

ISSN 1302-6739
e-ISSN 1308-6979

DOĞUŞ
D O Ğ U Ş
ÜNİVERSİTESİ
U N İ V E R S İ T Y
DERGİSİ
J O U R N A L

CİLT/VOLUME : 16

SAYI/NUMBER : 1

2015
OCAK
JANUARY

DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ DERGİSİ

DOĞUŞ UNIVERSITY JOURNAL

| Altı ayda bir yayımlanır | Published bi-annually | ISSN 1302-6739; e-ISSN 1308-6979 |

Sahibi / Owner:

Doğuş Üniversitesi Adına Rektör Prof. Dr. Abdullah DİNÇKOL

Yayın Kurulu / Editorial Board

Prof. Dr. Cevat GERNİ, Başkan / Editor in Chief (Doğuş Üniv.)
Prof. Dr. Ahmet Nuri CERANOĞLU, Editör / Editor (Doğuş Üniv.)
Prof. Dr. Nüket SARACEL, Editör / Editor (Doğuş Üniv.)
Prof. Dr. Oktay VELİEV, Editör / Editor (Doğuş Üniv.)
Sönmez ÇELİK, Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Managing Editor (Doğuş Üniv.)

Danışma Kurulu / Advisory Board:

Prof. Dr. Lütfihak ALPKAN (İTÜ) Prof. Dr. Benan Zeki ORBAY (Doğuş Üniv.)
Prof. Dr. Richard A. AJAYI (Central Florida Üniv.) Prof. Dr. Gönül YENERSOY (Doğuş Üniv.)
Prof. Dr. Selim AKYOKUŞ (Doğuş Üniv.) Dr. Selçuk ÖZGEDİZ (CGIAR Danışmanı)
Prof. Dr. A. Talha DİNİBÜTÜN (Doğuş Üniv.) Öğr. Gör. Gülsen KAHRAMAN (Doğuş Üniv.)
Prof. Dr. Alpay FİLİZTEKİN (Sabancı Üniv.)

Bu Sayının Hakem Kurulu / Referees for This Issue:

Prof. Dr. Elif ÇEPNİ (Bahçeşehir Üniv.) Doç. Dr. Besim Bülent BALI (Doğuş Üniv.)
Prof. Dr. Mustafa Kemal DEĞER (KTÜ) Doç. Dr. Kadir DABBAĞOĞLU (İstanbul Aydın Üniv.)
Prof. Dr. Ülkü DICLE (Yeditepe Üniv.) Doç. Dr. Nuray GİRGİNER (Osmangazi Üniv.)
Prof. Dr. Ömer Selçuk EMSEN (Atatürk Üniv.) Doç. Dr. Mine ÖZYURT KILIÇ (Doğuş Üniv.)
Prof. Dr. Cevat GERNİ (Doğuş Üniv.) Doç. Dr. Ali KÖSE (Marmara Üniv.)
Prof. Dr. Ahmet İNCEKARA (İstanbul Üniv.) Doç. Dr. Oktay ÖKSÜZLER (Balıkesir Üniv.)
Prof. Dr. Halit KESKİN (Gebze Teknik Üniv.) Doç. Dr. Sibel SELİM (Celal Bayar Üniv.)
Prof. Dr. Benan Zeki ORBAY (Doğuş Üniv.) Doç. Dr. Alpaslan SEREL (Balıkesir Üniv.)
Prof. Dr. Emine ORHANER (Gazi Üniv.) Doç. Dr. Bora SÜSLÜ (Muğla Üniv.)
Prof. Dr. Lütfü ÖZTÜRK (KTÜ) Doç. Dr. Ferda Yerdelen TATOĞLU (İstanbul Üniv.)
Prof. Dr. Cem SAATÇIOĞLU (İstanbul Üniv.) Yrd. Doç. Dr. Erkut ALTINDAĞ (Beykent Üniv.)
Prof. Dr. Mehmet Sinan TEMURLENK (Atatürk Üniv.) Yrd. Doç. Dr. Nuri BALTACI (Gümüşhane Üniv.)
Prof. Dr. Mithat ÜNER (Gazi Üniv.) Yrd. Doç. Dr. Oya BERK (Doğuş Üniv.)
Prof. Dr. Nevin YÖRÜK (THK Üniv.) Yrd. Doç. Dr. Sıtkı SÖNMEZER (Beykent Üniv.)
Doç. Dr. Özlem Müge AYDIN (Hacettepe Üniv.) Dr. Bilal KARGI (Aksaray Üniv.)

İndeks ve Abstrakt Bilgisi

ECONLIT (Journal of Economic Literature) 2007-
EBSCOhost Academic Search Complete, 2010-
ULAKBİM Sosyal ve Beşeri Bilimler Veritabanı, 2002-
DOAJ (Directory of Open Access Journals), 2000-
Akademia Sosyal Bilimler İndeksi (ASOS Index), 2006-

Indexing and Abstracting

ECONLIT (Journal of Economic Literature) 2007-
EBSCOhost Academic Search Complete, 2010
ULAKBİM Social Sciences and Humanities Database, 2002-
DOAJ (Directory of Open Access Journals), 2000-
Akademia Social Sciences Index (ASOS Index), 2006-

Doğuş Üniversitesi Dergisi (ISSN 1302-6739; e-ISSN 1308-6979), Doğuş Üniversitesi'nin yayın organıdır ve çeşitli konularda özgün bilimsel makaleler yayımlar. *Doğuş Üniversitesi Dergisi* hakemli bir dergidir ve 2000 yılından itibaren yılda iki kez, Ocak ve Temmuz aylarında yayımlanır. Derginin Ocak 2013 (cilt 14, sayı 1) sayısından itibaren basılı (ISSN 1302-6739) sürümü durdurulmuştur. Yayımlanan yazılarda belirtilen düşünce ve görüşlerden yazar(lar)ı sorumludur.

Doğuş University Journal (ISSN 1302-6739; e-ISSN 1308-6979) is a refereed bi-annual journal (only e-journal as of January 2013) and a publication of Doğuş University. The journal publishes original articles on various subjects. The author(s) is (are) the sole responsible for the opinions and views stated in the articles.

Yönetim Yeri / Head Office: Zeamet Sokak, No: 21, Acıbadem, 34722, Kadıköy, İstanbul.

Telefon / Telephone: +90 216 444 79 97 - **Faks / Fax:** +90 216 544 55 32

E-Posta / E-mail: journal@dogus.edu.tr, **URL :** <http://journal.dogus.edu.tr>

DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ DERGİSİ
DOĞUŞ UNIVERSITY JOURNAL
Yayımlayan / Publisher : Doğuş Üniversitesi

Cilt / Volume : 16

Sayı / Number : 1

Ocak / January 2015

İçindekiler / Contents

Burcu ÖZCAN

ÇKE Hipotezi Yükselen Piyasa Ekonomileri İçin Geçerli mi? Panel Veri Analizi / Testing The EKC Hypothesis for 4 Emerging Countries: Panel Data Analysis 1-14

Şehnaz Bakır YİĞİTBAŞ

Banka Kredilerinde Ters Seçim ve Ahlaki Tehlike Etkisi / The Effect of Adverse Selection and Moral Hazard on Bank Lending 15-23

Azize Zehra ÇELENLİ, Erol EĞRİOĞLU, Burçin Şeyda ÇORBA

İMKB 30 İndeksini Oluşturan Hisse Senetleri İçin Parçacık Sürü Optimizasyonu Yöntemlerine Dayalı Portföy Optimizasyonu / Particle Swarm Optimization Methods Based on Portfolio Optimization for İMKB 30 Stock Shares 25-33

Samet GÜNAY

BİST100 Endeksi Fiyat ve İşlem Hacminin Fraktallık Analizi / Fractality Analysis of BIST100 Index Returns and Volume 35-50

Yaşar Serhat YAŞGÜL

Patent Koruması İleri Teknoloji İçeren Ürünlerin İthalatını Artırıyor mu? Türkiye Örneği / Does Patent Rights Protection Increase High Technology Imports? The Case of Turkey 51-63

Gültekin ALTUNTAŞ, Aytuğ SÖZÜER, Fatih SEMERCİÖZ

Uluslararası Girişimcilik ile İhracat Pazar Performansı Arasındaki İlişki: Türkiye'deki İhracatçı İşletmeler Örneği / The Link between International Entrepreneurship and Export Market Performance: Evidence From Exporters in Turkey 65-78

Fatma Büşra GÜNAY BENDAŞ

The Effects of Acquisitions on Firm Value, Evidence from Turkey / Satın Almaların Şirket Değeri Üstündeki Etkisi, Türkiye Örneği 79-90

| | |
|---|---------|
| Gamze TANIL | |
| Batum'da Turizmin Gelişimi ve Bölge Gelişimine Katkısı / | |
| <i>Development of Tourism in Batumi and its Impacts on Regional</i> | |
| <i>Development</i> | 91-107 |
| Pelin ŞAHİN YARBAĞ | |
| Role of Managers in Solving Conflicts in the Organizations / | |
| Örgütlerde Çatışmanın Çözümlemesinde Yöneticinin Rolü | 109-120 |
| Yazarlara Bilgiler / Information for Authors | 121-122 |

ÇKE HİPOTEZİ YÜKSELEN PİYASA EKONOMİLERİ İÇİN GEÇERLİ Mİ? PANEL VERİ ANALİZİ

TESTING THE EKC HYPOTHESIS FOR 4 EMERGING COUNTRIES: PANEL DATA ANALYSIS

Burcu ÖZCAN

Fırat Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü
bozcan@firat.edu.tr

ÖZET: Bu çalışmada, 4 yükselen piyasa ekonomisi için ÇKE hipotezi panel veri analizi ile test edilmektedir. Fakat öncelikle, eğim parametrelerinin heterojenliği ve yatay kesit bağımlılığının varlığı test edilmektedir. Daha sonra, heterojenite ve bağımsızlık durumu altında, Im vd. (2003), Maddala ve Wu (1999) ile Choi (2001)'e ait panel birim kök testleri, Westerlund (2007)'un bootstrap ECM eşbütünleşme testi ve Pedroni (2000)'ye ait FMOLS tahmincisi kullanılmaktadır. Son aşamada ise, panel hata düzeltme modeli (PVECM) oluşturularak, kısa ve uzun dönem nedenselliğinin yönü tespit edilmektedir. Sonuçlar, sadece uzun dönemde ekonomik büyüme ve enerji tüketiminden, CO_2 emisyonuna doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Ulaşılan bu sonuç, uzun dönemde söz konusu ülke örneklemini için birtakım politika önerileri de sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çevresel Kuznets Eğrisi; Küresel Isınma; CO_2 Emisyonu; Panel Veri Analizi

ABSTRACT: In this study, it is aimed to test the EKC hypothesis for 4 emerging countries through panel data analysis. However, the presence of slope heterogeneity and cross-sectional dependence is first tested. After that, under the presence of heterogeneity and independence, panel unit root tests of Im et al. (2003), Maddala and Wu (1999), and Choi (2001), bootstrap ECM cointegration test of Westerlund (2007), and FMOLS estimator of Pedroni (2000) are applied. At the last stage, based on PVECM (panel vector error correction model), the direction of short and long-run causalities are defined. The results imply that there is only a unidirectional long-run causality running from economic growth and energy consumption to CO_2 emissions. This result also provides some policy implications for the long-run.

Keywords: Environmental Kuznets Curve; Global Warming; CO_2 Emissions; Panel Data Analysis

JEL Classifications: C33; O53; Q43; Q53; Q54

1. Giriş

Küresel ısınma ve iklim değişikliği çağımızın önemli çevresel problemleri arasında yer almaktadır. Özellikle, sera gazı emisyonuna (SGE) yoğun katkısından ötürü artan CO_2 emisyon düzeyi, çevresel problemleri körüklemektedir. Bu nedenle, bilim adamları ve politika yapıcıları 1990'lı yılların başından itibaren küresel ısınmanın dünya ekonomisi üzerindeki olumsuz etkilerini değerlendirmeye yönelik girişimlerde bulunmaya başlamıştır. Hagggar (2012: 358)'in ifadesiyle, SGE'yi küresel ısınmayı hafifletmek üzere indirgemeye yönelik çabalar, ulusal ve uluslararası iklim politikalarının gündemleri arasında yer almaktadır.

Bu bağlamda endüstriyelmiş ülkeler, SGE'nin atmosferik konsantrasyonunu kontrol etmek ve düşürmek üzere önemli çevresel anlaşmalar ve toplantılar düzenlemeye başlamıştır. Örneğin, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde imzalanan ve 11 Aralık 1997 tarihinde Japonya'nın Kyoto şehrinde kabul edilen Kyoto Protokolü, 16 Şubat 2005 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Protokolün amacı, 37 endüstriyelmiş ülkenin ve Avrupa Birliği'nin SGE düzeylerini kısıtlayıcı hedefler koymaktır. Sözleşmeyi imzalayan taraflar SGE düzeylerini, 2008-2012 dönemleri arasında 1990 yılındaki düzeyinden en az %5 aşağıya çekmeyi taahhüt etmişlerdir.

Bahsedilen bu gelişmelerin ışığı altında düşünürler, çevre-ekonomi ilişkisini Çevresel İktisat kapsamında tartışır hale gelmiştir. Örneğin, çevre kirliliği ve gelir arasındaki ilişki, çevresel Kuznets eğrisi (ÇKE) adı altında ele alınan önemli bir araştırma konusudur. ÇKE, ekonomik büyüme ile gelir adaletsizliği ilişkisini ele alan ve Kuznets (1955) tarafından ortaya konulan orijinal Kuznets eğrisinden türetilmiştir. ÇKE hipotezi, çevre kirliliği ile ekonomik büyüme arasında ters bir U ilişkisi olduğunu varsaymaktadır. Apergis ve Payne (2010:650)'nin ifadesiyle, ÇKE hipotezi SGE'yi, gelirin bir fonksiyonu şeklinde ele almaktadır ki, gelir düzeyi arttıkça öncelikle emisyon düzeyi de artmakta, fakat gelir düzeyinin belli bir eşik değere ulaşması ve bu değeri aşmasının ardından, emisyon düzeyi düşmeye yani çevre kirliliğinin düzeyi azalmaya başlamaktadır.

ÇKE hipotezinin yanı sıra, Çevresel İktisat kapsamında tartışıla gelen bir diğer önemli konu ise, *enerji tüketimi-ekonomik büyüme* ilişkisidir. Burada ekonomik kalkınmanın enerji tüketimi ile yakından ilişkili olduğu ifade edilmektedir, çünkü daha fazla enerji tüketiminin verimlilik artışı yolu ile daha yüksek ekonomik kalkınmışlığa yol açacağı belirtilmektedir. İlave olarak, enerjinin daha etkin biçimde kullanımının ise daha yüksek ekonomik kalkınma düzeyini gerektirdiği ifade edilmektedir. Bu nedenle Ang (2007) tarafından belirtildiği üzere, enerji tüketimi ve ekonomik kalkınma arasında geri dönüş (feedback) ilişkileri olabilir ve ilişkinin yönü önsel olarak belirlenemez. Çevresel İktisat sahasında tartışıla gelen üçüncü bir önemli konu ise *enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve çevre kirliliği* arasındaki ilişkidir. Bu son araştırma sahası, daha önceki iki araştırma sahasının (ÇKE yazını ile enerji tüketimi- ekonomik büyüme yazınının) birleşiminden oluşmaktadır.

Bu çalışma, bahsedilen bu son ve üçüncü araştırma sahasına ampirik bir örnek teşkil etmektedir. Enerji tüketimi, çevre kirliliği (CO_2 emisyonu) ve reel kişi başı gelir düzeyi arasındaki ilişki ile ÇKE hipotezinin geçerliliği 4 yükselen piyasa ekonomisi (Brezilya, Hindistan, Çin ve Türkiye) için test edilmektedir. Çalışma, diğer çalışmalardan ele aldığı ülke örnekleme ve uyguladığı son döneme ait panel veri teknikleri bakımından farklılaşmaktadır. Ayrıca yatay kesit bağımlılığının ve eğitim parametrelerinin heterojenliğinin birlikte dikkate alındığı sadece birkaç panel çalışması mevcuttur (bkz. Arouri vd., 2012; Hagggar, 2012; Jaunky, 2011).

Çalışmanın bundan sonraki bölümleri şu şekilde düzenlenmiştir. 2. Bölüm, ilgili yazın taramasına yer vermektedir. 3. Bölüm, çalışmanın veri setini ve modelini, 4. bölüm metodoloji ve ampirik bulguları içerirken, 5. ve son bölüm ise politika önerilerini kapsayan sonuç kısmından ibarettir.

2. Yazın Taraması

Çalışma, enerji tüketimi, reel kişi başı gelir ve çevre kirliliği arasındaki ilişkiyi ele aldığı için yazın taramasında sadece bu araştırma sahasına giren çalışmalara yer verilmektedir.

ÇKE yazını ile *enerji tüketimi-ekonomik büyüme* yazınının birleştirilmesi ile oluşan bu son yazının öncüleri Ang (2007) ve Soytaş vd. (2007)'dir. İlgili yazındaki çalışmalar, zaman serisi ve panel veri analizine dayalı çalışmalar diye ikiye ayrılmaktadır. Burada amaç teorik bir yazın taraması olmadığı için yazın taramasında sadece panel veri analizine dayalı çalışmalar açıklanmakta, zaman serisi analizine dayalı çalışmalardan ise kısaca bahsedilmektedir.

Bu bağlamda, ilk panel çalışmalarının Apergis ve Payne (2009, 2010)'ye ait olduğu görülmektedir. Apergis ve Payne (2009) enerji tüketimi, reel gelir ve CO_2 emisyonu arasındaki ilişkiyi 6 Orta Amerika ülkesi için 1971-2004 dönemi boyunca Pedroni (1999, 2000, 2004)'ye ait eşbütünleşme testleri ve FMOLS (tam değiştirilmiş en küçük kareler) tahmincisi ile incelemiştir. Sonuçlar, uzun dönemde enerji tüketiminin emisyon üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu, gelir ile emisyon arasında ise ters bir U ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Kısa dönemde de enerji tüketimi ve reel gelirden emisyonu doğru tek yönlü ilişki tespit edilmiştir. Apergis ve Payne (2010) bir diğer çalışmalarında, yine söz konusu üç değişken arasındaki ilişkiyi 11 Bağımsız Devletler Topluluğu ülkesi için 1992-2004 dönemi boyunca analiz etmişlerdir. Pedroni (1999, 2000, 2004) tarafından önerilen eşbütünleşme testlerini ve FMOLS tahmincisini kullanmışlardır. Sonuçlar, ters U şeklindeki ÇKE'yi teyit etmiştir. Uzun dönemde enerji tüketimi, CO_2 emisyonu üzerinde pozitif etkiye sahip görünürken, kısa dönemde sırasıyla enerji tüketimi ve reel çıktıdan CO_2 emisyonuna doğru tek yönlü, enerji tüketimi ve reel çıktı arasında ise iki yönlü ilişki saptanmıştır. Bir diğer panel veri çalışması Wang vd. (2011)'ye aittir. Wang vd. (2011), ÇKE hipotezini 28 Çin ili için 1995-2007 dönemi boyunca test etmiş ve reel gelir ile CO_2 emisyonu arasında ÇKE hipotezinde öngörülenin tersine U şeklinde bir ilişki saptamıştır. Kısa dönemde CO_2 emisyonu ve enerji tüketimi arasında ve ayrıca enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında iki yönlü ilişkiler saptanmıştır. Uzun dönemde ise enerji tüketimi ile ekonomik büyümenin CO_2 emisyonunun, CO_2 emisyonu ile ekonomik büyümenin ise enerji tüketiminin nedeni olduğu tespit edilmiştir. Bir diğer yazar olan Lean ve Smyth (2010) ise, elektrik tüketimi, CO_2 emisyonu ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 5 ASEAN ülkesi için 1980-2006 dönemi boyunca PVECM kapsamında ele almıştır. Sonuçlar, beklendiği üzere ters U şeklinde bir ÇKE olduğunu teyit etmiştir. Ayrıca, uzun dönemde elektrik tüketimi ve emisyonun ekonomik büyüme doğru tek yönlü, kısa dönemde ise emisyonun, elektrik tüketimine doğru tek yönlü ilişki saptanmıştır.

Bu çalışmanın ülke örnekleme benzer tek çalışma Pao ve Tsai (2010)'ye aittir. Pao ve Tsai (2010) BRIC ülkeleri için ÇKE hipotezini test ederken Kao (1999) ve Pedroni (1999, 2004)'ye ait eşbütünleşme testlerini kullanmıştır. Uzun dönemde enerji tüketiminin emisyon üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu, reel çıktının ise ÇKE hipotezinde öngörüldüğü üzere ters U şeklinde olduğu ortaya konulmuştur. Nedensellik sonuçları ise, enerji tüketimi ve emisyon ile enerji tüketimi ve çıktı arasında iki yönlü güçlü uzun dönem nedensellik ilişkileri saptamıştır. Ayrıca,

emisyona ve enerji tüketiminden çıktıya doğru güçlü ve tek yönlü kısa dönem ilişkileri tespit edilmiştir. Yakın döneme ait bir diğer panel çalışması Narayan ve Narayan (2010)'a aittir. Yazarlar, ÇKE hipotezini 43 gelişmekte olan ülke için Pedroni (1999, 2004)'ye ait eşbütünleşme testlerini kullanarak 1980-2004 dönemi için test etmişler ve sadece Orta Doğu ve Güney Asya panelleri için CO_2 emisyonunun gelirdeki artış ile birlikte düştüğünü saptamışlardır.

Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) ülkeleri için ise ÇKE hipotezini test eden üç panel çalışması mevcuttur. İlki Al-mulali (2011)'ye aittir. Yazar, petrol tüketimi, ekonomik büyüme ve CO_2 emisyonu arasındaki ilişkiyi Pedroni (1999, 2004)'ye ve Kao (1999)'ya ait eşbütünleşme testleri ve panel nedensellik testi ile araştırmıştır. Sonuçlar, CO_2 emisyonu ve petrol tüketiminin ekonomik büyüme ile uzun dönemli bir ilişki içerisinde olduğunu, ayrıca hem kısa, hem de uzun dönemde petrol tüketimi, CO_2 emisyonu ve ekonomik büyüme arasında iki yönlü Granger nedensellik ilişkileri olduğunu tespit etmiştir. MENA ile ilgili ikinci panel çalışma, Farhani ve Rejeb (2012)'e aittir. Yazarlar, 15 MENA ülkesi için Pedroni (2004), Kao (1999) ve Johansen (1988)'e ait eşbütünleşme testlerini kullanarak 1973-2008 dönemi boyunca ÇKE hipotezini sınamışlardır. Ayrıca uzun dönem eşbütünleşme vektörünün tahmini için ise Pedroni (2000, 2001)'ye ait FMOLS ve DOLS tahmincilerini, nedensellik sınavında ise PVECM kullanmışlardır. Kısa dönemde, gelir ve enerji tüketimi ile CO_2 emisyonu ve enerji tüketimi arasında nedenselliğin olmadığı, uzun dönemde ise gelir ve emisyonun enerji tüketimine doğru tek yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır. MENA ülkelerini kapsayan üçüncü ve son panel çalışma Arouri vd. (2012)'ye aittir. Bu çalışma, 1981-2005 dönem aralığı boyunca ÇKE hipotezini 12 MENA ülkesi için test etmiştir. Bu amaçla, Smith vd. (2004)'ye ait panel birim kök testinin yanı sıra Westerlund ve Edgerton (2007)'a ait eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Uzun dönem eşbütünleşme vektörünün tahmini için ise Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE tahmincisi kullanılmıştır. Sonuçlar, MENA paneli için ters U şeklinde bir ÇKE saptamıştır. Hata düzeltme modeli ise, kısa dönemde enerji tüketiminden CO_2 emisyonuna doğru pozitif bir ilişki tespit etmişken, uzun dönemde tüm değişkenlerin birlikte hareket ettikleri saptanmıştır.

