GEDIZ	0	0.56	0.78	0.79	0.53	1	1	1	1
27	GENTS	0	0.70	0.71	0.73	0.72	1	1	1	1
28	GIMA	0	0.59	0.72	0.72	0.56	1	1	1	1
29	GLBYO	0	0.52	0.80	0.85	0.55	1	1	1	1
30	GLMDE	0	0.95	0.96	0.71	0.58	1	1	1	1
31	GOLDS	0	0.68	0.69	0.74	0.72	1	1	1	1
32	GOLTS	1	0.58	0.79	0.80	0.56	1	1	1	1
33	GOODY	1	0.15	0.29	0.75	0.54	0	0	1	1
34	GORBN	0	0.62	0.75	0.74	0.58	1	1	1	1
35	GRGYO	0	0.65	0.78	0.79	0.64	1	1	1	1
36	GRNYO	1	0.63	0.82	0.84	0.62	1	1	1	1
37	GSDHO	0	0.65	0.76	0.84	0.74	1	1	1	1
38	GUBRF	0	0.65	0.74	0.74	0.63	1	1	1	1
39	GUMUS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	HEKTS	0	0.60	0.76	0.78	0.59	1	1	1	1
41	HURGZ	1	0.49	0.83	0.85	0.46	0	1	1	0
42	HZNDR	1	0.70	0.72	0.70	0.68	1	1	1	1
43	IDAS	1	0.64	0.74	0.69	0.56	1	1	1	1
44	IHEVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	IHGYO	1	0.70	0.71	0.77	0.76	1	1	1	1
46	IHLAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	IKTFN	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	INTEM	0	0.68	0.73	0.69	0.64	1	1	1	1
49	IPMAT	0	0.71	0.71	0.70	0.70	1	1	1	1
DOĞRU YERLEŞTİRME SAYISI							16	15	16	16
DOĞRU YERLEŞTİRME ORANI							39	36	39	39

**2001/12 Finansal Verilerinin Tahmin Edilen Modellere Uygulanması Sonucu Elde
Edilen 2002/12 Getiri Başarısı Tahmin Sonuçları**

	HisseSenetleri	DAM	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4
1	ISAMB	1	0.55	0.76	0.66	0.39	1	1	1	0
2	ISGEN	0	0.47	0.82	0.85	0.44	0	1	1	0
3	ISGYO	0	0.58	0.87	0.89	0.53	1	1	1	1
4	ISYAT	0	0.72	0.72	0.72	0.73	1	1	1	1
5	IZMDC	0	0.59	0.77	0.74	0.51	1	1	1	1
6	IZOCM	0	0.60	0.79	0.81	0.59	1	1	1	1
7	KAPLM	1	0.56	0.74	0.75	0.54	1	1	1	1
8	KARSN	0	0.59	0.72	0.70	0.54	1	1	1	1
9	KARTN	1	0.64	0.77	0.79	0.65	1	1	1	1
10	KAVPA	0	0.65	0.68	0.70	0.67	1	1	1	1
11	KCHOL	0	0.32	0.73	0.79	0.32	0	1	1	0
12	KENT	0	0.66	0.73	0.71	0.62	1	1	1	1
13	KEPEZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	KERTV	0	0.63	0.69	0.54	0.46	1	1	1	0
15	KIPA	1	0.69	0.71	0.70	0.67	1	1	1	1
16	KLBMO	0	0.62	0.75	0.71	0.55	1	1	1	1
17	KLMSN	0	0.69	0.71	0.71	0.69	1	1	1	1
18	KNFRT	0	0.51	0.72	0.72	0.48	1	1	1	0
19	KONYA	1	0.64	0.76	0.76	0.62	1	1	1	1
20	KORDS	0	0.58	0.81	0.83	0.56	1	1	1	1
21	KOTKS	0	0.65	0.70	0.64	0.58	1	1	1	1
22	KOYTS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	KRDMD	0	0.59	0.70	0.67	0.53	1	1	1	1
24	KRSTL	1	0.60	0.70	0.74	0.58	1	1	1	1
25	KRTEK	1	0.55	0.80	0.81	0.52	1	1	1	1
26	KUTPO	1	0.59	0.79	0.81	0.58	1	1	1	1
27	LINK	1	0.38	0.55	0.62	0.43	0	1	1	0
28	LIOYS	0	0.67	0.73	0.73	0.65	1	1	1	1
29	LOGO	0	0.49	0.79	0.83	0.48	0	1	1	0
30	LUKSK	1	0.65	0.73	0.67	0.56	1	1	1	1
31	MAALT	0	0.60	0.73	0.76	0.61	1	1	1	1
32	MATK	0	0.61	0.72	0.71	0.58	1	1	1	1
33	MARET	1	0.60	0.75	0.74	0.56	1	1	1	1
34	MDRNU	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	MEDYA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	MEGES	0	0.46	0.83	0.79	0.33	0	1	1	0
37	MEMSA	0	0.53	0.74	0.78	0.56	1	1	1	1
38	MERKO	0	0.63	0.71	0.69	0.59	1	1	1	1
39	METAS	0	0	0.00	0.00	0	0	0	0	0
40	MIGRS	0	0.65	0.76	0.74	0.60	1	1	1	1
41	MILYT	1	0.51	0.68	0.67	0.48	1	1	1	0
42	MIPAZ	0	0.54	0.77	0.78	0.51	1	1	1	1
43	MMART	0	0.61	0.81	0.80	0.56	1	1	1	1
44	MNDRS	0	0.60	0.80	0.82	0.59	1	1	1	1
45	MRDIN	1	0.68	0.76	0.80	0.72	1	1	1	1
46	MRSHL	0	0.60	0.75	0.76	0.58	1	1	1	1
47	MTEKS	0	0.66	0.69	0.66	0.62	1	1	1	1
48	MUTLU	0	0.53	0.81	0.82	0.50	1	1	1	1
49	MYZYO	0	0.44	0.83	0.84	0.38	0	1	1	0
DOĞRU YERLEŞTİRME SAYISI							18	14	14	18
DOĞRU YERLEŞTİRME ORANI							40	31	31	40

