

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

İKTİSAT PROGRAMI

**İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ İLE İŞLETME BÜYÜMESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ:
TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gizem AKBULUT

HAZİRAN – 2012

TRABZON

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

İKTİSAT PROGRAMI

**İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ İLE İŞLETME BÜYÜMESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ:
TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gizem AKBULUT

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nebiye YAMAK

HAZİRAN – 2012

TRABZON

ONAY

Gizem AKBULUT tarafından hazırlanan adlı “İşletme Büyüklüğü İle İşletme Büyümesi Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği” adlı bu çalışma 14.06.2012 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından İktisat Anabilim dalında **yüksek lisans tezi** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Rahmi YAMAK (Başkan)

Prof. Dr. Nebiye YAMAK (Danışman)

Prof. Dr. Yakup KÜÇÜKKALE

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylarım. .../.../.

Prof. Dr. Yusuf ŞAHİN

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her tür yasal sonucu kabul ettiğimi beyaz ediyorum.

Gizem AKBULUT

ÖNSÖZ

İşletmelerde büyüme kavramı, pek çok alanda tartışılan bir konudur. Büyümeye etki eden faktörlerden biri olan işletme büyüklüğü, çalışmalarda en çok kullanılan ve tartışma konusu edilen faktördür. İşletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların temeli Gibrat yasasına dayanmaktadır. Bu çalışmada, işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasındaki ilişki Gibrat yasası çerçevesinde incelenmiştir. Bu çalışmanın konumuzla ilgili mevcut literatüre, gerek seçilen örneklem veri setinin diğer çalışmalardan farklı olması gerekse seçilen örneklem döneminin farklı olmasından dolayı katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca yapılan çalışmalar incelendiğinde Türkiye üzerine az sayıda uygulamanın bulunması da çalışmanın önemini arttırmaktadır.

Bu çalışmanın hazırlanmasında, konunun belirlenmesinde ve uygulama aşamasında yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Nebiye YAMAK' a, çalışmanın başından itibaren yol gösterici olan değerli hocam Sayın Prof. Dr. Rahmi YAMAK' a, çalışmama gösterdikleri ilgiden dolayı akademisyen arkadaşlarıma ve beni hiç yalnız bırakmayan dostlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Hayatım boyunca her konuda yanımda olan ve beni her zaman sabırla destekleyen, sevgimin sonsuz olduğu Annem' e, Babam' a ve Ağabeyim' e çok teşekkür ederim.

Trabzon, Haziran 2012

Gizem AKBULUT

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET	VII
ABSTRACT	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	IX
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	X
GRAFİKLER LİSTESİ	XI
GİRİŞ.....	1-2

BİRİNCİ BÖLÜM

1. İŞLETMELERDE BÜYÜME VE BÜYÜKLÜK.....	3-18
1.1. İçsel Büyüme	4
1.2. Sürdürülebilir Büyüme	6
1.3. Dışsal Büyüme.....	7
1.4. İşletmelerde Büyüme Şekilleri	8
1.5. İşletmelerin Büyüklükleri Bakımından Sınıflandırılmaları	9
1.6. Büyümeye Etki Eden Faktörler	11
1.6.1. Büyümenin Avantajları ve Dezavantajları	12
1.7. İşletme Büyüklüğü ve Ölçek Ekonomileri	14
1.7.1. Pozitif Ölçek Ekonomileri.....	16
1.7.2. Negatif Ölçek Ekonomileri	17
1.8. Optimal İşletme Büyüklüğü.....	18

İKİNCİ BÖLÜM

2. LİTERATÜR TARAMASI.....	19-51
-----------------------------------	--------------

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM.....	52-56
3.1 Veri Seti	52
3.2 Ekonometrik Yöntem.....	54

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME.....	57-66
SONUÇ VE ÖNERİLER	67
YARARLANILAN KAYNAKLAR	69
ÖZGEÇMİŞ	75

ÖZET

İşletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasındaki ilişki ilk defa Robert Gibrat tarafından araştırılmıştır. Gibrat (1931) çalışmasına göre, işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasında bir ilişkinin olmadığı ve işletmelerin büyüklüklerine bakılarak, büyümelerine ilişkin bir yorum yapılamayacağı sonucuna varılmıştır. Bu durum “Gibrat yasası” veya “Gibrat Orantılı Etki Yasası” olarak adlandırılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasındaki ilişkiyi, Türkiye örneği ile Gibrat yasası çerçevesinde tespit etmektir. Çalışmada veri seti olarak İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)’ na kote edilmiş 152 firmanın verileri ele alınmış ve bu firmaların 2007-2010 dönemine ait çalışan sayısı, toplam aktifler ve satış hasılatı verileri yıllık frekansta yatay kesit regresyon yöntemi kullanılarak, analize konu edilmiştir. Çalışmamızın sonucuna göre, büyüklük ölçütü olarak çalışan sayısı kullanıldığında Gibrat yasası kabul edilmektedir. Fakat toplam aktifler ve satış hâsılatı bağımlı değişken olarak kullanıldığında ise, Gibrat yasasının kabulü veya reddi konusunda kesin bir yorum yapmak mümkün değildir.

Anahtar Kelimeler: İşletme Büyümesi, İşletme Büyüklüğü, Gibrat Yasası

ABSTRACT

The relationship between firm size and firm growth was investigated for first time by Robert Gibrat. According to Gibrat's study (1931), there is no relationship between firm size and firm growth and, by observing the size of firms, it is very difficult to say anything about firms' growth. In this case, "Gibrat's Law" or "Gibrat's Law of Proportionate Effect" is called. The purpose of this study is to examine the relationship between firm size and firm growth under the framework of Gibrat's law for the case of Turkey. The sample data cover 152 companies quoted in Istanbul Stock Exchange (ISE) for the period 2007-2010. The data's are annual. The variables used in the empirical analysis are number of employees, total assets and sales. According to the findings of the study, when the number of employees is used as a size of firms, Gibrat's law is generally accepted. But when the total assets and the sales are used as a size of firms, it is very difficult to say whether law is rejected or accepted.

Key Words: firm's growth, firm size, Gibrat's law.

TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo Nr.</u>	<u>Tablonun Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	Ölçek Ekonomilerinin kapsamı.....	14
2	Gibrat Yasası Çerçevesinde Firma Büyüklüğü Üzerine Yapılan Ampirik Çalışmalara Ait Bilgiler	50
3	Çalışan Sayısına Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	57
4	Toplam Aktiflere Ait Tanımlayıcı İstatistikler (Milyon TL).....	58
5	Satışlara Ait Tanımlayıcı İstatistikler (Milyon TL).....	58
6	Firma Büyüklüğü İçin 2007 Yılı Regresyon Sonuçları	59
7	Firma Büyüklüğü İçin 2008 Yılı Regresyon Sonuçları	61
8	Firma Büyüklüğü İçin 2009 Yılı Regresyon Sonuçları	62
9	Firma Büyüklüğü İçin 2010 Yılı Regresyon Sonuçları	63
10	Gibrat Yasasının Geçerliliğine İlişkin Yıllara ve Değişken Ölçütlerine Göre Elde Edilen Sonuçlar.....	65

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil Nr.</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	Ölçek Ekonomilerinin Sınıflandırılması	16

GRAFİKLER LİSTESİ

<u>Grafik Nr.</u>	<u>Grafiğin Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1	1920 ve 1921 Döneminde Fransız İmalat İşletmeleri İçin Gibrat'ın Veri İlişkisi	21

GİRİŞ

Robert Gibrat tarafından 1931 yılında yapılan ve günümüzde Gibrat yasası olarak isimlendirilen çalışma, işletmelerin mevcut büyüklük yapısı ile işletme büyüme oranı arasında herhangi bir ilişkinin olmadığını diğer bir ifadeyle birbirinden bağımsız olduklarını ileri sürmüştür. Gibrat yasası işletmenin büyüme sürecine ilişkin bir önerme niteliğindedir. Gibrat yasasına göre belirli bir dönem boyunca büyüklükteki oransal değişikliğin olasılığı, dönemin başlangıcındaki büyüklüklerine bakılmaksızın, sektördeki tüm işletmeler için aynıdır (Mansfield, 1962: 1031).

Gibrat yasasının neden ve kim için önemli olduğu konusu incelendiğinde Wagner (1992)'a göre bu sorunun 2 cevabı vardır. Gibrat yasasının kabul edilip edilmeyeceği sorusunda ilk neden, sektörel ve bölgesel politika konularına ilişkindir. Bölgesel olarak düşünüldüğünde, Gibrat yasası reddedilmektedir diğer bir ifadeyle küçük işletmelerin yüksek oranda daha hızlı büyüdüğüne işaret etmektedir. Bununla birlikte bölgede işveren olarak bulunmak da önemli bir rol oynamaktadır. Eğer işsizlik ciddi bir problemse, bu durumda; örneğin sıfır veya düşük maliyetle sunulan sübvansiyonlar, danışmanlık faaliyetleri veya daha fazla kazanç sağlamak için yapılan faaliyetler tarafından küçük işletmelerin büyümesine ve yeni kurulmasına teşvik eden programlara özendirici bir hareket sağlamalıdır. Diğer taraftan büyük işletmeler küçük işletmelere kıyasla daha hızlı büyüdüğünde, bölgesel sanayi politikası, bölgede bulunan büyük firmaların mevcut konumlarını koruyabilmelerine ya da daha fazla kazanç sağlamalarını destekleyen programlara yönelik teşvik edilebilir. Fakat Gibrat yasası kabul edildiğinde ve büyüme büyüklükten bağımsız olduğunda, oluşturulan politikalar, işletmeleri teşvik etmek için büyüklüğün bir sebebi olarak görülmemelidir (Wagner, 1992: 125-126).

Wagner (1992)'a göre daha önemli olduğu düşünülen ikinci neden ise, Gibrat yasasının geçerliliğinin ekonomistler açısından neden dikkate alınması gerektiği ile ilgilidir. Bunun temelini oluşturan Simon (1991) çalışmasında, zaman içinde tüm

ekonomik faaliyetlerin önemli bir kısmının, büyük ve giderek büyüyen işletmelerin sınırları içinde gerçekleştiğini ifade etmektedir. Ayrıca söz konusu çalışmada, özellikle çok büyük ölçekli işletmelerde, pozitif ve negatif ölçek ekonomilerinde, işletme büyümesinin çok az etkili olduğu belirtilmiştir.

İşletme büyümesi üzerine yapılan çalışmalarda işletmenin yaşı, çalışan sayısı, satışlar, aktifler gibi pek çok faktörün etkili olduğu görülmüştür. İşletme büyümesine etki eden faktörlerden biri olan işletme büyüklüğü, çalışmalarda önemli ölçüde kullanılarak analizlere konu edilmiştir. İşletme büyümesi ile işletme büyüklüğü arasındaki ilişki ilk olarak Robert Gibrat tarafından araştırılmıştır. Gibrat (1931)'a göre işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasında herhangi bir ilişki yoktur ve işletme büyümesi rastgele bir sonuçtur. Bu durum Gibrat yasası veya Orantılı Etki Yasası olarak ifade edilmektedir. Literatürde yapılan ekonometrik analizlerden elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde 3 farklı sonuç ortaya çıkmaktadır. İlk olarak işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasında bir ilişki yoktur. Bu sonuç Gibrat (1931)'ın çalışmasını desteklemektedir. İkinci sonuç olarak küçük işletmeler büyük işletmelerden daha hızlı büyümektedir. Üçüncü sonuç da büyük işletmeler küçük işletmelere oranla daha hızlı büyümektedir. Gibrat yasası ile ilgili yapılan çalışmaların önemli bir kısmı Gibrat yasasını reddederken, diğer çalışmaların çok az bir kısmı yasayı kabul etmiştir.

Çalışmamızın konusuyla ilgili olarak Türkiye üzerine az sayıda çalışma örneğinin olması, çalışmamızın önemini arttırmaktadır. Ayrıca literatürde yer alan çalışmalardan farklı olarak daha güncel bir örneklem döneminin ele alınması da literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın hem akademik anlamda hem de piyasada bulunan işletme sahiplerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. İŞLETMELERDE BÜYÜME VE BÜYÜKLÜK

Literatürde büyüme kavramı, nicelik ve nitelik açıdan işletmenin mevcut durumunu geliştirmesini ifade etmektedir. İşletmeler sahip oldukları varlık ve yetenekleriyle sektörde buldukları pozisyonu geliştirmek ve karlarını arttırmak için daha çok büyüme ihtiyacı duyabilirler. Büyüme, yalnızca faaliyette buldukları sektörle sınırlı kalmayıp, sektörün dışında kalan diğer alanlarda da gerçekleşebilmektedir. İşletmenin sahip olduğu özelliklerine göre :

- İşletmelerin satıştan elde ettikleri gelirleri
- Üretilen ürünlerin farklılığı
- Sermaye büyüklüğü, çalışan sayısı, kullanılan makine ve teçhizat sayısı
- Aktifler, yatırımlar, kâr ve kullanılan kapasitenin büyüklüğündeki artış gibi durumlar niceliksel artışı ifade etmektedir (Tengilimoğlu ve diğerleri, 2009:45-46). Niteliksel büyüme ise işletmede var olan unsurların kalitesinin yükselmesiyle gerçekleşmektedir. Niteliksel olarak büyüme sayısal olarak ifade edilmesi zor fakat fark edilebilir bir durumdur (Ülgen ve Mirze, 2007:201) Dengeli bir büyüme olabilmesi için, büyüme sürecinde işletmenin elde ettiği kar ile sahip olduğu varlıklar arasında bir denge olmalıdır.

Dönen varlıkları ile borçlanma kapasitesi yüksek olan işletmeler için:

$$DBO = \frac{kâr \text{ satışlar}}{(satışlardaki büyüme \times dönen varlıklar) \text{ satışlar}}$$

Dengeli büyüme oranı (DBO) eğer 1'e eşitse işletme dengeli büyümektedir. 1'den büyük olduğunda olumlu bir büyümenin olduğunu, 1'den küçük olduğunda ise işletmede

olumsuz bir büyümenin olduğunu ve nakit akışı açığının meydana geldiğini ifade etmektedir. Böyle bir durum meydana geldiğinde bu oran 1'e yükseltilmelidir. Bu durum:

1. Satışlardaki büyüme DBO 1'e eşit olacak şekilde azaltılarak
2. Kar oranı (kar/satışlar) DBO 1'e eşit olacak şekilde arttırılarak
3. Dönen varlık/ satış oranı DBO 1'e eşit olacak şekilde azaltılarak
4. Her dengesizlik durumunda DBO 1'e eşit olacak şekilde değiştirilerek 4 şekilde gerçekleştirilir

Dengeli büyüme oranına sabit varlıklar katıldığında büyümenin uzun dönemdeki etkisi de ölçülür:

$$DBO = \frac{\text{kar satışlar}}{\text{satışlardaki büyüme} \times \text{özsermaye satışlar}}$$

Dengeli büyüme oranı "1" kabul edilerek formül düzenlendiğinde satışlardaki büyüme= kar/özsermaye ifadesi elde edilmektedir. Dolayısıyla bu formülasyon nakit akışı değiştirilmeden elde edilecek bir dengeli satış büyümesinin, karın özsermayeye oranı kadar olacağını göstermektedir (Ülgen ve Mirze, 2007:215-216). Büyüme, İçsel Büyüme ve Dışsal Büyüme olmak üzere 2 şekilde olmaktadır. Aşağıda İçsel Büyüme, Sürdürülebilir Büyüme ve Dışsal Büyüme kavramları anlatılacaktır.

1.1.İçsel Büyüme

İçsel büyüme, otofinansman yoluyla gerçekleştirilen büyümedir. Bir işletmenin varlığını sürdürdüğü dönem boyunca ihtiyaç duyduğu fon gereksinimini kendi kendine yaratma gücü otofinansman olarak ifade edilmektedir (Güzel, 2011: 87).

İçsel Büyüme kavramı, ilave, dışarıdan herhangi bir finansman kaynağı olmadan işletmenin büyümesi olarak ifade edilmektedir. İşletmenin dış finansman kaynağı kullanmadan elde ettiği en yüksek büyüme oranı "İçsel Büyüme Oranı" dır. Büyüme oranının içselliği kavramıyla anlatılmak istenen büyümenin ek olarak dış finansman

kaynağı kullanmadan büyümeyi sürdürebilmesidir. Dış finansman ihtiyacı sıfır olarak kabul edildiğinde içsel büyüme oranı aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$\text{içsel büyüme oranı} = \frac{\text{dağıtılmayan kar}}{\text{varlıklar}};$$

$$\text{dış finansman ihtiyacı} = \text{büyüme oranı} \times \text{varlıklar} - \text{dağıtılmayan kar}$$

Dolayısıyla dış finansman ihtiyacı sıfır kabul edildiğinde içsel büyüme oranı dağıtılmayan karların varlıklara oranına eşit olmaktadır. Yani, varlıklara oranla daha yüksek dağıtılmayan karı bulunan işletme daha fazla sermaye sağlamaya gerek duymadan daha yüksek bir büyüme oranına ulaşabilecektir (Brealey ve diğerleri, 2001: 509-510).

İşletme, piyasada daha güçlü ve daha uzun ömürlü olabilmek için içyapısını sürekli olarak geliştirir. Bu gelişme fiziksel, ekonomik, örgütsel, sosyal olmak üzere 4 biçimde gerçekleşmektedir (Sabuncuoğlu ve Tokol, 2001: 144).

İçsel büyüme şekilleri aşağıda ayrı ayrı incelenmektedir (Onal, 1995:117-119):

- **Fiziksel Büyüme**

Bir işletmenin fiziksel olarak büyümesi, yeni iş alanları yaratacak şekilde daha geniş alanlarda üretim faaliyetlerini yerine getirmesi ve yeni bina ve tesis alanları olarak ifade edilmektedir. Üretimde kullanılan makine, araç ve cihazların kullanım amaçları ve bunların özelliklerine bakılarak da fiziksel büyüklük ölçülebilir. Gelişen teknoloji sayesinde makinelerden daha yüksek verim elde etmek ve makine sayısını arttırarak daha hızlı üretim gerçekleştirmek mümkündür.

- **Ekonomik Büyüme**

İşletme mevcut özsermayesini veya yabancı sermayesini arttırarak yeni üretim faktörleri elde edebilir. Dolayısıyla işletme girdilerinin artmasıyla birlikte üretim çıktılarının nicelik ve nitelik yönünden bir artış meydana gelir. İşletmenin sahip olduğu üretim kapasitesinin artmasının yanında yeni mal üretimi de gerçekleştirilebilir. İşletme bu

şekilde daha fazla üretim yaparak karlarını arttırmaktadır ve böylelikle daha hızlı bir büyüme oranına sahip olmaktadır.

- **Örgütsel Büyüme**

İşletme ekonomik, sosyal ve fiziksel olarak büyürken, aynı zamanda ihtiyaçları artacağı için yeni yetki alanları oluşturur. Bu büyüme şekli işletmedeki işlerin daha verimli bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Fakat işletme içinde aşırı örgütlenme maliyetleri arttır. Dolayısıyla örgütsel büyüme gerçekleşirken işletmenin sahip olduğu mevcut yapısına uygun olması gerekmektedir.

- **Sosyal Büyüme**

Sosyal büyüme, işletmedeki beyaz yakalı çalışanlar ile mavi yakalı çalışanların sayısını arttırmaya yönelik bir büyüme çeşididir. Ancak büyüme ile çalışan sayısı arasında bir ilişki kurmak her zaman doğru olmamaktadır. Daha çok teknolojiye dayalı üretim yapan işletmelerde çalışan sayısı azaltılmaktadır. Öte yandan sosyal büyüme yalnızca işletme içindeki çalışan sayısındaki artış ile değil aynı zamanda işletmenin sosyal çevresinin gelişmesiyle de olmaktadır.

1.2. Sürdürülebilir Büyüme

İşletmenin sabit borç-özsermaye oranını değiştirmeden ve sermaye artırımını yoluna gitmeden gerçekleştirebileceği en yüksek büyüme oranı, Sürdürülebilir Büyüme Oranı (SBO) olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca bu kavram finansal kaldıracı değiştirmeden de gerçekleşebilecek en yüksek büyüme oranı olarak da ifade edilebilmektedir. Sürdürülebilir büyüme oranı aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır:

$$SBO = \frac{\ddot{O}SK \times b}{1 - \ddot{O}SK \times b}$$

Bu eşitlikte;

SBO: Sürdürülebilir büyüme oranını

b: Dağıtılmayan kar oranını

ÖSK: Özsermaye karlılığını temsil etmektedir.

İçsel büyüme oranı ile sürdürülebilir büyüme oranı arasındaki fark içsel büyüme oranında aktif karlılığı kullanılırken, sürdürülebilir büyüme oranında özsermaye karlılığı kullanılmaktadır (Dağlı, 2009:131-132). Ayrıca sürdürülebilir büyüme oranı yalnızca yeniden yatırım oranına ve özsermaye getirisine bağlı bir orandır (Brealey ve diğerleri, 2001: 510).

Sürdürülebilir büyüme oranı 4 faktörden etkilenmektedir: Net kar marjı, Kar dağıtım politikası, Finansman politikası ve Aktif devir hızı. Sürdürülebilir büyüme oranı kar dağıtım oranı ile ters, net kar marjı, borç-özsermaye oranı ve aktif devir hızı ile doğru orantılı olarak değişmektedir (Dağlı, 2009: 134).

1.3. Dışsal Büyüme

Dışsal büyüme kavramı, işletmelerin aynı ya da farklı üretim kollarında çalışan başka bir işletmeyi satın alması ya da birleşmesi şeklinde olan bir büyüme biçimidir. Dışsal büyüme Konsorsiyum (konsern), Kartel (aynı iş kolunda çalışanlar), Tröst, Holding, Merger (Füzyon), Korner gibi birleşme şekillerinden oluşmaktadır (Güzel, 2011:87-89). Bir işletme, başka bir işletmenin kaynaklarını kullanarak veya kendi kaynaklarını kullanarak büyümeyi gerçekleştirdikten sonra bulunduğu ülke dışındaki ülkelerin pazarlarında büyüyerek de dışsal büyümeyi gerçekleştirebilmektedir (Dinçer, 2007:211).