Yine son döneme ilişkin panel çalışmalarından biri de Haggard (2012)'a aittir. Yazar, heterojenite ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan panel eşbütünleşme (Westerlund, 2005) ve panel birim kök testlerini (Pesaran, 2007) testlerini kullanarak ÇKE hipotezini 21 Kanada endüstriyel sektörü için 1990-2007 dönemi boyunca incelemiştir. Eşbütünleşme vektörünün tahmininde ise FMOLS kullanılmıştır. Sonuçlar, enerji tüketiminin emisyon üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu, emisyon ile ekonomik büyüme arasında ise ÇKE'nin öngördüğü üzere ters bir U ilişkisinin varlığını saptamıştır. Bir diğer yazar Jaunky (2011) ise, çalışmasında yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran (2007) tarafından geliştirilen panel birim kök ve Westerlund (2007)'a ait eşbütünleşme testlerini kullanarak ÇKE hipotezini 1980-2005 dönemi boyunca 36 yüksek gelire sahip ülke için sınamıştır. Panel nedensellik testi için ise, Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) uygulanmış ve sonuçlar hem kısa, hem de uzun dönemde reel gelirden CO_2 emisyonuna doğru tek yönlü bir ilişki ortaya koymuştur. Ayrıca ters U şeklindeki ÇKE ise teyit edilmiştir.

Bahsedilen panel çalışmaları dışında konuyu zaman serisi boyutunda ele alan çalışmalar da mevcuttur. Bunlar kısaca şu şekilde özetlenebilir. Örneğin, Ang (2007) Fransa için eşbütünleşme testi ve vektör hata düzeltme modeli (VECM) kullanarak, Acaravcı ve Öztürk (2010) 9 Avrupa ülkesi için ARDL sınır testini kullanarak, Halicioğlu (2009) ile Öztürk ve Acaravcı (2010, 2012) Türkiye için ARDL sınır testini uygulayarak, Soytaş ve Sarı (2009), Türkiye için Toda ve Yamamoto (TY, 1995) nedensellik analizi ile, Zhang ve Chen (2009) TY nedensellik testini ve geliştirilmiş etki-tepki analizini Çin için uygulayarak, Soytaş vd. (2007) vektör hata düzeltme modeli ve TY testi ile Birleşik Devletler için, Menyah ve Rufael (2010) ARDL sınır testini kullanarak Güney Afrika için, Fodha ve Zaghoud (2010) Tunus için eşbütünleşme testi ile, Saboori ve Soleymani (2011) ARDL sınır testini kullanarak İran için, Akbostancı vd. (2009) zaman serisi ve panel veri analizleri ile Türkiye için, Ghosh (2010) ARDL sınır testini uygulayarak Hindistan için ve son olarak da Esteve ve Tamarit (2012) Hansen ve Seo (2002)'ya ait eşik-değer eşbütünleşme testleri ile İspanya için, ÇKE hipotezinin geçerliliğini sınamış ve enerji tüketimi, SGE ve ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki ilişkiyi sorgulamışlardır.

3. Veri Seti ve Model

Çalışmanın ülke örneklemleri Brezilya, Hindistan, Çin ve Türkiye'den ibaret olup zaman aralığı ise 1971-2008'dir.¹ Çalışmada enerji tüketimi, kişi başına eşdeğer kiloton petrol, karbon dioksit (CO_2) emisyonu, kişi başına metrik ton ve reel çıktı ise, 2000 baz yılı dolar cinsinden reel kişi başı GSYİH ile ölçülmektedir. Söz konusu tüm veriler Dünya Bankası Kalkınma Göstergeleri veri tabanından (World Development Indicators, 2012) elde edilmiştir. Çalışmada ÇKE'yi test etmek üzere kullanılan model Apergis ve Payne (2009, 2010) temel alınarak şu şekilde belirlenmiştir.²

$$CO_{2it} = \alpha_{it} + \beta_{1i}ENC_{it} + \beta_{2i}GDP_{it} + \beta_{3i}GDP_{it}^2 + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Burada $i=1,2, 3$ ve 4 şeklinde ülke sayısını, $t=1971, \dots, 2008$ şeklinde zaman aralığını göstermektedir. α_{it} sabit parametreyi, CO_{2it} karbon dioksit emisyonunu, ENC_{it} enerji tüketimini, GDP_{it} reel kişi başı GSYİH'yı, GDP_{it}^2 ise reel kişi başı GSYİH'nın karesini, ε_{it} ise hata terimini göstermektedir. Tüm değişkenlerin doğal logaritmaları alınarak modele dahil edilmişlerdir. Bu nedenle β_{1i} , β_{2i} ve β_{3i} parametreleri CO_2 'nin sırasıyla enerji tüketimi, kişi başı gelir ve kare-kişi başı gelir açısından elastikiyetlerini göstermektedir. β_{1i} 'in işaretinin, enerji tüketimindeki artışın CO_2 emisyonunu arttıracığı varsayıldığı için pozitif olması beklenmektedir. β_{2i} ve β_{3i} 'ün ise ÇKE hipotezine göre sırasıyla artık ve eksi işarete sahip olmaları

¹ Ülke örnekleminde, BRIC-T olarak adlandırılan ülke grubundan Rusya dışlanmıştır. Rusya için veriler 1992'den itibaren söz konusudur. 1992-2008 dönem aralığı ise eşbütünleşme analizi için hem çok kısa olduğu için, hem de Rusya'nın dahil edilmesi ile anlamlı sonuçlar elde edilemediği için Rusya dışlanmıştır.

² Emisyon ile gelir arasında GDP^3 değişkeninin ilavesi ile test edilebilen kübik polinomal ilişkinin varlığı (N şeklinde ÇKE) test edilmiş fakat ilgili parametre anlamsız olduğu için GDP^3 değişkeni model dışı bırakılmıştır.

beklenmektedir. Çünkü ÇKE hipotezi, CO_2 emisyonunun belli bir eşik değer gelir düzeyine kadar gelir artışları ile birlikte artacağını, bu değer aşılmasının ardından ise tekrar azalacağını varsaymaktadır. Bu verilere dayalı olarak kuadratik forma sahip ÇKE hipotezi, dört yükselen piyasa ekonomisi için sınanmaktadır. Son dönemde gelişme yolunda ivme kazanan bu dört ülkenin ekonomik büyüme düzeylerinin çevre üzerinde yarattığı nihai etkinin tespiti, başka bir ifadeyle büyümenin çevresel açıdan sürdürülebilirliği bu analizin temel amacıdır.

4. Metodoloji ve Ampirik Bulgular

Çalışmada panel veri, zaman serisi ve kesit veri türlerine karşı sağlamış olduğu üstünlükler nedeniyle tercih edilmiştir. Örneğin, bireysel heterojenitenin kontrol edilmesi, daha fazla aydınlatıcı bilgiye, daha fazla değişkenliğe, değişkenler arasında daha az çoklu doğrusal bağlantıya, daha fazla serbestlik derecesine ve daha fazla etkinliğe izin vermesi panel verinin temel avantajları arasında yer almaktadır (Baltağı, 2005). Metodolojik açıdan ise, öncelikle panel birim kök testleri ile değişkenlerin durağanlığı analiz edilmekte, değişkenlerin 1. dereceden bütünsel olmaları (I(1)) durumunda ise aralarında eşbütünlük ilişkisinin varlığı sınanmakta ve son olarak da eşbütünlüğün saptanması halinde uzun döneme ait parametreler ve kısa ve uzun dönem ilişkileri araştırılmaktadır.

4.1. Panel Birim Kök Testleri

Çalışmada bir sonraki alt bölümde görüleceği üzere yatay kesit bağımlılığı olmadığı, fakat parametrelerde heterojenite olduğu sonucuna ulaşıldığı için bu duruma izin veren 1. nesil panel birim kök testlerinden Im vd. (2003), Maddala ve Wu (1999) ve Choi (2001)³’ye ait testler kullanılmış³ ve sonuçlar Tablo 1 üzerinde verilmiştir.

Tablo 1. Panel Birim Kök Testi Sonuçları

| Birim Kök Testi | CO_2 | ENC | GDP | GDP^2 |
|---------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Düzy | | | | |
| Im vd.(2003) | -1,07 (0,14) | -0,79 (0,21) | -0,35 (0,35) | 0,394 (0,65) |
| Maddala ve Wu(1999) | 10,95 (0,20) | 11,72 (0,16) | 8,26 (0,40) | 6,02 (0,64) |
| Choi (2001) | -0,33 (0,36) | -0,13 (0,44) | -1,24 (0,10) | 0,06 (0,52) |
| Fark | | | | |
| Im vd.(2003) | -6,84 ^a (0,00) | -6,19 ^a (0,00) | -6,38 ^a (0,00) | -6,32 ^a (0,00) |
| Maddala ve Wu(1999) | 54,14 ^a (0,00) | 48,28 ^a (0,00) | 53,71 ^a (0,00) | 52,40 ^a (0,00) |
| Choi (2001) | -5,43 ^a (0,00) | -5,19 ^a (0,00) | -7,80 ^a (0,00) | -6,64 ^a (0,00) |

Not: Testlerin deterministik spesifikasyonu sabit ve trendi içermektedir. Olasılık değerleri parantez içerisinde gösterilmektedir. ^a %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Testlerin sıfır hipotezi birim kök vardır şeklindedir. Optimal gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriteri kullanılarak belirlenmiştir.

³ Testlere ilişkin metodolojik açıklamalara sayfa kısıtı nedeniyle yer verilememiştir. Bu nedenle detaylı bilgi için bkz. Im vd. 2003, Choi, 2001, Maddala ve Wu (1999).

Tablo 1’de görüldüğü üzere tüm değişkenler seviye değerlerinde birim köke sahiptir. Fakat ilk fark serileri ise birim kök içermemektedir. Bu nedenle tüm değişkenlerin I(1) oldukları başka bir ifadeyle 1. dereceden bütünlük oldukları görülmektedir.

4.2. Westerlund (2007) ECM Panel Eşbütünlüşme Testi

Değişkenlerin I(1) oldukları tespit edildiği için aralarında eşbütünlüşme ilişkisinin varlığı test edilmelidir. Fakat öncelikle yatay kesit bağımlılığının ve eğim parametrelerinin homojenliğinin testi gereklidir. Bu amaçla Breusch ve Pagan (1980) tarafından önerilen ve $T > N$ durumunda geçerli olan $CDLM_1$ testi ile yatay kesit bağımlılığı sınamış ve test istatistiğinin değeri 11,087 (0,104 olasılık değeri ile) bulunmuştur. Bu nedenle tüm anlamlılık düzeylerinde yatay kesit bağımlılığının olmadığı H_0 hipotezi reddedilememiştir. Eğim parametrelerindeki homojenite durumu ise Swamy (1970)’nin testi ile sınamıştır. Söz konusu test $N < T$ durumundaki paneller için geliştirilmiş olup $k(N-1)$ serbestlik derecesi ile asimptotik olarak χ^2 dağılımına sahiptir.⁴ İlgili test istatistiği 48.230 (0,000 olasılık değeri ile) olup %1 düzeyinde eğim parametrelerindeki homojenlik sıfır hipotezini reddetmektedir. Bu nedenle kullanılacak olan eşbütünlüşme testinin hem yatay kesit bağımsızlığını, hem de parametrelerdeki heterojeniteyi dikkate alan bir test olması gereklidir. Bu amaçla Westerlund (2007) tarafından geliştirilen hata düzeltme modeli-grup (ECM-grup) eşbütünlüşme testleri kullanılmıştır.

Westerlund (2007)’a ait testler koşullu bir hata düzeltme modelinde, hata düzeltme teriminin (α_i) sıfıra eşit olup olmadığı sonucunu ortaya koyarak sıfır hipotezini test etmek için tasarlanmışlardır. Eğer hata düzeltmenin olmadığı sıfır hipotezi reddedilir ise eşbütünlüşme yoktur sıfır hipotezi de reddedilmektedir. Simülasyon sonuçları, Westerlund (2007)’a ait bu testlerin küçük örneklem performanslarının kalıntı temelli diğer eşbütünlüşme testlerine kıyasla (örneğin, Pedroni, 1999, 2004) daha güçlü olduklarını saptamıştır. Bu nedenle bu çalışmada, Westerlund (2007)’a ait grup ortalama eşbütünlüşme testleri kullanılmıştır. Bu doğrultuda, (2) nolu hata düzeltme modeli tanımlanabilir.

$$\alpha_i(L)\Delta y_{it} = \delta_{1i} + \delta_{2i}t + \alpha_i(y_{it-1} - \beta_i'x_{it-1}) + \gamma_i(L)'v_{it} + e_{it} \quad (2)$$

Burada $\delta_{1i} = \alpha_i(1)\phi_{2i} - \alpha_i\phi_{1i} + \alpha_i\phi_{2i}$ ve $\delta_{2i} = -\alpha_i\phi_{2i}$ şeklinde deterministik terimleri içermektedir. L gecikme işlemcisidir. Bu modelin istikrarlı olabilmesi için $y_{it-1} - \beta_i'x_{it-1}$ ’nin durağan olması gerekir. Burada β_i vektörü, x_{it} ile y_{it} arasındaki uzun dönem denge ilişkisini tanımlamaktadır. Bu durumda hata terimleri v_{it} ile e_{it} de durağandır. Bu modelde α_i hata düzeltme parametresi olup ($\alpha_i < 1$) durumunda hata düzeltme mekanizması söz konusudur ve x_{it} ile y_{it} eşbütünlüştür. Bu çalışmada x_{it} , ENC, GDP ve GDP^2 değişkenlerini y_{it} ise, CO_2 değişkenini içermektedir. Eğer ($\alpha_i = 0$) ise hata düzeltme mekanizması çalışmayacak ve

⁴ Swamy (1970)’nin homojenite testi ile ilgili detaylı açıklamalar için Pesaran ve Yamagata (2008)’ya bakılabilir.

eşbütünleşme ilişkisi de olmayacaktır. Westerlund bu durumu test etmek üzere 4 adet test geliştirmiştir. Bunlardan ikisi, panelin yatay kesiti boyutunca hata düzeltme hakkındaki bilginin havuzlanmasına dayalı olup panel istatistikleri olarak adlandırılmaktadır. İkinci grupta yer alan diğer iki test istatistiği ise, bu bilgiyi kullanmamakta ve grup ortalama istatistikleri olarak adlandırılmaktadır. Panel istatistikleri için sıfır ve alternatif hipotezler $H_0 : \alpha_i = 0$ ve $H_1^p : \alpha_i = \alpha < 0$ tüm i 'ler için şeklindedir. H_0 'ın reddi tüm panel için eşbütünleşme olduğu şeklinde yorumlanmalıdır. Grup ortalama istatistikleri için ise, $H_0 : \alpha_i = 0$, $H_1^s : \alpha_i < 0$ en azından bazı i 'ler için şeklindeki alternatif hipoteze karşı test edilmektedir. Bu durumda H_0 'ın reddi en azından paneli oluşturan birimlerden biri için eşbütünleşme olduğuna işaret etmektedir. Westerlund (2007) testine ait sonuçlar Tablo 2 üzerinde yer almaktadır.

Tablo 2. Westerlund (2007) Eşbütünleşme Test Sonuçları

| Testler | İstatistikler | Olasılık değerleri |
|---------|--------------------|--------------------|
| g_tau | -2,99 ^a | 0,00 |
| g_alpha | -3,03 ^a | 0,00 |
| p_tau | -0,90 | 0,18 |
| p_alpha | -0,47 | 0,31 |

Notlar: Bootstrap döngüsü 1000 adettir. Regresyon sabit ve trendi içermektedir. Gecikme ve öncüller 1 olarak belirlenmiştir. Bant genişliği ise $4(T/100)^{2/9}$ kuralına göre belirlenmiştir. Olasılık değerleri asimptotik olasılık değerleridir. ^a ise %1 düzeyinde anlamlılığı belirtmektedir.

Eğim parametrelerinde heterojenite saptandığı için grup ortalama testlerinin (g_tau ile g_alpha) sonuçları dikkate alınmalıdır. Ayrıca yatay kesit bağımsızlığının varlığı bootstrap olasılık değerleri yerine asimptotik olasılık değerlerinin geçerli olduğuna işaret etmektedir. Her iki grup ortalama test istatistiğinin sonucu %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme olmadığı sıfır hipotezinin reddedilmesine yol açmaktadır. Başka bir ifadeyle, paneli oluşturan 4 ülkeden en az biri için söz konusu değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu saptanmıştır.

4.3. Eşbütünleşme Parametrelerinin FMOLS ile Tahmini

Eşbütünleşme parametreleri Pedroni'ye (2000) ait FMOLS tahmincisi kullanılarak elde edilmiştir. FMOLS' un en büyük avantajı hem endojeniteyi, hem de oto korelasyonu düzelterek tutarlı ve etkin uzun dönem tahminleri sağlamasıdır. Yatay kesit bağımsızlığını varsayan bu tahminci aynı zamanda heterojenitenin söz konusu olması durumunda paneli oluşturan her bir yatay kesit için ise farklı bir eşbütünleşme vektörünün tahminine izin vermektedir.

Panel FMOLS tahmincisi $\hat{\beta}_{GFM}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \beta_{FMi}^*$ şeklinde ifade edilmektedir ki, burada

β_{FMi}^* her bir ülke için (1) Nolu denklemin zaman serisi FMOLS tahmininden elde edilmektedir. Tablo 3 bireysel ve panel FMOLS tahmini sonuçlarını vermektedir.

Tablo 3. Bireysel ve Panel FMOLS Tahmin Sonuçları

| Ülke | ENC | GDP | GDP ² |
|-----------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Brezilya | 1,62 ^a (2,60) | 15,40 (1,17) | -0,97 (-1,17) |
| Hindistan | 1,15 ^c (1,18) | 8,12 ^a (4,21) | -0,65 ^a (-4,58) |
| Çin | 1,18 ^a (21,35) | 0,92 ^a (10,84) | -0,07 ^a (-8,98) |
| Türkiye | 1,03 ^a (3,85) | 7,76 ^a (3,12) | -0,46 ^a (-3,28) |
| Panel | 1,24 ^a (14,85) | 8,05 ^a (9,67) | -0,54 ^a (-9,00) |

Not: t- değerleri parantez içerisinde yer almaktadır. ^a, ^b ve ^c sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistikî anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3'de yer alan sonuçlar değerlendirildiğinde, tüm ülkeler için enerji tüketimindeki artış beklendiği üzere CO₂ emisyonunu arttırmaktadır. Örneğin; Brezilya için enerji tüketimindeki %1'lik artış, emisyon düzeyini %1.62 arttırmaktadır. Emisyon ile reel gelir arasında ÇKE hipotezinin öngördüğü ters U ilişkisi ise, Brezilya hariç diğer 3 ülkede geçerli görünmektedir. Panel FMOLS sonuçlarına bakıldığında ise beklenildiği üzere CO₂ emisyonu ile enerji tüketimi arasında pozitif bir ilişki tespit edilmişken, ters U şeklindeki ÇKE eğrisi de doğrulanmıştır. Ayrıca, panel FMOLS sonuçlarına göre, CO₂ emisyonunun reel kişi başı gelir açısından uzun dönem elastikiyeti 8,05-1,08GDP'e eşittir (logaritmik 7,453 eşik değer gelir düzeyi ile). Ulaşılan bu sonuçlar yazın taramasında açıklanan birçok çalışmanın (örneğin, Apergis ve Payne, 2009, 2010) sonuçları ile tutarlılık içerisindedir.

4.4. Panel Nedensellik Analizi

Eşbütünlüşme ilişkisi değişkenler arasında nedensellik ilişkilerinin olduğuna işaret etmektedir. Eğer değişkenler eşbütünlüşük iseler, bir gecikmeli hata düzeltme terimi ile genişletilmiş bir VAR modelini temsil eden vektör hata düzeltme modeli tahmin edilmelidir. Söz konusu PVECM çalışmadaki değişkenler açısından (3a)-(3d) eşitlikleri şeklinde yazılabilir.

$$\Delta CO_{2it} = \gamma_i + \sum_{k=1}^m \gamma_{1kip} \Delta CO_{2it-m} + \sum_{k=1}^m \gamma_{12ip} \Delta ENC_{it-m} + \sum_{k=1}^m \gamma_{13ip} \Delta GDP_{it-m} + \sum_{k=1}^m \gamma_{14ip} \Delta GDP^2_{it-m} + \phi_i ECT_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad 3a$$

$$\Delta ENC_{it} = \gamma_{2i} + \sum_{k=1}^m \gamma_{21ip} \Delta CO_{2it-m} + \sum_{k=1}^m \gamma_{22ip} \Delta ENC_{it-m} + \sum_{k=1}^m \gamma_{23ip} \Delta GDP_{it-m} + \sum_{k=1}^m \gamma_{24ip} \Delta GDP^2_{it-m} + \phi_{2i} ECT_{it-1} + \varepsilon_{2it} \quad 3b$$

$$\Delta GDP_{it} = \gamma_{3i} + \sum_{k=1}^m \gamma_{31ip} \Delta CO2_{it-m} + \sum_{k=1}^m \gamma_{32ip} \Delta ENC_{it-m} + \sum_{k=1}^m \gamma_{33ip} \Delta GDP_{it-m} + \sum_{k=1}^m \gamma_{34ip} \Delta GDP^2_{it-m} + \phi_{3i} ECT_{it-1} + \varepsilon_{3it} \quad 3c$$

$$\Delta GDP^2_{it} = \gamma_{4i} + \sum_{k=1}^m \gamma_{41ip} \Delta CO2_{it-m} + \sum_{k=1}^m \gamma_{42ip} \Delta ENC_{it-m} + \sum_{k=1}^m \gamma_{43ip} \Delta GDP_{it-m} + \sum_{k=1}^m \gamma_{44ip} \Delta GDP^2_{it-m} + \phi_{4i} ECT_{it-1} + \varepsilon_{4it} \quad 3d$$

Burada Δ ilk farkları, m akaik bilgi kriterine göre 3 olarak belirlenen gecikme uzunluğunu göstermektedir. Değişkenler logaritmik farkları ile yer aldıkları için büyüme oranlarını temsil etmektedirler. ECT, (1) Nolu denklemin panel FMOLS tahmininden elde edilen kalıntıların 1 dönem gecikmeli değerlerinden oluşan hata düzeltme terimidir. $\phi_{j,i}$ (j=1, 2, 3, 4) hata düzeltme katsayısı ve ε_{jit} ise sıfır ortalamaya sahip oto korelasyon içermeyen hata terimidir.

Burada Denklem (3a)'da kısa dönem nedenselliğinin yönü bakımından, $\gamma_{12ip} = 0 \forall_{ik}$ sıfır hipotezi reddedilirse nedensellik ΔENC 'den ΔCO_2 'ya doğrudur. Eğer $\gamma_{13ip} = \gamma_{14ip} = 0 \forall_{ik}$ şeklindeki birleşik sıfır hipotezi Wald testi sonucu reddedilirse, nedensellik ΔGDP ve ΔGDP^2 'den ΔCO_2 'ye doğrudur. (3b) Nolu denklemde ise, $\lambda_{21ip} = 0 \forall_{ik}$ şeklindeki sıfır hipotezinin reddedilmesi durumunda nedenselliğin ΔCO_2 'den ΔENC 'ye doğru olduğu, $\gamma_{23ip} = \gamma_{24ip} = 0 = \forall_{ik}$ şeklindeki birleşik sıfır hipotezinin reddedilmesi durumunda ise nedenselliğin yönünün ΔGDP ve ΔGDP^2 'den ΔENC 'ye doğru olduğu söylenebilir. (3c) ve (3d) Nolu denklemler sisteminde, reel GDP'yi ölçen benzer iki değişkenin (ΔGDP ve ΔGDP^2) olması nedeniyle, ΔCO_2 'den ya da ΔENC 'den, $\Delta GDP / \Delta GDP^2$ 'ye doğru nedenselliğin yönünü belirlemek üzere LR (likelihood ratio) testi aracılığı ile (3c) ve (3d) nolu denklemler arası kısıtlar (cross-equation restrictions) konulması gerekmektedir (bkz. Ang, 2007; Apergis ve Payne, 2009, 2010; Lean ve Smyth, 2010). Bu durumda $\gamma_{31ip} = 0 \forall_{ip}$ ve $\gamma_{41ip} = 0 \forall_{ip}$ şeklindeki sıfır hipotezlerinin reddedilmesi durumunda ΔCO_2 'den ΔGDP ve ΔGDP^2 'ye doğru; $\gamma_{32ip} = 0 \forall_{ip}$ ve $\gamma_{42ip} = 0 \forall_{ip}$ şeklinde sıfır hipotezlerinin reddedilmesi durumunda ise ΔENC 'den, ΔGDP ve ΔGDP^2 'ye doğru nedensellik ilişkilerinin olduğu söylenebilir.

