

**T.C.
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

Yüksek Lisans Tezi

**BİST'DE İŞLEM GÖREN KOBİ'LERİN TEMERRÜT
RİSKLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN
BELİRLENMESİ**

İsmail Gürsoy

Zonguldak 2013

**T.C.
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

Yüksek Lisans Tezi

**BİST'DE İŞLEM GÖREN KOBİ'LERİN TEMERRÜT
RİSKLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN
BELİRLENMESİ**

**Hazırlayan
İsmail Gürsoy**

**Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Emrah İsmail Çevik**

Zonguldak 2013

T.C.
BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

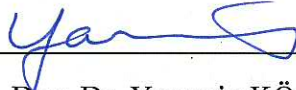
Enstitümüzün İşletme Anabilim Dalında 2010528201004 numaralı İsmail Gürsoy'un hazırladığı **“BİST’de İşlem Gören KOBİ’lerin Temerrüt Risklerini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi”** konulu YÜKSEK LİSANS tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 05/06/2013 Çarşamba günü saat 10:00’da yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezinin onayına OYBİRLİĞİYLE karar verilmiştir.

Başkan



Prof. Dr. Turhan KORKMAZ

Üye



Doç. Dr. Yasemin KÖSE

Üye



Yrd. Doç. Dr. Emrah İsmail ÇEVİK (Danışman)

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

...../...../20.....


Doç. Dr. Hakan SARIBAŞ
Enstitü Müdürü

ÖZET

Kurum : BEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı
Tez Başlığı : BİST’de İşlem Gören KOBİ’lerin Temerrüt Risklerini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi
Tez Yazarı : İsmail GÜRSOY
Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Emrah İsmail ÇEVİK
Tez Türü, Yılı : Yüksek Lisans Tezi, 2013
Sayfa Adedi : 81

Amerika’da 2008 yılında başlayıp tüm dünyayı etkisi altına alan küresel krizle birlikte özellikle Avrupa Birliği’ndeki ülkelerde çok sayıda firma iflas etmiştir. Bu durum kredi verenler açısından firmaların finansal durumlarının doğru tespit edilmesi ve temerrüt olasılıklarının hesaplanması gerektiğini göstermiştir. Finansal olarak çok güçlü olmasalar da ülke ekonomileri için büyük önem arz eden KOBİ’lerin bilhassa faaliyetlerini sürdürmek ve büyümek için finansal kaynak bulmaları gerekmektedir. Banka ve kredi veren kurumlar ise KOBİ’lere vermiş oldukları kredileri geri alamama durumuna karşı sert tedbirler almaktadır. Bu bağlamda büyük ölçekli firmalara oranla KOBİ’lerin temerrüt riskinin ölçülmesi firmayla finansal olarak ilişkisi bulunan tüm taraflar için daha önemli görünmektedir.

Bu çalışmada BİST’de işlem gören ve KOBİ kapsamında yer alan 23 adet firmanın 2004-2010 yıllarına ait günlük kapanış fiyatları ve dönemlik bilançoları dikkate alınarak mali tablo analizleri yapılmıştır. Her firma için 6 yıllık mali tablo değerleri dikkate alınarak öncelikle Koşullu Yükümlülük Analiz yöntemi kullanılarak temerrüde düşme olasılıkları hesaplanmıştır. Daha sonra söz konusu firmalar için 13 finansal oran değeri hesaplanmış ve panel veri tahmin teknikleri kullanılarak hangi oranların temerrüt olasılığı üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir.

Analiz sonucunda cari oranın, stok devir hızının ve toplam borçların pasif toplamına oranının temerrüt olasılığı üzerinde etkisi olduğu tespit edilmiştir. Kredi verenler, işletme sahipleri ve firmayla finansal ilişkisi bulunan tüm tarafların kullanabileceği bir model oluşturulmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: KOBİ, Finansal Oranlar, Temerrüt Olasılığı.

ABSTRACT

Institution : BEU Institute of Social Sciences, Department of Management
Title : Identifying factors effecting default probabilities of SME's trading on BIST.
Author : İsmail GÜR SOY
Advisor : Asst. Prof. Dr. Emrah İsmail ÇEVİK
Type of Thesis, Year : MSc. Thesis, 2013
Total Number of Pages : 81

Global crisis started at the beginning of 2008 in USA affected nearly all countries in the world and a lot of firms especially in European Union went to bankruptcy. This shows that lenders have to identify financial position of firms and calculate their financial risks. Although SME's do not have enough financial power, they are vital for country's economy. SME's suffer from finding financial resources to continue their activities and improve their capacities. Banks and other lenders take very strict precautions to eliminate the risk of money sick for credit of SME's. Therefore, evaluating the probability of default of SME's is more important than that of big firms for not only banks and lenders but also for all parts having financial relation with companies.

In this study we took into account 23 companies which trading on BIST and their closing prices and financial statements for each term from 2004 to 2010. At the beginning default probabilities for all companies have been calculated for 6 years by using method of Contingent Claim Analysis. After that, 13 financial ratios widely used in financial statement analysis have been selected and evaluated their effects on probability of firm default by using panel data prediction techniques.

As a result of the analysis 3 financial ratios- current ratio, inventory turnover rate and financial debt over total assets- have been identified to have an effect on probability of default of SME's. Within the scope of this study, an attempt is made a model which can be used from all parts in financial relations with the companies.

Keywords: SME's, Financial Ratios, Probability of Default.

ÖNSÖZ

Tezin yazımında bana yardımcı olan tüm arkadaşlarıma, tez danışmanım Emrah İsmail ÇEVİK' e, Bülent Ecevit Üniversitesi İşletme Bölümü'nün değerli hocalarına ve özellikle Prof. Dr. Turhan KORKMAZ'a, Ajans personelinin akademik imkânlardan yararlanması hususunda sergilemiş olduğu hoşgörülü ve destekleyici tavırları dolayısıyla Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı Genel Sekreteri Faruk TEZEL' e teşekkür ederim.

Tez yazımı sırasında desteğini benden hiç esirgemeyen eşim Firdevs' e ve biricik oğlumuz Ömer Miraç'a da varlıklarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİL LİSTESİ	x
KISALTMALAR	xi
GİRİŞ	1
1. KOBİ'LER VE FİNANSAL KAYNAKLAR	3
1.1. KOBİ Tanımı	3
1.2. KOBİ'lerin Özellikleri.....	5
1.3. Ülke Ekonomisi Açısından KOBİ'lerin Önemi	9
1.3.1. Dünya Ekonomisi Açısından KOBİ'lerin Önemi	9
1.3.2. Türkiye Ekonomisi Açısından KOBİ'lerin Önemi	10
1.4. KOBİ'lerin Finansal Sorunları	13
1.5. KOBİ'lerin Finansman Kaynakları	15
1.5.1. Banka Kredileri.....	15
1.5.2. Satıcı Kredileri.....	17
1.5.3. Türkiye'de Banka Dışı Finansman Olanakları	18
1.5.3.1. Finansal Kiralama.....	18
1.5.3.2. Faktoring	18
1.5.4. Diğer Banka Dışı Finansman Kaynakları.....	19
1.5.5. Kamu Kaynaklı Finansman Olanakları	19
1.5.5.1. KOSGEB.....	19
1.5.5.2. Kalkınma Ajansları.....	21
1.5.5.3. Yatırım Teşvikleri.....	23
1.5.5.3.1. Bölgesel ve Sektörel Teşvik Sistemi	24

1.5.5.3.2. Genel Teşvik Sistemi.....	27
1.5.5.3.3. Büyük Ölçekli Yatırımlar	27
1.5.5.3.4. Stratejik Yatırımlar	28
2. TEMERRÜT RİSKİ VE TEMERRÜT RİSKİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİ	
BELİRLEMEYE YÖNELİK ÇALIŞMALAR.....	29
2.1. KOBİ’lerde Temerrüt Riskini Etkileyen Faktörler	29
2.2. KOBİ’lerin Finansman Sorunlarını ve Temerrüt Riskini Etkileyen Faktörleri	
Tespit Etmeye Yönelik Çalışmalar.....	32
3. METODOLOJİ VE UYGULAMA.....	43
3.1. Çalışmanın Amacı	43
3.2. Çalışmanın Kapsamı	43
3.3. Çalışmada Kullanılan Yöntem ve Teknikler.....	45
3.3.1. Koşullu Yükümlülük Analizi.....	45
3.3.2. Panel Birim Kök Testleri.....	48
3.3.3. Panel Veri Tahmin Yöntemleri (Havuzlanmış-Sabit ve Tesadüfi Etkiler	
Modelleri).....	50
3.3.4. Hausman Model Seçim Testi.....	52
3.4. Uygulama.....	53
3.4.1. Koşullu Yükümlülük Analiz Uygulaması.....	53
3.4.2. Panel Birim Kök Testi Uygulaması	60
3.4.3. Model Sonuçları.....	60
SONUÇ.....	63
KAYNAKÇA.....	65
EKLER.....	70
EK-1 Firma No-1 İçin TO Grafiği	70
EK-2 Firma No-2 İçin TO Grafiği	70
EK-3 Firma No-3 İçin TO Grafiği	71
EK-4 Firma No-4 İçin TO Grafiği	71
EK-5 Firma No-5 İçin TO Grafiği	72
EK-6 Firma No-6 İçin TO Grafiği	72
EK-7 Firma No-7 İçin TO Grafiği	73
EK-8 Firma No-8 İçin TO Grafiği	73

EK-9 Firma No-9 İçin TO Grafiği	74
EK-10 Firma No-10 İçin TO Grafiği	74
EK-11 Firma No-11 İçin TO Grafiği	75
EK-12 Firma No-12 İçin TO Grafiği	75
EK-13 Firma No-13 İçin TO Grafiği	76
EK-14 Firma No-14 İçin TO Grafiği	76
EK-15 Firma No-15 İçin TO Grafiği	77
EK-16 Firma No-16 İçin TO Grafiği	77
EK-17 Firma No-17 İçin TO Grafiği	78
EK-18 Firma No-18 İçin TO Grafiği	78
EK-19 Firma No-19 İçin TO Grafiği	79
EK-20 Firma No-20 İçin TO Grafiği	79
EK-21 Firma No-21 İçin TO Grafiği	80
EK-22 Firma No-22 İçin TO Grafiği	80
EK-23 Firma No-23 İçin TO Grafiği	81

TABLolar LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1.1: AB'ye ve Sanayi Bakanlığına Göre KOBİ Kriterleri	4
Tablo 1.2: Türkiye'deki KOBİ Tanımı 2005-2012	5
Tablo 1.3. KOBİ'lerin Ekonomideki Paylarının Seçilmiş lkeler İle Karşılaştırması (KOSGEB 2011-2013 Strateji ve Eylem Planı).....	10
Tablo 1.4: Sektör ve alışan Sayılarına Göre İşletmelerin Dağılımı	11
Tablo 1.5: İşletmelerin alışan Sayısına Göre Dağılımı	12
Tablo 1.6: KOBİ'lerin Türk Ekonomisindeki Yeri	12
Tablo 1.7: Kredilerin Türlere Göre Dağılımı.....	17
Tablo 1.8: Yatırım Teşvik Sistemi Faiz Desteği Tablosu.....	26
Tablo 3.1: Çalışmada Kullanılan Firmaların Sektörleri ve Durumları.....	44
Tablo 3.2: Firmaların Temerrüt Olasılıkları	54
Tablo 3.3: Panel Birim Kök Testi Sonuçları.....	60
Tablo 3.4: Hausman Model Seçim Testi	61
Tablo 3.5: Temerrüde Düşme Olasılığını Etkileyen Finansal Oranlar	62

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1: Türkiye’de Faaliyet Gösteren 26 Kalkınma Ajansı.....	22
Şekil 1.2: Yeni Teşvik Sistemi.....	24
Şekil 1.3: Yeni Teşvik Kanunundaki 6 Bölge	25
Şekil 3.1: Firma No-1 İçin TO Grafiği.....	56
Şekil 3.2: Firma No-5 İçin TO Grafiği.....	56
Şekil 3.3: Firma No-6 İçin TO Grafiği.....	57
Şekil 3.4: Firma No-14 İçin TO Grafiği	57
Şekil 3.5: Firma No-21 İçin TO Grafiği	58
Şekil 3.6: Firma No-23 İçin TO Grafiği	58
Şekil 3.7: Firma No-7 İçin TO Grafiği.....	59
Şekil 3.8: Firma No-12 İçin TO Grafiği	59

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE	: Araştırma ve Geliştirme
BİST	: Borsa İstanbul A.Ş.
DD	: Temerrüt Sınırı (Distance to Distress)
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
EKK	: En küçük Kareler Yöntemi
FAVÖK	: Faiz ve Vergi Öncesi Kar
İBBS	: İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
IMF	: Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)
KOSGEB	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
KDV	: Katma Değer Vergisi
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KÖY	: Kalkınmada Öncelikli Yöreler
KYA	: Koşullu Yükümlülük Analizi (Contingent Claim Analysis-CCA)
LLC	: Levin, Lin & Chu Testi Birim Kök Testi
ROC	: İşlem Karakteristiği Eğrisi Yöntemi (Receiver Operating Characteristic Curve)
SEGE	: Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksi
TO	: Temerrüt Olasılığı
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu

GİRİŞ

Tüm dünyayı etkisi altına alan küresel krize bağı olarak ülkelerin çoğu tasarruf tedbirleri uygulamaktadır. Bütçelerinde açık vermek istemeyen ülkeler yatırımlarını ve harcamalarını azaltsalar bile borçlarını ödeyebilmek için ülke olarak üretimlerini arttırmaya mecburdurlar. Bu kapsamda genişleme politikasıyla firmalarına destek veren kararlar almaktadırlar. Yine de krizle birlikte daha değerli hale gelen finansal kaynakların etkin kullanılması noktasında hassasiyetler artmıştır. Kredi verenler tarafından Moody's ve IMF gibi kurumların firma risklerini skorlamada kullandıkları yöntem olan Koşullu Yükümlülük Analizi ile firmaların temerrüt olasılıkları hesaplanmaktadır. Çalışmada, ülke ekonomilerinin yükünü taşıyan esnek yapılarıyla büyük işletmelere göre daha hızlı karar alabilen ve ağırlıklı emek yoğun sektörlerde faaliyet göstererek istihdama ciddi katkılar sağlayan Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin (KOBİ) temerrüt olasılıkları (TO) ele alınmıştır. Öncelikle ülkeden ülkeye farklılık gösteren KOBİ tanımları değerlendirilip ülkemizde kullanılan KOBİ tanımı belirtilmiştir. KOBİ'lerin adeta yapısal hale gelmiş sorunları tespit edilmiş özellikle finansal sıkıntıları ve bunların sebepleri ortaya konulmuştur. Birinci kısmın sonunda KOBİ'lerin yararlanabilecekleri finansman kaynakları açıklanmış ve bunlardan faydalanma durumları belirtilmiştir.

İkinci kısımda KOBİ'lerin temerrüde düşme risklerini etkileyen faktörler açıklanmış ve konuyla ilgili yapılan benzer çalışmalar ile skorlama modelleri ortaya konulmuştur.

Üçüncü bölümde Koşullu Yükümlülük Analiz yöntemi kullanılarak KOBİ kapsamında olup da Borsa İstanbul'da (BİST¹) işlem görmekte olan ve örneklem olarak tespit edilen 23 firmanın temerrüt olasılıkları hesaplanmıştır. Söz konusu firmaların 6 yıllık finansal verileri, seçilen 13 finansal oran ile analiz edilerek temerrüt olasılığı üzerine etki eden faktörleri ortaya koyan bir model oluşturulmaya çalışılmıştır. Mali tablo analizleriyle elde edilen veriler E-views programı ile

¹ İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın (İMKB) adı 5 Nisan 2013 tarihi itibarıyla Borsa İstanbul A.Ş. (BİST) olarak değiştirilmiştir. Çalışmada İMKB adının kullandığı 2004-2010 yıllarına ait veriler kullanılmıştır.

işlenerek öncelikle Birim Kök Analizi'ne tabi tutulmuş, sonrasında Panel Veri Tahmin Yöntemleri ve Hausman Model Seçim Testi uygulanmıştır.

Çalışmanın sonucunda KOBİ'lerin temerrüt olasılıkları üzerinde etkisi olan faktörler tespit edilmiştir. Buna göre kullanılan oranlardan; cari oran, stok devir hızı ve toplam borçların pasif toplamına oranı temerrüt olasılığına etki eden faktörler olarak karşımıza çıkmıştır.

1. KOBİ'LER VE FİNANSAL KAYNAKLAR

1.1. KOBİ Tanımı

Ülkelerin ekonomik güçleri; faaliyet gösteren, üretim yapan, katma değer oluşturan, istihdam sağlayan, ihracat yapan firmalarının sayısına bağlı olarak değişmektedir. Zira bir ülkenin ekonomik olarak kalkınması bu unsurlara bağlıdır. Tüm ülkelerde bu faaliyetleri yerine getiren birçok işletme bulunmaktadır. Bu işletmelerden bazıları uluslararası, bazıları ulusal büyüklüktedir; çoğu ise KOBİ olarak adlandırılan grupta yer almaktadır.

Günümüzde, küçük işletmeler denilince geçmiş yıllarda olduğu gibi başarısız olduğu için büyüyememiş, küçük ölçeklerde kalmış işletmeler kastedilmemektedir. Büyük işletmelere göre küçük işletmelerin avantajlı oldukları alanlar da vardır. Küçük işletmeler dinamik, yenilikçi, fırsatları zamanında değerlendirebilen işletmelerdir (Boşgelmez, 2003:16).

KOBİ'ler ülke ekonomisinin can damarı konumundadır. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde KOBİ'ler, işsizliğin azaltılması ve yeni istihdam alanlarının yaratılmasında çok önemli roller üstlenmektedirler. Bununla birlikte dengeli ekonomik ve sosyal kalkınmanın sağlanmasına, sürdürülmesine yaptıkları olumlu katkılarla ve piyasa koşullarında meydana gelen değişmelere hızlı uyum sağlayabilen esnek üretim yapısına sahip olmalarıyla etkili bir rol oynamaktadırlar (Özbek, 2010:49).

KOBİ'ler genel olarak küçük sermayeler ile kurulan, bir kişiden başlayıp ikiyüzelli kişiye kadar istihdam sağlayabilen işletmeler olarak karşımıza çıkmaktadırlar. KOBİ'ler kendi içlerinde Orta, Küçük ve Mikro Ölçekli İşletmeler olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Bu ayrımla ilgili kriterler ülkeden ülkeye değişmektedir. Hatta aynı ülkedeki farklı kurumlarda bile kriterlerin değiştiği görülmektedir.

Günümüzde Avrupa Birliği'nde (AB) ve Türkiye'de kullanılan çeşitli KOBİ tanımlamaları bulunmaktadır. KOBİ'ler, belirlenmiş kriterler açısından belirli bir

büyüklüğü aşmayan işletmelerdir. Ülkeler arasında KOBİ kriterleri farklılık göstermektedir. Genel olarak; çalışan sayısı, ciro ve aktif büyüklük kullanılan kriterlerdir. Örneğin Almanya’da 255, Japonya’da 250, Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) 500, Türkiye’de 2005’e kadar 150, güncelde ise 250 kişiye kadar personel istihdam eden firmalar KOBİ kapsamında değerlendirilmektedir. Brezilya gibi bazı ülkelerde ise çalışan sayısına bakılmadan sadece finansal büyüklükler dikkate alınarak işletmeler KOBİ olarak sınıflandırılmaktadır (KOSGEB, 2012:5).

Avrupa Birliği’nin ve Türkiye’de Sanayi ve Ticaret Bakanlığı’nın kullandığı KOBİ kriterleri aşağıdaki gibidir.

Tablo 1.1: AB’ye ve Sanayi Bakanlığına Göre KOBİ Kriterleri

AB’ye Göre 2005’den İtibaren Geçerli KOBİ Kriterleri			
Kriterler	Mikro Ölçekli	Küçük Ölçekli	Orta Ölçekli
Çalışan Sayısı	< 10	< 50	< 250
Satışların Tutarı (Euro)	<2.000.000	<10.000.000	<50.000.000
Aktif Toplamı (Euro)	<2.000.000	<10.000.000	<43.000.000

Kaynak: 2003/361/EC sayılı tüzük çerçevesinde Avrupa Birliği’nde 1 Ocak 2005’te yürürlüğe giren KOBİ tanımı,

Sanayi ve Ticaret Bakanlığına Göre KOBİ Kriterleri (2012 yılında değişen)			
Kriterler	Mikro Ölçekli	Küçük Ölçekli	Orta Ölçekli
Çalışan Sayısı	< 10	< 50	< 250
Satışların Tutarı (TL)	<1.000.000	<8.000.000	<40.000.000
Aktif Toplamı (TL)	<1.000.000	<8.000.000	<40.000.000

Kaynak: 04 Kasım 2012 ve 28457 Sayılı Resmi Gazete, Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik

2012 yılının sonuna kadar AB’de olduğu gibi ülkemizde de 2005 yılında belirlenen kriterler kullanılıyordu. Yaklaşık yedi yıl kullanılan bu kriterler 2012 yılının Kasım ayında yapılan değişiklikle genişletilmiştir. 25 Milyon TL olan Satış Hasılatı ve Aktif Toplamı sınırı 40 Milyon TL’ye çıkartılmıştır. Böylece KOBİ

kapsamına giren firma sayısı arttırılmıştır. Çalışan sayısı ise 2005 yılında olduğu gibi kalmış ve 250 çalışan sayısı üst limit olarak korunmuştur.

Tablo 1.2: Türkiye’deki KOBİ Tanımı 2005-2012

Sanayi ve Ticaret Bakanlığına Göre KOBİ Kriterleri (2005)			
Kriterler	Mikro Ölçekli	Küçük Ölçekli	Orta Ölçekli
Çalışan Sayısı	< 10	< 50	< 250
Satışların Tutarı (TL)	<1.000.000	<5.000.000	<25.000.000
Aktif Toplamı (TL)	<1.000.000	<5.000.000	<25.000.000

Kaynak: 18 Kasım 2005 Tarih ve 25997 Sayılı Resmi Gazete, Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik,

Güncel yönetmelik KOBİ’yi; *“İkiyüzelli kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı ya da mali bilançosu kırk milyon Yeni Türk Lirasını aşmayan ve bu Yönetmelikte mikro işletme, küçük işletme ve orta büyüklükteki işletme olarak sınıflandırılan ve kısaca KOBİ olarak adlandırılan ekonomik birimler”* olarak tanımlamıştır.

Bu kriterlerin takip eden 2 hesap dönemi üst üste aşılması durumunda işletme KOBİ kapsamından çıkmaktadır. Bunun dışında yönetmelikte bir işletmenin, sermayesinin veya oy haklarının % 25’inden fazlasının doğrudan veya dolaylı olarak, müştereken veya tek başına bir veya birden fazla kamu kurum veya kuruluşunun kontrolünde olması durumunda işletmenin KOBİ olarak sayılmayacağı belirtilmiştir.

1.2. KOBİ’lerin Özellikleri

KOBİ’lerin belirli limitler dâhilinde tanımlanmasından dolayı KOBİ kapsamına giren firmaların büyük işletmelere göre farklı özellikleri vardır. Bu özelliklerden bir kısmı KOBİ’ler için avantaj olarak nitelendirilebileceği gibi bir kısmını da dezavantaj olarak düşünülebilir.

KOBİ’lerin genel olarak bilinen özelliklerini şu şekilde sıralayabiliriz:
(www.muhasibedersleri.com)

- **Düşük sermayelidir:** KOBİ'ler genellikle tek kişi tarafından kurulan ve hayat süreçlerine aile şirketi olarak devam eden işletmeler olduğu için sermayeleri düşüktür.
- **Girişimciliği teşvik eder:** İş kurmak isteyen kişiler genellikle düşük sermaye ile mikro ya da küçük bir işletme kurarak iş hayatına başlarlar. Bu işletmelerin faaliyetlerini sürdürmeleri, yeni iş kurmak isteyen kişiler için de özendirici olmaktadır.
- **Sermayesine oranla ülke istihdamına ciddi katkılar sağlar:** Düşük sermayelerle kurulup faaliyetlerine yine aynı şekilde devam etmelerine rağmen ciddi istihdam olanakları yaratma konusunda KOBİ'ler oldukça başarılıdır. Ülkemizde birçok il merkezinde dahi faaliyette bulunan çok büyük işletmeler bulunmadığı halde en küçük ilçelerimizde bile KOBİ'ler bulunmakta ve yöre halklarına istihdam olanakları sunmaktadırlar.
- **Üretimleri genellikle emek yoğun şeklindedir:** Sermaye sıkıntısına bağlı olarak makineleşme ve otomasyon süreçlerinde büyük işletmelerle rekabet edemeseler de KOBİ'ler emek yoğun sektörlerde tüketicilerine cazip ürün ve hizmetler sunabilmektedirler.
- **Talep değişiklikleri konusunda daha esnektir:** Genellikle büyük yatırım gerektiren makine parkurları bulunmadığı için değişen tüketici taleplerine karşı büyük işletmelere oranla daha esnek olabilmektedirler. Kısa zamanda üretim süreçlerinde değişiklikler yapabilmekte böylece tüketicilerin talep ettiği ürünleri ve hizmetleri sunarak tüketici taleplerini karşılayabilmektedirler.
- **Teknolojik değişikliklere daha çabuk adapte olabilmektedir:** Küçük ve orta büyüklükteki işletmeler olmaları sebebiyle KOBİ'ler değişikliklere daha hızlı adapte olabilirler. Teknolojideki değişikliklere nispeten daha az para ve zaman harcayarak uyum sağlayabilmektedirler.
- **Çalışanlarla daha yakın ilişkiler kurabilirler:** KOBİ'lerde çalışan sayısının büyük işletmelere göre daha az olması sebebiyle firma sahipleri çalışanlarıyla

bireysel ilişkiler kurabilmekte, çalışanın performansını yakından takip edebilmektedir. Alınan kararlara çalışanlarında katılım göstermesi sahiplenmeyi de arttırmaktadır.

- **Kolaylıkla ürün çeşitliliği sağlayabilirler:** Esnek yapıları sayesinde büyük üretimler yapmadan müşteri taleplerine ya da pazarın durumuna göre ihtiyaç duyulan çeşitli ürünleri üretilip tüketicilere sunarak daha fazla rekabetçi olabilirler.

- **Dengeli kalkınmayı sağlayarak; ülkedeki politik ve sosyal dengeyi sağlarlar:** KOBİ'lerin ülke ekonomisine en önemli katkılarından bir tanesi de dengeli kalkınmaya yardımcı olmalarıdır. Zira ülkedeki üretimi ve istihdamı tabana yaymak, ülke genelinde kalkınmanın sağlanmasına ciddi katkı sağlamaktadır. Üretimin tekelleşmesini engelleyerek ülke sermayesinin ülke geneline yayılmasını sağlayarak bölgeler arası gelişmişlik farklarını azaltarak ülke ekonomisinin dengeli büyümesine de yardımcı olurlar.

- **Büyük işletmeler için destekleyicidir:** KOBİ'ler büyük işletmelerin üretilmediği ya da üretmek istemediği niş ürünleri de üretilerek onlara da ara ya da yardımcı mamul sunmaktadırlar. Böylece büyük işletmelerin üretim süreçlerine de katkı sağlamaktadırlar.