Daha büyük ve daha güçlü olmayı amaçlayan işletmelerin anlaşma ve birleşme nedenleri aşağıdaki gibi özetlenebilmektedir (Onal, 1995:119-120):

- Serbest ekonomik düzen içerisinde rekabetin olumsuz etkilerinden korunmak anlaşma ve birleşme nedenlerinin başında yer almaktadır

- Bir işletme, tek başına girişimiyle yeterince kar elde edemeyeceği alanlarda faaliyette bulunabilmek veya köprü yapımı gibi büyük projelerde yer alabilmek için anlaşma ve birleşme yoluna gidilebilmektedir.
- Reklam maliyetlerini azaltmak amacıyla benzer alanlarda faaliyet gösteren işletmeler anlaşma ve birleşme yoluyla reklam giderlerini azaltabilirler
- Teknolojinin gelişmesiyle beraber artan AR-GE giderlerinden kurtulmak için işletmeler anlaşarak faaliyetlerini ortak olarak yürütebilirler
- Anlaşma ve birleşmeler piyasada monopol veya oligopol durumunun oluşmasına neden olmaktadır.
- KOBİ'ler birleşerek ödedikleri vergiler konusunda avantajlar elde edebilmektedirler.
- Bir başka neden de kredi sağlama kolaylığıdır. İşletmeler anlaşma yoluyla büyük projelerde yer alabilmek için birlikte hareket ederek finansal girişimlerde daha kolay bir şekilde bulunabilirler

1.4. İşletmelerde Büyüme Şekilleri

İşletmelerin 3 şekilde büyüme yönü vardır. Bunlardan birinci yatay, ikincisi dikey ve üçüncüsü çapraz büyümedir. İşletmenin faaliyet gösterdiği alandaki Pazar payını arttıracak şekilde meydana gelen büyüme yatay büyümedir. İşletme yatay büyümeyi, ya kaynaklarını faaliyette bulunduğu alandaki yatırım fırsatlarına ayırarak ya kendi ürettiği mallara paralel üretim yapan işletmeleri satın alıp kendi bünyelerine katarak ya da bu işletmelerle birleşerek gerçekleştirebilir. Dikey büyüme, ürünün hammadde olarak üretime girmesinden, satışına kadar olan aşamaların tek bir firma tarafından yapılmasıdır. Hammadde üretime girdiği andan nihai ürünün pazarlanma aşamasına kadar farklı alanlarda faaliyet gösteren işletmelerin birleşmesiyle veya işletmelerin fonlarını bu alanlara yönlendirmesiyle dikey büyüme meydana gelmektedir. Çapraz büyüme, işletmenin faaliyette bulunduğu alan dışında başka alanlarda da faaliyet göstererek, bu şekilde yatırımlar yaparak ya da farklı alanlardaki işletmeleri satın alıp yönetimlerinde söz sahibi olarak ve bu işletmelerle birleşerek gerçekleştirilir. Yüksek risk oranına sahip işletmeler riski dağıtıp yaymak amacıyla çapraz büyüme yoluna gitmektedirler (Akgüç, 1998:890).

1.5. İşletmelerin Büyüklükleri Bakımından Sınıflandırılmaları

Büyüklükleri açısından işletmeler 2 şekilde sınıflandırılabilir. İlk olarak cüce işletmeler, küçük işletmeler, orta büyüklükteki işletmeler ve büyük işletmeler olmak üzere 5 gruba ayırmak mümkündür. İkinci olarak Türkiye’de daha çok KOBİ olarak bilinen küçük ve orta ölçekli işletmeler ve büyük ölçekli işletmeler olmak üzere 2’ye ayrılabilir. Aşağıda genel anlamda işletmelerin büyüklükleri bakımından yapılan ilk sınıflandırmada yer alan işletme türlerinin tanımları açıklanacaktır.

a. Cüce İşletmeler

Tam gün çalıştırılacak tek bir elemanı dahi bulunmayan işletmelere cüce işletme denmektedir. Çok küçük yerleşim yerlerinde bulunan nalbant, ayakkabı boyacıları, terziler, berber dükkânı sahipleri bu işletme türüne örnek gösterilebilir.

b. Küçük İşletmeler

Genel olarak çalışan sayısı 1 ile 6 arasında değişen işletmelere küçük işletme denmektedir. Genellikle küçük işletme sahiplerinin eşleri, çocukları ücretsiz olarak ve belirli bir çalışma süresi olmamakla beraber çoğu zaman 8 saatin üzerinde çalışırlar. Zamanla küçük işletmeler sermayelerini arttırarak sırasıyla orta büyüklükte işletmelere ve daha sonra büyük işletmelere doğru büyüme eğilimi gösterirler. Küçük işletmelerin sayısı gerek Türkiye’de gerekse yurtdışında fazla olmasından dolayı ekonomide bu işletmelerin varlığı önemlidir.

c. Orta Büyüklükte İşletmeler

Genellikle Limited şirket şeklinde kurulan aile şirketleridir. Daha çok 6 ile 50 arasında değişen çalışan sayısına sahiptir. Orta Büyüklükteki İşletmeler çalışanlarına değer verirler, onlarla yakından ilgilenirler ve bunun karşılığında da çalışanlar işletmeyi benimseyerek işletme için yararlı olacak her türlü faaliyeti yerine getirirler. Bu işletmeler daha çok dayanıklı ve dayanıksız tüketim mallarının üretildiği sektörlerde daha başarılı

olmaktadırlar. İsviçre ve Japonya gibi ülkeler, rekabetin yoğun olduğu piyasalarda çok güçlü rakiplerinin karşısında genellikle Orta Büyüklükteki İşletmeler ile daha başarılı olmuşlardır. Yönetim kurulu çok hızlı kararlar aldıkları için değişen sosyo-ekonomik koşullara daha kolay adapte olmaktadır.

d. Büyük İşletmeler

Daha çok Anonim Şirket olarak kurulan bu işletmelerin çalışan sayısı 50 ile 2000 arasında değişmektedir. Bir ülkenin sanayileşme oranı arttıkça büyük işletme sayısı da artmaktadır. Dolayısıyla sanayileşme ile büyük işletmeler arasında doğru yönlü bir ilişki olduğu söylenebilir. Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle beraber AR-GE çalışmalarına yapılan yatırımların artmasında Büyük İşletmelerin önemli ölçüde büyük bir payı vardır.

e. Dev İşletmeler

2000'den fazla çalışan sayısına sahip büyük işletmelere, literatürde bulunan bazı çalışmalarda Dev İşletme denilmektedir. Bir işletmenin dev işletme olabilmesinde sadece çalışan sayısının fazla olması değil aynı zamanda rekabet gücünün fazla olması, sahip olduğu sermayenin büyüklüğü, işletmenin hissedarlarının veya işletme sahiplerinin sayısının çok fazla olması, üretimle elde ettikleri güç ve Pazar paylarının yüksek olması gibi özellikler de etkilidir. Genellikle sağlık, silah, petrol, barajlar gibi alanlara yatırım yaparlar. Ayrıca dev işletmeler yüksek maliyetli AR-GE faaliyetlerine önemli ölçüde kaynak ayırırlar (Arslan, 2011:40-41).

Diğer bir sınıflandırma şekli de işletmeler Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler (KOBİ) ve Büyük işletmeler olmak üzere 2'ye ayrılmaktadır. Literatürde bu sınıflandırmaya ek olarak Çok uluslu işletme türünü de eklemek mümkündür.

f. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler (KOBİ)

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler hem gelişmiş ülkeler için hem de gelişmekte olan ülkeler için büyük önem taşımaktadır. Türkiye'de bulunan işletmelerin toplamının %95'i KOBİ'lerden oluşmaktadır. Bununla birlikte KOBİ tanımı ülkeden ülkeye değişmektedir.

KOBİ tanımını, KOBİ'nin bulunduğu ülkeye, zamana ve çeşitli faktörlere bağlı olarak farklı şekillerde yorumlamak mümkündür. Ayrıca bu tanımlar yapılırken niceliksel ölçütlerden başka, sağlanan sermaye payının miktarı ve kişi sayısı ve bağımsız bir yönetim biçimi olup olmadığı gibi niteliksel ölçütlere de bakılmaktadır.

Küçük işletmelerin kurulma nedenlerinden bazıları aşağıdaki gibidir:

- Bağımsız bir işletme kurma isteği
- Daha fazla kar elde etme
- Başka alternatiflerin kıtlığı
- Mevcut sermayenin daha büyük bir işletme kurmak için yeterli olmaması
- Sosyal çevrede daha fazla saygı görme isteği
- İleride daha zengin olma durumu yaratabilmek gibi.

Aynı zamanda KOBİ'lerin büyük işletmeleri destekleyici ve tamamlayıcı bir yönü de bulunmaktadır. Büyük işletmeler yaptıkları üretimde ara ve yan malları küçük işletmelere vererek maliyetlerini azaltabilmektedirler. Dolayısıyla büyük işletmeler ile küçük işletmeler arasında bir iş paylaşımı bulunmaktadır (Sabuncuoğlu ve Tokol, 2001:58-59).

KOBİ'lerde yönetim kurulunda ve hiyerarşik yapıda büyük çoğunlukla aile bireyleri bulunmaktadır. Dolayısıyla işletmede yoğun olarak hiyerarşik yapıda önemli mevkilerde aile bireylerinin bulunması ve aile bireylerinin yeterli düzeyde eğitim ve deneyime sahip olmamaları değişen piyasa, gelişen teknoloji gibi durumlara uyum sağlamalarını zorlaştırmaktadır. Meydana gelen değişimlere ayak uydurabilmek için profesyonel yöneticilere ihtiyaç duyulmaktadır. Yeniliklere adapte olamayan KOBİ'ler oluşabilecek pek çok fırsatı bu sebeple kaçırabilmektedirler (Özgener, 2003: 139-140)

1.6. Büyümeye Etki Eden Faktörler

İşletme kuruluş aşamasındayken yapılan çalışmalarda işletme büyüklüğü saptanmaya çalışılırken pek çok faktör etki etmektedir. Öncelikle pazar araştırması yapılarak, işletmenin üreteceği ürün ya da ürün türleriyle ilgili talebin belirlenmesi

gerekmektedir. Talep, işletmenin ürünlerini pazara sunmayı planladığı dönemdeki şartlara bağlı olarak fazla veya az olabilir. İstenilen sonuç elde edilene kadar atıl kapasite veya aşırı kapasite çalışılabilir. Dolayısıyla işletme büyüklüğü belirlenirken önemli olan gelecekteki talep şartlarına ulaşabilecek fakat bulunduğu zamandaki talebe göre faaliyet giderlerini koruyabilecek bir büyüklüğün belirlenmesidir. İşletmenin başlangıç büyüklüğünün belirlenmesinde etki eden faktörlerden biri de işletmenin finansman imkânlarıdır. İşletmenin kurucu üyelerinin sahip olduğu kredi imajları ve nakit sağlama olanakları büyüklüğü etkileyen unsurdur. Burada önemli olan diğer bir faktör de devlettir. Devletin işletmelerin birleşerek büyümeleri ve bununla beraber tüketici lehine çıkarılan antitröst yasalar ve uygulamaları büyüklük üzerinde etkilidir (Kumkale, 2010:80-81).

Öte yandan işletme büyümesi üzerinde etkili olan diğer 2 faktör: talep genişlemesi ve teknolojinin ilerlemesidir. Talep genişlemesi durumunda eğer talep artışı geçici ise, artan talebi karşılamak için işletme daha alt düzey üretim çalışanlarını geçici olarak işe almaya ihtiyaç duyar. Bu yüzden ya alt düzey veya üst düzey çalışanlar için işten ayrılmaya ya da işletme için çalışanlarını işten çıkarmaya sebep olacak bir durum olmamaktadır. Eğer talep artışı tüm sektörde yaygınsa örneğin dönemsel talep artışı, işletme her iki çeşit çalışan istihdamının artmasına ihtiyaç duyar. Üst düzey çalışanlar için talep, yüksek verimlilik ve sınırlı arz miktarından dolayı özellikle rekabetçidir. Teknolojik ilerlemenin firma büyümesi üzerindeki etkisi bir örnekle anlatılabilir. Firmada çalışanlar 2 gruba ayrılır: mavi yakalı çalışanlar ve beyaz yakalı çalışanlar olmak üzere. Her 2 grup için özel becerilerinin ne derece farklı olduğu firma tarafından kullanılan teknolojiye bağlıdır. Örneğin hem mavi yakalı teknisyenler hem de beyaz yakalı mühendisler, farklı iş becerilerine sahip olabilmelerine rağmen firma tarafından benimsenen belli bir teknolojiye göre özel becerilere sahiptirler. Buna karşılık düşük düzey montajcılar veya ofis sekreterlerinin becerileri daha genel ve özel bir teknolojiye daha az bağlıdır (Chen, 2007: 2)

1.6.1. Büyümenin Avantajları ve Dezavantajları

Büyük işletmeler küçük işletmelerle karşılaştırıldığında olası avantajların ve dezavantajların olduğu görülmektedir. Genellikle avantajları davranışsaldır (insan

kaynaklarında) ve dezavantajları fiziksel kaynaklarda bulunmaktadır. (Rotwell'den aktaran Nooteboom, 1993: 287).

Olası davranışsal avantajlar, girişimcilik ve risk alma becerisi, motivasyon ve hırs, yöneticilerin müşterilere yakınlığı, yöneticilerin çalışanlarına yakınlığı, uzmanlık, esneklik ve bürokrasideki boşluklardan dolayı işgücü motivasyonudur. Bu olası avantajların gerçekte gerçekleşip gerçekleşmediği girişimcinin oryantasyonuna ve motivasyonuna bağlıdır. Kaynaklarda bazı dezavantajlar da bulunmaktadır. Bu dezavantajlar negatif ölçek ekonomilerinden dolayı yüksek maliyetler, deneyim, eğitim ve sınırlı faaliyet alanıdır. Girişimcinin ve yöneticinin eğitim veya tecrübe durumu, ampirik kaynaklara dayalı olarak bakıldığında büyük işletmelerde daha düşük seviyede olduğu görülmektedir (Nooteboom, 1993: 287-288).

İşletmedeki teknolojinin ilerlemesi, beşeri özelliklerin ve iş yapma becerilerinin gelişmesi, verimlilik ve etkinlik şartlarının iyileşmesi gerçekleşmişse, büyümenin sağlıklı olduğu söylenebilmektedir. Büyüme, tüketicilerle daha çok iç içe olmak ve tüketicilerin isteklerini daha düzgün yerine getirerek ve müşteri memnuniyeti sağlamak olarak da ifade edilmektedir. Dolayısıyla bu şekilde işletme ürün veya hizmet alanlarında ilerleme gerçekleştirir. İşletme büyüdükçe, çevreden gelen baskılarla mücadele etmek, bulunduğu çevreyle uyum içinde olmak, işletmenin rekabet gücünü arttırmak ve işletmenin sahip olduğu konumu korumak bakımından birtakım avantajlara sahip olmaktadır. Bu avantajlar işletmede büyüme yönündeki eğilimlerini artırır (İslamoğlu, 2002:163).

Bununla birlikte büyüme eğilimi gösteren işletmelerin büyüme planları yapmaması, girişimcilerin pazar hakkında yetersiz veya eksik bilgi sahibi olmaları, kaynak kıtlığı, stok bulundurma sıkıntısı, belirli bir biçimde üretim yapılmaması ve düşük kalitede ürünlerin üretilmesi istenen büyüme oranının önündeki engellerdir. Ayrıca verimsiz çalışma ortamı, ulaşım ve taşıma maliyetlerini arttırıcı yönde işletmenin kuruluş yerlerinin hatalı olması gibi sorunlar da istenilen büyüme durumunu engellenmektedir (Özgener, 2003:139).

1.7. İşletme Büyüklüğü ve Ölçek Ekonomileri

Ölçek ekonomileri ya da içsel ekonomiler, bir işletmenin tesis ölçeğini büyütmesi durumunda maliyetinin düşmesine veya artmasına sebep olan avantaj ve dezavantajlardır. İşletmenin tesis ölçeği büyüdükçe parça başına düşen üretim maliyetleri azalır. Buna ölçek ekonomisi ya da içsel ekonomi denilmektedir. Ölçek ekonomisi (içsel ekonomi) reel ekonomiler ve parasal ekonomiler olmak üzere 2 kısma ayrılmaktadır.

Tablo 1: Ölçek Ekonomilerinin Kapsamı

ÖLÇEK EKONOMİLERİ	
Reel Ekonomiler	Parasal Ekonomiler
A- Üretim a) Emekte işbölümü ve uzmanlaşma b) Teknolojik avantajlar c) Stok avantajları B- Satış ya da pazarlama C- Yönetim D- Taşıma ve depolama	A- Satın alınan hammadde fiyatlarında indirim sağlanması B- Daha düşük faizli kredi C- Daha ucuza reklam D- Düşük tarifeli taşıma

Kaynak: Dinler (2009:206)

Reel ekonomiler, üretim, satış ya da pazarlama, yönetim, taşıma ve depolama ekonomilerinden oluşmaktadır. Ölçek ekonomilerinin reel ekonomiler kolunda bulunan işletmenin, daha büyük oranda üretim yapmasıyla sağladığı ekonomiler emekte iş bölümü ve uzmanlaşma, teknolojik avantajlar ve stok avantajlarından oluşmaktadır. Ölçek ekonomilerinin diğer bir kolu olan parasal ekonomiler, işletmenin daha büyük ölçekli üretime geçmesinden dolayı pazarlık gücünün artması ve bunun sonucu olarak mal ve hizmet satın aldığı firmalardan sağladığı indirimlerden dolayı elde ettiği avantajlardır. Tesis ölçeği ne kadar büyürse, işletmenin de pazarlık gücü o derecede artar ve dolayısıyla satın aldığı üretim faktörlerini de daha düşük seviyedeki fiyatlardan sağlama imkânlarını yakalar. Bankalar kredibilitesi yüksek olan büyük ölçekli işletmelere daha düşük faizli krediler verirler. Bu durum büyük ölçekli işletmeler için parasal ekonomi niteliği taşımaktadır (Dinler, 2009:205-208).

Ölçek ekonomisi teorisi, işletmenin çıktı oranı ve tüm üretim hizmetlerinin uygun bir şekilde seçilen kombinasyonları için kullanılan ölçek arasındaki ilişkinin teorisidir. En

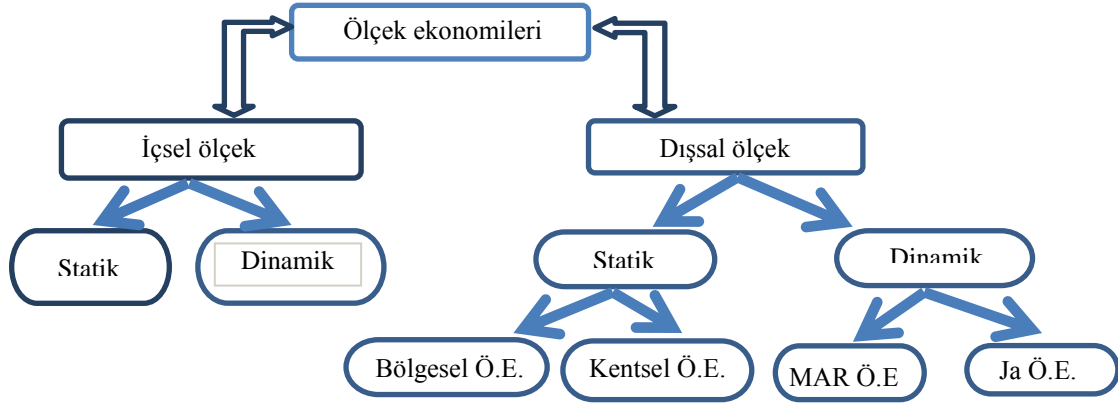
uygun şekilde formüle edildiğinde ölçek ekonomisi teorisi, hükümetin ekonomik hayat üzerindeki rolünden dolayı ve pazar organizasyonun içinde her sorununun temelinde yer aldığı için, toplumsal örgütlenmenin iktisat teorisinin önemli bir unsurudur (Stigler, 1958:54).

Ölçek ekonomilerinin büyük işletmelere üstünlük sağlayıp sağlamadığı, içsel veya dışsal ölçek ekonomisi olup olmadığında bağlıdır. İçsel ölçek ekonomileri (internal scale economies), işletmenin sahip olduğu üretim ölçeği büyüdüğünde ortalama maliyetlerin düştüğü durumlarda meydana gelmektedir. Bu duruma verilen en tipik örnek otomobil sektörüdür. Teknolojinin gelişmesiyle beraber daha az makinenin ve teçhizatın kullanılması, işgücünde uzmanlaşmanın ve yönetimde etkinliğin artması içsel ölçek ekonomisinden doğan sonuçlardır (Seyidoğlu, 2003: 87).

Dışsal ölçek ekonomileri (external scale economies) ise üretim ölçeğinin sektörün tamamında artması ve her işletmenin ortalama maliyetlerinin düşürücü etkilerinin meydana gelmesi durumunun sonucudur. Sektördeki talebin artması sonucunda girdi fiyatlarının düşmesi veya teknolojiyle birlikte maliyetlerin azalması dışsal ölçek ekonomilerine örnek olarak gösterilebilir (Yücel ve Akdoğan, 2005: 67).

İçsel ölçek ekonomileri ile dışsal ölçek ekonomileri kavramları farklı yazarlardan tarafından farklı şekillerde yorumlanmaktadır. Aralarındaki önemli farklılık ayırıcı bir çizgi çekildiğindeki kümelenme seviyesidir. Bazı yazarlar çalışmanın esas amacı olarak sektöre dikkat çekmektedir. Dolayısıyla içsel ölçek ekonomisi sektör düzeyinde ortaya çıkarken, dışsal ölçek ekonomisi bölgesel düzeyde ortaya çıkmaktadır. Eğer dışsal ölçek ekonomileri, endüstri içinde faaliyet gösteriliyorsa Marshall-Arrow-Romer dışsallıkları (MAREOS) olarak adlandırılır. Endüstriler arası faaliyette bulunuluyorsa, Jacobs dışsallıkları (JaEOS) olarak ifade edilir (Junius, 1997: 3-4).

Şekil 1. Ölçek Ekonomilerinin Sınıflandırılması



Kaynak: Junius (1997:7)

Pek çok imalat sektöründe, önemli sabit maliyetler ve yüksek sermaye yatırımı yüksek ölçek ekonomisinin varlığını açıklar. Dolayısıyla böyle sektörlerde düşük veya negatif büyümenin sonuçları küçük işletmeler için, işletmenin varlığını sürdürebilme olasılığının düşmesine sebep olan maliyetleri arttırır. Meydana gelen bu durumun bir sonucu olarak varlığını sürdüren küçük işletmeler, Gibrat yasası ya da Orantılı Etki Yasasının aksine, büyük işletmelerden daha yüksek bir büyüme oranına sahiptir. Ampirik çalışmaların genel bir sonucu olarak işletmelerin büyümesi, küçük işletmeler büyük işletmelerle karşılaştırıldığında daha yüksek bir büyüme oranına sahip olduğu için, eş orantılı değildir (Piergiovanni ve diğerleri, 2003: 73).

1.7.1. Pozitif Ölçek Ekonomileri

Çıktı miktarı arttıkça, uzun dönem ortalama maliyetin azalması pozitif ölçek ekonomisi olarak adlandırılmaktadır. Pozitif ölçek ekonomilerinin sebepleri, çıktı miktarının artmasıyla birlikte işbölümü ve uzmanlaşmanın artması ve emeğin verimliliğin yükselmesi, maliyetlerin artmasına neden olan küçük parçalar halinde satın alınamayan makine ve teçhizatın, çıktının artmasıyla bu maliyeti azaltması ve üretilen çıktı miktarı arttıkça daha fazla kredi kullanılması, daha çok hammadde satın alınması gibi etkenler sayılabilmektedir (Ünsal, 2007: 294).