**2001/12 Finansal Verilerinin Tahmin Edilen Modellere Uygulanması Sonucu Elde
Edilen 2002/12 Getiri Başarısı Tahmin Sonuçları**

	HisseSenetleri	DAM	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4
1	NERGS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	NETAS	0	0.66	0.71	0.72	0.67	1	1	1	1
3	NIGDE	1	0.59	0.80	0.84	0.62	1	1	1	1
4	NTHOL	0	0.55	0.81	0.83	0.52	1	1	1	1
5	NTTUR	0	0.72	0.72	0.70	0.70	1	1	1	1
6	NUGYO	0	0.48	0.71	0.76	0.50	0	1	1	1
7	NUHCM	1	0.59	0.80	0.82	0.57	1	1	1	1
8	OKANT	0	0.65	0.68	0.68	0.65	1	1	1	1
9	OLMKS	1	0.60	0.75	0.77	0.60	1	1	1	1
10	OTKAR	0	0.66	0.07	0.71	0.68	1	0	1	1
11	PARSN	0	0.50	0.83	0.83	0.42	1	1	1	0
12	PASTA	0	0.64	0.72	0.74	0.64	1	1	1	1
13	PENGD	0	0.66	0.76	0.72	0.60	1	1	1	1
14	PETKM	0	0.56	0.76	0.78	0.54	1	1	1	1
15	PETUN	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PIMAS	0	0.63	0.68	0.59	0.53	1	1	1	1
17	PINSU	0	0.54	0.78	0.80	0.52	1	1	1	1
18	PKENT	1	0.67	0.68	0.68	0.66	1	1	1	1
19	PNSUT	0	0.55	0.81	0.81	0.51	1	1	1	1
20	POLYL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PRKAB	0	0.65	0.71	0.70	0.64	1	1	1	1
22	PRKTE	0	0.74	0.75	0.77	0.76	1	1	1	1
23	PTOFS	0	0.69	0.71	0.73	0.71	1	1	1	1
24	RAKSE	0	0.45	0.84	0.69	0.19	0	1	1	0
25	RANTL	1	0.69	0.77	0.77	0.68	1	1	1	1
26	RKSEV	1	0.46	0.85	0.68	0.17	0	1	1	0
27	SABAH	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	SAHOL	0	0.43	0.84	0.87	0.40	0	1	1	0
29	SANKO	1	0.68	0.70	0.70	0.68	1	1	1	1
30	SAPAZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	SARKY	0	0.68	0.71	0.72	0.68	1	1	1	1
32	SASA	0	0.68	0.75	0.73	0.65	1	1	1	1
33	SELGD	1	0.70	0.71	0.68	0.67	1	1	1	1
34	SERVE	0	0.66	0.73	0.74	0.65	1	1	1	1
35	SEZGD	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	SIFAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	SISE	0	0.67	0.68	0.68	0.66	1	1	1	1
38	SKPLC	1	0.59	0.72	0.71	0.55	1	1	1	1
39	SKTAS	1	0.59	0.81	0.80	0.53	1	1	1	1
40	SNPAM	1	0.60	0.77	0.78	0.59	1	1	1	1
41	SODA	0	0.58	0.79	0.81	0.58	1	1	1	1
42	SOKSA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	SONME	1	0.56	0.80	0.82	0.54	1	1	1	1
44	TACYO	0	0.41	0.88	0.94	0.49	0	1	1	0
45	TATKS	0	0.66	0.74	0.75	0.67	1	1	1	1
46	TBORG	0	0.62	0.67	0.64	0.59	1	1	1	1
47	TCELL	0	0.52	0.80	0.80	0.46	1	1	1	0
48	TEKTU	0	0.69	0.71	0.71	0.68	1	1	1	1
49	THYAO	0	0.49	0.63	0.73	0.57	0	1	1	1
DOĞRU YERLEŞTİRME SAYISI							18	15	15	17
DOĞRU YERLEŞTİRME ORANI							43	36	36	41