Bu özelliklerin KOBİ'lerin rekabetçiliği üzerine etkilerini düşünürsek büyük işletmelere göre bazı konularda avantajları olduğunu söyleyebiliriz.

Bu avantajlar kısaca şöyledir (Hepkul, 2002:2);

- Tüketici tercihlerine karşı daha esnek bir yaklaşım sergileyebilmek.
- Teknolojik yeniliklere kolayca adapte olabilmek.
- Karar mekanizmalarında esnek olabilmek.
- Yeniliklere daha yatkın olabilmek.
- Firma sahibi ve çalışanlar arasında bireysel ilişkiler kurabilmek.
- Kararlar almanın yönetsel değil çoğu zaman çalışanlarla istişare ile alınmasına bağlı olarak paylaşımcı ve insan odaklı olmak.

- Büyük firmaları için destekleyici olmak.
- Yatırım miktarına oranla büyük işletmelere göre daha fazla personel istihdam edebilmek.

KOBİ'lerin yapısal özellikleri düşünüldüğü zaman bazı konularda büyük işletmelere nispeten dezavantajları olduğu anlaşılmaktadır.

Bu dezavantajlar genel olarak şöyledir: (www.muhasabedersleri.com)

- Büyük işletmelere oranla kredi olanaklarına sınırlı erişim şansına sahip olmak.
- Genellikle kurumsal olamadıkları için nitelikli personel bulup istihdam edememek.
- Düşük sermaye yapısı sebebiyle gerekli teknolojik donanımlara sahip olamamak ya da geç sahip olmak.
- Mali yapıdaki dengesizlikler; sermayenin düşük olması sebebiyle işletme sermayesini borçlar ile oluşturmak
- Düşük üretim kapasitesine sahip olmak.
- Girdi maliyetlerinin büyük işletmelere göre daha yüksek olması.
- Diğer işletmelerle işbirliği yapmaktan kaçınmak.
- Aile şirketi yapısından kurtulamamak.
- Kurumsal pazarlama yöntemlerini kullanamamak.
- Kurumsallaşamamak.
- Devlet destek ve teşviklerine büyük işletmelere oranla daha az erişebilmek.
- Marka oluşturamamak.

1.3. Ülke Ekonomisi Açısından KOBİ'lerin Önemi

1.3.1. Dünya Ekonomisi Açısından KOBİ'lerin Önemi

KOBİ'ler tüm dünyada ekonomilerin bel kemiği konumundadırlar. Tablo 1.3'te görüldüğü üzere ABD'de tüm işletmelerin 98,9'u KOBİ kapsamındadır. Bu oran AB Ülkelerinde %99,8 civarındayken, Brezilya, G. Kore, İtalya, Malezya gibi ülkelerde ise %99,9'dur. Gelişmekte olan ülkelerde ise oran %90 civarındadır (KOSGEB, 2010:14).

KOBİ'lerin ekonomiye katkılarını 5 başlıkta toplayabiliriz (Oktay ve Güney, 2002:2).

- İstihdam yaratmak.
- Esneklik sayesinde yeniliklere hızla uyum sağlamak.
- Girişimciliği teşvik etmek.
- Butik üretim sayesinde ürün farklılaşması yapmak.
- Büyük işletmelere ara malı temin etmek.

Özellikle istihdam yaratma hususunda KOBİ'ler ciddi roller üstlenmektedirler. ABD'deki tüm istihdamın %57,9' unu oluşturan KOBİ'ler, Japonya'da %66, AB Ülkelerinde %67, Brezilya'da %67, İtalya'da %81,1 ve G.Kore'de %87,7 oranında istihdama katkı sağlamaktadırlar (KOSGEB, 2010:14).

Katma değer açısından bakıldığında da yine KOBİ'lerin çok önemli misyonlar üstlendikleri net olarak görülmektedir. Japonya'daki katma değer %49,3'ünü, AB Ülkelerinde toplam katma değer %57,7'sini, İtalya'daki katma değer %71,3' ünü oluşturmaktadırlar (KOSGEB, 2010:14).

Tablo 1.3. KOBİ'lerin Ekonomideki Paylarının Seçilmiş Ülkeler İle Karşılaştırması (KOSGEB 2011-2013 Strateji ve Eylem Planı)

Ülke	Tüm işletmeler içindeki payı (%)	Toplam istihdam içindeki payı (%)	Katma değer içindeki payı (%)
A.B.D.	98,9 ^b	57,9 ^b	50 ^g
Hindistan	97,3 ^e	66,9 ^e	
Japonya	98,2 ^b	66 ^b	49,3 ^b
G.Kore	99,9 ^f	87,7 ^f	49,2 ^f
Brezilya	99,9 ^e	67 ^e	
Malezya	99,9 ^e	65,2 ^e	31,2 ^g
AB 27	99,8 ^c	67,4 ^c	57,7 ^c
İngiltere	99,6 ^b	54,1 ^b	51 ^b
Almanya	99,5 ^b	60,4 ^b	53,6 ^b
İtalya	99,9 ^b	81,1 ^b	71,3 ^b
Türkiye	99,9^a	78^a	55^a

Kaynak: a- TÜİK 2009 Yıllık İş İstatistikleri, b- OECD SMEs, Entrepreneurship and Innovation 2010 (Japonya verisi sanayi sektörüne ilişkindir), c- European Business Facts and Figures 2009, d- OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2005, e- International Finance Corporation 2007, f- Small and Medium Business Administration - Korea 2008 (katma değer verisi imalat sektörüne ilişkindir) g- SME Corp Malaysia 2009 (milli gelirdeki pay), g - Journal of International Business and Economics 2008 (milli gelirdeki pay)

1.3.2. Türkiye Ekonomisi Açısından KOBİ'lerin Önemi

Ülkemize baktığımızda faaliyet gösteren firmaların çoğunun KOBİ kapsamında olduğu görünmektedir. KOBİ'lerin tüm işletmelere oranı %99,9'dur. Türkiye'nin KOBİ yoğunluğu AB ortalamasının da üzerindedir. Tüm işletmeler içindeki dağılıma bakıldığında mikro işletme olarak nitelendirilen 1 ila 9 kişi çalıştıran ve bilanço büyüklükleri ile ciroları 1 Milyon TL'nin altında yer alan firmaların ağırlıkta olduğu görülmektedir. Tüm işletmeler içerisinde mikro işletmelerin payı %95,62, küçük işletmelerin payı %3,78 ve orta büyüklükteki işletmelerin payı da %0,5'dir (KOSGEB, 2010:10).

Tablo 1.4'e göre faaliyette bulunan işletmelerin %40'ı "Toptan ve perakende ticaret; motorlu taşıt, motosiklet, kişisel ve ev eşyalarının onarımı" alanında, %17'si "Ulaştırma, depolama ve haberleşme" alanında ve %13'ü de "imalat" alanında faaliyet göstermektedir (KOSGEB, 2010:10).

Tablo 1.4: Sektör ve Çalışan Sayılarına Göre İşletmelerin Dağılımı

SEKTÖR (NACE 1.1)		1-9 ÇALIŞANI OLAN GİRİŞİM SAYISI	10-49 ÇALIŞANI OLAN GİRİŞİM SAYISI	50-249 ÇALIŞANI OLAN GİRİŞİM SAYISI	250+ ÇALIŞANI OLAN GİRİŞİM SAYISI	
C	Madencilik ve Taş ocakçılığı	4.326	994	301	63	
D	İmalat	364.513	33.152	6.827	1.381	
E	Elektrik, gaz, buhar ve sıcak su üretimi ve dağıtımı	1.545	204	71	47	
F	İnşaat	147.041	16.596	2.000	250	
G	Toptan ve perakende ticaret; motorlu taşıt, motosiklet, kişisel ve ev eşyalarının onarımı	1.242.625	35.897	2.448	345	
HİZMET	H	Oteller ve lokantalar	253.861	6.939	876	191
	I	Ulaştırma, depolama ve haberleşme	550.884	7.398	714	161
	J	Mali aracı kuruluşların faaliyetleri	49.642	1.315	123	62
	K	Gayrimenkul, kiralama ve iş faaliyetleri	209.366	7.854	1.578	529
	M	Eğitim	8.179	4.185	502	91
	N	Sağlık işleri ve sosyal hizmetler	42.536	2.817	381	85
	O	Diğer sosyal, toplumsal ve kişisel hizmet faaliyetleri	209.665	4.395	383	124
Toplam		3.084.183	121.746	16.204	3.329	
Ölçeklerine göre işletmelerin dağılımı		% 95,62	%3,78	%0,50	%0,10	
AB 27'de ölçeklere göre dağılım (ortalama)		% 91,8	%6,4	%1,1	%0,2	

Kaynak: TÜİK Yıllık İş İstatistikleri 2009 yılı verileri, European Business Facts and Figures 2009.

Çalışanların işletmelerin türüne göre dağılımı incelendiğinde ülkemizdeki durumun dünyadaki duruma paralel olduğu rahatlıkla söylenebilir. Tablo 1.5’de görüldüğü üzere Türkiye’de faaliyet gösteren işletmelerde çalışan on milyonun üzerindeki kişiden yaklaşık %78’i KOBİ kapsamındaki işletmelerde çalışmaktadır.

Tablo 1.5: İşletmelerin Çalışan Sayısına Göre Dağılımı

Çalışan Sayısı	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1-19	3.791.595	4.323.514	5.049.299	5.197.171	5.383.378	5.577.230
20-49	546.531	658.936	973.836	959.511	891.903	817.375
50-99	361.287	392.792	483.528	536.764	571.625	577.733
100-249	550.490	600.847	696.000	782.588	868.917	893.065
250 +	1.424.065	1.565.363	1.737.231	1.943.442	2.113.238	2.222.348
Toplam	6.673.968	7.541.452	8.939.894	9.419.476	9.829.061	10.087.751

Kaynak: TÜİK, 2003-2008 Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri, Büyüklük Gruplarına Göre İstihdam

İstihdam, oluşturulan katma değer, yapılan yatırım, ihracat gibi çeşitli göstergeler üzerinden KOBİ’lerin Türkiye ekonomisine ne kadar büyük katkı sağladığı Tablo 1.6’da net olarak görülmektedir.

Tablo 1.6: KOBİ’lerin Türk Ekonomisindeki Yeri

KOBİ’LERİN TÜRK EKONOMİSİNDEKİ YERİ		
KOBİ Sayısı	3.222.133	% 99,9
İstihdam Ettikleri Personel Sayısı	7.865.403	% 78
Sağlanan Katma Değer	150 milyar TL	% 55
KOBİ’lerin Yaptığı Yatırım Tutarı	51 milyar TL	% 50
TOPLAM İHRACATIN % 55’İ		

Kaynak: TÜİK 2008-2009 Yıllık İş İstatistikleri, Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri, Dış Ticaret İstatistikleri, Küçük Ve Orta Büyüklükteki Girişim İstatistikleri

İstatistiklerden de anlaşılacağı üzere Türkiye ekonomisinin yükünü KOBİ’ler taşımaktadır. Zira sayısal olarak bakıldığında işletmelerin büyük bir kısmını oluşturan KOBİ’lerin istihdamın %78’ini sağladığı görülmektedir. Diğer deyişle çalışan her dört kişiden üçü KOBİ kapsamındaki işletmelerde çalışmaktadır. Bununla

birlikte Türkiye ekonomisinde yapılan her yatırımın yarısı, ihracatın ve oluşturulan katma değerin yarısından fazlası KOBİ'ler tarafından gerçekleştirilmektedir.

1.4. KOBİ'lerin Finansal Sorunları

KOBİ'ler genel olarak küçük işletmeler oldukları için çok sayıda sorunları bulunmaktadır. Bu sıkıntılarının bazıları yapısal ve yönetsel, bazıları da finansaldır.

En çok bilinen yapısal ve yönetsel sorunları şöyledir; (www.muhasibedersleri.com)

- **Kurumsallaşamamak;** KOBİ'ler genel olarak şahıs firması olarak kurulmakta ve aile şirketleri olarak hayatlarını sürdürmektedir. Firmanın satın alma, üretim, satış, pazarlama, muhasebe, finans gibi tüm yönetsel fonksiyonları çoğu zaman bir kişi tarafından yürütülmektedir. Buna benzer durumlar da KOBİ'ler için ciddi sorunlar oluşturmaktadır.
- **Yeterli Sayıda Nitelikli Personel İstihdam Edememek:** KOBİ'ler sınırlı sayıda personelle faaliyetlerini sürdürmektedir. Kalifiye personel çalıştırma maliyetlerinin yüksek olması sebebiyle genellikle nitelikli personel istihdam etme sıkıntısı yaşamaktadırlar.
- **Profesyonel Yönetici Sağlayamamak:** KOBİ'lerin en büyük sıkıntılarının biri olan kurumsallaşamamaya bağlı olarak firmalar profesyonel yöneticilerle çalışmakta sıkıntı yaşamaktadırlar. Özellikle yetki devri KOBİ'lerin kolay kolay üstesinden gelemedikleri bir sorundur.

Finansal Sorunlar;

- **Yeterli Düzeyde Özkaynak Oluşturamamak:** KOBİ'ler girişimci ruha sahip bir ya da birkaç kişi tarafından sınırlı sermaye ile kurulmaktadır. Firma sahip ya da sahiplerinin sermaye olarak ortaya koydukları nakit ve nakit benzeri ürünler kuruluş döneminde harcanmaktadır. Kuruluş masrafları, demirbaş alımı, ofis/ atölye kirası, ham madde, yardımcı malzeme alımı gibi giderler dolayısıyla sermaye hızlı bir

şekilde tükenmektedir. Bu sebeple küçük sermayeyle kurulan bu firmalar faaliyetlerini sürdürmekte ciddi sıkıntılar yaşamaktadırlar.

- **Finansal Kaynaklara Sınırlı Erişim Olanakları:** KOBİ'lerin bilanço büyüklüklerinin sınır olması onların finansal kaynaklara ulaşmasında da zorlanmasına sebep olmaktadır. Banka ve kredi veren diğer kurumlar kredi risklerini azaltmak için teminat ya da ipotek karşılığında firmalara kredi vermektedir. KOBİ'ler sınırlı sermaye ve aktif varlıklarla kuruldukları için bankaların talep ettikleri teminatları vermekte zorlanmaktadır. Buna bağlı olarak çoğu KOBİ işletme sermayesi bulamamakta ve faaliyetlerini sürdürememektedir.

- **Kredi Maliyetlerin Yüksek Olması:** KOBİ'ler finansal kaynaklara erişmekte sıkıntı yaşadıkları gibi eriştikleri finansal kaynaklardan yararlanmakta da sorunlar yaşamaktadırlar. Zira KOBİ'lerin borç ödeme gücü büyük firmalara göre daha düşük olduğu için kredi verenler tarafından daha riskli görünmektedirler. Bu durum KOBİ kredi maliyetlerini yükseltmekte ve KOBİ'lerin geri ödemeyle ilgili yükümlülüklerini ciddi derecede etkilemektedir.

- **Sermaye Piyasasına Girememe:** KOBİ'ler büyüklükleri sınırlı işletmeler olduklarından büyük işletmeler gibi halka açılma ve sermaye toplama imkânlarından yoksunlardır. Kurumsallaşma sıkıntısı yaşayan, mali tablolarında yeterli şeffaflığı ve düzeni sağlayamayan KOBİ'lerin sermaye piyasalarına girmeleri çok zor görünmektedir.

KOBİ'lerin yeterli öz kaynağı oluşturamaması, finansal kaynaklara erişim olanaklarının da sınırlı olması; firmaların rekabet edebilmelerini, yeni makine ekipman almalarını, ham madde ve yarı mamul gibi girdileri temin etmesini hatta rutin faaliyetlerini sürdürebilmesini dahi neredeyse imkansız kılmaktadır.

Kuruluş sermayesi düşük seviyelerde kalan KOBİ'lerin mutlaka finansal kaynaklara erişmesi gerekmektedir. Finansal sıkıntılara bağlı olarak birçok işletme kuruluş yılı içerisinde kapanmaktadır.

1.5. KOBİ'lerin Finansman Kaynakları

KOBİ kapsamındaki birçok işletmenin pazarlama ve personel gibi sıkıntılarında öte en önemli sorunu finansman teminidir. İşletmelerin çoğu öz sermaye yöntemiyle kuruluş sermayelerini oluşturmaktadır (Yılmaz, 2007:166).

KOBİ'ler genellikle aile şirketi şeklinde kuruldukları için ortakların ve işletme sahibinin işletmeye koyduğu sermayenin büyük bir kısmı kuruluş masrafları, gerekli malzeme, ekipman, ham madde alımı için kullanılır. İşletmelerin başlangıçta yabancı kaynak kullanması zordur. Bu yüzden sermayenin büyük kısmı işletmenin faaliyetine başladığı dönemde kullanılmaktadır. KOBİ'ler varlıklarını sürmek ve büyüme için yabancı kaynaklara ihtiyaç duymaktadırlar.

İşletmelerin kaynakları, mali tablolarda gösterilen pasif (kaynak) kısmıyla özdeş olarak alınırsa sermaye ve yabancı kaynaklar olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır.

Bu çalışmada yabancı kaynaklar üzerinde durulacaktır. Yabancı kaynaklar olarak tanımlanan bu finansman yöntemlerinin çoğu krediler şeklinde ortaya çıkmaktadır.

1.5.1. Banka Kredileri

Öz sermayeleri yetersiz, mali güçleri az olan ve sermaye piyasası ürünlerinden faydalanamayan KOBİ'ler için en önemli finansman kaynağı banka kredileridir. Ülkemizdeki bankaların uzun yıllar büyük ölçekli işletmeler ile çalışıp, riskli gördükleri KOBİ'lere kredi vermek konusunda daha muhafazakâr davrandıkları görülmektedir.

Son dönemde ise bankalar ekonominin dinamikleri olarak görülen KOBİ'lere yönelik ciddi çalışmalar yaparak KOBİ birimleri oluşturup KOBİ'lere özel krediler sunmaya başlamışlardır. "KOBİ Bankacılığı" olarak adlandırılan bu yeni oluşum hemen hemen tüm ticari bankalarda bulunmaktadır.

2012 yılı sonu itibariyle ülkemizde 49 adet banka bulunmaktadır. Bu bankalardan (BDDK, 2012:73);

- 32 adeti Mevduat
- 4 adeti Katılım
- 13 adeti Kalkınma ve Yatırım Bankasıdır.

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu tarafından Aralık 2012 tarihi itibariyle yayımlanan finansal piyasalar raporu KOBİ'lerin banka kredilerine erişimi hakkında net bilgiler vermektedir. 2012 yılı verileri dikkate alındığında toplam kredilerin %33,5'ini bireysel, %25'ini KOBİ kredileri, %41,6'sını ise kurumsal ve ticari krediler oluşturmaktadır. Kasım 2012'de KOBİ tanımında yapılan değişiklik neticesinde kurumsal kredilerden KOBİ kredileri tarafına geçiş olmuş ve KOBİ kredilerinin toplamdaki payı artmıştır

Tablo 1.7'de yer alan verilere göre son 5 yıl içinde bankalar tarafından verilen toplam kredilerin yaklaşık dörtte biri KOBİ'ler tarafından kullanılmıştır. KOBİ kredi tutarları incelendiğinde son 5 yıl içinde %100'den fazla arttığı görülmektedir. Özellikle küçük ve orta büyüklükteki işletme grubuna giren firmaların kullandığı kredi tutarları %170 oranında artmıştır (BDDK, 2012:77).

Tablo 1.7: Kredilerin Türlerine Göre Dağılımı

KREDİLER	Kredi Miktarı (Milyar TL)					Toplam İçindeki Pay (%)				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
Ticari-Kurumsal Krediler	165,7	179,4	227,8	296,2	330,4	45,1	45,7	43,3	43,4	41,6
KOBİ Kredileri	84,6	83,3	125,5	162,7	198,4	23,0	21,2	23,9	23,8	25,0
Mikro İşletmelere Kullandırılan	33,1	29,2	42,6	54,8	55,2	9,0	7,4	8,1	8,0	6,9
Küçük İşletmelere Kullandırılan	22,3	22,1	32,2	42,7	62,3	6,1	5,6	6,1	6,3	7,8
Orta-Büyük İşletmelere Kullandırılan	29,2	32	50,7	65,2	80,9	8,0	8,2	9,6	9,6	10,2
Bireysel Krediler	117,1	129,9	172,6	224	265,9	31,9	33,1	32,8	32,8	33,5
Konut Kredileri	38,9	44,9	60,8	74,6	86	10,6	11,4	11,6	10,9	10,8
Taşıt Kredileri	5,5	4,4	5,7	7,4	8	1,5	1,1	1,1	1,1	1,0
İhtiyaç Kredileri	33,4	38,4	45,8	62,1	67,4	9,1	9,8	8,7	9,1	8,5
Diğer Krediler	5,3	5,6	16,7	24,4	32,8	1,5	1,4	3,2	3,6	4,1
Kredi Kartları	34	36,6	43,6	55,5	71,6	9,3	9,3	8,3	8,1	9,0
Toplam	367,4	392,6	525,9	682,9	794,8	100	100	100	100	100

Kaynak: BDDK, Finansal Piyasalar Raporu, 2012/12, s.77

1.5.2. Satıcı Kredileri

Hammadde ve/veya sürekli kullanılan malzemelerin temininde satıcı firmalar, pazarlama politikalarına göre, yeni işe başlayan işletmelere kendilerini cazip kılmak amacıyla kredili satış yaparlar. Küçük işletmelerin satıcılardan elde ettikleri bu

krediler, kısa vadeli oldukları gibi uzun vadeli de olabilmektedir (Türkoz, 2008:40). Bu kredili satışlar sayesinde finansal sıkıntılar çeken KOBİ'ler nakit akışı açısından biraz rahatlama imkanına sahip olurlar.

1.5.3. Türkiye'de Banka Dışı Finansman Olanakları

Banka dışı çeşitli finansal enstrümanlar bulunmaktadır. Bunlardan en çok bilinenleri finansal kiralama, faktoring, tüketici finansmanı ve varlık yönetim şirketleridir.

1.5.3.1. Finansal Kiralama

KOBİ'lerin finansman ihtiyaçlarını gidermek için kullandıkları yöntemlerden biri de leasing yöntemidir. Leasing; bir malı, mülkiyet hakkını almadan belirli süre için ve önceden belirlenmiş bir dizi ödeme karşılığında kullanma hakkı veren bir anlaşmadır. Böylece KOBİ'ler bir yatırım aracına sahip olmadan (yükü miktarda ödeme yapmadan) kiralama yöntemiyle finansman sıkıntısı yaşamadan ihtiyaçlarını giderebilmektedirler. İşleyiş sistemi itibariyle de KOBİ'ler için çok uygun bir finansman yöntemi olan "finansal kiralama" KOBİ'ler tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Örneğin, KOBİ'ler üretim kapasitesini arttırmak istediğinde kullanacağı banka kredisinin maliyeti, finansal kiralamaya göre daha yüksek olacağından, KOBİ'lerin banka kredileri yerine finansal kiralama şirketlerine yönelmeleri kaçınılmaz olacaktır (Terzi, 2011:25). Özellikle hızlı büyüyen işletmelerin yavaş büyüyen işletmelere kıyasla finansman ihtiyaçlarını çok daha çeşitli kaynaklardan karşıladığı, fakat en hızlı büyüyen firmaların dahi, hala büyük ölçüde banka kredileri ve finansal kiralamadan yararlandıkları ortaya konulmaktadır (Köse ve Bayraktar, 2004:13).

1.5.3.2. Faktoring

KOBİ'ler tarafından kullanılan bir başka finansman kaynağı faktoring'tir. "Faktoring, mal veya hizmet satışından doğmuş veya doğacak alacakları temlik olarak satıcı firmaya garanti, tahsilat / alacak yönetimi ve finansman (ön ödeme) hizmetlerinden en az birinin sunulduğu finansal bir enstrümandır. Faktoring'te üç taraf vardır (<http://faktoringdernegi.org.tr>).

- Faktor : Faktoring hizmeti veren kuruluştur.
- Müşteri:Faktoring hizmetlerinden yararlanan kurum (KOBİ) müşteridir.
- Borçlu :Temlik konusu alacağın borçlusudur.

KOBİ'ler bu hizmet sayesinde alacaklarını teminat altına alabilmektedir. Özellikle ihracat yapan işletmeler için çok önemli bir araçtır.

1.5.4. Diğer Banka Dışı Finansman Kaynakları

KOBİ finansmanında kullanılan banka dışı diğer finansman kaynakları; tüketicileri kredilendirme şeklinde ortaya çıkan “Tüketici Finansmanı” ve bankalar ile özel finans kurumları gibi firmaları satın alıp yeniden yapılandırmadan sonra satan “Varlık Yönetim” şirketleridir.

1.5.5. Kamu Kaynaklı Finansman Olanakları

1.5.5.1. KOSGEB

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) 12/04/1990 tarih ve 3624 sayılı Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi'nin kurulması hakkında kanun ile kurulmuştur. KOBİ'lere yönelik geri ödemeli ve geri ödemesiz çeşitli devlet destekleri veren bir kurumdur.

KOSGEB tarafından KOBİ'lere yönelik verilen destekler şöyledir (<http://www.kosgeb.gov.tr>);

KOBİ Proje Destek Programı

Bu destek kapsamında KOBİ'lere yeni personel alımı, makine ekipman alımı, danışmanlık hizmetleri alımı gibi destekler verilmektedir. Üst limiti 150 Bin TL olan destek, uygulanan bölgeye göre toplam bütçenin %50-%60 oranında uygulanmaktadır.

Tematik Proje Destek Programı

Tematik proje destek programı teklif çağrısı yöntemiyle yapılmaktadır. Bu kapsamda KOSGEB yılda üç kez teklif çağrısına çıkmakta ve gelen teklifleri değerlendirerek KOBİ'lere geri ödemeli ve geri ödemesiz destekler sağlamaktadır. Bu destek ile firmalar; personel, makine ekipman, sarf malzemesi gibi kalemlere ilişkin giderlerini KOSGEB'ten talep edebilmektedirler.

İşbirliği – Güç Birliği Destek Programı

KOBİ'lerin işbirliği-güç birliği anlayışında bir araya gelerek "Ortak Sorunlara Ortak Çözümler" üretilmesine yönelik bir destektir. Bu kapsamda en az 5 firmanın bir araya gelmesiyle kurulacak ortaklık modelleri dikkat alınmaktadır. Destek kapsamında hammadde, ara mamul, mamul alımı gibi alımlar ile pazarlama, tasarım, test hizmetleri gibi alımların ortak tedarik ile daha ucuza alınması desteklenmektedir. Geri ödemesiz 250 Bin TL, Geri ödemeli 500 Bin TL verilmektedir. Yatırım yapılan bölgeye göre %50-%60 oranında uygulanmaktadır.

AR-GE, İnovasyon Ve Endüstriyel Destek Programı

Bilim ve teknolojiye dayalı yeni fikir ve buluşlara sahip KOBİ ve girişimcilerin geliştirilmesi, teknolojik fikirlere sahip tekno-girişimcilerin desteklenmesi, KOBİ'lerde Araştırma ve Geliştirme (AR-GE) bilincinin yaygınlaştırılması ve AR-GE kapasitesinin artırılması, mevcut AR-GE desteklerinin geliştirilmesi, inovatif faaliyetlerin desteklenmesi, AR-GE ve inovasyon proje sonuçlarının ticarileştirilmesi ve endüstriyel olarak uygulamasına yönelik destek mekanizmasıdır. 2 alt programdan oluşmaktadır; AR-GE, İnovasyon Destek Programı ve Endüstriyel Uygulamalı Destek Programı. Bir kısmı geri ödemeli bir kısmı geri ödemesiz olmak üzere çeşitli destekler verilmektedir. Destek oranları %75-%100 olarak uygulanmaktadır.

