

EKONOMİK DEĞİŞKENLERİN REEL SEKTÖRÜN GETİRİ VE RİSKİ ÜZERİNDE ETKİSİ: TÜRKİYE'DE KOBİ'LER ÖRNEĞİ

Yard. Doç. Dr. Alövsat Müslümov*
Doğuş Üniversitesi, İşletme Bölümü

Dr. Murad Kayacan**
İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

ÖZET: Bu araştırmada, İMKB'de halka açılan ve imalat sektöründe faaliyet gösteren küçük ve orta boyllu işletmelerin (KOBİ) karlılık, likidite ve finansal kaldıraç değişkenlerinin makroekonomik değişkenlerdeki değişimden ne yönde etkilendiği analiz edilmiştir. Finansal ekonomi literatürü makroekonomik değişkenlerin işletme performansını etkilediğini önermektedir. Teoriyle benzer çizgideki araştırma bulgularımız, KOBİ'lerin getirisinin reel döviz kurundaki değişimlerden etkilendiğini ortaya koymaktadır. Beklenen enflasyon ve petrol fiyatlarındaki artış KOBİ'lerde risk artışı olarak algılanmakta, KOBİ'ler bu değişime tepki olarak likidite ve finansal kaldıraç oranlarını ayarlamaktadırlar. KOBİ'lerin finansal kaldıraç oranı etkileyen diğer faktörler ise, reel döviz kuru ve kişi başına reel GSYİH artış oranıdır.

Anahtar Kelimeler: KOBİ, Türkiye İmalat Sektörü, Ekonomik Değişkenler, Çoklu Regresyon Analizi.

* Doğuş Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü,

e-mail: amuslimov@dogus.edu

** İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, Eğitim ve Yayın Müdürlüğü,

e-mail: mkayacan@imkb.gov.tr

ABSTRACT: This paper examines the relationship between financial and economic variables using a sample of small and medium sized enterprises (SME) who are operating in manufacturing industry and whose shares are actively traded in Istanbul Stock Exchange. Finance literature suggests that economic variables affect the company performance. Our results, which are in the similar line with the theory, suggest that real exchange rate significantly affects return of SME's. The rise in expected inflation and crude oil prices are perceived as the rise in the company risk and SME's are balancing their liquidity and financial leverage accordingly. Remaining factors affecting financial leverage of SME's are real exchange rate and real per capita GDP growth rate.

Key Words: SME, Production Industries of Turkey, Economic Variables, Multiple Regression Analysis

I. GİRİŞ

Türkiye'de reel sektörün getiri ve risk değişkenlerinin 1992-2000 yılları arasında trend analizi, son 10 yılda reel sektör getiri göstergelerinin önemli düşüş, risk göstergelerinin ise yükseliş gösterdiğini bulmuştur (Müslümov, 2001). Reel sektör işletmelerinin getiri ve risk değişkenlerinin yıllar itibariyle aynı trende sahip olması, bu değişkenlerin aynı yönde hareket etmesine neden olan dışsal değişkenlerin varlığına işaret etmektedir. Bu dışsal değişkenler arasında sistematik risk ölçütü olan ekonomik değişkenlerin etkisi finansal ekonomi teorisi açısından önemli araştırma konusudur.

Ekonomik değişkenler sistematik riski temsil ettiğinden, reel sektörün getiri ve risk göstergeleri üzerinde önemli etkiye sahiptir. Genelde, ekonomik değişkenlerin etkisi işletmenin ve faaliyet gösterdiği sektör özelliklerinden dolayı bir farklılaşım gösterebiliyorsa da, tüm işletmeler üzerinde sistematik bir etkileyiş söz konusudur. Chen, Roll ve Ross (1986), ABD örneğinde ekonomik değişkenlerin finansal varlık fiyatları üzerinde etkisi incelemiş, endüstriyel

üretim hacmi, beklenen enflasyon ve bonoların getiri eğrisindeki değişimlerin finansal varlık fiyatlarını istatistiksel olarak anlamlı biçimde etkilediği ortaya koymuştur.

Ekonomik değişkenlerin finansal oranlarla tanımlanan temel veriler üzerinde etkisi ile bu değişkenlerin borsa verileri ile tanımlanan teknik veriler üzerinde etkisi farklılaşım göstermektedir. Borsada oluşan hisse senedi fiyatları, o hisse senedini ihraç eden işletmenin net bugünkü değerinin hisse sayısına oranına eşittir. Bir işletmenin belirli bir dönemde getirisi ise gerçekleşmiş getiri oranı olup, işletmenin gelecek nakit akışları hakkında önemli bilgi içeriği ihtiva etmemektedir. Dolayısıyla, ekonomik değişkenlerin reel sektörün gerçekleşen getiri ve risk göstergeleri üzerindeki etkisi, bu değişkenlerin hisse senedi getirisi üzerindeki etkisinin aynısı olmayacaktır.

Aynı makroekonomik değişkenin reel sektörün işleyişi üzerinde etkisi gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkelerde değişim gösterebilmektedir. Bu açıdan, gelişmekte olan ülke statüsündeki Türkiye’de reel sektör risk ve getiri göstergeleri ile ekonomik göstergeler arasındaki etkileşimin analizi gelişmekte olan pazarların spesifik özelliklerini ortaya koyabilmek adına önemli bir konudur.

1980 yılına kadar Türkiye ekonomisi, korumacılık ve ithal ikamesi esaslı içe yönelik gelişme stratejisini izlemekteydi. Dünyadaki kürselleşme akımı ise 1980 yılından itibaren Türkiye ekonomisini, uluslararası pazarlara entegrasyonu ve ihracata yönelik büyüme stratejisine yönlendirmiştir. Bu yolda başlatılan ekonomik dönüşüm süreci, reel sektörün faaliyet, karlılık ve riskini etkileyen makroekonomik değişkenlerin etki gücü ve yönünü değiştirmesine neden olmuştur. Örneğin, dış rekabet gücünü olumlu etkileyen, fakat iç pazarda dengeleri sarsan devalüasyonlar içe yönelik gelişme stratejisinde ekonomini olumsuz yönde etkilediği halde, ihracata yönelik gelişme stratejisinde ise reel sektörün rekabet gücünü artırarak olumlu etki göstermektedir.

Ekonomik değişkenlerin reel sektörün işleyişi üzerinde etkisi işletme boyutuna göre değişebilmektedir. Büyük işletmeler ekonomik değişkenlerin seyrini

etkileme ve ekonomik değişkenlerin olası olumsuz etkilerini pazar gücünü kullanarak asgariye indirme gücüne sahiptir. Fakat, KOBİ boyutunda işletmeler makroekonomik çevredeki değişimleri veri olarak kabul etme ve faaliyetlerini bu verilere göre ayarlamak durumundadır. KOBİ'lerin Türkiye ekonomisinin önemli konusu olduğunu dikkate alındığında, ekonomik değişkenlerin KOBİ'lerin faaliyet göstergeleri üzerinde etkisinin analizi KOBİ'lere yönelik geliştirme stratejisi için önemli ipuçları verebilir.