Uzun dönem nedenselliği açısından ise, (3a) Nolu denklemde eğer $\phi_{1i} = 0 \forall_i$ sıfır hipotezi reddedilirse, ΔCO_2 uzun dönem dengesinden sapmalara tepki veriyor ve hata düzeltme mekanizması çalışıyor demektir. (3b) Nolu denklem açısından ise $\phi_{2i} = 0 \forall_i$ şeklindeki sıfır hipotezinin reddedilmesi durumunda, ΔENC uzun dönem dengesinden sapmalara tepki veriyorken, (3c) ve (3d) Nolu denklemlerde ise $\phi_{3i} = \phi_{4i} = 0 \forall_i$ şeklindeki sıfır hipotezinin reddedilmesi ΔGDP ve ΔGDP^2 'nin birlikte uzun dönem dengesinden sapmalara karşı tepki verdiklerini ortaya

koymaktadır. Kısa ve uzun dönem panel Granger nedensellik sonuçları Tablo 4’de verilmektedir.

Tablo 4. Kısa ve Uzun Dönem Nedensellik Test Sonuçları

| Bağımlı değişkenler | Nedenselliğin kaynakları (Bağımsız değişkenler) | | | Uzun Dönem |
|----------------------------|---|---------------|---------------|------------------------------|
| | Kısa Dönem | | | |
| | $\Delta GDP, \Delta GDP^2$ | ΔENC | ΔCO_2 | |
| $\Delta GDP, \Delta GDP^2$ | ----- | 5.209 (0.517) | 3.592 (0.731) | 3.278 [0.194] |
| ΔENC | 0.215 (0.975) | ----- | 1.365 (0.713) | 0.012 [0.141] |
| ΔCO_2 | 4.757 (0.575) | 1.365(0.713) | ----- | -0.232 ^b [-1.963] |

Notlar: Olasılık (p) değerleri parantez içerisinde verilmektedir. χ^2 ve F istatistikleri kısa dönem nedenselliğini belirlemek üzere sırasıyla LR testi ve Wald testi için rapor edilmiştir. t istatistikleri köşeli parantez içerisinde verilmekte olup uzun dönem nedenselliğini belirlemektedir. ^b %5 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 4’de görüldüğü üzere, kısa dönemde değişkenler arasında Granger nedensellik söz konusu değildir. Uzun dönemde ise sadece ekonomik büyüme ve enerji tüketiminden CO_2 emisyonuna doğru tek yönlü bir panel Granger nedensellik olduğu görülmektedir. Çünkü hata düzeltme parametresi %5 düzeyinde istatistikî açıdan anlamlı ve negatif görülmektedir. Bu durum ise ΔCO_2 ’nin uzun dönem dengesinden sapmalara tepki gösterdiğini, hata düzeltme mekanizmasının ΔCO_2 için çalıştığını; fakat $\Delta GDP / \Delta GDP^2$ ile ΔENC ’nin ise söz konusu sapmalara karşı tepki göstermediklerini ortaya koymaktadır. Uzun dönem nedenselliğine ilişkin elde edilen bu sonuç HalICIOĞLU (2009) ile Apergis ve Payne (2009) tarafından elde edilen bulgular ile tutarlılık içerisinde.

5. Sonuç

Bu çalışma, ÇKE hipotezini 4 yükselen piyasa ekonomisi için 1971-2008 dönem aralığı için test etmeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda öncelikle yatay kesit bağımlılığı ve eğim parametrelerinin heterojenliği test edilmiş, yatay kesit bağımsızlığı ve heterojenite saptandığı için birim kök testi ve eşbütünleşme analizlerinde bu iki özellik dikkate alınmıştır. Öncelikle 1. nesil panel birim kök testleri ile değişkenlerin bütününe dereceleri incelenmiş ve 1. dereceden bütününe tüm değişkenler için tespit edilmiş, bu nedenle bir sonraki adımda değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi Westerlund (2007)’a ait bootstrap ECM grup eşbütünleşme testleri ile araştırılmıştır. Eşbütünleşme saptandığı için Pedroni (2000) tarafından önerilen FMOLS tahmincisi ile eşbütünleşme vektörü tahmin edilmiştir. Bireysel FMOLS sonuçları, Brezilya hariç diğer 3 ülke için ÇKE’nin doğrulandığını ortaya koyarken, panel FMOLS sonuçları ise tüm panel için ÇKE hipotezinin geçerli olduğunu saptamıştır. Son aşamada ise değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri PVECM oluşturularak tespit edilmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak, kısa dönemde değişkenler arasında Granger nedensellik ilişkileri bulunamamışken, uzun dönemde ise büyüme ve enerji tüketiminden CO_2 emisyonuna doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Ulaşılan uzun döneme ait bu sonuç, söz konusu ülke grubu için enerjinin muhafazası (konservasyonu) politikasının uzun dönemde sera gazı emisyon oranlarını azaltmada etkinliğe sahip olabileceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, enerji tüketiminde gözlemlenen artışın çevre üzerindeki olumsuz etkisini

azaltabilmek için çevre dostu enerji kaynaklarından yararlanılması gerektiği ifade edilebilir. Son olarak, söz konusu 4 yükselen piyasa ekonomisinin uzun dönem kalkınma politikalarının, çevresel açıdan sürdürülebilir büyümeyi temin etme hedefi doğrultusunda oluşturulmaları gerektiği ifade edilebilir.

6. Referanslar

- ACARAVCI, A., ÖZTÜRK, İ. (2010). On the relationship between energy consumption, CO_2 emissions and economic growth in Europe. *Energy*, 35, 5412-5420. ss.
- AKBOSTANCI, E., AŞIK, S. T., TUNÇ, G. İ. (2009). The relationship between income and environment in Turkey: Is there an environmental Kuznets curve. *Energy Policy*, 37, 861–867. ss.
- AL-MULALI, U. (2011). Oil consumption, CO_2 emission and economic growth in MENA countries. *Energy*, 36, 6165- 6171. Ss.
- ANG, J.B. (2007). CO_2 emissions, energy consumption, and output in France. *Energy Policy*, 35, 4772–4778. ss.
- APERGIS, N., PAYNE, E. (2009). CO_2 emissions, energy usage, and output in Central America. *Energy Policy*, 37, 3282–3286. ss.
- APERGIS, N., PAYNE, E. (2010). The emissions, energy consumption, and growth nexus: Evidence from the commonwealth of independent states. *Energy Policy*, 38, 650–655. ss.
- AROURI, M.E.H., YOUSSEF, A. B., M’HENNI, H., RAULT, C. (2012). Energy consumption, economic growth and CO_2 emissions in Middle East and North African countries. *Energy Policy*, 45, 342–349. ss.
- BALTAGI, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*, Third Edition, England: John Wiley&Sons Ltd.
- BREUSCH, T.S., PAGAN, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics. *Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. ss.
- CHOI, I. (2001). Unit roots tests for panel data. *Journal of International Money and Finance*, 20(2), 229–272. ss.
- ESTEVE, V., TAMARIT, C. (2012). Threshold cointegration and nonlinear adjustment between CO_2 and income: The Environmental Kuznets Curve in Spain, 1857–2007. *Energy Economics*, 34, 2148–2156. ss.
- FARHANI, S., REJEB, J. B. (2012). Energy Consumption, Economic Growth and CO_2 Emissions: Evidence from Panel Data for MENA Region. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 2(2), 71-81. ss.
- FODHA, M., ZAGHDOUD, O. (2010). Economic growth and pollutant emissions in Tunisia: An empirical analysis of the environmental Kuznets curve. *Energy Policy*, 38, 1150–1156. ss.
- GHOSH, S. (2010). Examining carbon emissions economic growth nexus for India: A multivariate cointegration approach. *Energy Policy*, 38, 3008–3014. ss.
- HAGGAR, M. H. (2012). Greenhouse gas emissions, energy consumption and economic growth: A panel cointegration analysis from Canadian industrial sector perspective. *Energy Economics*, 34, 358-364. ss.
- HALICIOĞLU, F. (2009). An econometric study of CO_2 emissions, energy consumption, income and foreign trade in Turkey. *Energy Policy*, 37, 1156–1164. ss.
- HANSEN, B.E., SEO, B. (2002). Testing for two-regime threshold cointegration in vector error-correction models. *Journal of Econometrics*, 110, 293–318. ss.
- IM, K.S., PESARAN, M.H., SHIN, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115, 53-74. ss.

- JAUNKY, V.C. (2011). The CO_2 emissions-income nexus: Evidence from rich countries. *Energy Policy*, 39, 1228–1240. ss.
- JOHANSEN, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic and Control*, 12, 231-254. ss.
- KAO, C. (1999). Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data. *Journal of Econometrics*, 90, 1-44. ss.
- KUZNETS, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1-28. ss.
- LEAN, H. H., SMYTH, R. (2010). CO_2 emissions, electricity consumption and output in ASEAN. *Applied Energy*, 87, 1858-1864. ss.
- MADDALA, G.S., WU, S. (1999). A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(S1), 631-652. ss.
- MENYAH, K., RUFANEL, Y.W. (2010). Energy consumption, pollutant emissions and economic growth in South Africa” *Energy Economics*, 32, 1374–1382. ss.
- Narayan, P. K., Narayan, S. (2010). Carbon dioxide emissions and economic growth: Panel data evidence from developing countries. *Energy Policy*, 38, 661–666. ss.
- ÖZTÜRK, İ., ACARAVCI, A. (2010). CO_2 emissions, energy consumption and economic growth in Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 14(9): 3220-3225. ss.
- ÖZTÜRK, İ., ACARAVCI, A. (2012). The long-run and causal analysis of energy, growth, openness and financial development on carbon emissions in Turkey. *Energy Economics*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eneco.2012.08.025>.
- PAO, H.T., TSAI, C. M. (2010). CO_2 , emissions, energy consumption and economic growth in BRIC countries. *Energy Policy*, 38, 7850–7860. ss.
- PEDRONI, P. (1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, 653–670. ss.
- PEDRONI, P. (2000). Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels. *Advanced in Econometrics*, 15, 93–130. ss.
- PEDRONI, P. (2001). Purchasing Power Parity Tests in Cointegrated Panels. *Review of Economics and Statistics*, 83(4), 727-731. ss.
- PEDRONI, P. (2004). Panel cointegration: asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis: new results. *Econometric Theory* 20, 597–627. ss.
- PESARAN, H.M. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with multifactor error structure *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 74, 967–1012. ss.
- PESARAN, H.M. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265–312. ss.
- PESARAN H.M., YAMAGATA, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93. ss.
- SABOORI, B., SOLEYMANI, A. (2011). CO_2 emissions, economic growth and energy consumption in Iran: A co-integration approach. *International Journal of Environmental Sciences*, 2(1), 44-53. ss.
- SMITH, V., LEYBOURNE, S., KIM, T.H., NEWBOLD, P. (2004). More powerful panel unit root tests with an application to the mean reversion in real exchange rates. *Journal of Applied Econometrics*, 19, 147–170. ss.
- SOYTAŞ, U., SARI, R., EWING, T. (2007). Energy consumption, income, and carbon emissions in the United State. *Ecological Economics*, 62, 482–489. ss.
- SOYTAŞ, U., SARI, R. (2009). Energy consumption, economic growth, and carbon emissions: Challenges faced by an EU candidate member. *Ecological Economics*, 68, 1667-1675. ss.
- SWAMY, P. (1970). Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model. *Econometrica*, 38, 311- 323. ss.

- TODA, H.Y., YAMAMOTO, T. (1995) Statistical inference in vector autoregression with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66, 225–250. ss.
- WANG, S. S., ZHOU, D. Q., ZHOU, P., WANG, Q. W. (2011). CO_2 emissions, energy consumption and economic growth in China: A panel data analysis. *Energy Policy*, 39, 4870–4875. ss.
- WESTERLUND, J. (2005). New simple tests for panel cointegration. *Econometrics Reviews*, 24, 297–316. ss.
- WESTERLUND, J. (2007) Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69 (6), 709–748. ss.
- WESTERLUND, J., EDGERTON, D. (2007). A panel bootstrap cointegration test. *Economics Letters*, 97, 185–190. ss.
- World Development Indicators (2012). [Erişim Adresi]: <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>. [Erişim tarihi: 12.09.2012].
- ZHANG, X.P., CHENG, X.M. (2009). Energy consumption, carbon emissions, and economic growth in China. *Ecological Economics*, 68, 2706–2712. ss.

BANKA KREDİLERİNDE TERS SEÇİM VE AHLAKİ TEHLİKE ETKİSİ

THE EFFECT OF ADVERSE SELECTION AND MORAL HAZARD ON BANK LENDING

Şehnaz Bakır YİĞİTBAŞ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ayvacı Meslek Yüksekokulu,
Finans-Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü
sehnazbakir@comu.edu.tr

ÖZET: Stiglitz-Weiss modelinde, kredi piyasalarında ters seçim ve ahlaki tehlike problemlerinin derecesini etkileyen en önemli faktör olarak faiz oranı gösterilmektedir. Daha yüksek faiz oranının, daha riskli kredi müşterilerinin sayısını artırarak, kredilerin geri ödeme ihtimalini azaltacağı ileri sürülmektedir. Bu makalede, kredi faiz oranlarının geri ödenmeyen krediler oranına etkisi incelenmektedir. 2003:01-2013:02 dönemi kredi faiz oranları ile geri ödenmeyen krediler arasında Granger nedensellik testi uygulanmış, her iki değişken arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Banka Kredileri; Ters Seçim; Ahlaki Tehlike; Nedensellik

ABSTRACT: The Stiglitz-Weiss model suggests that interest rate is the most important factor affecting the degree of adverse selection and moral hazard in credit markets. A higher interest rate increases the number of more risky customers and decreases the possibility of repayment of loans. This paper studies the effect of credit interest rate on the ratio of non-performing credit. Using data for the period 2003:01-2013:02, a causality test was applied to credit interest rate and non-performing credit. The findings indicate that a bilateral causal relationship exists between the variables.

Keywords: Bank Lending; Adverse Selection; Moral Hazard; Causality

JEL Classifications: E50; G21

1. Giriş

Bankaların karşı karşıya oldukları temel risk faktörlerinden biri kredi riskidir. Risk, beklenen bir sonuçtan sapma olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Kredi riski ise en basit anlamıyla, kredi müşterisinin sözleşme koşullarına uygun biçimde yükümlülüklerini karşılayamama olasılığıdır. Kredinin anapara ve faizinin geri ödenmemesi veya geç ödenmesi kredi riski olarak ifade edilmektedir. Bu durumda kredi borçlularının geri ödemediği veya geç ödediği kredi tutarları eğer öngörülen tutarı aşarsa, bankalar için beklenmedik bir kredi riski doğmaktadır. Kredi riskinin bankaların aktif pasif yönetiminde yarattığı en büyük etki, sorunlu kredilerin aktifleri dondurmasıdır. Çünkü riskli işletmeye verilen kredi, bankanın şüpheli alacaklarının artmasına neden olmaktadır. Sorunlu kredilerdeki artış, bankanın likidite ihtiyacını artırarak, hem nakit akımını hem de kredibilitesini olumsuz etkilemektedir. Donmuş kredilerin tahsil edilememesi, ilave fon maliyeti doğuracağı gibi, özkaynakların erimesiyle banka zararına yol açabilecektir.

Bankalarda kredi risk yönetiminin en önemli ilkelerinden biri, kredi müşterileri hakkında etkin bir izleme ve güvenilir bilgi toplamaktır. Ancak bankalar, krediyi alan birey ve işletmelerin yaptıkları iş ve projeler hakkında, onlardan daha az bilgi sahibidirler (Stiglitz ve Weiss, 1981) Kredi tarafları arasındaki bu bilgi eşitsizliği literatürde asimetrik bilgi olarak ifade edilmektedir. Finans piyasalarında asimetrik bilgi, ters seçim ve ahlaki tehlike olmak üzere iki temel soruna yol açmaktadır.

Ters seçim, kredi sözleşmesi yapılmadan önce bankanın, kredi alanların gerekli olan tüm özelliklerini görememesi nedeniyle ortaya çıkan bir sorundur. Ters seçim sorunu, gizli bilgiden, taraflardan birinin diğerine göre daha fazla bilgiye sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Bankaların iyi nitelikli işletme projeleri yerine kötü nitelikteki projeleri tercih etmesi ters seçim sorunudur (De Meza ve Webb, 1987). Kredi almak isteyenler, fon sağlamalarını engelleyeceğini düşündükleri bazı olumsuz özelliklerini saklayabilir ya da daha farklı yansıtabilirler. Ters seçim ortamında yüksek riskli ve düşük riskli kredi talepleri birbirinden ayırt edilemediği için bankaların yüksek riskli kredi müşterilerine kredi verme olasılığı artmaktadır. Bu ise, toplam banka kredileri içerisinde sorunlu kredi miktarının artması demektir.

Asimetrik bilginin bankalarda yol açtığı diğer sorun ise ahlaki tehlikedir. Ahlaki tehlike, kredi borçlusunun kredi veren tarafın arzu etmediği şekilde, kredinin geri ödenme ihtimalini azaltacak her türlü istenmeyen faaliyetlerin içine girmesi nedeniyle ortaya çıkabilecek bir risktir (Mishkin, 2009:41). Kredi verenler, kredi borçluları hakkında kredilerin riskli alanlarda kullanılıp kullanılmayacağı ile ilgili olarak tam bilgi sahibi olsalar da kredi borçlularının kredinin geri ödenmeme riskini artıracak her türlü davranış eğilimi göstermeleri mümkündür. Bu davranış eğilimi kredi alanın, riski yüksek olan projeleri tercih etmesi şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, kredi borçlusunun kredi aldıktan sonra göstereceği davranış eğilimi ile bankaların kredi riski arasında önemli bir bağlantı vardır.

Asimetrik bilgi teorilerinde (Jaffee ve Russell, 1976; Stiglitz ve Weiss, 1981) kredi piyasalarında ters seçim ve ahlaki tehlike problemlerinin derecesini etkileyen en önemli faktör olarak faiz oranı gösterilmektedir. Bankaların, kredi alıcılarını risklilik düzeylerine göre sınıflandıramamaları nedeniyle kredi faiz oranını yüksek belirlemeleri, kredi portföylerinde ters seçim problemine maruz bırakmakta ve kredilerin geri ödenme ihtimalini azaltmaktadır. Bunun temel nedenlerinden biri, yüksek faiz ortamında kredi talebinde bulunanların genellikle kredi değerliliği düşük, riski yüksek alıcılardan oluşmasıdır (Mishkin, 1996). Bu makalede, asimetrik bilgi teorilerinden hareketle kredi faiz oranları ile geri ödenmeyen krediler arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmektedir. Makalenin takip eden 2. kısımda ters seçim, ahlaki tehlike ve kredi faiz oranı ilişkisi incelenmekte, 3. kısımda yöntem ve ampirik bulgulara yer verilmektedir.

2. Ters Seçim, Ahlaki Tehlike ve Kredi Faiz Oranı İlişkisi

Bankaların verdikleri kredilerin geri ödemeleriyle ilgili tam bilgiye sahip olmaları halinde, yüksek riskli ve düşük riskli kredi alıcılarının hangi olasılıklarla kredi borcunu ödeyebilecekleri bilinecektir (Şıklar, 2007:213). Mevcut faiz oranında düşük riskli kredi alıcılarına verilen kredinin beklenen getirisi, yüksek riskli kredi alıcılarından daha fazla olacaktır. Bu durumda, banka kredi riskini sınıflandırabileceği için, kredinin geri ödenmeme riskini telafi edecek şekilde faiz

farklılaşmasına gidecektir. Bunu yaparken de düşük riskli kredi alıcılara düşük faiz, yüksek riskli kredi alıcılara ise yüksek faiz oranı uygulayacaktır.

Asimetrik bilginin olduğu kredi piyasasında ise, kredi alıcısı krediyi geri ödeme gücü ve niyeti konusunda bankadan daha iyi bilgiye sahiptir ve bankanın kredi müşterilerini risklilik açısından sınıflandırması mümkün olmamaktadır. Dolayısıyla, bankanın farklı risk grubunda yer alacak kredi müşterilerine uygulayacağı faiz oranı, düşük riskli kredi müşterilerine uygulanacak faiz ile yüksek riskli kredi müşterilerine uygulanacak faizin ortalamasını yansıtacaktır (Akerlof, 1970). Fakat bu faiz oranı, yüksek riskli kredi alıcılarının bilgi sorununun olmadığı bir piyasada ödeyeceği faiz oranından düşük olduğundan, kredi havuzunda riski yüksek kredi müşterilerinin sayısı artacaktır (Mishkin, 2009). Bu ise bankaların sorunlu krediler oranını yükseltecektir.

Faiz oranındaki artışın yol açacağı ters seçim ve ahlaki tehlike problemleri Stiglitz ve Weiss modelinde (1981) şu şekilde açıklanmıştır. Modelde, kredi verenlerin her bir proje grubunu (θ) ve bunların getiri dağılım ihtimallerini (R) belirleyebildikleri, ancak projenin riskliliğini belirleyemediği varsayılmaktadır. Diğer taraftan, projenin büyüklüğü arttıkça riskliliği de artmaktadır. Bu durum, getirilerin dağılımı $F(R, \theta)$ ve yoğunluk fonksiyonu $f(R, \theta)$ olarak yazıldığında,

$\theta_1 > \theta_2$ için, eğer

$$\int_0^{\infty} R_f(R, \theta_1) dR = \int_0^{\infty} R_f(R, \theta_2) dR$$

ise, o halde $y \geq 0$ için,

$$\int_0^y F(R, \theta_1) dR \geq \int_0^y F(R, \theta_2) dR$$

olarak gösterilmektedir.

Kredi borçlusu ya sözleşmede belirtilen miktarı (B) ya da $(R+C)$ toplamının mümkün olan en yüksek değerini geri öder. Eğer, bireysel kredi alıcısı \tilde{r} faiz düzeyinde, sabit bir kredi miktarı (B) ile borçlanmış ise, teminat (C) ve getirinin (R) toplamı, kredi geri ödeme miktarına ulaşamadığında kredinin geri ödenmemesi sözkonusu olacaktır. Bu durum, aşağıdaki eşitsizlik ile gösterilebilir.

$$C + R \leq B(1 + \tilde{r})$$

Kredi alıcılarının net getirisi,

$$\pi(R, \tilde{r}) = \max(R - (1 + \tilde{r})B; -C)$$

Bankanın getirisi,

$$\rho(R, \tilde{r}) = \min(R + C; B(1 + \tilde{r}))$$

olacaktır.

Bankanın bu getiriyi elde etmesi için, kredi alıcısı ya taahhüt ettiği miktarı ödemek zorundadır ya da geri ödeyeceği miktar $(R+C)$ maksimum olmalıdır. Banka için iki ihtimal vardır. Birincisi, kredi alıcısının sözleşmedeki kredi miktarını ödemesi, ikincisi ise işletmenin iflas etme ihtimalidir. Diğer taraftan, kredi borçlusunun projeden beklediği getiriyi sifira eşitleyen bir proje (θ^*) esas alındığında, veri faiz

oranında (\tilde{r}) ve veri risk düzeyinde, işletmenin bankadan borçlanabilmesi için $\theta > \theta^*$ olmalıdır.

Kredi faiz oranlarının ters seçim etkileri ile ilgili yapılan bu analiz üç aşamadan oluşmaktadır (Jaffee ve Stiglitz, 1990)

- i) Daha riskli olan kredi alıcıları daha yüksek kâr beklentisine sahiptir. Dolayısıyla beklenen kârlar riskle birlikte artar.
- ii) Faiz oranındaki (\tilde{r}) bir artış, tüm alıcılar için beklenen kârı azaltır. Kredi talebinde bulunan işletme sayısı azalır, en güvenilir işletmeler (en düşük θ değerine sahip olanlar) piyasa dışına itilir.
- iii) Bankanın beklenen getirisi, daha riskli projeler (en yüksek θ değerine sahip olanlar) sözkonusu olduğunda daha da düşer. Bu nedenle bankanın kredi getirisi projenin artan riskliliği ile birlikte azalır.