Ölçek ekonomisi teorisine göre büyük işletmelerin avantajları, işletme daha hızlı büyüdükçe ortaya çıkmaktadır. Büyük ölçekli işletmeler maliyet avantajları yaratabilen

siyasi lobilerde daha etkili olabilmektedir. Aynı zamanda daha güçlü pazarlık durumlarının bir sonucu olarak tedarikçilerden daha düşük fiyatlar elde ederek maliyetlerini azaltabilmektedirler (Hart, 2000: 235).

İşletmelerin üretim tesis ölçekleri büyüdükçe hem girdi yani hammadde hem de çıktı taşınması için katlanılacak maliyetlerin üretim içindeki payı düşmektedir. Bunun sebebi büyük hacimli taşıma araçlarının kullanılması hem daha tasarruflu olmaktadır hem de bütün taşıma araçlarının tam kapasite ile çalıştırılmasına olanak sağlamaktadır.

Bir işletme büyük ölçekte üretim yaparken tasarruf etmek amacıyla stok bulundurmaktadır. Dolayısıyla işletmenin üretim ölçeği büyüdükçe ihtiyacı olan stok oranı, üretim ölçeğindeki artıştan daha küçük bir oranda artmasına sebep olmaktadır. Teknolojik gelişmelerin meydana gelmesi ve bunun işletmeler açısından bir avantaj olarak görülmesi, üretim ölçeğindeki artıştan daha az bir sabit faktör giderlerinde artış olmasından kaynaklanmaktadır (Dinler, 2009: 207)

1.7.2. Negatif Ölçek Ekonomileri

Çıktı miktarı arttıkça uzun dönem ortalama maliyet eğrisinin artması negatif ölçek ekonomisi olarak ifade edilmektedir. Olumsuz ölçek ekonomilerinin sebebi firma belirli bir üretim hacmine ulaştıktan sonra yönetimde etkinliğin sona ermesidir (Ünsal, 2007:294-295).

Yaygın olarak bilinen firma teorisi, küçük işletmeler büyüdükçe negatif ölçek ekonomisiyle ve küçük işletmeler için ölçek ekonomisiyle optimal bir büyüklüğü ifade etmektedir. İşlem maliyet teorisi içindeki büyük işletmelerin negatif ölçek ekonomileri, büyük işletmelerdeki işlemlerin kontrolü ve koordinasyonuna ilişkin temel kurumsal sorunlardan dolayı maliyetlerin artması ve yönetim hiyerarşisindeki orantısız büyüme tarafından açıklanmaktadır. Bu iki gelişme, büyük işletmelerin rekabet alternatifini, dış kaynaklar kullanarak yapmaya yöneltmektedir ve öte yandan işletme faaliyetleri dış kaynak kullanılarak yapıldığında daha küçük bir büyüme oranı ile sonuçlanacaktır. Küçük işletmeler için temel kurumsal sorunlar daha azdır ve nispeten yüksek büyüme oranı olarak ortaya çıkan ölçek ekonomisine sahip olabilirler (Bentzen ve diğerleri, 2011).

1.8. Optimal İşletme Büyüklüğü

Bucher tarafından 1910 yılında yayınlanan “Das Gasetz der Massenproduktion” (kitle üretimi kanunu) makalesinde belirtildiği üzere, kitle üretim kanunu ile optimal işletme büyüklüğü kavramı arasında olan yakın ilişkiden dolayı bilimsel anlamda incelenen ilk çalışma olarak kabul edilmektedir. Bucher, Marx’ın temerküz (konsantrasyon veya yoğunlaşma) teorisine uygun olarak işletme büyümelerinin sürekliliğini sabit maliyetler ile değişken maliyetler arasındaki ilişkiye bağlamaktadır. Schmalenbach ise optimum işletme büyüklüğüne etki eden faktörlerin belirlenmesinde, büyüklükten elde edilen maliyet tasarruflarına (ölçek ekonomileri) ek olarak sebep olduğu menfi tasarruflarında (ölçek disekonomileri) göz önünde bulundurulması gerektiğini ifade etmektedir. Schmalenbach’a göre optimum işletme büyüklüğü, büyüklükten kaynaklanan maliyet tasarrufları ile sebep olduğu menfi tasarrufların toplam etkisiyle ortaya çıkan, uzun dönem ortalama maliyet eğrisinin minimum olduğu yerde gerçekleşmektedir. Mellerrowicz optimum işletme büyüklüğünü, hem işletme içi hem de işletme dışı faktörlerin dikkat alınmasıyla beraber özel bir kapasite meselesi olarak ele almaktadır. Lohman ise işletmenin üretim hacmi (kapasite) ile birlikte üretim genişliği ve derinliği boyutlarının da dikkate alınması gerektiğine dikkat çekmektedir. Bu konu daha sonra Penrose, Baumol, Fraser, Packer, Morris v.d. tarafından geliştirilmiştir (Müftüoğlu, 2007: 332-334).

Optimal işletme büyüklüğü modelleri, eğer yüksek kar elde eden işletmeler rasyonel davranırlarsa optimal bir büyüklüğe ulaşabileceklerini önermektedir. Dolayısıyla optimal işletme büyüklüğü, işletmenin faaliyet gösterdiği yani tam rekabet veya eksik rekabet (monopol, oligopol veya tekelci rekabet) piyasa yapısına bağlıdır. Eğer işletmeler tekelci rekabet yapısına sahiplerse, bu işletmelerin optimal büyüklükleri optimal maliyet yapılarından farklı olabilir. Bu durumda işletme büyümesi üzerinde bir sınırlama, maliyet yapıları yerine rakipsiz ürün için oluşan talep tarafından tanımlanmaktadır. Tipik olarak bir işletme ürünleri için negatif eğimli talep eğrisine sahiptir. Uygulamada bu koşul bir işletmenin büyümesini sınırlamaz. Çünkü her zaman başka bir ürün hattı ortaya çıkabilir. Böylece ürün çeşitlendirmesi, işletme büyümesinin başka bir belirleyicisi olmaktadır (Harabi, 2002: 3).

İKİNCİ BÖLÜM

2. LİTERATÜR TARAMASI

İşletme büyümesi konusu, literatürde pek çok çalışmanın odak noktası olmuştur. Bu konuda yapılan ampirik çalışmaların büyük bir kısmının temeli Gibrat yasası olarak bilinen, işletme büyüklüğünün rastgele bir süreç olduğunu öne süren “Orantılı Etki Yasası”na dayanmaktadır. Robert Gibrat çalışmasında, işletmelerin ampirik olarak gözlemlenen dağılımlarını açıklayan büyüme oranı için, “Orantılı Etki Yasası”nı formüle etmiştir. Orantılı Etki Yasası, bir işletmenin beklenen büyümesinin, işletmenin mevcut büyüklüğüne oranı durumudur. Yani bu durumda bir işletmenin beklenen büyüme oranı, işletmenin büyüklüğünden bağımsızdır (Aslan, 2008:137).

Gibrat (1931), işletme büyümesinin sürekli devam eden bir süreç olmadığını ve işletme büyüklüğüne veya işletmenin önceki dönemlerdeki büyümesine bağlı olmadığını ifade etmiştir. Ayrıca literatürde bu durum “**Gibrat yasası**” veya “**Orantılı Etki Yasası**” olarak yer almaktadır. Gibrat (1931)’ a göre küçük ve büyük işletmelerin belirli bir büyüme oranına sahip olması aynı olasılıktadır. Bazı işletmeler belirli bir büyüme oranına ulaşmak ve büyümeyle beraber hayatta kalabilmek için yeteri kadar şansa sahip olurlar. Fakat bazı işletmeler bu derece şanslı değildirler, büyümeleri azalır hatta piyasadan çekilmek zorunda kalırlar. Gibrat yasası, yasayı çürütmeyi veya yasanın geçerliliğini kontrol etmeyi amaçlayan pek çok ampirik çalışmanın konusu olmuştur (Nunes ve Serrasqueiro, 2009:219).

Gibrat yasası 3 farklı şekilde test edilmektedir. İlk olarak, uygulanan dönem boyunca sektörden ayrılan işletmeler de dahil olmak üzere tüm firmalar için, ikinci olarak, sadece tüm dönem boyunca varlığını sürdüren işletmeler için analiz yapılabilir. Varlığını sürdüren işletmenin büyüklüğü, başlangıç büyüklüğünden bağımsız değilse, ampirik test, örneklem seçimi yanlılığından etkilenmiş olabilir ve bu olasılık tahminlerde dikkate

alınmalıdır. Üçüncü olarak, Gibrat yasası belirli bir sektörde minimum etkin ölçekle üretime sahip olan yeterince büyük firmalar için geçerli olabilecektir (Lotti ve diğerleri, 2003:214).

İktisat alanında Gibrat yasası daha geniş bir şekilde yorumlanmaktadır. Yani kurumsal büyüme; rastgele bir süreçtir, işletmenin çevresel faktörlerine veya işletme yapılarına bakılarak belirlenemez (Stam, 2010:131). İşletmenin büyüme ve büyüklük tahminleri, çeşitli dışsal değişkenlere bağlanmıştır ve başlangıçta varolan değişkenler zaman içinde daha sonradan bu değişkenleri takip eder (Geroski, 2005:132-133). İşletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların öncüsü olarak Gibrat (1931) kabul edildiği için literatürdeki pek çok analizde Gibrat (1931) tarafından kullanılan ekonometrik model esas alınmıştır. Bu ekonometrik model aşağıdaki gibi gösterilmektedir:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Y_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$Y_{i,t}$: i işletmesinin t dönemindeki büyüklüğünün logaritması

$Y_{i,t-1}$: i işletmesinin t-1 dönemindeki büyüklüğünün logaritması

$\varepsilon_{i,t}$: i işletmesinin t dönemindeki hata terimi

Bu modelde β_1 katsayısı işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasındaki ilişkiyi gösteren bir katsayıdır. Buna göre elde edilebilecek sonuçlar yorumlandığında aşağıdaki ifadeler ulaşılır:

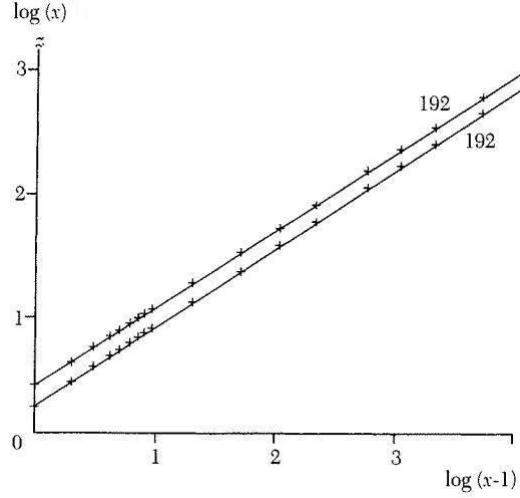
$\beta_1 < 1$: küçük işletmeler, büyük işletmelerden daha hızlı büyür.

$\beta_1 > 1$: büyük işletmeler, küçük işletmelerden daha hızlı büyür.

$\beta_1 = 1$: işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasında bir ilişki yoktur. Gibrat yasası kabul edilir.

Gibrat (1931) çalışmasında örneklem dönemi olarak 1920-1921 ve büyüklük ölçütü olarak da çalışan sayısı kullanılmıştır.

Grafik 1. 1920 ve 1921 Döneminde Fransız İmalat İşletmeleri İçin Gibrat'ın Veri İlişkisi



Kaynak: Sutton (1997:41)

Gibrat (1931) tarafından elde edilen grafik'te dikey eksen işletme büyüklüğünün yani çalışan sayısının logaritmasını ve yatay eksen de bir önceki döneme ait çalışan sayısının logaritmasını göstermektedir. Gibrat yasası analiz edilirken örneklem seçiminde sapma gibi sorunlarla karşılaşıldığı için, literatürdeki çalışmaların pek çoğu bu tür problemleri çözebilmek için bir ekonometrik özellik bulmaya yönelmişlerdir. Örneklem seçimi gibi önemli bir soruna paralel olarak, Gibrat yasası test edilmeye çalışıldığında geleneksel ekonometrik sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu sorunlardan birincisi, yasa reddedildiğinde (küçük işletmeler büyük işletmelerden daha hızlı büyürse, büyümenin boyutu büyüklükle azalma eğilimi gösterir), heterokedasticity sorunu meydana gelebilmektedir. İkinci sorun, Chesher (1979) tarafından ilk kez tartışma konusu edilmiştir ve büyüme oranında seri korelasyon olduğunda, En Küçük Kareler Yöntemi hesaplamaları, yatay kesit veri kullanılarak yapılmasına rağmen tutarsızdır. Daha sonra yapılan çalışmalarda bu ekonometrik problemlerin bir veya daha fazlası birlikte ele alınmaktadır (Lotti ve diğerleri, 1999: 4).

Gibrat (1931) çalışmasında işletme büyüklüğü ile büyümesi arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Gibrat (1931) işletme büyümesini, çalışan sayısındaki artış olarak ele almıştır. 1950'li yıllardan itibaren yeniden yapılan çalışmalarda (Mansfield; 1962, Samuels; 1965, Chesher; 1979, Hall; 1987, Contini ve Revelli; 1989, Hart ve Oulton; 1996,

Almus ve Nerlinger; 2000, Calvo; 2006...) bu konu tekrar ele alınıp Gibraltar yasası çeşitli analiz metotları ile test edilmiştir. İşletme büyümesi faktörü olarak çalışan sayısındaki artışın haricinde net aktifler, satışlar, özsermaye, işletmenin yaşı, AR-GE faaliyetleri, fiziki varlıklar, işletmenin sahiplik yapısı gibi faktörler de kullanılmıştır.

Mansfield (1962) ABD üzerine, çelik, petrol ve araba lastiği sektöründeki işletmelerin büyümesine piyasaya giriş ve çıkışlarının da ilave edildiği bir çalışma yapmıştır. Çelik sektörü için 1916-1954 dönemi, petrol sektörü için 1921-1957 dönemi, araba lastiği sektörü için de 1937-1952 dönemi esas alınmıştır. Büyüklük ölçütü olarak çelik sektörü için çelik üretiminin ton olarak kapasitesi, petrol sektörü için günlük ham petrol kapasitesi, araba lastiği sektörü için de çalışan sayısı kullanılmıştır ve pazara giriş çıkışlar da modele dâhil edilmiştir. Öncelikle sektörün sermaye gerekliliği, karlılığı ve pazara giriş ve çıkışlarını etkileyen diğer faktörler basit bir modelle tahmin edilmiştir. Daha sonra çelik, petrol ve araba sektöründeki her bir şirket için Gibraltar yasasının geçerliliği ayrı ayrı test edilmiştir.

$$S_{ij}^{t+\Delta} = U_{ij} t, \Delta S_{ij}^t$$

S_{ij}^t : t döneminde i işletmesinin j sektöründeki büyüklüğü

$S_{ij}^{t+\Delta}$: t+Δ döneminde i işletmesinin j sektöründeki büyüklüğü

$U_{ij} t, \Delta S_{ij}^t$: S_{ij}^t 'nin bağımsız dağılıma sahip rastgele değeri

Gibraltar yasasının basit bir testi olan modelde, S_{ij}^t başlangıç büyüklüğüne göre işletmelerin sınıflandırılmasını, bu sınıflandırmanın her biri için $S_{ij}^{t+\Delta} S_{ij}^t$ nin sıklık dağılımlarının hesaplanması ve χ^2 testi yapılarak her sınıflandırmanın aynı sıklık dağılımına sahip olup olmadığını belirtmektedir. Gibraltar yasası 3 şekilde test edilebilir. İlk yöntem, dönem boyunca sektörden ayrılan şirketleri de kapsayan bir ölçüm yapılmıştır. Fakat bu ölçüm sonucunda küçük işletmelerin büyük işletmelere göre pazardan daha çok ayrıldıkları görülmüştür. İkinci yöntem pazardan çıkmamış olan işletmeler için yapılmıştır. Buna göre küçük işletmeler büyük işletmelere oranla daha yüksek ve daha değişken büyüme eğilimine sahiptirler. Üçüncü yöntem ise minimum etkin sınırı aşan işletmeler için yapılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre şirketin piyasaya giriş çıkış oranı, sektörün

karlılığına, sermaye gerekliliğine ve minimum etkin sınırının büyüklüğüne bağlıdır. Küçük şirketlerin büyük şirketlere göre daha hızlı büyüdüğü sonucuna varılmıştır ve Gibrat yasası reddedilmiştir.

Hymer ve Pashigian (1962) çalışmalarında, 1946-1955 dönemleri arasında ABD'nin en büyük 1000 imalat sanayi işletmenin büyüme oranları üzerine bir analiz yapılmıştır. İşletmenin büyüklüğü olarak aktifler, büyüme oranı olarak da aktiflerdeki değişim alınmıştır. 1.000 işletme 2 basamaklı SIC kodlarına göre 20 sektöre ayrılmıştır. Bu sektörlerden 10 tanesinde işletme sayısı çok az olduğu için bu az olan sektörler, 10 sektöre kadar ilgili sektörlerle ilave edilmiştir. İşletmelerin ortalama büyümeleri ve standart hataları karşılaştırıldığında büyüme ile büyüklük arasında bir ilişki olmadığı görülmüştür. Çalışmada kullanılan regresyon modeli aşağıdaki gibidir:

$$GF = \beta_0 + \beta_1 SF + \beta_2 RF + \beta_3 GI$$

GF : İşletmenin büyüme oranı

SF : 1946 döneminin aktifleri

RF : İşletmenin büyüklüğünün sektördeki en büyük işletmeye oranı

GI : Sektör büyüme oranı

2 basamaklı SIC kodlarına göre ayrılan sektörler çok geniş bir yorum yapılmasına neden olacağı için çalışmaya 3 basamaklı SIC kodlarına göre ayrılmış sektörler de dahil edilip model tekrar test edilmiştir.

$$D = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 GI + \beta_3 C$$

D : İşletme büyüme oranının standart sapması

S : Sektördeki işletmenin ortalama büyüklüğü

GI : Sektör büyüme oranı

C : Yoğunlaşma oranı

Bu çalışmanın sonucuna göre, işletmenin büyüme oranı ile 3 basamaklı sektörün standart sapması arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Sonuç olarak 1946 ile 1955

dönemi arasında işletme büyüme oranı işletme büyüklüğü arasında bir ilişki bulunmamıştır ve işletmenin büyüme oranının standart sapması ile işletme büyüklüğü arasında ters bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu çalışma Gibrat yasasını kabul eder niteliktedir.

Samuels (1965) çalışmasında, büyüklük ölçütü olarak net aktifler kullanılmıştır. 400 İngiliz işletmesine uygulanmıştır. 1950/1951 dönemindeki işletmelerin net aktifleri ile 1959/1960 dönemindeki aynı işletmelerin net aktifleri karşılaştırılmıştır. Dönem boyunca varlığını sürdürmüş işletmelerin büyüme oranları dikkate alınmıştır. Böylece pazara yeni giren işletmeler ile dönem boyunca varlığını sürdüremeyen işletmeler örneklem dışında tutulmuştur. Veri seti üzerine 2 test uyarlanmıştır. İlk test olarak işletmeler özsermayelerine göre çok büyük, orta büyük, orta ve küçük olmak üzere 4 şekilde sınıflandırılmıştır. İkinci test olarak işletmelerin 2 değişkenli büyüklük dağılımları oluşturulmuştur. İşletmeler 1950/1951 ve 1959/1960 dönemlerindeki net aktiflerine göre 15 adet büyüklük gruplandırılması yapılmıştır. Farklı büyüklükteki işletmelerin ortalama büyüme oranlarının farklı olup olmadığını test etmek amacıyla “Bartlett” testi kullanılmıştır. Farklı büyüklük grubundaki işletmelerin, ortalama büyüme varyanslarının farklı olup olmadığı da “Student t” testi ile analiz edilmiştir ve %5 anlamlılık düzeyinde bu büyüklük gruplarının ortalama büyümelerinin arasında önemli farklılıkların olduğu görülmüştür. Hart ve prais (1956) tarafından geliştirilen regresyon modeli kullanılmıştır. Her 2 dönemdeki işletme büyüklüklerinin varyansları arasındaki ilişki aşağıdaki gibi tahmin edilmiştir:

$$Var_{t+1} = \beta^2 Var_t + \sigma_e^2$$

Var_{t+1} : t+1 döneminde işletme büyümesinin varyansı

Var_t : t döneminde işletmen büyümesinin varyansı

σ_e^2 : kalıntı varyansı

$\beta > 1$ ise büyük işletmeler, küçük işletmelerden daha hızlı büyür. $\beta < 1$ ise küçük işletmeler, büyük işletmelerden daha hızlı büyür. Sonuç olarak Gibrat yasası reddedilmiştir. Büyük işletmeler küçük işletmelere oranla daha hızlı büyümektedirler. Bunun nedeni olarak büyük işletmelerin birleşme veya satın alma yoluyla küçük işletmelerle birleşmesi ve net aktiflerindeki artıştır. Bunun dışında üretim ve pazarlamada

ölçek ekonomisinin olumlu etkileri ve sermaye piyasalarından faydalanabilmeleri sayılabilir.

İngiltere için yapılan Singh ve Whittington (1975) çalışması, 1948-1960 dönemi arasında 21 farklı sektörde faaliyet gösteren toplam 2000 sanayi şirketini ele almıştır. 1948-1960 dönemi 1948-54 ve 1954-60 olarak 2 grupta değerlendirilerek farklı dönemlerde kullanılan örneklerin sonuçları nasıl etkileyeceği test edilmiştir. Sanayi sektöründeki tüm firmalar dikkate alındığında uzun dönem ortalama toplam maliyet eğrileri aynı olabilir. Fakat büyük firmalar optimum büyüklüğe ulaştıkları için daha fazla büyümeleri durumunda uzun dönemde maliyetleri arttırıcı yönde etki yapar. Küçük firmalar ise optimum büyüklüğe ulaşmak için daha hızlı bir büyüme oranına sahip olması gerekmektedir.

$$\text{Büyüme} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{başlangıç büyüklüğü} + \varepsilon$$

Bilanço verilerinden elde edilen net aktiflerdeki büyüme ile fiziki varlıkların büyümesi kullanılarak basit kesit regresyon yöntemiyle Gibrat yasası analiz edilmiştir.

$$\log S_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \log S_{i,t-1} + \log \varepsilon_{i,t}$$

$S_{i,t}$: i işletmesinin t dönemindeki net aktifleri

$S_{i,t-1}$: i işletmesinin t-1 dönemindeki net aktifleri

$\varepsilon_{i,t}$: Hata terimi

Bu modele göre Gibrat yasasının geçerli olabilmesi için $\beta_1 = 1$ olmalıdır. Kesit regresyon analizi sonucunda Gibrat yasasını reddeder nitelikte şirketlerin büyümesi ve büyüklük oranları arasında güçlü olmamasına rağmen pozitif bir ilişki bulunmuştur. Yani küçük şirketler, büyük şirketlere oranla daha hızlı büyümektedir.