Türkiye'de makroekonomik çevredeki değişimin KOBİ'ler üzerindeki etkisinin analizi Türkiye'de 1994-2000 yılları arasında yaşanan üç farklı kriz bağlamında yüksek önem kazanmaktadır. Yapısal özellikleri itibarıyla farklılaşan bu krizler, Türkiye ekonomisini ciddi boyutta etkilemiştir. 1994 krizi iç borçlanma krizi olarak ekonomideki içsel dengesizlikler sonucu yaşanmıştır. Bu krizden iki yıl sonra, Asya krizi dış ticaret kanalları ve yabancı sermaye ürkekliği dolayısıyla Türkiye ekonomisini ciddi boyutta etkilemiştir. 1997 yılındaki krizin olumsuz sonuçları da atlatılmadan, Kasım 2000 tarihinde, yabancı sermaye kaçıışı, piyasadan para çekilmesi, Merkez Bankasının IMF ile yapılan anlaşma gereği pasif kalması, likidite krizinin ağırlaşması ile Türkiye ekonomisi tarihinin en ağır krizlerinden biri ortaya çıkmıştır. Müslümov (2001) Türkiye'de imalat sektörünün son sekiz yıldaki üç ekonomik krizden kuvvetli biçimde etkilendiğini ortaya koymaktadır. İMKB'de ve imalat sektöründe faaliyet gösteren büyük işletmelerin toplam aktif karlılığı 1994 yılında % 34'den 2000 yılında % 14'e kadar inmiştir. İMKB'de halka açık KOBİ'lerin toplam aktif karlılığı oranı ise 1993 yılında % 38'den 2000 yılında % 11'e kadar gerilemiştir. Türkiye'deki ekonomik krizler büyük ölçekli işletmelerin ve KOBİ'lerin getirisini azaltmanın yanı sıra, bu işletmelerin riskini aşırı yükseltmiştir. Ekonomik kriz yıllarında KOBİ'ler ve büyük ölçekli işletmelerin finansal kaldıraç oranı ve toplam borç içerisinde kısa vadeli borçların payı ciddi artış göstermiştir. Bu artış özellikle, KOBİ'lerde daha fazla belirgindir. Kısa vadeli yükümlülükleri karşılama potansiyeli olan cari oran ise imalat sektöründe faaliyet gösteren büyük ve küçük ölçekli işletmelerde önemli düşüş göstermiştir.

Mevcut araştırmamızın temel amacı Türkiye’de faaliyet gösteren KOBİ’lerin getiri ve risk değişkenleri ile makroekonomik değişkeler arasındaki ilişkini analiz etmektir. Bu amaçla, İMKB’de faaliyet gösteren, imalat sektörüne ait KOBİ boyutunda işletmelerin 1991-2001 mali tablo verileri ve aynı döneme ait makroekonomik değişkenler incelenmiştir.

Araştırmamızda finansal (bağımlı) değişkenler olarak toplam aktif karlılığı, cari oran ve finansal kaldıraç oranı, ekonomik değişkenler (bağımsız) olarak ise reel döviz kuru, reel faiz oranı, beklenen enflasyon oranı, reel kişi başına GSYİH artışı, üretim endeksi ve petrol fiyatları alınmıştır. Finansal ve ekonomik değişkenler arasında ilişkini analiz etmek için aşamalı çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin çoklu regresyon analizinin varsayımlarına uygunluğu test edilmiş ve değişkenlerdeki mevsimsellik sorununa çözüm olarak tüm değişkenlerde logaritmik dönüştürmeler yapılmıştır.

Araştırma bulguları KOBİ’lerin toplam aktif karlılığının istatistiksel olarak anlamlı olde etkileyen esas ekonomik değişkenin reel döviz kuru olduğunu göstermektedir. TL değerinde devalüasyonlar KOBİ’lerin toplam aktif karlılığını artırmakta, TL değerindeki değerlenmeler ise KOBİ’lerin toplam aktif karlılığını düşürmektedir. Devalasyonlar KOBİ’lerin ihracat gücünü ve ithal ürünler karşısında iç pazar rekabet gücünü arttırarak toplam aktif karlılığını yükseltmektedir. Reel döviz kuru dışında kalan diğer makroekonomik değişkenlerin toplam aktif karlılığı üzerinde etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir.

KOBİ’lerin likidite değişkeni beklenen enflasyon oranı ve petrol fiyatları düzeyi ile pozitif ilişi içerisindedir. Finansal kaldıraç oranını pozitif etkileyen değişkenler ise reel GSMH artış oranı, negatif yönde etkileyen ekonomik değişkenler ise beklenen enflasyon oranı, reel döviz kuru ve petrol fiyatlarıdır.

Beklenen enflasyon oranı ve petrol fiyatlarının yükselmesi KOBİ’lerin likidite düzeyinin artmasına, finansal kaldıraç oranının ise düşmesine neden olmaktadır. Beklenen enflasyon oranının yükseliş, sermaye maliyetinde artışa neden

olacağından KOBİ'lerde risk artışı olarak algılanmakta, bu riskten kaçış için KOBİ'ler likiditelerini artırmakta, finansal kaldıraç düzeylerini düşürmektedirler. Petrol fiyatlarındaki artış ise maliyetleri yükselttiğinden, KOBİ'ler bu riskten kaçınmak için finansal kaldıraç düzeyini düşürmekte, dönen varlık yatırımlarını artırmaktadırlar.

Reel kişi başına gelire finansal kaldıraç oranı arasında pozitif ilişki çıkması teorik açıdan anlamlıdır. Reel kişi başına gelirdeki artış ekonomiye olumlu hava getirdiğı için KOBİ'ler, finansal kaldıraç düzeylerini yükselterek gelirlerini artırmaya çalışmaktadırlar. Reel döviz kuru ile finansal kaldıraç oranı arasında negatif ilişkinin çıkması da, teorik açıdan anlamlıdır. TL değerinde devalüasyon KOBİ'lerin pazar gücünü artırdığından işletmelerin kazançlarını artırmak için finansal kaldıraçta yönelmelerine neden olmaktadır. TL değerindeki yükselme ise KOBİ'lerin riskten kaçınmak amacıyla finansal kaldıraç düzeyini azaltmalarını gerektirmektedir.

Türkiye'de son iki krizde imalat sektörünün girdiğı ciddi sıkıntılı durumu araştırma bulgularımız ışığında yeniden değerlendirebiliriz. Türkiye ekonomisi 1997 yılında, gelişmekte olan ülkeleri ciddi biçimde etkileyen ekonomik şoklardan birisi olan Asya krizinin etkileri ile karşı karşıya kalmıştır. Asya krizinin geniş bir alanda yayılması ve Türkiye reel sektörünü etkilemesinin önemli sebeplerinden biri Asya ülkelerinde yapılan ciddi oranda devalüasyonlardır. Bu devalüasyonlar Türkiye'de reel döviz kurunun değerlendirilmesine ve reel sektörün karlılık düzeyinde ciddi düşüşe neden olmuştur. İşletmeler bu krizden kaçınmak amacıyla, finansal kaldıraç düzeyini düşürmüştür.

Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizinin dinamiğı farklı olsa da, reel sektörü etkileme dinamiğı aynıdır. TC Merkez Bankası IMF ile yapılan anlaşma gereğı, döviz kurunu belirli bir dar bant içinde tutmuş ve piyasaların düzenlenmesinde pasif bir konumda kalmıştır. Reel döviz kurunun değerlendirilmesi reel sektörün getirisini ciddi oranda düşürmüş, işletmelerin ekonomik kriz beklentisiyle, likidite düzeylerini yükseltmesi, finansal kaldıraçtan kaçınmasına neden olmuştur.

Türkiye'nin geliştirmesi gereken stratejik önceliklerinde rekabetçi ve kritik başarı faktörlerine sahip imalat sektörü KOBİ'lere yer verecektir. Kritik başarı faktörlerine sahip KOBİ'lerin ise devlet tarafından makroekonomik politikalarla desteklenmesi çok önemli bir husustur. Bu kapsamda mevcut araştırma bulgularının önemli uygulama alanları olduğu inancındayız.

Araştırma aşağıdaki gibi organize edilmiştir. Bölüm II, araştırma örnekleme ve verilerini tanımlamaktadır. Bölüm III, araştırma dizaynını açıklamaktadır. Bölüm IV' de araştırma bulguları verilmiştir. Bölüm V araştırma sonuçlarını özetlemekte ve sonuçların uygulama alanlarını tartışmaktadır.

II. ARAşTIRMA VERİLERİ

Mevcut araştırmamızda, İMKB'de faaliyet göstermekte olan KOBİ boyutunda işletmelerin verileri esas alınmıştır. Araştırmamızda bir işletmenin KOBİ olarak tanımlanması için aşağıdaki koşullar konulmuştur.