Genel Destek Programları

Genel destekler kapsamında proje yazma kapasitesi düşük KOBİ'lere yurt içi fuar katılımı, yurt dışı iş gezisi, tanıtım, eşleştirme, danışmanlık, eğitim, enerji verimliliği, tasarım, belgelendirme, sınaî mülkiyet hakları, test, analiz ve kalibrasyon desteği, bağımsız denetim ve nitelikli eleman istihdam desteği gibi çeşitli destekler verilmektedir. Bölgesel olarak %50-%60 oranında uygulanmaktadır.

Girişimcilik Destek Programı

Bu destek ile yeni girişimler desteklenmektedir. Mevcut KOBİ için uygun bir destek olmasa da yeni KOBİ'lerin oluşması için kullanılan bir modeldir.

Gelişen İşletmeler Piyasası KOBİ Destek Programı

Bu destek ile sermaye piyasalarına açılmak isteyen KOBİ'lerin piyasa danışmanlık, dış denetim hizmet bedelleri, Sermaye Piyasası Kurulu kurul kaydına alma ücreti, BİST Gelişen İşletmeler Piyasası listesine kabul ücreti, Merkezi Kayıt Kuruluşu masrafı, aracı kuruluşlara ödenecek aracılık komisyonu gibi masrafları KOSGEB tarafından karşılanmaktadır. Destekler %75-%100 olarak uygulanmaktadır.

KOSGEB destekleri birçok firma tarafından en sık kullanılan devlet desteği olarak ön plana çıkmaktadır. KOSGEB Başkanı Mustafa KAPLAN, Nisan 2011 tarihinde yaptığı konuşmada; KOSGEB tarafından 2003 yılından Nisan 2011'e kadar 195 Bin KOBİ'ye 10,8 Milyar TL'den fazla destek sağlandığını belirtmiştir. (www.sanayi.gov.tr)²

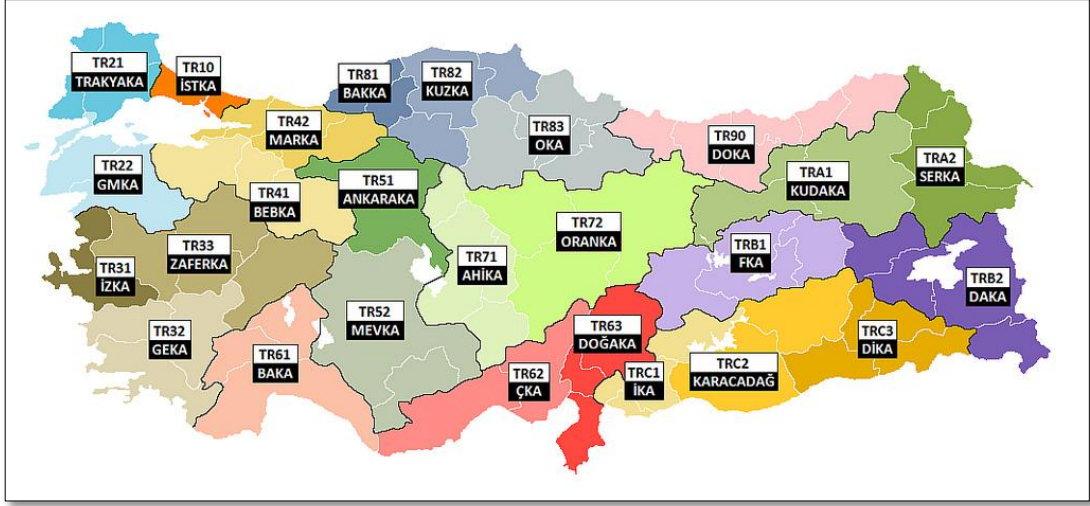
1.5.5.2. Kalkınma Ajansları

Kalkınma ajansları 08.02.2006 tarih ve 26074 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 25.01.2006 tarihinde kabul edilen 5449 Sayılı Kalkınma Ajansları Kuruluşu, Koordinasyonu ve Görevleri Hakkında Kanun'a göre kurulmuşlardır.

² Kocaeli'ye KOSGEB 2. Hizmet Merkezi Açılışı 21.04.2011

Kalkınma ajansları, kamu kesimi ve sivil toplum kuruluşlarına yönelik hizmetler verseler de ağırlıklı olarak KOBİ'lere yönelik mali destek programları düzenlemektedirler.

Şekil 1.1: Türkiye'de Faaliyet Gösteren 26 Kalkınma Ajansı



Kaynak: <http://wowturkey.com/forum/viewtopic.php?t=114820-Türkiye Kalkınma Ajansları İndeksi>

Mali destek programları Doğrudan Finansman Desteği, Faiz Desteği ve Faizsiz Kredi Desteği olmak üzere 3 ana gruba ayrılmaktadır.

Türkiye'de faaliyette bulunan kalkınma ajansları 2008 yılından beri mali destekler vermektedir. Ancak henüz hiçbir kalkınma ajansı faiz desteği ve faizsiz kredi desteğini kullanmamıştır. Bu destek modellerinin 2014 yılından sonra kullanılması beklenmektedir. Şu ana kadar kalkınma ajansları sadece Doğrudan Finansman Desteği modelini kullanılmıştır. Bu kapsamda ajanslar tarafından proje teklif çağrılarında çıkılmakta ve başarılı bulunan projelere destek olunmaktadır.

KOBİ'lerin ajanslardan talep edebilecekleri toplam tutar teklif çağrılarında döneminde kalkınma ajansları tarafından belirlense de üst limit genel olarak 400 Bin TL ve destek oranı da toplam proje bütçesinin en fazla %50'sidir.

KOBİ'lere yönelik 2008 yılında 30 milyon TL ile başlayan hibe programları 2010 yılı itibarıyla 271 milyon TL seviyesine ulaşmıştır. 2011 ve 2012 yılında

dağıtılan hibe tutarları tüm kalkınma ajanslarının katılımıyla 450 milyon TL seviyelerine kadar çıkmıştır.

2014 yılıyla birlikte kalkınma ajansları KOBİ'lere faizsiz kredi ve faiz desteği de sağlayabilecekleri öngörülmektedir. Böylece geri dönüşümlerin sağlanmasıyla 1 milyar TL'nin üzerinde bir destek mekanizması oluşacaktır. Tabi kredilerin geri dönüşleri KOBİ'ler için önem arz etmektedir.

Yabancı kaynaklar olarak belirttiğimiz bu finansman yöntemlerinde şu ana kadarki uygulamalar hibe şeklinde olsa da genel olarak sistem krediler üzerine kurulmuştur. Bu kredi havuzundan yararlanmak yetersiz öz kaynak dolayısıyla finansman sıkıntısı çeken KOBİ'ler için hayati önem taşımaktadır. Tabi alınan kredilerinin zamanında geri ödenmesi gerekmektedir. Aksi takdirde firmaların gecikme faizleriyle, geri ödeyememe ve temerrüt riskiyle karşılaşması kaçınılmazdır.

1.5.5.3. Yatırım Teşvikleri

Ülkemizde Kalkınmada Öncelikli Yörelere (KÖY) ile başlayan teşvik uygulamaları 2009 yılı itibariyle Yeni Teşvik Sistemi'ne dönüştürülmüş ve iller dört bölgeye ayrılmıştır. Bu ayrımda kalkınma ajanslarında olduğu gibi düzey 2 bölgeleri dikkate alınmıştır.

2012 yılı haziran ayında 2011 yılı Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması (SEGE) verileri dikkate alınarak bölge sınıflaması ve düzeyler değiştirilmiştir. 2012/3305 sayılı "Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar" 19.06.2012 tarih ve 28328 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Böylece yeni teşvik sistemi önceki sistemden farklı olarak dört gruba ayrılmıştır. Bu gruplar aşağıdaki gibidir.

- 1-) Bölgesel ve Sektörel Teşvik Sistemi
- 2-) Genel Teşvik Sistemi
- 3-) Büyük Ölçekli Yatırımlar
- 4-) Stratejik Yatırımlar

Yeni teşvik sistemindeki gruplara göre bölgeler de dikkate alınarak farklı destek ve muafiyetler uygulanmaktadır.

Şekil 1.2: Yeni Teşvik Sistemi



Kaynak: Ekonomi Bakanlığı (2012), Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü / *Yeni Teşvik Sistemi, Yatırımlarda Devlet Yardımları Sunumu, Yeni Teşvik Sistemi, S.12*

Büyük ölçekli yatırımlar, 5520 sayılı Kurumlar Vergisi Kanununun 18.02.2009 tarihli ve 5838 sayılı Kanunun 9.uncu maddesi ile değişik 32/A maddesinde belirtilen 50 Milyon Türk Lirasının üzerindeki yatırımlardır. Bu yatırımlarla ilgili bir liste yayımlanmıştır. Bu yatırımlar KOBİ kapsamındaki firmalar tarafından yapılamayacağı için detaylı liste verilmemiştir.

1.5.5.3.1. Bölgesel ve Sektörel Teşvik Sistemi

2009 yılında bölgesel ve sektörel bazda desteklenecek yatırım konuları 2002/4720 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile belirlenen ve kalkınma ajanslarının da kurulumunda dikkate alınan İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) - Düzey 2 esas alınarak belirlenmiştir. Ancak 2012 yılında yapılan değişiklik ile bölge sıralamasından vazgeçilerek KÖY sisteminde olduğu gibi yine il düzeyinde (SEGE) dikkate alınarak sınıflandırmalar yapılmıştır.

indirimi sağlayarak yatırımının %55'ine ulaşınca kadar vergi indiriminden yararlanabilmektedir.

- **Sigorta primi işveren hissesi desteği:** Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının Bakanlıkça ödenmesidir. Bu süre yatırım yapılan bölgeye göre değişmektedir. Birinci bölgede 2 yıl olarak başlayan süre, altıncı bölgede Organize Sanayi Bölgesi'nde yapılacak yatırımlarda 12 yıla kadar uzamaktadır.
- **Yatırım yeri tahsisi:** Bölgesel teşvikler de dahil olmak üzere büyük ve stratejik yatırımlarda Maliye Bakanlığı'nca belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde yer tahsis edilmesidir.
- **Faiz desteği:** Yatırım teşvik belgesine bağlı makine ve teçhizat tutarının %70'ine kadar kullanılan krediye ilişkin olarak faizin belirli miktarının Bakanlıkça ödenmesidir. Faiz desteği üçüncü, dördüncü, beşinci ve altıncı bölgede uygulanmaktadır. Yatırım yapılan bölgeye göre destek oranları ve azami destek miktarları değişmektedir.

Tablo 1.8: Yatırım Teşvik Sistemi Faiz Desteği Tablosu

Bölgeler	Destek Oranı		Azami Destek (TL)
	TL Cinsi Kredi	Döviz Cinsi Kredi	
1	-	-	-
2	-	-	-
3	3	1	500.000
4	4	1	600.000
5	5	2	700.000
6	7	2	900.000

Kaynak: Ekonomi Bakanlığı, Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü// *Yeni Teşvik Sistemi, Yatırımlarda Devlet Yardımları Sunumu, Faiz Desteği, S.38*

- **KDV iadesi:** Sabit yatırım tutarı 500 Milyon Türk Lirasının üzerindeki Stratejik Yatırımlar kapsamında gerçekleştirilen bina-inşaat harcamaları için tahsil edilen KDV'nin iade edilmesidir.

- **Gelir Vergisi Stopajı:** Asgari ücret üzerinden hesaplanan gelir vergisi stopajıdır. Bu destek sadece altıncı bölge yatırımlarında kullanılır ve 10 yıl muafiyet sağlar.
- **Sigorta Primi İşçi Desteği:** Bu destek de sadece altıncı bölgede uygulanır ve yatırım yapan firma 10 yıl bu destekten yararlanabilir.

Bu desteklerin çoğu muafiyetler şeklinde yatırıma teşvik amacıyla verilmektedir. Bu destekler yatırım sonrası firmaların giderlerini azaltmak ve yatırımın sürdürülebilirliğini sağlamak için büyük önem arz etmektedirler.

1.5.5.3.2. Genel Teşvik Sistemi

Stratejik ve büyük yatırım ile bölgesel teşviklerden yararlanamayan yatırımların mevcut sistemdeki kısıtlama ve asgari limitler dikkate alınarak desteklenmesidir. Yatırım yapan firmalar aşağıdaki desteklerden yararlanma hakkına sahip olmaktadır. Birinci ve ikinci bölge illeri için minimum yatırım tutarı Bir Milyon TL, üçüncü, dördüncü, beşinci ve altıncı bölge illeri için ise Beş Yüz Bin TL'dir.

- *Gümrük vergisi muafiyeti,*
- *KDV istisnası,*

Firmalar yatırımları kapsamındaki makine ve ekipman alımları için yurt dışı alımlarda gümrük vergisi ve KDV'den, yurt içi alımlarda KDV'den muaf tutulmaktadır. Bu destek firmaya nakit girdisi oluşturmasa bile nakit çıkışını azaltması itibariyle ciddi bir finansman olanağı sunmaktadır. Özellikle yatırımları dolayısıyla KOBİ'lerin işletme sermayesi bulmakta zorlandıkları düşünülürse var olan sermayenin işletmede kalması önem arz etmektedir.

1.5.5.3.3. Büyük Ölçekli Yatırımlar

Bu yatırım teşvikinde asgari yatırım tutarı 50 Milyon TL ile sınırlandırılmıştır.

Büyük Ölçekli Yatırımlara;

- *Gümrük vergisi muafiyeti,*
- *KDV istisnası,*
- *Vergi indirimi,*
- *Sigorta primi işveren hissesi desteği,*
- *Yatırım yeri tahsisi,*

destekleri uygulanabilir. Bu yatırımı yapacak büyüklükteki firmalar KOBİ kapsamının dışında yer almaktadır.

1.5.5.3.4. Stratejik Yatırımlar

Ülkemizin dışa bağımlılığı azaltmak amacıyla başlatılan bu destek kapsamında özellikle ithalatla karşılanan ara mamul ve mamullerin üretimi teşvik edilmektedir. Bu kapsamda yapılacak yatırımlar yine asgari 50 Milyon TL ile sınırlandırılmışlar.

Bu yatırımı yapabilecek büyüklükteki firmalar KOBİ kapsamı dışında olduğundan çalışmamızda bu destekle ilgili detaylar verilmeyecektir.

Birinci bölümde ülkeden ülkeye tanımları farklılık gösteren KOBİ'lerin ekonomiye katkıları anlatılmış, sorunları tespit edilmiş, sahip oldukları avantaj ve dezavantajlar belirtilmiştir. Bununla birlikte KOBİ'lerin en önemli sorunu olarak ortaya çıkan finansal desteklere erişememe durumuyla ilgili başvuruda bulunabilecekleri alternatif finansman kaynakları açıklanmıştır.

İkinci bölümde finansal sıkıntılar yaşayan KOBİ'lerin temerrüt olasılığına etki eden faktörler irdelenecek ve bu konuda ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan çalışmalar ortaya konulacaktır.

2. TEMERRÜT RİSKİ VE TEMERRÜT RİSKİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİ BELİRLEMeye YÖNELİK ÇALIŞMALAR

2.1. KOBİ'lerde Temerrüt Riskini Etkileyen Faktörler

KOBİ'lerin finansal sıkıntılarında ve bu sıkıntıları çözmekte onlara yardımcı olabilecek finansal kaynaklardan çalışmanın ilk kısmında bahsedilmiştir. Firma sahiplerinin sermaye artırımını ya da yeni ortak alarak öz kaynak teminleri haricindeki durumlarda genellikle borç olarak alınan finansal desteğin geri ödemesi gerekmektedir. Kalkınma Ajanslar, KOSGEB'in bazı desteklerinde "hibe" olarak geri ödemesiz verilen destekler hariç, firmalar aldıkları krediyi ya da desteği anaparası ve faiziyle birlikte kredi veren kuruma vadesinde ödemekte bazen zorluklar çekmektedirler. Temerrüt riski olarak da ifade edilen bu durum ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmıştır. Öncelikle temerrüt ifadesinin ne olduğunu irdelemekte fayda olacaktır. Temerrüt; borcu ödeyememezlik durumu ya da diğer bir deyişle borcu ödeyememektir. KOBİ'lerde temerrüt riskini etkileyen faktörler aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- **Firmanın Mali Tablolarının Durumu:** Firmanın bilanço ve gelir tablosu, nakit ve fon akım tabloları gibi mali tabloların şeffaf ve doğru olması büyük önem arz etmektedir. Devlet ve kredi veren kurumlar firmanın finansal durumunu bu tablolar üzerinden kontrol etmektedir. Bu tabloların şeffaf ve doğru olması firmanın temerrüt riskini doğru hesaplamak adına önemlidir. Hesaplama firmanın finansal durumunun mevcut durumdan daha "kötü" görünmesi kredi alamamasına ya da kredi maliyetlerinin yükselmesine sebep olduğu gibi, daha "iyi" görünmesi de ödeme gücünün ötesinde bir borçlanmaya girmesine sebep olabilir. Bu durumda temerrüt olasılığını arttırır.

- **Sermaye Yapısı ve Sermaye Yeterliliği:** KOBİ'lerin küçük sermayeli işletmeler olduğundan daha önce bahsedilmiştir. Genellikle bu sermayelerini de kuruluş aşamasında ya da işletmenin ilk dönemlerinde tüketmektedirler. Sermaye yeterliliği noktasında sıkıntı yaşamaya başlayan işletme sahipleri mevcut sermayelerini arttırmaya, yeni ortak alarak sermaye temin etmeye çalışırlar. Ancak bu yöntemlerle

de gerekli sermayenin temin edilememesi durumunda borçlanma yöntemine başvurular. Firmanın borçlanmaya bağlı olarak mali yapısı değişir. Borçlanmanın vadesine göre likitide sorunları da oluşabilir. Kredi veren kurumlar firmanın özellikle mali yapısını dikkatlice incelemektedir. Zira sermaye yapısının içinde borçların önemli bir yeri varsa bu firma borçlarını geri ödeme noktasında sıkıntı yaşayabilir demektir.

- **Pazar Payı:** Bir KOBİ her ne kadar belirli büyüklükteki bir işletme olarak sınırlandırılrsa da hitap ettiği pazarda etkin bir rol oynayabilir. Hatta pazarın lideri konumunda bile olabilir. Bir firmanın pazarında lider olması, pazarlama ve satış konusunda etkin olması kredi verenler için önemli bir işarettir. Zira bir firmanın stok devir hızının yüksek olması stoklarını hızlı bir şekilde satışa ve paraya dönüştürdüğünü göstermektedir.

- **Kurumsallaşma:** Yönetimsel bir sorun olarak bilinip finansal anlamda bir etkisi olmadığı düşünülse de kurumsallaşmanın da temerrüt olasılığı üzerinde ciddi bir etkisi bulunmaktadır. Yönetim ve organizasyon yapısı güçlü olmayan; profesyonel yönetici bulundurmayan, işletme fonksiyonlarının bilincinde olmayan ve tek adam yönetimiyle tüm işlevleri yerine getirmeye çalışan bir firmanın risk ile yönetimi daha profesyonel şekilde yürüten, muhasebe ve finans gibi birimleri bulunan bir işletmenin riski kredi verenler için de aynı değildir.

- **Firmanın Geçmişi ve Kredibilitesi:** Firmanın geçmiş işlemleri onun sicilini oluşturmaktadır. Önceki işlemleri itibariyle sicili temiz olan; ödemelerini zamanında yapmış, çeki yazılmamış bir firmanın kredibilitesi, geçmişte çeşitli sıkıntılar yaşamış bir firmaya göre daha iyi olacaktır. Kredibilitesi yüksek olan bir firma diğer firmalara oranla daha düşük maliyetle daha yüksek miktarda kredi kullanabilir. Kredibilite durumu bir firmanın temerrüt riskini hesaplarken dikkate alınan önemli unsurlardan biridir.

- **Borç Ödeme Gücü:** Her firmanın bir borç ödeme gücü vardır. Nakit akışına bağlı olarak firmalar aylık, üç aylık, altı aylık dönemler halinde belli miktarlarda borç

ödeyebilmektedir. Firmaların bu miktarların üzerinde borçlanması temerrüt olasılığını ciddi şekilde arttırmaktadır.

- **Kredi Maliyetleri:** KOBİ'lerin finansal durumları itibariyle faaliyetlerini sürdürmek için borçlanmaları kaçınılmaz bile olsa kredi maliyetlerinin iyi hesaplanması gerekmektedir. Kredi verenler genellikle kredi verirken birçok kriteri dikkate alarak kredi maliyetlerini belirlemektedir. Buna bağlı olarak firmaların borçlanma maliyetleri değişmektedir. Kredibilitesi yüksek, mali yapısı güçlü, pazar payı yüksek, teminat hususunda güçlü olan firmalar daha düşük maliyetlerle borçlanabilmektedirler. Kredi maliyetinin düşük olması firmanın temerrüt riskini azaltan önemli bir faktördür.

- **Kredinin Vadesi:** Firmalar tarafından alınan borçların vadeleri de firmanın ödeme gücünü dolayısıyla temerrüt olasılığını etkileyen bir faktördür. Borçların vadesinin uzun olması nakit akışı noktasında firmaları rahatlatır. Özellikle 1 yılın altında olan kısa vadeli borç olarak adlandırılan borçların fazla olması işletme sermayesine olan olumsuz etkisiyle de kredi verenler tarafından firmanın risk algısını etkilemektedir.

- **Kredi Teminatları:** Firmalar tarafından alınan kredilere karşılık verilen teminatlar borçlanma maliyetlerini düşürmektedir. Kullanılan kredinin tamamına ya da belirli bir kısmına gösterilen teminatlar kredi verenler tarafından firmayla ilgili risk algısını azaltmaktadır. Hiç teminat gösterilmeden kredi temininde ise kredi maliyetleri oldukça yüksek olmaktadır. Buna bağlı olarak temerrüt riski artmaktadır.

Firmaların özellikle kredi teminine ihtiyaç duyan KOBİ'lerin temerrüt riskine etki eden yukarıda da saydığımız gibi birçok faktör bulunmaktadır. Bundan dolayı KOBİ'ler bu riskleri azaltmak için gerekli tedbirleri de alarak “şeffaf”, “iyi yönetilen”, “sermaye yapısı güçlü”, “finansal ve niteliksel bilgi sahibi”, “müşteri odaklı ve kaliteye yönelik çalışan” işletmeler olmaya uğraşıp kredi veren kurumlarla yakın ilişkiler kurarak temerrüt riskini azaltmaya çalışmalıdır (Terzi, 2011:81).

2.2. KOBİ'lerin Finansman Sorunlarını ve Temerrüt Riskini Etkileyen Faktörleri Tespit Etmeye Yönelik Çalışmalar

KOBİ'lerin sorunları birçok çalışmaya konu olmuştur. Özellikle KOBİ'lerin kurumsallaşmaması, uzun süre hayatta kalamaması, finansman sıkıntısı çekmesi, nakit akımlarındaki dengesizlik, öz kaynak yetersizliği gibi konular KOBİ'ler adına en fazla işlenen hususlar olmuştur. KOBİ'lerin temerrüt olasılıkları üzerine de çok sayıda çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmaların çoğu KOBİ'lerin kredi risk ölçümleriyle alakalıdır. Zira bankaların üzerinde hassasiyetle durduğu bir husus olan kredi dönüşleri kredi risklerinin ölçülmesini zorunlu kılmaktadır. Bu konuda BASEL I-II sürecinde KOBİ risklerinin ölçülmesi için analiz çalışmaları yapılmış ve KOBİ'lerin iyi yönetilen, güçlü sermaye yapısına sahip, şeffaf kurumlar olması durumunda kredi imkânlarına daha rahat erişilebilecekleri belirtilmiştir (Kırmızıtaş, 2007:129-130).

KOBİ'lerin genel anlamda şeffaf olmaması, verilerine erişilmesinin zor olması KOBİ'lerle ilgili analizleri oldukça zor bir hale getirmiştir. Bu bağlamda işletmelerin finansal durumlarıyla ilgili araştırma yapan birçok araştırmacı BİST'de işlem gören firmalara yönelmiştir. Bu firmalarla ilgili yapılan çalışmalarda ön plana çıkan finansal modeller yine kredi risklerini ölçmeye yöneliktir. Oranlar seçilirken özellikle borç ödeme kapasitesi ve sermaye yapısı üzerinde durulmuştur. Zira işletmelerin, kısa ve uzun süreli yükümlülüklerini vadelerinde yerine getirip getiremeyeceği işletme yöneticileri, kredi verenler ve işletmeye yatırım yapan/yapacak olan yatırımcılar için büyük önem taşır. Finansal oranları baz alarak oluşturulan finansal modeller genellikle firmalarla ilgili doğru tahminler yapmamızı sağlamaktadır.

Yılmaz (2007) sektörel nitelikli bir analiz ile KOBİ'lerin finansal sorunlarını tespit etmeye yönelik bir çalışma yapmıştır. Bu kapsamda Bodrum'da konaklama alanında faaliyet gösteren firmalardan örneklem ile seçilen 47 adet turizm işletmesine finansal sorunları tespit etmeye yönelik saha çalışması yapılmıştır. Firmalara ziyaretlerde 20 sorudan oluşan anketler uygulanmış ve kuruluş sermayesinin temini, banka kredilerinden yararlanma düzeyleri, teşviklerden

yararlanma, diğ er borç lanma olanakları, sermaye artırımı, kredi garanti fonu, risk sermayesi, leasing ve faktoring gibi finansman olanaklarından yararlanma düzeyleri araştırılmış tır.

Araştırma sonucunda ö ne ç ı kan sonuç lar ş öyledir; firmaların %87,3'ü kuruluş sermayesini kiş isel öz sermaye olarak ortaya koymakta, %4,2'si ortak alarak temin etmektedir. Banka kredisi gibi yabancı kaynak kullananların oranları ise %8,5 civarındadır.

Diğ er bir sonuç itibariyle, firmalar karş ılarına ç ı kan ön önemli sorunun finansman sorunu olduğunu belirtmiş lerdir. Firmaların karş ılaşt ığı finansman sorunlarıyla ilgili sorulara verilen cevaplar itibariyle, en önemli 2 sorun olarak “kredi temininde zorlukların olması”, “Kredi maliyetlerinin yüksek olması” belirtilmiş tir. Yine aynı ankette finansal sorunların ç özümlüyle ilgili hangi yöntemlere başvurulduğı firmalara sorulmuş tur. Firmaların büyük çoğ unluğ u (%61,7'si) banka kredilerinden yararlanarak finansman sorununu ç özdüğ ünü belirtmiş, %14,5'lik bir kısım ise akraba ve arkadaş lardan borç alarak sorunlarını ç özmeye çalış tıklarını belirtmiş tir.

İlgili firmalara banka kredi kullanım oranları da sorulmuş tur. Ankete katılan firmaların %68,1'i banka kredisi kullandıklarını zira teş vikten yararlanamadıklarını ve sermaye artırımı gibi bir yöntemle finansman bulmadıklarını belirtmiş tir. Banka dış ı finansman kaynakları hakkında sorulan soruya firmaların %85,1 banka dış ı finansman kaynağı yok diye cevap vermiş tir.

