



Ekonomi-tek

Volume 8 Number 1
Cilt 8 Sayı 1

January 2019
Ocak 2019

On the Dynamics of the Agricultural Trade of Turkey
Abreg S. Çelem, H. Alper Güzel

Hızlı Büyüyen Firmalar ve Bölgesel Faktörler
Murat Donduran, Oya Kent

Turkish Economic Association Foundation

Türkiye Ekonomi Kurumu Vakfı



Ekonomi-tek

Volume 8, Number 1, January 2019 / Cilt 8, Sayı 1, Ocak 2019

Editor / Editör

A. Suut Doğruel

Associate Editor / Yardımcı Editör

Oytun Meçik

Board of Editors / Yayın Kurulu

Murat Donduran
H. Alper Güzel
Hasan Kazdağlı
Tolga Omay
S. Fatih Özatay
Ayşen Sivrikaya

Advisory Board / Danışma Kurulu

Daron Acemoğlu
Ufuk Akçığıt
Yılmaz Akyüz
Manuel Arellano
Kaushik Basu
Guillermo Calvo
Dani Rodrik
Stephen Turnovsky

A Journal of Turkish Economic Association Foundation
Türkiye Ekonomi Kurumu Vakfı Dergisidir

ISSN 2146-6173

© Türkiye Ekonomi Kurumu Vakfı
© Turkish Economic Association Foundation
Ankara, 2021
ISSN 2146-6173

Ekonomi-tek is a peer-review journal published tri annually (January, May and September) by Turkish Economic Association Foundation. The journal accepts original papers on economics in English or Turkish. Ekonomi-tek is freely available online.

Ekonomi-tek, Türkiye Ekonomi Kurumu Vakfı tarafından yılda üç kez (Ocak, Mayıs ve Eylül) yayımlanan hakemli bir dergidir. Dergi ekonomi ile ilgili İngilizce veya Türkçe orijinal makaleleri kabul eder. Dergiye çevrimiçi olarak ücretsiz erişilebilir.

Türkiye Ekonomi Kurumu Vakfı adına sahibi: Hasan Kazdağlı
Sorumlu yazı işleri müdürü: Selim Soydemir
Türkiye Ekonomi Kurumu, Hoşdere Cad. No: 24/4, 06550
Çankaya/ANKARA
Basım Tarihi: Mayıs 2021



Ekonomi-tek

Volume 8, Number 1, January 2019 / Cilt 8, Sayı 1, Ocak 2019

Contents / İçindekiler

On the Dynamics of the Agricultural Trade of Turkey

Türkiye'nin Tarımsal Ticaretinin Dinamikleri Üstüne

Abreg S. elem, H. Alper Güzel 1

Hızlı Büyüyen Firmalar ve Bölgesel Faktörler

High-growth Firms and Regional Factors

Murat Donduran, Oya Kent 11

On the Dynamics of the Agricultural Trade of Turkey

Abreg S. Çelem, H. Alper Güzel*

Abstract

In this study, the dynamics of the agricultural trade of Turkey are empirically analyzed within a gravity model framework. Using a panel of 33 countries over the period 1993-2015, we found that the economic magnitude of the partner country, the real exchange rate volatility and common borders are significant factors determining the agricultural trade of Turkey. Furthermore, after the global crisis in 2008, the agricultural trade volume of Turkey exhibits a positive shift unlike the decline in the world agricultural trade. The results also indicate that Turkey's agricultural trade with the European Union tends to decrease after 2008 although the EU countries are still important trade partners.

Keywords: Agricultural Trade of Turkey, Gravity Model, 2008 Crisis, Panel Data Analysis

JEL classification: C3, F14, Q17

* A. S. Çelem: Ondokuz Mayıs University, Atakum, Samsun, <https://orcid.org/0000-0002-2692-1604> (ascelem@omu.edu.tr). H. A. Güzel: Ondokuz Mayıs University, Atakum, Samsun, <https://orcid.org/0000-0001-7463-2850> (aguzel@omu.edu.tr).

Türkiye'nin Tarımsal Ticaretinin Dinamikleri Üstüne

Öz

Bu çalışmada Türkiye'nin tarım ürünleri ticareti, çekim modeli kullanılarak analiz edilmiştir. 33 ülkenin 1993-2005 dönemi gözlemleriyle oluşturulan panel veri seti kullanılmıştır. Ampirik analiz sonucunda Türkiye'nin tarım ürünleri dış ticaretindeki değişimin, ilgili ülkenin ekonomik büyüklüğü, reel döviz kuru oynaklığı ve ortak sınır sahipliğiyle ilişkili olduğu görülmüştür. Bunun ötesinde, 2008 küresel krizinin ardından, dünya tarım ürünleri ticaretindeki düşüşün aksine, Türkiye'nin tarım ürünleri dış ticaretinde pozitif bir kayma olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Avrupa Birliği (AB) üyesi ülkeler Türkiye için önemli birer ortak olma özelliğini korumakla beraber, 2008 krizinden itibaren Türkiye'nin tarım ürünleri dış ticaretinde AB üyesi olmayan ülkelere doğru artan bir yönelim olduğu görülmektedir.

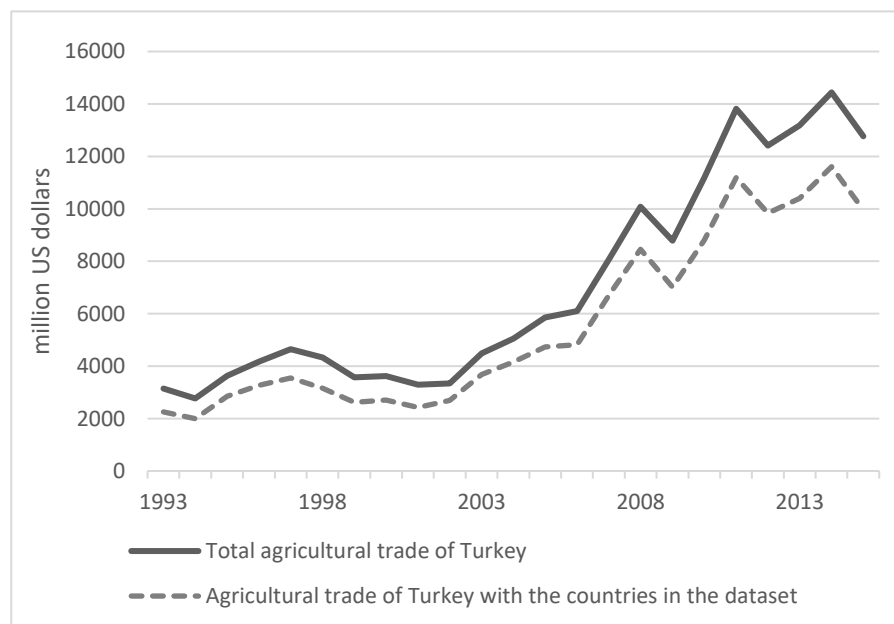
Anahtar Kelimeler: Türkiye'nin tarım ürünleri ticareti, çekim modeli, 2008 küresel krizi, panel veri analizi

JEL sınıflandırması: C3, F14, Q17

1. Introduction

Agriculture is a noteworthy sector in Turkish economy with an annual production volume of 60 billion USD. The sector has a foreign trade volume of 13 billion USD with a 3.7 percent share in Turkey's total foreign trade. Besides, Turkey is one of the most important actors in trade of many agricultural goods in the world such as nuts and dried fruits. In the last two decades, the volume of the agricultural trade of Turkey has shown an enormous growth of about 330 percent (Figure 1). In recent years, the agricultural trade with the two leading partners, the Russian Federation and the United States of America constitute almost 34 percent of the total volume of the agricultural trade of Turkey. Beyond them, the European Union (EU) is a significant partner of Turkey with a share of 28 percent.

Figure 1. The Agricultural Trade of Turkey in last two decades



Source: Turkish Statistical Institute, Database of Foreign Trade Statistics.

In Turkey, the barriers to marketing in the EU countries have rapidly decreased as a result of the common practices brought by the harmonization policies implemented in the EU candidacy process and the Customs Union membership in 1996. Moreover, - although the Customs Union does not impose a specific exemption to the trade of agricultural products- the overall increase in the trade volume with the EU is also reflected in the trade of agricultural products with the block. Thus, beyond the

advantages of its geographical location, Turkey has gained a competitive advantage in the trading of agricultural products with the EU indirectly.

In a dynamic perspective, Turkey's agricultural trade has exhibited a consistent increase in the last two decades in contradiction with the temporary recessions in the Turkish economy and the adverse effects of the global crisis in 2008 on the global agricultural trade. In Peters et al. (2010), the effects of the 2008 world economic crisis on the trade of agricultural products is investigated. They suggested that there was a 20 percent short-term decrease in the value of global agricultural trade after the crisis.

At this point, some questions on the dynamics of Turkey's agricultural trade come forward: To what extent has the integration of Turkey to the CU been effective on its agricultural trade? Moreover, as a crucial factor that caused a recession in Turkey's economy, has the 2008 global crisis made any changes in the pattern of the agricultural trade of Turkey? These questions form the motivation of this paper. In this context, using the gravity model framework, we aim to examine the recent trends in the agricultural foreign trade of Turkey within the scope of partnership with Customs Union countries and the effects of the 2008 global crisis.

2. Literature Review

The significant growth of the agricultural trade of Turkey is investigated in some recent articles, analyzing the dynamics of agricultural foreign trade of Turkey in different aspects. For example, Atıcı and Güloğlu (2006) investigated fresh and processed fruit and vegetable exports of Turkey to the 13 EU countries using a gravity model. They found significant positive effects of GDP, population, whether the Turkish population in the partner country is larger than 2 percent and being a non-Mediterranean country. If the Turkish population in a partner country is larger than 2 percent, the tastes and preferences of the consumers in that country are accepted to be more similar to those of Turkish consumers. This is assumed to increase the volume of trade between two countries. Moreover, being a non-Mediterranean partner country might increase the volume of trade as there will be exchange of dissimilar agricultural goods. It is noteworthy that there is insignificant negative effect of distance between partner countries. The distance between partner countries is important as it can be used as a proxy of the cost of trade.