1. İşletmenin istihdam ettiği personel sayısı 250 kişiyi geçmemelidir.
2. İşletmenin toplam aktif büyüklüğu ve toplam satışları ait olduğu sektörde, KOBİ'ler dışındaki her hangi bir işletmenin toplam aktif büyüklüğu ve toplam satış rakamını geçmemelidir.

Bu tanıma uygun olarak, İMKB'de halka açık imalat sektörü işletmeleri sayısı yıllara uygun olarak değişiklik göstermektedir (Tablo 1). Personel sayısı ile ilgili bilgiler halka açık şirketlerin İMKB'ye açıkladıkları finansal tablo dipnotlarından, toplam aktif büyüklüğu ve toplam satışlar rakamı ise bu şirketlerin finansal tablolarından alınmıştır.

Tablo 1: 3 Aylık Dönemlere Göre İMKB’de Halka Açık KOBİ Boyutunda İşletmeler

Bu tabloda 1991-2001 yılları arasında İMKB’de faaliyet gösteren KOBİ boyutunda imalat sektörü işletmelerinin sayısı verilmiştir. Bir işletmenin KOBİ boyutunda işletme sayılabilmesi için kullanılan veriler bu işletmelerin İMKB’ye açıkladıkları finansal tablo bilgilerinden derlenmiştir.

YIL	DÖNEM			
	I	II	III	IV
1991	4	4	VY*	7
1992	7	5	7	7
1993	6	7	7	6
1994	7	7	8	15
1995	9	12	13	15
1996	16	17	17	17
1997	18	22	22	23
1998	23	27	27	27
1999	27	26	28	30
2000	30	31	32	31
2001	31	31	VY*	VY*

* VY = Veri yok

Araştırmamızda kullanılan finansal tablo ve dipnot verilerin kaynağı “İMKB Mali Tabloları” veri setidir. Ekonomik veriler ise TC Devlet Planlama Teşkilatı, TC Merkez Bankası, TC Devlet İstatistik Enstitüsü, TC Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı’nın verilerinden alınmıştır.

III. ARAŞTIRMA DİZAYNI

3.1. Araştırma Değişkenleri

Araştırma değişkenleri finansal ve ekonomik değişkenler olarak ikiye ayrılmaktadır. Bu bölümde, araştırma değişkenlerin tanımı, formülasyonu ve araştırmaya dahil edilmesinin nedenleri ve olası etkileri açıklanmıştır

3.1.1. Finansal Değişkenler

Finansal değişkenler işletmenin performansı hakkında önemli ipuçları içermektedir. İşletmenin getiri ve risk göstergeleri olarak çok sayıda değişken seçilebilir. Fakat finansal oranlar arasında yüksek korelasyonun söz konusu olması (Horrihan, 1965), az sayıda değişken kullanılmasını olanaklı kılmaktadır.

Getiri oranları arasında en önemli değişkenlerden birisi toplam aktif karlılığıdır. Toplam aktif karlılığı (TK) oranı işletmenin toplam varlıkları karşısında nakit akışı sağlayıp sağlamadığını göstermektedir. Aktif karlılık oranı işletmenin nakit akışı göstergesi olan finansman giderinden önceki faaliyet karının toplam aktiflere oranına eşittir.

İşletme riskini, getiri oranlarından farklı olarak tek bir değişkenle ifade etmek zordur. İşletme riskini ifade eden önemli değişkenlerden biri finansal kaldıraç (FK) oranı olarak tanımlanan toplam borç/toplam varlıklar oranıdır. Finansal kaldıraçın yüksek olması iflas riskini yükseltmektedir. Fakat diğer taraftan finansal kaldıraç bir karlılık unsurudur. Finansal kaldıraçla toplam sermaye karlılığı arasında doğrusal pozitif ilişki söz konusudur. Bu noktada finansal kaldıraç oranının çok yüksek olması, tek başına işletme riskinin yüksek olmasını ifade etmez.

Eğer işletmenin kısa vadeli borçlarının çok üzerinde dönen varlıkları söz konusu ise, diğer bir ifadeyle yüksek cari orana (CO) sahipse, işletmenin yüksek finansal kaldıraç oranına sahip olmasına rağmen, işletme riskinin yüksekliği hakkında fikir söylemek olanaksızdır. Aşırı likidite kaynak israfı olarak görülse de, likidite oranının düşüklüğü, işletmenin cari varlık yönetiminde başarısız olduğunu göstermektedir. Cari oran, işletmenin dönen varlıklarının kısa vadeli borçlarını karşılayabilme gücünü ifade eder. Mevcut çalışmamızda, işletme riski ölçütü olarak finansal kaldıraç oranı ve cari oran kullanılmıştır. Finansal değişkenlerin tanımlaması Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 2: Finansal Değişkenlerin Tanımlanması

Kısaltma	Değişken	Formülü
Getiri	<i>Toplam Aktif Karlılık Oranı</i>	= Finansman Giderinden Önceki Faaliyet Karı/Toplam Aktif
Risk	<i>Finansal Kaldıraç Oranı</i> <i>Cari Oran</i>	= Toplam Borçlar/Toplam Aktifler = Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Borçlar

Finansal değişkenler üçer aylık dönemler için hesaplandığı için çeşitli dönemlere ait finansal oranlar kıyaslanabilir değildir. Örneğin, üç aylık gelir tablosuna ait faaliyet karı rakamı üç aylık faaliyet sonucunu temsil ettiği için, on iki aylık gelir tablosunun faaliyet karı rakamı ile kıyaslanamaz. Bu durum altı ve dokuz aylık gelir tabloları için de söz konusudur. Kıyaslanabilirliği sağlamak amacıyla, araştırmamızda üç aylık gelir tablosu kalemleri 4'e, altı aylık gelir tablosu kalemleri 2'ye, dokuz aylık gelir tablosu kalemleri ise 4/3'e çarpılarak, karşılaştırmaya olanak verecek ayarlamalar yapılmıştır. Üç, altı, dokuz ve on iki aylık bilançolar kıyaslanabilir olduğundan, bilanço kalemlerinde hiçbir ayarlama yapılmamıştır.

İmalat sektöründe ait toplam aktif karlılığı, cari ve finansal kaldıraç oranlarının zaman serisi analizi, bu oranlarda beklenildiği gibi yüksek dönemsellik olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu ise çoklu regresyon analizinde normal dağılım varsayımı ile çelişmektedir. Bu dönemsellik önüne geçmek ve söz konusu değişkenlerde normal dağılım varsayımını sağlayabilmek için değişkenlerde yüzde artış oranı hesaplanarak, ortaya çıkan değer söz konusu finansal değişkenin değeri olarak alınmıştır. Bu hesaplamayı aşağıdaki gibi formüle edebiliriz:

$$\Delta TK_t = \log_e (TK_t / TK_{t-4}) \quad (1)$$

$$\Delta CO_t = \log_e (CO_t / CO_{t-4}) \quad (2)$$

$$\Delta FK_t = \log_e (FK_t / FK_{t-4}) \quad (3)$$

Burada, t üç aylık dönem sayısını ifade etmektedir. Örneğin, 1999 ilk 3 aylık dönemi için hesaplanan toplam aktif karlılığı artış oranı, 1999 ilk 3 aylık dönem

toplam aktif karlılığı ile 1998 yılı ilk 3 aylık dönem toplam aktif karlılığı oranları arasındaki logaritmik farka eşittir.