Bu çalış ma önceki kısımlarda belirttiğ imiz gibi KOBİ niteliğindeki firmaların çoğ unun kuruluş sermayesi olarak kendi öz kaynaklarını ortaya koyduğ unu, iş letme sürecinde en önemli sorun olarak finansman temin sorununun karş ılarına ç ıktığını, bu noktada bankalara başvurduklarını ve banka kredileriyle faaliyetlerini sürdürdüklerini hatta banka dış ı finansman kaynakları hakkında neredeyse hiç bilgi sahibi olmadıklarını göstermektedir.

Kaya (2007) çalış masında bankalar açısından Basel Sermaye Yeterliliğ i Uzlaş ısı'nı incelemiş ve KOBİ'ler üzerindeki etkisini ölçmeye çalış mış tir. Bu

kapsamda öncelikle Basel kriterlerini belirtmiştir. KOBİ'lerin finansman sorunlarını tespit etmiş ve KOBİ'lerin durumlarını Basel II çerçevesinde değerlendirmiştir. KOBİ'lerin güçlü, zayıf yönleriyle; onlar için fırsat ve tehdit olarak algılanabilecek yönlerini ortaya koymuştur.

Çalışmasının uygulama kısmında Isparta Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren 30 adet firma ile Antalya Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren 22 adet olmak üzere toplam 52 adet KOBİ'ye anket uygulamıştır. Bu anketle firmaların mali durumları, finansman sorunları ve kaynakları, kredi kullanım oranları, risk algıları, temerrüt riskiyle ilgili olan bilgileri ölçülmeye çalışılmıştır. Anket sonucunda KOBİ'lerin büyük çoğunluğunun kredi derecelendirme ve risk ölçümü yapıldığından haberi olmadığı sonucu çıkmıştır.

Tokel (2004) kredi risk modelleri üzerine yapmış olduğu çalışmasında kullanılan kredi risk modellerini aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır.

- Kullanılan Tekniklere Göre; Ekonometrik Teknikler, Yapay Sinir Ağları, Optimizasyon Modelleri, Uzman Sistemler, Kurala Dayalı Sistemler, Melez Sistemler.
- Uygulama Kapsamına Göre; kredi belirleme, kredi onaylama, kredi derecelendirme gibi farklı kapsamlarla kullanılanlar.
- Uygulamaya Konu Olan Finansal Ürünlere Göre; bireysel kredi, ticari kredi gibi.

Çalışmada bahsedilen kredi modelleri;

Kredi Ölçüm Modeli (Credit Metrics Modeli), Merton tarafından geliştirilen bu model firma sermaye yapısına dayanmaktadır. Bu modele göre firma varlıklarının değeri yükümlülüklerinin değerinden düşükse ödememe riski oluşabilir.

Kredi Portföy Açısı Modeli (Credit Portfolio View Modeli) Makroekonomik koşulları hesaba katan bu kredi portföy modeli, McKinsey tarafından geliştirilmiştir.

Kredi Risk Modeli (Credit Risk Modeli) Bu model sektörel konumlandırmalar üzerine kurulmuştur. Bir sektör için ödememe oranının Gamma Dağılımı'nı takip ettiği varsayılır. Aynı sektördeki, aynı kredi büyüklüğüne ve ortak ödememe davranışına sahip borçlular için ise ödememe dağılımının Poisson Dağılımı gösterdiği kabul edilir.

KMV Modeli Bu modelin temelinde KMV firmasının geliştirdiği, kredi kalitesi geçişi ve ödememe ile ilgili kayıp dağılımlarını değerlendiren bir veritabanı yer almaktadır. Model, firmanın sermaye yapısının, varlık getirisinin oynaklığının ve mevcut varlık değerinin bir fonksiyonu olarak beklenen ödememe sıklığını hesaplar.

Bahsedilen modeller kullanılırken kredi derecelendirme için Nesnel Kredi Değerliliği ve Öznel Kredi Değerliliği incelemesi yapılmaktadır. Nesnel kredi değerliliği ile firmanın finansal oranları, sektör ortalamaları dikkate alınmış ve skorlama ile firmanın nesnel kredi riski hesaplanmaktadır. Öznel kredi değerliliği için ise firmanın deneyimi, kurumsal yapısı, yeterlilik, marka değeri gibi unsurlar derecelendirilip elde edilen ağırlık yüzdesi ile seçenekler çarpılarak skorlama yapılmaktadır.

Beaver (1967) firmaların finansal başarısızlıklarını tahmin etmede kullanılabilecek finansal oranları tespit etmeye yönelik bir çalışma yapmıştır. Çalışmasında 79'u başarılı, 79'u başarısız toplam 158 firmayı ele almış tek değişken analizi ile finansal oranların etkisini ölçmeye çalışmıştır. Çalışmasının sonucunda karlılık oranlarının, likidite oranlarının ve borç ödeme gücünü gösteren oranların finansal başarısızlık tahminlerinde kullanılabilecek en iyi oran grupları olduğunu tespit etmiştir. Çalışmasında finansal olarak başarısızlığa uğramış firmaların finansal oranlarının, başarılı işletmelerden farklı olduğu ve bunun 5 yıl öncesine kadar izlenebileceğini ortaya koymuştur.

Altman (1968) finansal başarısızlıkları tespit etmek için skorlama modeli üzerine çalışmıştır. Çalışmasında 1946-1965 yıllarını dikkate alarak 33 adet başarılı ve 33 başarısız olmak üzere 66 firmadan veri seti oluşturmuştur. Başlangıçta literatürdeki popülariteleri ve çalışmaya uygunluk kriterleri dikkate alınarak 22

finansal oran seçilmiş ve yapılan analizler sonucunda 5 oran tespit edilerek çalışmada kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan beş oran aşağıdaki gibidir;

- Net Çalışma Sermayesi / Toplam Varlıklar
- Dağıtılmamış Karlar / Toplam Varlıklar
- Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Varlıklar
- Öz Sermayenin Piyasa Değeri / Uzun Vadeli Borçların Defter Değeri
- Satışlar / Toplam Varlıklar

Z-Skoru kullanılarak iflastan bir yıl önceki mali tablolara göre yapılan çalışma sonucuna göre iflas eden 33 firmadan 31'i, başarılı firmadan 32'si doğru olarak tahmin edilmiştir. Kurulan modelin başarısız firmaları doğru tespit etme başarısı %94, başarılı firmaları tahmin etme başarısı %97 ve modelin genel tahmin başarısı %95'tir. İflastan iki sene önceki veriler dikkate alınarak yapılan analiz çalışmasında skorlama modeli başarısız firmaları doğru tespit etmede yaklaşık %72, başarılı firmaları doğru olarak tespit etmede yaklaşık %94 başarı göstermiştir. Buna göre modelin genel başarısı %83 olmuştur.

Altman (2000) yeni bir çalışma yaparak 1968 yılındaki çalışmasında kullandığı Z-skorunu geliştirerek ZETA modelini oluşturmuştur. Bu çalışma kapsamında 53 adeti başarısız, 58 adeti başarılı olmak üzere 111 firma ile 1969-1975 yılları dikkate alınarak analiz çalışması yapılmıştır. İflastan bir yıl önceki veriler baz alınarak yapılan analizde, başarısız firmaları doğru tespit etmede %96,2 ve başarılı firmaları doğru olarak tespit etmede %89,7 başarı gösterilmiştir. İflastan iki yıl önceki verilere göre yapılan analiz çalışması sonucunda modelin iflas eden firmaları doğru tahmin etme başarısı %84,9 ve başarılı firmaları doğru tahmin etme başarısı %93,1'dir.

ZETA modeli Z-skoru modeli ile karşılaştırıldığında beş yıl önceki verilere göre başarısız firmaları doğru tahmin etmede %36'ya oranla %70 başarı göstermiştir.

Altman ve Sabato (2005) KOBİ'lerin temerrüt olasılığını tahmin etmeye yardımcı olacak bir model kurmak üzerine çalışma yapmışlardır. Bu kapsamda 1994-

2002 yılları dikkate alınarak 120 tanesi temerrüde düşmüş 1890 tanesi ise temerrüde düşmemiş toplam 2010 adet Amerikan firması ile çalışma yapmışlardır. Çalışmaya, sık kullanılan ve analiz için de uygun olduğu düşünülen bir grup finansal oranla başlanmıştır. Çeşitli testler sonucu çok değişkenli temelini koruyan ve işletmelerin iflası hakkında en iyi sonuçları veren aşağıdaki beş oran diskriminant fonksiyonunun oluşturulmasında kullanmışlardır.

- Kısa Vadeli Borçlar/ Özkaynaklar
- Nakit / Toplam Varlık
- FAVÖK / Toplam Varlık
- Geçmiş Yıl Karları / Toplam Varlık
- FAVÖK / Faiz Harcamalarına

KOBİ'ler için geliştirdikleri risk skorumla modeliyle, diğer kredi risk modellerine göre temerrüt olasılığını % 30 daha doğru tespit etmişlerdir

Fantazzini ve Silvia Figini (2009) KOBİ'lere yönelik kredi risk hesaplamasıyla ilgili bir Rassal Yaşam Ormanları Modeli (Random Survival Forest) üzerine çalışmışlardır. Almanya'da temerrüde düşmüş ve düşmemiş diye gruplandıkları 1003 firmanın 1996-2004 yıllarına ait verileri kullanarak hangi finansal oranların tahmin modeli üzerinde etkili olduğunu bulmaya çalışmışlardır. Bu kapsamda 16 adet finansal oranla analizler yapmışlardır. Analizlerin sonucunda modelde diğerlerine oranla daha önemli görünen dört orana ulaşılmıştır. Bu oranlar;

- Personel Maaşları / Satışlar
- Net Kar / Toplam Varlıklar
- Borç Ödeme Süresi
- Amortisman / Satışlar

Lojistik yöntemi ile %85 seviyesinde olan model tahmin doğruluğu, Rassal Yaşam Ormanları Modelinde %93 olmuştur.

Pederzoli ve Torricelli (2010) finansal oranları kullanarak İtalyan KOBİ'lerin temerrüt olasılığını hesaplamaya yönelik bir model oluşturmaya çalışmıştır. Basel II uzlaşısı çerçevesinde KOBİ uygulamalarını dikkate alarak İtalya'nın KOBİ ağırlıklı bölgelerinden Emilia Romagna Bölgesindeki firmalara yönelik analiz çalışmaları yapmışlardır. Analizde öncelikle firmaların TO'ları hesaplanmış ardından TO'lara etki eden finansal oranlar tespit edilerek basit bir model oluşturulmaya çalışılmıştır. Çalışmada Merton yaklaşımı benimsenmiştir.

Uygulama için, faaliyetlerine devam eden ve iflas eden olmak üzere firmalar iki gruba ayrılmıştır. Faaliyetlerine devam eden firmaların 2004 yılı bilançoları, iflas eden firmaların iflastan bir-iki yıl önceki bilançoları dikkate alınmıştır. Bir yıllık verilere dayanılarak yapılan çalışmaya göre temerrüde düşmüş firmaları tespit etmede başarı seviyesi %87,37'dir.

İkili lojistik regresyon analizi ile yapılan incelemeye göre 16 finansal orandan 4 tanesi TO'yu tahmin etmeye yönelik oluşturulacak modelde kullanılabilir çıkmıştır. Bu oranlar;

- Öz Kaynaklar / Toplam Varlık
- Uzun Vadeli Borçlar / Toplam Varlık
- Aktif Devir Hızı
- FAVÖK / Toplam Varlık

Hermanto ve Gunawidjaja (2010) Basel II Uzlaşısı çerçevesinde kredi verenlerin özellikle bankların yüksek riskli gördükleri KOBİ kredileri için kullanabileceği TO modeli kurmak için çalışmıştır. Lojistik Regresyon Analizi kullanılarak 345 tanesi temerrüde düşmüş olan toplam 1845 KOBİ 2005-2007 yıllarına ait verileri analiz edilmiştir. Lojistik model ile %87,81 ve en iyi ihtimal modeli ile %87,98 oranında model başarısı elde edilmiştir. Analizlerde 12 finansal oran kullanılmış ve aşağıdaki oranların firmaların TO'su üzerinde en etkili olan 3 oran olduğu tespit edilmiştir.

- Cari Oran
- Faiz Karşılama Oranı
- Alacak Devir Hızı

Behr, Güttler ve Plattner (2004) yaptıkları çalışmada 485 Alman KOBİ firmasının verilerini analiz ederek Temerrüt Olasılığı Skorlama Modeli oluşturmaya çalışmışlardır. Alman Z-Skoru olarak adlandırılan yöntemle analizleri gerçekleştirmişlerdir. Oluşturulan lojistik modelde etkili ve anlamlı çıkan üç adet oran aşağıdaki gibidir;

- Özkaynak / Toplam Varlık
- Stok Devir Hızı
- Alacak Devir Hızı

Lopez (2006) Porto Riko'daki KOBİ'lerin kredi borçlarını ödeyebilme kabiliyetlerini değerlendirmek üzere finansal tabloları, kredi başvuru değerlendirmelerini ve kredi geçmişlerini baz alan bir model çalışması yapmıştır.

Çalışmada ANOVA testi kullanılmış ve kredi geri ödeme kapasitesi, finansal durum, işin ve sektörün durumu, firmanın karakteri ve risk pozisyonu olarak adlandırılan beş faktör ile aşamalı diskriminant analiz çalışması yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda bir firmanın kredi skorlamasına etki eden üç faktör bulunmuştur. Bu faktörler;

- Firmanın kredi geçmişi
- Kısa vadeli borç toplamı
- Dönen Varlık / Toplam Varlık

Gül (2006) kredi riski ve temerrüt olasılığı üzerine gerçekleştirdiği çalışmasında öncelikle Basel II'nin bankalara, sermaye yapısına ve KOBİ'lere etkisini belirtmiş ve Basel II çerçevesinde kredi derecelendirme yöntemlerini ortaya koymuştur. Finansal veriler üzerinden ampirik bir çalışma ile kredi derecelendirme ve temerrüt olasılığı hesaplamaya çalışmıştır.

Çalışmada bağımsız değişken olarak kullanılan firmalara ait oranlar bir bankanın müşteri portföyüne ait bilançolardan elde edilmiş ve firmalar seçilirken sektörlere ve büyüklüklere dikkat edilmiş ve ağırlıklı orta büyüklükteki işletmeler modele dahil edilmiştir. Bu firmaların 2001-2005 yılı finansal verileri modelde kullanılmıştır. Firmalar seçilirken 2002 yılında temerrüde düşmüş 16, 2003 yılında temerrüde düşmüş 17 firma, 2005 yılında temerrüde düşen 17 firma olmak üzere toplam 50 adet temerrüde düşmüş firma seçilmiştir. Bu firmalar için temerrüde düşmeden önceki yıla ilişkin mali tablolardaki finansal oranlar kullanılmıştır. Modele temerrüde düşen firma sayısının yaklaşık 3 katı oranında başarılı firma eklenmiştir. Toplam 235 firma ile inceleme yapılmıştır.

Modelde bağımlı değişken olarak ilgili dönemlere ait olan mali tablolardan elde edilen finansal oranlar kullanılmıştır. Bu bağlamda likidite, faaliyet, karlılık oranlarından oluşan 22 adet finansal oran modele dâhil edilmiştir. Nihai modelin belirlenmesi için genelden özele yöntemi (Hendry Modeli) kullanılmış ve SPSS yardımıyla değişkenlerin katsayıları hesaplanmış ve anlamlılıkları ölçülmüştür. Katsayıları ve ortalamaları modele uygun olmayan 13 finansal oran nihai modelden çıkartılmış ve model 9 finansal oran ile kurulmuştur. Modelin tahmin gücü için ROC kullanılmıştır. Model temerrüt olasılık tahmininde %90 başarı göstermiştir.

Çalışmada tekli faktör analizi ile modelde yer alan finansal oranların modeli tek başına açıklama güçleri de hesaplanmıştır. Buna göre tek başına modeli açıklama başarısı en yüksek olan oran Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı olarak ortaya çıkmıştır. Tek başına modele etki gücü %36'dır. Bir diğer etkin oran ise Likidite oranıdır. Bu oranın tek başına modeli açıklama oranı %24'dür. Modelde Öz kaynak Karlılığı %16 ve Cari Oran %14 etkinliğe sahiptir. Modelde yer alan diğer finansal oranların modeli açıklama ve temerrüt tahmin başarısına etkisi hemen hemen yok gibidir.

Tekindağ (2010) kredi risk yönetim aracı olarak KOBİ kredileri için alternatif kredi skorlama model önerisi ve uygulaması başlıklı bir çalışma yapmıştır. Bu kapsamda İMKB'de işlem gören 72 adet firmanın 1996-2002 yıllarına ait mali tablo verileri alınarak inceleme yapılmış, analizler için 36 adet oran öngörülmüş ve İşlem

Karakteristiği Eğrisi Yöntemi (ROC) ile ayırıştırma yapılarak 16 finansal oran ile çalışma yapılmıştır. Finansal skorlama ile birlikte finansal olmayan skorlama da yapılmıştır. Bu kapsamda 5 ana grupta 44 alt faktöre göre finansal olmayan skorlama yapılmıştır.

Çalışmanın sonunda kredi riski ölçümü için finansal ve finansal olmayan skorlamaların etkileri değerlendirilmiştir. İşletmelerin güçlü bir şekilde yollarına devam edebilmeleri finansal olduğu kadar yönetsel başarıyla mümkün olabilecektir. Kredi risk değerlendirmesi yapılırken skorlama için finansal olmayan verilerin de kullanılmasıyla skorlama modellerinin işletme karakteristik özelliklerinden kaynaklanan yapısal farklılık unsurları da değerlendirilmiştir. Bu sayede yüksek kestirim gücü olarak tabir edilen %81-%86 arasında tahmin etme başarısı sağlanabilmiştir.

Çağlar (2007) finansal zorluğa düşecek firmaları önceden tahmin etmeye odaklanan çalışmasında, özellikle kredi talebinde bulunan KOBİ’lerde temerrüde düşme olasılığını bulmak için skorlama sistemlerinin etkinliğini incelemiştir. Bu kapsamda mali durumları itibariyle 32 adet firmadan oluşan “iyi” firma grubu ve 12 adet temerrüde düşmüş firmadan oluşan “kötü” firma grubu olmak üzere çeşitli sektörlerden 44 firmanın için mali tabloları üzerinden analiz yapmıştır. Böylece skorlama yöntemiyle temerrüde düşen “kötü” firmalar ile mali durumları itibariyle “iyi” konumda olan ve temerrüde düşmeyen firmalar üzerinden model kurmaya çalışmıştır. Veri seti olarak da firmaların 2003 ve 2004 mali tablolarını dikkate almıştır.

Çalışmaya 54 adet finansal oran ile başlamış ve duyarlı oranların seçimi sonrasında 14 oran analizlerde kullanılmıştır. Faktör analizi uygulayarak 4 faktör belirlenmiş ve lojistik regresyon analizi ile temerrüde düşen, düşmeyen firmaları doğru tahmin edecek bir skorlama fonksiyonu bulunmaya çalışılmıştır.

Yapılan analiz sonucunda finansal skorlama kullanılarak 44 firmadan 39’u için öngörülerin doğru olduğu yani skorlama modelinin %88,6 başarı gösterdiği tespit edilmiştir.

Kırmızıtaş (2007) Basel II çerçevesinde KOBİ'lerin temerrüt risklerini hesaplamak üzere bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışma kapsamında Basel II uzlaşılarının KOBİ'lere olan etkilerini incelemiş ve mevcut derecelendirme modellerini ortaya koymuştur.

Doğan, İskenderoğlu ve Hatipoğlu (2011) Basel II Standartlarının KOBİ kredi fiyatı üzerindeki etkisinin belirlenmesine ilişkin bir araştırma yapmışlardır. Araştırma kapsamında işletmeler açısından en uygun kredi fiyatının kredi notuna bağlı olarak içsel derecelendirmeye dayalı yaklaşım çerçevesinde oluştuğunu ortaya koymuşlardır.

3. METODOLOJİ VE UYGULAMA

3.1. Çalışmanın Amacı

İşletme faaliyetlerini sürdürebilmek için finansal kaynaklara gereksinim duyan KOBİ'lerin, hangi kaynaklardan yararlanabilecekleri önceki bölümlerde belirtilmiştir. Bununla birlikte yabancı kaynaklara erişmek kadar vadesi geldiğinde alınan kredileri geri ödemek de bir o kadar önemlidir. Vadesinde borçların geri ödenememesi durumu yani temerrüt olasılığı hem kredi verenler için hem de kredi temin eden KOBİ'ler için büyük bir sorun teşkil etmektedir. Bu sebeple firmaların kredi riskinin ölçümüyle ilgili çok sayıda çalışma yapılmıştır. Özellikle Basel II Standartlarıyla ilgili yapılan çalışmalarla standartların KOBİ'lere etkileri incelenmiştir.

Çalışmamızda kredi risklerinin ölçümüyle ilgili olarak bir model kurmaya çalışılmıştır. Öncelikle firmaların TO'larını bulmak adına borçları, varlıkları ve piyasa değerleri dikkate alınarak hesaplamalar yapılmıştır. Böylece bir firmanın ilgili bilgileri ile temerrüt olasılıklarının doğru tahmin edilip edilemeyeceği anlaşılmaya çalışılmıştır.

Çalışmamızın ikinci kısmında firmalarının temerrüt olasılıklarını doğru tahmin edebilmek adına hangi finansal oranların daha büyük etkiye sahip oldukları tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda seçilen finansal oranlar ile analizler yapılmış ve temerrüt olasılıklarını hesaplama üzerine bir model oluşturulmaya çalışılmıştır.

3.2. Çalışmanın Kapsamı

Çalışmada BİST'de işlem gören tüm firmalar incelenmiş ve KOBİ sınıfına dahil olan firmalar tespit edilmeye çalışılmıştır. Örnekleme yer alan firma sayısının olabildiğince fazla olması için KOBİ tanımının biraz üzerine çıkılarak bilanço büyüklüğü ve ciro için 50 Milyon TL üst sınırı kriter olarak dikkate alınmıştır. Bu bağlamda tüm firmalar Ciro ve Aktif büyüklüğü itibariyle değerlendirilmiş ve ardışık iki sene boyunca 50 Milyon TL'nin altında olan firmalar tespit edilmiştir. Örneklem dönemi olarak enflasyon muhasebesi uygulamasından dolayı 2003 yılı sonrası dikkate alınmıştır. 2004-2010 yılları arasındaki aktif büyüklükleri incelenen firmalardan 71 tanesi KOBİ tanımına uymaktayken net satışlar itibariyle bu sayı 40'a kadar inmektedir.

Değerlendirmelerin doğru yapılabilmesi için veri setinin tam olmasına dikkat edilmiş ve 2004 sonrasında kurulan ya da 2010 yılından önce iflas edip veri dönemi itibariyle 6 yıllık veriye haiz olmayan firmalar listeden çıkartılmıştır. Bu bağlamda verileri tam olan 23 KOBİ'yle çalışma yapılmıştır.

Çalışmada verileri incelenen firmaların tamamı imalat sektöründe faaliyet göstermektedir. Bu firmalardan 6 tanesi 2010 yılı sonu itibariyle gözaltı pazarında yer almaktadır. Yine veri setinde yer alan 2 ve 16 no'lu firmalar 6 yıllık süreç içerisinde gözaltı pazarına alınmış ve tekrar çıkartılmıştır. Firmaların alt sektörleri aşağıdaki gibidir.

Tablo 3.1: Çalışmada Kullanılan Firmaların Sektörleri ve Durumları

FİRMA NO	SEKTÖR	ANA SEKTÖR	DURUMU
1	Tekstil ürünleri	İMALAT SANAYİ	Gözaltı
2	Tekstil ürünleri	İMALAT SANAYİ	Gözaltı Sonrası İkincil Pazar
3	Metal İşleme, Boru, Vana	İMALAT SANAYİ	
4	Metal İşleme, Boru, Vana	İMALAT SANAYİ	
5	Tekstil ürünleri	İMALAT SANAYİ	Gözaltı
6	Boya	İMALAT SANAYİ	Gözaltı
7	Otomotiv Yan Sanayi	İMALAT SANAYİ	
8	Kağıt Ürünleri	İMALAT SANAYİ	
9	Elektrik Kablo ve Malzemeleri	İMALAT SANAYİ	
10	Metal İşleme, Boru, Vana	İMALAT SANAYİ	
11	Gıda	İMALAT SANAYİ	
12	Otomotiv Yan Sanayi	İMALAT SANAYİ	
13	Gıda	İMALAT SANAYİ	
14	Tekstil ürünleri	İMALAT SANAYİ	Gözaltı
15	Bina Malzemeleri	İMALAT SANAYİ	
16	Madencilik ve Kıymetli Maden	İMALAT SANAYİ	Gözaltı Sonrası İkincil Pazar
17	Orman Ürünleri Ve Mobilya	İMALAT SANAYİ	
18	Tekstil ürünleri	İMALAT SANAYİ	
19	Gıda	İMALAT SANAYİ	
20	Tekstil ürünleri	İMALAT SANAYİ	
21	Gıda	İMALAT SANAYİ	Gözaltı
22	Kırtasiye	İMALAT SANAYİ	
23	Tekstil ürünleri	İMALAT SANAYİ	Gözaltı

Çalışmada ilgili firmaların temel mali tabloları olan 6 yıllık bilanço ve gelir tablolarındaki verileri ele alınmıştır. Mali tablolardan elde edilen veriler sayesinde firmaların çeşitli finansal oranları hesaplanmıştır. Çalışmada kullanılan oranlar şunlardır;

- Cari Oran
- Asit Test Oranı
- Toplam Borçlar / Pasif Toplamı
- Öz Kaynaklar / Yabancı Kaynaklar Toplamı
- Dönen Varlıklar / Aktif Toplamı
- Maddi Duran Varlıklar (Net) / Aktif Toplamı
- Stok Devir Hızı
- Alacak Devir Hızı
- Öz Kaynaklar Devir Hızı
- Aktif Devir Hızı
- Net Kar (Zarar) / Öz Kaynaklar
- FVÖK / Aktif Toplamı
- Faaliyet Karı (Zararı) / Net Satışlar

3.3. Çalışmada Kullanılan Yöntem ve Teknikler

Çalışmada ilk olarak BİST’de işlem gören KOBİ kapsamındaki firmaların temerrüde düşme olasılıkları ve temerrüde olan uzaklıkları Koşullu Yükümlülük Analizi kullanılarak hesaplanmış ve daha sonra temerrüt riskini etkileyen faktörler panel veri tahmin teknikleri kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Bu nedenle bu başlık altında ilk olarak, Koşullu Yükümlülük Analizi hakkında bilgiler verilecek daha sonra panel veri tahmin teknikleri tanıtılacaktır.

3.3.1. Koşullu Yükümlülük Analizi

Koşullu Yükümlülük Analizi modern finans teorisine bağlı olarak geliştirilen, bir firmanın borçlarına ve varlıklarının piyasa fiyatlarına dayalı olarak temerrüt olasılıklarını hesaplamak için literatürde yaygın şekilde kullanılan bir yaklaşımdır.