2001/12 Finansal Verilerinin Tahmin Edilen Modellere Uygulanması Sonucu Elde Edilen 2002/12 Getiri Başarısı Tahmin Sonuçları

	HisseSenetleri	DAM	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4	Pi1	Pi2	Pi3	Pi4
1	TIRE	1	0.51	0.82	0.85	0.50	1	1	1	1
2	TNSAS	0	0.60	0.68	0.62	0.50	1	1	1	1
3	TOASO	0	0.57	0.80	0.80	0.51	1	1	1	1
4	TOPFN	1	0.64	0.83	0.85	0.62	1	1	1	1
5	TPFAC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	TRCAS	0	0.66	0.66	0.57	0.57	1	1	1	1
7	TRKCM	1	0.58	0.82	0.84	0.58	1	1	1	1
8	TRNSK	0	0.02	0.02	0.04	0.04	0	1	0	0
9	TUDDF	1	0.68	0.73	0.71	0.66	1	1	1	1
10	TUKAS	0	0.62	0.75	0.76	0.61	1	1	1	1
11	TUMTK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	TUPRS	0	0.60	0.77	0.78	0.57	1	1	1	1
13	UCAK	0	0.66	0.76	0.81	0.70	1	1	1	1
14	UKIM	0	0.59	0.77	0.77	0.55	1	1	1	1
15	UNTAR	0	0.68	0.70	0.70	0.68	1	1	1	1
16	UNYEC	0	0.43	0.87	0.90	0.39	0	1	1	0
17	USAK	0	0.61	0.74	0.74	0.58	1	1	1	1
18	UZEL	0	0.49	0.74	0.79	0.49	0	1	1	0
19	VAKFN	0	0.64	0.77	0.77	0.62	1	1	1	1
20	VAKKO	1	0.63	0.76	0.75	0.58	1	1	1	1
21	VANET	0	0.55	0.77	0.78	0.52	1	1	1	1
22	VARYO	1	0.77	0.80	0.73	0.68	1	1	1	1
23	VESTL	0	0.68	0.74	0.74	0.67	1	1	1	1
24	VKFYT	0	0.43	0.86	0.90	0.44	0	1	1	0
25	VKGYO	0	0.62	0.71	0.74	0.64	1	1	1	1
26	VKING	0	0.48	0.84	0.84	0.39	0	1	1	0
27	YASAS	0	0.53	0.81	0.80	0.45	1	1	1	0
28	YATAS	1	0.67	0.73	0.72	0.64	1	1	1	1
29	YAZIC	0	0.67	0.66	0.73	0.73	1	1	1	1
30	YKFIN	1	0.67	0.80	0.81	0.66	1	1	1	1
31	YKGYO	0	0.45	0.85	0.88	0.43	0	1	1	0
32	YKRYO	0	0.79	0.79	0.73	0.73	1	1	1	1
33	YTFYO	1	0.68	0.81	0.79	0.63	1	1	1	1
34	YUNSA	1	0.70	0.75	0.74	0.68	1	1	1	1
35	ZOREN	1	0.50	0.81	0.83	0.49	1	1	1	0
DOĞRU YERLEŞTİRME SAYISI							13	8	8	13
DOĞRU YERLEŞTİRME ORANI							27	16	16	27
TOPLAM DOĞRU YERLEŞTİRME ORANI							42	38	39	41

KAYNAKÇA

Akgüç Öztin, **Finansal Yönetim**, Muhasebe Enstitüsü Yayın, No:63, Avcıol Basım Yayın, İstanbul 1994.