3.1.2. Ekonomik Değişkenler

3.1.2.1. Reel Faiz Oranı

Fisher hipotezi nominal faiz oranlarının beklenen enflasyon ve reel faiz oranları olarak iki bölümden oluştuğunu önermektedir.

$$i_{t,k} = rr_{t,k} + E(\pi)_{t,k} + (rr_{t,k} \times E(\pi)_{t,k}) \quad (4)$$

Denklem (4)'de $i_{t,k}$, t zamanında vadesi k yıl olan finansal varlığın nominal faiz oranını, $rr_{t,k}$ aynı finansal varlığın reel faiz oranını, $E(\pi)_{t,k}$ ise t zamanında t+k zaman süresi için beklenen faiz oranını göstermektedir. Gerçekleşen enflasyon oranını ($\pi_{t,k}$) denklem (4)'ye dahil edersek, enflasyon öngörü hatası aşağıdaki şekilde tanımlanabilir.

$$\mathcal{E}_{t,k} = \pi_{t,k} - E(\pi)_{t,k} \quad (5)$$

(4) denkleminde beklenen enflasyon oranını, gerçekleşen enflasyon oranı ve enflasyon öngörü hatası ile ifade edersek, aşağıdaki denklemi oluşturabiliriz.

$$rr_{t,k} = \frac{i_{t,k} - \pi_{t,k} + \mathcal{E}_{t,k}}{1 + \pi_{t,k} - \mathcal{E}_{t,k}} \quad (6)$$

Görüldüğü gibi, reel faiz oranlarının saptanması tamamen beklentilere dayalı enflasyon öngörü hatasının hesaplanmasına bağlıdır. Finansal ekonomi literatüründe nominal faiz oranlarının beklenen enflasyon oranı ve reel faiz oranlarına ayırtırmak için çeşitli istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. Bunlar

arasında Yapısal Vektör Otoregresyon yöntemi (Blanchard ve Quah, 1989; St-Amant, 1996) ve Beveridge-Nelson yöntemi (Evans ve Reichlin, 1994) vardır.

Fakat, enflasyon beklentilerinin hızla değiştiği Türkiye ortamında kısa vadeli hazine bonusu getirilerine dayanarak nominal faiz oranlarının reel faiz oranları ve beklenen faiz oranlarına ayırtırmak çok zor olmaktadır. Bu nedenle, mevcut çalışmamızda, reel faiz oranları nominal faiz oranları ile nominal enflasyon oranı arasındaki fark olarak esas alınacaktır. Bu durumda denklem (6) aşağıdaki şekle dönüşecektir.

$$rr_{t,k} = \frac{i_{t,k} - \pi_{t,k}}{1 + \pi_{t,k}} \quad (7)$$

Mevcut çalışmamızda reel faiz oranlarını hesaplamak için hazine bonusu ortalama bileşik faiz oranları esas alınmıştır. Nominal enflasyon oranı hesaplamalarında ise tüketici fiyat endeksi kullanılmıştır. Ekonomik değişkenlerdeki dönemsellik, bu değişkenlerdeki normal dağılımı varsayımını bozduğundan, araştırmamıza dahil edilen reel faiz oranında logaritmik dönüştürme yapılmıştır.

$$\Delta rr_t = \log_e (rr_t / rr_{t-4}) \quad (8)$$

Burada, t üç aylık dönem sayısını ifade etmektedir.

3.1.2.2. Reel Döviz Kuru

Reel döviz kuru (Q_t) satın alma gücü paritesi teorisi esasında aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$Q_t = \frac{S_t P_t^*}{P_t} \quad (9)$$

Burada, S_t nominal döviz kuru (Örneğin, Türkiye’de 1 TL’in dolar karşılığı), P_t^* ülkedeki fiyatlar genel düzeyi, P_t ise yabancı ülkenin fiyatlar genel düzeyidir. Reel döviz kurundaki artış ülkenin uluslararası rekabet gücünü azaltmakta, azalış ise uluslararası rekabet gücünü artırmaktadır. Türkiye’de reel döviz kuru (0,75 \$+ 0,25 DM) ağırlığına göre hesaplanmaktadır. Görelî fiyat hesaplarında ABD için üretici fiyatları, Almanya için sanayi ürünleri üretici fiyatları ve Türkiye için TEFE (Toptan Eşya Fiyatları) kullanılmıştır.

Reel döviz kuru rakamlarının yıllar itibariyle zaman serisi analizi, bu değışkende normal dağılım varsayımına ters düşen ciddi mevsimsel hareket olduğunu göstermektedir. Bu mevsimselliği düzeltmek için logaritmik dönüştürme yapılmıştır.

$$\Delta Q_t = \log_e (Q_t / Q_{t-4}) \quad (10)$$

Burada, t üç aylık dönem sayısını ifade etmektedir.

3.1.2.3. Beklenen Enflasyon

Enflasyon fiyatlar genel düzeyindeki artış olarak tanımlanmaktadır. Araştırmamızda nominal enflasyon oranı Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) olarak alınmıştır. Enflasyon beklentilerinin hızla değıştiği Türkiye ortamında beklenen enflasyon oranının hesaplanması zor olmaktadır. Bu durumda hesaplamaları kolaylaştırmak amacıyla, araştırmamızda beklenen enflasyon oranı (π_t) olarak bir sonraki dönemin yıllık gerçekleşen enflasyon oranı esas alınmıştır. Enflasyon oranının mevsimsel özelliklerinden dolayı, bu değışkende de logaritmik dönüştürme yapılmıştır.

$$\Delta \pi_t = \log_e (\pi_{t+4} / \pi_t) \quad (11)$$

3.1.2.4. Reel Kişi başına GSYİH

Ekonomik büyüme, genel bir ifadeyle, bir ülkenin çıktı miktarının sürekli ve gözle görülebilir bir oranda artarak ortalama vatandaşın reel getirisine olumlu katkıda bulunması olarak tanımlanmaktadır. Bu rakamı kavramsallaştırmak için kişi başına reel GSYİH artışı kullanılmaktadır. Kişi başına reel GSYİH artışının ekonomik büyüme ölçütü olarak kullanılması bazı sakıncalar da taşımaktadır. Örneğin, stoklardaki büyüme veya dolaylı vergilerdeki artış GSYİH'ni artırmakta, fakat kişilerin reel gelirlerinde bir değişim söz konusu olmamaktadır. Diğer taraftan, gelir dağılımında çarpıklıklar sonucu ülkede kişi başına GSYİH büyüse de, ülke nüfusunun çoğunluğu kötüleşebilir.

Araştırmamızda reel GSYİH artışı (ΔGDP) hesaplamaları için GSYİH ölçütü olarak 1987 sabit fiyatlarıyla GSYİH alınmıştır. ABD doları ile ifade edilen GSYİH değeri, ABD dolarının değer artış veya azalışları bilgisini içermediğinden reel GSYİH ölçütü olarak kullanılması sakıncalı bulunmuştur. Üç aylık dönemler için hesaplanan reel GSYİH artışı rakamlarında normal dağılım varsayımını sağlamak amacıyla aşağıdaki dönüştürme yapılmıştır.

$$\Delta GDP_t = \log_e(GDP_t / GDP_{t-4}) \quad (12)$$

3.1.2.5. İmalat Sanayii Üretim Endeksi

İmalat sanayi üretim endeksi değişkeni reel sektör canlılığının bir göstergesidir. Bu değişkende de mevsimsel hareketler gözlemlendiğinden, daha önceki değişkenlerdeki gibi dönüştürme yapılmıştır.

$$\Delta PROD_t = \log_e(PROD_t / PROD_{t-4}) \quad (13)$$

3.1.2.6. Petrol Fiyatları

Analizimiz dönemselsel değişiklikler üzerinde kurulduğu için petrol fiyatlarındaki artış değişkenini temsil etmek için (13) kullanılmıştır.

$$\Delta OIL_t = \log_e(OIL_t / OIL_{t-4}) \quad (14)$$

3.2. Araştırma Modeli

Bu bölümde, araştırma modelimiz çerçevesinde ekonomik değişkenlerin işletmeler üzerinde olası etkileri tartışılmış ve araştırma öngörülerini belirtilmiştir.