Koşullu Yükümlülük Analizi bütünsel olarak firmaların kredi risklerini hesaplama ve potansiyel makro finansal risk transferlerinin maliyetlerini değerlendirmede sıklıkla kullanılmaktadır. Koşullu yükümlülük yaklaşımının önemli bir özelliği sektörel hesaplamalar ile temerrüt risklerini hesaplayarak risk transferi ile ilgili potansiyelleri değerlendirip erken uyarı sistemi gibi bir hizmet sağlamasıdır. Piyasa fiyatları çoğu yatırımcının tahminine bağlı ve bütünsel değerlendirmeyi içeren bir yapıda olduğu için koşullu yükümlülük yaklaşımı geçmişteki finansal tablolara odaklanan birçok analizden farklı olarak, piyasa fiyatlarına odaklanmakta ve firmaların temerrüt risklerini hesaplamada tahmin gücünü arttırmaya çalışmaktadır. Diğer taraftan muhasebe merkezli yaklaşımlarda firmanın kredi riskleri geçmiş bilanço verilerine bağlı olarak hesapladıklarından dolayı (genellikle 90 günlük dönemin ya da bir yıllık bir periyodun ardından) firmanın temerrüt riski gecikmeli bir şekilde hesaplanabilmektedir. Bununla beraber koşullu yükümlülük analizi temerrüt risklerini hesaplarken firma varlıklarının oynaklığını da dikkate almaktadır. Firma varlıklarının oynaklığı temerrüt olasılığını değerlendirme aşamasında çok önemlidir, çünkü varlık ve borç seviyeleri benzer yapıda olan firmaların temerrüt riskleri varlıkların oynaklığına bağlı olarak değişmektedir (IMF, 2004:4-9).

Koşullu Yükümlülük Analizi üç temel unsura dayanmaktadır. Bunlar sırasıyla; firma varlıklarının hareketlerinden kaynaklanan yükümlülüklerin değerleri, yükümlülüklerin vadeleri ve varlığın değerini zaman içinde değiştiren rassal bir unsurun varlığı şeklindedir. Firma varlıkları üzerinde borçluların hakları, sermayedarların haklarından daha fazladır. Firmalar için borçlanmanın riski iki bileşenden oluşmaktadır; borcun değeri ve varlıkların borcun tamamını ödemeye yetmediği durumlarda ortaya çıkması beklenen kayıp. Hissedarların firma varlıkları üzerindeki hakları ise söz verilen borçların ödenmesinden sonra ortaya çıkar. Fiyat değişikliği, dışsal şoklar ve benzeri faktörler gibi unsurlar firmaların varlıklarının değerini etkilemekte ve bu durumda varlıkların oynaklığı artmaktadır. Oynaklığı fazla olan varlığın uzun dönemde büyük borçları kapatma ihtimali azalmaktadır. Zira yüksek oynaklık, yüksek kayıp anlamına gelmektedir (IMF, 2004:4-9).

Koşullu Yükümlülük Analizi risk ölçümünde oldukça sık kullanılan bir yöntemdir ve firmaların bilanço verilerine dayanarak temerrüt riskini ölçmek için kullanılır. Özü itibariyle koşullu yükümlülük analizi yaklaşımı firmanın sermayesini varlıklarının koşullu yükümlülüğü olarak modellemektedir. Yöntem koşullu yükümlülük olarak adlandırılır çünkü herhangi bir zaman noktasında firma sermayesinin değeri firmanın varlıklarının değeri ile temerrüde düşme olasılığı olmayan yükümlülüklerinin değerine dayanmaktadır (Georguiev, Ramcharan, Stuartand Aydın, 2009). Firma özsermaye değeri (E) satın alma opsiyonu olarak aşağıdaki gibi yazılırsa:

$$E = \max [A - DB, 0] \quad (3.1)$$

Denklem (3.1)'de A firmanın varlıklarını ve DB ise temerrüde düşme sınırını göstermektedir. Denklem (3.1)'de, firmanın cari yükümlülüklerini yerine getirecek kadar nakdi varsa ($A \geq DB$), firma özsermayesinin değeri firma varlıklarının değeri ile firmanın borç yükümlülükleri ya da temerrüde düşme sınırı arasındaki farka eşit olacaktır. Diğer taraftan, firmanın varlıkları borç yükümlülüklerini yerine getiremeyecek kadar az ise ($A \leq DB$), firmanın özsermaye değeri sıfır olacaktır.

Firmanın özsermayesinin piyasa değeri Black ve Scholes (1973) ve Merton (1974) tarafından geliştirilen satın alma opsiyon fiyatlama modeli kullanılarak aşağıdaki gibi formüle edilebilir:

$$E = AN d_1 - DBe^{-rt} N d_2 \quad (3.2)$$

Denklem (3.2)'de $d_1 = \left[\ln A/DB + r + 0.5 \times \sigma_A^2 T \right] / \sigma_A \sqrt{T}$, $d_2 = d_1 - \sigma_A \sqrt{T}$, r risksiz faiz oranını³, T temerrüt sınırının vadesine kalan süreyi, $N(d)$ standart normal değişken için kümülatif olasılık dağılım fonksiyonunu ve σ_A ise firma varlıklarının standart sapmasını göstermektedir. Merton (1974) tarafından önerilen bono fiyatlama modeli varsayımlarına göre firma sermayesinin volatilitesi aşağıdaki gibi yazılabilir:

³Bankalar arası gecelik faiz oranı risksiz faiz oranı olarak dikkate alınmıştır.

$$\sigma_E = \frac{A\sigma_A N d_1}{E} \quad (3.3)$$

Firmanın temerrüde sınırı (DD) aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$DD = \frac{\ln A/DB + r - 0.5 \times \sigma_A^2 T}{\sigma_A \sqrt{T}} \quad (3.4)$$

Normal dağılım varsayımı altında firmanın temerrüde düşme olasılığı $N(-DD)$ şeklinde hesaplanmaktadır.

Denklem (3.2) ve Denklem (3.3) ancak eşanlı olarak çözülebilmekte çünkü firmanın varlıklarının piyasa değeri net olarak bilinmemektedir. Bununla birlikte, Crosbie ve Bohn (2003) piyasa kaldıraç etkisinin Denklem (3.3)'ü olması gerekenden daha büyük hesaplanmasına yol açabileceğini belirtmiştir. Bu sorunun üstesinden gelmek için çalışmada iterasyona dayanan hesaplama yöntemi tercih edilmiştir. Bu amaçla ilk olarak, firma varlıkları için başlangıç değeri firmanın piyasa değeri ve temerrüt sınırının toplamı olarak ($A = E + DB$ şeklinde) ele alınmış ve daha sonra varlık getirilerinin standart sapması hesaplanmıştır. İkinci aşamada, ilk aşamada elde edilen A ve σ_A değerlerini Denklem (3.2) içinde ele alınıp yeni A ve σ_A değerleri hesaplanmıştır. Bu süreç hesaplanan varlık değerleri arasındaki farkın kareler toplamı 10^{-10} 'dan daha küçük oluncaya kadar devam ettirilmiştir.

3.3.2. Panel Birim Kök Testleri

Çalışmamızda kullanılacak verilerin panel veri olması sebebiyle öncelikli olarak serilerin durağan olup olmadıklarının araştırılması gerekmektedir. Bir verinin ya da serinin uzun dönemde sahip olduğu özellik, bir önceki dönemde değişkenin aldığı değer bu dönemi ne şekilde etkilediğinin belirlenmesiyle ortaya çıkartılabilir. Bu nedenle, serinin nasıl bir süreçten geldiğini anlamak için, serinin her dönemde aldığı değer daha önceki dönemdeki değerleriyle regresyonunun bulunması gerekmektedir. Bunun için ekonometride birim kök analizi olarak bilinen yöntemle, serilerinin durağan olup olmadıkları belirlenebilmektedir (Tarı, 2010: 387).

Birim kök testi uygulaması panel veri ve zaman serileri için farklılık göstermektedir. Panel veri ve zaman serisi için uygulanan birim kök testleri arasındaki ilk temel farklılık heterojenlikle ilgilidir. Zaman serisi durumunda, birim kök hipotezi için veri bir modelde test edildiği için heterojenlik bir problem değildir. Bunlar panel veri içeriğinde farklıdır. Çeşitli birimler üzerinde birim kök hipotezini test etmek için aynı model göz önüne alınabilir mi? Burada verilebilecek olumlu cevap panelin homojen olmasıdır. Fakat bireyler farklı dinamikler vasıtasıyla nitelendirilirse, panel heterojendir ve panel birim kök testleri bu heterojenliği hesaba katmalıdır; hatta otoregresif parametrelerin karma tahminlerine bağlı olan testler bile bir heterojenlik alternatifine karşı tutarlı olabilmektedir (İnal, 2009:14).

Literatürde yaygın bir şekilde kullanılan panel birim kök testlerinden biri Levin vd. (2002) tarafından geliştirilen panel birim kök testidir. LLC olarak adlandırılan panel birim kök testi aşağıdaki modelin tahmin edilmesine dayanmaktadır:

$$\Delta y_{it} = \alpha y_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta y_{it-j} + X'_{it} \delta + \varepsilon_{it} \quad (3.5)$$

Denklem (3.5)'te tüm kesitler için ortak bir α parametre tahmin değeri elde edilirken, bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri için gecikme sayısı kesitler için değişmektedir. ADF birim kök testinde olduğu gibi sıfır hipotez tüm kesitler için serinin birim kök içerdiğini belirtmektedir. LLC panel birim kök testinde, α parametre tahmini deterministik bileşenler ve otokorelasyondan arındırılmış ve standartlaştırılmış Δy_{it} ve y_{it} için oluşturulan yapay değişkenlerden elde edilmektedir.

Test yöntemi önceden belirlenen bir gecikme düzeyinde, iki denklemin tahmin edilmesine dayanmaktadır. Bu nedenle ilk olarak Δy_{it} ve y_{it} değişkenleri kendilerinin gecikmeli değerleri ve dışsal değişkenler (sabit terim ve trend değişkeni) ile aşağıdaki gibi regresyona tabi tutulur ve bu iki regresyon modelinden elde edilen katsayılar $\hat{\beta}, \hat{\delta}$ ve $\hat{\beta}, \hat{\delta}$ şeklinde tanımlanır.

$$\Delta \bar{y}_{it} = \Delta y_{it} - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\beta}_{ij} \Delta y_{it-j} + X'_{it} \hat{\delta} \quad (3.6)$$

$$\bar{y}_{it-1} = y_{it-1} - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\beta}_{ij} y_{it-j} + X'_{it} \hat{\delta} \quad (3.7)$$

İkinci aşamada $\Delta \bar{y}_{it}$ ve \bar{y}_{it-1} aşağıdaki gibi standartlaştırılır:

$$\Delta \tilde{y}_{it} = \Delta \bar{y}_{it} / s_i, \quad \tilde{y}_{it-1} = \bar{y}_{it-1} / s_i \quad (3.8)$$

Denklem (3.8)'de s_i Denklem (3.5)'teki her bir ADF denkleminde elde edilen standart hataları göstermektedir. Test yönteminin son aşamasında ise α katsayı aşağıdaki havuzlanmış denklemin tahmin edilmesiyle belirlenmektedir:

$$\Delta \tilde{y}_{it} = \alpha \tilde{y}_{it-1} + \eta_{it} \quad (3.9)$$

Levin vd. (2002) α parametresi t istatistiğinin asimptotik olarak normal dağıldığını belirtmiştir:

$$t_{\alpha}^* = \frac{t_{\alpha} - N \tilde{T} S_N \hat{\sigma}^{-2} se \hat{\alpha} \mu_{m\tilde{T}^*}}{\sigma_{m\tilde{T}^*}} \rightarrow N(0,1) \quad (3.10)$$

Denklem (3.10)'da $t_{\alpha} \hat{\alpha} = 0$ için standart t istatistiğini, $\hat{\sigma}^2$ hata teriminin varyansını, $se \hat{\alpha}$ $\hat{\alpha}$ 'nin standart hatasını göstermekte ve $\tilde{T} = T - \sum_i p_i / N - 1$ şeklinde tanımlanmaktadır.

3.3.3. Panel Veri Tahmin Yöntemleri (Havuzlanmış-Sabit ve Tesadüfi Etkiler Modelleri)

Firmaların temerrüde düşme olasılıkları belirlendikten sonra, temerrüde düşme olasılıkları üzerinde etkili olan finansal oranlar aşağıdaki model ile araştırılmıştır:

$$y_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i} X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.11)$$

Denklem (3.11)'de y_{it} her bir firma için hesaplanan temerrüde düşme olasılığını, X_{it} ise temerrüde düşme olasılıklarını etkilemesi beklenen dışsal değişkenleri

göstermektedir. Çalışmada 2004 ile 2010 yılları arasında yıllık veriler kullanıldığından değişkenler arasındaki panel veri ekonometrisi kullanılarak araştırılabilmektedir.

Panel veri, zaman serisi ve yatay kesit verilere göre daha karmaşık modeller kurmamıza yardımcı olur. Birçok değişkenin dönemler arasındaki değişkenliklerini de dikkate alır. Böylece panel veriler sayesinde değişkenlerin bütün içindeki bireysellikleri de korunmuş olmaktadır.

Panel veri ile yapılan çalışmalarda daha çok hata terimlerinin özellikleri ve katsayıların değişebilirliği ile ilgili farklı varsayımlarda bulunarak farklı modeller elde edilebilmektedir. Farklı varsayımlarla elde edilen modeller “Sabit Etkili” ve “Tesadüfi Etkili” modellerdir (Emeç, 2008:24-25).

“Sabit etki modeli” sabit etki tahmincisi olarak adlandırılan bir tahmincinin oluşmasına neden olur. Modelin genel formülasyonu, birimler arasındaki farklılıkların sabit terimdeki farklılıklarla yakalanabildiğini varsaymaktadır. Formülde yalnızca sabit terim değişmekte ve sabit terim zamana göre değil, kesit bazında farklılıklar göstermektedir. Yani zaman boyutu sabit tarafından korunmasına rağmen bireyler arasındaki davranışlarında farklılık gösterdiği ifade edilmektedir. Her bir yatay kesitin “bireyselliklerini” dikkate almanın bir yolu, her bir firma için sabit katsayıların farklı olmasına, buna karşılık eğim katsayılarının aynı olmasına izin vermektir. Bu model Sabit Etkiler Modelidir. Buradaki sabit etkiler terimi, sabit her bir kesit için farklı ancak, her bir kesitin sabitinin zaman boyunca değişmemesinden (time invariant) gelmektedir. Bu modelde eğim katsayıları hem zaman hem de kesit için aynı olmaktadır. Panel veri ile yapılan çalışmalarda, birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelen farklılıklardan kaynaklanan değişim “Sabit Etkili Modeller” kullanılarak incelenebileceği gibi, “Tesadüfi Etkili Modeller” kullanılarak da incelenebilmektedir. Sabit etkiler modeli yaygın bir şekilde kullanılmasına rağmen, çok sayıda bireyin söz konusu olması serbestlik derecesi kaybına neden olmaktadır. Eğer kukla değişkenler doğru model konusunda bilgi vermiyorsa bu durumda tesadüfi etkiler modeli ya da diğer bir adıyla hata bileşen modeli kullanılarak model hakkındaki bu bilgisizlik hata terimi yoluyla ifade edilmeye çalışılır. Tesadüfi etkili modellerde, birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelen değişiklikler, modelde hata teriminin bir bileşeni olarak

dahil edilmektedir. Bunun temel sebebi sabit etkili modellerde karşılaşılan serbestlik derecesi kaybının önlenmek istenmiş olmasıdır. Ayrıca tesadüfi etkiler modelinde, sadece gözlenen örnekteki kesit, birimler ve zamana göre meydana gelen farklılıkların etkisini değil, örnek dışındaki etkileri de dikkate almaktadır. Sabit etkiler modelinde her bir yatay kesitin, kendine ait bir sabit değeri (fixed intercept value) vardır. Tesadüfi etkiler modelinin sabiti bütün yatay kesit sabitlerinin ortalama bir değerini yansıtmaktadır (Emeç, 2008:26-46).

3.3.4. Hausman Model Seçim Testi

Yukarıdaki bölümde bahsedildiği gibi panel veri tahmin teknikleri uygulanırken değişkenler arasındaki ilişkiler iki farklı yöntem kullanılarak (sabit ve tesadüfi etki modeli) elde edilebilmektedir. Bununla birlikte burada hangi tahmin yönteminin veriyi daha iyi temsil ettiği ve değişkenler arasındaki ilişkiyi daha iyi açıkladığı sorusu gündeme gelmektedir. Diğer bir ifadeyle, firmaların temerrüde düşme olasılıklarını etkileyen faktörleri belirlerken sabit etki modeli mi yoksa tesadüfi etki modeli mi kullanılmalıdır? Bu soruya yanıt verilmek için Hausman model seçim testinin yapılması gerekmektedir.

Birim veya birim ve zaman farklılıklarını temsil eden katsayıların yani tesadüfi etkili modelin hata terimi bileşenlerinin modeldeki bağımsız değişkenlerden ilişkisiz olduğu hipotezinin geçerliliği, Hausman tarafından önerilen test istatistiği ile incelenebilmektedir.

Bu durumda sabit etki model parametre tahmincileri ile tesadüfi etkili modelin parametre tahmincileri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının incelenmesi gerekmektedir. İki model arasında tercih yapabilmek için Hausman test istatistiği kullanılmaktadır. Hausman test istatistiği “tesadüfi etkiler tahmincisi veriyi daha iyi temsil etmektedir” sıfır hipotezi altında k serbestlik dereceli ki-kare dağılımı göstermektedir. Sıfır hipotezinin reddedilmesi durumunda tesadüfi etki modelin hata terimleri bileşenlerinin bağımsız değişkenler ile ilişkili olmadığı kararı verilebilecektir. Bu durumda sabit etkili modeli tercih edilecektir (Pazarlıoğlu ve Gürler, 2007:38-39).

3.4. Uygulama

Örnekleme yer alan tüm firmaların 2004-2010 yıllarına ait çeyrek dönemler itibariyle açıklanan mali tabloları veri seti olarak alınmıştır. Bunun birlikte Koşullu Yükümlülük Analiz yöntemi kullanılarak ilgili firmaların TO'su hesaplanmaya çalışılmıştır. Bunun için örnekleme firmaların günlük kapanış fiyatları dikkate alınarak 6 yıllık günlük piyasa değerleri hesaplanmıştır. Firmaların kısa ve uzun vadeli borçları da ağırlıklı ortalamaları alınarak çalışmaya dahil edilmiş ve son olarak risk primlerin ölçülmesi için risksiz faiz oranı (bankalar arası gecelik faiz oranı) da eklenmiştir. Koşullu Yükümlülük Analizi kullanılarak yapılan hesaplamalar ile firmaların günlük ve yıllık ortalama DD ve TO hesaplanmıştır.

İkinci olarak finansal oranların temerrüt olasılığına etkileri test edilmeye çalışılmıştır. Bunun için firmaların mali tabloları üzerinden finansal oranları hesaplanmış ve panel birim kök testi uygulanarak değişkenlerin durağan olup olmadıkları tespit edilmeye çalışılmıştır. Sonrasında tesadüfi ve sabit etki modeli tahmin edilerek hangi tahmin yönteminin veriyi daha iyi temsil ettiği Hausman model seçim testi ile araştırılmıştır. Son olarak tesadüfi etki panel veri tahmin yöntemi kullanılarak temerrüde düşme olasılıklarını etkileyen finansal oranlar belirlenmeye çalışılmıştır.

3.4.1. Koşullu Yükümlülük Analiz Uygulaması

Örnekleminizde bulunan tüm firmalar için 6 yıllık temerrüde uzaklık ve temerrüt olasılığı hesaplanmıştır. Bunun için örnekleme firmalarının 6 yıllık tüm çeyrekler halinde mali tabloları alınmış ve firmanın kısa ve uzun vadeli borç bilgileri bu şekilde temin edilmiştir. Firmaların toplam yükümlükleri kısa vadeli borçların tamamı ve uzun vadeli borçların yarısı dikkate alınarak hesaplanmıştır. Toplam hisse senedi adedi ile günlük kapanış fiyatları dikkate alınarak 6 yıllık piyasa değeri hesaplaması yapılmıştır. Yine 6 yıllık risksiz faiz oranları da hesaplamaya dahil edilmiştir. Böylece tüm firmalar için öncelikle temerrüde uzaklık değerleri ve ardından da temerrüde düşme olasılıkları hesaplanmıştır. Her firma için yıllık olarak T.O.'lar hesaplanmış ve 6 yıllık süreç için birleştirilmiştir. Böylece yıllık verilerde kayıp yaşanmamıştır.

Buna göre firmalar için 6 yıllık veriler ışığında hesaplanan minimum, maksimum ve ortalama temerrüde düşme olasılıkları Tablo 3.2’de verilmiştir. Tablo 3.2’deki verilere göre; maksimum değer sütununda yer alan temerrüde düşme olasılıkları %50’nin üzerinde çıkan firmalar riskli görülmektedir. Temerrüde düşme olasılıkları %50’nin üzerinde bulunan 4 firmadan 2’si gözüaltı pazarında bulunan, 2’si ise veri setinde kullanılan dönem olan 2004-2010 yılları arasında gözüaltı pazarına alınmış ve ardından da ikincil pazarda işlem görmeye başlamış firmalardır. Temerrüde düşme olasılığı %40 ile %50 arasında yer alan tek firma belirlenmiş ve yine söz konusu firma gözüaltı pazarında bulunmaktadır. Temerrüde düşme olasılığı %30 ile %40 arasında bulunan 6 firmadan 2’si gözüaltı pazarında yer almaktadır. Gözüaltı pazarında yer alan son firma için ise en yüksek temerrüde düşme olasılığı %17 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3.2: Firmaların Temerrüt Olasılıkları

Firma No	Minimum	Maksimum	Ortalama
<u>1</u>	0,002	0,736	0,245
<u>2</u>	0,001	0,712	0,210
3	0,000	0,154	0,019
4	0,000	0,130	0,019
<u>5</u>	0,000	0,337	0,069
<u>6</u>	0,004	0,730	0,346
7	0,000	0,046	0,002
8	0,000	0,380	0,053
9	0,000	0,349	0,047
<u>10</u>	0,000	0,209	0,022
<u>11</u>	0,000	0,170	0,020
<u>12</u>	0,000	0,000	0,000
<u>13</u>	0,000	0,361	0,058
<u>14</u>	0,000	0,169	0,027
<u>15</u>	0,000	0,284	0,026
<u>16</u>	0,000	0,566	0,128
<u>17</u>	0,000	0,365	0,067
<u>18</u>	0,000	0,009	0,001
<u>19</u>	0,000	0,248	0,026
<u>20</u>	0,000	0,158	0,023
<u>21</u>	0,000	0,303	0,035
<u>22</u>	0,000	0,021	0,001
<u>23</u>	0,000	0,440	0,098

Not: Gri ile gösterilen firmalar gözüaltı pazarındaki firmalar, altı çizi olarak gösterilen firmalar ise gözüaltı pazarına alınmış ardından ikincil pazara geçmiş firmalardır.

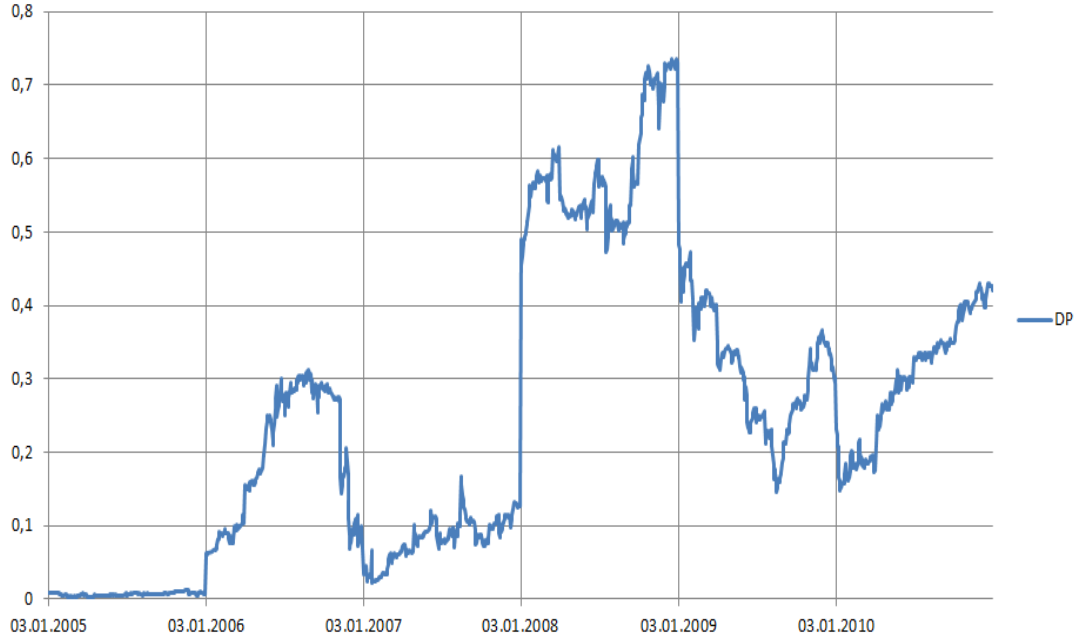
Koşullu Yükümlülük Analizi ile hesaplanan temerrüt olasılıklarının firmaların durumlarıyla ilgili %100 başarılı bir şekilde bilgi verdiğini söyleyemesek de firmaların durumlarıyla ilgili öngöründe bulunmakta bizlere iyi bir fikir verdiğini söyleyebiliriz. 6 yıllık mali bilgiler dikkate alınarak temerrüde düşmüş firmaların TO'sunun doğru tahmin edilmesi genel olarak temerrüde düşmeden önceki bir ya da iki yıllık verilere göre yapılan analizlere oranla daha zordur.

Altı yıllık süreç sonunda gözaltı pazarında bulunan 6 firmadan 5'nin oranı %30'un üzerinde yer almaktadır. Ancak 1 firmanın değeri %17 civarında kalmıştır. Gözaltı pazarında yer alan (ve iflas davasıyla uğraşan) iki firmayı model bize yüksek riskli, 3 tanesini orta riskli ve 1 tanesini de düşük riskli olarak vermiştir. Temerrütte olan 6 firmadan 5 ile ilgili doğru veri üretmesi de %83,3'lük bir başarı olarak düşünülebilir. Diğer taraftan ulusal pazarda işlem gören 6 firmanın TO'su da %30'un üzerinde çıkmıştır. Bu durumda model temerrütte olmayan firmaları tahmin etmede de %65 oranında başarı göstermektedir.

Model yıllık değişiklikleri de dikkate aldığından süreç içerisinde gözaltı pazarına alınan firmaları da yüksek riskli olarak tespit etmeyi başarmıştır. Böylece süreç içerisinde temerrüde düşmüş 8 firmadan 7'sini model doğru olarak tespit ederek %87,5 başarı göstermiştir. Temerrüde hiç düşmemiş 15 firmadan 11 tanesini doğru olarak tespit etmeyi başararak %73,3 düzeyinde başarı üretmiştir.

Gözaltındaki firmaların TO grafikleri aşağıdaki şekilde oluşmuştur.

Şekil 3.1: Firma No-1 İçin TO Grafiği



Not: Borsa Yönetim Kurulu kararıyla 2009 yılı mali tabloları ve borçları dikkate alınarak 2010 yılı başlarında gözaltı pazarına alınmıştır.