Chesher (1979) çalışması, bir model önermesiyle beraber modelin sınanması gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, hangi faktör büyüklük ölçütü olarak kullanılırsa kullanılsın varsayımıyla aşağıdaki regresyon modeli test edilmiştir:

$$Z_{t,i} = \beta_1 Z_{t-1,i} + \varepsilon_{t,i}$$

$Z_{t,i}$: t döneminde işletmelerin büyüklüğünün logaritması ile t döneminde i işletmesinin büyüklüğünün logaritmasının farkı

$Z_{t-1,i}$: t-1 döneminde işletmelerin büyüklüğünün logaritması ile t-1 döneminde i işletmesinin büyüklüğünün logaritmasının farkı

$\varepsilon_{t,i}$: Hata terimi

Eğer $\beta_1 = 1$ ise ve hata terimleri bağımsız dağılım gösteriyorsa Gibrat yasası geçerli olur. Gibrat yasasının geçerli olup olmadığını sınamak için β_1 ve ρ katsayılarının hesaplanması gerekir.

$$(\beta_1, \rho) = 0.5 \gamma_1 \pm (\gamma_1^2 + 4\gamma_2)^{0.5}$$

$$\gamma_1 = \beta_1 + \rho; \gamma_2 = -\beta_1 \rho$$

Gibrat yasasının geçerli olabilmesi için $\beta_1 = 1$ ve $\rho = 0$ olmalıdır. Bu önermeyi sınamak için 1960-1969 dönemindeki 183 İngiliz işletmesini kapsayan hesaplamalar yapılmıştır. Büyüklük ölçütü olarak ödenmiş sermaye kullanılmıştır. Ve en uygun sonucu veren önermenin β_1 ve ρ katsayılarını tahmin etmeye yönelik yapılan regresyon analizi olduğuna karar verilmiştir. Bu çalışmanın sonucunda büyüme ile büyüklük arasında bir ilişki bulunmasına rağmen pratikte beklenen sonuç net değildir. Küçük işletmeler sürekli olarak negatif büyüme oranına sahip oldukları için küçülürken, büyük işletmeler tecrübelerine dayanarak, sürekli olarak pozitif büyüme oranına sahip oldukları için daha da büyürler.

Kumar (1985) çalışmasında, 1960-1976 döneminde İngiltere’de imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren 2.000 işletmeyi ele almıştır. İşletme büyüklüğü olarak net aktifler, fiziki varlıklar, özsermaye, çalışan sayısı ve satışlar, büyüme ölçütü olarak da toplam büyüme ve dönemsel artış dikkate alınmıştır.

Daha önce yapılan çalışmalardan bir kısmı, büyüme ile büyüklük arasında pozitif bir ilişki bulurken bir kısmı da negatif ilişki bulmuştur. Fakat tüm bu çalışmalar örneklem

kısıtlamasından, seçilen dönem kısıtlamasından ya da büyüme ölçütü olarak sadece 1 veya 2 değişkenin kullanılmasından dolayı sağlıklı sonuçlar verememiştir. Bu çalışmada 1971, 1966, 1960 dönemi alınarak regresyon analizi yapılmıştır:

$$\log\left(\frac{S_{i,t}}{S_{i,t-1}}\right) = \beta_0 + \beta_1 \log S_{i,t-1} + \beta_2 \log S_{i,t-2} + \varepsilon_{i,t}$$

$S_{i,t}$: i işletmesinin t dönemindeki büyüklüğü

$S_{i,t-1}$: i işletmesinin t-1 dönemindeki büyüklüğü

$S_{i,t-2}$: i işletmesinin t-2 dönemindeki büyüklüğü

$\varepsilon_{i,t}$: i işletmesinin hata terimi

Bu analizle bulunan sonuçlar anlamlı çıkmamıştır. Bu nedenle regresyon modelinin esas haliyle analiz yinelenmiştir:

$$\log S_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \log S_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$S_{i,t}$: i işletmesinin t dönemindeki büyüklüğü

$S_{i,t-1}$: i işletmesinin t-1 dönemindeki büyüklüğü

$\varepsilon_{i,t}$: i işletmesinin t dönemindeki hata terimi

Analiz sonucunda büyüklük ile büyüme oranı arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Küçük işletmeler büyük işletmelere göre daha hızlı büyümektedir. Gibrat yasası reddedilmiştir.

Hall (1987) çalışmasında Gibrat yasası küçük işletmeler için reddedilmiş ve büyük işletmeler için kabul edilmiştir. İşletme büyüklüğü olarak çalışan sayısındaki artış kullanılmıştır. 1976-1983 döneminde ABD’de imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren 1.778 işletme ele alınmıştır. Bu örneklemden 2 farklı panel seçilmiştir. Bunlardan ilki 1972’den 1979’a kadar olan işletmelerdeki çalışan sayısı ve ikinci olarak 1976’dan 1983’e kadar olan işletmelerdeki çalışan sayısıdır. “Markov Büyüme Modeli” kullanılarak ölçüm yapılmıştır. Buna göre model şu şekildedir:

$$E \Delta y_t y_{t-1} = - \sigma_w^2 \sigma_x^2 + \sigma_w^2 y_{t-1}$$

y_t : t dönemindeki çalışan sayısındaki artışın logaritması

y_{t-1} : t-1 dönemindeki çalışan sayısındaki artışın logaritması

σ_w^2 : Hata teriminin varyansı

σ_x^2 : Gözlemlenemeyen büyüklüğün varyansı

Bu ölçüm sonucunda büyüme ve büyüklük arasındaki ilişkinin birbirinden bağımsız olmadığı görülmüştür. Daha sonra çalışmada standart bir “ARMA (1,1)” modeli kullanılarak çalışan sayısındaki artışın yönü belirlenmeye çalışılmıştır. Bunun sonucunda da Gibrat yasası reddedilmiştir. Dönem boyunca örneklemden çıkan ve/veya örnekleme dahil olan işletmeler çalışmanın ilk kısmında ölçümlerde yer almamıştır. Probit modeli kullanılarak büyüklüğün büyüme üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Değişen varyans sorununun olup olmadığı LM testi ile sınanmıştır. Yapılan analiz sonucunda işletme büyüklüğü ile büyüme arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Yani Gibrat yasası reddedilmiştir.

Evans (1987a), 1976-1982 dönemini kapsayan, 20.000 ABD imalat sanayi işletmesi üzerine işletme büyümesi, işletme büyüklüğü ve işletme yaşı arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada firma büyümesi üzerine ampirik literatür için çeşitli katkılarda bulunmuştur. İlk olarak, işletme büyümesi ile işletme yaşı arasındaki ilişki, ikinci olarak, işletme büyümesi ile işletme büyüklüğü arasındaki ilişki ve üçüncü olarak daha önce yapılan çalışmalarda sıkça gözardı edilen 3 ekonometrik sorun bu çalışmada test edilmiştir. 3 ekonometrik sorundan birincisi, işletme büyümesi ile işletme büyüklüğü arasındaki ilişkinin şekli, ikincisi büyüme ve büyüklük ilişkisi üzerine seçilen örneklemin etkileri, üçüncüsü ise değişen varyans olup olmadığıdır. İşletme büyüklüğü olarak çalışan sayısı kullanılmıştır. Büyüme oranı olarak da çalışan sayısındaki yıllık logaritmik artış ele alınmıştır.

$$\ln G = \beta_0 + \beta_1 \ln S + \beta_2 \ln A + \beta_3 \ln S^2 + \beta_4 \ln A^2 + \beta_5 \ln S \ln A + \varepsilon_t$$

$\ln G$: (Ln(1982'deki çalışan sayısı) - Ln(1976'daki çalışan sayısı)) / 1982-1976

$\ln S$: Ln(1976'daki çalışan sayısı)

LnA : Ln(işletmenin varlığını sürdürdüğü yıl sayısı)

ε_t : hata terimi

Model En Küçük Kareler yöntemiyle sınanmıştır. Yaşı büyük olan işletmeler için değişen varyans sorunu vardır. Bunu ortadan kaldırmak için yedi yaşından büyük işletmelere ağırlıklandırılmış En Küçük Kareler yöntemi uygulanmıştır. Sonuç olarak işletme büyüme oranı ile işletme büyüklüğü ve işletme yaşı arasında ters yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Evans (1987b) çalışmasında işletme büyümesi ve karlılığı ile işletme yaşı arasındaki ilişkiyi test etmek amacıyla 1976-1980 dönemlerini kapsayan bir analiz yapılmıştır. 42.339 ABD sanayi işletmesi analize konu edilmiştir. Veri seti olarak çalışan sayısı, işletme yaşı, 4 kademeli SIC kodu ile işletmenin sahip olduğu tesis sayısı kullanılmıştır. Örneklem dönemi 1976-1978, 1978-1980, 1980-1982 olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Büyüme ölçütü olarak çalışan sayısındaki artış ele alınmıştır. İşletme büyümesi aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

$$Büyüme = \ln S_{t'} - \ln S_t \quad t' - t$$

$S_{t'}$: Çalışan sayısı

t' : 1980 dönemi

t : 1976 dönemi

İşletmelerin varlığını sürdürüp sürdürmediğini test etmek amacıyla, 1976 ve 1980 döneminde faaliyet gösterenlere "1", 1976 döneminde faaliyet gösterip 1980 döneminde faaliyet göstermeyen işletmelere "0" verilerek kodlanmıştır. Böylece yaşamını sürdürebilme (survival) verisi olarak kukla değişken analizde yer almıştır. İşletme büyümesi regresyon modeli olarak aşağıdaki gibi kurulmuştur:

$$\ln S_{t'} - \ln S_t \quad d = \ln g \quad A_t, S_t, B_t + \varepsilon_t$$

$\ln S_{t'}$: işletmenin t' dönemindeki çalışan sayısı

$\ln S_t$: işletmenin t dönemindeki çalışan sayısı

A : işletmenin yaşı

B : işletmenin sahip olduğu tesis sayısı

ε_t : hata terimi

$$d = t' - t$$

g : büyüme fonksiyonu

Bu modelin uygulanabilmesi için işletmenin t döneminden t' dönemine kadar varlığını sürdürebilmesi gerekmektedir. Bu durumda model logaritmik olarak genişletildiğinde aşağıdaki probit model elde edilir:

$$\begin{aligned} E \ I \ A_t, S_t, B_t &= P_r \ e_t > -V \ A_t, S_t, B_t \\ &= F \ V \ A_t, S_t, B_t \end{aligned}$$

F : kümülatif sabit varyanslı normal dağılım fonksiyonu

V : iş dünyasında bulunmanın maliyet

e_t : sabit varyanslı, normal dağılıma sahip hata terimi

Analiz sonucu elde edilen bulgulara göre, işletmenin yaşı arttıkça işletme büyüme oranı azalmakta, varlığını sürdürebilme yeteneği artmaktadır. Böylece Gibrat yasası reddedilmektedir.

Contini ve Revelli (1989), Gibrat yasasını 1.170 İtalyan işletmesi üzerinde test etmişlerdir. Örneklem olarak 1977-1983 dönemi ele alınmıştır. Büyüme ölçütü olarak çalışan sayısındaki artış ve büyüklük ölçütü olarak da çalışan sayısı kullanılmıştır. Bu çalışmada İtalyan işletmeleri için bulunan sonuçlar ile ABD işletmeleri için bulunan sonuçlar karşılaştırılmıştır. Çalışmada temel model olarak aşağıdaki denklem kullanılmıştır:

$$S_{i,t} = \beta_0 X_i + \beta_1 S_{i,t-1} - \alpha X_i + \varepsilon_{i,t}$$

$S_{i,t}$: i işletmesinin t dönemindeki çalışan sayısının logaritması

X_i : zamanla değişmeyen dışsal değişkenlerin işletmeye ait vektörü

$\varepsilon_{i,t}$: hata terimi

$\beta_1 = 1$ olursa model $S_{i,t} = S_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$ şeklinde ifade edilir ve salt rastgele değişim söz konusu olmakla beraber Gibrat yasası kabul edilir. Ancak $\beta_1 = 0$ olursa sabit etki modeli söz konusu olur ve model $S_{i,t} = \beta_0 X_i + \varepsilon_{i,t}$ şeklinde ifade edilir. Böylece Gibrat yasası reddedilir. Gibrat yasasının kabulü veya reddi örneklem döneminin uzunluğundan bağımsız değildir. Ayrıca çalışmada işletme büyümesi ile çalışan sayısı talebi arasındaki ilişki de incelenmiştir. Sonuç olarak 100'ün üzerinde çalışan sayısına sahip olan işletmeler için Gibrat yasası kabul edilmiştir. Bununla birlikte 100'ün altında çalışan sayısına sahip işletmelere bakıldığında çalışan sayısı azaldıkça büyüme hızının arttığı görülmektedir.

Wagner (1992), Batı Almanya'da 7000 imalat sanayi işletmesi üzerine 1978-1989 dönemini kapsayan bir çalışma yapmıştır. Bu dönem 1978-1980'nin başı ve 1987-1989'un sonu olmak üzere her 3 yıllık periyotlar için ayrı ayrı analiz edilmiştir. İmalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren ve en az 20 çalışanı olan şirketlere bir anket çalışması yapılmıştır. Bu anket çalışmasından elde edilen veriler, Chesher (1979) çalışmasında geliştirilen klasik regresyon analizi modeliyle Gibrat yasası test edilmiştir.

$$Z_{i,t} = g_1 Z_{t-1,i} + g_2 Z_{t-2,i} + \varepsilon_{t,i}$$

$Z_{i,t}$: i işletmesinin t dönemindeki büyümeden sapmasının logaritması

$Z_{t-1,i}$: i işletmesinin t-1 dönemindeki büyümeden sapmasının logaritması

$Z_{t-2,i}$: i işletmesinin t-2 dönemindeki büyümeden sapmasının logaritması

$\varepsilon_{t,i}$: hata terimi

Chesher (1979) modelinde $g_1 = b + r$ ve $g_2 = -b * r$ olarak tanımlanan değerler, Gibrat yasasının geçerli olabilmesi için $b = 1$ ve $r = 0$ olmalı ve aynı zamanda işletme büyüklüğü yıllar bazında büyümeden bağımsız olmalıdır. Ayrıca hata terimi otokorelasyon içermemelidir. g_1 ve g_2 değerleri tahmin edilip b ve r katsayıları aşağıdaki gibi hesaplanabilir:

$$b, r = 0.5 * g_1 \pm g_1^2 + 4g_2^{0.5}$$

İşletme büyüklüğü olarak aylık verilerden elde edilen yıllık ortalama çalışan sayısı, büyüme olarak da yıllık ortalama çalışan sayısındaki artış kullanılmıştır. Yıllık ortalama çalışan sayısına göre şirketler 3 gruba ayrılarak incelenmiştir. Bunlar 50 ve daha az çalışanı olanlar küçük işletmeler, 50'den fazla fakat 250 ve daha az çalışanı olanlar orta işletmeler, 250'den daha fazla çalışanı olanlar ise büyük işletmeler olarak adlandırılmıştır. Sonucunda küçük şirketler, büyük şirketlerle karşılaştırıldığında sistematik olarak şirketlerin daha hızlı veya daha yavaş büyüdüğüne dair bir sonuç bulunamamıştır. Daha geniş bir veri seti kullanıldığında daha olumlu sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

Dunne ve Hughes (1994) çalışması, 1975-1985 dönemini kapsayan 2000'in üzerindeki finansal ve finansal olmayan tüm sektörlerdeki İngiliz işletmelerini kapsamaktadır. Büyüklük ölçütü olarak net aktiflerdeki değişim dikkate alınmıştır. Bu işletmeler aktif büyüklüklerine göre küçük orta ve büyük olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Örneklem dönemi boyunca varlığını sürdürebilmiş ve örneklem dönemi boyunca varlığını sürdürememiş tüm işletmelerin dahil edildiği analiz için "probit tercih modeli" aşağıdaki gibi gösterilmiştir:

$$P d_i = "1" = F \alpha + \beta \log S_{i,t} - \log S_{i,t-1}$$

$S_{i,t}$: t dönemindeki net aktiflerin büyüklüğü

$S_{i,t-1}$: t-1 dönemindeki net aktiflerin büyüklüğü

d_i : "1" varlığını sürdüren 1980 – 1985 t=1980

d_i : "0" varlığını sürdüremeyen 1980 – 1985 t-1=1975

Varlığını sürdürmüş olan işletmeler ele alınıp 1980-1985, 1975-1980 dönemlerine göre ayrı ayrı regresyon analizi yapılmıştır:

$$\log S_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \log S_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$S_{i,t}$: i işletmesinin t dönemindeki net aktiflerinin büyüklüğü

$S_{i,t-1}$: i işletmesinin t-1 dönemindeki net aktiflerinin büyüklüğü

$\varepsilon_{i,t}$: hata terimi

Bu modellerde seri korelasyondan dolayı klasik EKK yönteminden sapma görülebilir. Bu yüzden 1975-1985 dönemini kapsayan bir ölçüm daha yapılmıştır:

$$G_{i,80-85} = \beta G_{i,75-80} + \varepsilon_{i,80-85}$$

$G_{i,80-85}$: 1980-1985 dönemleri arasında net aktiflerdeki büyüme

$G_{i,75-80}$: 1975-1980 dönemleri arasında net aktiflerdeki büyüme

$\varepsilon_{i,80-85}$: hata terimi

Yapılan analizlere işletme yaşı eklendiğinde “probit” ve “EKK” modelleri aşağıdaki gibi gösterilmektedir:

$$P d_i = 1 = F \left(\beta_0 + \beta_1 \log S_{it} + \beta_2 \log S_{it-1}^2 + \beta_3 \log A_i + \beta_4 \log A_i^2 + \beta_5 \log S_{it} + \beta_6 \log A_i^2 \right)$$

$$\log S_{it} = \beta_0 + \beta_1 \log S_{it-1} + \beta_2 \log A_i + \varepsilon_i$$

Çalışmanın sonucuna göre, 1970’lerin başı ve 1980’lerin ilk çeyreğinde küçük işletmelerin büyük işletmelere oranla daha hızlı büyüdükleri görülmektedir. Genç işletmeler yaşlı işletmelerden hızlı büyüdükleri de gözlemlenmiştir. Burada yıllar itibariyle seçilecek örneklem dönemlerinin önemi de vurgulanmaktadır.

Hart ve Oulton (1996) çalışmasında, işletme büyüklüğü ve büyüme oranı arasındaki ilişkiyi açıklamak için 87.000 İngiliz şirketini veri setinde kullanmıştır. Galton-Markov modeli uygulanmıştır. EKK yöntemi ile test edilmiştir. Çalışan sayısı, net aktifler, satışlar, piyasa değeri ve katma değer, şirket büyüklüğünün ölçülmesinde ortak olarak kullanılan değerlerden bazılarıdır. Ancak çalışan sayısı özellikle küçük büyüklükteki işletmeler için bazı problemler yaratabilir. Bu yüzden çalışan sayısı 9 farklı aralıkta incelenmiştir. Bu çalışmada bağımlı değişken olarak çalışan sayısı, satışlar ve net aktifler kullanılmıştır.

Gibrat modelinin genişletilmesinden uyarlanan Galton-Markov modelinin denklemi şu şekilde kurulmuştur:

$$Y_{i,t} = \beta_1 Y_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$Y_{i(t)}$: i. İşletmenin t dönemindeki büyüklüğü

$Y_{i(t-1)}$: i. İşletmenin (t-1) dönemindeki büyüklüğü

$\varepsilon_{i(t)}$: hata terimi

$\beta_1 < 1$ olması durumunda, küçük işletmeler büyük işletmelerden daha hızlı büyümeye denilebilir. Eğer $\beta_1 = 1$ olursa büyüme ile büyüklük arasında bir ilişki yok denilebilir. Yapılan analiz sonucunda, 1989-1993 döneminde küçük işletmelerin büyük işletmelerden daha hızlı büyüdüğü görülmüştür. Gibrat yasası reddedilmiştir. İşletmelerin büyüklük faktörüne göre gruplandırılarak analiz edilmesi daha verimli sonuçlar vereceği ifade edilmektedir.

Weiss (1998) çalışması 1980-1990 dönemleri arasındaki 40.000 den daha fazla Avusturya çiftlik işletmesini Gibrat yasasını test etmek amacıyla kullanmıştır. Çalışmada büyüklük faktörü olarak canlı hayvan sayısı ve ekilebilir tarım arazisi büyüklüğü kullanılmıştır. Büyüme ile büyüklük arasındaki ilişki probit yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

$$P(d_i = 1) = F(\alpha_0 + \alpha_1 \ln S_{i,86} + V_{i,t})$$

d_i : 1 varlığını sürdüren işletmeler 1986-1990

0 varlığını sürdüremeyen işletmeler

$$\ln S_{i,90} = \beta_0 + \beta_1 \ln S_{i,86} + \beta_2 \ln S_{i,79} + \beta_3 \ln S_{i,86}^2 + \beta_4 \ln S_{i,86}^3 + u_{i,t}$$

$S_{i,90}$: 1990 döneminde işletmenin sahip olduğu canlı hayvan sayısı

$S_{i,86}$: 1986 döneminde işletmenin sahip olduğu canlı hayvan sayısı

$S_{i,79}$: 1979 döneminde işletmenin sahip olduğu canlı hayvan sayısı

$S_{i,86}^2$: 1986 döneminde işletmenin sahip olduğu canlı hayvan sayısının karesi

$S_{i,86}^3$: 1986 döneminde işletmenin sahip olduğu canlı hayvan sayısının küpü

Sonuç olarak yapılan bu çalışmada çiftliklerin büyüme oranlarının Gibrat yasasında iddia edilenin aksine başlangıç büyüklüklerinden bağımsız olmadığı görülmüştür. Ancak önceki çalışmalarda da olduğu gibi daha çok ve farklı büyüklük faktörünün dikkate alınması durumunda daha geçerli sonuçlar elde edilebilir.

Lotti ve diğerleri (1999) çalışmasında, Gibrat yasasının geçerliliğini test etmek amacıyla 1987-1993 dönemini kapsayan 1.570 İtalyan imalat sanayi işletmesi üzerine bir analiz yapılmıştır. Gibrat tarafından kullanılan ekonometrik model bu çalışmada da aynı şekilde uygulanmıştır ve aşağıdaki gibidir:

$$\log S_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \log S_{i,t-1} + \varepsilon$$

$\log S_{i,t}$: t döneminde i. İşletmenin büyüklüğünün logaritması

$\log S_{i,t-1}$: t-1 döneminde i. İşletmenin büyüklüğünün logaritması

ε : hata terimi

Eğer $\beta_1 < 1$ ise küçük işletmeler büyük işletmelerden daha hızlı büyür. Eğer $\beta_1 > 1$ ise büyük işletmeler küçük işletmelerden daha hızlı büyür. Eğer $\beta_1 = 1$ olursa işletme büyümesi ile başlangıç büyüklüğü birbirinden bağımsız olur ve böylelikle Gibrat yasası geçerli kabul edilir. Sonuç olarak, küçük işletmeler büyük işletmelere oranla daha hızlı büyümektedirler ve böylece Gibrat yasası geçersizdir.