3.2.1. Reel Faiz Oranları

Reel faiz oranlarının reel ekonomiye etkisi ekonomi literatüründe önemli bir tartışma konusudur. Keynesçi yaklaşımın önemli temsilcilerinden Tobin (1965) reel para sermayesi ve fiziki sermaye arasında ikame etkisi bulunduğunu, ekonomik büyümeyi hızlandırmak ve reel sektörü geliştirmek için reel faiz oranlarının düşük tutulması gerektiğini savunmuştur. McKinnon (1973) ve Shaw (1973) ise düşük reel faiz oranlarının finansal baskı politikalarına götürdüğünü ve bu durumlarda kredi pazarlarında oluşan reel faiz oranlarının ekonomideki toplam tasarruf ve yatırım hacmini eşitlenmediğini, dolayısıyla, yatırımlara dönüştürülen tasarruf hacminin azaldığını göstermiştir. McKinnon ve Shaw finansal varlıklar ve fiziksel yatırım arasında Tobin'in iddia ettiği ikame ilişkisi değil, tersine, tamamlayıcılık ilişkisi olduğunu iddia etmektedir. McKinnon ve Shaw'a göre yüksek reel faiz oranları ekonomideki yatırım hacmini ve ortalama yatırım verimliliğini yükselterek, ekonomik büyüme katkıda bulunmaktadır. Bu fikir ekonomi literatüründe bazı araştırmalar ile desteklenmektedir (Galbiz, 1977; Kapur, 1976; Roubini ve Sala-i Martin, 1992; Cho, 1988). Fakat ekonomi literatüründe bulgular tek taraflı değildir. Reel faiz oranları ve yatırım oranı

arasında ilişkini inceleyen ampirik araştırmaların bir kısmı, yüksek reel faiz oranlarının yatırım oranını negatif etkilediğini bulmuştur (Warman ve Thirwall, 1994; Uygur, 1993).. Sonuçta, reel faiz oranlarının etkisi konusunda oluşturulan teorik modeller ve varılan ampirik sonuçlar çelişmektedir. Calvo ve Guidotti (1991) oluşturdukları model çerçevesinde bu çelişkinin doğal olduğunu ve bunun reel faiz oranlarının ekonomik büyüme üzerinde ters U eğrisi biçiminde etkisinden kaynaklandığını iddia etmiştir. Araştırmacılara göre reel faiz oranlarının yüksek olması toplam tasarruf hacmi, tasarruf oranı, toplam yatırım hacmi ve yatırım verimliliğinde bir artış olacağı anlamına gelmez. Çünkü yüksek reel faiz oranları her zaman, rekabet koşullarında oluşan denge reel faiz oranları değil ve çoğu zaman, bu denge düzeyinin üzerindeki bir oran anlamına gelmektedir. Bu yüksek reel faiz oranı düzeyinde ise yatırımların marjinal maliyeti arttığından ekonomideki toplam yatırım hacmi azalmaktadır. Bu model literatürde yapılan araştırmalardan destek bulmuştur (De Gregorio ve Guidotti, 1995; Fry, 1993).

Reel faiz oranlarının toplam aktif karlılığı, cari oran ve finansal kaldıraç oranını etkileme gücüne sahiptir. Toplam aktif karlılığı finansman giderlerinden önceki faaliyet karının toplam aktiflere oranına eşit olduğundan, reel faiz oranının finansman gideri üzerindeki etkisinden etkilenmemektedir. Reel faiz oranlarının yüksek olması sadece, ortalama yatırım verimliliğinin yüksek olduğu projelerin kabul edilmesine neden olduğundan toplam aktif karlılığını yükseltebilmektedir. Yüksek reel faiz oranı diğer bir taraftan, işletmelerin üretim faaliyetinden finansal varlık yatırımına kaymasını teşvik ederek, satışların azalmasına, dolayısıyla toplam aktif karlılığının azalmasına neden olabilir. Yüksek reel faiz oranı işletme riskini artırma etkisine sahiptir. Yüksek reel faiz oranları sermaye maliyetinin yüksek olduğundan finansal kaldıraç düşürücü etkiye sahiptir. Faiz oranları yükseldiğinde borçların azalması beklendiğinden likidite oranının yükselmesi de beklenebilir. Bu çerçevede hipotezlerimiz aşağıdaki gibi olacaktır.

Hipotez 1: Reel faiz oranı ve toplam aktif karlılığı arasında pozitif ilişki vardır.

Hipotez 2: Reel faiz oranı ve cari oran arasında pozitif ilişki vardır.

Hipotez 3: Reel faiz oranı ve finansal kaldıraç oranı arasında negatif ilişki vardır.

3.2.2. *Reel Döviz Kuru*

Reel döviz kuru ülkenin yabancı ülkelere karşı rekabet gücünün bir göstergesidir. Türkiye'nin 1980 yılından itibaren reel döviz kuru politikası sürekli olarak devalüasyon veya reel döviz kuru değerinin düşmesi üzerinde kurulmuştur (Yılmaz, 2000). Reel döviz kuru değerinin düşmesinin reel sektör üzerinde etkileri olumlu ve olumsuz olmak üzere çift yönlüdür. İlk olarak, reel döviz kurunun düşmesi ithal girdilerin değerini yükseltmekte ve maliyetler üzerinde artırıcı bir etki yapmaktadır. Fakat, reel döviz kurunun düşmesi ihraç edilen ürünlerin maliyetini düşürerek, ihracatın artmasına ve sonuçta, reel sektörün büyümesine katkıda bulunmaktadır. İhracatta düşen maliyet uluslararası piyasalarda rekabet gücünü artırmaktadır. Diğer taraftan, ithalatın pahalanması sonucu iç talep ithalattan yerli ürünlere doğru yönelmekte ve ulusal üretim artmaktadır. Reel döviz kurundaki düşüş, işletmelerin cari varlık yatırımını artırdığı için likidite oranını yükselteceğini düşünmek olasıdır. Bu teorik çerçeveye dayanarak aşağıdaki hipotezler önerilebilir.

Hipotez 4: Reel döviz kuru ile toplam aktif karlılığı arasında negatif ilişki vardır.

Hipotez 5: Reel döviz kuru ile cari oran arasında pozitif ilişki vardır.

Hipotez 6: Reel döviz kuru ile finansal kaldıraç oranı arasında negatif ilişki vardır.

3.2.3. *Beklenen Enflasyon*

Enflasyon göreceli fiyatların bilgi içeriğini azaltmakta ve dolayısıyla, kaynakların etkin dağıtımını engellemektedir. Yüksek reel faiz oranları üreticilerin reel ve nominal şokları ayırt etmesini zorlaştırdığından ve göreceli fiyat değişimlerinin yüksek enflasyon nedeniyle karmaşıklaştığından dolayı

kaynak dağıtımında fiyat mekanizmasının etkinliğinin engellemektedir. Bu modeli enflasyonun reel sektöre etkisi düzeyine indirgediğimizde, enflasyonun üretim hacminde yüksek değişkenliğe neden olabilmekte, belirsizlik ortamı yaratarak, reel sektörün faaliyetini olumsuz yönde etkilemektedir.

Beklenen enflasyon belirsizlik ortamı, dolayısıyla bir risk göstergesi olduğu için, finansal kaldıraç üzerinde düşürücü etkiye sahiptir. Enflasyon beklentisi işletmeleri belirsizlik ortamından korunmak amacıyla dönene varlıklara yatırım yapmasına neden olacaktır.

Hipotez 7: Beklenen enflasyon oranı ile cari oran arasında pozitif ilişki vardır.

Hipotez 8: Beklenen enflasyon oranı ile finansal kaldıraç oranı arasında negatif ilişki vardır.

3.2.4. Reel Kişi Başına GSYİH

Reel ekonomik büyüme ülke nüfusunun harcanabilir gelirinde artış, dolayısıyla talep artışı anlamına gelmektedir. Talep artışı reel sektörün iç pazar satışlarının yükselmesi ve toplam varlık dönüşüm hızının artması nedeniyle toplam aktif karlılığının artması anlamına gelebilmektedir. Dolayısıyla reel kişi başına GSYİH rakamında artış imalat sektörü işletmelerinin toplam aktif karlılığında artışa neden olmaktadır.

Hipotez 9: Reel Kişi Başına GSYİH artışı ile toplam aktif karlılığı arasında pozitif ilişki vardır.