In their study investigating the effect of the exchange rate and its uncertainty on the agricultural trade of Turkey, Erdem et al. (2010) have utilized panel cointegration analysis for the period of 1980-2005. They have found that (i) the depreciation of domestic currency does not improve the agricultural trade balance and (ii) the exchange rate uncertainty is associated with a small improvement in the agricultural trade balance.

In another study analyzing the effect of the exchange rate volatility on trade by Johansen cointegration test, Erdal et al. (2012) found a positive long-term relationship between the exchange rate volatility and agricultural export, and a negative relationship between the exchange rate volatility and agricultural import. This study was based on the data between 1995 to 2007. They also found that the volume of agricultural exports and imports did not affect the exchange rate volatility.

Sever (2012) studied the effect of the real exchange rate volatility on the performance of the agricultural trade of Turkey. He found that the volatility of real exchange rate has a negative impact on both exports and imports of agricultural products in Turkey for the period of 1989-2011.

In Atıcı et al. (2011), the impact of Turkey's full integration into the EU on its agricultural exports is investigated and it is seen that Turkey's integration yields only moderate gains in agricultural exports. In the case of European Union membership, tariffs and thus, transaction costs would be lower. They found that a 1 percent increase in the rate of tariff would decrease the total volume of exports by 0.47 percent. They also suggested that Turkey had not been using the advantages of having neighborhood countries sufficiently.

3. Model Specification and Estimation

For the last half century, the gravity model has been the workhorse of numerous applied studies on international trade. Conceptually, the volume of international trade is determined by the incentives and the deterrents on it. Moving from this point, the typical gravity model links the trade flow between two countries to the economic magnitudes of the countries and the trade costs between them, which is commonly proxied by the geographical distance (Shepherd, 2012). The gravity model is specified as follows (Kepaptsoglou et al., 2010):

$$F_{ij} = O_i D_j R_{ij} \quad (1)$$

where F_{ij} is the trade flow between countries i and j . O_i and D_j refer to the characteristics of the origin and the destination countries respectively. R_{ij} is the measure of impedance between them. As the typical specification of the gravity model considers the distance between the countries as the main measure of impedance, many other structural factors affecting the trade flows are often included in the model in applied studies. Some examples are common language, common borders, common economic area membership

or free trade agreements, trade barriers, past colonial ties, common currency, real exchange rates (and/or real exchange rate volatility)².

In this study, we investigate the dynamics of the agricultural trade of Turkey using the following specification based on a gravity model framework:

$$\ln TRADE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln GDP_{it} + \alpha_2 \ln rerV_t + \alpha_3 Dist_i + \alpha_4 Border_i + \alpha_5 EU_{it} + \alpha_6 D2008_t + \alpha_7 (EU_{it} D2008_t) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

where, $TRADE_{it}$ is the bilateral agricultural trade between Turkey and country i in period t (million USD), GDP_{it} is the gross domestic product of country i in period t (in 2005 prices), $rerV_t$ is the real exchange rate volatility index in period t , $Dist_t$ is the distance (thousand kilometers) between the capitals of Turkey and the country i . The dummy variables in the model are $Border_i$ (=1 if the country i and Turkey has common border), EU_{it} (=1 if the country i is an EU member in year t) and $D2008$ (=1 after 2008). In addition, the structural change in the agricultural trade between Turkey and the EU member countries after the 2008 crisis is also investigated by an interaction dummy variable ($EU_{it} D2008_t$).

The bilateral agricultural trade data are constructed by the sum of sectoral exports to and imports from the selected countries, in which the sectoral data are based on the ISIC REV3 standard.

The exchange rate volatility is mostly considered as an important factor in determining the trade volume, but with a serious controversy. On one hand, the exchange rate volatility is accepted as a risk that reduces the trade volume. On the other hand, this effect is supposed to be ameliorated by futures markets (Cho et al., 2002). Also, some studies suggest that firms may benefit from the increased volatility in the exchange rates and increase their exports, which will lead to an increase in the aggregated volume of the trade³. In order to construct the real exchange rate volatility data, we use the formula suggested by Perée and Steinherr (1989). The derived volatility series exhibits two peaks after the crises in 1994 and 2001 (see figure 2).

² A review of recent empirical studies on international trade modeling can be found in Kepaptsoglou et al. (2010)

³ A detailed discussion on the interaction between exchange rate volatility and international trade can be found in Bahmani-Oskooee and Hegerty (2007)

Figure 2: Real Exchange Rate Volatility in Turkey

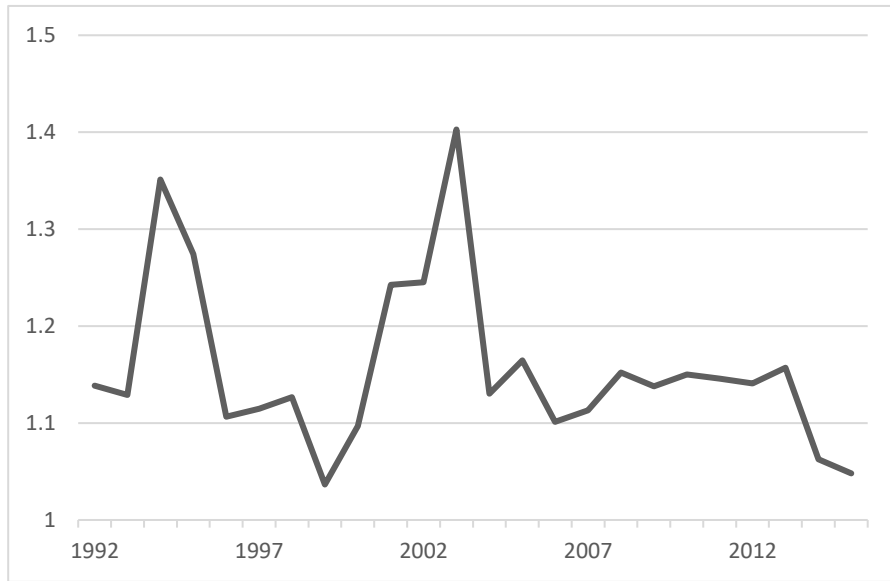


Table 1. The Agricultural Trade and The Distances Between Turkey and The Countries in The Dataset.

Countries	Agricultural Trade (USD)	Distance (kilometers)	Countries (cont.)	Agricultural Trade (USD)	Distance (kilometers)
Argentina	59388973	12465	Italy	746989249	1726
Australia	55376819	14491	Kazakhstan	21968446	3221
Austria	66368015	1605	Mexico	112478811	11771
Belgium	106837183	2519	Moldova	209216796	853
Brazil	445360565	10357	Netherlands	191625676	2541
Bulgaria	170343764	855	Paraguay	128947390	11807
Canada	404615434	8182	Poland	187750233	1644
China	125983049	6849	Romania	293013213	750
Ivory Coast	214120015	5320	Russian Fed.	1974763698	1795
Ecuador	73666041	11836	Saudi Arabia	122440516	2134
France	430335749	2605	Spain	65003709	3092
Germany	608936478	2042	Thailand	97630825	7142
Ghana	73071751	5044	Turkmenistan	242268312	2218
Greece	215322785	820	Ukraine	599129047	1183
Hungary	83151893	1391	United Kingdom	116706491	2839
India	159828538	4225	USA	1383164260	8746
Indonesia	177484673	9097			

The model is estimated using a balanced panel of 33 countries over the 1993-2015 period. The panel consists of the data belonging to the most dominant agricultural trade partners of Turkey which accounted for the 78 percent of the total agricultural foreign trade of Turkey in 2015. Agricultural trade and GDP data are obtained from Turkish Statistical Institute (TÜİK) and exchange rate volatility is derived by the method explained above, using the real exchange rate series which is compiled and published by the Central Bank of the Republic of Turkey (TCMB). Table 1 lists the agricultural trade volume and the distances between Turkey and the 33 countries included in the dataset, and Table 2 represents the random effects model estimates of equation 2.

Table 2. The Panel Regression Estimates for the Total Agricultural Trade of Turkey

Random Effects Model Estimation			
<i>Dependent variable: ln(TRADE)</i>			
Variable	Coefficient	Standard Error	p-value (marginal significance level)
constant	12.86111	1.115711	~0.0000
ln(GDP)	0.388175	0.089759	~0.0000
ln(rerV)	-1.366300	0.614260	0.0264
Dist	-0.036943	0.047843	0.4403
Border	1.118151	0.324728	0.0006
EU	0.782854	0.115911	~0.0000
D2008	1.437549	0.111783	~0.0000
EU.D2008	-0.969015	0.096716	~0.0000
<i>R</i> ² :	0.3540		
<i>F</i> -statistic:	58.8137	(<i>p</i> -value: 0.0001)	
<i>Hausman test statistic</i> :	6.8928	(<i>p</i> -value: 0.0754)	
<i>Number of observations</i> :	759		

4. Results and Discussion

In this study, the dynamics of Turkey's agricultural trade is investigated within the gravity model framework. The panel data analysis shows that, Turkey's agricultural trade during the 1993-2015 period has been significantly determined by the GDPs of the partner countries, the real exchange rate volatility, the existence of common borders and whether the partner country has an EU membership.

The results of the study indicate that the GDP of the partner country, reflecting the economic magnitude of her, has positive and significant effect on the agricultural trade,

and having common border significantly increases the agricultural trade. As it is discussed above, theoretically and empirically the effect of exchange rate volatility on international trade can be positive or negative. In our study, the real exchange rate volatility is found to have a negative impact on the agricultural trade of Turkey parallel to the results of Sever (2012). This inference supports the view that the volatility leads to uncertainty and, as a risk factor, demotivates trade. Accordingly, in order to prevent the adverse effects of the volatility on trade, the decision makers have the options of i) implementing the policies intended for the stability of exchange rates and ii) supporting the mechanisms that are supposed to reduce the risks of exchange rate volatility (i.e. futures markets).