Almus ve Nerlinger (2000), çalışmasında 1989-1994 dönemini kapsayan Batı Alman imalat sanayi sektöründe olan 39.355 işletme için Gibrat yasasının geçerli olup olmadığı analiz edilmiştir. İşletme büyüklüğü olarak çalışan sayısı kullanılmıştır. İşletmeler; tüm işletmeler, teknoloji yoğun işletmeler ve teknoloji yoğun olmayan işletmeler olmak üzere 3 gruba ayrılarak incelenmiştir. 1989-1994 dönemi 3'er yıllık olmak üzere 5 periyoda ayrılmıştır ve bu dönemdeki işletme büyüklüğü olarak çalışan sayısı 5'ten az, 5 ile 19 arasında ve 20'den fazla olmak üzere sınıflandırılmıştır. "non-

parametrik kernel yoğunluk” testi yapılarak işletme büyüklüğünün normal dağılım gösterip göstermediği test edilmiştir. Chesher(1979) tarafından kullanılan model, bu çalışmada da uygulanmıştır:

$$Z_{t,i} = \beta_1 Z_{t-1,i} + \varepsilon_{t,i}$$

$Z_{t,i}$: i işletmesinin t dönemindeki çalışan sayısının logaritması ile t dönemindeki tüm işletmelerin çalışan sayısının ortalama logaritması arasındaki fark

$Z_{t-1,i}$: i işletmesinin t-1 dönemindeki çalışan sayısının logaritması ile t-1 dönemindeki tüm işletmelerin çalışan sayısının ortalama logaritması arasındaki fark

$\varepsilon_{t,i}$: i işletmesinin hata terimi

Hata terimleri birinci dereceden otoregresif bir sürece sahip olacakları için kuadratik bir ölçüm modeli kullanılmalıdır:

$$Z_{i,t} = \gamma_1 Z_{t-1,i} + \gamma_2 Z_{t-2,i} + \varepsilon_{t,i} ;$$

$$\beta_1, \rho = 0.5 \gamma_1 \pm \gamma_1^2 + 4\gamma_2^{0.5}$$

$$\gamma_1 = \beta_1 + \rho; \gamma_2 = -\beta_1 \rho$$

Eğer $\beta_1, 1$ 'e eşit olursa Gibrat yasası geçerlidir yani işletme büyüklüğü büyümeden bağımsızdır. Eğer $\rho, 0$ 'a eşit olursa hata terimleri birinci dereceden otoregresif süreç göstermemiş olurlar. Ancak yapılan ekonometrik tahminler Gibrat yasasının geçerli olmadığını, teknoloji yoğun işletme olsun veya olmasın, küçük işletmelerin büyük işletmelere oranla daha yüksek bir büyüme potansiyeline sahip olduklarını göstermiştir ve böylece Gibrat yasası reddedilmiştir.

Heshmati (2001) çalışmasında, 1993-1998 dönemini kapsayan 7.884 İsveç işletmesi kullanılmıştır. İşletmelerin büyüme oranları ve büyüklük arasındaki ilişkileri, çalışan sayısı 1 ile 100 arasında olan mikro ve küçük firmalar kapsamında panel verisi kullanılarak analiz edilmiştir. Büyüklük oranı olarak çalışan sayısı, satışlar ve aktifler kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler esas açıklayıcı değişkenler olarak yaş ve büyüklük, diğer değişken olarak çevresel değişkenler kullanılmıştır.

Matris şeklindeki model aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it} + \varepsilon_{it}$$

y_{it} : i işletmesinin t dönemindeki büyüme oranının logaritması

x_{it} : i işletmesinin t dönemindeki açıklayıcı değişkenlerinin logaritması

ε_{it} : i işletmesinin hata terimi

Bu çalışmada ilk olarak “Probit Panel Analizi” yapılmıştır. Daha sonra “Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi” ile “Havuz Regresyon” yöntemi uygulanmıştır. Çalışan sayısı, satışlar ve aktifler üzerinde ayrı ayrı test edilmiştir. Yapılan ölçümler sonucunda Gibrat yasası reddedilmiştir. Bu çalışma göstermiştir ki büyüme ve büyüklük arasındaki ilişki; büyüklük ve büyümenin tanımına, fonksiyonel şekline ve kullanılan hesaplama metodunun yüksekçe hassasiyetine bağlıdır.

Shanmugam ve Bhaduri (2002) çalışmalarında 1989-1990 ve 1992-1993 dönemini kapsayan, 392 Hindistan imalat sanayi işletmesi üzerine bir analiz gerçekleştirmiştir. İşletme büyüklüğü ve işletme yaşı ile işletme büyümesi arasındaki ilişkinin tipik olarak gelişmiş ekonomilerdeki çalışmalara dayandığı ifade edilmektedir. Çalışmada Evans (1987a, 1987b) modeli kullanılmıştır. Örneklem dönemi boyunca pazara giriş ve çıkış yapan işletmelerin verileri modele dâhil edilmediği için örneklem seçimi sapmasında artış görülmüştür.

$$\ln S_{t'} - \ln S(t) = d = \beta_0 + \beta_1 \ln S_{it} + \beta_2 \ln A_{it} + \beta_3 \ln S_{it} \ln A_{it} + \beta_4 \ln S_{it}^2 + \beta_5 \ln A_{it}^2 + \varepsilon_{it}$$

$$t' > t, d = t' - t$$

$\ln A_{it}$: i işletmenin kurulduğu yıldan itibaren varlığını sürdürdüğü yıl sayısının logaritması

$\ln S_{it}$: i işletmesinin t döneminde enflasyondan arındırılmış nominal satışlarının logaritması

ε_{it} : hata terimi

Sonuç olarak beklenen işletme büyümesinde % 0.66 oranında bir azalma olduğunda işletme büyüklüğünün % 1 oranında arttığı görülmüştür. Hindistan'daki büyüklük etkisi, gelişen milletlerdeki etkilere benzemektedir. Fakat etkinin büyüklüğü biraz daha fazladır. Bununla birlikte sadece tüm örneklem için değil aynı zamanda farklı yaş grupları ve çeşitli imalat sanayi sektörleri için de, işletme yaşı ve büyüme arasındaki negatif ilişkiyi açıklayan “Jovanovic Tahmini” de reddedilmiştir. Yani büyüme % 0.9 arttığında işletme yaşında da % 1 artış olmaktadır. Böylece gelişen ülkelerde, geçmiş çalışmalardaki sonuçların tersi bir sonuç bulunmuştur. Büyük ve genç işletmeler, daha yavaş büyümektedir. Hem büyüklük hem de yaş'ın etkileri, yaşlı işletmelerde daha büyüktür. Böylelikle Gibrat yasası reddedilmiştir.

Piergiovanni ve diğerleri (2002) çalışması, 1989-1994 dönemi için İtalyan hizmet sektöründe faaliyet gösteren otel, kamp alanları, restoran, kafe, kafeterya gibi 9.051 işletmeyi kapsamaktadır. Varlığını sürdüren işletmeler ile varlığını sürdüremeyen işletmeler versiyon1 ve versiyon2 olmak üzere 2 ayrı grupta incelenmiştir. İşletme büyüme oranı olarak ortalama çalışan sayısındaki artış kullanılmıştır. Büyüme ve büyüklüğün birbirinden bağımsız olup olmadığı χ^2 testi yapılarak analiz edilmiştir. Bunun sonucunda tüm işletmeleri içeren örneklem için 5 hizmet grubundan 3'ünde Gibrat yasası reddedilmiştir. Chesher (1979) tarafından geliştirilen modelle Gibrat yasası test edilmiştir.

$$Z_{t,i} = \beta_1 Z_{t-1,i} + \varepsilon_{t,i}$$

$Z_{t,i}$: t dönemindeki şirketlerin büyüklüğünün logaritması ile i işletmesinin t dönemindeki işletme büyüklüğünün logaritması arasındaki fark

$Z_{t-1,i}$: t-1dönemindeki şirketlerin büyüklüğünün logaritması ile i işletmesinin t-1 dönemindeki işletme büyüklüğünün logaritması arasındaki fark

$\varepsilon_{t,i}$: hata terimi

Eğer $\beta_1 = 1$ ise Gibrat yasası geçerlidir ve işletmenin büyüme oranı büyüklüğünden bağımsızdır. 4 yıllık dönem (1991,1992,1993,1994) için yapılan analizde sadece kamp alanları için Gibrat yasası kabul edilmiştir ve otel, kafe, restoranlar için reddedilmiştir ve Gibrat yasasının aksine küçük işletmelerin büyük işletmelere oranla daha hızlı büyüdüğü gözlemlenmiştir. Kafeteryalar için ise kesin bir sonuca varılamamıştır.

Monte ve Papagni (2003) çalışmalarında, 1989-1997 döneminde faaliyet gösteren 500 İtalyan işletmesini kapsayan bir analiz yapmıştır. Yenilikçi faaliyetlerin işletme büyüklüğü üzerindeki etkisi Gibrat yasası ile test edilmiştir. Panel veri analizi yapılmıştır. İşletme büyüklüğü olarak satışlardaki artış dikkate alınmıştır.

$$\log S_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \log S_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$S_{i,t}$: i işletmesinin t dönemindeki büyüklüğü

$S_{i,t-1}$: i işletmesinin t-1 dönemindeki büyüklüğü

$\varepsilon_{i,t}$: hata terimi

Analiz sonucunda yenilikçi faaliyetlerin, büyük kârlar getirmediği ve büyümenin rastgele olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla Gibrat yasası reddedilmiştir.

Oliveira ve Fortunato (2004) çalışmalarında, Dinamik Panel Tahmin yöntemi kullanılarak Gibrat yasasının geçerliliği test edilmiştir. Örneklem dönemi olarak 1990-2001 ele alınmıştır. 8.072 Portekiz imalat sanayi ve hizmet işletmesine ait veriler ve işletme büyüklüğü olarak çalışan sayısı kullanılmıştır. Aynı zamanda çalışmada işletme yaşı, likidite oranı ve kaldıraç oranı ayrı ayrı analiz edilmiştir. Blundell ve Bond (1998) tarafından geliştirilen, genelleştirilmiş moment metodu (GMM) kısıtları ile analiz gerçekleştirilmiştir. Sargan testi yapılarak araç değişkenlerinin geçerliliği sınanmıştır. Çalışmada kullanılan modeli İskenderoğlu (2008) çalışmasında aşağıdaki gibi formülize etmiştir:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 YAŞ + \beta_3 SAHİPLİK + \beta_4 KALDIRAÇ + \beta_5 LİKİDİTE + \varepsilon_t$$

Y_t : işletmenin t dönemindeki çalışan sayısının logaritması

Y_{t-1} : işletmenin t-1 dönemindeki çalışan sayısının logaritması

$YAŞ$: işletmenin yaşının logaritması

$SAHİPLİK$: işletmenin sahiplik yapısı değişkeni

$KALDIRAÇ$: Finansal kaldıraç

$LİKİDİTE$: Likidite oranı

ε_t : hata terimi

Çalışmada küçük işletmelerin büyük işletmelere oranla daha hızlı büyüdüğü ve böylece Gibrat yasasının reddedildiği sonucuna varılmıştır. Yabancı katılım oranlarını düşündüğümüzde, imalat sanayi ve hizmet sektörleri için farklı sonuçlar elde edilmiştir. Hizmet işletmeleri daha yavaş büyürken, imalat sanayi işletmeleri daha hızlı büyümektedir. Ayrıca kaldıraç etkisi işletme büyümesi üzerinde negatif bir etki yaratırken, likidite etkisinin pozitif bir etki yarattığı görülmüştür.

Reichstein ve Jensen (2005) çalışmalarında büyüme ölçütü olarak satışlar, toplam aktifler ve çalışan sayısı kullanılmıştır. Danimarka’da yer alan demir çelik sektöründe bulunan 1.666 işletme, makine parçası sektöründe bulunan 1.324 işletme, ilaç sektöründe bulunan 409 işletme ve tekstil sektöründe bulunan 611 işletme veri olarak analize konu olmuştur. Büyüklük ve büyüme oranları dağılımının normalden önemli ölçüde farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla “Kolmogorov-Smirnov Testi” yapılmıştır. Sonuçların tutarlılığını değerlendirmek için “Jarque-Bera Testi” yapılmıştır. Böylece yatkın veya basıklık ya da her ikisi açısından önemli ölçüde normallikten sapma olup olmadığı analiz edilmiştir. İşletme büyüklüğü ve işletme büyüme oranı dağılımları üzerine yapılan testler sonucunda rastgele olmayan bir ilişkiye rastlanmıştır. Bu sonuç Gibrat yasasının geçerliliğini sorgulanabilir yapmaktadır.

Yasuda (2005) çalışmasında, işletme büyüklüğü, işletme büyümesi, işletme yaşı ve işletme davranışları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Veri seti olarak 14.000 Japon imalat sanayi işletmesini ele almıştır. Örneklem dönemi olarak 1992-1998 arasında varlığını sürdürmüş 25.185 Japon imalat sanayi işletmesi kullanılmıştır. 50 veya üzerinde çalışanı olan ve işletmenin ödenmiş sermayesi veya yatırım fonu 30 Milyon Yen’in üzerinde olan işletmelere, Japon İç Ticaret Bakanlığının düzenlemiş olduğu bir anket çalışması yapılmıştır. Büyüklük ölçütü olarak, işletmede süre bakımından, düzenli çalışan sayısı kullanılmıştır. Çalışmada aynı zamanda işletme yaşı, AR-GE faaliyetleri, çalışan başına düşen AR-GE, satış başına düşen AR-GE kullanılarak regresyon modeli elde edilmiştir. Basit şekilde aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$G_t = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{büyüklük}_{i,t-1} + \beta_2 \ln \text{yaş}_{i,t-1} + \beta_3 \text{ar} - \text{ge}_{i,t-1} \\ + \beta_4 \text{sözleşme}_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t-1}$$

$\ln \text{büyüklük}_{i,t-1}$: i işletmesinin t-1 döneminde sürekli çalışan sayısının logaritması

$\ln \text{yaş}_{i,t-1}$: i işletmesinin t-1 döneminde bulunduğu yaş

$\text{ar} - \text{ge}_{i,t-1}$: i işletmesi t-1 döneminde eğer AR-GE faaliyetlerinde bulunuyorsa “1”, eğer bulunmuyorsa “0” değerini gösteren kukla değişken

$\text{sözleşme}_{i,t-1}$: i işletmesi t-1 döneminde aynı müşterilerle sözleşme yapıyorsa “1”, farklı müşterilerle sözleşme yapıyorsa “0” değerini gösteren kukla değişken

$\varepsilon_{i,t-1}$: i işletmesinin t-1 döneminde hata terimi

i işletmesinin t-1 dönemindeki büyüklüğü aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$G_{i,t} = \ln \text{büyüklük}_{i,t} - \ln \text{büyüklük}_{i,t-1}$$

$G_{i,t}$: i işletmesinin t döneminde büyüme oranı

$\ln \text{büyüklük}_{i,t}$: i işletmesinin t döneminde sürekli çalışan sayısının logaritması

$\ln \text{büyüklük}_{i,t-1}$: i işletmesinin t-1 döneminde sürekli çalışan sayısının logaritması

Çalışmada bazı dönemler için büyüme oranları hesaplanamadığından seçim fonksiyonu oluşturulmuştur. Ayrıca yukarıdaki iki fonksiyon da kuadratik şekle dönüştürülmüştür. AR-GE faaliyetlerinin etkisini ölçebilmek için ar-ge kukla değişkeni ve kişi başına düşen AR-GE faaliyetleri kuadratik şekilde modele dahil edilerek ve edilmeyerek En Çok Olabilirlik (FIML) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak işletme büyüklüğü ile işletme yaşı arasında pozitif bir ilişki bulunmakla birlikte, aynı zamanda bunların işletmenin varlığını sürdürebilmesi üzerinde de pozitif bir ilişki bulunmuştur. Sonuç olarak Gibrat yasası reddedilmiştir.

Calvo (2006), bu çalışmasında küçük, genç ve yenilikçi işletmelerin 1990-2000 dönemi boyunca diğer İspanyol İşletmelerinden daha büyük bir istihdam artışına sahip olup olmadığını analiz etmiştir. 10 yıllık dönem boyunca varlığını sürdürmüş 967 İspanyol imalat sanayi işletmesi ele alınmıştır. Gibrat yasası hem EKK hem de Probit analiziyle test edilmiştir. Büyüme ölçütü olarak çalışan sayısı kullanılmıştır. Stratejik davranış araştırma anketinden (ESEE) elde edilen veriler analize konu edilmiştir. Gibrat yasasını test etmek amacıyla kullanılan EKK modeli aşağıdaki gibidir:

$$\begin{aligned} \log S_{i00} = & \beta_0 + \beta_1 \log S_{i90} + \beta_2 \log(\text{yaş}) + \beta_3 \log S_{i90} * \log(\text{yaş}) \\ & + \beta_4 \text{yasal sorumluluk} + \beta_5 \text{ürün yeniliği} + \beta_6 \text{süreç yeniliği} \\ & + \beta_7 \text{yüksek teknoloji} + \beta_8 \text{orta teknoloji} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

$\log S_{i00}$: i işletmesinin 2000 dönemindeki çalışan sayısının logaritması

$\log S_{i90}$: i işletmesinin 1990 dönemindeki çalışan sayısının logaritması

$\log \text{yaş}$: İşletmenin yaşının logaritması

yasal sorumluluk : Yasal sorumluluk, limited şirketler için “1”, diğer şirketler için “0” kabul edilen kukla değişken

ürün yeniliği : Ürün yeniliği, eğer yeni bir ürün üretiliyorsa “1”, üretilmiyorsa “0” kabul edilen kukla değişken

süreç yeniliği : Süreç yeniliği, eğer süreç yenileniyorsa “1”, diğer türlü “0” kabul edilen kukla değişken

yüksek teknoloji : işletme yüksek düzeyde teknolojik gelişme gösteren sektörde bulunuyorsa “1”, diğer türlü “0” değerini alan kukla değişkeni

orta teknoloji : işletme orta düzeyde teknolojik gelişme gösteren sektörde bulunuyorsa “1”, diğer türlü “0” değerini alan kukla değişken

ε_t : hata terimi

Eğer $\beta_1 = 1$ olursa Gibrat yasası kabul edilir. Eğer $\beta_1 < 1$ olursa küçük işletmeler, $\beta_1 > 1$ olursa büyük işletmeler daha hızlı büyüdüğü kabul edilir. Yanlılık sorunun çözmek için Heckman (1979) tarafından geliştirilen 2 kademeli probit tercih modeli kullanılmıştır. Sonuç olarak Gibrat yasası reddedilmiştir. Küçük işletmeler büyük işletmelere oranla daha hızlı büyümektedir. Ayrıca yüksek teknolojik gelişime sahip sektörlerdeki işletmeler, büyüme ve yenilik konusunda diğer işletmelere oranla daha hızlı

büyüme olanağına sahip olduğu görülmüştür. İşletme yaşının da büyüme üzerinde negatif etkiye sahip olduğu saptanmıştır.

Türkiye için yapılan Kılıçkaplan ve Hayırsever Baştürk (2007) çalışması, 1993-2004 dönemi içinde imalat sektöründe faaliyet gösteren 30 firmayı ele almıştır. Gibrat yasası, bu çalışmada “Firma Büyümesi” olarak ifade edilen aşamayı kapsamaktadır. Her firma için büyüklük değeri olarak satışlar ve işçi sayısı dikkate alınmıştır. Bu çalışmada büyüme oranları için basit regresyon ve x^2 testi yapılmıştır. Kullanılan yarılogaritmik model aşağıdaki gibidir:

$$\ln Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + u_t$$

t : zaman değişkeni

$\ln Y_t$: t döneminde işletmelerin büyüklüklerinin logaritması

β_1 : incelenen dönemdeki mutlak bir değişmeye karşılık, Y ' deki oransal değişmeyi ölçen katsayı

Yapılan çalışmanın sonucuna göre, özellikle satışlara göre hesaplanan büyüme oranları Gibrat yasası lehine çıkmasına rağmen işçi sayısına göre hesaplanan büyüme oranları arasında gözle görülür bir şekilde benzerlik yoktur. Örneklem sayısı yeterli olmadığı için elde edilen bulgularla genel yorumlar yapmak, bundan sonra yapılacak olan çalışmalar için yanıltıcı olabilir.

Esteves (2007) çalışmasının amacı Brezilya işletmeleri için Gibrat yasası hipotezini test etmektir. İmalat sanayi ve hizmet sektöründen elde edilen veriler kullanılmıştır. Büyüme oranını hesaplamak için 2 farklı değişken kullanılmıştır: çalışan sayısındaki artış ve eklenen değerdeki artış. 1998-2002 dönemini kapsayan bu çalışmada 4.990 imalat sanayi işletmelerinden ve 2.699 hizmetler işletmelerinden alınan bilgiler analize konu edilmiştir. Ekonometrik tanımlama aşağıdaki gibi yapılmıştır:

$$\Delta \ln S_i = \beta_0 + \beta_1 \ln S_{i,1998} + \beta_2 \ln S_{i,1998}^2 + \beta_3 F_{i,1998} + \varepsilon_{i,2002}$$

$$\Delta \ln S_i = \ln S_{i,t} - \ln S_{i,t-1}$$

$\ln S_i$: i İşletmesinin büyüklüğündeki artışın logaritması

$\ln S_{i,1998}$: i işletmesinin 1998 döneminde büyüklüğündeki artışın logaritması

$\ln F_{i,1998}$: i işletmesinin 1998 dönemindeki büyüklüğünün vektörü

$\varepsilon_{i,2002}$: i işletmesinin 2002 dönemindeki hata terimi

$\beta_1 = 0$ ise gibrat yasası kabul edilir. $\beta_1 < 0$ ise küçük işletmeler büyük işletmelerden daha hızlı büyür yani Gibrat yasası reddedilir. İstatistikler, imalat ve hizmet sektörleri için ayrı ayrı analiz edilmiştir. Karşılaştırmalı analiz açısından 1998-2002 dönemindeki çalışan sayısının (eklenen değer seviyesi), aynı dönemdeki çalışan sayısındaki artışın (eklenen değer), hizmet sektörleri için daha büyük olduğu vurgulanmaktadır. Aslında hizmet sektörü için eklenen büyüme değeri 1998-2002 arasında sıfırdır. 1998’de sanayi sektörü, görev süresi 10 aydan fazla olan işçiler tarafından oluşturulmuştur. Öte yandan hizmet sektörü çalışanları daha eskidir.(yaklaşık 2 yıldan daha fazla) Eğitim seviyesi her 2 sektör için aynıdır ve kadınların işgücüne katılımı sanayi sektöründe daha fazladır. Sonuç olarak Gibrat yasası imalat sanayi ve hizmet sektöründeki tüm örneklem işletmeler için reddedilmiştir. Diğer taraftan büyük ve köklü şirketlerin bir alt örnekleme kullanıldığında Gibrat yasası her iki sektörde de kabul edilmektedir.