Ekonomik büyüme işlerin büyümesini ve dönen varlıklara yatırımı beraberinde getirmektedir. Bu durumda, dönen varlıklara yatırım oranının kısa vadeli borç oranındaki artıştan daha yüksek olacağı beklentisi söz konusudur. Ekonomik büyümenin olduğu durumlarda, işletmelerin hisse başına kar rakamını yükseltmek için finansal kaldıraç oranlarını yükseltmektedir. Fakat finansal

kaldıraç oranlarının yükselmesi işletme riskinin artacağı anlamına gelmemelidir, zira cari orandaki yükseliş işletmenin borçlarını ödeme kapasitesinin arttığını göstermektedir.

Hipotez 10: Reel Kişi Başına GSYİH artışı ile likidite oranı arasında pozitif ilişki vardır.

Hipotez 11: Reel Kişi Başına GSYİH artışı ile finansal kaldıraç oranı arasında pozitif ilişki vardır.

3.2.5. *İmalat Sanayii Üretim Endeksi*

Ekonomik değişkenlerin yanı sıra reel sektörün getiri ve riskini yakından ilgilendiren önemli değişken imalat sanayii üretim endeksidir. İmalat sanayii üretim endeksi ekonomik canlılığının bir göstergesidir. Üretim endeksinin yükselmesi satışların da artacağı anlamına geleceği için toplam aktif karlılığı, cari oran ve finansal kaldıraç oranını yükselteceği araştırma öngörülerindedir.

Hipotez 12: İmalat Sanayi Üretim Endeksi ile toplam aktif karlılığı arasında pozitif ilişki vardır.

Hipotez 13: İmalat Sanayi Üretim Endeksi ile cari oran arasında pozitif ilişki vardır.

Hipotez 14: İmalat Sanayi Üretim Endeksi ile finansal kaldıraç oranı arasında pozitif ilişki vardır.

3.2.6. *Petrol Fiyatları*

Türkiye önemli bir petrol ithalatçısı ülkedir. Türkiye 1998 yılında aylık ortalama 1.960.000 ton, 1999 yılında 1.900.000 ton, 2000 yılında 1.760.000 ton, 2001 yılında ise 1.835.000 ton petrol ithal etmiştir. Petrol imalat sanayi için önemli girdi kaynağı olduğu için dünya piyasalarında petrol fiyatlarındaki artış Türkiye imalat sektörü işletmelerinin maliyetlerinde artışa neden olmakta, bu ise toplam aktif karlılığını düşürmektedir.

Hipotez 12: Petrol fiyatları ile toplam aktif karlılığı arasında negatif ilişki vardır.

Petrol fiyatlarında artış maliyetlerde, dolayısıyla işletme riskinde artış anlamına geldiği için işletmeler bu riske karşı kendilerini korumak amacıyla, cari oranlarını artırmak, finansal kaldıraç oranlarını düşürmek yolunu seçmek durumundadırlar.

Hipotez 13: Petrol fiyatları ile cari oran arasında pozitif ilişki vardır.

Hipotez 14: Petrol fiyatları ile finansal kaldıraç oranı arasında negatif ilişki vardır.

3.3. Araştırma Metodolojisi

Geliştirdiğimiz araştırma modeli çerçevesinde, makroekonomik değişkenlerdeki değişimin KOBİ boyutunda işletmelerin risk ve getiri oranları üzerinde etkisini incelemek için kullanılacak çok değişkenli analiz yöntemlerinden araştırmamız için en uygun olanı çoklu regresyon analizidir. Çoklu regresyon analizi birden fazla bağımsız değişken ile bir bağımlı değişken arasında ilişkisini analiz etmek için kullanılmaktadır.

3.3.1. Çoklu Regresyon Analizinin Varsayımları

Çoklu regresyon analizi yapılırken ilk kontrol edilmesi gereken örneklem yeterliliğidir. Araştırmamızda mevcut örnek sayısı 445 olup, 1 bağımsız değişkene karşılık 74 gözlem sayısı denk gelmektedir. Bu rakam örneklem yeterliliğini göstermektedir.

Çoklu regresyon analizinin temel varsayımları doğrusallık, sabit varyans ve normal dağılımdır. Ekonomik ve finansal değişkenlerin mutlak değerleri üzerinde yaptığımız normal dağılım testi bu değişkenlerin dağılımının normal olmadığını

göstermiştir. Bundan dolayı, önceki bölümde bahsedildiği gibi, ekonomik ve finansal değişkenlerde logaritmik dönüştürme yapılarak, bu değişkenlerin normal dağılıma uyması sağlanılmıştır.

Tablo 3: Ekonomik Değişkenlerin Otokorelasyon Analizi

	ρ_1	ρ_2	ρ_3	ρ_4	ρ_5	ρ_6	ρ_7	ρ_8
Reel Faiz	0,51	0,31	0,26	0,20	0,12	0,27	0,23	0,13
Beklenen Enflasyon	0,82	0,64	0,44	0,23	0,16	0,12	0,07	0,05
Reel Tüketim	0,60	0,30	-0,04	-0,41	-0,34	-0,31	-0,18	-0,05
Reel Döviz Kuru	0,68	0,28	-0,07	-0,31	-0,26	-0,14	-0,02	0,07
Üretim Endeksi	0,44	0,23	-0,07	-0,31	-0,20	-0,06	0,13	0,17
Petrol Fiyatı	0,74	0,41	0,13	-0,19	-0,33	-0,33	-0,35	-0,38

Verilerimiz zaman serilerinden oluştuğunu dikkate alarak, çoklu regresyon analizinin yapılabilirliğini analiz etmek için otokorelasyon analizi yapılmıştır. Bu analizinin sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3’den görüleceği gibi en yüksek otokorelasyona sahip değişken beklenen enflasyon oranıdır. Diğer değişkenleri incelediğimizde, 1987-2001 yılları arasında üçer aylık dönemler için mevsimsel hareketler gözlemlenmemektedir. Değişkenlerde yüksek otokorelasyonun olması regresyon modelinde bu değişkenlerin katsayılarında eğilim (bias) olmasına ve istatistiksel anlamlılık düzeyi tahminlerinde düşürücü eğilime (downward bias) yol açabilmektedir.

3.3.2. Çoklu Regresyon Analizi Tasarımı

Araştırma verilerimizin çoklu regresyon analizinin varsayımlarına uygun olduğunu gösterdikten sonra ikinci aşama çoklu regresyon analizinin tasarımıdır. Analizimizde üç farklı bağımlı değişken olduğu için üç farklı çoklu regresyon denklemi tasarlanmıştır.

İlk çoklu regresyon denkleminde tanımladığımız ekonomik değişkenlerin toplam aktif karlılığı üzerinde etkisi analiz edilmektedir. Bu çoklu regresyon denklemi aşağıdaki gibidir:

$$\Delta TK = b_0 + b_1 \Delta rr_i + b_2 \Delta Q_i + b_3 \Delta GDP_i + b_4 \Delta PROD_i + b_5 \Delta OIL_i$$

İkinci çoklu regresyon denkleminde ise ekonomik değişkenlerin cari oran üzerinde etkisi analiz edilmektedir. Bu çoklu regresyon denklemi aşağıdaki gibidir:

$$\Delta CO_i = b_0 + b_1 \Delta rr_i + b_2 \Delta Q_i + b_3 \Delta \pi_i + b_4 \Delta GDP_i + b_5 \Delta PROD_i + b_6 \Delta OIL_i$$

Benzer olarak üçüncü çoklu regresyon denkleminde ekonomik değişkenlerin finansal kaldıraç oranı üzerinde etkisi analiz edilmektedir. Bu çoklu regresyon denklemi ise aşağıdaki gibidir:

$$\Delta FK_i = b_0 + b_1 \Delta rr_i + b_2 \Delta Q_i + b_3 \Delta \pi_i + b_4 \Delta GDP_i + b_5 \Delta PROD_i + b_6 \Delta OIL_i$$

Araştırmamızda çoklu regresyon yöntemi olarak aşamalı çoklu regresyon yöntemi (stepwise multiple regression method) tercih edilmiştir.