Although the 2008 crisis led to a broad-based decline in the world agricultural trade and a serious recession in Turkey's economy, our results show that the agricultural trade volume of Turkey experienced a positive shift after the global crisis in 2008. The dummy variable for the EU membership points out that Turkey's agricultural trade with EU member countries are significantly higher than the non-EU countries. Besides the inference derived from the individual dummies for the EU membership and the 2008 crisis, our interaction dummy (EU*D2008) gives interesting results about the structural change of Turkey's agricultural trade with the EU countries. We see that the trade with the EU countries tends to be more than non-member countries before 2008. This composition has reversed after the crisis. It can be argued that this trend in the agricultural trade from EU to non-EU countries, may have helped Turkey to mitigate the possible adverse effects of the 2008 crisis.

References

- Atıcı, C., Armağan, G., Tunalıoğlu, R., and Çınar, G. (2011), "Does Turkey's Integration into the European Union Boost Its Agricultural Exports?" *Agribusiness*, 27(3), 280-291. <https://doi.org/10.1002/agr>
- Atıcı, C., and Güloğlu, B. (2006), "Gravity Model of Turkey's Fresh and Processed Fruit and Vegetable Export to the EU," *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 18(3-4), 7-21. https://doi.org/10.1300/J047v18n03_02
- Bahmani-Oskooee, M., and Hegerty, S. W. (2007), "Exchange rate volatility and trade flows: A review article", *Journal of Economic Studies*, 34(3). <https://doi.org/10.1108/01443580710772777>
- Cho, G., Sheldon, I. M., and McCorrison, S. (2002), "Exchange Rate Uncertainty and Agricultural Trade," *Amer. J. Agr. Econ.*, 20(1), 115-122.

- Erdal, G., Erdal, H., and Esengün, K. (2012), "The effects of exchange rate volatility on trade: Evidence from Turkish agricultural trade," *Applied Economics Letters*, 19(3), 297-303. <https://doi.org/10.1080/13504851.2011.576996>
- Erdem, E., Nazlıoğlu, S., and Erdem, C. (2010), "Exchange rate uncertainty and agricultural trade: panel cointegration analysis for Turkey," *Agricultural Economics*, 41(6), 537-543. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2010.00469.x>
- Kepaptsoglou, K., Karlaftis, M. G., and Tsamboulas, D. (2010), "The Gravity Model Specification for Modeling International Trade Flows and Free Trade Agreement Effects: A 10-Year," *Review of Empirical Studies. The Open Economics Journal*, 3(1), 1-13. <https://doi.org/10.2174/1874919401003010001>
- Perée, E., and Steinherr, A. (1989), "Exchange rate uncertainty and foreign trade," *European Economic Review*, 33(6), 1241-1264.
- Peters, M., Shane, M., and Torgerson, D. (2009), "What the 2008/2009 world economic crisis means for global agricultural trade," *Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture, Outlook Report No. WRS-09-05, Washington, D.C.*
- Sever, E. (2012), "Döviz kuru dalgalanmalarının tarımsal dış ticarete etkisi: Türkiye örneği," *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 4(7), 17-35.
- Shepherd, B. (2012), *The Gravity Model of International Trade: A User Guide. United Nations.*

Hızlı Büyüyen Firmalar ve Bölgesel Faktörler

Murat Donduran, Oya Kent*

Öz

Türkiye'nin bölgeleri arasında üretim yapısı ve dolayısıyla gelir itibarıyla önemli farklar sergilediği pek çok çalışma tarafından ortaya koyulmuştur. Bu çalışma, bölgesel farklılıklara firma büyümesi ve büyüklük perspektifinden yaklaşmaktadır. Öncelikle, İBBS-II bölgeleri düzeyinde 2009-2013 dönemini kapsayan TÜİK Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri mikro veri seti kullanılarak hızlı büyüme sergileyen firma dağılımlarının bölgesel olarak gösterdiği farklılıklar ortaya koyulmuştur. Daha sonra, firma büyümesi-büyüklük ilişkisi ve büyümenin bölgesel belirleyicileri araştırılmıştır. Literatürle uyumlu olarak büyüklük büyümeyi etkilemektedir. Bunun yanında, bölgesel faktörler de beklenildiği gibi firma büyümesi üzerinde etkilidir. Ayrıca, panel probit yöntemi ile tahmin edilen modele göre firmaların hızlı büyüme olasılığında bölgesel faktörlerin önemi ortaya çıkmaktadır.

JEL Kodları: L11, L25, R12

Anahtar kelimeler: Firma Büyüklüğü, Büyüme, Bölgesel Endüstri Yoğunlaşması

* M. Donduran: Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, <https://orcid.org/0000-0001-8514-5513>
(donduran@yildiz.edu.tr). O. Kent: İstanbul Okan Üniversitesi, İstanbul, <https://orcid.org/0000-0003-0520-1840> (oya.kent@okan.edu.tr).

High-growth Firms and Regional Factors

Murat Donduran, Oya Kent

Abstract

Production structure and the distribution of income between regions of Turkey has been revealed by many studies that demonstrate significant disparities. This study approaches regional disparities from the perspective of firm growth and size. First of all, regional differences in the distribution of firms that exhibited high growth were determined by using the TURKSTAT Annual Industry and Service Statistics micro data set covering the 2009-2013 period at NUTS-II level. Then, firm growth-size relationship and regional determinants of growth are investigated. In accordance with the literature, firm size does affect firm growth. In addition to that, regional factors are also influential on firm growth, as expected. According to the model estimated by the panel probit, the importance of regional factors in the high growth probability is also revealed.

JEL Codes: L11, L25, R12

Keywords: Firm Size, Growth, Regional Industrial Concentration

1. Giriş

Hızlı büyüyen firmalar, ekonomik büyümeye yaptığı önemli katkı nedeniyle araştırmacıların dikkatini ve ilgisini çekmiştir. Literatürde *ceylanlar*¹ olarak betimlenen bu firmaların diğerlerine göre daha hızlı büyümeleri, bir şekilde diğer firmalardan farklılaştıklarını göstermektedir. İstihdam ve katma değere yaptıkları katkının orantısız şekilde büyüklüğü ve ortalamadan çok daha yüksek verimlilik seviyelerine sahip olmaları bu firmaların en belirgin özellikleri olarak ortaya çıkmaktadır (Falkenhall ve Junkka, 2009).

Hızlı büyüyen firmalar rassal bir şekilde değil; bir dizi faktör, davranış, strateji ve kararlara bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (Barringer ve diğerleri, 2005). Bu nedenle pek çok araştırma firmaya ve sektöre özgü özelliklere, yüksek büyüme performansını belirleyici faktörler üzerine odaklanmaktadır, örneğin İspanya için Moreno ve Casillas (2007), İsveç için Falkenhall ve Junkka (2009), Avusturya için Hözl (2011).

Firmaların dar tanımlı endüstriler içinde performanslarında gözlemlenen heterojenlik firma büyüme literatüründe iyi bilinmektedir. Bölgesel özelliklerin bu gözlemlenen farklılıkları açıklamadaki rolü ise henüz tam olarak araştırılmamıştır (Bogas ve Barbosa, 2015). Audretsch ve Dohse (2007) ve Barbosa ve Eiriz (2011) bölgeye özgü özelliklerin firma büyümesini açıklama gücüne sahip olduğuna dair kanıtlar sunmuş; bir bölgedeki endüstriyel çeşitliliğin, yığılma ekonomilerinin ve çalışanların niteliklerinin firma büyümesi üzerinde etkili olduğu sonucuna varmıştır.

Bu çalışma, firma büyüme modellerini göz önüne alarak Türkiye’de firma büyümesinin bölgelere özgü faktörlerle ilişkili olup olmadığını araştırmaktadır. İkinci bölüm firma büyümesini bölgesel faktörlerle ilişkilendirerek teorik çerçeveyi sunmaktadır. Üçüncü bölüm bölgelere göre firma büyüklük dağılımı ile birlikte özel olarak hızlı büyüyen firmalara odaklanarak bu tür firmaların belirlenmesi ve büyümelerini etkileyen bölgesel faktörler üzerinde durmaktadır. Çalışmanın dördüncü bölümü ise firma büyümesi ve firmaların hızlı büyüme olasılıklarını, büyüme-büyüklük ilişkisinin yanısıra bölgesel faktörlerle ilişkilendirerek ele almaktadır.

¹ İlk kez Birch (1979) tarafından kullanılan bu ifade (*gazelles*), literatürde küçük olarak başlayan ancak hızlı büyüme sergileyen firmaları betimlemek için kullanılmaktadır.

2. Teorik Çerçeve: Firma Büyümesi ve Bölgesel Faktörler

Firma büyüme çalışmalarına paralel olarak, bu çalışmada da analizin başlangıç noktası, bir firmanın büyüme oranının başlangıç büyüklüğünden bağımsız olduğunu belirten Gibrat'ın Oransal Etki Kanunu'dur (Law of Proportionate Effect - LPE). Diğer bir deyişle, her firma başlangıç büyüklüğüne bakılmaksızın büyümek için eşit fırsatlara sahiptir. Dolayısıyla firma büyümesi rassal bir süreçtir. Gibrat Yasasının geçerliliği daha önceki pek çok çalışmada doğrulanmış (Hart ve Prais, 1956, Simon ve Bonini, 1958 İngiltere imalatçıları için), daha yakın tarihli çalışmalarda ise reddedilmiştir. Bazı çalışmaların sonuçları, büyük firmaların büyümesini desteklemektedir (örn. İngiltere imalat ve hizmet firmaları için Singh ve Whittington, 1975; 2500 Danimarka firması için Bentzen ve diğerleri, 2012). Bununla birlikte, Gibrat Yasası hakkındaki en yeni ve güçlü kanıt, firma büyüklüğü ile büyüme arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Küçük firmaların büyük firmalara göre daha hızlı büyüdüğünü gösteren bu bulgu, farklı ülke bağlamlarında, birçok sektör için farklı zaman dilimlerinde doğrulanmıştır (bakınız Sutton, 1997; Coad, 2009). Bu yasanın geçerliliği hakkındaki muğlak sonuçlar, firmanın iç özellikleri ve faaliyet gösterdiği endüstri gibi diğer firma büyümesinin itici güçlerini inceleme gereğini ortaya koymaktadır. Türkiye için en son yapılan çalışmada, Aydoğan ve Donduran (2019) da benzer şekilde Gibrat hipotezini reddetmiştir.