Hayırsever Baştürk ve Ödül (2008) çalışmasında, Gibrat Yasasına ilişkin “Büyümenin Sürekliliği” konusunu ele almıştır. Türkiye’de 1993-2004 döneminde imalat sektöründe faaliyet gösteren 30 firma saptanmış ve bu firmalara ait satışlar ve işçi sayısı büyüklük değerleri olarak çalışmada kullanılmış ve ayrı ayrı analiz edilmiştir. Analizde logaritmik doğrusal model kullanılmış olup, χ^2 testi yapılmıştır. Kullanılan logaritmik doğrusal model aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$\log S_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \log S_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$S_{i,t}$: i işletmesinin t dönemindeki büyüklüğü

$S_{i,t-1}$: i işletmesinin t-1 dönemindeki büyüklüğü

$\varepsilon_{i,t}$: hata terimi

$\beta_1 = 1$ ise işletme büyüklüğü ile işletmesi büyümesi arasında bir ilişki yoktur ve Gibrat yasası geçerlidir. $\beta_1 > 1$ ise, büyük işletmeler, küçük işletmelerden daha hızlı büyür. $\beta_1 < 1$ ise, küçük işletmeler, büyük işletmelerden daha hızlı büyür ve Gibrat yasası bu iki durumda reddedilir. Bu çalışmada, Gibrat yasası çerçevesinde, böyle bir modelle analiz yapılabilmesi için firmaların dönem boyunca faaliyetleri devam ettirmeleri gerekmektedir. Yapılan analizin sonucuna göre, firma büyüklüğü olarak satışlar dikkate alındığında, Gibrat yasası kabul edilmektedir. Fakat işçi sayısı dikkate alındığında Gibrat yasasının doğruluğu hakkında farklı yorumlar yapılabilir. Çünkü elde edilen sonuçlar, yasanın kabul edilmesi veya reddedilmesi konusunda net bir sonuç verememektedir.

Doğukanlı ve diğerleri (2008) çalışmasında, Gibrat yasası 1997-2006 dönemleri arası ISO'nun belirlediği en büyük 1000 işletme için analiz edilmiştir. İşletme büyüklüğünün ve büyümenin göstergesi olarak çalışan sayısı ve çalışan sayısındaki artış alınmıştır. Bu değişkenler kesit regresyon yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmada 3 grup örneklem ele alınmıştır; birinci grup örneklem tüm işletmeleri aynı anda ele almaktadır. İkinci grup örneklem KOBİ ve Büyük işletme olarak ayırım yapmakta, üçüncü grup örneklem ise kartillerden oluşmaktadır. Sonuç olarak tüm örneklem üzerinde yapılan çalışmada Gibrat yasası geçerli bulunmamıştır. Kılıçkaplan ve Hayırsever Baştürk'ün (2007) çalışmasında, bu çalışmanın aksine Gibrat yasasını destekleyen sonuçlar bulunmuştur. Bu farklılık seçilen örneklem ve analiz yöntemlerinden kaynaklanmaktadır.

İskenderoğlu ve diğerleri (2008) çalışmasında, Gibrat yasası 1997-2006 dönemleri arası, ISO'nun belirlediği en büyük 1000 imalat sanayi işletmeleri için analiz edilmiştir. Doğukanlı ve diğerleri (2008) çalışmasından farklı olarak bu çalışmada işletme büyüklüğü olarak net aktifler, özsermaye, üretimden satışlar değişkenleri ayrı ayrı kesit regresyon yöntemiyle analiz edilmiştir. Sonuç olarak Gibrat yasasının ISO 1000 işletmeleri üzerinde geçerli olmadığı sonucuna varılabilir. Tüm işletmeler bir arada değerlendirildiğinde nispi olarak küçük işletmelerin, büyüme sürecinin daha hızlı olduğu görülmüştür. Ayrıca örneklem kartillere ayrıldığında aynı kartil içerisindeki işletmelerin benzer büyüme süreçlerine sahip olduğu söylenebilir.

Chu ve diğerleri (2008), çalışmalarında yeni geliştirilmiş bir yöntem olan panel SURADF testini kullanmışlardır. 1995-2004 dönemini kapsayan bu çalışmada elektronik

sektörde faaliyet gösteren 48 Tayvan işletmesi ele alınmıştır. Büyüklük ölçütü olarak toplam aktifler veri kabul edilmiştir. “ Jarque-Bera” testi yapılarak örneklemin normal dağılıma sahip olup olmadığı araştırılmış, ardından panel birim kök analizi yapılmıştır. Monte Carlo simülasyonu ile bulunan sonuçlar, 48 işletme için Gibrat yasasını kabul ederken, panel “SURADF” testi ile gerçekleştirilen panel birim kök testi 48 işletmeden sadece 27’si için Gibrat yasasını kabul etmiştir. Sonuç olarak işletme büyümesi, işletme büyüklüğünden bağımsızdır. Yani bu çalışmada Gibrat yasası geçerli bulunmuştur.

Aslan (2008) çalışmasının amacı işletme büyüklüğü ve işletme büyümesi arasındaki ilişkiyi incelemek için panel birim kök metodu ve Chen & Yu (2003) yöntemi kullanılarak Türk işletmeleri üzerine Gibrat yasası hipotezini test etmektir. İşletme büyümesi literatürde pek çok çalışmanın odak noktası olmuştur. Bu alandaki ampirik çalışmaların büyük çoğunluğu, Gibrat yasası olarak bilinen “ Orantılı Etki Yasası”na dayanmaktadır. Veri olarak İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından Türkiye’deki en büyük 500 işletmeye yapılan yıllık anketten elde edilen bilgiler kullanılmıştır. Ampirik analize konu olan veri seti, 1985-2004 dönemi boyunca aralıksız olarak listelenen 103 örneği içermektedir. İşletme büyüklüğü olarak net aktifler kullanılmıştır. Anket, panel birim kök testi metodunu incelemektedir. Gibrat yasasının gereklerinin yerine getirilip getirilmediğinin testinde, dönem sonunda ve dönem başındaki işletme büyüklüklerinin logaritmaları arasındaki ilişki incelenmektedir.

$$\Delta y_{i,t} = \sum_{j=1}^p \theta_{ij} \Delta y_{i,t-j} + p_i y_{i,t-1} + \delta_i time + \alpha_i + e_{i,t}$$

Time : işletmenin yaşı

$y_{i,t}$: işletme büyüklüğü

$$\Delta y_{i,t} = \ln y_{i,t} - \ln y_{i,t-1}$$

Eğer $p_i = 0$ olursa Gibrat yasası kabul edilir. $p_i < 0$ olursa küçük işletmeler daha hızlı büyüme eğilimine sahip olacaktır. $p_i > 0$ olursa büyük işletmeler daha hızlı büyüme eğilimine sahip olacaktır. Bu model genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) modelidir. Bu çalışmada Gibrat yasasını test etmek için panel veride birim kök testi yapılmak zorundadır.

Panel birim kök testi olarak Im-Pesaran-Shin (1997) (IPS) testi kullanılmıştır. Anket, çimento, plastik ve boru, tekstil, ilaç ve kimya, demir ve çelik, otomobil ve diğer sektörler için reddi göstermektedir. Sonuç olarak işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi birbirinden bağımsız değildir yani Gibrat yasası reddedilmektedir. Diğer işletmeler olan yemek, elektrik aletleri, elektronik ve ulaşım sektörlerinde Gibrat yasası kabul edilmektedir. Yani işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasındaki ilişki bağımsızdır.

Zhang ve diğerleri (2009) çalışmalarında, 1997-2003 dönemini kapsayan 6 sektördeki Çin işletmeleri için Gibrat yasasının kabul edilip edilmediğini test etmek amacıyla kantil regresyonunu kullanmışlardır. Kantil regresyon, En Küçük Kareler yöntemine daha güçlü bir alternatif olarak görülmüştür. Kullanılan sektörler kamu hizmetleri, gayrimenkul, toptan ve perakende, hizmetler, bilgi teknolojisi ve imalat sanayi olmak üzere 570 işletme analizde yer almıştır. Çalışmanın güvenilirliği açısından 1997-2003 dönemi boyunca sadece varlığını sürdürmüş işletmeler tercih edilmiştir. Ayrıca örneklem dönemi, 1997-1998, 1998-1999, 1999-2000, 2000-2001, 2001-2002, 2002-2003 olmak üzere 6 gruba ayrılmıştır. Çalışmada bir ülkenin durumunun büyüme ve büyüklük arasındaki ilişkiyi nasıl etkilediği araştırılmıştır. Büyüme ve büyüklük arasındaki ilişki hem gelişen hem de gelişmekte olan ülkeler için önemli olmasına rağmen, pek çok mevcut olan ampirik çalışmalarda gelişmiş ülkelerdeki şirketlerle ilgilenilmiştir. İşletme büyüklüğünün ölçütü olarak toplam aktifler kullanılmıştır. Kantil regresyonun sonuçları, 1997-2003 dönemi boyunca listelenmiş Çin işletmelerinin büyüme yönünü göstermektedir. Birbirini izleyen dönemler arası büyüme farklılıkları pek çok durumda saptanmamasına rağmen bir bütün olarak küçük işletmelerin 6 yıllık dönem süresince daha hızlı büyümesi beklenmiştir. Hem incelenen zaman uzunluğuna hem de sektör yapısına bağlı bir davranış sergileyen bu çalışma Gibrat yasasına yeni kanıtlar sunmaktadır. Gibrat yasası dönem boyunca 6 sektörün 4'ünde reddedilmesine rağmen, yıldan yıla 5 sektörde güçlü şekilde yasanın desteklenmesi Çin'deki büyüklük yaklaşımının yavaş bir süreç olduğunu göstermektedir.

Fotopoulos ve Giotopoulos (2010) çalışmalarında Gibrat yasasını test etmek amacıyla 1995-2001 dönemini kapsayan Yunan imalat sanayi işletmelerinden oluşan bir örneklem kullanmışlardır. Toplam örneklemdeki işletmeler bakıldığında Gibrat yasası reddedilmiştir. Fakat işletmeler yaş ve büyüklüklerine göre gruplara ayrıldığında farklı

sonuçlar ortaya çıkmıştır. İşletme büyümesi ile işletmenin başlangıç byklği arasındaki ters ilişki ileriki dönemlerde büyüme oranlarının sürekliliği ile ilişkili bulunduğu için Gibrat yasası, mikro, kk ve genç işletmeler için reddedilmiştir. Buna karşılık orta, büyük ve yaşlı işletmeler için Gibrat yasası kabul edilmiştir. Analizde mikro, kk, orta ve büyük olmak üzere 4 büyüklük sınıflandırılması ve genç, orta genç, orta yaşlı, yaşlı olmak üzere 4 yaş sınıflandırılması yapılmıştır. Yunan imalat sanayi sektöründeki 265 pazara yeni giren işletmeler dahil olmak üzere toplam 3.685 işletme kullanılmıştır.

İşletme byklği lt olarak toplam aktifler kullanılmıştır. Büyüme ve büyüklük arasındaki ilişkiyi analiz etmek için Chesher (1979) tarafından geliştirilen nc metod bu çalışmaya uyarlanmıştır.

$$Z_{t,i} = (\beta_1 + \rho) * Z_{t-1,i} + -\beta_1\rho * Z_{t-2,i} + \varepsilon_{t,i}$$

$Z_{t,i}$: t döneminde işletmelerin byklğinin logaritması ile t döneminde i işletmesinin byklğinin logaritmasının farkı

$Z_{t-1,i}$: t-1 döneminde işletmelerin byklğinin logaritması ile t-1 döneminde i işletmesinin byklğinin logaritmasının farkı

$Z_{t-2,i}$: t-2 döneminde işletmelerin byklğinin logaritması ile t-2 döneminde i işletmesinin byklğinin logaritmasının farkı

$\varepsilon_{t,i}$: hata terimi

Eğer $\beta_1 = 1$ ve $\rho = 0$ ise Gibrat yasası kabul edilir. Yani işletme büyümesi, işletme byklğinden bağımsızdır. Sonuç olarak Gibrat yasası mikro ve kk işletmeler için reddedilmiştir. Orta ve büyük işletmeler için ise kabul edilmiştir. Varlığını sürdüren kk işletmeler, büyük işletmelere oranla daha yüksek büyüme eğilimine sahiptir. Aynı zamanda kk, mikro ve genç işletmeler büyüme avantajlarını ileriki dönemlerde de sürdürme konusunda daha başarılıdırlar. Diğer taraftan büyük, orta ve yaşlı işletmeler ileriki dönemlerde büyüme avantajlarını sürdürme eğilimi göstermemektedirler.

Rogers ve diğerleri (2010) alışmalarında 2001-2005 dönemi İngiliz işletmelerinin büyüme oranları analiz edilmiştir. Bu çalışmada büyüklük lt olarak aktifler, satışlar ve

alışan sayısı ayrı ayrı kullanılmıştır. Literatürde kullanılan standart büyüme modeli burada da kullanılmıştır:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Y_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$Y_{i,t}$: i şletmesinin t dönemindeki aktifler, satışlar, çalışan sayısı

$Y_{i,t-1}$: i şletmesinin t-1 dönemindeki aktifler, satışlar ve çalışan sayısı

$\varepsilon_{i,t}$: hata terimi

Eğer $\beta_1 = 1$ olursa şletme büyüme oranı şletme büyüklüğünden bağımsızdır ve Gibrat yasası kabul edilir. Sonuç olarak Gibrat yasası reddedilmiştir ve şletmenin ulaştığı büyüme oranı, kullanılan büyüklük ölçütüne, panelin uzunluğuna ve örneklem seçimine bağlıdır.

Tablo 2’de Gibrat yasası çerçevesinde, literatürde firma büyüklüğü üzerine yapılan bazı ampirik çalışmalara ilişkin bilgi vermektedir. Gibrat yasasıyla ilgili olarak yapılan çalışmaların önemli bir kısmı literatürümüzde yer alırken, geriye kalan kısım tablo’da özetlenmiştir. Tabloya bakıldığında görüldüğü üzere, Gibrat yasasının geçerliliğini ölçmeye yönelik yapılan çalışmalardan %57’ si Gibrat yasasını reddederken, %16’ sı Gibrat yasasını kabul etmiştir. Yapılan ampirik çalışmaların %27’ si ise yasasının geçerliliğine ilişkin net bir sonuca ulaşamamıştır.

Tablo 2. Gibrat Yasası Çerçevesinde Firma Büyüklüğü Üzerine Yapılan Ampirik Çalışmalara Ait Bilgiler

Çalışma	Örnekleme Dönemi	Bağımlı Değişken	Gibrat Yasası
Mansfield (1962)	1916-1957	Üretim miktarı Çalışan sayısı	Red
Hymer ve Pashigian (1962)	1946-1955	Aktifler	Kabul
Samuels (1965)	1950-1960	Net aktifler	Red
Singh ve Whittington (1975)	1948-1960	Net aktifler Fiziki varlıklar	Red
Aaronovitch ve Sawyer (1975)	1958-1967	Net Aktifler	Kabul
Prais (1976)	1951-1958	Çalışan Sayısı	Karma
Chesher (1979)	1960-1969	Ödenmiş sermaye	Kabul
Kumar (1985)	1960-1976	Net aktifler Satışlar Fiziki varlıklar Özsermaye	Red
Hall (1987)	1976-1983	Çalışan sayısındaki artış	Red
Evans (1987a)	1976-1982	Çalışan sayısı	Red
Evans (1987b)	1976-1980	Çalışan sayısı	Red
Contini ve Revelli (1989)	1977-1983	Çalışan sayısı	Karma
Wagner (1992)	1978-1989	Çalışan sayısı	Karma
Variyam and Kraybill (1992)	1985-1990	Çalışan sayısı	Red
Dunne ve Hughes (1994)	1975-1985	Net aktifler	Red
Hart ve Oulton (1996)	1989-1993	Çalışan sayısı	Karma
Tschoegl (1996)	1954-1993	Çalışan sayısı	Red
Weiss (1998)	1980-1990	Canlı hayvan sayısı Ekilebilir tarım arazisi büyüklüğü	Red
Lotti ve diğerleri (1999)	1987-1993	Çalışan sayısı	Red
Hardwick and Adams (1999)	1987-1991 1992-1996	Toplam aktifler	Karma
Hart and Oulton (1999)	1989-1993	Çalışan sayısı	Red
Faggio and Konings (1999)	1993-1994	Çalışan sayısı	Red
Almus ve Nerlinger (2000)	1989-1994	Çalışan sayısı	Red
Lensink, van Steen and Sterken (2000)	1995 ve 1999	Çalışan sayısı	Kabul
Heshmati (2001)	1993-1998	Çalışan sayısı Aktifler Satışlar	Red

Tablo 2'nin Devamı

Vander Vennet (2001)	1985-1994	Aktifler	Karma
Shanmugam ve Bhaduri (2002)	1989-1990 1992-1993	Enflasyondan arındırılmış satışlar	Karma
Piergiovanni ve diğerleri (2002)	1989-1994	Çalışan sayısı	Red
Monte ve Papagni (2003)	1989-1997	Satışlar	Red
Geroski ve diğerleri (2003)	1955-1985	Net Aktifler	Kabul
Oliveira ve Fortunato (2004)	1990-2001	Çalışan sayısı	Red
Reichstein ve Jensen (2005)	1995-1996	Satışlar Aktifler Çalışan sayısı	Red
Yasuda (2005)	1992-1998	Çalışan sayısı	Red
Calvo (2006)	1990-2000	Çalışan sayısı	Red
Kılıçkaplan ve Baştürk (2007)	1993-2004	Satışlar Çalışan sayısı	Karma
Esteves (2007)	1998-2002	Çalışan sayısı Eklenen değer	Karma
Baştürk ve Ödül (2008)	1993-2004	Satışlar Çalışan sayısı	Karma
Doğukanlı ve diğerler (2008)	1997-2006	Çalışan sayısı	Red
İskenderoğlu ve diğerleri (2008)	1997-2006	Net aktifler Özsermaye Satışlar	Red
Chu ve diğerleri (2008)	1995-2004	Toplam aktifler	Kabul
Aslan (2008)	1985-2004	Net aktifler	Karma
Zhang ve diğerleri (2009)	1997-2003	Toplam aktifler	Karma
Fotopoulos ve Giotopoulos (2010)	1995-2001	Toplam aktifler	Karma
Rogers ve diğerleri (2010)	2001-2005	Aktifler Çalışan sayısı Satışlar	Red

Kaynak: Oliveira ve Fortunato (2004), Dunne ve Hughes (1994) çalışmaları, ve bu çalışmada yer alan literatür taramasından derlenmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM

3.1. Veri Seti

Çalışmamızda, İstanbul Menkul Kıymetler Borsasına (İMKB) kote edilmiş 152 firmaya ait çeşitli veriler kullanılarak, işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasında bir ilişki olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Konumuzla ilgili literatürde yapılan diğer çalışmalar göz önünde bulundurularak, 2007-2010 yılları arasında yıllık frekanstaki veriler kullanılmıştır. Büyüklük ölçütü olarak işletmelerin çalışan sayısı, toplam aktifler ve satış hâsılatı verileri ayrı ayrı analiz edilip değerlendirilmiştir.

Bu çalışmanın amacı, işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasında bir ilişkinin olup olmadığını Gibrat yasası ışığında analiz etmektir. İşletmelerin mevcut büyüklüğü ile gelecekte olabilecek veya geçmişte meydana gelen büyüme oranları arasında bir ilişki görülebilir. Bu ilişkiye bakılarak 3 farklı sonuç tahmin edilmektedir. İlk olarak büyük işletmeler, küçük işletmelerden daha hızlı büyüyebilir. İkinci olarak küçük işletmeler, büyük işletmelerden daha hızlı büyüyebilir. Son olarak da işletmelerin mevcut büyüklüğü ile büyümesi arasında herhangi bir ilişki olmayabilir. Bu sonuçların Gibrat yasası çerçevesinde değerlendirilmesi ve analiz edilmesi çalışmamızın esas amacını oluşturmaktadır.

Gibrat (1931), çalışmasında işletme büyüklüğünün işletme büyümesi üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yaptığı analizde, büyüklük ölçütü olarak sadece çalışan sayısını kullanmıştır. Buna göre Literatür taramasında Gibrat yasasına alternatif olarak yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde birbirinden farklı bağımlı değişkenlerin ayrı ayrı ve çeşitli analiz yöntemleriyle değerlendirildiği görülmüştür.

Literatürde bağımlı değişken olarak en fazla ve ayrıca genel olarak ortak kullanılan faktörler çalışan sayısı, toplam aktifler ve satış hâsılatı değişkenleri çalışmamızda da ayrı ayrı analiz edilmiştir. Veri setinde yer alan değişkenler, IMKB' ye kote edilmiş 152 firmaya ait olup, 2007-2010 dönemi için yıllık periyotta ayrı ayrı incelenmiştir. Bu firmaların 2007-2010 dönemine ait finansal tabloları, IMKB' nin internet sitesinden alınmıştır. Analiz sonucu elde edilen bulgular ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Literatürde işletme büyüklüğünün hangi kritere göre belirleneceği konusunda birçok görüş vardır. Genel kabul görmüş bir yargı bulunmamaktadır. Dolayısıyla işletmeleri, büyüklüklerine göre sınıflandırmak oldukça zordur. Gibrat (1931) çalışmasında olduğu gibi diğer pek çok çalışmada da bağımlı değişken yani büyüklük ölçütü olarak çalışan sayısı ya da çalışan sayısındaki artış kullanılmıştır. İşletme büyüklüğünün belirlenmesinde seçilen kriterlerden en çok kullanılan çalışan sayısıdır ((Hall (1987), Evans (1987a), Contini ve Revelli (1989), Wagner (1992), Almus ve Nerlinger (2000), Piergiovanni ve diğerleri (2002), Oliveira ve Fortunato (2004), Calvo (2006)). Bu bağlamda, bu çalışmada IMKB' de yer alan ve örneklemimizi oluşturan 152 firmanın yıllık frekansta çalışan sayıları alınmıştır.

İşletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar incelendiğinde büyüklük faktörü olarak toplam aktiflerin ya da toplam aktiflerdeki değişimin kullanıldığı görülmüştür. (Hymer ve Pashigian (1962), Sameuls (1965), Dunne ve Hughes (1994), Chu ve diğerleri (2008), Aslan (2008), Zhang ve diğerleri (2009), Fotopoulos ve Giotopoulos (2010)). Bu çalışmada IMKB'ye kote edilmiş 152 firmanın finansal tablolarından elde edilen 2007-2010 dönemine ait toplam aktifleri veri olarak kullanılmıştır.

Satış hasılatı verisi, IMKB'de yer alan 152 firmanın 2007-2010 dönemine ait satışlarını içermektedir. Bu veriyi, ampirik çalışmada tek bir büyüklük ölçütü olarak kullanan çalışma sayısı az olmakla birlikte, literatürde bu değişkeni Monte ve Papagni (2003) çalışmalarında kullanmıştır.