3.3.3. Makroekonomik Değişkenlerin Temel Özellikleri

Tablo 4’de ekonomik değişkenlerin korelasyon matrisi verilmiştir. Korelasyon matrisi 1987-2001 yılları arasında 59 üçer aylık dönem için hesaplanmıştır.

Tablo 4: Ekonomik Değişkenlerin Pearson Korelasyon Matrisi (1987-2001 3 Aylık Dönemler)

	Δrr	$\Delta \pi$	ΔGDP	ΔQ	$\Delta PROD$	ΔOIL
Δrr	1,00					
$\Delta \pi$	0,10	1,00				
ΔGDP	-0,36**	0,17	1,00			
ΔQ	-0,47***	-0,21	0,65***	1,00		
$\Delta PROD$	-0,17	0,21	0,77***	0,60***	1,00	
ΔOIL	-0,23	-0,35**	-0,03	0,14	-0,06	1,00

*, **, *** uygun olarak çift taraflı test kullanılarak %10, % 5 ve % 1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.

Reel faiz oranları reel kişi başına tüketim ile istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyona sahiptir. Bu yüksek reel faiz oranlarının reel kişi başına tüketimi kısıtığının bir göstergesidir. Reel faiz oranı reel döviz kuru arasında da istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon söz konusudur.

Korelasyon analizinin sonuçlarına göre petrol fiyatları ile beklenen enflasyon oranı arasında % 5 istatistiksel anlamlılık düzeyinde anlamlı negatif korelasyon söz konusudur.

Reel döviz kurunda düşüşün ihracat gücünü artıracığından ülkenin ekonomik gelirini artıracığı ve sonuç olarak, bu artışın reel kişi başına tüketim oranına yansıtacağı önerilebilir. Fakat diğer taraftan, reel döviz kurundaki azalış nominal kurlarda artıştan kaynaklanıyor ise reel kişi başına gelir ve sonuç olarak reel kişi başına tüketim oranı düşecektir. Reel döviz kuru ile reel kişi başına tüketim oranı arasındaki istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon ilişkisi ikinci teorinin geçerli olduğunu göstermektedir.

Reel kişi başına tüketim ile üretim endeksi arasında da, istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon söz konusudur. Reel döviz kuru ile üretim endeksi arasında da, pozitif korelasyon söz konusudur. Bu ilişki nominal kurlardaki düşüşün üretim hacmini artırdığından kaynaklanabilir.

IV. ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Toplam Aktif Karlılığı

İMKB’de ve imalat sektöründe faaliyet gösteren KOBİ’lerin getiri ve risk göstergeleri ile ekonomik değişkenler arasında çoklu regresyon analizinin bulguları Tablo 5’de verilmiştir. Toplam aktif karlılığı için tahmin edilen regresyon denkleminde reel döviz kurundaki artış oranı (ΔQ) katsayısının anlamlı olduğu saptanmıştır. ΔQ ’nün tahmin edilen katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu reel döviz kurundaki artışın, diğer bir ifadeyle TL’deki devalüasyonların reel sektörün getirisini anlamlı biçimde artırdığını göstermektedir. Diğer taraftan, reel kur değerlenmesi ise reel sektörün getirisi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düşürücü etkiye sahiptir

Tablo 5: Regresyon ve Korelasyon Analizi Sonuçları

Panel A: Toplam Aktif Karlılığı ve Ekonomik Değişkenler^d
(*t*-değerleri parantez içerisinde verilmiştir)

$$\Delta TK = -0.04 - 0.683\Delta Q$$

(-4.47) (-6.01)^a

$$R^2 = 0.08, \quad F - \text{statistic} = 36.08, \quad N = 444$$

Panel B: Cari Oran ve Ekonomik Değişkenler
(*t*-değerleri parantez içerisinde verilmiştir)

$$\Delta CO = -1.438 + 2.496\Delta\pi + 0.615\Delta OIL$$

(-4.44) (4.20)^a (3.38)^a

$$R^2 = 0.04, \quad F - \text{statistic} = 9.70, \quad N = 444$$

Panel C: Finansal Kaldıraç Oranı ve Ekonomik Değişkenler
(*t*-değerleri parantez içerisinde verilmiştir)

$$\Delta FK = 0.339 - 0.622\Delta\pi - 0.639\Delta Q + 0.801\Delta GDP - 0.063\Delta OIL$$

(7.17)^a (-6.81)^a (-5.51)^a (3.96)^a (-2.47)^b

$$R^2 = 0.12, \quad F - \text{statistic} = 15.00, \quad N = 444$$

^a Korelasyon analizinde tek- taraflı, regresyon analizlerinde ise çift- taraflı test kullanılarak %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.

^b Korelasyon analizinde tek- taraflı, regresyon analizlerinde ise çift- taraflı test kullanılarak % 5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.

^c Korelasyon analizinde tek- taraflı, regresyon analizlerinde ise çift- taraflı test kullanılarak % 10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.

^d Ekonomik değişkenlerin sembolleri ve geniş ismi aşağıdaki gibidir.

Δrr (Reel Faiz Artış Oranı)

$\Delta\pi$ (Beklenen Enflasyonda Artış Oranı)

ΔGDP (Reel Kişi Başına GSYİH Artış Oranı)

ΔQ (Reel Döviz Kuru Artış Oranı)

$\Delta PROD$ (Üretim Endeksi Artış Oranı)

ΔOIL (Petrol Fiyatları Artış Oranı)

Aşamalı çoklu regresyon analizi diğer değişkenleri regresyon açıklama gücüne (R^2) anlamlı katkıda bulunmadıklarına göre analiz dışında bırakmıştır. Aşamalı çoklu regresyon analizinde reel döviz kuru artış oranının toplam aktif karlılığı artış oranını açıklama gücü % 8'e eşittir. 500 örnek sayısı ve 2 bağımsız değişken ile % 1 istatistiksel anlamlılık düzeyi ve % 80 güce sahip çoklu regresyon

testinde bulunması gereken minimum R^2 değeri % 1'e eşittir (Hair, et. al. 1998). Oluşturduğumuz regresyon denkleminin R^2 değeri % 8'e eşit olduğundan regresyon denkleminizin istatistiksel anlamlılığın yanı sıra pratik anlamlılık koşuluna karşılığını söyleyebiliriz.

4.2. Cari Oran

İMKB'de ve imalat sektöründe faaliyet gösteren KOBİ'lerin cari oranı için tahmin edilen çoklu regresyon denkleminde beklenen enflasyon artış oranı ($\Delta\pi$) ve petrol fiyat artış oranı (ΔOIL) katsayılarının anlamlı olduğu saptanmıştır. Beklenen enflasyon artış oranının katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitifdir. Bu beklenen enflasyon oranındaki artışın cari oranı yükselttiği anlamına gelmektedir.

Çoklu regresyon denkleminde anlamlı regresyon katsayısına sahip diğer bağımsız değişken ise petrol fiyatlarındaki artış oranıdır. Petrol fiyatlarındaki artış cari orandaki artışa neden olmaktadır.

Diğer bağımsız ekonomik değişkenler çoklu regresyon analizinin açıklama gücüne istatistiksel olarak anlamlı katkıda bulunmadıklarına göre tahmin edilen regresyon analizi dışında bırakılmıştır. Regresyon denkleminin cari orandaki değişikliği açıklama gücü % 4'e eşittir. Bu rakam düşük olmakla beraber kabul edilebilir düzeydedir.