Firma büyümesindeki heterojenlik, sık sık firma büyüklüğü ve yaşı, inovasyon koşulları, makroekonomik ortam gibi içsel ve dışsal faktörlerle ilişkilendirilmiştir (Mazzucato ve Parris, 2015). Ancak, pazarlara erişim, uzmanlık beceri ve bilgileri, altyapı ve işgücü piyasaları gibi yerel faktörler de firma performansı için kritik öneme sahiptir. Örneğin; pazarlara olan uzaklık, ulaşım maliyetleri nedeniyle daha yüksek maliyetlere yol açabilir; araştırma enstitülerine veya üniversitelere olan yakınlık ortak işbirliği kanalıyla bilgi yayılmasını sağlayabilir. Ek olarak, kent merkezlerindeki konumlar, kentleşme dışsallıkları nedeniyle firma büyümesini destekleyebilirken, buralarda ortaya çıkan yüksek kira ve ücretler nedeniyle küçük firmalar için büyüme fırsatlarını azaltabilir (Otto ve Fornahl, 2009). Dolayısıyla, konuma dayalı farklılıklar firmalarda potansiyel bir büyüme eşitsizliği kaynağı olarak ortaya çıkabilir. Başka bir ifadeyle; coğrafi konum, firma büyüme sürecinde göz önünde bulundurulması gereken önemli bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak, coğrafi konumun firma büyümesi üzerindeki etkisini araştıran çalışmaların oldukça azdır. Bu sınırlı araştırma alandan örnek olarak; Audretsch ve Dohse (2007) Alman teknoloji tabanlı firmalarda, Barbosa ve Eiriz (2011) ise Portekiz imalat sanayinde coğrafi konumun firma büyümesi üzerindeki etkisini ortaya koymuştur.

İçsel ve dışsal faktörler, firmaların büyüme oranlarındaki farklılıkları açıklayan önemli faktörler olarak belirlenirken, hızlı büyüme gösteren firmaların ekonomi üzerindeki belirgin etkisi ve bu tür firmaların kendine özgü özellikleri bu alandaki ampirik araştırmaları da teşvik etmiştir.

Firmaya özgü açıklayıcı faktörler olarak büyüklük ve yaşa odaklanan çalışmalarda firma büyüme süreci kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Farklı ülke, endüstri ve zaman periyotlarına ilişkin yapılan araştırmalara dayanarak aşağıdaki sonuçları listelemek mümkündür (Bogas ve Barbosa, 2015):

- Hızlı büyüme gösteren şirketler, Gibrat'ın yasasına aykırı olarak genç ve küçük olma eğilimindedir. Her ne kadar yaşın etkisine ilişkin bulgular uzlaşsa da, firmaların büyüklüğü ile ilgili sonuçlar daha belirsizdir (Henrekson ve Johansson 2010; Hözl 2011).
- Hızlı büyüme gösteren şirketler bir iş kümesine mensuptur. Firmalar arasındaki bağlantılar bir dizi olanak sunar ve büyümelerine izin verir (Falkenhall ve Junkka 2009; O'Regan ve diğerleri 2006).
- Firma düzeyinde beşeri sermayenin yüksek büyüme üzerinde olumlu bir etkisi vardır (Falkenhall ve Junkka 2009).

Büyümeyi, büyüklük önemli şekilde belirlerken coğrafi konum ayrıca firmanın performansını etkilemektedir. Yer seçimi, firmaların oluşum oranlarında yoğun olarak önemli bir faktör olarak analiz edilmektedir. Bununla birlikte, coğrafi konumun firma büyümesi üzerindeki etkisi hakkında çok az şey bilinmektedir (Acs ve diğerleri 2007; Audretsch ve Dohse 2007; Barbosa ve Eiriz 2011). Audretsch ve Dohse (2007), yerel boyutların firma büyümesindeki rolüyle ilgili teorik ve ampirik kanıtların bulunmadığını belirtmektedir. Ampirik düzeyde, ayrıntılı veri eksikliği araştırmacıların bu analizi yapmasının önündeki en önemli engel sayılabilir. Bununla birlikte, Audretsch ve Dohse (2007), coğrafi konumun firma büyümesini etkilemesinin bazı nedenleri olduğunu belirtmektedir.

Firmanın büyümesi her ne kadar büyüklüğü ile olan ilişkisi ile incelenmiş olsa da, firmaların coğrafi konumu da büyümeyi ve dolayısıyla performansı etkilemektedir. Literatür açısından bakıldığında son yıllara kadar, firmanın coğrafi konumuna ilişkin verinin sınırları sebebiyle büyüme ve büyüklük çalışmaları bölgesel ekseninde pek ele alınmamıştır. Mikroveri setlerinin giderek daha erişilebilir olması ve veri setlerinde coğrafi referansa yer verilmesiyle birlikte son on yılda bu alandaki çalışmalar artmaya başlamıştır.

Bu noktada, “yığılma” (agglomeration) kavramı firma ve coğrafi konum arasındaki ilişkiyi tanımlayan bir çerçeve olarak karşımıza çıkar. Genel olarak yığılma ekonomileri, ekonomik aktivitenin mekansal yoğunlaşmasından kaynaklanan bir pozitif dışsallıklar kümesi olarak ifade edilebilir. Audretsch ve Dohse (2007)'de bahsedildiği gibi, coğrafi konumun etkisi, bölgede yaratılan bilgi dışsallıkları ve yığılma ekonomileri ile ortaya çıkar. Bu dışsallıklar, firmadan bağımsız ancak aynı bölgede faaliyet gösterdikleri takdirde tüm firmalara sirayet eden bir şekilde ortaya çıkar. Yani firma faaliyet gösterdiği mekânsal alanın içinde dışsallıklardan fayda sağlar. Bu nedenle, firmanın

büyümesini potansiyel olarak şekillendiren yer seçim kararları, mekana gömülü algılanan yığılma ekonomilerinden etkilenir.

Paul Krugman'ın öncülüğünde yeni ekonomik coğrafya literatürü, tam teşekküllü bir genel denge ortamında mikro temelli açıklamalar sunarak ekonominin coğrafi yapısının bu güçler arasındaki gerilimle nasıl şekillendiğini gösterir (bkz. Krugman, 1991). Ekonomik faaliyetlerin coğrafi yoğunlaşması, iki karşıt gücün; ekonomik faaliyeti bir araya getirme eğiliminde olan *merkezcil* güçlerin ve onu ayırma eğiliminde olan *merkezkaç* güçlerin sonucudur. Ölçek ekonomileri, ulaşım maliyetleri, talep bağlantıları ve büyük nitelikli işgücü havuzu gibi merkezcil yığılma kuvvetleri, bölgeler arasındaki eşitsizliği pekiştirerek coğrafi ekonomik faaliyetlerin yoğunlaşmasına neden olabilir. Öte yandan, yüksek kira ve ücret maliyetleri ile yerel rekabet gibi merkezkaç saçılma güçleri ekonomik faaliyetleri dağıtabilir ve bölgeler arasındaki ve içindeki şirketler arasındaki boşluğu daha da genişletebilir (Faggio ve diğerleri, 2016).

Dolayısıyla firma büyüme farkları; teknoloji, hammaddelere erişim ve beşeri sermaye gibi kaynakların birikimindeki bölgesel farklılıklardan kaynaklanabilir. Bir bölgedeki aynı sektöre ait firmaların konsantrasyonu, özel becerilerle uzmanlaşmış bir iş piyasası ile temasa izin verir, bölgedeki aracı tedarikçilerin yanı sıra doğal kaynakların varlığı da buna yardımcı olacaktır (Krugman 1991; Guimarães ve diğerleri. 2000).

Firma büyüklüklerini ve büyümesini analiz ederken, coğrafi konum olarak tanımlanan iş ortamı önemlidir. Firmanın konum kararı, pazarlara, emeğe ve ayrıca uzmanlık bilgisine ve girdilere erişimi belirlediği için firma büyümesini destekleme potansiyeline sahiptir (Barbosa ve Eiriz, 2011). Bu nedenle, belirli bölgelerde yer alan firmalar, buldukları bölgede sahip oldukları bazı avantajlar (vasıflı işgücü mevcudiyeti, büyük pazar, düşük maliyetli girdiler ve yüksek ortalama gelir gibi) nedeniyle diğerlerinden daha iyi performans gösterebilir. Bu nedenle, bölgesel özellikler ve firma büyümesi arasındaki etkileşimi aşağıdaki sorular ekseninde ele almak mümkündür: Firma büyüklüğü ve büyümesi bölgesel olarak nasıl dağılmıştır? Firma heterojenliği bölgeye özgü faktörler tarafından ne ölçüde açıklanmaktadır? Hızlı büyüyen firmaların performansında bölgesel faktörler ne kadar belirleyicidir? Çalışma, Türkiye’de firma büyüklüğü ve büyümesine bu sorular ekseninde yaklaşacaktır.

3. Firma Büyüklük Dağılımı ve Hızlı Büyüyen Firmalar

3.1. Veri: Bölgesel firma büyüklük dağılımı

Çalışmada firma büyüklüğü ve büyümesinin bölgesel boyutunu incelemek için TÜİK Yıllık Sanayii ve Hizmet İstatistikleri mikro veri seti kullanılmıştır. Veride karşılaşılan kısıtlara bağlı olarak 2009-2013 dönemi incelenmiştir. Bu veri seti girişim ve yerel birim olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Yerel birim bazında sunulan veri seti bir

girişime ait tüm yerel birimler için İBBS-II² (26 bölge) düzeyinde coğrafi bilgi içermektedir. Çalışmada, buradan itibaren kullanılan “firma” ifadesi veri setindeki yerel birimleri temsil etmektedir.

Firma, çalışanların sayısı (%) ve istihdam artış oranları Tablo 1’de gösterilmektedir. Buna göre bölgeler arasında önemli farklılıklar olduğunu göze çarpmaktadır. Beklendiği gibi TR10-İstanbul bölgesi hem firma hem de çalışan sayısında diğer bölgelerden açık ara ile çok yüksek bir pay almaktadır.