Stiglitz ve Weiss modelinde (1981) faiz oranı ve ahlaki tehlike etkisi şu şekilde kurulmaktadır: Veri faiz oranında (r), bir işletme iki proje (j ve k) arasında kayıtsız ise, faiz oranındaki bir artış, işletmenin iflas etme riski daha yüksek olan projeyi tercih etmesi ile sonuçlanacaktır. Dolayısıyla, bankanın kredi faiz oranını yükseltmesi neticesinde kredi borçluları daha fazla risk üstlenecektir. Bu durumda proje (i . inci proje) için beklenen getiri;

$$\pi^i = E [\max (R_i - (1 + \tilde{r})B, -C)]$$

ise,

$$d \pi / d \tilde{r} = -B(1 - F_i((1 + \tilde{r})B - C))$$

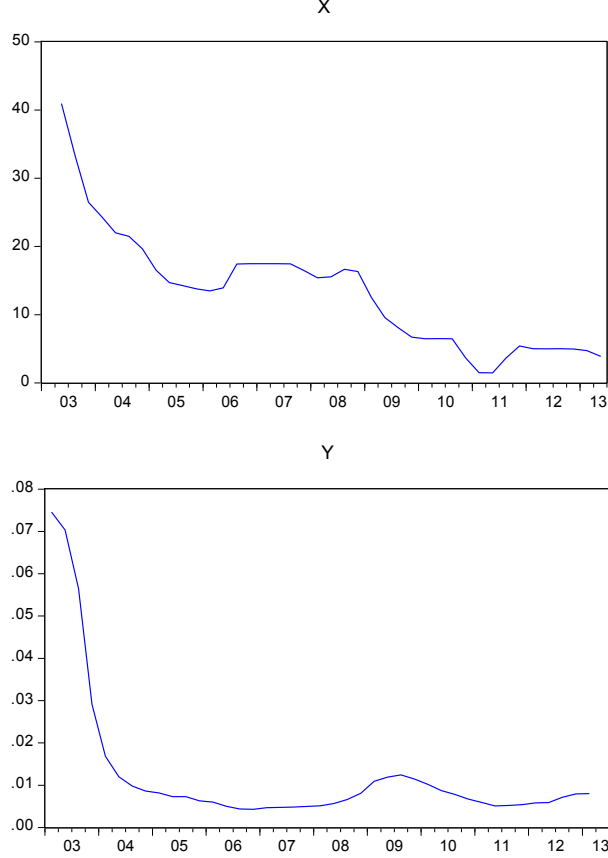
olacaktır. Dolayısıyla, iki projenin de getirileri aynı ise ($\pi^j = \pi^k$), faiz oranındaki (\tilde{r}) artış karşısında, geri ödeme ihtimalinin daha yüksek olduğu projenin beklenen getirisindeki azalma, geri ödeme ihtimali daha düşük olan projeninkinden daha fazla olacaktır. Çünkü düşük riskli projelere sahip kredi borçlularının taahhüt ettikleri miktarı ödeme ihtimalleri daha fazladır.

Kredi faiz oranı, kredi borçlularının davranışını değiştirerek bankanın beklenen getirisini de etkilemiş olacaktır. Kredi veren ile kredi alanların yaklaşımları aynı değildir. Kredi alıcısı sadece yatırımın getirisi ile ilgilenirken banka, firmanın iflas etme ihtimali karşısında elde edeceği getiriyi önemsemektedir. Firmanın iflas etmesi halinde bankanın kredi getirisi azalacaktır.

3. Veri Seti, Yöntem ve Ampirik Bulgular

Bu makalede, 2003:1-2013:2 dönemine ait aylık veriler kullanılarak kredi faiz oranı ve geri ödenmeyen krediler arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmaktadır. Kredi faiz oranları (X), Türkiye’de bankalarca işletmelere TL üzerinden açılan kredilere uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranlarını göstermektedir. Faiz değişkeni nominal değerinden reel değerlerine TÜFE 2003=100 endeksi kullanılarak dönüştürülmüştür. Banka bilançolarında geri ödenmeyen kredileri temsil eden kalem olarak tasfiye edilecek krediler seçilmiş ve bu değişkeni temsilen tasfiye edilecek kredilerin

toplam kredilere oranı (Y) alınmıştır. Tüm veriler Türkiye Cumhuriyet Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (T.C.M.B. EVDS) alınmıştır. Serilere ait grafikler, Grafik 1’de gösterilmektedir.



Grafik 1. Kredi Faiz Oranı (X) ve Tasfiye Edilecek Krediler Oranı (Y) Serilerinin Grafikleri

3.1. Birim Kök Testi

Zaman serisi verileri kullanılarak yapılan ekonometrik analizlerde, sahte regresyon sorununa yol açmamak için bu serilerin durağan olması gerekmektedir. Diğer taraftan, nedensellik analizine geçmeden önce değişkenlerin durağanlığının sağlanması gerekmektedir. Durağanlık kavramı, stokastik bir değişkenin zaman içinde ortalaması, varyansı ve kovaryansının sabit olması şeklinde ifade edilmektedir:

$$\text{Ortalama} = E(Y_t) = \mu$$

$$\text{Varyans} = \text{var}(Y_t - \mu) = \delta^2$$

$$\text{Kovaryans} = \gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t-k} - \mu)]$$

Serilerin durağanlıkları birim kök testleri yapılarak belirlenmektedir. Kredi faiz oranı (X) ve tasfiye edilecek krediler oranı (Y) verilerine ilişkin birim kökün tespit edilmesinde, Genişletilmiş Dickey-Fuller (1979) testi uygulanacaktır.

Dickey-Fuller'in ortaya koyduğu üç denklem türü bulunmaktadır:

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t \text{ (Sabitli trendsiz)} \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t \text{ (Sabitli trendsiz)} \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t \text{ (Sabitli Trendli)} \quad (3)$$

Üç regresyonun birbirinden farkı α_0 ve t (trend) gibi deterministik elemanlar içermesidir. Eğer, ε_t ardışık bağımlı ise Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) kullanılmaktadır. ADF testi, DF denklemine bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin eklenmesi ile yapılmaktadır. Böylelikle modelde otokorelasyonun ortadan kaldırılması mümkün hale gelmektedir. ADF birim kök testi için regresyonlar aşağıdaki gibidir:

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Yukarıdaki denklemlerde Y, durağanlığı belirlenmek istenen değişkeni, Δ fark parametresini, γ, α ve β katsayıları, t trend değişkeni, γ gecikme uzunluğunu ε_t rassal hata terimini ifade etmektedir. Yukarıdaki modellere DF sınaması uygulanırsa, buna Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) sınaması adı verilmektedir. Bu durumda test edilecek temel hipotez;

$$H_0: \gamma = 0$$

Temel hipotez serinin durağan olmadığını ve birim köke sahip olduğunu, alternatif hipotez ise serinin durağan olduğunu göstermektedir. γ tahmini sıfırdan farklı değilse birim kök temel hipotezi reddedilemez.

ADF testinde “ τ ” (tau) istatistiği kullanılmaktadır. “ τ ” istatistiklerinin değerlendirilmesinde bilinen t testi yapılamaz. Çünkü hesaplanan t değeri büyük örneklerde bile t dağılımına uymayacaktır. Bu nedenle τ istatistiği MacKinnon kritik değerleri ile karşılaştırılır. Eğer τ istatistiği mutlak değer olarak ($|\tau|$) MacKinnon kritik değerinden küçük ise, temel hipotez kabul edilir ve serinin durağan olmadığı sonucuna varılır. Eğer τ istatistiği mutlak değer olarak ($|\tau|$) MacKinnon kritik değerinden büyük ise, temel hipotez reddedilir ve serinin durağan olduğu sonucuna varılır. Birim kökü olmayan ve dolayısıyla durağan olan zaman serileri I(0) olarak ifade edilmektedir. Birim köke sahip olan değişkenler ise, birinci farklarının alınması ile durağan hale getirilebilir.

Kredi faiz oranı (X) ve tasfiye edilecek krediler oranı (Y) değişkenlerinin verilerine uygulanan ADF test sonuçları Tablo 1’de verilmiştir. Değişkenlere ait uygun gecikme uzunlukları belirlenirken Schwarz bilgi kriterinden (SCI) yararlanılmıştır.

Tablo 1. ADF Birim Kök Testi

| Değişkenler | Test İstatistikleri | Kritik Değerler | | |
|-------------|---------------------|-----------------|-------|-------|
| | | %1 | %5 | %10 |
| | I(0) | | | |
| X | -3.897(8) | -4,27 | -3,56 | -3,21 |
| Y | -9.121(1) | -4,21 | -3,53 | -3,19 |

*X ve Y serilerinin birim kök testleri sabit ve trend içermektedir. ADF testi için Mac Kinnon (1996) kritik değerleri kullanılmıştır.

*Parantez içindeki sayılar Schwartz bilgi kriterine göre elde edilmiş optimal gecikme uzunluğunu göstermektedir. Maksimum gecikme uzunluğu 10 olarak alınmıştır.

Tablo 1'deki ADF test sonuçları %1 anlamlılık düzeyinde Mac Kinnon kritik değeri ile karşılaştırıldığında, her iki değişken için temel hipotez reddedilmektedir. Kredi faiz oranı (X), tasfiye edilecek krediler oranı (Y) değişkenleri düzey değerleri ile durağandır.

3.2. Granger Nedensellik Testi

Değişkenler arasında ilişkinin yönünü belirlemek amacıyla standart Granger nedensellik testi uygulanacaktır. Granger testi (Granger, 1969) aşağıdaki çift regresyon tahminini içermektedir:

$$X_t = \sum_{i=1}^k \partial_i Y_{t-k} + \sum_{i=1}^k \beta_j X_{t-k} + \varepsilon_{1t} \quad (7)$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^k \lambda_i Y_{t-k} + \sum_{i=1}^k \rho_j X_{t-k} + \varepsilon_{2t} \quad (8)$$

Burada ∂, β, λ ve ρ gecikme katsayılarını, k bütün değişkenler için ortak gecikme derecesini ve ε ise modeldeki hata terimlerini göstermektedir. Regresyonda yer alan hata terimleri arasında bir ilişkinin olmadığı varsayılır.

Granger nedensellik testinde dört durum vardır (Gujurati, 2004: 697-698);

i) Eğer 1 numaralı denklemdeki gecikmeli Y'nin tahmin katsayıları istatistiksel olarak sıfırdan farklıysa, yani $\sum \partial_i \neq 0$ ise ve 2 numaralı denklemdeki gecikmeli X'nin tahmin katsayıları istatistiksel olarak sıfırdan farklı değilse, diğer bir ifadeyle $\sum \rho_i = 0$ ise Y'den X'e doğru tek yönlü bir nedensellik vardır ($Y \rightarrow X$).

ii) Eğer 1 numaralı denklemdeki gecikmeli Y'nin tahmin katsayıları istatistiksel olarak sıfırdan farklı değilse, yani $\sum \partial_i = 0$ ve 2 numaralı denklemdeki gecikmeli X'in tahmin katsayıları istatistiksel olarak sıfırdan farklı ise, yani $\sum \rho_i \neq 0$ ise X'den Y'ye doğru tek yönlü nedensellik vardır ($X \rightarrow Y$).

iii) X ve Y'nin katsayıları istatistiksel olarak sıfırdan farklıysa ve katsayılar anlamlı ise çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır. ($X \leftrightarrow Y$)

iv) X ve Y katsayıları istatistiksel olarak anlamlı değilse iki değişken arasında nedensellik ilişkisi yoktur (X ve Y birbirinden bağımsızdır).

X ve Y arasında Granger nedensellik analizi şöyle yapılmaktadır:

$H_0 : \sum \partial_i = 0$ 'dır ve $H_1: \sum \partial_i \neq 0$ hipotezleri ile $\sum \rho_j = 0$ 'dır ve $\sum \rho_j \neq 0$ olmak üzere her iki regresyon için iki hipotez kurulmaktadır.

H_0 hipotezi temel hipotezdir. Bu hipotezin sınaması için F istatistiği kullanılmaktadır.

$$F = \frac{(RSS_R - RSS_{UR})/m}{RSS_{UR}/(n-k)}$$

Hesaplanan F değeri, belirli anlamlılık düzeylerinde eşik F değerini aşıyorsa H_0 hipotezi reddedilir ve H_1 hipotezi kabul edilir.

Kredi faiz oranı (X) ve geri ödenmeyen krediler oranı (Y) değişkenleri kullanılarak, “Geri ödenmeyen krediler, kredi faiz oranının Granger nedeni değildir”

($H_0 : \sum \partial_i = 0$) ve “Kredi faiz oranı geri ödenmeyen kredilerin Granger nedeni değildir” ($H_0 : \sum \rho_i = 0$) temel hipotezlerinin doğruluğu F testi kullanılarak sınanacaktır.

Bu çalışmada, Granger nedensellik testi VAR(3) modeli üzerinden yapılmıştır. VAR(3) modelinde otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarına rastlanmamaktadır. Lagrange-Multiplier (LM) istatistiği 5.94(0.20), değişen varyans için Ki-kare değeri 30.08(0.91) dir.

Tablo 2’de Granger test sonuçları yer almaktadır. Test sonuçları incelendiğinde, seçilen gecikme uzunluğunda “Kredi faiz oranı geri ödenmeyen kredilerin Granger nedeni değildir” temel hipotezi % 1 anlamlılık düzeyinde kabul edilmemiş, diğer bir ifadeyle geri ödenmeyen kredi miktarındaki değişikliklerin kredi faizlerinde meydana gelen değişimlerden kaynakladığı sonucuna ulaşılmıştır. “Geri ödenmeyen krediler, kredi faiz oranının Granger nedeni değildir” temel hipotezi ise % 5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmemiş, başka bir ifadeyle kredi faiz oranındaki değişikliklerin geri ödenmeyen kredilerden etkilendiği sonucu ortaya çıkmıştır. Buna göre, kredi faiz oranı ile geri ödenmeyen krediler arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır ($X \leftrightarrow Y$).

Tablo 2. Granger Nedensellik Test Sonuçları

| İlişkinin Yönü | Gecikme Uzunluğu | F-İstatistiği | p-değeri | Karar |
|----------------|------------------|---------------|----------|-----------|
| X → Y | 3 | 17.58050 | 0.0005* | H_0 red |
| Y → X | 3 | 9.427296 | 0.0241** | H_0 red |

* % 1, **%5 hata payı ile anlamlıdır. Granger testi için gecikme seviyesi, VAR modeli için belirlenen gecikme seviyesinde olduğu gibi 3 olarak ele alınmıştır.

4. Sonuç

Bu araştırmada, Stiglitz-Weiss modelinde ileri sürülen kredi faiz oranlarındaki artışın asimetrik bilgi problemlerini artırarak kredilerin geri dönüşünü olumsuz etkileyeceği varsayımı ekonometrik olarak analiz edilmiştir. Kredi faiz oranları ile sorunlu krediler oranı arasındaki ilişki Granger nedensellik analizi ile araştırılmıştır. Nedensellik analizinin ilk aşamasında, değişkenlere ait zaman serisi özellikleri belirlenmiştir. Değişkenlere ADF birim kök testi uygulanmış ve değişkenlerin düzey değerlerinde durağan oldukları tespit edilmiştir. Otokorelasyon ve değişen varyans sorununun olmadığı VAR(3) modeli kurulmuştur. Durağan serilere uygulanan standart Granger nedensellik test sonuçlarına göre kredi faiz oranı ile sorunlu kredileri temsilen kullanılan tasfiye edilecek krediler oranı arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Diğer bir ifade ile, faiz oranlarından geri ödenmeyen kredilere, geri ödenmeyen kredilerden faiz oranlarına doğru Granger nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Bu bulgular bankaların belirledikleri kredi faiz oranlarının ters seçim ve ahlaki tehlike problemlerinin derecesini etkilediği, dolayısıyla faiz oranları ile kredi riski arasında bir ilişkinin olduğu, diğer taraftan sorunlu krediler oranının bankaların kredi fiyatlama politikalarını etkilediği şeklinde yorumlanabilir. Bu durumda, kredi borçlusunun davranışının banka tarafından izlenmesi tam anlamıyla mümkün olmadığı ve maliyetsiz de olmadığı için bankalar, kredi faiz oranlarının kredi borçlularının davranışı üzerindeki etkisini dikkate almak durumundadırlar. Uygulamada, bankalar risk primini belirlerken, kredi talebinde bulunan işletmelerin finansal durumlarının yanı sıra işletmenin kredi geçmişini dikkate almaktadırlar. Bunun yanı sıra bankalar kredi riskinin arttığı bir ortamda kredi standart ve koşullarını sıkılaştırmak durumundadırlar. Buna yönelik olarak uygun bir fiyatlama politikasının geliştirilmesi, teminat yapısının güçlendirilmesi, kredi puanlamasında uygulanacak eşik değerlerin yükseltilmesi gibi önlemler alınabilir.

5. Referanslar

- AKERLOF, G.A. (1970). The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), pp. 488-500.
- DE MEZA, D., WEBB, D. (1987). Too much investment: a problem of asymmetric information. *The Quarterly Journal of Economics*, 102(2), pp. 281-292.
- DICKEY, D.A., FULLER, W.A. (1979). Distribution of the estimators of autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), pp. 427-431.
- GRANGER, C.W.J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37 (3), pp. 424-438.
- GUJARATI, D.N. (2004). *Basic Econometrics*, Fourth Edition, New York: McGraw-Hill.
- JAFFEE, D.M., STIGLITZ, J.W. (1990). Credit rationing. B.M. FRIEDMAN and F.H. HAHN (eds.), *Handbook of Monetary Economics* içinde, Elsevier, Edition 1, 2 (2), pp. 837-888.
- JAFFEE, D.M., RUSSELL, T. (1976). Imperfect information, uncertainty, and credit rationing. *The Quarterly Journals of Economics*, 90 (4), pp. 651-666.
- MISHKIN, F.S. (1996). The channels of monetary policy transmission: lessons for monetary policy. *NBER Working Paper*, no. 5664.
- MISHKIN, F.S. (2009). *The economics of money, banking and financial markets*, 9th Edition.
- STIGLITZ, J., WEISS, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, 71(3), pp. 393-410.
- ŞIKLAR, İ. (2007). *Finansal ekonomi*. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları.

İMKB 30 İNDEKSİNİ OLUŞTURAN HİSSE SENETLERİ İÇİN PARÇACIK SÜRÜ OPTİMİZASYONU YÖNTEMLERİNE DAYALI PORTFÖY OPTİMİZASYONU

PARTICLE SWARM OPTIMIZATION METHODS BASED ON PORTFOLIO OPTIMIZATION FOR İMKB 30 STOCK SHARES

**Azize Zehra ÇELENLİ⁽¹⁾, Erol EĞRİOĞLU⁽²⁾,
Burçin Şeyda ÇORBA⁽³⁾**

⁽¹⁾ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Çarşamba Ticaret Borsası Meslek yüksekokulu,
Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü

⁽²⁾ Marmara Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü

⁽³⁾ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü

⁽¹⁾ azizezhracelenli@gmail.com, ⁽²⁾ erole@omu.edu.tr, ⁽³⁾ burcinsydaozer@windowslive.com

ÖZET: 1950 yılına kadar menkul kıymet çeşidi arttıkça portföy riskinin azalacağı savunulmaktadır. Getirisi yüksek olan menkul kıymetlere yatırım yapılmasını öneren geleneksel portföy teorisi, ortalama varyans modelinin geliştirilmesi ve böylece modern portföy teorisinin temellerinin ortaya atılması ile terk edilmiştir. Ortalama varyans modeli matematiksel programlama yöntemleri ile çözümlenmektedir. Son yıllarda portföy optimizasyonunda, yapay zeka yöntemleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada klasik ve garanti yakınsamalı parçacık sürü optimizasyonu yöntemleri İMKB 30 indeksini oluşturan hisse senetlerinden oluşacak portföy optimizasyonu için uygulanmış ve elde edilen sonuçlar matematiksel programlamadan elde edilen sonuçlar ile karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Portföy Optimizasyonu; Parçacık Sürü Optimizasyonu; Ortalama Varyans Modeli

ABSTRACT: It had been asserted that the more kind of instruments meant the less risk of portfolio until 1950. Conventional portfolio theory that proposed to invest for instruments was given up after mean- variance model was proposed and modern portfolio theory was established. The mathematical programming techniques are used to solve mean-variance model. In recent years, artificial intelligence methods have been employed for portfolio optimization. In this study, standard and guaranteed convergence particle swarm optimization methods have been applied to optimize the portfolio that contains İMKB 30 stock shares. The results are compared to the other results that are obtained through mathematical programming.

Keywords: Portfolio Optimization; Particle Swarm Optimization; Mean-Variance Model

JEL Classification: C61; C63; G11

1. Giriş

Son yıllarda finans piyasasının da gelişmesiyle portföy optimizasyonu uygulamacılar ve araştırmacılar tarafından en çok çalışılan konulardan biri olmuştur. Portföy optimizasyonu yatırımlarımızı optimum şekilde yapmamızı yani minimum risk ve maksimum getirileri elde etmemizi amaçlar. Optimum portföyün kurulmasının birden fazla yöntemi vardır. Optimal portföyün oluşturulmasında yatırımcılara yardımcı olmayı hedefleyen geleneksel portföy teorisi ve modern

portföy teorisi olmak üzere iki temel yaklaşım geliştirilmiştir. 1950 yılına kadar geleneksel portföy teorisi menkul kıymet çeşidi arttıkça portföy riskinin azalacağını ve getirisi yüksek olan menkul kıymetlere yatırım yapılmasını önerirken, 1950’li yılların başında Harry Markowitz tarafından geliştirilen modern portföy teorisi ve ortalama varyans modeli ile araştırmacılar geleneksel portföy teorisini terk etmişlerdir. Markowitz yatırımcıların kendilerine uygun optimum portföyleri belirli bir beklenen getiri düzeyinde riski minimum ve belirli bir risk düzeyinde getirisi maksimum olan portföyler arasından seçmeleri gerektiğini ileri sürmüştür. Bu modelden farklı olarak Konno ve Yamazaki (1991) tarafından tanıtılan MAD (Mean Absolute Deviation) modelini önermiş ve bu modelde mutlak sapma riskin ölçüsü olarak kullanılmıştır.

Analitik metotların kullanılması, hesaplama zamanının uzun olması ve parametre tahmininde kısıtlı karar vermek zordur ve bu nedenle araştırmacılar ve uygulamacılar analitik metotların sorunlarını içermeyen sezgisel teknikleri kullanmışlardır. Oh ve ark. (2005), Yang (2006) portföy optimizasyonunu genetik algoritma ile çözümlenmiştir. Chang ve ark. (2000) genetik algoritma, tabu arama ve tavlama benzetimi gibi sezgisel yaklaşımları kullanmışlardır. Crama ve ark. (2003), Derigs ve Nickel (2004) portföy optimizasyon probleminde tavlama benzetimi kullanmışlardır. Doerner ve ark. (2004) portföy seçim probleminde Pareto karınca koloni optimizasyonunu kullanmış ve meta-sezgisel tekniklerle karşılaştırmışlardır. Fernandez ve Gomez (2007) portföy optimizasyon problemini yapay sinir ağı kullanarak çözümlenmiştir. Chen ve ark. (2006), Cura (2009) ve Zhu ve ark. (2011) portföy optimizasyon problemini parçacık sürü optimizasyonu ile çözümlenmiştir.

Literatürde portföy optimizasyonuna parçacık sürü yaklaşımı kullanılmasına rağmen garanti yakınsamalı parçası sürü optimizasyonu kullanılmamıştır. Bu çalışmada İMKB 30 indeksine ait hisse senetlerinin günlük getiri oranları kullanılarak standart parçacık sürü optimizasyonu, garanti yakınsamalı parçacık sürü optimizasyonu ve matematiksel programlama yöntemleri kullanılarak portföyler elde edilmiştir. Uygulanılan optimizasyon yöntemlerinden elde edilen portföyler, performans ölçütü olan Sharpe Oranı ile karşılaştırılmıştır.

Çalışmanın 2. bölümünde ortalama varyans modeli ve 3. bölümünde parçacık sürü optimizasyon yöntemleri kısaca anlatılmıştır. 4. bölümde parçacık sürü optimizasyonu yöntemlerine dayalı portföy optimizasyon modeli tanıtılmıştır. 5. Bölümde tanıtılan bu modeller İMKB 30 indeksini oluşturan hisse senetlerinden oluşan portföyle elde edilmiştir. 6. Bölüm de elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve tartışılmıştır.