Şekil 3.2: Firma No-5 İçin TO Grafiği



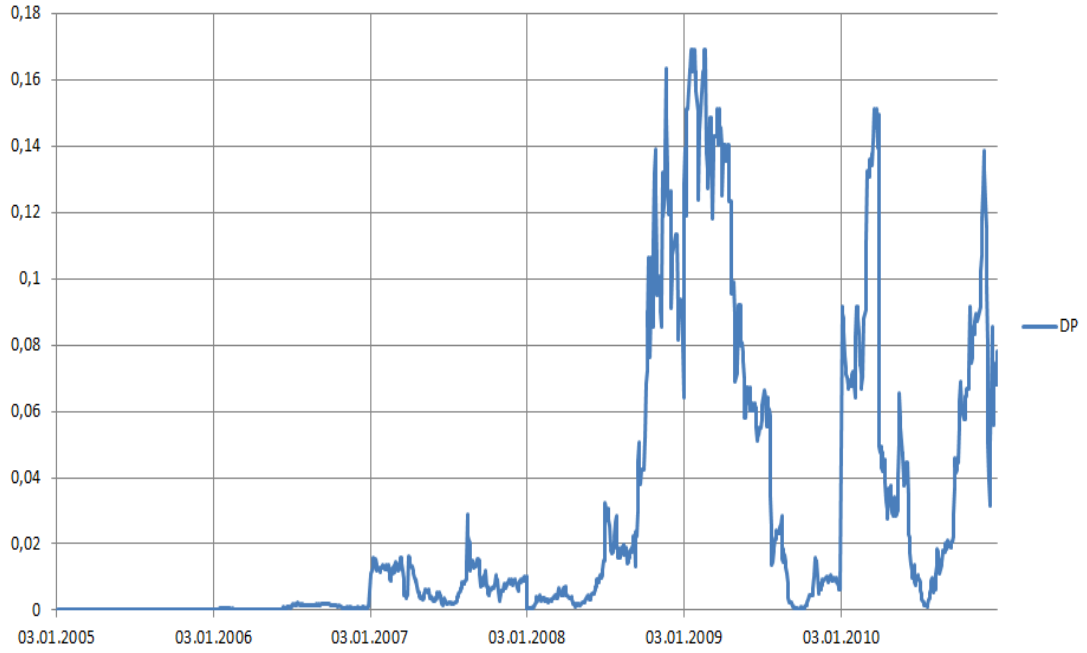
Not: Borsa Yönetim Kurulu kararıyla 2006 yılında gözaltı pazarına alınan firmanın 2008 yılında borsa işlemleri durdurulmuştur. Hakkında açılan iflas erteleme davasını 2011 yılında kaybetmiştir.

Şekil 3.3: Firma No-6 İçin TO Grafiği



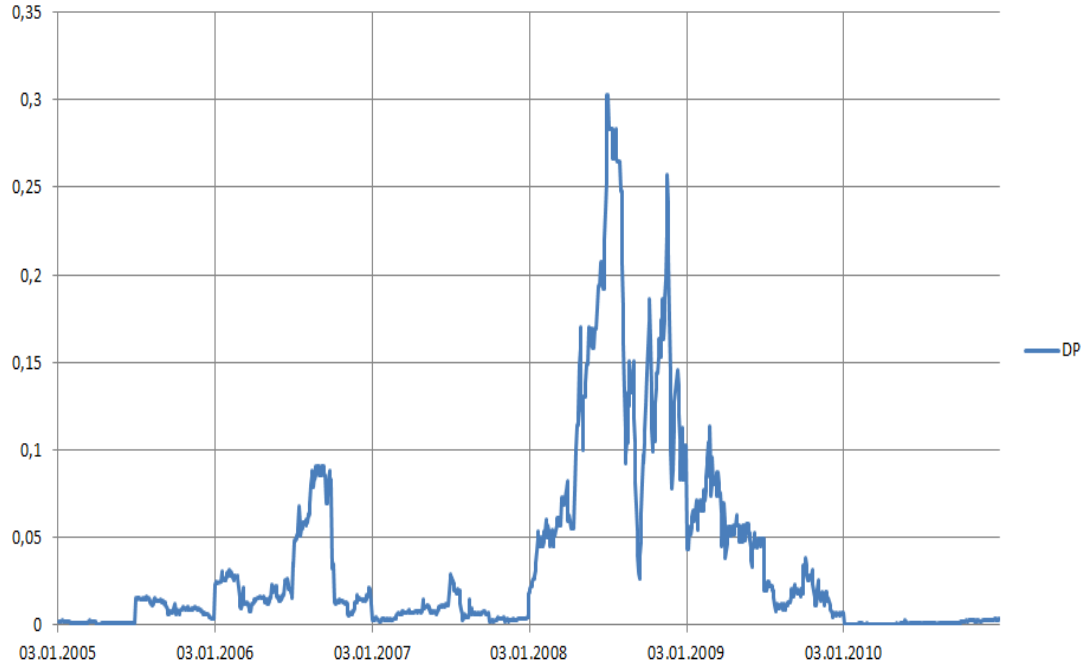
Not: Borsa Yönetim Kurulu kararıyla 2008 yılında gözaltı pazarına alınmıştır.

Şekil 3.4: Firma No-14 İçin TO Grafiği



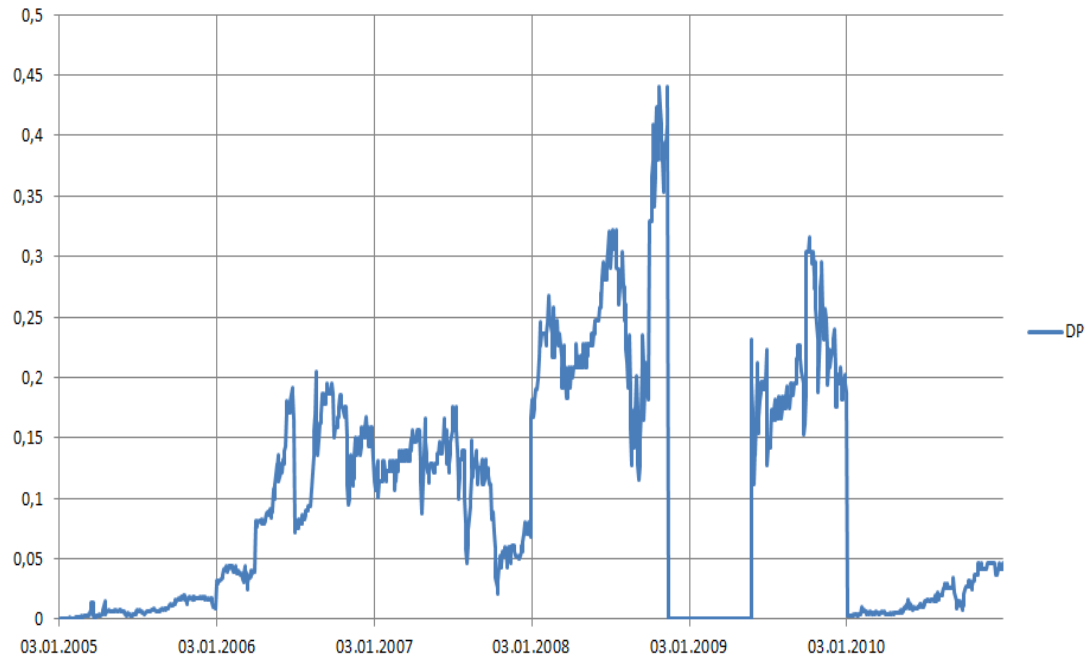
Not: Borsa Yönetim Kurulu kararıyla 2010 yılında gözaltı pazarına alınmıştır.

Şekil 3.5: Firma No-21 İçin TO Grafiği



Not: Borsa Yönetim Kurulu kararıyla 2008 yılında gözaltı pazarına alınmıştır.

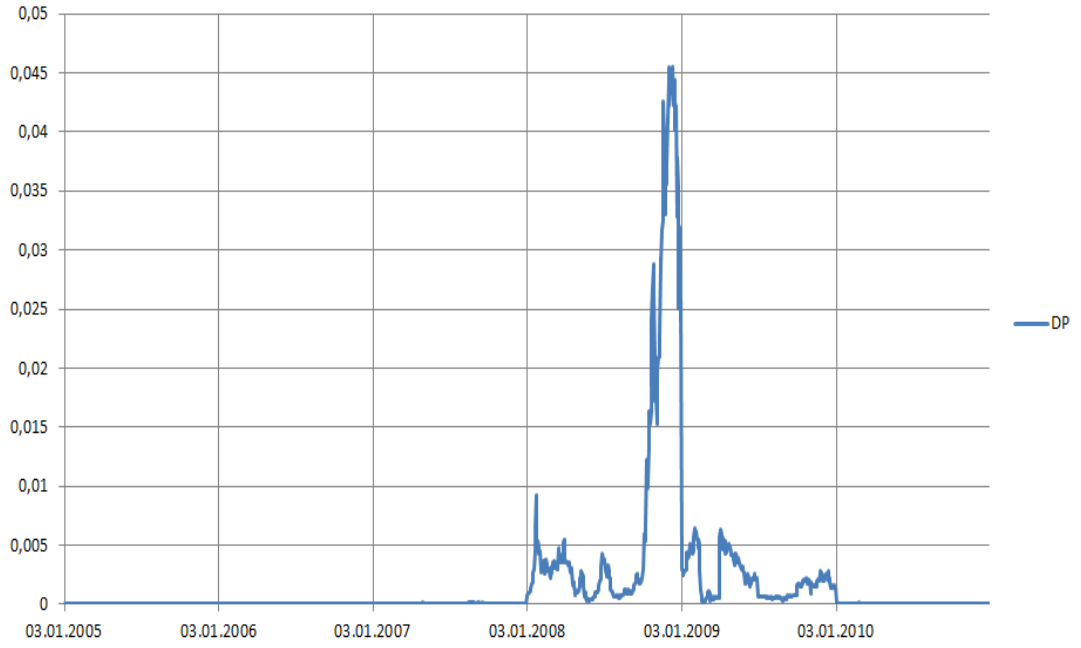
Şekil 3.6: Firma No-23 İçin TO Grafiği



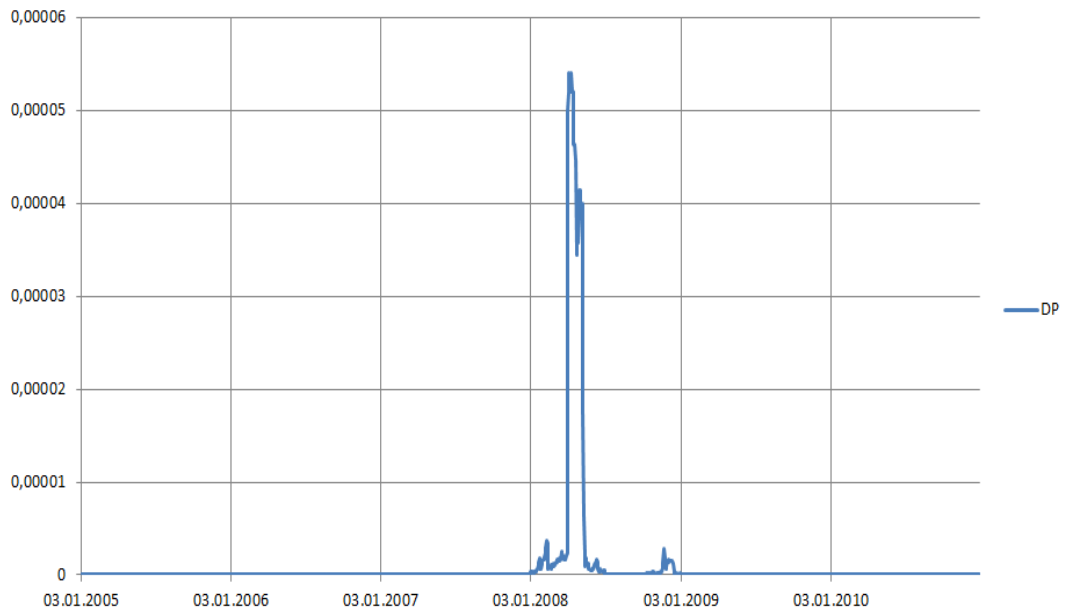
Not: Borsa Yönetim Kurulu kararıyla 2006 yılında gözaltı pazarına alınmıştır. 2010 yılında borsa işlemleri durdurulmuştur.

Yine TO hesapladığımız firmalardan finansal olarak sıkıntı çekmeyen 2 firmanın grafikleri aşağıda verilmiştir. Bu grafiklerde de görüldüğü üzere firmaların genel olarak TO'ları çok düşük olsa da yaşanan küresel krizin etkisiyle piyasa fiyatlarındaki dalgalanmalara bağlı olarak TO'larda kısa süreli ciddi artışların olduğu görülmektedir.

Şekil 3.7: Firma No-7 İçin TO Grafiği



Şekil 3.8: Firma No-12 İçin TO Grafiği



3.4.2. Panel Birim Kök Testi Uygulaması

Çalışmada dikkate alınan değişkenlere ait birim kök testi sonuçları Tablo 3.3'te yer almaktadır. LLC testi sonucunda değişkenlerin birim kök içerdiğini belirten sıfır hipotez %1 önem düzeyinde reddedilmiştir. Bu sonuç tüm değişkenlerin düzey değerleri itibarıyla durağan olduklarını göstermektedir.

Tablo 3.3: Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Metot	Levin, Lin & Chu	
Seriler	İstatistik	Prob.
Cari Oran	-12,840	0,000
Asit Test Oranı	-12,058	0,000
Toplam Borçlar / Pasif Toplamı	-7,418	0,000
Öz Kaynaklar / Yabancı Kaynaklar Toplamı	-11,676	0,000
Dönen Varlıklar / Aktif Toplamı	-11,161	0,000
Maddi Duran Varlıklar (Net) / Aktif Toplamı	-11,161	0,000
Stok Devir Hızı	-315,370	0,000
Alacak Devir Hızı	-7,487	0,000
Öz Kaynaklar Devir Hızı	-33,630	0,000
Aktif Devir Hızı	-13,071	0,000
Net Kar (Zarar) / Öz Kaynaklar	-13,096	0,000
FVÖK / Aktif Toplamı	-10,319	0,000
Faaliyet Karı (Zararı) / Net Satışlar	-5,451	0,000
Y değişkeni	-39,469	0,000

3.4.3. Model Sonuçları

Çalışmada temerrüde düşme olasılıkları üzerinde etkili olan faktörleri belirleyebilmek amacıyla genelden özele ve özelden genele yaklaşımları bir arada ele alınarak katsayının teorik ve istatistiksel beklentilere uygunluğu araştırılmıştır. Nihai modelde her iki beklentiyi karşılayan değişkenler tutulmuştur. Daha sonra Hausman testi yapılarak hangi tahmin yönteminin veriyi daha iyi temsil ettiği belirlenmeye çalışılmıştır. Hausman testi için hipotezler aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

H₀: Firmanın finansal oranlarının firmanın iflas riskleri üzerinde rassal bir etkisi vardır.

H₁: Firmanın finansal oranlarının firmanın iflas riskleri üzerinde sabit bir etkisi vardır.

Hausman testi sonuçları Tablo 3.4'te yer almaktadır. Bu sonuçlara göre; gerek kesit gerekse periyot için tesadüfi etkiler modelinin veriyi daha iyi temsil ettiğini belirten sıfır hipotezi reddedilememiştir. Bu sonuca bağlı olarak tesadüfi etkiler modelinin değişkenler arasındaki ilişkileri açıklamada daha iyi bir model olduğu söylenebilir.

Tablo 3.4: Hausman Model Seçim Testi

	Test İstatistiği	Serbestlik Derecesi	p-değeri
Kesit	1,938	3	0,582
Periyot	1,317	3	0,720
Kesit ve Periyot	1,313	3	0,769

Firmalara için hesaplanan temerrüde düşme olasılıklarını etkileyen finansal oranlar Tablo 3.5'te verilmiştir. Bu sonuçlara göre, temerrüde düşme olasılığı üzerinde istatistiksel ve teorik beklentileri karşılayan üç değişken belirlenmiştir. Bunlar sırasıyla cari oran, toplam borçların pasif toplamına oranı ve stok devir hızıdır.

Bir firmanın cari oranının yüksek olması kısa vadeli borçlarını zamanında ödeyebilecek güçte olduğunu göstermektedir. Bu oranın pozitif olması firmanın iflas riski üzerinde negatif bir etki oluşturacaktır. Bu durum finansal olarak mantıklı ve açıklanabilir bir durum oluşturmaktadır. Toplam borçların pasif toplamına oranı firma varlıklarının ne kadarlık kısmının borçlarla finanse edildiğini göstermektedir. Bu nedenle bu oranın artması temerrüde düşme olasılığını arttırmaktadır. Son olarak stok devir hızı değişkeninin işareti negatif olarak tahmin edilmiş ve bu sonuç stok devir hızının artmasının temerrüde düşme olasılığını azalttığını göstermektedir.

Tablo 3.5: Temerrüde Düşme Olasılığını Etkileyen Finansal Oranlar

Bağımlı Değişken: Temerrüde Düşme Olasılığı			
Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	Prob.
Sabit	0,022	0,023	[0,334]
Cari Oran	-0,003	0,001	[0,068]
Top. Borçlar/Pasif Top. Oranı	0,061	0,009	[0,000]
Stok Devir Hızı	-0,00001	0,000001	[0,000]
Düz-R² =0,251		F-ist = 15,692	[0,000]
J-B: F-ist =369,775	[0,000]	DW d-ist =1,305	

Not: Tablo'da Düz-R², Düzeltilmiş R² değerini göstermektedir. J-B F-ist, sıfır hipotezin hatalar normal dağılmaktadır şeklinde kurulduğu Jarque-Bera normallik testini; F-ist, modeldeki katsayıların topluca anlamlılığını test eden F istatistiğini belirtmektedir. DW d-ist Durbin-Watson d değerini göstermektedir.

SONUÇ

Ülke ekonomilerinin yükünü çeken KOBİ'ler yapıları itibariyle bazı avantajlara sahip olmakla birlikte bazı dezavantajlar da taşımaktadırlar. KOBİ'lerin en fazla sorun yaşadıkları husus finansman teminidir. Ancak faaliyetlerini sürdürebilmek için bir şekilde yeterli kaynağı bulmak zorundadırlar. Çalışmada bu kaynak türleri genel olarak anlatılmıştır. Kaynağa erişen firmalar faaliyetlerini sürdürmeyi başarsalar bile sonrasında temin edilen kredinin faiziyle birlikte, kredi veren kuruma geri ödenmesi gerekmektedir. Geri ödeyememe durumu hem kredi veren kurum için hem de kredi temin eden firma için ciddi bir risktir. Böyle bir durumla karşılaşmamak için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Basel II Uzlaşısının KOBİ'lere etkileri, risk derecelendirme modellerinin kurulması, finansal oranlar ile skorlama yapılması gibi literatür çalışmaları bulunmaktadır. Çalışmamızda BİST'de işlem gören 23 KOBİ kapsamında yer alan firmanın 2004-2010 yılları arasındaki verilerini dikkate alarak Koşullu Yükümlülük Analizi ile temerrüt olasılıkları hesaplanmıştır. Her firma için 6 yıllık süreçteki tüm çeyrek dönemler için mali tablolar dikkate alınmış ve günlük kapanış değerlerine göre piyasa fiyatları hesaplanmıştır. Böylece 23 firmanın her biri için 1500'ün üzerinde veri üretilmiştir. Üretilen veriler itibariyle çalışmamızın sonuçlarının %100 başarı verdiği söylenemez. Zira hesaplamada kullanılan değerler kadar kullanılmayan değerlerde firmanın temerrüt olasılığıyla ilgili etki yapmaktadır. Ancak 6 yıllık kümülatif verilere göre temerrüde düşmüş firmaları %83,3 civarında, temerrüde düşmemiş firmaları da %65 oranında doğru tahmin etmesi ve süreç içerisinde temerrüde düşüp sonrasında tekrar durumunu düzelteren firmaları da tespit etmesi, analizin modelleme yapılan firmalar hakkında bilgi sahibi olmak adına kullanılabileceğini göstermektedir. İflas riskleri üzerine yapılan çalışmalarda bir-iki yıllık verilerin kullanıldığı analizlerde modellerin tahmin başarısının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmada da yıllar bazında bakıldığında temerrüde düşmüş 8 firmadan 7'si doğru tahmin edilerek %87,5 oranında başarı sağlanmıştır.

Çalışmamızın ikinci aşamasında yine aynı 23 adet KOBİ'nin 2004-2010 yılları arasındaki mali tabloları dikkate alınarak finansal oranları hesaplanmıştır. Böylece

her bir firma adına söz konusu 6 yıllık süreç için 13'er adet finansal oran üretilmiştir. Sonrasında ilgili finansal oranların firmanın temerrüt olasılığına etkisini test etmek için model kurma işlemleri yapılmıştır. Böylece her bir finansal oranın sonuca bireysel etkisi ölçülmeye çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda 13 adet finansal orandan 3 tanesinin etkisi model içinde anlamlı çıkmıştır. Bu oranlardan ilki toplam borçların pasif toplamına oranı olarak ifade ettiğimiz mali yapıyla ilgili orandır. Bu oran varlıkların ne kadarının borçla finanse edildiğini göstermektedir. Bu oranın firmanın iflas riskine etkisi pozitifdir. Diğer deyişle bu orandaki her bir artış firmanın iflas riskini de arttırmaktadır. Modeldeki ikinci oran stok devir hızıdır. Stok devir hızının yüksek olması firmanın stoklarını hızlı bir şekilde paraya çevirdiğini göstermektedir. Bu oranın katsayısı da negatiftir. Stok devir hızındaki her artış firmanın iflas riskine olumsuz etki edecektir. Üçüncü oran da cari orandır. Bir firmanın cari oranının yüksek olması kısa vadeli borçları başta olmak üzere borçlarını ödeyebilecek güçte olduğunu göstermektedir. Bu oranın iflas riskine etkisi negatiftir. Üç oranın da iflas riskine etkileri düşünüldüğü zaman oluşan modelin kendi içinde istatistiksel ve finansal olarak mantıklı ve açıklanabilir olduğu söylenebilir.

Kredi veren kuruluşlar, firma sahipleri ve firmayla finansal ilişkisi bulunan kurum ve kişiler, kredi skorlama modellerini kullanarak firmaların temerrüde düşme olasılıklarını hesaplayabilir; aynı şekilde çalışma sonucunda etkisi ortaya çıkan finansal oranları da dikkate alarak firmanın finansal durumu hakkında bilgi sahibi olabilirler.

KAYNAKÇA

- Altman, Edward I. (1968); "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy," *The Journal of Finance*. Vol. 23/4.
- Altman, Edward I. (2000); "Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting The Z-Score And Zeta® Models," *Journal of Banking & Finance*, New York <http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf>, (Erişim Tarihi: 11.12.2012).
- Altman, Edward I. and Gabriele Sabato (2005); "Modeling Credit Risks for SMEs: Evidence form the US Market," *ABACUS*, 43/3. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=872336, (Erişim Tarihi: 11.12.2012).
- Ankara Ticaret Odası (2007); "*Basel II Sürecinde KOBİ'lerin Kredi Risklerinin Ölçülmesi*," Baskı: Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti., Ankara.
- Aras, Güler ve Alövsat Müslümov (2001); "Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisinde KOBİ'lerin Yeri: Finansman Ekonomik Sorunları ve Çözüm Önerileri," *21. Yüzyılda KOBİ'lerin Finansman Sorunları ve Çözümleri Sempozyumu*, Yayınlanmış Tebliğ, Kıbrıs.
- BDDK (2012); "*Türk Bankacılık Sektörü Genel Görünümü*," Sayı 2012/2.
- BDDK (2012); *Finansal Piyasalar Raporu*, Sayı 28, Aralık 2012.
- Beaver, W. H. (1967); "Financial Ratios as Predictors of Failure, Empirical Research in Accounting: Selected Studies," *Journal of Accounting Research*, Supplement to Vol. s.71-111.
- Behr, Patrick, André Güttler and Dankwart Plattner (2004); "Credit Scoring and Relationship Lending: The Case of German SME," *Working Paper*, University of Frankfurt, Version 15.
- Benosa, Alexandros and George Papanastasopoulos (2006); "Extending the Merton Model: A Hybrid Approach To Assessing Credit Quality," *Mathematical and Computer Modelling*, Volume 46, Issues 1-2, s.47-68.
- Black, Fischer and Myron Scholes (1973); "The Pricing of Options and Corporate Liabilities," *Journal of Political Economy*, Vol. 81, pp. 637-659.
- Boşgelmez, Alpaslan (2003); "Küreselleşme Sürecinde KOBİ'lerin Türkiye Ekonomisindeki Yeri, Yapısal Analizleri ve Isparta Örneği," Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme ABD, Isparta.
- Cansız, Mehmet (2008); "Türkiye'de KOBİ'ler ve KOSGEB," *DPT Uzmanlık Tezi*, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, T.C. DPT Müsteşarlığı, Ankara.

- Crosbie, Peter and Jeff Bohn (2003); Modeling Default Risk, http://www.ma.hw.ac.uk/~mcneil/F79CR/Crosbie_Bohn.pdf, (Erişim Tarihi 07.11.2012).
- Çağlar, Mehmet Cevdet (2007); “Finansal Zorluğa Düşecek Firmaların Önceden Tahmini ve Ülkemizde Bir Uygulama,” Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İstanbul.
- Fantazzini, Dean and Silvia Figini (2009); “Random Survival Forests Models for SME Credit Risk Measurement,” *Methodology and Computing in Applied Probability, Forthcoming* Sayı11, s.29–45, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1335856, (Erişim Tarihi: 15.11.2012).
- Demir, Yusuf ve H. Başar Önem (2012); “KOBİ’lerin Finansal Risk Algı Düzeyine Yönelik Bir Araştırma: Isparta-Burdur İlleri Örneği,” *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, Cilt 8, Sayı 16.
- Derelioğlu, Gülnur (2009); “A Modular Approach For SME’s Credit Risk Analysis,” Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği, İstanbul.
- Dinçer, Derya (2012); “Türkiye ve Yunanistan Ekonomik Göstergelerinin Karşılaştırılması:1993-2010 Yılları Panel Data Analizi,” Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, *Tekirdağ S.M.M.M. Odası Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı-1 Eylül 2012.
- Doğan, Zeki, Ömer İskenderoğlu ve Ayşe Gül Hatipoğlu (2011); “Basel II Standartlarının KOBİ Kredi Fiyatı Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesine İlişkin Bir Araştırma,” Dumlupınar Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Dergisi*, Nisan 2011, Sayı 29, s.291-304.
- Emeç, Hamdi (2008); “*Panel Veri Analizi*,” Ders Notları, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümü Ekonometri Anabilim Dalı.
- Emir, Murat (2011); “Finans Kaynakları ve Samsun’daki KOBİ’lerin Durumu,” *Samsun Sempozyumu*, 13-16 Ekim 2011, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- European Commission (2005) “The New SME Definition, User Guide and Model Declaration,” 2003/361/EC Recommendation, *Enterprise and Industry Publications*.
- European Business Facts and Figures (2009); “Publication, 2009 Edition” http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-BW-09-001, (Erişim Tarihi: 14.04.2012).
- Factoring (2012); Faktoringde Taraflar ve Factoring İşlemleri, <http://factoringderneği.org.tr/factoring/nedir>, (Erişim Tarihi: 14.05.2012).