Akgüç Öztin, **Mali Yönetim**, Muhasebe Enstitüsü Yayın No:65, Avcıol Basım Yayın, İstanbul 1998.

Akkaya Şahin ve Pazarlıoğlu M.Vedat, **Ekonometri II**, Erkam Matbaacılık, İstanbul 1998.

Akyüz Müfit ve Ertel Nesrin, **Ansiklopedik Ekonomi Sözlüğü**, 3. Baskı, Dünya Yayınları, İstanbul, 1990.

Aldrich H.John, Nelson D. Forrest; **Linear Probability, Logit, And Probit Models**, Sage University Paper, Series: Quantitative Applications in the Social Sciences, No:45, 1984.

Analiz Yatırım Araştırmaları, <http://www.analiz.com.tr/egitim/oranip.html>, (15 Ekim 2002).

Ataman Ümit ve Kibar Halil, **Hisse Senetleri'nin Gerçek Değerinin Hesaplanması**, Türkmen Kitabevi, 1999.

Ataman Ümit, **Hisse Senedi Değerlemesi**, Ü.Menkul Değer Yatırımlarının Yönetimi, İstanbul 1974.

Berk Niyazi, **Finansal Yönetim**, Türkmen Kitabevi, İstanbul 1998.

Bolak Mehmet, **Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi**, Beta Basım Yayın, İstanbul 1998.

Çapanoğlu Birol, **Türkiye ve Dış Ülkelerde Sermaye Piyasası Özelleştirme Uygulamaları ve Menkul Kıymet Borsaları**, Beta Basım Yayın, İstanbul 1993.

Done Danışmanlık, **"Temel Analiz ve Teknik Analiz"**, Ekinciler Yatırım Kurumu'ni Seminer Programları, İstanbul, 1999.

Gujaratti Damodar N., **Ekonometri**, Çeviren; Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen, Litaratür Yayıncılık, Ekim 1999, İstanbul.

Güneş Hurşit ve Saltoğlu Burak, **İ.M.K.B. Getiri Volatilitésinin Makroekonomik Konjonktür Bağlamında İrdelenmesi**, İ.M.K.B. Yayınları, 1998.

Hair, Joseph-Anderson, Rolph E.-Tatham, Ronald L.-Black, William C.; **Multivariate Data Analysis With Readings**, 1995, Prentice Hall International Editions.

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

Karşı Muharrem, Sermaye Piyasası, Borsa, Menkul Kıymetler, İstanbul 1998.

Keyder Nur, Para Teori-Politika-Uygulama, 5. Baskı, ODTÜ Yayınları, Ankara, 1996.

Kolb W.Robert - Rorríguez J. Ricardo, Finansal Yönetim, SPK Yayın No:35, Ankara 1996.

Lipsey G.Richard ve Diğerleri, (Çev. Doç. Dr. Ahmet Çakmak), İktisat, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul.

Maddala G.S., Limited-Dependent and Quantitative Variables in Econometrics, NewYork, Cambridge University Press, 1985.

Özdiñç Özer, Derecelendirme Sürecinde Ekonometrik Bir Değerlendirme, SPK Yayın, No:130, Ankara 1998.

Para ve Finans Ansiklopedisi.

Parasız İlker, Para Banka ve Finansal Piyasalar, 6. Baskı, Ezgi Kitabevi, İstanbul, Ekim 1997.

Sancaktutan Aynur, "Hisse Senedi Getiri Başarısında Mali Oranların Etkisinin Ekonometrik Analizi", MÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilimdalı, Ekonometri Bilimdalı, İstanbul, 2000.

Sarıkamış Cevat, Sermaye Pazarları, Alfa Basım, 1998.

Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayınları, İstanbul, 1999.

Sorularla Borsa ve Sermaye Piyasası, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayını, İstanbul.

Uyanık Atilla, Finansal Ürünlerin Vergilendirme ve Yasal Düzenlemeler Açısından Değerlendirilmesi, SPK Yayın, No:79, 1997.