2. Ortalama Varyans Modeli

Modern portföy teorisi, 1950’li yılların başına kadar portföyde yer alan menkul kıymetlerin birbirleriyle olan ilişkilerini dikkate alınmazken, modern portföy teorisi ile portföyü oluşturan menkul kıymetlerin birbirleriyle olan ilişkilerini de göz önünde koymuştur. Modern portföy teorisi, sadece portföydeki menkul kıymet sayılarının artırılmasıyla riskin dağıtılamayacağını, portföyü oluşturan menkul kıymet getirilerinin de, risk dağıtımında son derece önemli olduğunu göstermiştir. Yatırımcıya fayda sağlaması amacıyla belli bir risk seviyesinde en yüksek getiriye

sahip ya da belirli bir getiri düzeyinde en düşük riske sahip portföyler oluşturulması için bir model kurulmuştur. Bu model şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$\text{Min } \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j \sigma_{ij} \quad (2.1)$$

Kısıtlar: $\sum_{i=1}^N w_i r_i = R^*$, $\sum_{i=1}^N w_i = 1$, $0 \leq w_i \leq 1$ $i = 1, \dots, N$

Burada N farklı kıymetlerin sayısı, σ_{ij} : i. ve j. kıymetler arasındaki kovaryans, w_i : her bir kıymetin portföydeki ağırlığı, r_i : i. kıymetin ortalama getirisi ve R^* : portföyün ortalama getirisi olmaktadır.

3. Parçacık Sürü Optimizasyonu (PSO) Yöntemleri

3.1. Klasik PSO Yöntemi

Parçacık Sürü Optimizasyonu (PSO) Kennedy ve Eberhart (1995) çalışmasında, kuş ve benzeri cisimlerin sosyal davranışlarını tanımlamak amacıyla önerilen, popülasyon temelli sezgisel bir optimizasyon yöntemidir. PSO, kuş ya da balık sürülerinin yiyecek arayışlarından ya da belli bir yere giderken sürü psikolojisindeki iletişimlerinden doğmuştur. Kuşların çevrelerinde yiyecek arayışları bir probleme çözüm aramaya benzetilebilir. Yiyeceğin nerede olduğunu bilmeyen sürüdeki kuşlar eş zamanlı olarak arama bölgesine dağılırlar, daha sonra tekrar eş zamanlı olarak bir araya gelir ve yiyeceğin nerede olduğu konusunda bilgi paylaşımı yaparlar. Bu paylaşımında hangi kuşun yiyeceğe daha yakın olduğu bilinir ve kuş sürüsü de yiyeceğe en yakın olan bu kuşu takip eder. Kuşların bu davranışı gözlemlenebilir bir özelliktir.

Sürüdeki her kuş bir çözümü ifade eder. O halde PSO' nun genel amacı, sürüdeki kuşlar ya da çözümler arasındaki sosyal bilgi paylaşımını geliştirmektir. Sürüdeki her kuşa parçacık ve bu parçacıklardan oluşan topluluğa (kuş sürülerine) da sürü adı verilmektedir. PSO' da yiyecek arama işlemi, sürüdeki kuşlar ya da parçacıklar tarafından yapılır. Parçacık olarak adlandırdığımız her bir çözüm, her birim hareketinin sonunda bulunduğu koordinatları bir fonksiyona gönderir. Bu fonksiyona uygunluk fonksiyonu denir. Böylece parçacığın uygunluk fonksiyonu ya da uygunluk değeri ölçülmüş olur. Bir parçacık, uygunluk değerini, bu değerinde elde ettiği koordinatları, her birim hareketindeki hızını ve yönünü hafızasında tutmalıdır. Başka bir ifadeyle, uzayda yiyecek arayışı içinde geldiği en iyi (en yakın) uygunluk değeri ve bu değerinde elde edildiği pozisyonlar bize çözümü verecektir. Parçacık, sadece kendisiyle olan en iyi koordinatları değil, aynı zamanda komşularının da sahip olduğu en iyi koordinatları optimum çözüme ulaşmak için kullanır. Parçacığın her iterasyonunda, hangi yönde ve ne kadar hızla hareket edeceğini, komşularının (diğer parçacıkların) en iyi koordinatları ve kendi kişisel en iyi koordinatlarının birleşimi belirleyecektir. Parçacık optimum çözüme yaklaşırken, bir sonraki adımını hem kendisinin hem de sürünün en iyi uygunluk değerine ve pozisyonuna göre ayarlar. Parçacıklar, ilk pozisyonlarını rastgele belirler. Daha sonra adım adım hareket ederek optimum çözüme ulaşmak için çözüm ararlar. Sürüdeki her parçacık, optimum çözüme ulaşmak ister. Optimum sonuca doğru yapılan her harekette, sürü içerisindeki en iyi uygunluk değerini veren parçacık dikkate alınır. Bu şekilde iterasyonlar ilerleyerek, sürü içerisindeki parçacıklardan en az birinin optimum çözüme ulaşması beklenir.

PSO algoritmasında her bir çözüm, arama uzayında parçacık olarak ifade edilir. Her bir parçacık pozisyona, hız ve uygunluk değerine sahiptir. Parçacıklar kendi en iyi pozisyonunu ve sürünün en iyi pozisyonunu hafızada tutarlar. Parçacıkların hareketi o andaki hızlarına bağlıdır ve hız değişimi aşağıda verilmiştir.

$$v_{ij}^{k+1} = w * v_{ij}^k + c_1 r_1^k [pbest_{ij}^k - x_{ij}^k] + c_2 r_2^k [gbest_j^k - x_{ij}^k] \quad (3.1)$$

$$x_{ij}^k = x_{ij}^k + v_{ij}^{k+1} \quad (3.2)$$

Burada Eylemsizlik ağırlığı w olup, hız vektörünün mevcut hız vektörü içindeki etkisini kontrol eden parametredir. c_1 ve c_2 sosyal ve bilişsel katsayılarıdır, r_1 ve r_2 (0,1) aralığında seçilen rassal sayılardır. v_{ij}^{k+1} , (k+1) iterasyondaki j. boyutta, i. parçacığın hızı, v_{ij}^k , k. iterasyonda, j. boyuttaki i. parçacığın hızı, x_{ij}^k , k. İterasyonda, j. boyuttaki i. parçacığın pozisyonu, $pbest_{ij}^k$, k. İterasyondaki j. boyutta i. parçacığın en iyi pozisyonları, $gbest_j^k$, k iterasyondaki j. boyutta en iyi konuma sahip parçacığın pozisyonudur. Son olarak i. parçacığın yeni pozisyonu (3.2) formülü ile hesaplanır.

3.2. Garanti Yakınsamalı PSO (GYPSO)Yöntemi

Van Der Bergh ve Engelbrecht (2002) çalışmasında (3.1) formülünün en iyi parçacık ile kullanıldığında, parçacığın hızının hesaplanmak için kullanılan formülde, son iki teriminin sıfır olduğunu ve ağırlık değişiminin sadece eylemsizlik ağırlığına bağlı olarak ($v_{ij}^k = w * v_{ij}^k$) değiştiğini ortaya koymuştur. Bu problemi gidermek için Van Der Bergh ve Engelbrecht, en iyi parçacığın hız ve pozisyon güncellenmesinde aşağıdaki formülün kullanımını önermiştir.

$$v_{ij}^k = w * v_{ij}^k - x_{ij}^k + gbest_j + \rho(k) * r_3 \quad (3.3)$$

Burada r_3 , (0,1) düzgün dağılımından üretilen rassal sayıdır. $\rho(k+1)$ ise (3.4) eşitliğine göre her iterasyonda hesaplanır.

$$\rho(k+1) = \begin{cases} 2\rho(k), S_n > S_c \\ 0,5\rho(k), f_n > f_c \\ \rho(k), \text{aksi halde} \end{cases} \quad (3.4)$$

Bu formülde $\rho(0) = 1$ olmakta, S_n başarı sayısı, f_n başarısızlık sayısı ve S_c başarı sayısı için, f_c ise başarısızlık sayısı için üst limittir. Eğer en iyi parçacığın numarası değişmeden, iyileşme sağlar ise başarı sayısı artırılır ve başarısızlık sayısı sıfırlanır. İyileşme sağlanmadı ise başarısızlık sayısı artırılır ve başarı sayısı sıfırlanır. Eğer gbest farklı bir parçacık numarası alırsa, hem başarı hem de başarısızlık sayısı sıfırlanır. Bu hesaplama ile parçacığın önce hız değeri sonra hıza bağlı olarak pozisyon değeri hesaplanır.

4. PSO Yöntemlerine Dayalı Portföy Optimizasyonu

Portföy optimizasyonunda ortalama varyans modeli kullanıldığında, karesel programlama ile çözüm elde edilir. Ortalama varyans modeli yerine Sharpe oranının optimize edildiği bir modelin portföy optimizasyonunda kullanılması da mümkündür.

William Sharpe (1961) tarafından geliştirilen Sharpe Performans Ölçütü modeli günümüzde de yaygın olarak kullanılan bir portföy performans ölçüsüdür. Sharpe oranı, bir birim standart sapma karşılığında sağlanan ek getiriye ölçmektedir. Sharpe performans ölçüsü portföyün toplam riskini dikkate alarak, bu riske karşı yatırımcının risksiz faiz oranı üzerinden talep ettikleri ek getiriye gösterir. Sharpe performans ölçütü aşağıda verilen formül ile hesaplanır.

$$S_p = \frac{E(R_p) - R_f}{\sigma_p} \quad (4.1)$$

Bu formülde $E(R_p)$ portföyün getirisi, R_f risksiz faiz oranı, σ_p portföyün standart sapmasıdır. Getiri ve standart sapma $E(R_p) = \sum_{i=1}^N w_i r_i$, $\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j \sigma_{ij}}$ formülleri ile hesaplanmaktadır. Burada w_i 'ler ise hisse senetlerinin portföy içindeki ağırlıklarını göstermektedir. Sharpe performans ölçütüne dayalı olarak portföy optimizasyonunda Sharpe modeli kullanılmaktadır. Bu model, kısıtları ile birlikte aşağıdaki verilmiştir.

$$\max \frac{\sum_{i=1}^N w_i r_i - R_f}{\sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j \sigma_{ij}}} \quad (4.2)$$

Kısıtlar : $\sum_{i=1}^N w_i = 1$, $0 \leq w_i \leq 1$ $i = 1, \dots, N$

(4.2) modelinin çözümlenmesinde matematiksel programlama yöntemlerinin kullanımı (2.1) modelindeki gibi kolay değildir. PSO yönteminde amaç fonksiyonunun karesel olup olmamasının önemi olmadığı için (4.2) modelinin PSO ile çözümü kolaydır. Aşağıda (4.2) modelinin farklı PSO yöntemleri ile çözümü için genel bir algoritma verilmiştir.

Algoritma. Portföy Optimizasyonu için PSO Algoritması

Adım 1. Parçacıkların başlangıç hız ve pozisyon vektörleri rastgele üretilir. Hız vektörünün başlangıç değerleri (0,1) parametrelili düzgün dağılımdan, pozisyonların başlangıç değerleri hisse senetlerinin portföydeki ağırlıklarını göstereceğinden yine (0,1) parametrelili düzgün dağılımdan üretilir. Parçacığın pozisyonları ağırlıkları gösterdiğinden, toplamaları 1 olacak şekilde aşağıdaki formül ile düzeltilir.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sum_{j=1}^N x_{ij}} ; i = 1, 2, \dots, ps \quad (4.3)$$

Parçacık sayısı ps olarak tanımlanmıştır.

Adım 2. Uygunluk değerleri hesaplanır. Uygunluk fonksiyonu (4.2)'de formülü verilen amaç fonksiyonu yani Sharpe oranıdır.

Adım 3. pbest ve gbest güncellenir. Eğer gbest'in uygunluk değeri belirli bir (ϵ) değerinin altındaysa ya da maksimum iterasyon sayısına ulaşılmış ise işlemler durdurulur. Aksi halde Adım 4'e geçilir.

Adım 4. Pozisyonların hız değerleri, pozisyonlar güncellenir, (4.2) formülü ile düzeltme işlemi uygulanır ve Adım 2'ye geri dönlür. Güncelleme de standart PSO

yönteminde (3.1) ve (3.2) formülleri kullanılır. GYPSO yönteminde ise (3.1), (3.2), (3.3) ve (3.4) formülleri kullanılır.

5. İMKB-30 Hisse senetleri ile Portföy Optimizasyonu Uygulaması
Uygulama için İMKB 30 indeksinde işlem gören 30 adet hisse senedinin 04.03.2011 ile 22.02.2013 tarihleri arasında günlük getiri oranları kullanılmıştır. Uygulamada kullanılan hisse senetlerinin listesi aşağıda verilmiştir.

Tablo 1. İMKB-30 Hisse Senetleri

| Sıra | Hisse Senetleri Adı | Kod | Sıra | Hisse Senetleri | Kod |
|------|---------------------|-------|------|------------------|-------|
| 1 | AKBANK | AKBNK | 16 | KOZA MADENCİLİK | KOZAA |
| 2 | ARÇELİK | ARCLK | 17 | KOZA ALTIN | KOZAL |
| 3 | ASELSAN | ASELS | 18 | KARDEMİR D | KRDMD |
| 4 | ASYA KATILIM B. | ASYAB | 19 | MİGROS | MGROS |
| 5 | BİM MAĞAZALARI | BIMAS | 20 | PETKİM | PETKM |
| 6 | DOĞAN HOLDİNG | DOHOL | 21 | SABANCI HOLDİNG | SAHOL |
| 7 | EMLAK KONUT GMYO | EKGYO | 22 | ŞİŞE CAM | SISE |
| 8 | ENKA İNŞAAT | ENKAI | 23 | TURKCELL | TCELL |
| 9 | EREĞLİ DEMİR ÇELİK | EREGL | 24 | TÜRK HAVA YOLLAR | THYAO |
| 10 | GARANTİ B. | GARAN | 25 | TOFAŞ | TOASO |
| 11 | HALK B. | HALKB | 26 | TÜRK TELEKOM | TTKOM |
| 12 | İHLAS HOLDİNG | IHLAS | 27 | TÜRK TRAKTÖR | TTRAK |
| 13 | IPEK DOĞAL ENERJİ | IPEKE | 28 | TÜPRAŞ | TUPRS |
| 14 | İŞ BANKASI | ISCTR | 29 | VAKIFBANK | VAKBN |
| 15 | KOÇ HOLDİNG | KCHOL | 30 | YAPI KREDİ B. | YKBNK |

30 adet hisse senedinin belirtilen tarihler arasındaki günlük getiri oranları kullanılarak, Matlab programında yazılan kodlar ile PSO, GYPSO ve karesel programlama optimizasyon yöntemleriyle optimum portföyler elde edilmiştir.

İlk olarak Ortalama-varyans modeli, karesel programlama yöntemi ile Matlab programında çözümlenmiştir. Farklı getiri miktarları için elde edilen optimum portföylerin içinden, en yüksek Sharpe oranına sahip olan portföye ait hisse senetleri ve bu hisse senetlerinin portföy içindeki ağırlıkları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Ortalama-Varyans Modeline Göre Oluşturulan Optimum Portföy

| Hisse Senetleri | Portföydeki Ağırlığı (w_i) |
|-----------------|--------------------------------|
| ARCLK | 0,07158 |
| BIMAS | 0,21399 |
| IPEKE | 0,05137 |
| KOZAL | 0,23963 |
| KRDMD | 0,26367 |
| THYAO | 0,00477 |
| TTRAK | 0,15500 |

Ortalama varyans modeline göre, üzerinde işlem yapılan 30 adet hisse senedinden sadece 7 tanesi ile optimum portföy elde edilmiştir. Bu hisse senetlerinden portföydeki ağırlığı en yüksek olan %26,367 ile KRDMMD hisse senedi, en düşük olan %0,477 ile THYAO hisse senedi olmaktadır.

İkinci olarak klasik PSO yöntemi ile 30 adet hisse senedi Matlab programında çözümlenmiştir. PSO'da uygunluk fonksiyonu olarak Sharpe oranı belirlenmiştir. Hesaplamalar sonucunda en yüksek Sharpe oranına sahip başka bir ifadeyle en yüksek performansa sahip portföyün içerdiği hisse senetleri ve portföy içindeki ağırlıkları şu şekildedir:

Tablo 3. PSO Yöntemi ile Elde Edilen Optimum Portföy

| Hisse Senetleri | Portföydeki Ağırlığı (w_i) |
|-----------------|--------------------------------|
| ARCLK | 0,04075 |
| BIMAS | 0,28875 |
| IPEKE | 0,02811 |
| KOZAL | 0,23774 |
| KRDMMD | 0,27648 |
| TTRAK | 0,12817 |

İşleme giren 30 adet hisse senedinden sadece 6 tanesi seçilerek optimum portföy elde edilmiştir. Oluşturulan portföyde %28,875 ile en yüksek ağırlığa sahip hisse senedi BIMAS olup, portföy içinde en düşük ağırlığa sahip hisse senedi %2,811 ile IPEKE olmuştur.

Son olarak GYPSO yöntemi ile hisse senetleri Matlab programında işleme alınmıştır. Kullanılan yöntemde uygunluk fonksiyonu Sharpe oranı olarak hesaplama yapılmıştır. Yapılan uygulama sonucunda Tablo 4'te verilen hisse senetlerinden optimum portföy oluşturulmuştur.

Tablo 4. GYPSO ile Oluşturulan Optimum Portföy

| Hisse Senetleri | Portföydeki Ağırlığı (w_i) |
|-----------------|--------------------------------|
| ARCLK | 0,03896 |
| BIMAS | 0,28989 |
| IPEKE | 0,02836 |
| KOZAL | 0,23793 |
| KRDMMD | 0,27767 |
| TTRAK | 0,12718 |

GYPSO yöntemi uygulanarak elde edilen bu portföyde 6 adet hisse senedi bulunmaktadır. Portföy içinde en yüksek ağırlığa sahip hisse senedi %28,989 ile BIMAS olurken, en düşük ağırlığa sahip hisse senedi %2,836 oranı ile IPEKE olmuştur.

Ortalama varyans modeline göre, Matlab programında 1000 iterasyon sonucunda elde edilen Tablo 5'te gösterilen, en yüksek (en iyi) Sharpe oranı 0,1243 sahip portföyün riski 1,2627, beklenen getirisi 0,1570 olarak hesaplanmıştır. Oluşturulan

bu portföyde farklı ağırlıklara sahip 7 adet hisse senedi bulunmaktadır. Bu hisse senetleri ARCLK, BIMAS, IPEKE, KOZAL, KRDM, THYAO, TTRAK'dır. Yatırımcı bu hisse senetlerinden oluşan portföyü tercih etmesi durumunda, 1,2627'lik bir riske karşılık 0,1570'lik bir getiriye sahip olacaktır.

İkinci olarak PSO yöntemi Matlab programında, 1000 iterasyon uygulandıktan sonra Tablo 5'teki sonuçlar elde edilmiştir. En iyi performans ölçüsüne sahip portföyün Sharpe oranı 0,1254'tür. Bu portföy Tablo 3'te gösterilen 6 adet hisse senedinden oluşmaktadır. Tablo 3'te de belirtildiği üzere her bir hisse senedinin portföy içinde ağırlığı farklıdır. Yatırımcı bu portföye yatırım yaptığında, 1,2404 riske karşılık 0,1556'lık bir getiri sağlayabilir.

Son olarak GYPSO yöntemi Matlab programında, 1000 iterasyon ile işlem yapıldıktan sonra en iyi performans ölçüsüne sahip portföy Tablo 4'te verilmiştir. En iyi performans ölçüsü 0,1254 olan portföyü oluşturan hisse senetleri Tablo 4'te verilmiştir. Yatırımcı bu portföyü oluşturan hisse senetlerine karşılık gelen ağırlıklar kadar yatırım yaptığı takdirde, 1,2406 riske karşılık 0,1555 getiri elde edebilir.

Tablo 5. 3 Farklı Yönteme Göre Elde Edilen Optimum Portföyler

| Yöntemler | Ortalama Varyans | PSO | GYPSO |
|--------------|------------------|--------|--------|
| Sharpe Oranı | 0,1243 | 0,1254 | 0,1254 |
| Getiri (%) | 0,1570 | 0,1556 | 0,1555 |
| Risk | 1,2627 | 1,2404 | 1,2406 |

6. Sonuç

Günümüz ekonomik şartları göz önünde bulundurulduğunda, her yatırımcı kendi menfaatinde kâr sağlayacak bir yatırım aracını tercih etmektedir. Gerek dünyada gerek ülkemizde çeşitli piyasalar, yatırım yapacak insanlara bir çok seçenek sunmaktadır. Çeşitli yöntemler kullanılarak yapılan çalışmalar sonucunda yatırımcıya sunulabilecek optimum portföyler oluşturulmuştur. Bu portföy çeşitleri hisse senedi çeşitliliklerine göre ve portföy içinde ağırlıklarına göre farklılıklar göstermektedir. Oluşturulan bu portföylerde en iyi performans ölçüsüne sahip portföy optimum portföy olarak alınmaktadır. Bu çalışmada uygulanan 3 farklı yöntemden elde edilen portföylerin performans ölçüleri, içerdikleri risk oranları ve yatırımcıya sağlayacakları getiriler birbirinden farklıdır. Ortalama varyans modelinin çözümlenmesiyle elde edilen portföy 7 adet hisse senedi içermektedir. Diğer uygulanan yöntemlerden elde edilen portföyler ise 6 adet birbirleriyle aynı hisse senetlerinden oluşup, portföy içinde farklı ağırlık oranlarına sahiptir. En iyi Sharpe oranına sahip portföy hem PSO yönteminden hem de GYPSO yönteminden elde edilmiştir. Her iki portföyde aynı performans oranına sahip olmasına rağmen PSO yöntemi GYPSO yönteminden daha düşük riske ve daha yüksek getiriye sahip portföyü oluşturmuştur. Bu durum yatırımcı tarafından değerlendirildiğinde, aynı performansla sahip iki portföyden yüksek getiri sağlayan portföy hiç şüphesiz yatırımcı tarafından tercih edilebilmektedir. Ortalama varyans modeli, PSO ve GYPSO yöntemlerinden daha düşük Sharpe oranına sahip olmasına rağmen diğer yöntemlerden farklı olarak daha yüksek riske karşılık daha yüksek getiriye sahiptir. Riski seven yatırımcı için oluşturulan bu portföy, getiri hedefini yüksek hedefleyen yatırımcı için optimum portföydür. Yapılan analizler sonucunda çok yüksek riske karşılık çok yüksek getiriler ve çok düşük risklere karşılık çok düşük getiriler meydana gelmiştir.

Değerlendirme ölçütü olarak kullanılan Sharpe oranı yatırımcıya portföy seçimi açısından kolaylık sağlamakta olup güvenilir bir portföy oluşturmaktadır.

Yatırımcının gerçek hayatta, uygulama sonucunda 3 farklı yöntemle göre elde edilen optimum portföylere yatırım yaptığı varsayalım. Bu yatırımın bir işlem günü sonrası olan 25.02.2013 günü sonunda (Gün sonu kapanış fiyatı itibarıyla) yatırımcıya sağladığı getiriler, 3 farklı portföy için şu şekildedir; ortalama varyans modelinden elde edilen optimum portföy için getiri oranı % 0,5613, PSO ve GYPSO yöntemlerinden elde edilen portföylerin sırasıyla % 0,5719 ve % 0,5713 oranlarında getiri sağladıkları hesaplanmıştır. Portföylerin gerçekleşen getirileri, beklenen getirilerden daha fazla olduğuna dikkat edilmelidir. Çalışma, gerçek hayata uygulandığında yatırımcıya çeşitli risk oranlarına karşılık farklı portföyler sunmaktadır. Yatırımcı sunulan portföyler arasından menfaatleri doğrultusunda kendisine en uygun portföyü seçme imkânına sahip olabilmektedir.