3.2. Ekonometrik Yöntem

İşletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasındaki ilişkiyi araştıran geçmişteki çalışmalar incelenmiştir. Bu bağlamda, yapılan ampirik çalışmalarda Gibrat (1931) tarafından kullanılan ve esas olarak kabul edilen kesit regresyon analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu analiz yöntemiyle Gibrat yasasının geçerli olup olmadığı test edilmiştir. Aynı zamanda Gibrat yasasının geçerli olmadığı durumda, elde edilen sonuca göre işletmelerin büyüklüklerine göre büyüme oranları yorumlanmıştır.

Yatay kesit regresyonu modelinde β_0 ve β_1 parametrelerinin tahmin edilebilmesi için, popülasyondan bir örneklem almak gerekmektedir. $x_i, y_i ; i = 1, \dots, n$, popülasyondan seçilen n büyüklüğündeki rassal örnekleme gösterir. Burada her bir i için $y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + u_i$ denklemini yazılabilir. Denkleminde u_i ifadesi x_i 'den daha çok y_i 'yi etkileyen tüm faktörleri içerdiğinden, i gözlemi için hata terimini göstermektedir (Wooldridge, 2005). Regresyon analizinde amaç, ilgili regresyon denklemini yani denkleminde bilinmeyen regresyon katsayılarını, örnek regresyon denklemiyle tahmin etmektir (Köseoğlu ve Yamak, 2008: 259).

Gibrat (1931) tarafından kullanılan regresyon modeli birçok araştırmacı tarafından çalışmalarda kullanılmıştır. Gibrat (1931) çalışmasında bağımlı değişken olarak işletme büyüklüğü, bağımsız değişken olarak da işletme büyüklüğünün gecikmeli değeri kullanılmıştır. İlgili model aşağıdaki gibidir:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Y_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

$Y_{i,t}$: i işletmesinin t dönemindeki büyüklüğünün logaritması

$Y_{i,t-1}$: i işletmesinin t-1 dönemindeki büyüklüğünün logaritması

$\varepsilon_{i,t}$: i işletmesinin t dönemindeki hata terimi

Gibrat yasası çerçevesinde büyüklük ve büyüme arasındaki ilişkiyi değerlendirebilmek için β_1 parametresinin tahmin edilmesi gerekmektedir. Gibrat yasasının geçerlilik şartı β_1 katsayısının 1'e eşit çıkmasıdır. Bu durumda işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasında bir ilişkinin olmadığı yani büyümenin rastgele bir

süreç olduğu sonucuna varılacaktır. Tahmin edilen β_1 katsayısının yorumlanmasıyla elde edilecek çıkarımlar aşağıdaki gibidir:

$\beta_1 > 1$:Büyük işletmeler, küçük işletmelerden daha hızlı büyümektedir.

$\beta_1 < 1$:Küçük işletmeler, büyük işletmelerden daha hızlı büyümektedir.

$\beta_1 = 1$:Gibrat yasası geçerlidir, yani işletme büyüklüğü ile büyüme arasında bir ilişki yoktur.

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde, bağımlı değişkenin “**Büyüme Oranı**” şeklinde ifade edildiği modellerde Gibrat yasasının geçerlilik şartı β_1 katsayısının 0’a eşit çıkmasıdır. Bu durumda Gibrat yasası kabul edilmektedir ve tahmin edilen β_1 katsayısının yorumlanmasıyla elde edilecek çıkarımlar aşağıdaki gibidir:

$\beta_1 > 0$: Büyük işletmeler, küçük işletmelerden daha hızlı büyümektedir.

$\beta_1 < 0$: Küçük işletmeler, büyük işletmelerden daha hızlı büyümektedir.

$\beta_1 = 0$: Gibrat yasası geçerlidir, yani işletme büyüklüğü ile büyüme arasında bir ilişki yoktur.

Gibrat yasasının geçerliliğini yukarıda verilmiş olan 2 farklı spesifikasyon çerçevesinde test eden çalışmalardan bazıları şunlardır: Singh ve Whittington (1975), Chesher (1979), Kumar (1985), Contini ve Revelli (1989), Hart ve Oulton (1996), Lotti ve diğerleri (1999), Almus ve Nerlinger (2000), Piergiovanni ve diğerleri (2002), Monte ve Papagni (2003), Oliveira ve Fortunato (2004), Calvo (2006), Esteves (2007), Rogers ve diğerleri (2010).

Bu çalışmada 2007-2010 dönemi arasında IMKB’ye kote edilmiş olan 152 firmaya ait sırasıyla çalışan sayısı, toplam aktifler ve satış hâsılatı verileri kullanılarak 6 alternatif regresyon modeli elde edilmiştir. Bu modeller aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

$$\text{Model 1 : } \log \zeta S_{j,t} = \beta_0 + \beta_1 \log \zeta S_{j,t-1}$$

$$\text{Model 2 : } \log AKT_{j,t} = \beta_0 + \beta_1 \log AKT_{j,t-1}$$

$$\text{Model 3 : } \log SAT_{j,t} = \beta_0 + \beta_1 \log SAT_{j,t-1}$$

$$\text{Model 4 : } \log \frac{\zeta S_{j,t}}{\zeta S_{j,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \log \zeta S_{j,t-1}$$

$$\text{Model 5 : } \log \frac{AKT_{j,t}}{AKT_{j,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \log AKT_{j,t-1}$$

$$\text{Model 6 : } \log \frac{SAT_{j,t}}{SAT_{j,t-1}} = \beta_0 + \beta_1 \log SAT_{j,t-1}$$

Model 1’de $\log \zeta S_{j,t}$ j işletmesinin t dönemindeki çalışan sayısının logaritmasının değerini göstermektedir. $\log \zeta S_{j,t-1}$ ise j işletmesinin çalışan sayısının gecikmeli değerini göstermektedir. Model 2’de $\log AKT_{j,t}$ j işletmesinin t dönemindeki toplam aktiflerinin logaritmik değerini gösterirken, $\log AKT_{j,t-1}$ j işletmesinin toplam aktiflerinin gecikmeli değerini göstermektedir. Model 3’te $\log SAT_{j,t}$ ifadesi j işletmesinin t dönemindeki satış hâsılatının logaritmasını ve $\log SAT_{j,t-1}$ j işletmesinin satış hâsılatının gecikmeli değerini göstermektedir. Model 4’te $\log \frac{\zeta S_{j,t}}{\zeta S_{j,t-1}}$, j işletmesinin çalışan sayısındaki değişimi, Model 5’te $\log \frac{AKT_{j,t}}{AKT_{j,t-1}}$, j işletmesinin toplam aktiflerdeki değişimi ve Model 6’da $\log \frac{SAT_{j,t}}{SAT_{j,t-1}}$ ifadesi j işletmesinin satış hâsılatındaki değişimi ifade etmektedir.

Literatürle paralel biçimde çalışmamızla örtüşen, bağımlı değişken olarak çalışan sayısı, toplam aktifler ve satış hâsılatı verilerini aynı çalışma içerisinde ayrı ayrı değerlendiren çalışmalardan bazıları şöyledir: Hart ve Oulton (1996), Heshmati (2001), Reichstein ve Jensen (2005), Rogers ve diğerleri (2010).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

Çalışmamızın bu bölümünde işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasındaki ilişki, yatay kesit regresyon analizi ile tespit edilmeye çalışılmıştır. 2007-2010 dönemini kapsayan IMKB'ye kote edilmiş 152 firmanın çalışan sayısı, toplam aktifleri ve satış hâsılatı verileri ayrı ayrı değerlendirilerek analiz gerçekleştirilmiştir. Gibrat (1931) çalışmasında kullanılan, bağımlı değişken $Y_{i,t}$ ve açıklayıcı değişken $Y_{i,t-1}$ olarak ifade edilen ve daha sonra birçok çalışmada da kullanılan regresyon modeli yerine çalışan sayısı, toplam aktifler ve satış hâsılatı verilerinin ayrı ayrı logaritmaları alınarak sınaama gerçekleştirilmiştir.

Tablo 3-5'de uygulamada örnekleme dahil edilebilen IMKB işletmelerine ait değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerini göstermektedir.

Tablo 3: Çalışan Sayısına Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	2007	2008	2009	2010
Ortalama	1219	1367	1460	1545
Ortanca	465	467	414	413
Maksimum	12951	18054	16775	17931
Minimum	1	1	1	1
Standart Sapma	2146	2766	2900	3103
N	152	152	152	152

Çalışan sayısına ait tanımlayıcı istatistikleri veren Tablo 3'de bakıldığında 2007 yılında ortalama çalışan sayısı 1219, 2008 yılında ortalama çalışan sayısı 1367'dir. 2010 yılı incelendiğinde ortalama çalışan sayısının her yıl arttığı görülmüştür. Ayrıca 2007

yılında maksimum çalışan sayısı 12951, minimum çalışan sayısı 1 iken, 2010 yılında çalışan sayısı 17931, minimum çalışan sayısı ise 1'dir.

Tablo 4: Toplam Aktiflere Ait Tanımlayıcı İstatistikler (Milyon TL)

	2007	2008	2009	2010
Ortalama	401	494	472	548
Ortanca	174	173	151	166
Maksimum	9.629	11.941	11.150	13.540
Minimum	2	3	2	2
Standart Sapma	9.52	1.24	1.22	1.49
N	152	152	152	152

İşletme büyüklüğünün ölçütlerinden biri olan toplam aktiflere ait tanımlayıcı istatistikler, Tablo 4'de yer almaktadır. Tabloya bakıldığında, 2007 yılında ortalama toplam aktiflerin 401 milyon TL, 2010 yılında ise ortalama toplam aktiflerin 548'e yükseldiği görülmektedir. 2007 yılında maksimum 9.629 milyon TL, minimum 2 milyon TL olan toplam aktifler, 2010 yılında maksimum 13.540 milyon TL ve minimum 2 milyon TL'dir.

Tablo 5: Satışlara Ait Tanımlayıcı İstatistikler (Milyon TL)

	2007	2008	2009	2010
Ortalama	427	463	398	467
Ortanca	125	128	104	124
Maksimum	7.230	7.006	7.035	8.422
Minimum	2	0	2	1
Standart Sapma	9.80	10.7	9.62	11.6
N	152	152	152	152

Satışlara bağlı tanımlayıcı istatistik değerlerinin yer aldığı Tablo 5'e bakıldığında ise, örnekleme yer alan işletmelere ait satış hasılatı verilerinin maksimum ve minimum değerleri incelenebilir. Satış hasılatının 2007 yılında maksimum değeri 7.230 milyon TL, minimum değeri 2 milyon TL olmasına karşılık, 2010 yılında maksimum 8.422 Milyon

TL, minimum değeri 1 milyon TL'dir. Aynı zamanda 2007 yılında ortalama satış hasılatı 427 milyon TL, 2010 yılında ise ortalama satış hasılatı 467 milyon TL'dir.

• **2007 Yılına İlişkin Regresyon Sonuçları**

Tablo 6, Gibrat yasasını 2007 yılı için test etmek amacıyla tahmin edilen alternatif 6 regresyon denkleminin sonuçlarını vermektedir. Tablonun 2. sütunu bağımlı değişken çalışan sayısının logaritmik olduğu regresyon sonuçlarını göstermektedir. Sütunda görüldüğü gibi, denklemin açıklayıcılık gücü oldukça yüksek ve ayrıca bir bütün olarak denklem istatistiksel olarak anlamlıdır. Konumuz gereği, değişken katsayısı 1.007 olarak tahmin edilmiştir. Bu katsayı istatistiksel olarak sıfırdan farklı olması yanında, hipotezin geçerliliğini teyit edecek şekilde 1'den farksız çıkmıştır. Buna göre, örneğimizi oluşturan firmaların 2006 yılındaki çalışan sayısındaki %1'lik bir artış 2007 yılının çalışan sayısını %1 arttırmıştır.

Tablo 6: Firma Büyüklüğü İçin 2007 Yılı Regresyon Sonuçları

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
β_0	-0.003 [0.096]	0.219 [0.256]	9.061*** [0.053]	-0.003 [0.096]	0.212 [0.256]	9.062*** [0.853]
β_1	1.007*** [0.015]	0.991*** [0.014]	0.515*** [0.046]	0.007 [0.016]	-0.009 [0.014]	-0.485*** [0.046]
N	152	152	152	152	152	152
R^2	0.967	0.972	0.456	0.001	0.003	0.427
R^2	0.967	0.972	0.452	-0.005	-0.004	0.423
F	4411*** [0.000]	5239*** [0.000]	126*** [0.000]	0.198 [0.657]	0.471 [0.493]	111*** [0.000]

*** : ilgili katsayının 0.01 seviyesinde anlamlı olduğunu, ** : İlgili katsayının 0.05 seviyesinde anlamlı olduğunu, * : İlgili katsayının 0.10 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Model 2'nin yani çalışan sayısı yerine toplam aktiflerin alındığı regresyon denkleminin sonuçları sütun 3'te rapor edilmiştir. Burada elde edilen sonuçlar, Gibrat yasasının geçerliliği doğrultusundadır. Çünkü β_1 katsayısı bu denklemde de istatistiksel olarak 1'e eşit çıkmıştır. Büyüklük ölçütü olarak satış hasılatının kullanıldığı denklem sonuçları ise sütun 4'te yer almıştır. Bu denkleme göre, Gibrat yasası Türkiye örneğinde

geçerli değildir. Çünkü β_1 katsayısı istatistiksel olarak hem sıfırdan farklı hem de 1'den farklı çıkmıştır. Sonuçta bu katsayı pozitif çıkmasına rağmen 1'den küçük tahmin edilmiştir. Buna göre, Türkiye'de küçük işletmeler, büyük işletmelerden daha hızlı büyümektedir. Denklemin açıklayıcılık gücü 1. ve 2. modellere kıyasla düşüktür.

Model 4,5,6, sırasıyla çalışan sayısı, toplam aktifler ve satış hasılatını veren denklemin bağımlı değişkeni büyüme oranı şeklinde ifade edilen regresyon denklemlerini temsil etmektedir.

Model 4'te büyüklük ölçütü olarak çalışan sayısındaki artışın ele alındığı denklem sonucuna göre β_1 katsayısı istatistiksel olarak anlamsız, yani, sıfır çıkmıştır. Model 5'e gelince benzer sonuç elde edilmiştir. Çünkü β_1 istatistiksel olarak anlamsız, yani sıfıra eşit çıkmıştır. Ancak Model 6'ya gelindiğinde Model 4 ve 5'ten farklı bulgular elde edilmiştir. Çünkü β_1 katsayısı istatistiksel olarak %1 seviyesinde sıfırdan farklı ve üstelik negatiftir. Demek ki, satış hâsılatındaki artışın büyüklük ölçütü olarak kullanıldığı Model 6'da küçük işletmeler, büyük işletmelerden daha hızlı büyümektedir.

• 2008 Yılına İlişkin Regresyon Sonuçları

Tablo 7, Gibrat yasasını 2008 yılı için test etmek amacıyla tahmin edilen 6 alternatif regresyon denkleminin sonuçlarını göstermektedir. Model 1'de bağımlı değişken çalışan sayısının logaritmik olduğu regresyon sonuçlarını göstermektedir. 2. sütun'da denklemin açıklayıcılık gücü oldukça yüksek ve bir bütün olarak denklem istatistiksel olarak anlamlıdır. Değişken katsayısı 1.024 olarak tahmin edilmiştir. Bu katsayı istatistiksel olarak sıfırdan farklı ve Hipotezin geçerliliğini destekleyecek şekilde 1'e eşit çıkmıştır. Buna göre, örneğimizi oluşturan firmaların 2007 yılındaki çalışan sayısındaki %1'lik bir artış 2008 yılının çalışan sayısını %1 arttırmıştır.

Tablo 7: Firma Büyüklüğü İçin 2008 Yılı Regresyon Sonuçları

	<i>Model 1</i>	<i>Model 2</i>	<i>Model 3</i>	<i>Model 4</i>	<i>Model 5</i>	<i>Model 6</i>
β_0	-0.171 [0.122]	-0.757** [0.367]	-0.104 [0.363]	-0.171 [0.121]	-0.757** [0.367]	-0.103 [0.363]
β_1	1.024*** [0.019]	1.045*** [0.019]	1.007*** [0.019]	0.024*** [0.019]	0.044*** [0.019]	0.007 [0.019]
<i>N</i>	152	152	152	152	152	152
<i>R</i> ²	0.950	0.950	0.947	0.011	0.034	0.001
<i>R</i> ²	0.950	0.950	0.947	0.004	0.028	-0.005
<i>F</i>	2874*** [0.000]	2859*** [0.000]	2670*** [0.000]	1.630 [0.204]	5.261** [0.023]	0.130 [0.717]

*** : İlgili katsayının 0.01 seviyesinde anlamlı olduğunu, ** : İlgili katsayının 0.05 seviyesinde anlamlı olduğunu, * : İlgili katsayının 0.10 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Bağımlı değişkenin, çalışan sayısı yerine toplam aktiflerin alındığı Model 2'deki regresyon denkleminin sonuçları sütun 3'te rapor edilmiştir. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde denklemin açıklayıcılık gücü oldukça yüksek ve β_1 katsayısı istatistiksel olarak 1'den büyük tahmin edilmiştir. Buna göre, Gibrat yasası, Türkiye örneğinde geçerli değildir ve büyük işletmeler, küçük işletmelerden daha hızlı büyümektedir.

Model 3'te büyüklük ölçütü olarak Model 1 ve Model 2'den farklı olarak satış hâsılatı kullanılmıştır. Bu sonuçlar sütun 4'te yer almıştır. Bu denkleme göre, β_1 katsayısı 1.007 olarak tahmin edilmiştir. Bu katsayı istatistiksel olarak sıfırdan farklı olmasının yanında ayrıca 1'den farksız çıkmıştır. Bu sonuçlara göre, Türkiye örneğinde Gibrat yasası geçerlidir.

Model 4,5 ve 6'da kullanılan denklemlerde bağımlı değişken, büyüme oranı şeklinde ifade edilen regresyon denklemlerini temsil etmektedir. Model 4'te bağımlı değişken olarak çalışan sayısındaki artış ele alınmıştır. β_1 katsayısı istatistiksel olarak sıfırdan farklı ve pozitif tahmin edilmiştir. Buna göre Türkiye örneğinde, Gibrat yasası geçerli değildir ve büyük işletmeler, küçük işletmelerden daha hızlı büyümektedir. Model 5'te bağımlı değişken çalışan sayısındaki artış yerine satış hasılatındaki artış kullanılmıştır. Buna göre, Model 4'e benzer sonuç elde edilmiştir ve Türkiye örneğinde Gibrat yasası

geçerli değildir. Model 6'ya gelindiğinde Model 4 ve 5'ten farklı olarak Gibrat yasasını teyit edecek şekilde β_1 katsayısı sıfırdan farksız çıkmıştır.

• 2009 Yılına İlişkin Regresyon Sonuçları

Tablo 8, Gibrat yasasını 2009 yılı için test etmek amacıyla tahmin edilen alternatif 6 regresyon denkleminin sonuçlarını vermektedir. Model 1'de bağımlı değişken, çalışan sayısı olarak alınmıştır. Tablo'da görüldüğü üzere Model 1'de değişken katsayısı istatistiksel olarak sıfırdan farklı ve hipotezin geçerliliği doğrultusunda 1'e eşit çıkmıştır. Ayrıca denklemin açıklayıcılık gücü tablo'da rapor edilen diğer Modellere kıyasla oldukça yüksektir.

Tablo 8. Firma Büyüklüğü İçin 2009 Yılı Regresyon Sonuçları

	<i>Model 1</i>	<i>Model 2</i>	<i>Model 3</i>	<i>Model 4</i>	<i>Model 5</i>	<i>Model 6</i>
β_0	-0.173 [0.187]	3.442*** [1.031]	2.166** [0.997]	-0.173 [0.187]	3.442*** [1.031]	2.166** [0.997]
β_1	1.017*** [0.029]	0.808*** [0.055]	0.866*** [0.053]	0.017 [0.029]	-0.191*** [0.055]	-0.134** [0.053]
N	152	152	152	152	152	152
R ²	0.888	0.593	0.638	0.002	0.075	0.041
R ²	0.887	0.590	0.636	-0.004	0.069	0.034
F	1190*** [0.000]	218*** [0.000]	263 [0.000]	0.367 [0.545]	12*** [0.000]	6.336** [0.013]

*** : İlgili katsayının 0.01 seviyesinde anlamlı olduğunu, ** : İlgili katsayının 0.05 seviyesinde anlamlı olduğunu, * : İlgili katsayının 0.10 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Sütun 3'te bağımlı değişken toplam aktiflerin logaritmik olduğu regresyon sonuçlarını göstermektedir. β_1 katsayısı istatistiksel olarak 1'den farklı çıkmıştır. Elde edilen sonuca göre Türkiye örneğinde Gibrat yasası geçerli değildir. Model 3'te büyüklük ölçütü olarak satış hâsılatının ele alındığı denklemde β_1 katsayısı Model 2'nin sonucuna benzer bir şekilde 1'den farklı çıkmıştır. Dolayısıyla Gibrat yasası bu model için reddedilmektedir.

Model 4,5 ve 6'da sırasıyla çalışan sayısı, toplam aktifler ve satış hasılatı bağımlı değişken olarak büyüme oranı şeklinde ifade edilen regresyon denklemleri gösterilmektedir. Model 4'te çalışan sayısındaki artış büyüklük ölçütü olarak ele alınmıştır. Denklemin sonucuna göre β_1 katsayısı istatistiksel olarak sıfır çıkmıştır. Bu sonuca göre Gibrat yasası Türkiye örneğinde geçerli olduğu söylenir. Model 5 ve 6'da benzer bulgular elde edilmiştir. β_1 katsayısı istatistiksel olarak sıfır'dan farklı ve üstelik negatif çıkmıştır. Yani toplam aktiflerdeki artışın ve satış hâsılatındaki artışın büyüklük ölçütü olarak kullanıldığı Model 5 ve 6'da küçük işletmeler, büyük işletmelerden daha hızlı büyümektedir.

• 2010 Yılına İlişkin Regresyon Sonuçları

Tablo 9, Gibrat yasasını 2010 yılı için test etmek amacıyla tahmin edilen alternatif 6 regresyon denkleminin sonuçlarını vermektedir. Model 1'in bağımlı değişken olarak çalışan sayısının alındığı regresyon denkleminin sonuçları sütun 1'de rapor edilmiştir. Değişken katsayısı 1.002 olarak tahmin edilmiştir. Bu katsayı istatistiksel olarak hipotezin geçerliliğini kabul edecek şekilde 1'den farksız çıkmıştır. Bu bağlamda, işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasında bir ilişki yoktur.