Tablo 1. Bölgelere göre firma ve çalışanların dağılımı ve istihdam büyümesi – 2009-2010

İBBS II	Firma Sayısı (%)	Çalışan Sayısı (%)	İstihdam büyümesi
TR10	36.29	30.71	4.12
TR21	2.76	4.19	15.19
TR22	1.63	1.74	36.61
TR31	6.95	7.05	13.46
TR32	3.28	3.77	7.02
TR33	3.33	4.07	29.91
TR41	6.92	10.12	16.7
TR42	5.51	7.58	4.65
TR51	6.28	5.51	4.38
TR52	2.93	2.44	3.28
TR61	2.39	2.01	22.86
TR62	2.89	2.77	24.78
TR63	1.81	2.76	28.28
TR71	1.25	1.07	-3.1
TR72	2.38	2.96	23.44
TR81	1.19	1.26	-4.67
TR82	0.84	0.71	38.18
TR83	2.32	1.94	7.27
TR90	1.94	1.69	3.4
TRA1	0.66	0.28	-19.4
TRA2	0.45	0.14	-16.04
TRB1	1.43	1.01	-2.09
TRB2	0.66	0.24	21.64
TRC1	2.23	2.88	13.21
TRC2	0.97	0.79	25.89
TRC3	0.71	0.33	5.26

Kaynak: Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri Mikro Veriseti

² Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) için bakınız EK Tablo A1 ve Şekil A2.

Avrupa Komisyonu (2003) tanımlarına dayanarak, yerel birimler mikro ölçekli (<10 çalışan), küçük (10-49 çalışan), orta ölçekli (50-249 çalışan) ve büyük (250 çalışan) olarak sınıflandırılmıştır. Örneklemin büyüklük sınıfına göre bölgesel dağılımını gösteren Tablo 2, orta ve büyük firmalardan çok daha fazla mikro ve küçük birimlerle çarpık bir büyüklük dağılımını ortaya koymaktadır. Mikro ve küçük ölçekli firmaların toplam firmalar içindeki payı yaklaşık olarak yüzde 75 civarındadır.

Tablo 2. Firmaların büyüklük sınıflarına göre bölgesel dağılımı (%)- 2010

İBBS II	Mikro(<10)	Küçük (10-49)	Orta (50-249)	Büyük (> 250)	Toplam
TR10	11.67	16.93	6.52	1.21	36.33
TR21	0.61	1.15	0.80	0.22	2.77
TR22	0.59	0.66	0.32	0.07	1.63
TR31	1.99	3.17	1.48	0.29	6.93
TR32	0.98	1.37	0.76	0.18	3.28
TR33	0.85	1.53	0.80	0.17	3.34
TR41	1.52	3.26	1.69	0.46	6.93
TR42	1.09	2.64	1.47	0.33	5.53
TR51	2.22	2.75	1.10	0.19	6.26
TR52	0.84	1.44	0.58	0.08	2.94
TR61	0.81	1.05	0.42	0.08	2.35
TR62	0.96	1.27	0.54	0.13	2.89
TR63	0.44	0.67	0.53	0.14	1.79
TR71	0.43	0.58	0.18	0.05	1.24
TR72	0.71	1.04	0.52	0.13	2.40
TR81	0.42	0.49	0.22	0.04	1.17
TR82	0.31	0.36	0.14	0.03	0.84
TR83	0.85	0.97	0.43	0.08	2.33
TR90	0.57	0.84	0.44	0.07	1.92
TRA1	0.32	0.28	0.04	0.01	0.65
TRA2	0.27	0.15	0.02	0.01	0.45
TRB1	0.59	0.58	0.20	0.04	1.42
TRB2	0.34	0.30	0.03	0.00	0.67
TRC1	0.57	0.89	0.61	0.14	2.22
TRC2	0.30	0.48	0.18	0.02	0.99
TRC3	0.31	0.34	0.06	0.01	0.72

Kaynak: Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri Mikro Veriseti

3.2. Hızlı Büyüyen Firmaların Belirlenmesi Üzerine

Hızlı büyüyen firmaları tespit etmek için çeşitli yöntemler vardır. Öncelikle firma büyüklüğünün hangi veri olarak kullanılacağı önem arz etmektedir. TÜİK'ten elde edilen veriler, yüksek büyüme oranı sergileyen şirketleri istihdam veya satış açısından

belirlememize ve analiz etmemize olanak sağlamaktadır. Literatürde firma büyüklüğünü temsilen, satış hasılatı, çalışan sayısı ve toplam aktifler kullanılmaktadır. Herbirinin kullanımını kendi içinde çeşitli engeller barındırdığından tartışmaya oldukça açıktır. Bazı araştırmalar istihdamı kullanmanın doğru olduğu göstermeye çalışırken, bazıları çalışan sayısını kullanmanın sakıncalarından bahsetmektedir. Karşı çıkanlar özellikle verimlilik, sermaye emek ikamesi ilişkilerinden dolayı çalışan sayısının değişmeyeceğini ve hızlı büyüyen firmaların tespitinde sorunlar oluşacağına dair yorumlar yapmaktadır. Benzer şekilde, Teruel ve Wit (2011), istihdamın, firma büyümesini doğru şekilde yansıtmadığını savunmaktadırlar. Ülkeye özgü işgücü mevzuatı, hızlı büyüyen firmaları tanımlamak için istihdam kullanılırsa, firma sayısını etkileyebilir. İşgücünü koruma mevzuatının güçlü olduğu ülkeler, istihdamı bir büyüme göstergesi olarak tanımlayan yüksek büyüme gösteren firmaların sayısını azaltma eğilimindedir. Yapılan eleştirileri göz önünde bulundurarak, yine de, istihdam yaratma sürecini anlamamıza yardımcı olacağından çalışmada istihdam verileri kullanılacaktır.

Yüksek büyüme gösteren firmaları tanımlama konusunda da tartışmalar söz konusudur. OECD tanımına göre, ardışık 3 yılda ortalama % 20 bir büyüme sergileyen ve en az on işçi çalıştıran bir firma yüksek büyüme gösteren firma olarak kabul edilmektedir (OECD 2010). Kullanılan ölçütler analiz için yeterli olacak olan gözlem sayısını etkilemektedir. Hızlı büyüyen firmaları tespit ederken gözlem sayısını da düşürmemeye çalışmak bir başka amaç olduğundan, seçilecek yöntem önem kazanmaktadır. Literatürde ilk önerilen ölçüt Birch (1979) tarafından ortaya atılmıştır. Ölçüt, firma büyüklüğünün yüksek büyüme gösteren bir firmanın tanımlanması üzerindeki etkisini azaltmak için hem göreceli hem de mutlak büyümeyi birleştiren bir gösterge önermektedir. Birch endeksi olarak bilinen bu gösterge, t dönemindeki istihdam ile 3 yıllık dönemdeki istihdam arasındaki fark ile tanımlanır:

$$(E_{i,t} - E_{i,t-3}) \left(\frac{E_{i,t}}{E_{i,t-3}} \right) \quad (1)$$

Buradaki $E_{i,t}$, t zamanında i firmasının istihdamıdır.

Birçok çalışma, en yüksek Birch endeksine sahip firmaların %10'unu yüksek büyüyen firma olarak tanımlamaktadır. Ancak, Hözl (2011), göreceli olarak bu dayatmanın, zaman içinde yüksek büyüme gösteren firmalardan oluşan bir veri seti oluşturulmaya çalışıldığında gözlem sayısının azalması gibi sorunlara yol açtığını göstermiştir. Bundan dolayı, Hözl (2011), aşağıdaki şekilde hesaplanan değiştirilmiş Birch endeksini önermektedir:

$$(E_{i,t} - E_{i,t-3}) \left(\frac{E_{i,t}}{E_{i,t-3}} \right) \geq 25,15968 \quad ve \quad E_{i,t-3} \geq 8 \quad (1)$$

Bu endekse dayanarak, Hözl (2011), yüksek etkili firmaların toplam istihdam yaratmasının, OECD kriterlerine göre yüksek büyüme gösteren firmaların toplam

istihdam yaratma oranlarından daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca, yüksek büyüme gösteren bir firma olma sürekliliği, değiştirilmiş Birch endeksinin OECD kriterlerine göre uygulanmasında çok daha yüksektir. Bu sebeple bu çalışmada da bu gösterge kullanılacaktır. Tablo 3 2009'dan 2013'e kadar Türkiye'deki yüksek büyüme gösteren firmaların yüzdesini göstermektedir. Bu tablodaki hesaplamalar OECD tanımına göre yapılmıştır.

Sonuçlar, yüksek büyüme gösteren firmaların oranının, gözlemlenen toplam firma sayısına kıyasla düşük kaldığını göstermektedir. 2009 yılında, yüksek büyüme gösteren firmalarının yüzdesi en yüksek değere sahiptir. Bu yıl, kriz yılından çıkış olarak düşünülürse gözlemlenen olgu mantıklı bir zemine oturtulabilir. 2011 yılına kadar, yüksek büyüme gösteren firmaların oranı azalmaktadır. Bu eğilim, gözlenen firma sayısındaki artışa rağmen söz konusudur. 2011 sonrası hızlı büyüyen firma sayısı artmaya devam etmektedir ve şaşırtıcı şekilde toplam firma sayısı azalmaktadır.

Tablo 3. Hızlı Büyüyen Firmalar 2009-13

Yıllar	Hızlı Büyüyen Firma Oranı %	Toplam Firma Sayısı
2009	0.228	18349
2010	0.198	26330
2011	0.158	33062
2012	0.176	29670
2013	0.192	25150

Kaynak: Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri Mikro Veriseti

Öte yandan, Tablo 4'te yüksek büyüme gösteren firmaların İBBS II bölgelerine göre dağılımı görülmektedir. Hesaplamalar değiştirilmiş Birch indeksine göre yapıldığından yalnızca 2012 ve 2013 yıllarına ait sonuçlar yer almaktadır. Hesaplamalar, yüksek büyüme oranlı firmaların asimetrik bir dağılıma sahip olmasına rağmen tüm bölgelerde bulunduğunu göstermektedir. Bölgesel dağılıma bakıldığında, TR10-İstanbul bölgesinde yüksek büyüme oranlı firmaların sayısı en büyüktür. 2012 ve 2013 yılında, hızlı büyüyen firmaların %29'u bu bölgede bulunmaktadır. Ayrıca, %10'u geçen iki bölge vardır: TR41-Bursa ve TR42-Kocaeli. Bu iki bölgeyi %8 ve %6 ile TR31-İzmir ve TR21-Tekirdağ izlemektedir. Bu bölgeler dışında kalan bölgelerin oranı %5'in altındadır. Türkiye imalat sanayinin bölgesel dağılımını göz önüne aldığımızda bu veriler beklentiler düzeyinde gerçekleşmiştir.