7. Referanslar

- CHANG, T.J., MEADE, N., BEASLEY, J.E., & SHARAIHA, Y. M. (2000). Heuristics for cardinality constrained portfolio optimisation. *Computers & Operations Research*, 27, ss. 1271–1302.
- CRAMA, Y., SCHYNS, M. (2003). Simulated annealing for complex portfolio selection problems. *European Journal of Operational Research*, 150, ss. 546–571.
- CHEN, W., ZHANG, R.T., CAI, Y.M., XU F.S. (2006). Particle swarm optimization for constrained portfolio selection problems. In: *Proceedings of the Fifth International Conference on Machine Learning and Cybernetics*, Dalian, 2006, pp. 2425–2429.
- CURA T., (2009). Particle swarm optimization approach to portfolio optimization. *Nonlinear Analysis: Real World Applications*, 10 (4), ss. 2396–2406.
- DERIGS, U., NICKEL, N.H. (2004). On a local-search heuristic for a class of tracking error minimization problems in portfolio management. *Annals of Operations Research*, 131, ss. 45–77.
- DOERNER, K., GUTJAHR, W.J., HARTL, R.F., STRAUSS C., STUMMER, C. (2004). Pareto Ant Colony Optimization: A Metaheuristic Approach to Multiobjective Portfolio Selection, *Annals of Operations Research*, 131, ss. 79-99.
- FERNANDEZ, A., GOMEZ, S. (2007). Portfolio selection using neural networks. *Computers & Operations Research*, 34, ss. 1177–1191.
- KENNEDY, J., EBERHART, R. (1995). Particle Swarm Optimization, *IEEE International Conference on Neural Networks, 1995. Proceedings.*, Volume 4, ss. 1942-1948.
- KONNO, H., YAMAZAKI, H. (1991). Mean-absolute deviation portfolio in optimization model and its application to Tokyo stock market. *Management Science*, 37, ss. 519–531.
- MARKOWITZ, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*. 7 (1), ss. 77-91.
- OH, K.J., KIM, T.Y., MIN, S. (2005). Using genetic algorithm to support portfolio optimization for index fund management. *Expert Systems with Applications*, 28, ss. 371–379.
- SHARPE, W.F. (1963). A Simplified Model for Portfolio Analysis. *Management Science*, 9 (2), ss. 277–93.
- VAN DEN BERG ve ENGELBRECH, T. A. (2002). A new locally convergent particle swarm optimizer. *Proceedings of IEEE Conference on Systems, Man and Cybernetics*, (Hammamet, Tunisia).
- YANG, X. (2006). Improving portfolio efficiency: A genetic algorithm approach. *Computational Economics*, 28, ss. 1–14.
- ZHU H., WANG Y., WANG K., CHEN Yun. (2011). Particle Swarm Optimization (PSO) for the constrained portfolio optimization problem. *Expert System with Applications*, 38 (8), ss. 10161-10169.

BİST100 ENDEKSİ FİYAT ve İŞLEM HACMİNİN FRAKTALLIK ANALİZİ

FRACTALITY ANALYSIS of BIST100 INDEX RETURNS and VOLUME

Samet GÜNAY

*İstanbul Arel Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Bankacılık ve Finans Bölümü
dr.sgunay@gmail.com*

ÖZET: Bu çalışmada 04.01.2000-19.03.2014 dönemi için BIST100 Endeksi'nin getirileri ve işlem hacminin fraktal yapısı incelenmiştir. Fraktallık testlerinde uzun dönemli bellek analizleri ve fraktal boyut hesaplama yöntemleri kullanılmıştır. Uzun dönemli bellek hesaplamalarında Dönüştürülmüş Genişlik analizi, Eğilimden Arındırılmış Dalgalanma Analizi ve Smith'in (2005) modifiye GPH analizi kullanılırken, fraktal boyut hesaplamalarında Kutu Sayım, Yarı-Periyodogram ve Variogram yöntemleri uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar tüm yöntemler için tutarlı olup, hem BIS100 endeks getirilerinde hem de işlem hacminde fraktal bir yapı olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Uzun Dönemli Bellek; Fraktal Boyut; Kendine Benzerlik; Fraktallık

ABSTRACT: *In this study, we examined the fractal structure of the BIST100 index returns and volume during the period of 04.01.2000-19.03.2014. In the fractality tests we used long memory analysis and the fractal dimension calculation methods. Long memory analysis was conducted via Rescaled Range (R/S) analysis, Detrended Fluctuation Analysis (DFA) and Smith's (2005) modified GPH analysis; fractal dimension calculations were performed with Box-Counting, Semi-Periodogram and Variogram methods. Results showed that all findings of the different methods consistent with each other, and there is no fractality in the BIST100 index returns and volume.*

Keywords: *Long Memory; Fractal Dimension; Self-Similarity; Fractality*

JEL Classifications: *C14; C22; G10*

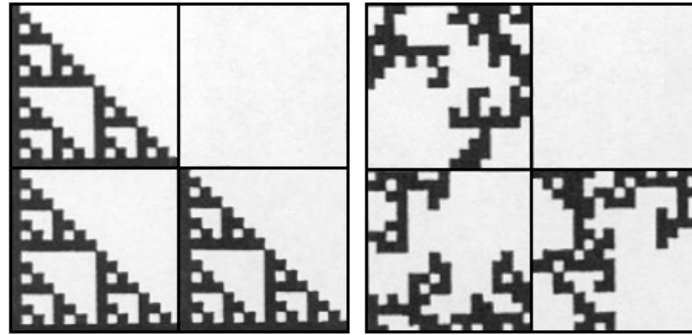
1. Giriş

1950'li yılları izleyen süreçte bugün modern diye ifade edilen ancak bu çalışmada geleneksel olarak kabul edilen yerleşik finans teorisinin temelleri atılmıştır. Yine bu yılları takip eden dönemde Benoit Mandelbrot geleneksel finans teorisinin hemen her başlığına ağır eleştiriler yöneltilmiş, finansal modellemede fraktallık kavramına dikkat çekmiştir. 1960'larda New York'taki IBM araştırma merkezinde çalışırken pamuk fiyatları üzerinde yaptığı çalışma ile fraktallık kavramıyla tanışmamızı sağlayan Benoit Mandelbrot bugün "Fraktalların Babası" olarak kabul edilmektedir.

Fraktal yaklaşım finansal piyasalardaki kabullerin ve mevcut teorilerin önemli bir kısmının sorgulanmalarını gerektirmektedir. Bu yeni yaklaşım, geleneksel finans teorisinin boşluklarını fraktal yöntem ve teoriler ile doldurmaya çalışmaktadır. Fraktal teorisinin kurucusu olan Mandelbrot tarafından ilk eleştiri Fama'nın (1965) rassal yürüyüş teorisine yapılmış olup, finansal varlık getirilerinde rassal yürüyüş kabulünün aksine kısa dönemli değil uzun dönemli bellek söz konusu olduğu ifade

edilmiştir. İkinci büyük eleştiri geleneksel finans teorisinin hemen her modelinde kullanılan normal dağılım varsayımıdır. Bugün itibari ile bilinmektedir ki finansal zaman serileri normallikten uzak özellikler göstermektedir. Mandelbrot bu tespitten yola çıkarak 1960'lı yıllarda alfa-stable dağılımların kullanılmasını önermiştir. Bu dağılımlar kuyruk kalınlık özellikleri ile finansal verilere daha iyi uyum sağlamakta ve fraktal dağılımlar olarak ifade edilmektedirler. Mandelbrot'a (2004) göre geleneksel risk ölçüm yöntemleri riski olduğundan daha düşük göstermektedir. Riskin olduğundan daha düşük hesaplanmasının en önemli nedeni ise kullanılan normal dağılım varsayımıdır. Fraktal dağılımların güç yasası (power law) özelliği göstermeleri nedeni ile kuyruk kalınlıkları normal dağılıminkine oranla daha büyük olmakta ve kuyruklara (ekstrem olaylara) ayrılan olasılığın oranı artırılmış olmaktadır. Mandelbrot'un oluşturmuş olduğu fraktal finans teorisi sonrasında birçok yazar tarafından fraktallar finansal modellemenin içine dahil edilmiştir. Örneğin Peters (1994) Fraktal Piyasa Hipotezi ile Etkin Piyasa Hipotezine alternatif bir teori sunarak, fraktal özellikleri içinde barındıran bir hipotez ortaya koymuştur.

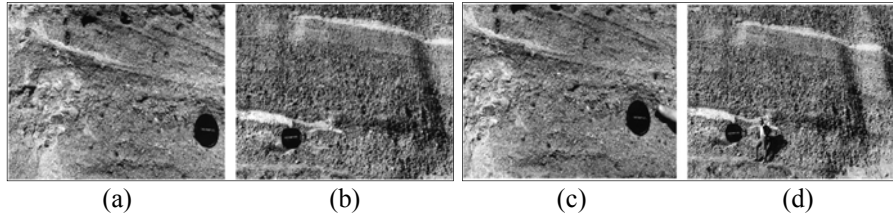
Fraktal kelimesi Latince'deki "*fractus*" kelimesinden gelmektedir. Genel olarak düzenli olmayan parçalara ayırmak anlamına geldiği söylenebilir. Bir fraktal, aynı yapı ve detayı tekrar eden model olarak tanımlanmaktadır. Herhangi bir fraktal parçası bizim onu tekrar ve tekrar büyüttüğümüz şekilde aynı görünür (Williams, 1995:198). Fraktallar genel olarak deterministik ve stokastik olmak üzere iki başlık altında incelenmektedir. Deterministik fraktallar bütün oran düzelerinde tamamen aynı gözükümlerdir. En azından teorik olarak boyut bakımından aralıkları limitsiz ya da sonsuzdur. Tüm ölçelerde üst ve alt limitsiz olarak yayılırlar. Matematiksel ve teorik dünyada daha yaygındırlar. Literatürdeki popüler örnekleri ise Sierpinski Üçgeni, Von Koch Kartanesi, Cantor Tozu'dur (P. Williams, 1997:200). Stokastik (doğal) fraktallar ise deterministik olmayan kurallar ile üretilen fraktallardır. Deterministik ve stokastik fraktallar arasındaki fark aşağıdaki şekil üzerinden gösterilebilir. Deterministik fraktalın elde edilebilmesi için karenin sağ üst köşesindeki çeyreklik kısım kesilmektedir. Sonrasındaki aynı işlem kalan bütün karelerde aynı şekilde gerçekleştirilmektedir. Stokastik fraktalın elde edilebilmesi için ise bütündeki dört çeyreklik kareden hangisinin silineceğine rassal olarak karar verilmektedir. Ortaya çıkan şekiller tümüyle farklı olmasına karşın bu iki fraktalın boyutu aynıdır (Tel, 1988: 1159).



Şekil 1. Deterministik (soldaki) ve Stokastik (sağdaki) Fraktallar (Tel, 1988)

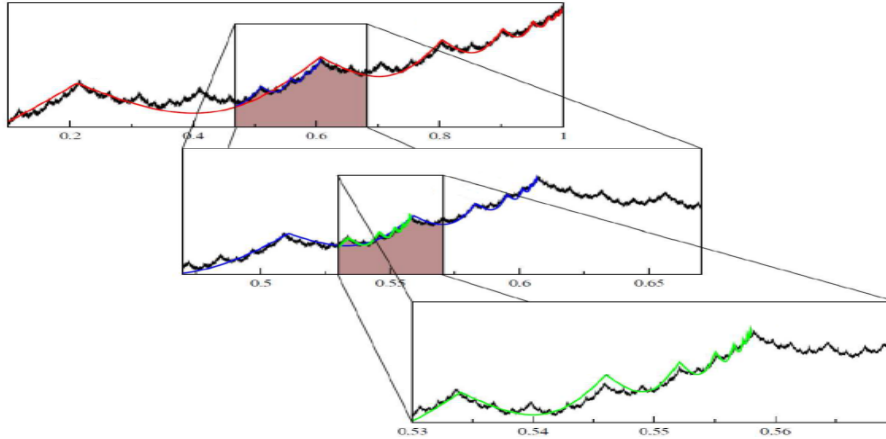
Pamuk fiyatı zaman serilerinin farklı zaman ölçeklerinde benzer olduğu ampirik gözlemlerden hareketle Mandelbrot (1963) fraktal finans teorisinin oluşmasında çok önemli katkılar sağlamıştır (Focardi ve Fabozzi, 2004:231). Mandelbrot'un

çalışmaları sonrasında fraktallar; geometriden, astronomiye, tıbbı ve finansı kadar çok geniş bir alanda araştırma konusu olmuştur. Finansal piyasalara dair yapılmış olan çalışmalar finansal zaman serilerinin farklı zaman ölçeklerinde aynı görüntüyü verdiğini yani kendine benzerlik özelliğini gösterdiğini ortaya koymuştur. Kendine benzerlik; uzun dönemli bellek ve fraktal boyut ile birlikte fraktallık kavramının tanımlayıcı parametrelerinden birisidir. Kendine bezerlik doğada olduğu gibi finansal zaman serilerinde de görülebilmektedir. Aşağıdaki Şekil 2 ve 3'te jeolojik yapılar ve finansal zaman serilerdeki kendine benzerlik özelliği görsel olarak sunulmuştur.



Şekil 2. Jeolojik Yapılardaki Kendine Benzerlik Örneği (Sornette, 2003)

Şekil 2'de, a ile c ve b ile d'deki resimler aynı olmakle birlikte; c'deki resimde bir parmak, d'de ise bir bilim adamı yer almaktadır. Bu resimler jeolojik yapıların kendine benzerliğine dair iyi bir örnektir. Soldaki lens kapağı gözlemciyi yanıltmaktadır (Sornette, 2003, 128). Şekil 3'te ise bir zaman serisinin belirli bir kesiti alınmakta ve bu işlem ikinci zaman serisi üzerinden tekrar yapılmaktadır. Elde edilen serilerin tamamı benzerlik göstermektedir.



Şekil 3. Finansal Zaman Serilerinin Kendine Benzerliği (Oswiecimkaa, 2010)

Kendine benzerlik özelliğinin yanısıra, Mandelbrot sonrasında bir çok çalışma göstermiştir ki genel olarak finansal zaman serileri Etkin Piyasa Hipotezi'nin (EPH) varsaydığı gibi rassal yürüyüş sergilememekte ve fiyat değişimleri normal dağılım izlememektedir. Bu çalışmalarda bildirildiğine göre finansal zaman serilerinde uzun dönemli belleğe dair bulgular sözkonusudur.

Uzun dönemli bellek ya da uzun dönemli bağımlılık özelliği bir serinin yüksek dereceli korelasyon yapısını tanımlamaktadır. Bir zaman serisinin uzun dönemli bellek özelliği göstermesi halinde çok uzak gözlemler arasında bile dirençli bir geçici bağımlılık söz konusu olacaktır. Bu tür seriler açık fakat periyodik olmayan döngüsel modeller göstereceklerdir. Uzun dönemli belleğin varlığı dağılımın birinci momentinde doğrusal olmayan bağımlılığa neden olacak ve böylece seri dinamiklerinde öngörülebilirlik potansiyeli yaratacaktır (Barkoulas ve Baum, 1997: 191). Uzun dönemli belleğe sahip bir zaman serisinin otokorelasyon fonksiyonu hiperbolik olarak azalmaktadır. Uzun dönemli belleğin tespit edilmesinde hem zaman hem de frekans bölgesi kullanılabilir. Zaman bölgesinin kullanılması halinde hiperbolik olarak azalan otokovaryans fonksiyonunun varlığı uzun dönemli belleği gösterirken, frekans bölgesi için düşük frekanslarda tayf yoğunluk fonksiyonunun (spectral density function) sonsuza yaklaşması uzun dönemli bellek işareti olarak kabul edilir.

Tanım 1. (Zaman bölgesi için): $X(t)$ durağan bir süreç ve $\lambda\tau$, τ gecikmesindeki otokovaryans fonksiyonu ise bu durumda otokovaryans fonksiyonun asimptotik özelliği aşağıdaki gibi olacaktır.

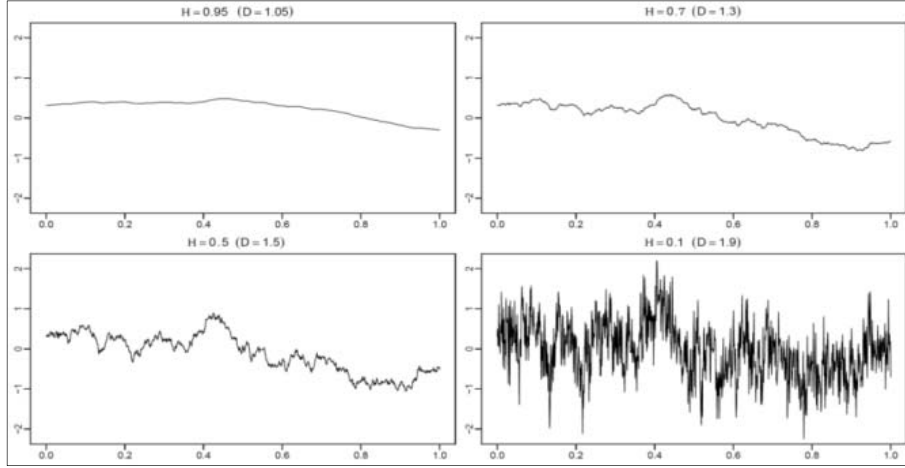
$$\lambda\tau \sim |\tau|^{2H-2} \quad \tau \rightarrow \infty \quad (1)$$

Tanım 2. (Frekans bölgesi için): $f(\lambda)$ tayf yoğunluk fonksiyonu olması halinde, $X(t)$ sürecini izleyen zaman serisi aşağıdaki durum için uzun dönemli belleği gösterecektir.

$$f(\lambda) \sim C_f |\lambda|^{1-2H} \quad \lambda \rightarrow 0 \quad (2)$$

burada $C_f > 0$ 'dır ve hem Eşitlik 1, hem de Eşitlik 2'deki H değeri uzun dönemli bellek parametresi olan Hurst üsselidir (Kumar ve Maheswaran, 2012: 25).

Fraktal finans yaklaşımından farklı olarak, geleneksel finans teorisi hisse senedi fiyatlarının rassal olarak değiştiğini, kısa dönemli belleğe sahip olduğunu ve her fiyat değişiminin geçmişteki fiyatlardan bağımsız olarak gerçekleşen bir Brownian süreci izlediğini varsaymaktadır (Foo, 2009). Diğer taraftan rassal yürüyüşün kabulü altında oluşturulan Etkin Piyasa Hipotezi'ne (EPH) göre finansal zaman serilerinin sahip olması gereken boyut değeri 1,5 olmalıdır. Ancak Mandelbrot (1983) ve sonrasında yapılan çalışmalar bu boyutun 1 ve 1,5 aralığında değişebildiği yani fraktal bir özellik gösterebildiğini ortaya koymuştur. Fraktal boyut bir fraktalın pürüzlülük, kırıklık ve düzensizliğinin derecesinin sayısal bir ölçüsünü vermekte ve doğrusal olmayan sistemlerin karmaşıklık derecesinin tanımlanmasında önemli bilgiler sunmaktadır. Eğer ki fraktal boyut 1 ve 1,5 arasında ise getiri eğrisi düz bir çizgiden çok daha eğrili, rassal yürüyüşten ise daha düzdür. Fraktal boyutun 1,5-2 arasında olmasının anlamı ise zaman serisinin rassal yürüyüşten de daha pürüzlü olduğudur (Bo ve Zhongyong, 2007:282). Kendine benzer bir süreç için fraktal boyut uzun dönemli bellek ile ilişkilidir ve bu ilişki $D + H = 2$ şeklinde yazılabilir.



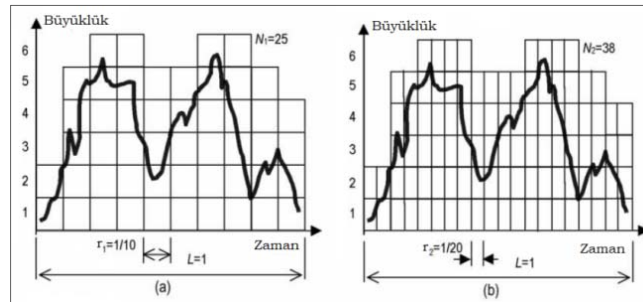
Şekil 4. Hurst Üsseli ve Fraktal Boyut İlişkisi (Gneiting vd., 2012)

Bununla birlikte, Kristoufek ve Vosvrda'nın (2013:473) ifade ettiği üzere D ve H seri dinamiklerinin farklı görüntülerini sunduğu için bu ilişki finansal zaman serilerinde genellikle mükemmellekle sağlanamaz. Genel olarak denilebilir ki,

- $D < 1,5$ için seri daha az pürüzlü olup trende sahiptir.
- $D = 1,5$ durumunda trend sözkonusu olmayıp serideki hareketler rassaldır.
- $D > 1,5$ durumunda ise trend olmayıp daha pürüzlü bir seri sözkonusudur.

Hurst üsseli olan H 'nin sıfıra yakın olan değerleri için seri çok daha pürüzlü olacaktır.

Fraktal boyutun hesaplanmasında farklı yöntemler olmakla birlikte, Kutu Sayım yöntemi üzerinden süreci basit bir şekilde açıklayabiliriz. Kutu Sayım yönteminde ilk olarak incelenen grafikler aşağıda olduğu gibi ızgaralanırlar. Zaman uzunluğu $L = 1$, kutu büyüklüğünün $r_1 = 1/10$ olması halinde (a) grafiğindeki dolu kutu sayısı $N_1 = 25$ olacaktır. $\log(25)/\log(10)$ işleminden (a) grafiği için kutu boyutu $D_1(r) = 1,398$ olarak bulunacaktır. (b) grafiğinde görüldüğü üzere $r_2 = 1/20$ gibi daha küçük kutular için dolu olan kutu sayısı 38 olmakta ve böylece $\log(38)/\log(20)$ işleminden kutu boyutu $D_2(r) = 1,214$ olarak bulunmaktadır. Bulunan bu $\log(r)$ ve $\log(N)$ değerlerinin regresyona tabi tutulması halinde elde edilen eşitliğin eğimi kutu sayım yöntemine göre fraktal boyutu (D_H) verecektir (Reljin ve Reljin, 2002: 283).



Şekil 5. Kutu Sayım Yöntemi Örneği (Reljin ve Reljin, 2002).

2. Literatür Taraması

Mandelbrot'un (1972) Hurst'un (1951) Dönüştürülmüş Genişlik (Rescaled Range, R/S) istatistiğini finansal verilere uygulamasından bu yana kendine benzerlik ve uzun dönemli bellek finans literatürünün bir parçası haline gelmiştir.

Mandelbrot'un çalışmaları ile birlikte bir çok araştırmacı uzun dönemli bellek analizlerine ilgi göstermiştir. İlk çalışmalarda genel olarak parametrik olmayan yöntemler kullanılmıştır. Örneğin Greene ve Fielitz (1977) R/S analizi kullanarak uzun dönemli belleği test etmiş, aynı zamanda hisse senedi getirilerinin normal dağılmadığını, durağan Pareto dağılımı özelliği gösterdiğini ifade etmişlerdir. Lo (1991) ise klasik R/S analizinin uzun ve kısa dönemli belleği ayırt etmede başarısız olduğunu öne sürerek modifiye edilmiş R/S analizini geliştirmiştir. Hiemstra ve Jones (1997) Lo'nun (1991) modifiye edilmiş R/S analizi ile 1952 adet hisse senedi üzerinde araştırma yapmış ve hisselerin bir kısmında uzun dönemli belleğe dair işaretler olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde Cavalcante ve Assaf (2002) modifiye edilmiş R/S analizi ile elde ettiği sonuçlarda Brezilya hisse senedi piyasasının getirilerinde düşük oranda uzun dönemli bellek işaretleri tespit etmiştir. Buna karşın Willinger ve diğerleri (1999) modifiye edilmiş R/S analizinin metodolojisinin uzun dönemli bellek olmadığını ifade eden H_0 hipotezini kabul etmeye eğilimli olduğunu göstermişlerdir. Bu bilgi dahilinde Tsuji (2003) çalışmasında parametrik yöntemler ile birlikte hem modifiye edilmiş R/S hem de klasik R/S testini kullanmıştır. Giraitis ve diğerleri (2003) ise uzun dönemli belleğin testi için dönüştürülmüş varyans (rescaled variance) testi isimli yeni bir model önermişlerdir. Peng ve diğerleri (1994) ise R/S analizi gibi Hurst üsselini tahmin eden yeni bir model geliştirmiştir. Bir çok çalışmada, Eğilimden Arındırılmış Dalgalanma analizi isimli bu modelin klasik R/S analizine karşı üstünlüğü ortaya konmuştur. Kim ve diğerleri (2014), Weron (2002) ve Rege ve Martin (2011) bu çalışmalara örnek olarak gösterilebilir.