Tablo 9: Firma Büyüklüğü İçin 2010 Yılı Regresyon Sonuçları

	<i>Model 1</i>	<i>Model 2</i>	<i>Model 3</i>	<i>Model 4</i>	<i>Model 5</i>	<i>Model 6</i>
β_0	-0.042 [0.211]	-0.051 [0.219]	-0.877* [0.496]	-0.043 [0.211]	-0.051 [0.219]	-0.877* [0.497]
β_1	1.002*** [0.033]	-0.051 [0.219]	1.051*** [0.027]	0.002 [0.033]	0.007 [0.011]	0.051* [0.027]
<i>N</i>	152	152	152	152	152	152
R^2	0.857	0.980	0.909	0.000	0.002	0.023
R^2	0.856	0.980	0.909	-0.006	-0.003	0.017
<i>F</i>	901*** [0.000]	7402*** [0.000]	1511*** [0.000]	0.004 [0.948]	0.420 [0.518]	3.625* [0.059]

*** : İlgili katsayının 0.01 seviyesinde anlamlı olduğunu, ** : İlgili katsayının 0.05 seviyesinde anlamlı olduğunu, * : İlgili katsayının 0.10 seviyesinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Model 2’de bağımlı değişken çalışan sayısı yerine toplam aktiflerin alınarak hipotezin geçerliliği sınanmıştır. Buna göre β_1 katsayısı istatistiksel olarak anlamsız ve ayrıca negatif çıkmıştır. Model 3’te büyüklük ölçütü olarak satış hâsılatı kullanıldığı denklem sonuçları sütun 4’te yer almıştır. Tabloda görüldüğü gibi β_1 katsayısı istatistiksel olarak %1 seviyesinde anlamlıdır. Buna göre Gibrat yasası Türkiye örneğinde geçerlidir. İşletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasında bir ilişki yoktur.

Model 4, 5 ve 6, bağımlı değişken olarak büyüme oranı şeklinde ifade edilen regresyon denklemlerini sunmaktadır. Model 4’te büyüklük ölçütü olarak çalışan sayısındaki artışın alındığı regresyon denkleminin sonuçları sütun 5’te yer almıştır. Bu regresyon denklemine göre, değişken katsayısı istatistiksel olarak sıfır’a eşit çıkmıştır. Bu sonuca göre Türkiye örneğinde Gibrat yasası geçerlidir.

Model 5’te de Model 4’e benzer bulgular elde edilmiştir. Çünkü β_1 katsayısı istatistiksel olarak anlamsız, sıfıra eşit çıkmıştır. Yani toplam aktiflerdeki artışın büyüklük ölçütü olarak kullanıldığı Model 5’te firma büyüklüğü ile firma büyüme oranı arasında bir ilişki yoktur. Model 6’ya gelince değişken katsayısı sadece %10 seviyesinde anlamlı bulunmuştur. Bu sonuca göre Türkiye örneğinde Gibrat yasası zayıf da olsa kabul edilmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışmada firma büyüklüğü olarak 3 farklı ölçüt ve 2 farklı spesifikasyon kullanılarak Gibrat yasasının geçerliliğini test etmek amacıyla toplam 24 regresyon denklemi tahmin edilmiştir. Tahmin edilen toplam 24 regresyon denkleminin %58’ inde Gibrat yasasının geçerliliği yönünde sonuca varılmıştır. Aşağıdaki tablo 10’da yıllara ve değişken ölçütlerine göre elde edilen sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 10: Gibrat Yasasının Geçerliliğine İlişkin Yıllara ve Değişken Ölçütlerine Göre Elde Edilen Sonuçlar

Bağımlı değişkenler	2007	2008	2009	2010
Çalışan sayısı	Kabul	Kabul	Kabul	Kabul
Toplam aktifler	Kabul	Red	Red	Red
Satış hâsılatı	Red	Kabul	Red	Kabul
Çalışan sayısındaki artış	Kabul	Red	Kabul	Kabul
Toplam aktiflerdeki artış	Kabul	Red	Red	Kabul
Satış hâsılatındaki artış	Red	Kabul	Red	Kabul

Bu çalışmanın uygulama kısmında yatay kesit regresyon analiz yöntemi kullanılmıştır. IMKB'ye kote edilmiş firmalardan, bankalar, finansal kiralama ve faktöring firmaları, gayrimenkul yatırım ortaklıkları, sigorta şirketleri yani mali kuruluşlar örneklem dışında tutularak uygulamaya dahil edilmemiştir. Dolayısıyla çalışmamız bu kısıtlar çerçevesinde gerçekleştirildiği için sonuçlar sadece bu firmalar için geçerlidir ve IMKB'deki tüm firmalar için genellenememektedir. Analizde kullanılan veriler, IMKB'ye kote edilmiş olan 152 işletmeye ait 2007-2010 dönemini kapsayan çalışan sayısı, toplam aktifler, satış hâsılatı verileridir.

Gibrat yasasıyla ilgili olarak yapılan Literatür taramasında sıkça karşılaşılan sorunların başında analiz için seçilecek örneklemin ne ölçüde doğru olup olmadığıdır. Seçilecek örneklemin belirlenmesi konusunda Mansfield (1962) çalışmasında 3 farklı olasılık ortaya konmuştur.

İlk olarak, hem dönem boyunca varlığını sürdüren hem de piyasadan ayrılan işletmeler de örnekleme dahil edilerek Gibrat yasası analiz edilebilir. Ancak bu yaklaşımın bir sorunu küçük işletmelerin, piyasadan daha yüksek bir çıkış oranına sahip olması riski karşısında, büyüklük ve büyüme arasındaki ilişki yanıltıcı olabilir.

İkinci olarak, örnekleme sadece dönem boyunca varlığını sürdüren işletmeler dahil edilebilir. Ancak Coad (2007) çalışmasında, bu doğrultuda yapılan araştırmalarda genellikle küçük işletmelerin büyük işletmelere göre daha yüksek beklenen büyüme oranlarına sahip olduğu görüşünü savunmuştur. Samuels (1965) çalışması bu görüşü

destekler niteliktedir ve çalışmada küçük işletmelerin büyük işletmelerden daha hızlı büyüdüğü tespit edilmiştir.

Üçüncü olarak, Gibrat yasasının geçerliliği sadece minimum etkin ölçek sınırını aşan işletmeler için sınanabilir.

Çalışmamızın analizi sonucu elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, tahmin edilen alternatif 6 regresyon denkleminde, 1' i Gibrat yasasını destekler niteliktedir. Elde edilen bu sonuç, Mansfield (1962), Samuels (1965), Kumar (1985), Evans (1987a), Evans (1987b), Dunne ve Hughes (1994), Piergiovanni ve diğerleri (2002), Reichstein ve Jensen (2005) çalışmalarının sonuçlarıyla çelişmektedir. Diğer 5' i ise Gibrat yasasının kabulüne veya reddine ilişkin net bir sonuç vermemektedir ve bu sonuç Contini ve Revelli (1989), Wagner (1992), Shanmugam ve Bhaduri (2002), Esteves (2007) çalışmalarının sonuçlarıyla örtüşmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın amacı, işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasındaki ilişkiyi Gibrat yasası çerçevesinde incelemeye yöneliktir. Bu bağlamda, konuyla ilgili olarak literatür araştırıldığında bu ilişkiyi inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların temeli olarak kabul edilen Gibrat (1931) çalışmasında bir model kurmuştur ve Gibrat (1931)'a göre işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasında bir ilişki yoktur. Buradan hareketle daha sonra yapılacak olan çalışmalar için bir tartışma konusu ortaya çıkmıştır.

Literatür incelenip, bu konuyla ilgili olarak yapılan çalışmalar sonucunda karşılaşılan sorunlar değerlendirildiğinde, sorunların 3 noktada toplandığı görülmüştür. İlk sorun, işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasındaki ilişkiyi araştırırken ölçümü gerçekleştirilecek olan örneklem seçimidir. İkinci sorun, konunun hangi yöntem kullanılarak analiz edileceğidir. Gibrat (1931) çalışmasında kullanılan model daha sonra yapılan bazı çalışmalar için örnek olmuştur ve uygulamalar bu yöntem kullanılarak yapılmıştır. Günümüze gelindiğinde panel ve dinamik panel veri tahmin ve probit modellere rastlamak mümkündür. Üçüncü sorun ise işletme büyüklük faktörü olarak hangi ölçütün kullanılacağı konusuna ilişkindir. Gibrat (1931) çalışmasını öncü olarak kabul eden çalışmalarda, büyüklük ölçütü olarak çalışan sayısı ve büyüme olarak da çalışan sayısındaki artış kullanılmıştır. Daha sonra yapılan çalışmalar incelendiğinde, büyüklük ölçütü olarak net aktifler, satışlar, özsermaye, fiziki varlıklar gibi verilerin de yer aldığı görülmüştür.

Bu çalışmada, işletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasındaki ilişki Gibrat yasası çerçevesinde ölçülmüştür. Çalışmada büyüklük ölçütü olarak çalışan sayısı, toplam aktifler ve satış hasılatı verileri ayrı ayrı değerlendirilmiştir. İMKB'ye kote edilmiş 152 firmadan 2007-2010 yıllarına ait verilere, yatay kesit regresyon yöntemi uygulanmıştır. Konumuzla ilgili olarak 3 farklı sonuç ortaya çıkabilir. Gibrat yasasını destekler nitelikte

işletmelerin büyüklüğü ile büyüme arasında bir ilişki yoktur. Yani işletmeler için büyüme süreci tedasüfidir. Bunun dışında küçük işletmeler, büyük işletmelerden daha hızlı büyür ya da tam tersi büyük işletmeler, küçük işletmelerden daha hızlı büyür.

İşletme büyüklüğü ile işletme büyümesi arasındaki ilişkiyi Gibrat yasası ışığında inceleyen bu çalışmamızın sonucuna göre, yıllar itibariyle büyüklük ölçütü olarak çalışan sayısı dikkate alındığında hipotezi destekler nitelikte bulgular elde edilmiştir. Elde edilen bulgular, Mansfield (1962), Kumar (1985), Hall (1987), Heshmati (2001), Oliveira ve Fortunato (2004), Reichstein ve Jensen (2005) çalışmalarının bulgularıyla çelişmektedir.

Büyüklük ölçütü olarak, çalışan sayısındaki artışın, toplam aktiflerin, toplam aktiflerdeki artışın ve satış hasılatının, satış hasılatındaki artışın kullanıldığı modellere ilişkin regresyon sonuçları değerlendirildiğinde ise Gibrat yasasının geçerliliğine ilişkin net bir yorum yapmak mümkün değildir. Bu bağlamda elde edilen bu sonuç, Hart ve Oulton (1996), Contini ve Revelli (1989), Wagner (1992), Esteves (2007), Fotopoulos ve Giotopoulos (2010), Hayırsever Baştürk ve Ödül (2008) çalışmalarından elde edilen sonuçlarla örtüşmektedir. Bu çalışma, analizde ele alınan örneklem dönemi ve kullanılan örneklem veri seti bakımından diğer çalışmalara göre farklılık göstermektedir. Çalışmamızın konusuyla ilgili olarak Türkiye üzerine az sayıda çalışma örneğinin olması, çalışmamızın önemini arttırmaktadır. Ayrıca literatürde yer alan çalışmalardan farklı olarak daha güncel bir örneklem döneminin ele alınması da literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın hem akademik anlamda hem de piyasada bulunan işletme sahiplerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Elde edilen sonuçların genelleştirilebilmesi açısından, daha geniş bir örneklem döneminin ele alınması ve kullanılan örneklemin genişletilmesi daha yararlı olacaktır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Akgüç, Öztin (1998), **Finansal Yönetim**, 8. Baskı, İstanbul.
- Almus, Matthias ve Nerlinger, Eric A. (2000), “Testing “Gibrat’s Law” for Young Firms- Empirical Results for West Germany”, **Small Business Economics**, 15, 1-12.
- Arslan, Mehmet (2011), Genel İşletme, Ders Notları, Bilecik.
- Aslan, Alper (2008), “Testing Gibrat’s Law: Empirical Evidence from Panel Unit Root Tests of Turkish Firms”, **International Research Journal of Finance and Economics**, 16, 137-142.
- Bentzen, Jan ve diğerleri (2011), “Do Firms’ Growth Rates Depend on Firm Size?”, **Small Business Economics**.
- Brealey, Richard A. ve diğerleri (2001), **İşletme Finansının Temelleri** (Çev. Ü. Bozkurt, T. Arıkan, H. Doğukanlı), İstanbul: McGraw-Hill - Literatür Ortak Yayını.
- Calvo, Jose L. (2006), “ Testing Gibrat’s Law For Small, Young and Innovating Firms”, **Small Business Economics**, 117-123.
- Chen, Jing (2007), “ Who Benefits From Growth? An Analysis of Technology Effects On Job Turnover”, Phd Dissertation, Florida International University, 1-18.
- Chesher, Andrew (1979), “Testing The Law of Proportionate Effect”, **The Journal of Industrial Economics**, 27(4), 403-411.
- Chu ve diğerleri (2008), “Revisiting Gibrat’s Law Using Panel SURADF Tests”, **Applied Economics Letters**, 15, 137-143.
- Contini ve Revelli (1989), “The Relationship Between Firm Growth and Labor Demand”, **Small Business Economics**, 309-314.
- Dağlı, Hüseyin (2009), **Finansal Yönetim**, 5. Baskı, Trabzon: Derya Kitabevi.
- Diñer, Ömer (2007), **Stratejik Yönetim ve İşletme Politikası**, 8. Baskı, İstanbul: Alfa Yayınları.

- Dinler, Zeynel (2009), **Mikro Ekonomi**, Gözden Geçirilmiş 20. Basım, Bursa: Ekin Kitabevi.
- Doğukanlı ve diğerleri (2008), “İşletme Büyüklüğü İle Büyüme Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi: Türkiye İmalat Sanayi Üzerine Bir İnceleme”, **Finans Politik & Ekonomik Yorumlar**, 45 (522), 69-82.
- Dunne, Paul ve Hughes, Alan (1994), “Age, Size, Growth and Survival: UK Companies in the 1980s”, **The Journal of Industrial Economics**, 42(2), 115-140.
- Evans, David S. (1987a), “Tests of Alternative Theories of Firm Growth”, **Journal of Political Economy**, 95(4), 657-674.
- Evans, David S. (1987b), “The Relationship Between Firm Growth, Size and Age : Estimates for 100 Manufacturing Industries”, **The Journal of Industrial Economics**, 35(4), 567-581.
- Esteves, Luiz A. (2007), “ A Note On Gibrat’s Law Gibrat’s Legacy and Firm Growth: Evidence From Brazilian Companies”, **Economics Bulletin**, 12(9), 1-7.
- Fotopoulos, Georgios ve Giotopoulos, Ioannis (2010), “Gibrat’s Law and Persistence of Growth in Greek Manufacturing”, **Small Business Economics**, 35, 191-202.
- Geroski, Paul A. (2005), “Understanding the Implications of Empirical Work on Corporate Growth Rates”, **Managerial and Decision Economics**, 129-138.
- Güzel, Ahu (2011), **İşletme**, 1. Baskı, İzmir: İlya İzmir Yayınevi.
- Hall, Bronwyn H. (1987), “The Relationship Between Firm Size and Firm Growth in the US Manufacturing Sector”, **The Journal of Industrial Economics**, 35(4), 583-606.
- Harabi, Najib (2002), “ Determinants of Firm Growth: An Empirical Analysis From Morocco”, **Munich Personal RePEc Archive Paper**, No: 4394.
- Hart, E. Peter ve Oulton, Nicholas (1996), “Growth and Size of Firms”, **The Economic Journal**, 106 (438), 1242-1252.
- Hart, E. Peter (2000), “Theories of Firms’ Growth and the Generation of Jobs”, **Review of Industrial Organization**, 17, 229–248.

- Hayırsever Baştürk, Feride ve Ödül, Yaşar (2008), “Firma Büyüklüğü ve Firma Büyümesi Arasındaki İlişkinin Gibrat Yasası Çerçevesinde Ele Alınması”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi, Muhasebe ve Finansman Öğretim Üyeleri Bilim ve Araştırma Derneği**, 39, Temmuz, 2008.
- Heshmati, Almas (2001), “On the Growth of Micro and Small Firms: Evidence from Sweden”, **Small Business Economics**, 17, 213-228.
- Hymer, Stephen ve Pashigian, Peter (1962), “Firm Size and Rate of Growth”, **Journal of Political Economy**, 70(6), 556-569.
- İskenderoğlu ve diğerleri (2008), “Gibrat Yasasının Türkiye İmalat Sanayi İşletmelerinin Büyümeleri İçin Geçerliliğinin Sınanması”, **Finans Politik & Ekonomik Yorumlar**, 45(525). 73-84.
- İskenderoğlu, Ömer (2008), İşletmelerin Büyümesinde Büyüklüğün Etkisi: Türkiye İçin Bir İnceleme, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- İslamoğlu, A. Hamdi (2002), **Pazarlama İlkeleri**, 2. Baskı, İstanbul: Beta Basımevi.
- Junius, Karsten (1997), “Economies of Scale: A Survey of the Empirical Literature”, **Kiel Working Paper No. 813**.
- Kılıçkaplan, Serdar ve Hayırsever Baştürk, Feride (2007), “Gibrat Yasası ve Firmalarda Büyüme”, **8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi**, İnönü Üniversitesi.
- Köseoğlu, Mustafa ve Yamak, Rahmi (2008), **Uygulamalı İstatistik**, 3. Baskı, Trabzon: Aksakal Kitabevi.
- Kumar, M. S. (1985), “Growth, Acquisition Activity and Firm Size: Evidence from the United Kingdom”, **The Journal of Industrial Economics**, 33(3), 327-338.
- Kumkale, İlknur (2010), **Genel İşletme**, 5. Baskı, Trabzon: Murathan Yayınevi.
- Lotti ve diğerleri (1999), “Does Gibrat’s Law Hold in The Case of Young, Small Firms?”, **Conference Paper, 40 th Annual SIE Conference**, Ancona.
- Lotti ve diğerleri (2003), “Does Gibrat’s Law Hold Among Young, Small Firms?”, **Journal of Evolutionary Economics**, 13, 213-235.

- Mansfield, Edwin (1962), "Entry, Gibrat's Law, Innovation, and The Growth of Firms," **The American Economic Review**, 52(5), 1023 – 1051.
- Monte, Alfredo Mel ve Papagni, Erasmo (2003), "R&D and the Growth of Firms: Empirical Analysis of a Panel of Italian Firms", **Research Policy**, 32, 1003-1014.
- Müftüoğlu, M. Tamer (2007), **İşletme İktisadı**, Yeniden Gözden Geçirilmiş 6. Bası, Ankara: Turhan Kitabevi.
- Nooteboom, Bart (1993), " Firm Size Effects on Transaction Costs", **Small Business Economics**, 283-295.
- Nunes, Paulo Jorge Maças ve Serrasqueiro, Zelia M. (2009), "Gibrat's Law: Empirical Test Of Portuguese Service Industries Using Dynamic Estimators", **The Service Industries Journal**, 29(2), 219-233.
- Onal, Güngör (1995), **Temel İşletmecilik Bilgisi**, İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Oliveira, Blandina ve Fortunato, Adelino (2004), "Determinants of Firm Growth: A Comparative Study Between A Panel of Portuguese Manufacturing and Aervice Firms," **Conference Paper of 31 th. European Association for Research in Industrial Economics**.
- Özgener, Şevki (2003), "Büyüme Sürecindeki KOBİ'lerin Yönetim ve Organizasyon Sorunları: Nevşehir Un Sanayii Örneği", **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Sayı: 20, Ocak-Haziran 2003, 137-161.
- Piergiovanni, R ve diğerleri (2003), "Gibrat's Law and the Firm Size/Firm Growth Relationship in Italian Small Scale Services", **Tinbergen Institute**, 102, 69-82.
- Reichstein, Toke ve Jersen, Morten Berg (2005), "Firm Size and Firm Growth Rate Distributions- The Case of Denmark", **Industrial and Corporate Change**, 14(6), 1145-1166.
- Rogers ve diğerleri (2010), "Firm Growth and Firm Size", **Applied Economics Letters**, 17, 1547-1550.
- Sabuncuoğlu, Zeyyat ve Tokol, Tuncer (2001), **İşletme**, Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Samuels, J. M. (1965), "Size and Growth of Firms", **The Review of Economic Studies**, 32(2), 105-112.

- Seyidoğlu, Halil (2003), **Uluslar arası İktisat Teori Politika ve Uygulama**, Geliştirilmiş 15. Baskı, İstanbul.
- Shanmugam, K.R. ve Bhaduri, Saumitra N. (2002), “Size, Age and Firm Growth in the Indian Manufacturing Sector”, **Applied Economics Letters**, 607-613.
- Simon, Herbert A. (1991), “Organizations and Markets”, **The Journal of Economic Perspectives**, 5(2), 25-44.
- Singh, Ajit ve Whittington, Geoffrey (1975), “ The Size and Growth of Firms”, **The Review of Economic Studies**, 42(1), 15-26.
- Stam, Erik (2010), “Growth Beyond Gibrat: Firm Growth Processes and Strategies”, **Small Business Economics**, 35, 129–135.
- Stigler, George J. (1958), “The Economies of Scale”, **Journal of Law and Economics**, 54-71.
- Sutton, John (1997), “ Gibrat’s Legacy”, **Journal of Economic Literature**, 35(1), 40-59
- Tengilimoğlu ve diğerleri (2009), **İşletme Yönetimi**, 2. Baskı, Ankara.
- Ülgen, Hayri ve Mirze, S. Kadri (2007), **İşletmelerde Stratejik Yönetim**, 4. Baskı, İstanbul.
- Ünsal, Erdal M. (2007), **Mikro İktisat**, 7. Baskı, Ankara: İmaj Yayınevi.
- Wagner, Joachim (1992), “Firm Size, Firm Growth, and Persistence of Chance: Testing GIBRAT’s Law with Establishment Data from Lower Saxony, 1978-1989”, **Small Business Economics**, 4, 125-131.
- Weiss, R. Christoph (1998), “Size, Growth, and Survival in the Upper Austrian Farm Sector”, **Small Business Economics**, 10, 305-312.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2005), **Introductory Econometrics: A Modern Approach**, South Western College Pub., 4. Baskı.
- Yasuda, Takehiko (2005), “Firm Growth, Size, Age and Behavior in Japanese Manufacturing”, **Small Business Economics**, 1-15.
- Yücel, Fatih ve Akdoğan, Melek (2005), “Türk Sigorta Sektöründe Ölçek Ekonomilerinin Değerlendirilmesi: Eşbütünlüşme Analizi”, **Sosyo Ekonomi**, 64-72.

Zhang, Long ve diğeri (2009), “ The Relationship Between Size and Growth: The Case of Chinese Listed Companies”, **Applied Economics Letters**, 16, 1849-1853.

ÖZGEÇMİŞ

Gizem AKBULUT, 05.09.1986 tarihinde Trabzon'da doğdu. 1997-2000 tarihleri arasında Cumhuriyet Ortaokulu'nu, 2000-2003 tarihleri arasında Trabzon Lisesi'ni bitirdi. 2004 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme bölümünü kazandı ve 2008 yılında öğrenimini tamamladı. 2008 yılı güz döneminde Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans programını kazandı. 2011 yılında Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat bölümüne araştırma görevlisi olarak atanan AKBULUT, halen Gümüşhane Üniversitesi'nde görevini sürdürmektedir. İyi düzeyde İngilizce bilmektedir.