4.3. Finansal Kaldıraç Oranı

KOBİ'lerin finansal kaldıraç oranı için tahmin edilen regresyon denklemi dört değişkenin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu değişkenler standardize edilmiş beta değerleri esasında önem sırasına göre beklenen enflasyon oranı, reel döviz kuru, reel GSYİH artış hızı ve petrol fiyatı artış oranıdır. Diğer bağımsız ekonomik değişkenlerin finansal kaldıraç oranı üzerinde etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Finansal kaldıraç oranı için geliştirdiğimiz çoklu regresyon denkleminde beklenen enflasyon artış oranı katsayısı negatiftir. Bu beklenen enflasyonun yüksek olması durumunda işletmelerin finansal kaldıraçtan kaçındıkları anlamına gelmektedir.

Reel döviz kuru artış oranı katsayısı istatistiksel olarak % 1 anlamlılık düzeyinde anlamlı ve negatiftir. Bunun anlamı TL'de devalüasyon durumunda finansal kaldıraç arttığıdır. TL değerinde değerlenmeler ise finansal kaldıraç düşürmektedir.

Reel GSYİH artış hızı katsayısı da, istatistiksel olarak % 1 anlamlılık düzeyinde anlamlı ve pozitifdir. Reel GSYİH'da düşüş finansal kaldıraç düşmesine neden olmaktadır. Reel GSYİH'da artış ise finansal kaldıraç artmasına neden olmaktadır.

Petrol fiyatları artış oranı katsayısı cari orandan sonra finansal kaldıraç oranı üzerinde de istatistiksel olarak anlamlı, fakat bu defa negatif etkiye sahiptir. Dünya petrol piyasalarında petrol fiyatının yükselmesi işletmelerin finansal kaldıraç oranını düşürmesine neden olmaktadır.

Regresyon denkleminin finansal kaldıraç oranındaki değişikliği açıklama gücü % 12'ye eşittir. Bu açıklama gücü tahmin edilen diğer regresyon denklemlerinin

açıklama gücünden daha yüksektir. Bu rakam regresyon denkleminin pratik anlamlılık sınırını geçtiğini göstermektedir.

V. SONUÇ

Mevcut araştırmamızda, makroekonomik değişkenlerin İMKB’de halka açılan ve imalat sektöründe faaliyet gösteren KOBİ boyutunda işletmelerin getiri ve risk göstergeleri arasındaki ilişki analiz edilmiştir.

KOBİ’lerin toplam aktif karlılığının etkileyen esas ekonomik değişken reel döviz kuruudur. Reel döviz kuru toplam aktif karlılığı ile negatif ilişki içerisinde. Bu sonuçlar araştırma öngörülerini ile uyumaktadır.

KOBİ’lerin likiditesi ise beklenen enflasyon oranı ve petrol fiyatları düzeyi ile pozitif ilişki içerisinde. Finansal kaldıraç oranını pozitif etkileyen değişkenler ise reel GSMH artış oranı, negatif yönde etkileyen ekonomik değişkenler ise beklenen enflasyon oranı, reel döviz kuru ve petrol fiyatlarıdır. Bu bulgular işletme riskini artıran unsurların beklenen enflasyon oranı ve petrol fiyatlarında yükseliş olduğunu göstermektedir.

KAYNAKLAR

Bahçeci, S. 1997. Ortodoks ve heterodoks istikrar programları: Seçilmiş ülke örnekleri ve 1994 Türkiye deneyimi. Devlet Planlama Teşkilatı, Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ekonomik Modeller Dairesi Başkanlığı. DPT Uzmanlık Tezi, Ankara. (<http://www.dpt.gov.tr/dptweb/ekutup97/bahcecis/istprg.html> adresinde elektronik kopyası mevcuttur)

Benchivenga, V.R., Smith, Bruce D., and Star, Ross M. 1986. Financial intermediation and endogenous growth. *Review of Economic Studies*. Vol. 58. pp. 195-209.

Blanchard, O.J. and D. Quah. 1989. The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances. *American Economic Review* 79. pp. 655-673.

Çelebi, I. 2001. Ekonomik kriz ve çözümler. (http://www.anap.org.tr/anap/kisiselsayfalar/isin_celebi/kriz/cozumler4.htm adresinde elektronik kopyası mevcuttur)

Calvo, G.A. and Guidotti, P.E. 1991. *Interest rates, Financial Structure, and Growth: Bolivia in a Comparative Perspective*. Washington, DC. International Monetary Fund.

Chen, N. Roll, R. and S. A. Ross. 1986. Economic Forces and the Stock Market. *Journal of Business*. Vol. 59. pp. 383-403.

Cho, Y.J. 1988. The Effects of Financial Liberalization on the Efficiency of Credit Allocation. *Journal of Development Economics* 29, pp. 101-110.

Corsetti, G. Roubini, N. and Pesenti, P. 1998. Paper Tigers? A Model of the Asian Crisis. (<http://www.stern.nyu.edu/globalmacro/tiger04.pdf> adresinde elektronik kopyası mevcuttur)

De Gregorio, J, and Guidotti, P.E: 1995. Financial Development and Economic Growth. *World Development* 23. pp.433-448.

Erkan, E.. 1998. Türkiye’de küçük ve orta boy sanayi işletmeleri. İstanbul Teknik Üniversitesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Evans, G. And L. Reichlin, 1994. Information, Forecasts, and Measurement of the Business Cycle. *Journal of Monetary Economics* 33. pp. 233-254.

Fry, M.J. 1988. *Money, Interest, and Banking in Economic Development*. Baltimore, John Hopkins University Press.

Galbis, V. 1977. Financial Intermediation and Economic Growth in Less Developed Countries: A Theoretical Approach. *Journal of Development Studies* 13. 58-72.

Hair, J. F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., and Black, W.C. 1998 *Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall. New Jersey.

Horrigan, J.O. (1965), "Some Empirical Bases of Financial Ratio Analysis", *The Accounting Review*, July, pp. 558-568.

Kapur, B.K. 1976. Alternative Stabilization Policies for Less Developed Countries. *Journal of Political Economy* 84, pp. 777-795.

KOSGEB (Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı). 2001. (<http://www.kosgeb.gov.tr>)

McKinnon, R.I. 1973. *Money and Capital in Economic Development*. Washington, Brookings.

Müslümov, A. and Karataş, A.. 2001. The effects of the Asian Crisis to Turkish manufacturing industries: The case of textile, food and cement industries. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*. Vol. 4. pp. 90-104.

Müslümov, A. 2001. Türkiye’de Ekonomik Krizlerin Halka Açık KOBİ’lere Etkisi. *I. Orta Anadolu Kongresi: KOBİ’lerin Finansman ve Pazarlama Sorunları*.

Roubini, N. And Sala-i Martin, X. 1992. Financial Repression and Economic Growth. *Journal of Development Economics* 39, pp. 5-30.

Roubini N. 1998. An Introduction to Open Economy Macroeconomics, Currency Crises and an Analysis of the Causes the Asian Crises. (<http://www.stern.nyu.edu/~nroubini/NOTES/intromacro.html> adresinde elektronik kopyası mevcuttur)

Shaw, E.S. 1973. *Financial Deepening in Economic Development*. Oxford University Press, New York.

Sayın, M. ve Fazlıoğlu M.A. 1997. Avrupa Birliğinde KOBİ Destekleme Programları ve Diğer Teşvik Araçları. KOSGEB Bilgi Merkezi. Ankara.

St-Amant, P. 1996. *Decomposing U.S. Nominal Interest Rates into Expected Inflation and Ex-Ante Real Interest Rates Using Structural VAR Methodology*. Bank of Canada. Ontario

Tobin, J. 1965. Money and Economic Growth. *Econometrica* 33, pp. 671-684.

Uygur, E. 1993. *Financial Liberalization and Economic Performance in Turkey*. The Central Bank of Turkey, Ankara.

Warman, F. And Thirlwall, A.P. 1994. Interest Rates, Saving, Investment and Growth in Mexico 1960-90: Tests of the Financial liberalization Hypothesis. *The Journal of Development Studies* 30, pp. 629-649.

Yılmaz, E. 2000. The Impact of Persistent Devaluation on Growth: The Case of Turkey During the Post-1980 Period. *Yapı Kredi Economic Review* 11. pp. 29-41.