Parametrik olmayan testlerin yanısıra literatürde yarıparametrik ve parametrik yöntemlere karşı da büyük ilgi söz konusudur. Geweke ve Porter-Hudak'ın (1983) geliştirdiği GPH, Granger ve Joyeux (1980) ile Hosking'in (1981) çalışmaları ile ortaya çıkan ARFIMA ve Baillie ve diğerleri (1996) tarafından sunulan FIGARCH modelleri sonrasında bir çok çalışmada bu yöntemler kullanılmış ve bu yöntemlerin modifiye edilmiş versiyonları yaratılmıştır. Örneğin Smith (2005) yapısal kırılmaları dikkate alan modifiye edilmiş GPH metodunu geliştirerek klasik GPH yöntemine bir alternatif sunmuştur.

Uzun dönemli bellek çalışmalarının yanısıra Mandelbrot (1983) Öklid doğrusu ile bir Öklid düzlemi arasında kesirli değerler alabilen ve fraktal boyut olarak isimlendirilen yeni bir boyut tanımlaması yapmıştır. Bugün fraktal boyut analizleri, finansal piyasalar dahil olmak üzere tıp, astronomi, jeoloji gibi çok farklı alanlarda kullanılmaktadır. Bayraktar ve diğerleri (2005), Kristoufek ve Vosvrda (2013) ile Gayathri ve diğerleri (2013) finansal piyasalardaki fraktal boyutun ölçümüne dair çalışmalara örnek olarak gösterilebilir.

3. Ekonometrik Teori

3.1. Dönüştürülmüş Genişlik Analizi (R/S)

Dönüştürülmüş Genişlik analizinin gerçekleştirilmesindeki süreci Lo'nun (1991: 1287) açıklaması ile şu şekilde ifade edebiliriz: r_1, r_2, \dots, r_n örneklem getirilerini ve

\bar{r}_n örneklem ortalamasını göstermek üzere R/S istatistiği aşağıdaki gibi tanımlanabilir.

$$(R/S)_n = \frac{1}{\sigma_n} [\text{Max}_{1 \leq k \leq n} \sum_{j=1}^k (r_j - \bar{r}_n) - \text{Min}_{1 \leq k \leq n} \sum_{j=1}^k (r_j - \bar{r}_n)] \quad (3)$$

Eşitlikteki ilk terim, r_j 'nin örneklem ortalamasından sapmaların kısmi toplamları için maksimumdur. r_j 'lerin ortalamalarından bütün sapmalarının toplamı sıfır olmasından dolayı bu maksimum her zaman pozitifdir. İkinci terim ise kısmi toplamların aynı dizisinin k 'sı üzerinde minimum olup her zaman negatif değerlidir. Dolayısıyla genişlik olarak isimlendirilen iki sayı arasındaki bu fark her zaman pozitifdir. Eşitlikteki σ_n standart sapmanın maksimum likelihood tahmincisidir.

$$\sigma_n = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (X_j - \bar{X}_n)^2} \quad (4)$$

Parametrik olmayan bu yöntemde çalışılan serinin normal dağılım göstermesi şartı aranmaz. Nitekim Mandelbrot ve Wallis (1969a) yüksek çarpıklık ve basıklık değerine sahip olan seriler için Monte-Carlo simülasyonu ile R/S analizinin güvenilirliğini göstermişlerdir.

3.2. Eğilimden Arındırılmış Dalgalanma Analizi (DFA)

Kantelhardt ve diğerlerinin (2001:443) ifade ettiği üzere DFA analizi dört adımda açıklanabilir: İlk olarak günlük getirilerden oluşan $r(t)$ zaman serisinin (r_1, r_2, \dots, r_T) kümülatif toplamı elde edilecektir.

$$Y(t) = \sum_{k=1}^t r_k \quad (5)$$

İkinci olarak $Y(t)$ 'den $N_s \equiv \left(\frac{N}{s}\right)$ şeklinde s uzunluğunda birbiriyle kesişmeyen alt gruplar elde edilecektir. Üçüncü adımda her bir v grubu için En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile lokal trendler hesaplanır. Sonrasında grup uzunluğu olan s boyunca eğilimden arındırılmış zaman serileri ($Y_s(t)$) hesaplanır. Aslında buradan elde edilen $Y_s(t)$ serisi orjinal seri ile EKK tahmini arasındaki farktır ve aşağıdaki gibi gösterilebilir.

$$Y_s(t) = Y(t) - p_v(t) \quad (6)$$

Dördüncü adımda her bir $2N_s$ grubu için varyans hesaplanacaktır:

$$F_s^2(v) = \frac{1}{s} \sum_{i=1}^s Y_s^2[(v-1)s + i] \quad (7)$$

Son aşamada tüm grupların ortalaması alınır ve sonrasında DFA dalgalanma fonksiyonunun hesaplanması için karekök elde edilir.

$$F(s) = \sqrt{\frac{1}{2N_s} \sum_{v=1}^{2N_s} F_s^2(v)} \quad (8)$$

Farklı eğilim dereceleri (n) için farklı dalgalanma fonksiyonları ($F^n(s)$) elde edilecektir. Dalgalanma fonksiyonları bir güç yasası ile artış göstermektedir ve bu ilişki aşağıdaki gibi gösterilebilir.

$$F^n(s) \sim s^H \quad (9)$$

$F^n(s)$ 'nin s 'nin fonksiyonu olarak log-log grafiğinin çizilmesi halinde elde edilen doğrunun eğimi Hurst üsseli olan H 'yi verecektir.

3.3. Smith'in Modifiye Edilmiş GPH Analizi

Smith (2005) yapısal kırılmaların sahte uzun dönemli bellek üretebileceğini öne sürerek Gewek ve Porter-Hudak'ın (1983) klasik GPH modelini modifiye etmiştir. Klasik GPH modeli için kesirli bütünleşme katsayısı aşağıdaki gibi tahmin edilmektedir.

$$\hat{d} = d_* + \frac{\sum_{j=1}^J (x_j - \bar{x}) \log(f_j/f_j)}{\sum_{j=1}^J (x_j - \bar{x})^2} \quad (10)$$

burada $d_* \equiv \frac{\sum_{j=1}^J (x_j - \bar{x}) \log(f_j)}{\sum_{j=1}^J (x_j - \bar{x})^2}$. Smith (2005) klasik modele $-\log(p^2 + w^2)$ şeklinde bir regresör eklenmesini önermiştir. Modifiye modelin regresyon denklemi aşağıdaki gibidir.

$$\log \hat{f}_j = \alpha + dX_j + \beta Z_{jk} + \hat{u}_j \quad (11)$$

Burada $k > 0$, $p_T = \frac{kJ}{T}$ ve $Z_{kj} = -\log \left[\frac{(kJ)^2}{T^2} + w_j^2 \right]$ 'dir. Modifiye modeldeki d tahmincisi ise

$$\hat{d}^k = d_*^k + (\tilde{X}' M_Z \tilde{X})^{-1} \tilde{X}' M_Z \log \left(\frac{\hat{f}}{f} \right) \quad (12)$$

şeklinindedir. Eşitlik 12'de, $\tilde{X} \equiv X - \bar{X}$, $M_Z = I - \tilde{Z}_k (\tilde{Z}_k' \tilde{Z}_k)^{-1} \tilde{Z}_k'$, $\tilde{Z}_k \equiv Z_k - \bar{Z}_k$, $\bar{X} = J^{-1} \sum_{j=1}^J X_j$, $\bar{Z}_k = J^{-1} \sum_{j=1}^J Z_{kj}$ 'dir.

3.4. Fraktal Boyut Analizi

Kutu Sayım Yöntemi: Fraktal boyut hesaplamasında farklı yaklaşımlar olmakla birlikte bu çalışmada en popüler yöntem olan Kutu Sayım yöntemi ile birlikte Yarı-Periyodogram yöntemi kullanılacaktır. Kutu sayım yöntemine dayanan fraktal boyut hesaplamasındaki süreç şu şekilde açıklanabilir: Elimizde bir S kümesi olsun. Bu kümenin ε kenar uzunluğuna sahip karelerden oluşan bir grid üzerinde olduğunu varsayalım. Elimizdeki kümenin kaç adet kare ile kaplandığını $N(\varepsilon)$ ile gösterirsek kutu sayım boyutu aşağıdaki gibi formülize edilebilir (Kotowski ve diğerleri, 2008:419).

$$D_{BC} = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \frac{\log N(\varepsilon)}{\log \left(\frac{1}{\varepsilon} \right)} \quad (13)$$

Farklı ε değerleri kullanılarak elde edilen $\log N(\varepsilon)$ değerleri ile $\log \frac{1}{\varepsilon}$ regresyona sokulduğunda elde edilen doğrunun eğimi Kutu Sayım boyutunun değerini (D_{BC}) verecektir.

Yarı-Periyodogram Yöntemi: Aşağıdaki durağan bir gauss süreci için $J(\omega) = B(\omega)^2$ yarı-periyodogram olarak adlandırılır.

$$B(\omega) = 2 \int_0^1 X_t \cos(\omega[2t - 1]) dt \quad (14)$$

Fraktal boyutun yarı-periyodoram tahmincisi ise aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$D_p = 2,5 + 0,5 \left[\sum_{l=1}^L (s_l - \bar{s}) \log \hat{f}(\omega_l) \right] \left[\sum_{l=1}^L (s_l - \bar{s})^2 \right]^{-1} \quad (15)$$

burada $\omega_l = 2\pi l$, $s_l = \log \omega_l$ olup \bar{s} , s_1, \dots, s_L serisinin ortalamasıdır (Gneiting ve diğerleri, 2012: 260).

4. Ekonometrik Analiz

4.1. Dönüştürülmüş Genişlik (R/S) Analizi (R/S)

Dönüştürülmüş Genişlik (R/S) Analizi yöntemi parametrik olmayan bir yöntem olup, Hurst üsselinin (H) tahmin etmektedir. R/S analizinde, uzun dönemli belleğin varlığı ya da yokluğunu tespit edebilmek için kullanılan referans aralıklar şu şekildedir: 0 ile 0,5 arasındaki H, ortalamaya dönüşlü süreci ifade ederken, 0,5 ile 1 arasındaki H uzun dönemli belleğin varlığını göstermektedir. H = 0,5 durumunda ise rassal yürüyüş söz konusudur (Hurst, 1951).

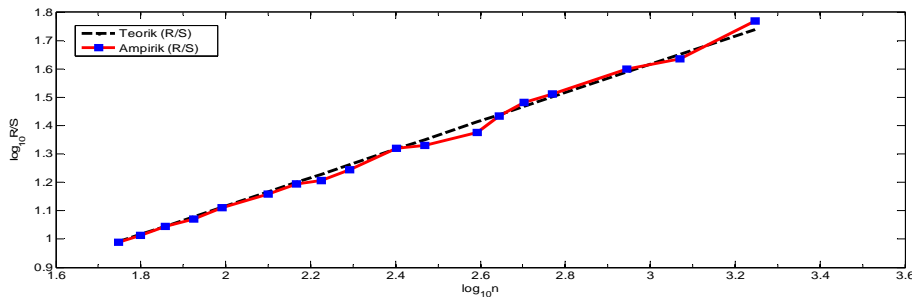
Aşağıdaki sonuçlardan görüldüğü üzere BİST100 endeks getirileri için elde edilen H değeri 0,5-1 aralığında gözükmeyle birlikte, 0,4100-0,5853 şeklindeki %95 güven aralığı için bu değer H_0 hipotezinin kabulünü gerektirmektedir. Yani getiri serisinde uzun dönemli bellek söz konusu değildir. 0,2069 olarak tahmin edilen işlem hacmi serisi H değeri ise çok daha net bir şekilde uzun dönemli belleğin olmadığını göstermekte olup ortalamaya dönüşlü süreci işaret etmektedir.

Tablo 1. R/S Analizi Sonuçları

| | Hurst Üsseli (H) | Güven Aralıkları ^a |
|---------------------|------------------|-------------------------------|
| BİST100 Getiri | 0,5104* | 0,4100 - 0,5853 |
| BİST100 İşlem Hacmi | 0,2069* | 0,4100 - 0,5853 |

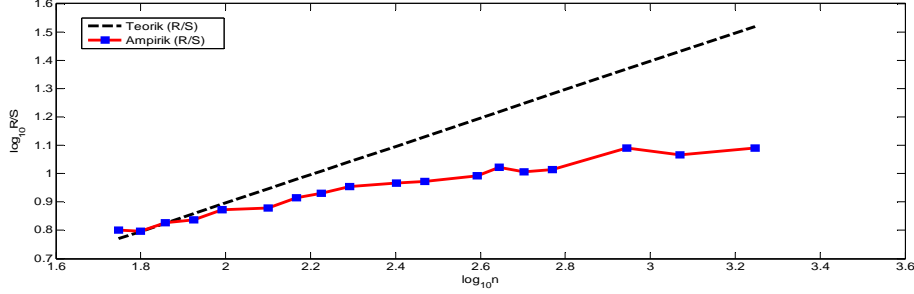
* %95 güven aralığındaki anlamlılığı göstermektedir. ^a Hurst üsselinin % 95 güven aralığı değerleri Weron'dan (2002) temin edilmiştir.

Aşağıdaki Şekil 6 ve 7, Tablo 1'den elde edilen sonuçları destekler bilgi sunmaktadır. Teorik ve ampirik hurst üsselinin eğimini elde ettiğimiz doğru ve eğriden görüldüğü üzere her iki grafik kısmi olarak birbirine yakın gözükmektedir.



Şekil 6. BİST100 Getirilerinin Ampirik ve Teorik R/S log-log Grafiği

İşlem hacmi serisinde ise $\log_{10}^n = 2$ için ampirik R/S için elde edilen eğri teorik R/S doğrusundan ciddi şekilde iraksamaya başlamaktadır.



Şekil 7. BIST100 İşlem Hacmi Getirilerinin Ampirik ve Teorik R/S log-log Grafiği

4.2. Eğilimden Arındırılmış Dalgalanma Analizi (DFA)

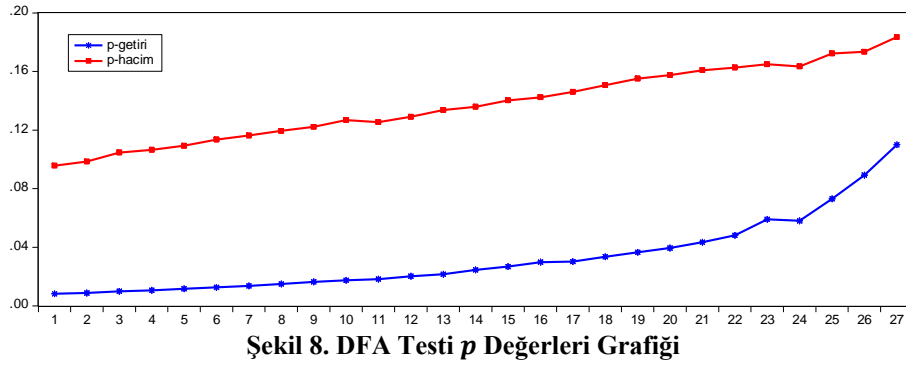
R/S analizine benzer şekilde DFA yöntemi de Hurst üsseli olan H' 'yi hesaplamaktadır. Elde edilen sonuçların yorumlanmasında kullanılan referans aralıklar da R/S analizindekilerle aynıdır. Her iki seri için DFA yönteminden elde edilen sonuçlar önceki sonuçları destekler niteliktedir. Güven aralığı değerleri dikkate alındığında her iki seri için de uzun dönemli belleğin olmadığı görülmektedir.

Tablo 2. DFA Test Sonuçları

| | BİST100 Getiri | BİST100 İşlem Hacmi |
|------------------|----------------|---------------------|
| Hurst Üsseli (H) | 0,5148* | 0,1301* |
| Güven Aralığı | 0,4177-0,5679 | 0,4177-0,5679 |
| p sonuçları | 0,0082 | 0,0957 |
| | 0,0088 | 0,0985 |
| | 0,0100 | 0,1047 |
| | 0,0106 | 0,1065 |
| | 0,0116 | 0,1093 |
| | 0,0126 | 0,1135 |
| | 0,0136 | 0,1163 |
| | 0,0149 | 0,1194 |
| | 0,0164 | 0,1222 |
| | 0,0175 | 0,1268 |
| | 0,0183 | 0,1254 |
| | 0,0202 | 0,1290 |
| | 0,0216 | 0,1336 |
| | 0,0246 | 0,1359 |
| | 0,0268 | 0,1402 |
| | 0,0299 | 0,1423 |
| | 0,0303 | 0,1461 |
| | 0,0335 | 0,1507 |
| | 0,0366 | 0,1552 |
| | 0,0395 | 0,1575 |
| 0,0434 | 0,1608 | |
| 0,0482 | 0,1627 | |
| 0,0591 | 0,1649 | |
| 0,0580 | 0,1634 | |
| 0,0730 | 0,1722 | |
| 0,0893 | 0,1735 | |
| 0,1100 | 0,1835 | |

*%95 güven aralığındaki anlamlılığı göstermektedir.

Hurst üsselinin yanısıra Tablo 2’de p sonuçları da sunulmuştur. p değerleri tüm bölenler (ds) için eğilimden arındırılmış yürüyüşün ortalama standart sapmalarının vektörüdür. Hurst üsseli bölenlere (ds) karşı p değerleri ile çizilen log-log grafiğinin eğimidir. Aşağıdaki grafik üzerinde her iki seri için elde edilen p değerlerinin izlediği yol görülebilmektedir.



Şekil 8. DFA Testi p Değerleri Grafiği

4.3. Smith’in Modifiye Edilmiş GPH Analizi

Yapısal kırılmalar ile serilerin ortalama ve varyanslarında değişimler oluşmakta ve bu değişiklikler uzun dönemli bellek analizi sonuçlarını etkileyebilmektedir. Mikosch and Starica’nın (1999) ifade ettiği üzere yapısal kırılmalar sahte uzun dönemli bellek etkisi yaratabilmektedir. Her ne kadar R/S ve DFA analizi her iki seri için uzun dönemli belleğin olmadığını gösterse de çalışmanın bu kısmında Smith’in (2005) modifiye GPH tahminleri üzerinden önceki sonuçların tutarlılığı test edilecektir. Yarı parametrik bir yöntem olan Smith’in modifiye GPH testi önceki iki testten farklı olarak Hurst üsselinin değil, kesirli bütünleşme parametresi olan d değerini hesaplamaktadır. Aslında d ile H arasında açık bir ilişki söz konusudur. Bu ilişki $d = H - 0,5$ şeklinde ifade edilebilir.

Bu analizden elde edilecek sonuçların yorumlanmasında kullanılan d değeri için referans aralıklar Barkoulas ve diğerleri (1998:3) tarafından açıklanmıştır. Uzun dönemli belleği var olması halinde d , 0 ve 0,5 arasında yer alacaktır. Bu durum dışında, $d = 0$ olması halinde kısa dönemli bellek söz konusudur. 0,5 ile 1 arasındaki d değeri ise serinin ortalamaya dönüşlü olduğunu, -0,5 ve 0 aralığı serinin uzun dönemli negatif bağımlılık gösterdiğini ifade etmektedir.

Smith (2005) klasik GPH modeline alternatif olarak geliştirdiği modelinde farklı k düzeylerinde J ’nin Plug-in ve sabit olmak üzere iki şekilde modellendiği testlerin sınanması gerektiğini ifade etmiştir. Burada k , 1 ve 5 arasındaki basamak olup; J , d tahminlerindeki periyodogram sayısıdır. Smith’in sonuçların değerlendirilmesi noktasında tavsiye ettiği k değeri 3’tür. Modifiye edilmiş GPH analizinden elde edilen sonuçlar aşağıdaki Tablo 3 ve 4’te sunulmuştur.

Tablo 3. Smith'in Modifiye GPH Test Sonuçları

| | | GPH | | Modified GPH | | | | |
|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------|
| | | | | $k=1$ | $k=2$ | $k=3$ | $k=4$ | $k=5$ |
| BİST100 Getiri | J 'nin Plug-in seçimi | -0,0428 (0,0760) [-0,563] | -0,1938 (0,2051) [-0,944] | -0,1681 (0,146) [-1,151] | -0,1472 (0,1218) [-1,208] | -0,0950 (0,1072) [-0,886] | -0,04352 (0,09717) [-0,447] | |
| | $J = \sqrt{T}$ | -0,1041 (0,093) [-1,113] | 0,2497 (0,2999) [0,8325] | 0,157 (0,2211) [0,7101] | 0,1222 (0,1939) [0,6302] | 0,1039 (0,1804) [0,576] | 0,09274 (0,1726) [0,5375] | |

(.) Parantez içindeki değerler standart hataları, [.] köşeli parantez için deki değerler t istatistiklerini göstermektedir.

Tablo 4. Smith'in Modifiye GPH Test Sonuçları

| | | GPH | | Modified GPH | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------|
| | | | | $k=1$ | $k=2$ | $k=3$ | $k=4$ | $k=5$ |
| BİST100 İşlem Hacmi | J 'nin Plug-in seçimi | -0,3382 0,07982 [-4,237] | -0,3598 (0,2179) [-1,651] | -0,3633 (0,1543) [-2,355] | -0,3466 (0,1283) [-2,701] | -0,3076 (0,113) [-2,723] | -0,3209 (0,1022) [-3,139] | |
| | $J = \sqrt{T}$ | -0,4659 0,09359 [-4,978] | -0,0578 (0,2999) [-0,192] | -0,2169 (0,2211) [-0,981] | -0,2758 (0,1939) [-1,422] | -0,3059 (0,1804) [-1,696] | -0,3236 (0,1726) [-1,875] | |

(.) Parantez içindeki değerler standart hataları, [.] köşeli parantez için deki değerler t istatistiklerini göstermektedir.

$k = 3$ için elde edilen t istatistiklerini dikkate aldığımızda görülmektedir ki getiri serisi için hem plug-in seçimi hem de sabit J analizlerinde uzun dönemli belleğin olmadığını ifade eden H_0 hipotezi kabul edilmektedir. Hacim serisinde ise plug-in yöntemi orta düzeyde bir belleğe işaret ederken, sabit J analizi %95 güven aralığında H_0 hipotezinin kabulüne işaret etmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde denilebilir ki yapısal kırılmalar da dikkate alındığında her iki seri için %95 güven aralığında uzun dönemli bellek sözkonusu değildir.