Tablo 4. Hızlı Büyüyen Firmaların Bölgesel Dağılımı 2012-2013

İBBS II	Firma sayısı 2012	Firma sayısı 2013	Firma oranı 2012 (%)	Firma oranı 2013 (%)
TR10	934	1076	0.29	0.29
TR21	188	221	0.06	0.06
TR22	37	38	0.01	0.01
TR31	241	279	0.08	0.08
TR32	100	122	0.03	0.03
TR33	145	162	0.05	0.04
TR41	359	407	0.11	0.11
TR42	299	360	0.09	0.10
TR51	158	164	0.05	0.04
TR52	95	110	0.03	0.03
TR61	44	65	0.01	0.02
TR62	97	94	0.03	0.03
TR63	71	79	0.02	0.02
TR71	24	30	0.01	0.01
TR72	105	109	0.03	0.03
TR81	30	29	0.01	0.01
TR82	24	19	0.01	0.01
TR83	44	42	0.01	0.01
TR90	24	71	0.01	0.02
TRA1	5	5	0.00	0.00
TRA2	1	0	0.00	0.00
TRB1	21	33	0.01	0.01
TRB2	3	4	0.00	0.00
TRC1	107	119	0.03	0.03
TRC2	13	12	0.00	0.00
TRC3	4	10	0.00	0.00
TOPLAM	3173	3660	1.00	1.00

Kaynak: Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri Mikro Veriseti

Tablo 5'te ise 2012-2013 yılları için hızlı büyüyen firmaların, NACE Rev.2 sınıflamasına göre, imalat sanayiindeki endüstrilere göre dağılımı gösterilmektedir. Her iki yılda 300 firmadan daha fazla hızlı büyüyen firmaya sahip endüstriler, düşük teknoloji yoğun sektörler arasında yer alan 10 - Gıda ürünlerinin imalatı, 13 - Tekstil ürünlerinin imalatı, 14 - Giyim eşyalarının imalatı ve orta yüksek teknoloji yoğun sektör olarak sınıflanan 25 - Fabrikasyon metal ürünleri imalatı endüstrileridir. Hızlı büyüyen firma anlamında en düşük firma sayısına sahip endüstri 19 - Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri imalatı endüstrisidir.

Tablo 5. Hızlı Büyüyen Firmaların Endüstrilere Göre Dağılımı 2012-2013

NACE Rev.2	Firma sayısı		Firma oranı	
	2012	2013	2012 (%)	2013 (%)
10	345	436	10.87	11.91
11	12	20	0.38	0.55
12	5	6	0.16	0.16
13	427	475	13.46	12.98
14	355	424	11.19	11.58
15	43	72	1.36	1.97
16	39	49	1.23	1.34
17	85	89	2.68	2.43
18	30	45	0.95	1.23
19	3	7	0.09	0.19
20	81	83	2.55	2.27
21	30	36	0.95	0.98
22	207	218	6.52	5.96
23	250	276	7.88	7.54
24	140	146	4.41	3.99
25	312	340	9.83	9.29
26	29	32	0.91	0.87
27	145	163	4.57	4.45
28	250	254	7.88	6.94
29	182	208	5.74	5.68
30	26	31	0.82	0.85
31	112	161	3.53	4.40
32	35	52	1.10	1.42
33	30	37	0.95	1.01

Kaynak: Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri Mikro Veriseti

3.3. Hızlı Firma Büyümesinin Bölgesel Belirleyicileri

Teorik literatür ve veri kullanılabilirliğine dayanarak, bu analizde ele alınan bölgeye özgü hızlı firma büyümesinin belirleyicileri, firma büyüklüğü, yüksek eğitimli çalışan sayısı, nüfus yoğunluğu, firma kurulum oranı ve bölgesel HHI olarak kullanılmıştır.

Firma büyüklüğünün hızlı büyümeye etkisi Gibrat kanunundan gelen büyüklük-büyüme ilişkisine atıftan hareketle analizde kullanılmaktadır. Büyüklük büyümeyi

doğrusal-olmayan bir şekilde etkilemektedir. Regresyonda bu durum büyüklüğün karesini kullanılarak ifade edilmiştir.

Aynı sektördeki firmaların mekansal konsantrasyonları, firma büyümesini ve inovasyonu destekleyerek firmalar arasında bilgi yayılımını teşvik eder. Bu noktada kritik kavram firmanın temas ettiği beşeri sermayedir. Daha yüksek eğitim nitelikleri, çalışanların bilgi yaratmalarını ve diğer firmalardan gelen bilgi yayılımlarını kullanmak üzere daha iyi konumlanmalarını sağlar. Bu nedenle, beşeri sermayenin daha yüksek olduğu bölgelerde bulunan firmalar daha iyi bilgi kaynaklarına erişebilir ve daha az gelişmiş bölgelerde rakiplere göre daha iyi performans gösterirler (Audretsch ve Dohse, 2007). İşgücü kalitesini temsil etmek üzere yüksek lisans ve doktoralı çalışan sayıları kullanılmıştır. Hızlı büyüyen firmaların beşeri sermayeden pozitif etkileneceği varsayılmaktadır.

Yığılma ekonomilerine ek olarak, yer seçim kararında firmalar tarafından dikkate alınan bir başka faktör de faktör maliyetleridir (örn. arazi, emek ve sermaye). Bundan dolayı, nüfus yoğunluğu, analize endüstriyel arazi maliyetleri için yaklaşık bir vekil olarak dahil edilmiştir. Alternatif olarak, nüfus yoğunluğu kentleşme ekonomilerinin bir göstergesi de olabilir. Nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu bölgelerde bulunan firmalar, sermaye, emek, altyapı ve hizmetler gibi daha geniş bir yelpazedeki kaynaklara erişimden yararlanabilir (Guimarães ve diğerleri, 2000 ve Otto ve Fornahl, 2009). Dolayısıyla, bu tür firmalar, seyrek nüfuslu bölgelerdeki firmalara göre daha yüksek bir büyümeye sahip olabilir. Diğer taraftan, yüksek kira ve ücret maliyetleri ile yerel rekabet gibi merkezkaç saçılma güçleri ekonomik faaliyetleri dağılmasına ve firma büyümesi üzerinde negatif etkiye neden olabilir. Nüfus yoğunluğunun yanı sıra firma kurulum oranları da analizde benzer özelliklere sahip olmanın yanında, yerel rekabeti temsil etmesi açısından analize dahil edilmiştir.

Son olarak, her ne kadar istihdam üzerine analiz yapılırsa da, satışlardan hareketle hesaplanan Herfindah endeksi - HHI rekabet göstergesi olarak kullanılabilir. Büyüme analizinde rekabet değişkeni ile piyasa yapılarının firma büyümesi üzerine etkileri de bu sayede incelenecektir. Hipotetik olarak rekabet sayesinde piyasadan çıkan firmaların etkisiyle büyümenin pozitif etkileneceği düşünülebilir. Ancak, bu piyasada kalan firmalar için geçerlidir. Piyasadan çıkan firmalar için rekabet negatif etki yaratmıştır. Ampirik olarak nasıl bir ilişki gözlemleneceği muğlaktır.

4. Metodoloji ve Bulgular

4.1. Model Spesifikasyonu

Bölgeye özgü firma büyümesinin belirleyicilerini araştırmak için aşağıdaki model tahmin edilmektedir:

$$\Delta \ln(S_{i,t,r}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(S_{i,t-1,r}) + \beta_2 \ln(S_{i,t-1,r})^2 + \beta_3 X_{r,t} + \varepsilon_{i,t,r} \quad (3)$$

$\Delta \ln(S_{i,t,r})$, r bölgesindeki i firmasının t zamanında istihdamdaki büyümesidir, $\ln(S_{i,t-1,r})$ bir önceki dönemdeki firma büyüklüğünün logaritması, $\ln(S_{i,t-1,r})^2$ bir önceki dönemdeki firma büyüklüğünün logaritmasının karesi ve $X_{r,t}$ bölge spesifik açıklayıcı değişkenler vektörüdür.

Daha önce tartışıldığı gibi, bölgeye özgü özellikler ile firma büyümesi arasındaki bağlantı, mekandaki uzmanlık becerilerinin ve bilgi yayılımlarının mevcudiyetinden kaynaklanan yığılma ekonomileri tarafından yönlendirilmektedir. Bununla birlikte, firmanın bu yığılmalardan yararlanma kabiliyeti de büyük ölçüde, büyüklük gibi firmaya özgü özelliklerle yönetilebilen, emme kapasitesine bağlıdır. Büyüklükleri ve emme kapasitelerinin daha yüksek olması nedeniyle, büyük firmalar, küçük işletmelere göre sanayinin coğrafi konsantrasyonundan daha fazla avantaj elde edebilirler (Barrios ve diğerleri, 2006). Öte yandan, sanayi yer seçiminden kaynaklanan kaynaklar için yerel rekabet, küçük firmaların genellikle finansal kısıtlamalara eğilimli olması nedeniyle, büyük firmalara göre daha etkili olabilir (Lai ve diğerleri, 2016)

Çalışmanın temel amacı, bölgelerin özelliklerinin bir firmanın hızlı büyüme olasılığını şekillendirmedeki rolünü değerlendirmektir. Böylece, $i = 1, \dots, n$ ile y_i bağımlı değişkeni, firma denklem (2)'den hareketle hızlı büyüme gösteren bir firma ise değerini 1 olarak alır ve aksi takdirde 0 olacaktır. Bağımlı y_i değişkeni latent değişken olarak görülebilir. Firmanın büyüme endeksinin, y^* , açıklayıcı değişkenlerin bir fonksiyonu olan $x_{i,t-3}$ ve gözlemlenemeyen faktörlerin $e_{i,t}$, bir sonucu olarak görebiliriz.