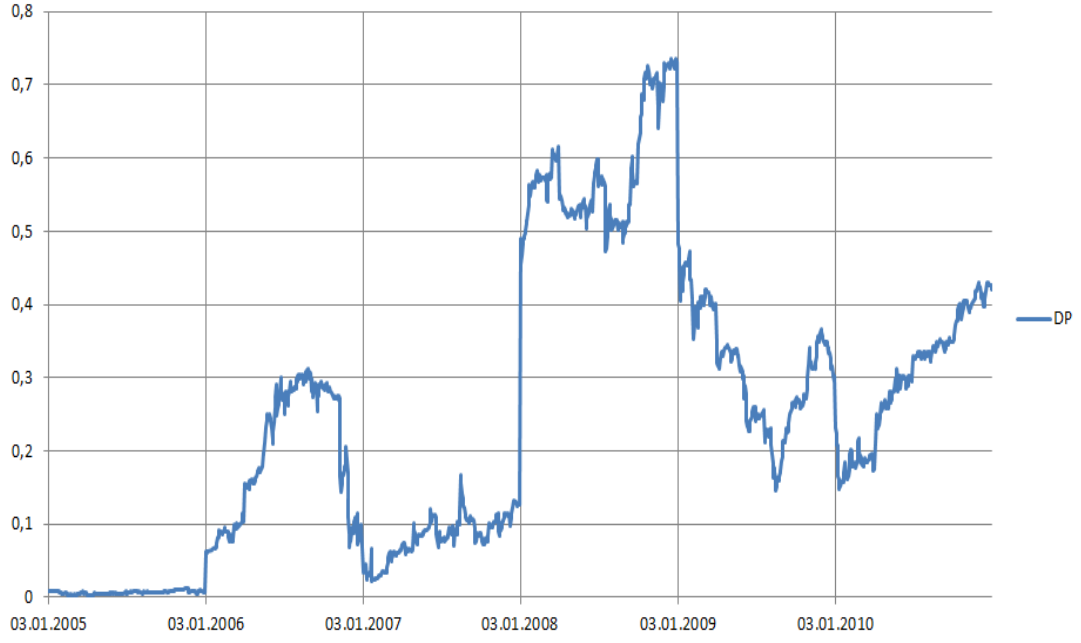
- Gapen, Michael, Dale F. Gray, Cheng Hoon Lim and Yingbin Xiao (2004); "The Contingent Claims Approach to Corporate Vulnerability Analysis: Estimating Default Risk and Economy-Wide Risk Transfer," *IMF Working Paper*, International Capital Markets Department.
- Georguiev, Nikolay, Rodney Ramcharan, Alison Stuart and Burcu Aydin (2009); "South Africa: Selected Issues," *IMF Country Report*, No. 09/276.
- Gökhan, Sanem (2011); "Aşağı Yönlü Sermaye Varlıklarının Fiyatlandırma Modeli: İMKB'deki Sektör Endeksleri Üzerine Bir Uygulama," Yüksek Lisans Tezi Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Zonguldak.
- Greene, W.H., (2003); *Econometric Analysis*, 5. Edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Gül, Hasan (2006); "Basel II Çerçevesinde Kredi Riski Ve Temerrüt Olasılığı Tahminine Yönelik Ampirik Bir Çalışma," Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Para, Sermaye Piyasaları ve Finansal Kurumlar Bilim Dalı, İstanbul.
- Hermanto, Bambang and Surasa Gunawidjaja (2010); "Default Prediction Model for SME's: Evidence from Indonesian Market Using Financial Ratios," Universitas Indonesia, *Graduate School of Management Research*, Paper No: 13-04, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1666703, (Erişim Tarihi: 25.10.2012).
- Hepkul, Ayşe (2002); "Bilgi Teknolojisinin KOBİ'ler için İlişkiler Yolu ile Pazarlama Yaklaşımında Sağladığı Katkılar," *Small and Medium Sized Enterprises in the 21. Century: Problems, Opportunities and Solutions Conference*, 3-4 Ocak 2002, Doğu Akdeniz Üniversitesi, Kıbrıs.
- İnal, Ahmet (2009); "Durağan Olmayan Paneller ve Bir Uygulama," Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı, Adana.
- Kaya, Murat (2007); "Bankalar Açısından Basel Sermaye Yeterliliği Uzlaşısı ve KOBİ'ler Üzerine Etkisi," Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Isparta.
- Kırmızıtaş, Başak (2007); "Basel II Sürecinde KOBİ'lerin Kredi Risklerinin Ölçülmesi," Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Muhasebe - Finans Bilim Dalı, Ankara.
- KOSGEB (2010); "2011 - 2013 KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı," Ankara.
- KOSGEB (2012); "KOBİ'ler ve KOSGEB," adlı sunum, Ankara.

- Köse, Yasemin ve Sema Bayraktar (2004); “KOBİ'lerin Finansmanı ve Finansal Sorunları: Zonguldak Örneği,” *İktisat/İşletme ve Finans Dergisi*, No. 218, Mayıs 2004, s.111-124.
- López, Alizabeth Sánchez (2006); “Improving Access to Credit of SME’s in Puerto Rico: Exploring Variables to Forecast Small Business Loan Events,” *Doctoral Program in Entrepreneurship and Small Business Management*, Department of Business Economics, Autonomous University of Barcelona, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.106.3592&rep=rep1&type=pdf>, (Erişim Tarihi: 18.10.2012).
- Merton, Robert C. (1974); “On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates,” *Journal of Finance*, Vol. 29, s.449-470.
- Muhasebe Dersleri (2012); Sanayi, KOBİ’ler ve KOBİ’lerin Özellikleri, Avantaj ve Dezavantajları, www.muhasabedersleri.com/ekonomi/sanayi.html, (Erişim Tarihi: 27.04.2012).
- Okat, Cem (2008); “Basel II’nin Türk Finans Sektörü Sermaye Yeterlilik Rasyosuna Etkileri,” Yüksek Lisans Tezi, Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Finansman Anabilim Dalı, Ankara.
- Oktay, Ertan ve Alptekin Güney (2002); “Türkiye’de KOBİ’lerin Finansman Sorunu ve Çözüm Önerileri,” *21.Yüzyılda KOBİ’ler: Sorunlar, Fırsatlar ve Çözüm Önerileri Sempozyumu*, Doğu Akdeniz Üniversitesi, K.K.T.C.
- Özbek, Zerrin (2010); “KOBİ’lerin Türk Ekonomisine Etkileri,” *Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi*, Sayı 31.
- Pazarlıoğlu, M. Vedat, Özlem Kiren Gürler (2007); “Telekomünikasyon Yatırımları ve Ekonomik Büyüme Panel Veri Yaklaşımı,” *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar* 2007 Cilt: 44 Sayı:5088.
- Pederzoli, Chiara and Costanza Torricelli (2010); “A Parsimonious Default Prediction Model for Italian SMEs,” *Banks and Bank Systems*, Volume 5, Issue 4, 2010.
- Şahin, Yurdal Mehmet (2012); “Yeni Teşvik Sistemi; Yatırımlarda Devlet Yardımları,” adlı sunum, 16.07.2012, Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü Ankara.
- Tarı, Recep (2010); “*Ekonometri*,” Umuttepe Yayınları, 6. Baskı, s.475-493.
- Tekindağ, Faruk Cengiz (2010); “Kredi Risk Yönetim Aracı Olarak KOBİ Kredileri İçin Alternatif Kredi Skorumla Model Önerisi ve Uygulama,” Doktora Tezi Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Eskişehir.

- Terzi, Tuğçe (2011); “Basel Kriterlerinin KOBİ Kredileri Üzerindeki Etkileri,” MBA Tezi, Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme MBA, İstanbul.
- Tokel, Ömer Emre (2004); “Kredi Risk Modelleri Kullanılarak Kredi Taleplerinin Değerlendirilmesi,” Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Ankara.
- TÜİK (2009); http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=30, (Erişim Tarihi: 13.03.2012).
- Türkiye Bankalar Birliği (2004); “*Risk Yönetimi ve Basel II'nin KOBİ'lere Etkileri*,” Yayın No:228.
- Türkiye Bankalar Birliği (2006); “Kredi Risk Modelleri,” *Bankacılık Dergisi*, Sayı 57.
- Türkiye Kalkınma Ajansları İndeksi (2012); 26 Bölgede Kurulan Kalkınma Ajansları Haritası, wowturkey.com/forum/viewtopic.php?t=114820, (Erişim Tarihi: 27.04.2012).
- Türköz, Perihan (2008); “KOBİ'lerin Finansman Sorunları ve Bankaların KOBİ'lere Yaklaşımı: Isparta Alan Araştırması,” Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Isparta.
- Yılmaz, Hüseyin (2007); “Turizm Sektörü KOBİ'lerin Finansman Sorunlarının Diğer Sektörlerle Karşılaştırmalı Analizi: Bodrum Örneği,” *Muhasebe ve Finansman Dergisi* Sayı33, s.162-170.
- Yüksel, Aycan (2011); “Türkiye’de KOBİ'lerin Banka Kredilerine Erişimi,” *DPT Uzmanlık Tezi*, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, T.C. DPT Müsteşarlığı, Ankara.
- Zengin, Ahmet (2002); “Makroekonomik İstikrar ve KOBİ'ler,” *21. Yüzyılda KOBİ'ler: Sorunlar, Fırsatlar ve Çözüm Önerileri Sempozyumu*, 3-4 Ocak 2002, Gazi-Mağusa, Kıbrıs.

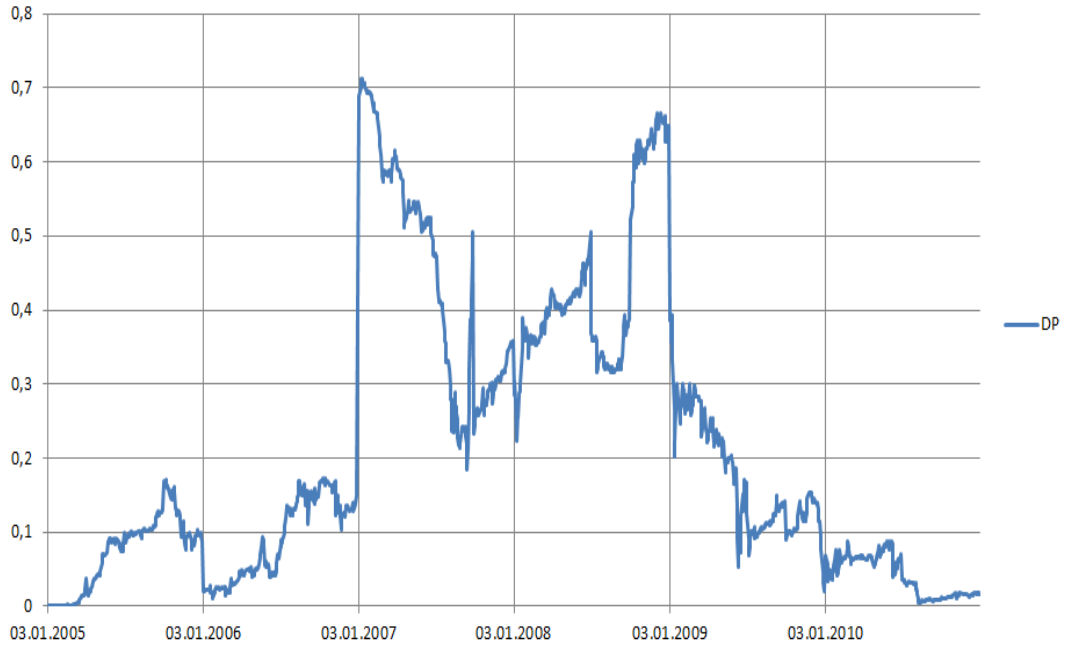
EKLER

EK-1 Firma No-1 İçin TO Grafiği



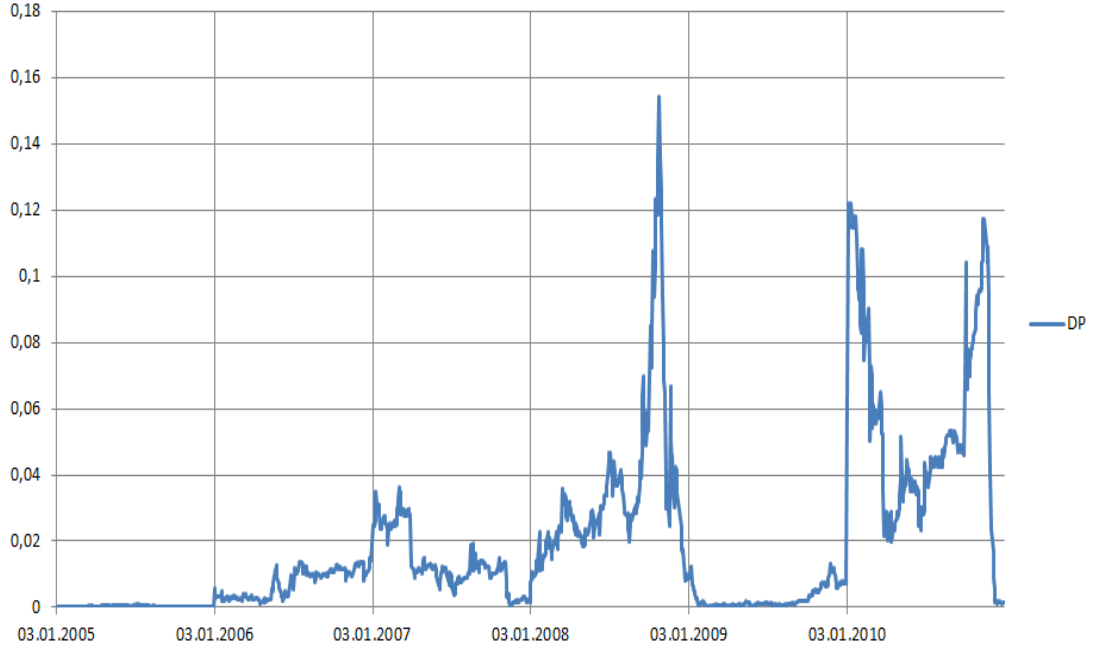
Not: Firma gözaltı pazarında bulunmaktadır.

EK-2 Firma No-2 İçin TO Grafiği

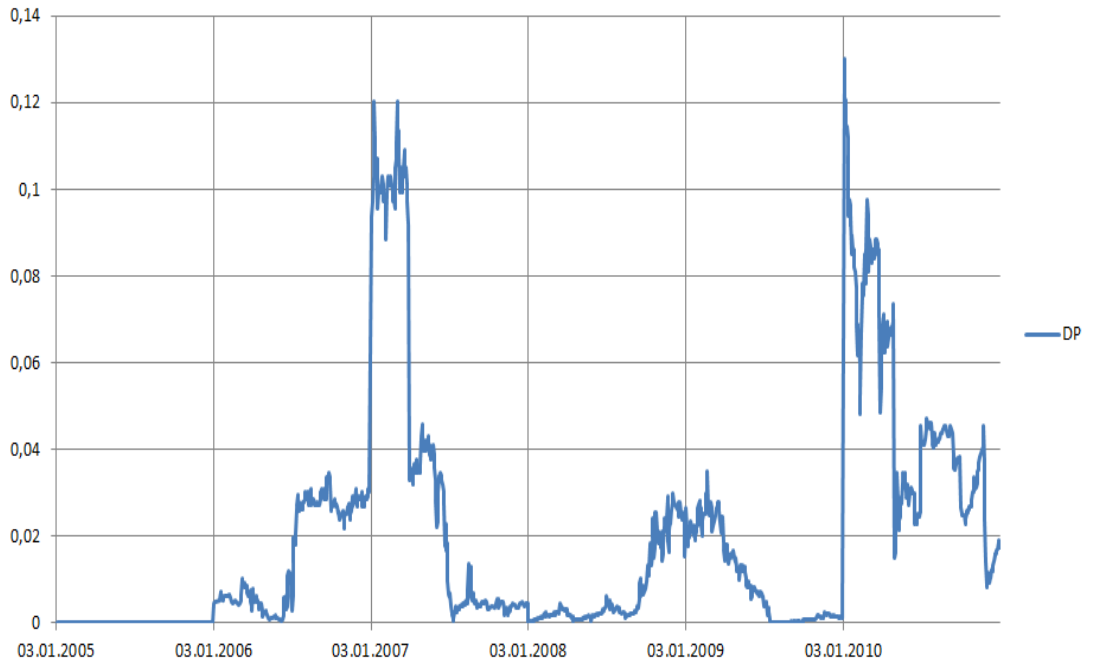


Not: Firma 2009 yılı içinde gözaltı pazarında işlem görmüş ve yine aynı yıl içinde ikincil pazara alınmıştır. İkincil pazarda işlem görmeye devam etmektedir.

EK-3 Firma No-3 İçin TO Grafiği



EK-4 Firma No-4 İçin TO Grafiği

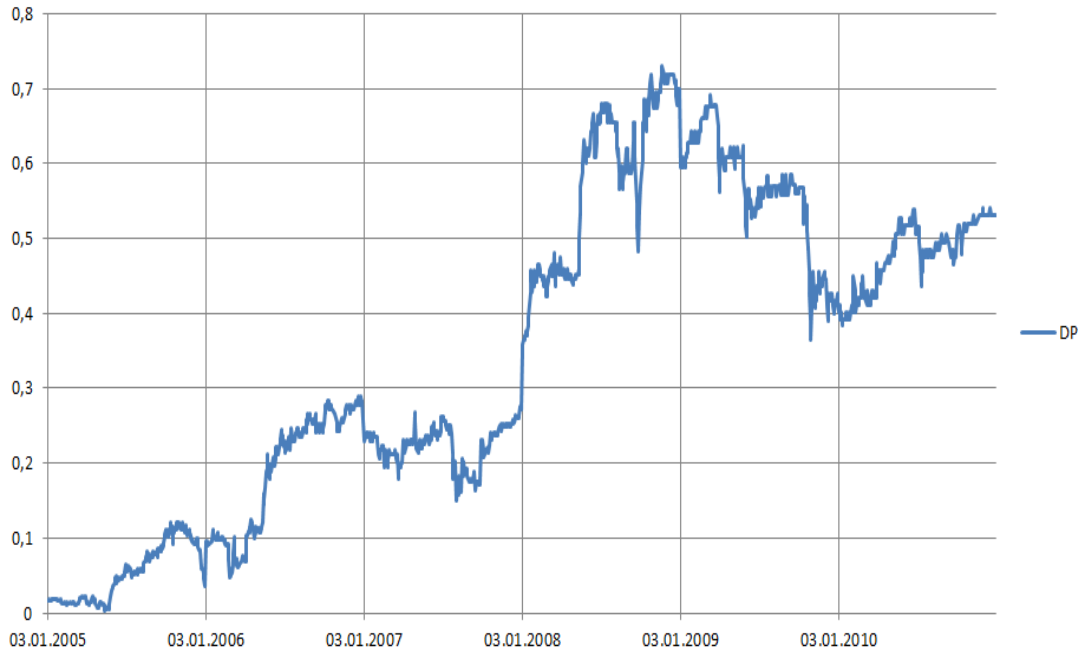


EK-5 Firma No-5 İin TO Grafiği

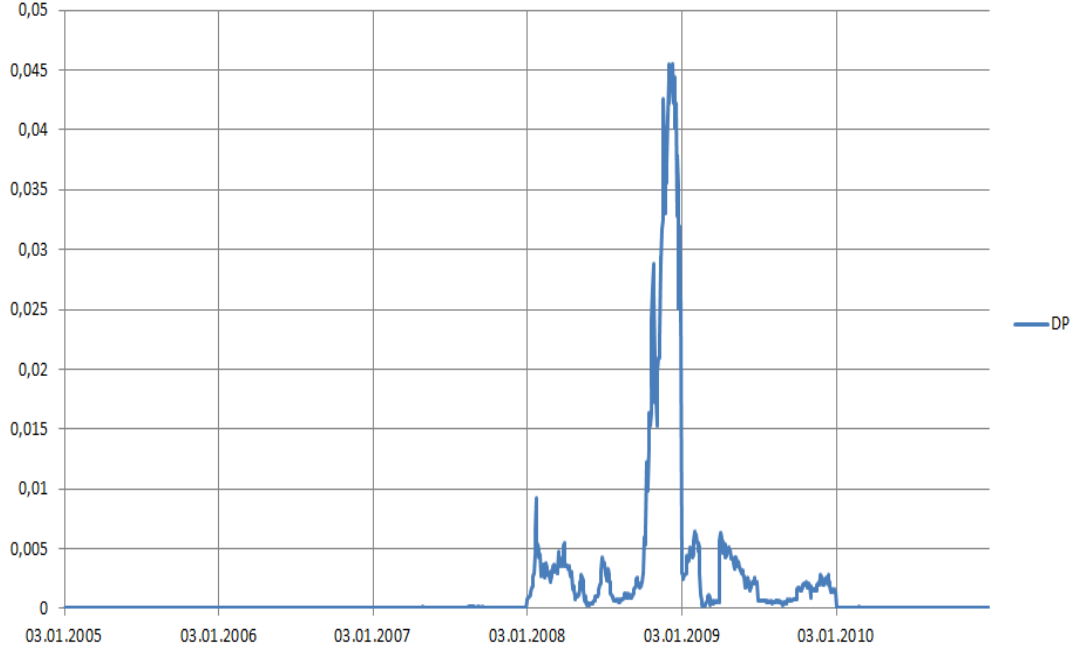
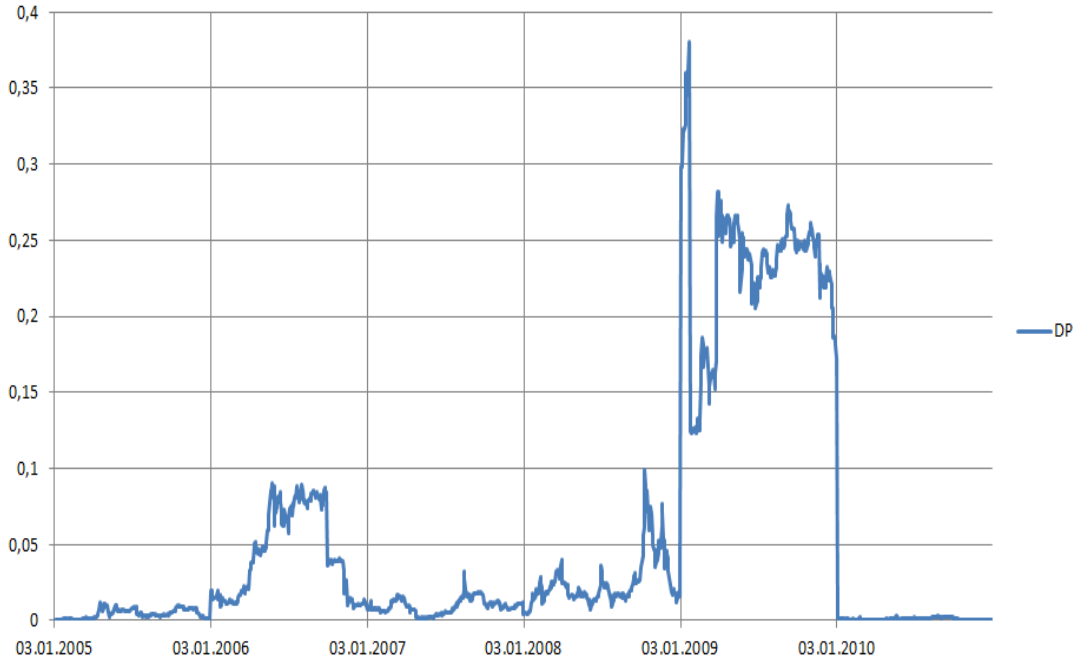


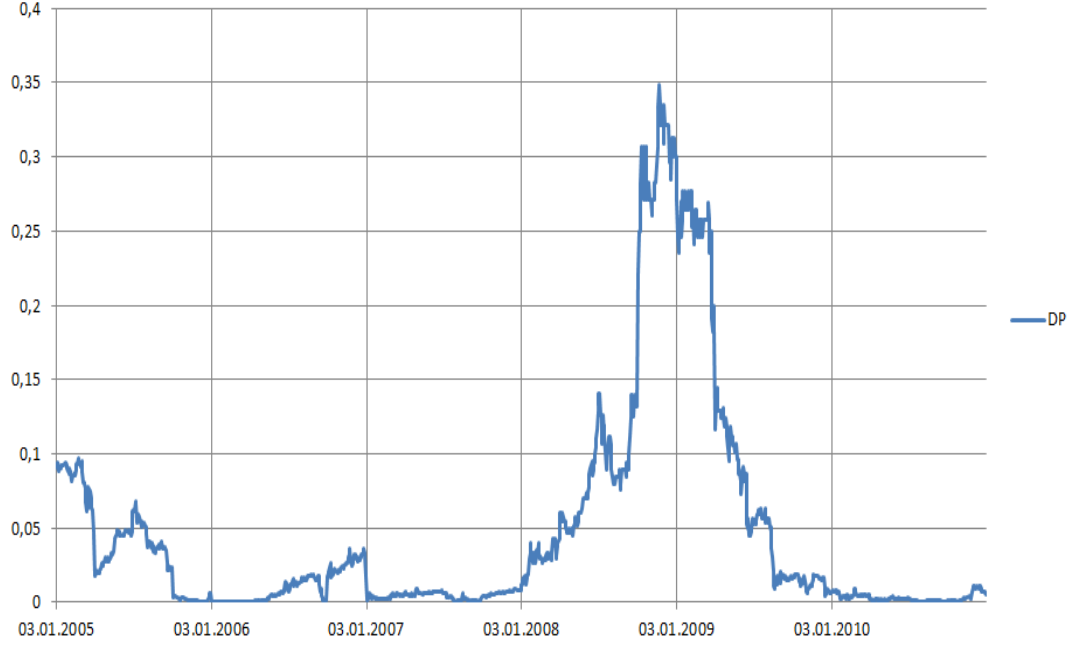
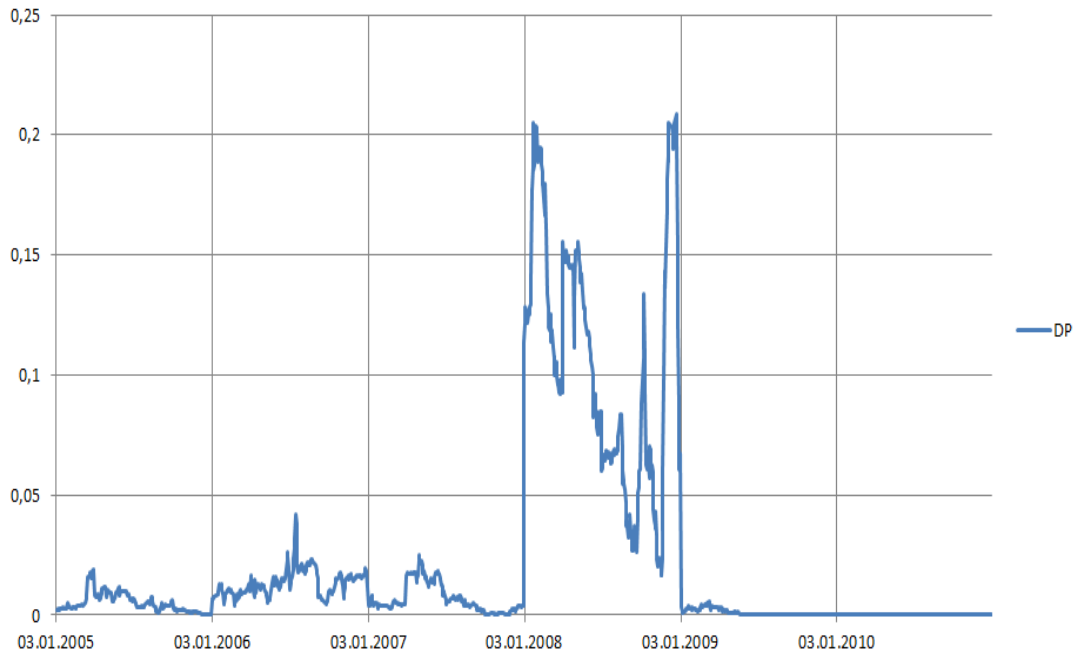
Not: Firma 2011 yılında iflas etmiştir.