Bu bağlamda, hızlı büyüme olasılığı, aşağıdaki gibi bir probit model aracılığıyla modellenebilir

$$P(y = 1|x) = p(y_{i,t}^* \geq 25,15968) = \varphi(x_{i,t-3}; e_{i,t}) \quad (2)$$

Ek olarak, verilerin panel niteliği sabit veya rassal etkiler tahmin yöntemlerinin kullanılmasını önermektedir. Bu iki yöntem arasındaki seçim, açıklayıcı değişkenler ile gözlemlenmeyen etkiler ve verilerdeki gözlenen değişkenlik arasındaki ilişki üzerindeki kısıtların analize uygunluğuna göre yapılır. Rassal etkiler tahmini, gözlemlenmeyen etkinin, zamanın tüm dönemlerinde açıklayıcı değişkenlerle ilişkili olmadığını varsayarken, sabit etkiler tahmini, açıklayıcı değişkenler ile gözlemlenmeyen etkiler arasındaki ilişkide bu kısıtlamayı gevşetir. Bununla birlikte, sabit etkiler tahmini - aynı zamanda *within* tahmin ediciler olarak da adlandırılır - gözlemlenen birimlerdeki değişkenlikten kaynaklanan etkileri yakalarken, rassal etkiler tahmini genel değişkenliği hesaba katar. Bu tahmin edicileri karşılaştırırken, Wooldridge (2003), yine de, sabit etkiler ile yapılan panel tahmininin, genellikle rassal etkiler ile yapılan tahminden daha etkili bir yaklaşım olduğunu belirtmektedir.

Değişkenlerin tanımları, veri kaynağı ile birlikte analiz edilecek değişkenlerin ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 6’da gösterilmektedir. Büyüme denklemini tahmin ederken, kukla değişkenler hariç tüm değişkenler doğal logaritma olarak ifade edilmiştir. Genel olarak, değişkenler önemli bir değişkenliğe sahiptir; bu, istihdam artışı ve bölgeye özgü özelliklerin bölgeler arasında büyük ölçüde farklılığa sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 6. Değişkenlere ait açıklamalar ve tanımlayıcı istatistikler

Değişken	Tanım	Kaynak	Ortalama	S. Sapma	Maksimum
Büyüklik	Firmanın Çalışan Sayısı	YSHİ Mikro veri (TÜİK)	62.877	175.35	10158
Büyüklik ²	Firmanın Çalışan Sayısının Karesi	YSHİ Mikro veri (TÜİK)	34701.88	722792.7	1.03e+08
Birch Endeksi	Denklem (1)	YSHİ Mikro veri (TÜİK)	687.58	23636.87	3416952
Hızlı Büyüme	Denklem (2)	YSHİ Mikro veri (TÜİK)	0.1929	0.3946	1
Yüksek Lisans	YL Diplomalı Çalışan Sayısı	Bölgesel İstatistikler (TÜİK)	17677.31	31311.19	206463
Doktora	Doktora Sahip Çalışan Sayısı	Bölgesel İstatistikler (TÜİK)	5146.73	7822.73	43982
Nüfus Yoğun.	Nüfus Yoğunluğu	Bölgesel İstatistikler (TÜİK)	194.70	499.71	2821
Kurulum Oran	Yeni Kurulan Firma/Kapanan Firma	Kurulan/Kapan Şirket İstatistikleri (TOBB)	2.641	1.359	8.352
Bölgesel HHI	Bölgesel Herfindahl Endeksi	YSHİ Mikro veri (TÜİK)	0.215	0.045	1

4.2. Bulgular

Büyüme modeli için regresyon sonuçları Tablo 7’de gösterilmektedir. Sabit etkiler modeli ile tahmin edilen firma büyüme denklemi, yıllar ve bölgeler için kukla değişkenleri de içermektedir. Büyümenin bağımlı değişken olduğu regresyon modelinde firma büyüklüğü ve büyüklüğün karesi beklentilerle uyumlu işaretlere sahiptir. Firma büyüklüğü büyümeyi pozitif, büyüklüğün karesi ise negatif etkilemektedir. İşgücünün kalitesi olarak bölgede yaşayan yüksek lisans ve doktora sahibi çalışan sayısı kullanılmıştır. Her iki değişken de çok küçük parametre değerlerine sahiptir ve istatistiksel olarak anlamlı değildir. Buna göre, veri seti işgücü kalitesinin firma büyümesi üzerinde etkili olduğuna dair ampirik bir kanıt sunmamaktadır. Faktör maliyetlerini belirleyen nüfus yoğunluğu değişkeninin işareti negatiftir ve istatistiksel olarak anlamlılığı sınırdadır. Bölgesel rekabet dinamikleri açısından açılan firma sayısının kapanan firma sayısına oranı olarak hesaplanan kurulum oranı artan firma

sayısını ifade ettiğinden negatif bir etkiye sahip olması beklenmektedir. Tablo 7'deki regresyon sonuçları da bu yöndedir. Ancak, rekabet göstergesi olarak bölgesel HHI değişkeni istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu bağlamda bölgesel olarak Türkiye'de büyüme büyüklük ve rekabet ilişkisi zayıf şekilde gösterilmiştir.

Tablo 7. Firma büyümesi denklemleri sonuçları

	Sabit etkiler (FE)
Büyüklik	1.269*** (0.009)
Büyüklik ²	-0.028*** (0.002)
Yüksek Lisans	-0.000 (0.001)
Doktora	-0.000* (0.001)
Nüfus Yoğunluğu	-0.001* (0.001)
Kurulum Oranı	-0.021*** (0.041)
Bölgesel HHI	-0.083 (0.141)
Sabit Terim	-5.138*** (0.639)
R-kare	0.629
Gözlem Sayısı	99385
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001	

Hızlı büyüme olasılığının bağımsız değişken olduğu panel probit analizinde denklem (1)'den gelen model kullanılmıştır. Bağımlı değişken firmaların hızlı büyüdüğü zamanlarda 1 diğer gözlemlerde ise 0 değerini almaktadır. Regresyon sonuçları Tablo 8'de gösterilmektedir. Bütün bağımsız değişkenlerin parametreleri istatistiksel olarak anlamlıdır. Ancak bölgedeki işgücü kalitesini temsil eden değişkenlerinin işaretleri beklentinin tersine negatiftir. Nüfus yoğunluğu ise firmaların hızlı büyüme olasılıkları üzerinde negatif etkiye sahiptir. Yukarıdaki büyüme regresyon sonuçlarından farklı olarak bölgesel HHI değeri anlamlıdır ve büyük bir negatif değer olarak karşımıza çıkmaktadır. Kurulum oranı ile birlikte düşünüldüğünde yerel rekabetin artması firmaların hızlı büyüme olasılıklarını düşürmektedir.

Tablo 8. Hızlı Büyüme Probit Sonuçları

	Probit
Büyüklik	3.277*** (-0.102)
Büyüklik ²	-0.191*** (0.015)
Yüksek Lisans	-0.0001*** (0.001)
Doktora	0.0004*** (0.001)
Nüfus Yoğunluğu	-0.003*** (0.001)
Kurulum Oranı	-0.567*** (0.034)
Bölgesel HHI	-5.600*** (0.833)
Sabit Terim	-15.34*** (0.186)
Log Likelihood	-14319.49
Wald χ^2 (7)	9754.68
Gözlem Sayısı	132448

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

5. Sonuç

Firmaların büyümesi birçok faktöre bağlıdır. İktisat literatürü büyümeye odaklanırken genellikle büyüklük ile olan ilişkisi her zaman ön planda olmuştur. Ancak, büyüklüğün dışında göz ardı edilen faktörler son 20 yılda çokça incelenmeye başlamıştır. Bu çalışmada, bölgesel farklılıkların nedenleri üzerine eğilinmiş ve ampirik olarak hangi faktörlerin firmaların hem büyümesini hem de hızlı büyümesini etkilediği incelenmiştir. Literatüre paralel şekilde büyüklük büyümeyi etkilemektedir. Bu olgu bölgesel analizde daha da öne çıkmaktadır. Ancak, ilişki doğrusal değildir. Büyüklüğün belirli bir noktasından sonra büyüme yavaşlamaktadır. Firma büyümesini ve hızlı büyüme olasılığını etkileyen en belirgin faktör ise yerel rekabet koşulları olarak öne çıkmaktadır.

Kaynakça

- Acs, Z. J., Armington, C. ve Zang, T. (2007), "The determinants of new-firm survival across regional economies: the role of human capital stock and knowledge spillover," *Papers in Regional Science*, 86(3), 367–391.
- Audretsch, D. B. ve Dohse, D. (2007), "Location: a neglected determinant of firm growth," *Review of World Economy*, 143(1), 33–45.
- Aydogan, Y. ve Donduran, M., (2019), "Concluding Gibrat's law with Turkish firm data," *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 533, 1220-66
- Barbosa, N. ve Eiriz, V. (2011), "Regional variation of firm size and growth: the Portuguese case," *Growth and Change*, 42(2):125–158.
- Barbosa, N., Faria, A. P. ve Eiriz, V. (2014), "Industry- and firm-specific factors of innovation novelty", *Industrial and Corporate Change*, 23(3), 865-902.
- Barringer, B.R., Jones, F.F. and Neubaum, D.D. (2005), A quantitative content analysis of the characteristics of rapid-growth firms and their founders, *Journal of Business Venturing*, 20(5): 663-687.
- Barrios, S., Bertinelli, L. ve Strobl, E. (2006), "Geographic concentration and establishment scale: An extension using panel data," *Journal of Regional Science*, 46(4), 733-746.
- Bentzen, J., Madsen, E.S. ve Smith, V. (2012), "Do firms' growth rates depend on firm size?" *Small Business Economics*, 39(4), 937-947.
- Birch, D. (1979), *The job generation process. MIT program on neighbourhood and regional change*, vol 302. MIT, Cambridge.
- Bogas, P. ve Barbosa, N. (2015), "High-growth firms: What is the impact of region-specific characteristics?" Rui Baptista, João Leitão (eds.) *Entrepreneurship, Human Capital, and Regional Development: Labor Networks*, 295-308, Switzerland: Springer.
- Coad, A. (2009), *The growth of firms: A survey of theories and empirical evidence*, Cheltenham: Edward Elgar.