EK-6 Firma No-6 İin TO Grafiği

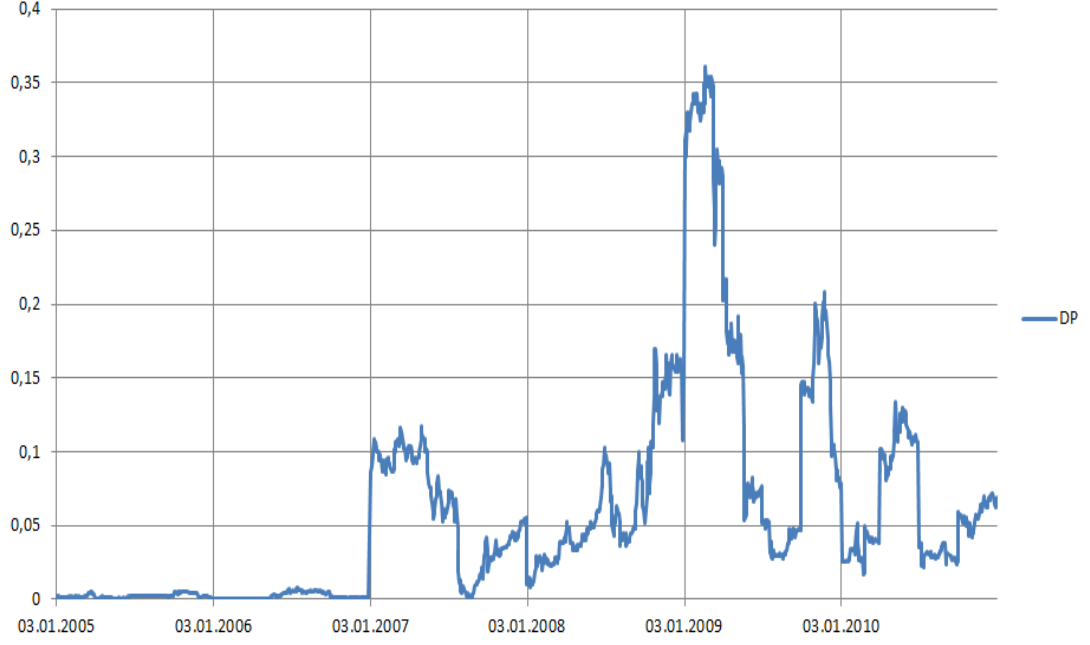


Not: Firma gözaltı pazarında bulunmaktadır.

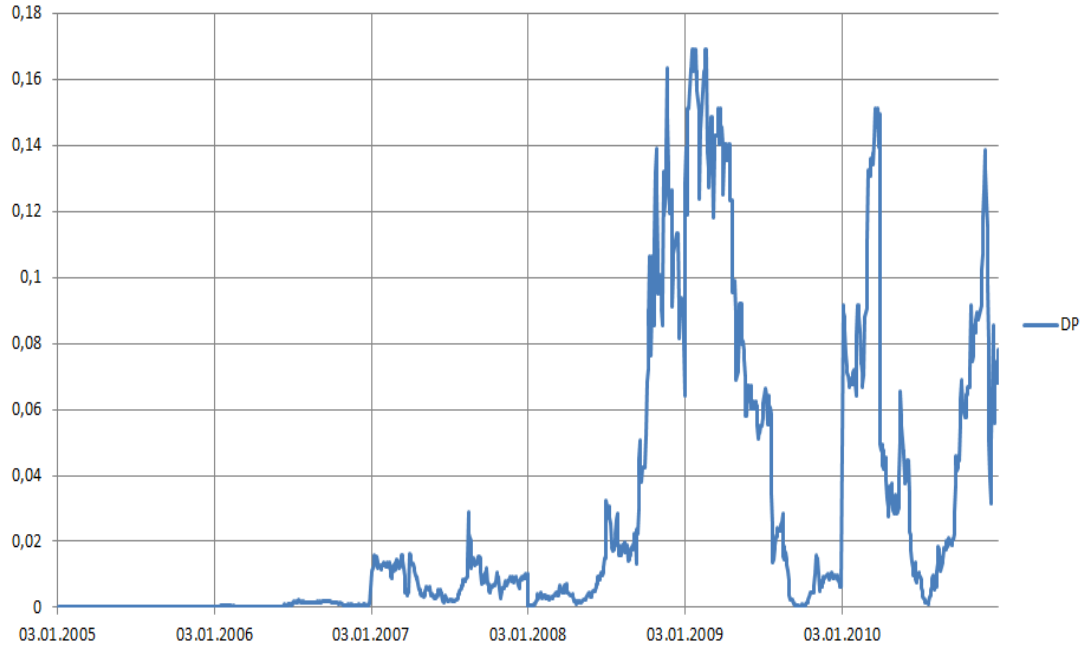
EK-7 Firma No-7 İçin TO Grafiği**EK-8 Firma No-8 İçin TO Grafiği**

EK-9 Firma No-9 İçin TO Grafiği**EK-10 Firma No-10 İçin TO Grafiği**

EK-13 Firma No-13 İçin TO Grafiği

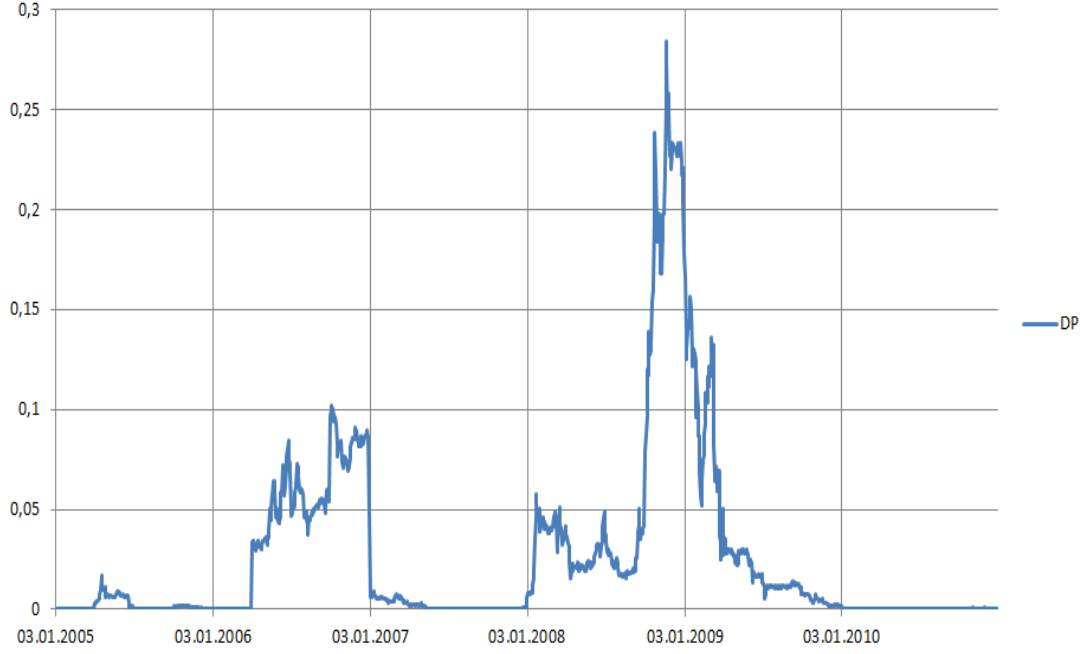


EK-14 Firma No-14 İin TO Grafiği

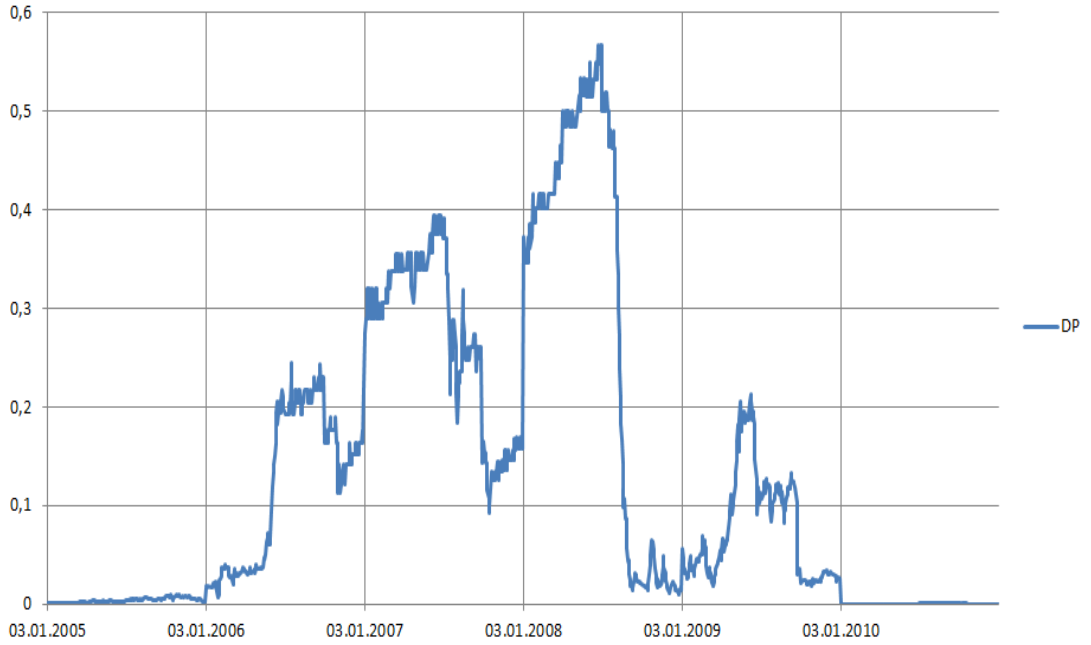


Not: Firma gözaltı pazarında bulunmaktadır.

EK-15 Firma No-15 İin TO Grafiği

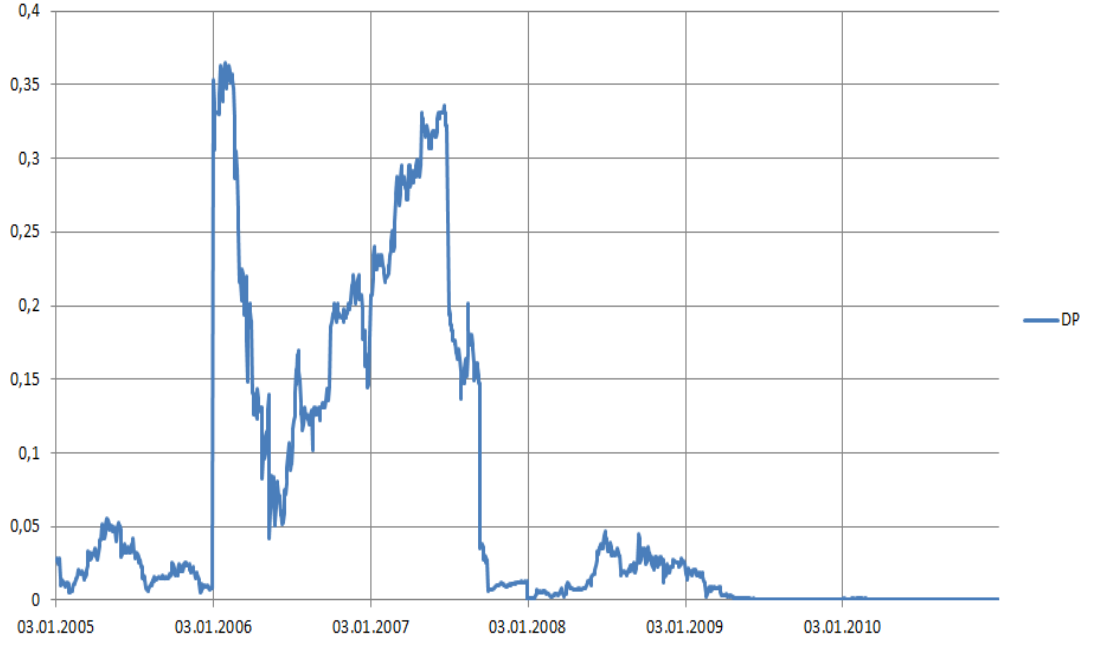


EK-16 Firma No-16 İin TO Grafiği

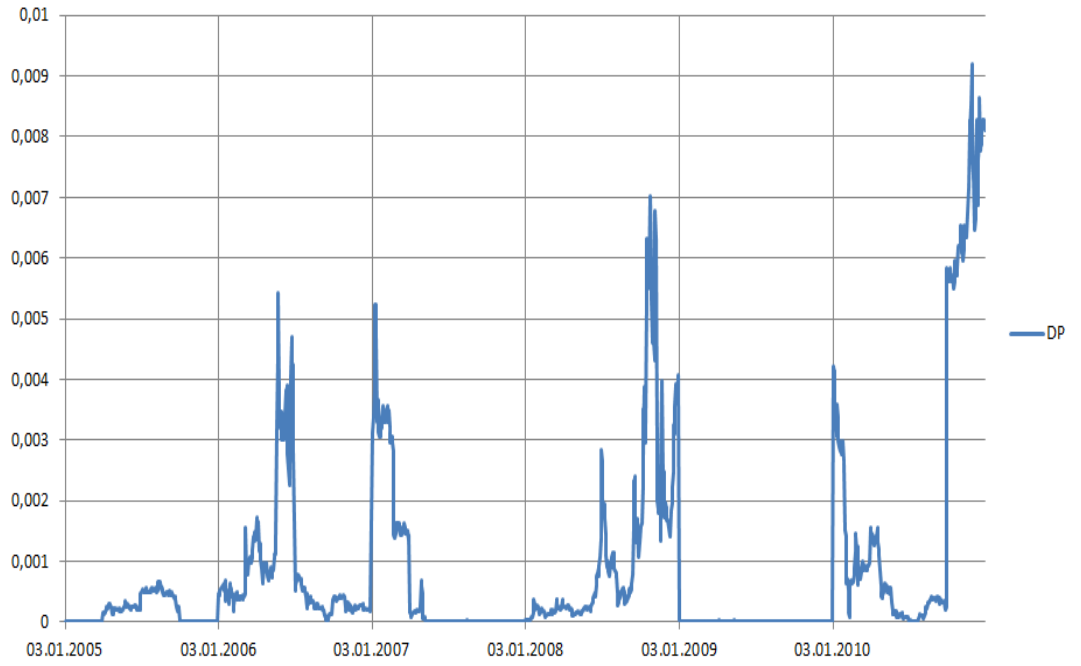


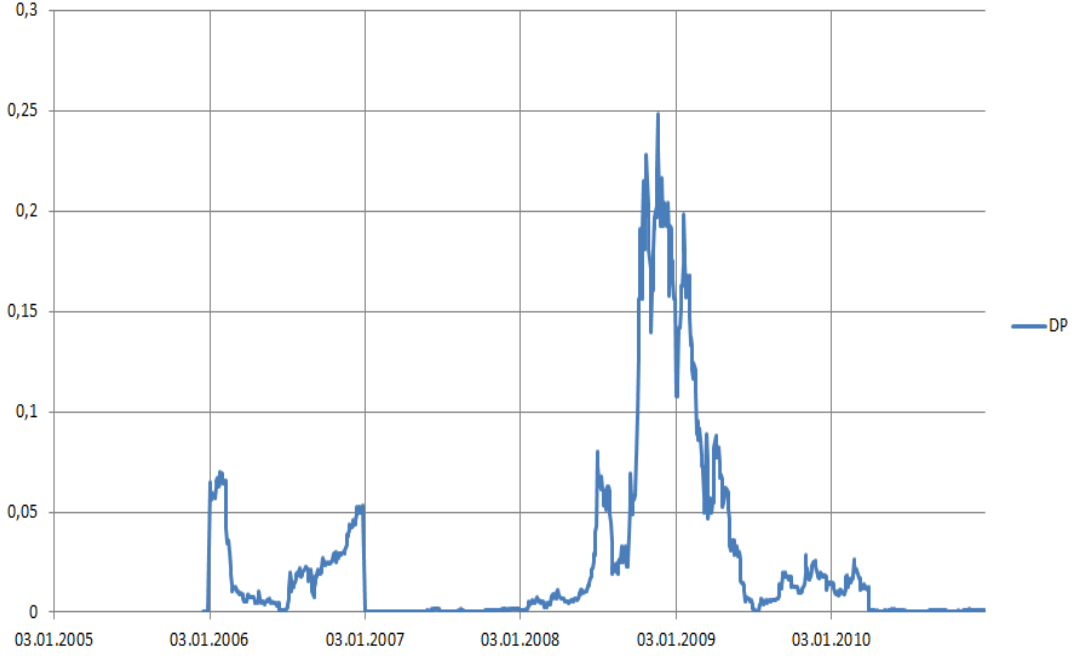
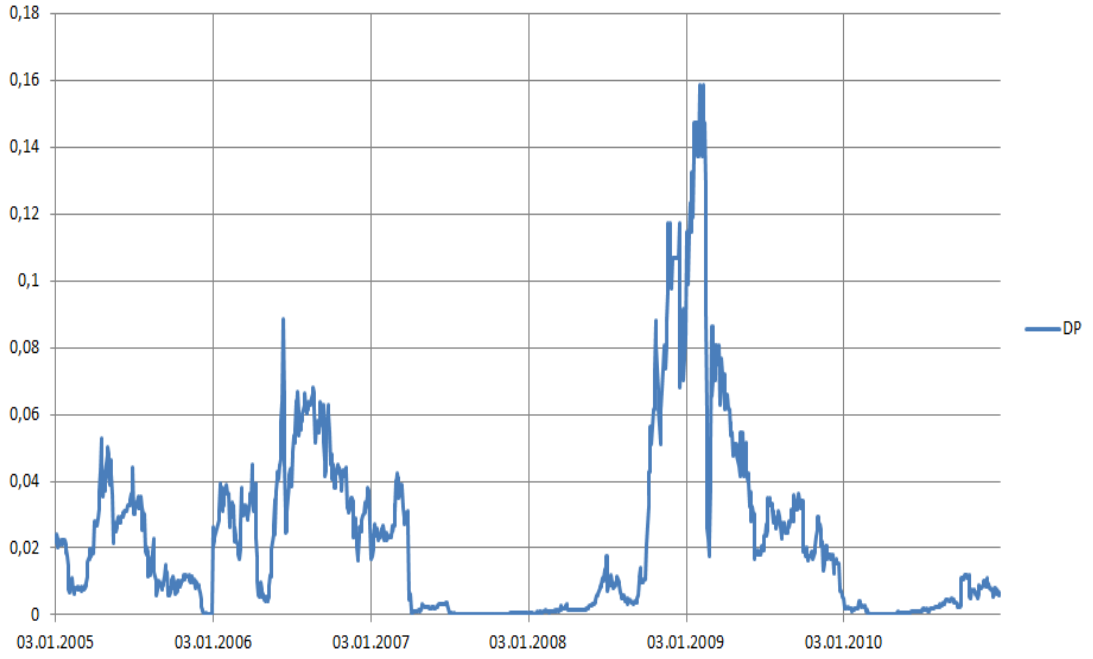
Not: Firma 2006 yılında gözaltı pazarına alınmış ve 2009 yılı sonunda ikincil pazara alınmıştır. İkinil pazarda işlem görmeye devam etmektedir.

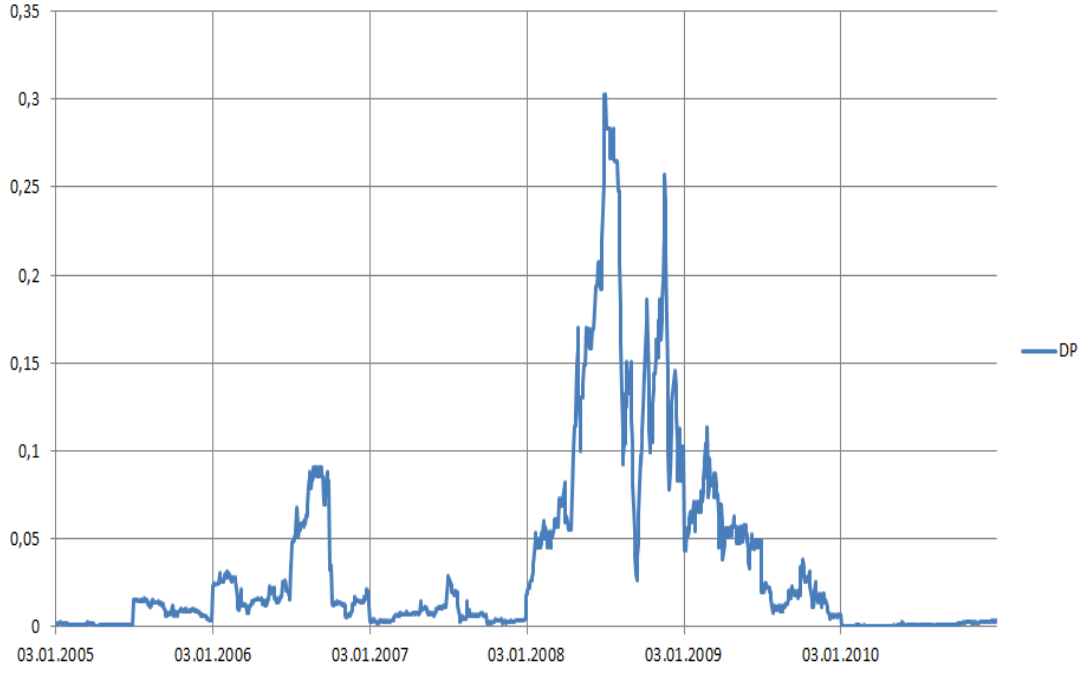
EK-17 Firma No-17 İçin TO Grafiği



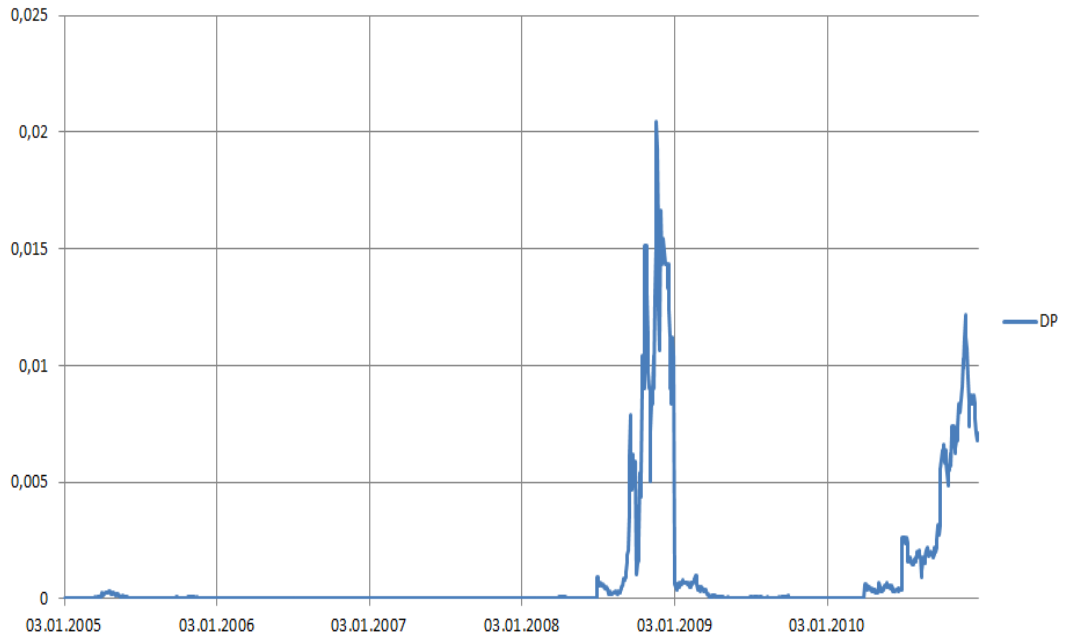
EK-18 Firma No-18 İçin TO Grafiği

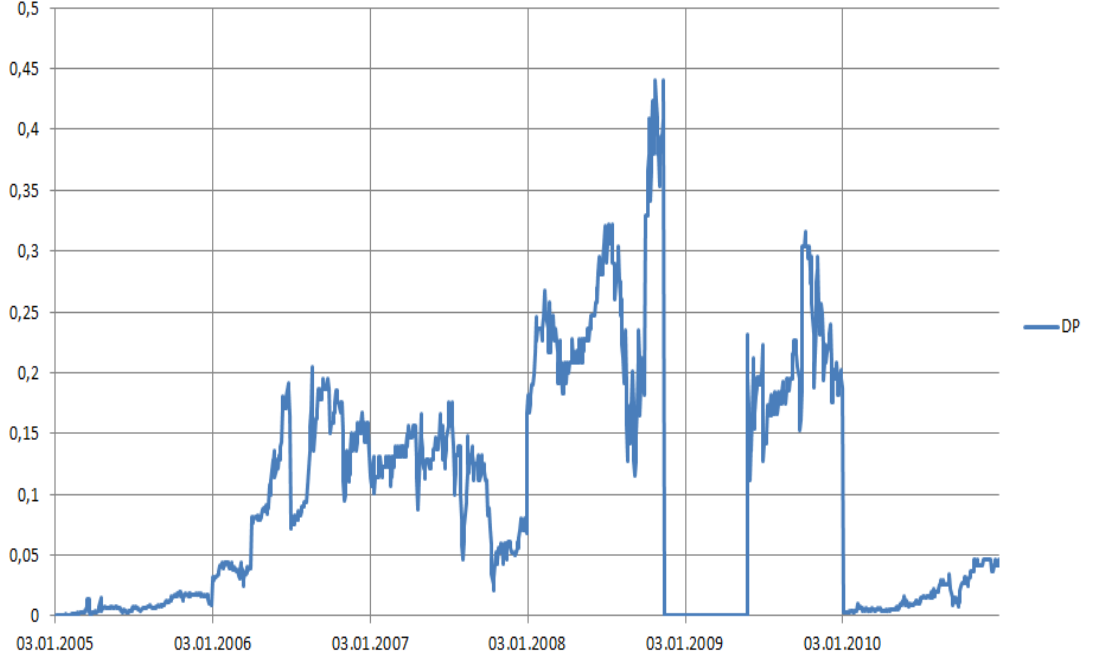


EK-19 Firma No-19 İçin TO Grafiği**EK-20 Firma No-20 İçin TO Grafiği**

EK-21 Firma No-21 İçin TO Grafiği

Not: Firma gözaltı pazarında bulunmaktadır.

EK-22 Firma No-22 İçin TO Grafiği

EK-23 Firma No-23 İçin TO Grafiği

Not: Firma 2011 yılında iflas etmiştir.