- Coad, A. ve Hözl, W. (2010), "Firm growth: empirical analysis," *Papers on economics and evolution*, no.1002. Max Planck Institute of Economics, Germany.
- Faggio, G., Silva, O. ve Strange, W. C. (2016), "Heterogenous agglomeration", *Review of Economics and Statistics*, vol. 99 iss. 1, doi: 10.1162/REST_a_00604.
- Falkenhall, B ve Junkka, F. (2009), "High-growth firms in Sweden 1997–2007 characteristics and development patterns," *The Swedish Agency for Growth Policy Analysis*, Stockholm.
- Garcia, P.L. ve Puente, S. (2012), "What makes a high-growth firm? A dynamic probit analysis using Spanish firm-level data," *Small Business Economics*, 39(4), 1029–1041.
- Guimarães, P., Figueiredo, O. ve Woodward, D. (2000), "Agglomeration and the location of foreign direct investment in Portugal," *Journal of Urban Economics*, 47(1), 115–135.
- Hart, P. E. ve Prais, S. J. (1956), "The analysis of business concentration: A statistical approach," *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)*, 119, 150-191.
- Henrekson, M. ve Johansson, D. (2010), "Gazelles as job creators: a survey and interpretation of the evidence," *Small Business Economics*, 35(2), 227–244.
- Hözl, W. (2011), "Persistence, survival and growth. A closer look at 20 years of high-growth firms in Austria," *WIFO working paper*, no. 403.
- Krugman, P. (1991), "Increasing returns and economic geography," *Journal of Political Economy*, 99(3), 483–499.
- Lai, Y. G., Saridakis, G., Blackburn, R. ve Johnstone, S. (2016), "Are the HR responses of small firms different from large firms in times of recession?" *Journal of Business Venturing*, 31(1), 113-131.
- Mazzucato, M., ve Parris, S. (2015), "High-growth firms in changing competitive environments: The US pharmaceutical industry (1963 to 2002)", *Small Business Economics*, 44(1), 145-170.
- Moreno, A.M. and Casillas, J.C. (2007), High-growth SMEs versus non- highgrowth SMEs: a discriminant analysis, *Entrepreneurship & Regional Development*, 19(1): 69-88.
- O'Regan, N., Ghobadian, A. ve Gallear, D. (2006), "In search of the drivers of high growth in manufacturing SMEs," *Technovation*, 26(1), 30–41.

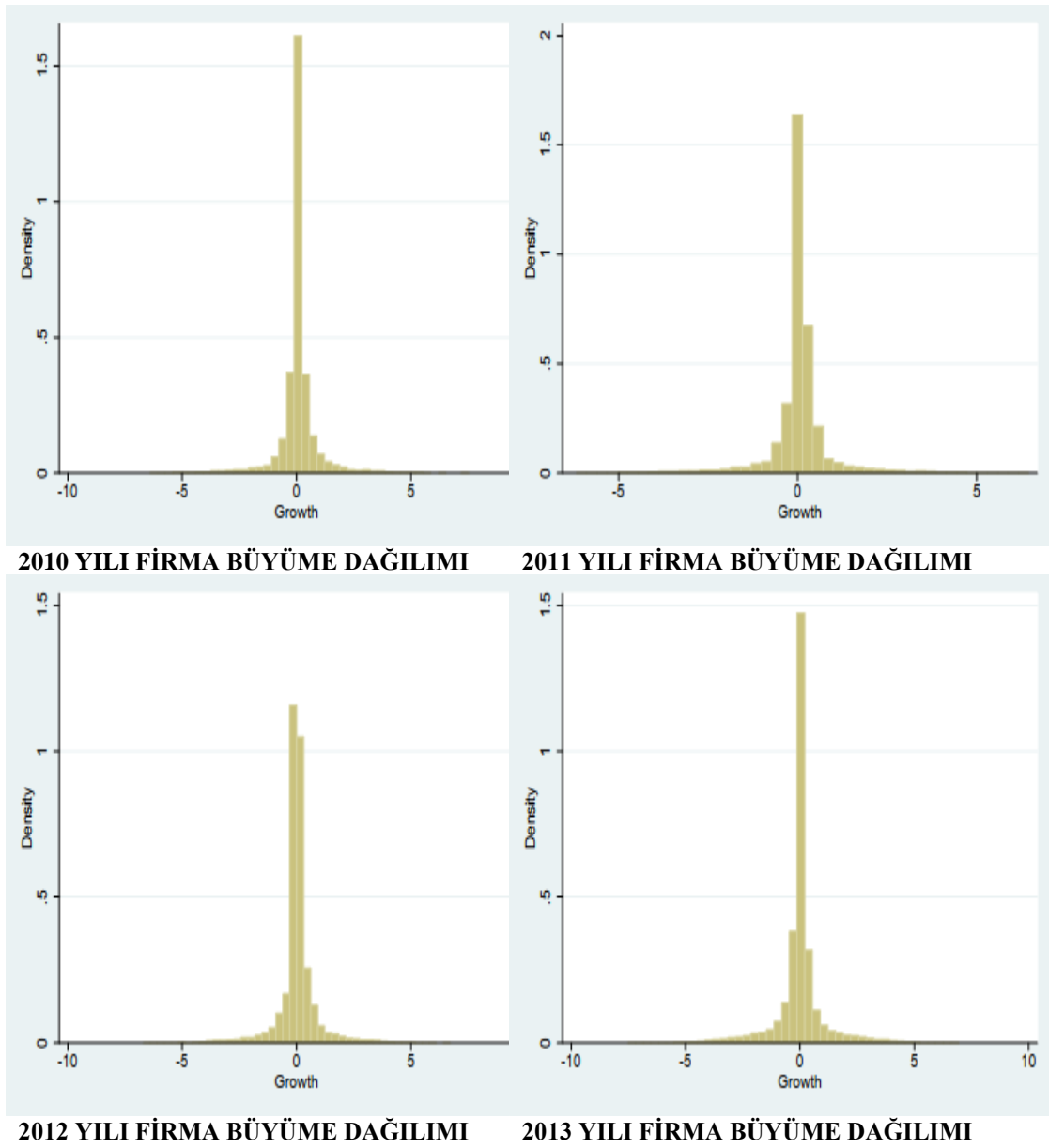
Otto, A. ve Fornahl, D. (2009), "Long-term growth determinants of young businesses in Germany: The effects of regional concentration and specialization," *Romanian Journal of Regional Science*, 3(1), 1-35.

Simon, H. A. ve Bonini, C. P. (1958), "The size distribution of business firms," *American Economic Review*, 48(4), 607-617.

Singh, A. Ve Whittington, G. (1975), "The size and growth of firms," *Review of Economic Studies*, 42(1), 15-26.

Sutton, J. (1997), "Gibrat's legacy," *Journal of Economic Literature*, 35(1), 40-59.

Teruel, M. ve Wit, G. (2011), "Determinants of high growth firms: why have some countries more high growth firms than others?" *EIM working paper*, no. H201107.

EK: Grafikler ve Tablolar**Şekil A1. Türkiye’de Firmaların Büyüme Dağılımı (2010-2013)**

Tablo A1. Türkiye İBBS'ye Göre Sınıflandırılmış Bölgeler

Kod	Kod	Düzyen 1(12 bölge)	Düzyen 2 (26 alt bölge)	Düzyen 3 (81 il)
TR1	TR10	İstanbul	İstanbul alt bölgesi	İstanbul
TR2	TR21	Batı Marmara	Tekirdağ alt bölgesi	Tekirdağ, Edirne, Kırklareli
	TR22		Balıkesir alt bölgesi	Balıkesir, Çanakkale
TR3	TR31	Ege	İzmir alt bölgesi	İzmir
	TR32		Aydın alt bölgesi	Aydın, Denizli, Muğla
	TR33		Manisa alt bölgesi	Manisa, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak
TR4	TR41	Doğu Marmara	Bursa alt bölgesi	Bursa, Eskişehir, Bilecik
	TR42		Kocaeli alt bölgesi	Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova
TR5	TR51	Batı Anadolu	Ankara alt bölgesi	Ankara
	TR52		Konya alt bölgesi	Konya, Karaman
TR6	TR61	Akdeniz	Antalya alt bölgesi	Antalya, Isparta, Burdur
	TR62		Adana alt bölgesi	Adana, Mersin
	TR63		Hatay alt bölgesi	Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye
TR7	TR71	Orta Anadolu	Kırıkkale alt bölgesi	Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir
	TR72		Kayseri alt bölgesi	Kayseri, Sivas, Yozgat
TR8	TR81	Batı Karadeniz	Zonguldak alt bölgesi	Zonguldak, Karabük, Bartın
	TR82		Kastamonu alt bölgesi	Kastamonu, Çankırı, Sinop
	TR83		Samsun alt bölgesi	Samsun, Tokat, Çorum, Amasya
TR9	TR90	Doğu Karadeniz	Trabzon alt bölgesi	Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane
TRA	TRA1	Kuzeydoğu Anadolu	Erzurum alt bölgesi	Erzurum, Erzincan, Bayburt
	TRA2		Ağrı alt bölgesi	Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan
TRB	TRB1	Ortadoğu Anadolu	Malatya alt bölgesi	Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli
	TRB2		Van alt bölgesi	Van, Muş, Bitlis, Hakkâri
TRC	TRC1	Güneydoğu Anadolu	Gaziantep alt bölgesi	Gaziantep, Adıyaman, Kilis
	TRC2		Şanlıurfa alt bölgesi	Şanlıurfa, Diyarbakır
	TRC3		Mardin alt bölgesi	Mardin, Batman, Şırnak, Siirt

Şekil A2. Türkiye için İBBS-II Sınıflandırması Haritası