4.4. Fraktal Boyut Analizi

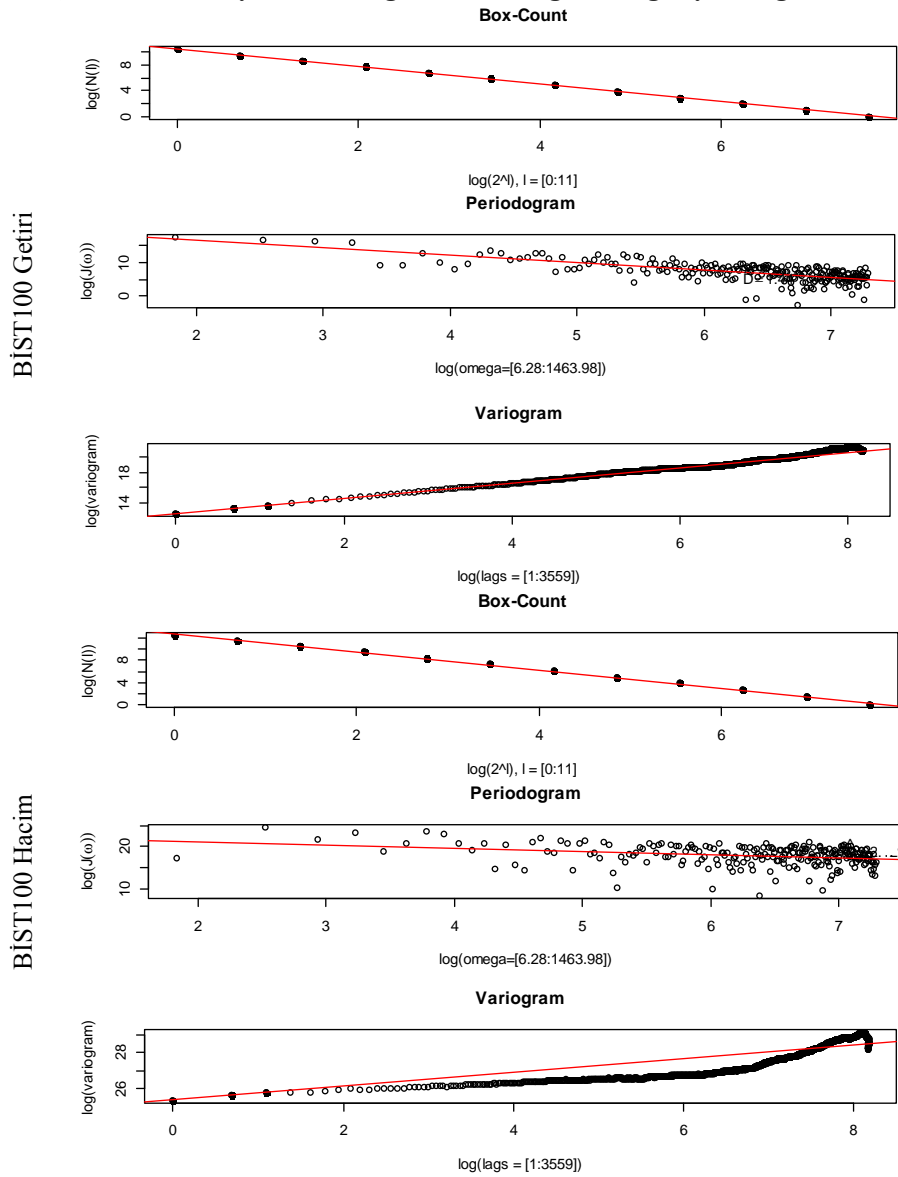
Daha önce belirtildiği üzere fraktallığın parametreleri uzun dönemli bellek, kendine benzerlik ve fraktal boyut şeklinde özetlenebilmektedir. Çalışmanın bu kısmında Kutu Sayım ve Yarı-Periyodogram yöntemleri ile fraktal boyut tahminleri yapılacaktır. Kristoufek ve Vosvrda'nın (2013:473) belirttiği üzere kendine benzer bir süreç için fraktal boyut uzun dönemli bellek ile ilişkilidir. Bu ilişki şu şekilde yazılabilir: $D + H = 2$. Finansal zaman serilerinde bu ilişki tam olarak sağlanamamakla birlikte genel olarak denilebilir ki $D < 1,5$ için seri daha az pürüzlü olup trende sahip gibi gözükür. $D = 1,5$ durumunda trend sözkonusu olmayıp serideki hareketler rassaldır. $D > 1,5$ olması halinde ise bellek olmayıp daha pürüzlü bir seri sözkonusudur.

Tablo 5. Fraktal Boyut Test Sonuçları

| | BIST100 Fiyat | BIST100 İşlem Hacmi |
|-------------------|---------------|---------------------|
| Kutu Sayım | 1,36 | 1,63 |
| Yarı-Periyodogram | 1,44 | 2,12 |
| Variogram | 1,50 | 1,81 |

Yukarıdaki Tablo 5'ten elde edilen sonuçlar göstermektedir ki BİST100 endeksinin hacim serisi için her üç yöntem ile elde edilen D değeri 1,5 referans değerinden büyüktür. Bunun anlamı serinin oldukça pürüzlü bir yapıya sahip olup, uzun dönemli bellek özelliği göstermemesidir. BİST100 fiyat serisi için Kutu-Sayım yönteminden elde edilen değer ise uzun dönemli belleğe dair işaretler sunarken Variogram yöntemi rassallığı yani kısa dönemli belleği göstermektedir. Yarı-Periyodoram yöntemi de rassallığa yakın bir değere sahiptir. Hergarten'in (2002) Kutu-Sayım yöntemi için yapmış olduğu uyarı dikkate alındığında elde edilen 1,36 değerine şüpheli yaklaşılmaktadır. Bu şartlar altında diğer iki yöntemin gösterdiği şekilde BİST100 fiyat serisinde kısa dönemli bellek olduğu ifade edilebilir.

Şekil 9. Kutu Sayım, Periodogram ve Variogram Regresyon Doğruları



Yukarıdaki iki grafik her iki fraktal boyut hesaplama yönteminde kullanılan regresyon doğrularını ve elde edilen eğim değerlerini göstermektedir.

5. Sonuç

Fraktal özelliklerin varlığı halinde geleneksel finans teorisine dayanan birçok model ve teorisinin geçerliliği sorgulanabilir olacaktır. Örneğin kısa dönemli bellekli modeller olarak bilinen GARCH sınıfı ile yapılan risk modellemesi ve hesaplamaları güvenilir olmayan sonuçlar verecektir. Logaritmik hisse senedi getirilerinin normal dağıldığını ve hisse senedi fiyat gelişiminin geometrik Brownian hareketi ile gerçekleştiğini kabul eden Black-Scholes opsiyon fiyatlama modelinin de sonuçları güvenilir olmayacaktır. Aynı şekilde, uzun dönemli belleği ve yatırımcı ufkunu dikkate almayan CAPM ve onun risk ölçüsü olan Beta'da kullanışsız olacaktır. Bahsedilen bu modeller geleneksel finans teorisinin temel modelleri olup, buralarda ortaya çıkan sorgulamalar alınan finansal kararlar üzerinden herbirimizin yaşamına kadar uzanacaktır. Dolayısı ile fraktallık alanında yapılan çalışmalar geleneksel finans teorisinin sorgulanmasına dair önem arz etmektedir. Kendine benzerlik, uzun dönemli bellek ve fraktal boyut fraktallık kavramının önemli parametreleri olup, bu özelliklerin herhangi bir zaman serisi için tespit edilmesi o zaman serisinin fraktallığı hakkında bilgi vermektedir. Bu bilgidен hareketle bu çalışmada, Dönüştürülmüş Genişlik Analizi (R/S), Eğilimden Arındırılmış Dalgalanma Analizi (DFA), Smith'in modifiye edilmiş GPH analizi ve fraktal boyut hesaplama yöntemleri olan Kutu-Sayım, Yarı-Periyodogram ve Variogram uygulamaları üzerinden BİST100 endeks getirilerinin ve işlem hacminin fraktallığı analiz edilmiştir. R/S, DFA ve modifiye GPH analizleri logaritmik getiriler üzerinden yapılmış, fraktal boyut hesaplamaları ise fiyat serisi üzerinden gerçekleştirilmiştir. Böylece iki yönlü bir sonuç elde edilmek istenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, BİST100 endeksinin hem getirilerinde hem de işlem hacminde incelenen dönem itibari ile fraktallık özelliklerine rastlanılmamıştır. Kullanılan her iki seri için de genel olarak bellek özellikleri kısa dönemli olarak tespit edilmiştir. Hem R/S, hem de DFA ve modifiye GPH yöntemlerinin sonuçları birbiri ile tutarlı olup her iki seride de uzun dönemli belleğin olmadığı ortaya konmuştur. Fraktal boyut hesaplamalarından gelen bilgilere göre ise işlem hacmi serisinde fraktallık özellikleri görülememişken; endeks fiyat serisindeki sonuçlar bir miktar farklılık göstermiştir. Variogram yöntemi tam olarak rassallığa (kısa dönemli bellek) işaret etmiş, yarı-periyodogram yöntemi ise rassallığa yakın bir değer vermiştir. Kutu-Sayım yöntemi ise serinin fraktal özellik gösterdiğine dair işaretler sunmuştur. Ancak Hergarten'in (2002) Kutu-Sayım yöntemine dair uyarısı ve diğer modellerden gelen sonuçlar dikkate alındığında incelenen dönem itibari ile hem BİST100 endeksinde hem de işlem hacminde fraktal özellikler olmadığı sonucuna varılmıştır.

6. Referanslar

- BAILLIE, R.T., BOLLERSLEV, T., MIKKELSEN, H.O. (1996). Fractionally integrated generalized autoregressive conditional heteroscedasticity. *Journal of Econometrics*, 74, 3-30. ss.
- BARKOULAS, J.T., BAUM, C.F. (1997). Long memory and forecasting in euroyen deposit rates. *Financial Engineering and the Japanese Markets*, 4 (3), 189-201. ss.
- BARKOULAS, J.T., BAUM, C.F., ÇAĞLAYAN, M. (1998). Fractional monetary dynamics. *Boston College Working Papers in Economics*, 321, 1-21. ss.

- BAYRAKTAR, E., POOR, H.V., SIRCAR, K.R. (2004). Estimating the fractal dimension of the S&P 500 index using wavelet analysis. *International Journal of Theoretical and Applied Finance*, 7(5), 613-643.ss.
- BO, C., ZHONGYONG, Y. (2007). On the fractal analysis of listed military industry capital market. *International Conference on Management Science and Engineering, Finance Analysis*, 281-288. ss.
- CAVALCANTE, J., ASSAF, A. (2002). *Long range dependence in the returns and volatility of the Brazilian stock market*. Working Paper, Banco Nacional do Desenvolvimento, Rio de Janeiro.
- FAMA, E. (1965). Random walks in stock market prices. *Financial Analysis Journal*, 76, 75-80. ss.
- FOCARDI, S.M., FABOZZI, F.J. (2004). *The mathematics of financial modeling and investment management*. New Jersey, John Wiley & Sons.
- FOO, D.A.C. (2009). Modeling market memory as potential indicators of market informational efficiency. *18th World Imacs / Modsim Congress*, Australia, 2009, s.1307-1313. ss.
- GAYATHRI, M., SELVAM, M., LINGARAJA, K., VASANTH V., KARPAGAM, V. (2013). Fractal dimension Of S&P Cnx nifty stock returns. *Asian Journal of Empirical Research*, 3(9), 1166-1190. ss.
- GEWEKE, J., PORTER-HUDAK, S. (1983). The estimation and appication of long memory time series models. *Journal of Time Series Analysis*, 4 (4), 221-238. ss.
- GIRAITIS, L., KOKOSZKA, P., LEIPUS, R., TEYSSIERE, G. (2003). Rescaled variance and related tests for long memory in volatility and levels. *Journal of Econometrics*, 112 (2), 265-294. ss.
- NEITING, T., SEVCIKOVA, H., PERCIVAL, D.B. (2012). Estimators of fractal dimension : assessing the roughness of time series and spatial data. *Statistical Science*, 27 (2), 247–277. ss.
- GRANGER, C.W.J., JOYEUX, R. (1980). An introduction to loag memory time series models and fractional differencing. *Journal of Time Series Analysis*, 1, 5-39. ss.
- GREENE, M.T., FIELITZ, B.D. (1977). Long-term dependence in common stock returns. *Journal of Financial Economics*, 4 (3), 339-349. ss.
- HERGARTEN, S. (2002). *Self-organized criticality in earth systems*. Germany, Springer.
- HIEMSTRA, C., JONES, J. D. (1997). Another look at long memory in common stock returns. *Journal of Empirical Finance*, 4 (4), 373-401. ss.
- HOSKING, J.R.M. (1981). Fractional differencing. *Biometrika*, 68, 165-176.. ss.
- HURST, H.E. (1951). Long-term storage capacity of reservoirs. *Transactions of the American Society of Civil Engineers*, 116, 770-808. ss.
- KANTELHARDT, J.W., KOSCIELNY-BUNDE, E., REGO, H.H.A., HAVLIN, S., BUNDE A. (2001). Detecting long-range correlations with detrended fluctuation analysis. *Physica A*, 295, 441–454. ss.
- KIM, B.S., KIM, H.S., MIN, S.H. (2014). Hurst’s memory for chaotic, tree ring, and SOI series. *Applied Mathematics*, 5, 175-195. ss.
- KOTOWSKI, S., KOSINSKI, W., MICHALEWICZ, Z., NOWICKI, J., PRZEPIORKIEWICZ, B. (2008). Fractal dimension of trajectory as invariant of genetic algorithms. *Artificial Intelligence and Soft Computing – ICAISC 2008*, 414-425. ss.
- KRISTOUFEK, L., VOSVRDA, M.. (2013). Measuring capital market efficiency: long-term memory, fractal dimension and approximate entropy. *Proceedings of the 31th International Conference Mathematical Methods in Economics*, 470-475. ss.
- KUMAR, D., MAHESWARAN, S. (2012). Long memory in PIIGS economies: an application of wavelet analysis. *Management Review*, 4 (95), 21-34. ss.
- LO, A.W. (1991). Long-term memory in stock market prices. *Econometrica*, 59 (5), 1279-1313. ss.
- MANDELBROT B.B., HUDSON, R.L. (2006). Finans piyasalarında saklı düzen risk, çöküş ve kazançta fraktal yaklaşımlar. (Çev. M. HÜNER) İstanbul, Güncel Yayıncılık.
- MANDELBROT, B. B. (1963). The variation of certain speculative prices. *Journal of Business*, 36, 392–417. ss.

- MANDELBROT, B.B. (1972). Statistical methodology for nonperiodic cycles from covariance to R/S analysis. *Annals of Economic and Social Measurement*, 1, 259-290. ss.
- MANDELBROT, B.B. (1983). *The fractal geometry of nature*. New York, W. H. Freeman.
- MANDELBROT, B.B., WALLIS J.R. (1969a). Computer experiments with fractional Gaussian noises: averages and variances. *Water Resources Research*, 5(1), 228–241. ss.
- MIKOSCH, T., STARICA, C. (1999). *Change of structure in financial time series, long range dependence and the GARCH Model*. Working Paper, The Wharton School, Chalmers University of Technology.
- OSWIECIMKAA, P., DROZDZA, S., KWAPIENA, J., GÓRSKI A.Z. (2010). Fractals, log-periodicity and financial crashes. *Acta Physica Polonica A*, 117 (4), 637-639. ss.
- PENG, C.K., BULDYREV, S.V., HAVLIN, S., SIMONS, M., STANLEY, H.E., GOLDBERGER A.L. (1994). Mosaic organization of DNA nucleotides. *Phys. Rev. E*, 49 (2), 1685–1689. ss.
- PETERS, E. (1994). *Fractal market analysis - applying chaos theory to investment and analysis*. New York, John Wiley & Sons, Inc.
- REGE, S., MARTIN, S.G.. (2011). Portuguese stock market: a long memory process?. *Business: Theory and Practice*, 12 (1), 75-84. ss.
- RELJIN, I.S., RELJIN, B.D. (2002). Fractal geometry and multifractals in analyzing and processing medical data and images. *Archive of Oncology*, 10, (4), 2002, s.283-293. ss.
- SMITH, A. (2005). Level shifts and the illusion of long memory in economic time series. *Journal of Business & Economic Statistics*, 23 (3), 321-335. ss.
- SORNETTE, D. (2003). *Critical phenomena in natural sciences: chaos, fractals, selforganization and disorder: concepts and tools*. New York, Springer Verlag.
- TEL, T. (1988). Fractals, multifractals, and thermodynamics an introductory review. *Z. Naturforsch*, 43a, 1154-1174. ss.
- TSUJI, C. (2003). Long term memory and applying the multi-factor ARFIMA models to financial markets. *Asia Pasific Financial Markets*, 9, 283-304. ss.
- WERON, R. (2002). Estimating long-range dependence: finite sample properties and confidence intervals. *Physica A*, 312, 285 – 299. ss.
- WILLIAMS, B. (1995). *Trading chaos*. New Jersey, John Wiley&Sons.
- WILLIAMS, G. P. (1997). *Chaos theory tamed*. Washington, Joseph Henry Press,
- WILLINGER, W., TAQQU, M. S., TEVEROVSKY, V. (1999). Stock market prices and long-range dependence. *Finance and Stochastics*, 3 (1), 1-13. ss.

PATENT KORUMASI İLERİ TEKNOLOJİ İÇEREN ÜRÜNLERİN İTHALATINI ARTTIRIYOR MU? TÜRKİYE ÖRNEĞİ

DOES PATENT RIGHTS PROTECTION INCREASE HIGH TECHNOLOGY IMPORTS? THE CASE OF TURKEY

Yaşar Serhat YAŞGÜL

Marmara Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İktisat Bölümü
yserhat@marmara.edu.tr

ÖZET: Patent haklarının uluslararası ticaret akımları üzerine etkisini inceleyen çalışmaların önemli bir kısmı, analizlerini gelişmiş ülkeler perspektifinden yapmışlardır. Ancak, patent hakları ile ilgili tartışmaların en önemli ayağını geliştirmekte olan ülkeler oluşturmaktadır. Bu çalışma literatüre, Türkiye’de patent haklarının güçlendirilmesinin ileri teknoloji içeren ürünler ithalatı üzerine etkisini analiz ederek katkı yapmaktadır. Ampirik bulgular ışığında patent haklarının güçlendirilmesi, hem dokuz ayrı ürün grubu açısından hem de bu ürün gruplarının toplamı açısından ithalatı arttırmakta ve piyasa genişlemesi etkisine neden olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Türkiye; İleri Teknoloji İçeren Ürünler; Çekim Modeli

ABSTRACT: Most of studies on the impacts of patent rights on international trade flows have analysed from perspective of developed countries. However, the developing countries constitute important part of debates about patent rights. This study contributes literature by analysing the impact of stronger patent rights in Turkey on high tech imports. The empirical results suggest that stronger patent rights increase high tech imports at the aggregate and nine product categories.

Keywords: Turkey; High Tech Products; Gravity Model

JEL Classifications: F14; O34

1) Giriş

Son 20 yılda, fikri mülkiyet haklarının küresel ölçekte güçlendirilmesinin gelişmekte olan ülkeler üzerine olası etkileri konusunda kapsamlı bir tartışma söz konusudur. Bu tartışmanın merkezinde ise, patent hakları özelinde fikri mülkiyet haklarının inovasyon, uluslararası ticaret, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve teknoloji transferi üzerine etkileri yer almaktadır. Teknolojik açık probleminin gelişmekte olan ülkeler açısından bu kadar önemli olduğu bir dönemde, patent haklarının özellikle yeni teknolojileri nasıl etkileyeceği tartışmaları daha da büyük önem kazanmaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı, gelişmekte olan ülkeler açısından önemli bir teknoloji edinme yöntemi olan uluslararası ticaret akımları üzerinde patent haklarının etkisini analiz etmektir. Literatürde fikri mülkiyet haklarının uluslararası ticaret akımları üzerine etkisini inceleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların hemen hepsinin ortak noktası, analizlerini gelişmiş ülkeler üzerinden kurgulamış olmasıdır. Diğer bir ifadeyle bu çalışmalar, bir gelişmiş ülke ya da ülkeler grubunun başka bir ülkeler grubuna yönelik ihracat akımları üzerine odaklanmışlar ve ortaya çıkan

sonuçları bu akımlar üzerinden yorumlamışlardır. Oysaki bu çalışma, iki temel özelliği nedeniyle literatürden farklılaşmaktadır. Bunlardan ilki, patent haklarının uluslararası ticaret akımları üzerine etkisini, gelişmekte olan ülkeler perspektifinden ampirik bir çalışmayla ortaya koymasıdır. Bu bağlamda çalışmada, literatürün aksine bir gelişmekte olan ülkenin, gelişmiş ülkelere yaptığı ithalat akımları üzerine odaklanılmıştır. Böyle bir odaklanma, ortaya çıkan sonuçların yorumlanması ve buna yönelik politika seçeneklerinin geliştirilmesi açısından büyük bir önem taşımaktadır. Ayrıca patent haklarının uluslararası ticaret akımları üzerine etkisi, hem ülkeden ülkeye hem de aynı ülke içinde bile olsa sektörden sektöre değişebilmektedir. Bu nedenle çalışmanın yaklaşımı, ülkelerin kendilerine özgü farklılıklarını ortaya koyabilmesi açısından büyük bir önem taşımaktadır.

Bu çalışmayı literatürde yer alan diğer çalışmalardan ayıran ikinci özellik, uluslararası ticaret akımları olarak sadece ileri teknoloji içeren ürünlere yönelik ithalat akımlarına odaklanmış olmasıdır. Eğer uluslararası ticaret akımları ile patent hakları arasında bir ilişki var ise, bu ilişkinin en güçlü bir şekilde bu ürün grubunda olması beklenebilir. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerin en fazla ihtiyaç duydukları/duyacakları, bu ürün grubunun içerdiği bilgi ve teknolojidir. Dolayısıyla bu çalışmada sadece ileri teknoloji içeren dokuz ürün grubu üzerine odaklanılmıştır.

Çalışmada örnek ülke olarak Türkiye seçilmiştir. Bu seçimin arkasında üç temel gerekçe yatmaktadır. Bu gerekçelerden ilki, Türkiye'nin gelişmekte olan ülkeler arasında ekonomik büyüklük açısından öncü ülkelere birisi olmasıdır. İkincisi, Türkiye'nin ileri teknoloji içeren ürün gruplarında önemli bir ithalatçı ülke konumunda olmasıdır. Üçüncüsü ise Türkiye'nin bilimsel ve teknolojik birikim anlamında taklit potansiyeli olan önemli bir ülke konumunda olmasıdır.¹ Bu üç gerekçe bir arada değerlendirildiğinde, Türkiye'ye yönelik böyle bir analizin yapılmasının gerekliliği daha net bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Sonuç olarak bu çalışmada, ileri teknoloji ürünleri içeren ithalat akımları üzerinde patent haklarının etkisi, çekim modeli vasıtasıyla incelenmiştir. 1995-2009 dönemine yönelik analizler, hem ürün grupları toplamı hem de ayrı ayrı her ürün grubu için yapılmıştır. Çalışmada ulusal ve uluslararası kaynaklardan elde edilen istatistik veriler, sosyo-ekonomik araştırma ve incelemeler kullanılmıştır. Birinci bölümde Türkiye'de patent haklarının gelişimi tarihsel perspektifte değerlendirilmiştir. İkinci bölümde, patent hakları ile uluslararası ticaret akımları arasındaki ilişkiye yönelik teorik ve ampirik tartışmalar incelenmiştir. Üçüncü bölümde Türkiye'nin ileri teknoloji içeren ürün gruplarındaki ithalatı ile patent hakları arasındaki ilişki çekim modeli vasıtasıyla analiz edilmiştir. Dördüncü bölümde modelden elde edilen ampirik bulgular yorumlanmıştır. Beşinci ve son bölümde ise, çalışmaya ilişkin genel değerlendirmeler yer almıştır.

2) Türkiye'de Patent Haklarının Gelişimi

Türkiye, ikili ticaret akımları açısından patent haklarının etkisini analiz etmeye yönelik önemli bir ülkedir. Bir taraftan dünyanın en büyük yirmi ekonomisinin

¹ Türkiye'nin taklit yeteneği kapasitesini belirlerken, Smith'in çalışmasından yararlanılmıştır. (Smith, 1999; 151-177) Buna göre ülkelerin taklit yeteneği açısından sınıflandırılmasında araştırma geliştirme harcamalarının gayri safi yurtiçi hasılaya oranı kullanılmıştır. Türkiye, ARGE/GSYİH oranı %0,5'den büyük olduğundan taklit yeteneği güçlü bir ülke konumundadır.

içinde yer alması², diğer taraftan Tablo 1’den de görülebileceği üzere ileri teknoloji içeren ürünlerin önemli bir ithalatçısı olması, bu alanda Türkiye’yi incelenmeye değer bir ülke konuma sokmaktadır.

Tablo 1. İleri Teknoloji İçeren Ürünlerde Türkiye’nin Dış Ticaret Yapısı (ABD Doları)

| | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
|--|--------------|---------------|----------------|----------------|
| İleri Teknoloji İçeren Ürünlerde İhracat | 205.500.794 | 1.096.249.334 | 933.156.856 | 1.811.744.326 |
| İleri Teknoloji İçeren Ürünlerde İthalat | 4052.373.509 | 7.678.081.748 | 10.758.235.084 | 15.910.419.944 |
| İhracatın İthalatı Karşılama Oranı | 0,05 | 0,14 | 0,09 | 0,11 |

Kaynak: SITC Rev.3 Sınıflandırmasına göre Comtrade veri tabanından elde edilmiştir.

Tarihsel perspektifte, patent hakları özelinde fikri ve sınai mülkiyet haklarının gelişimi üç temel döneme ayrılmaktadır. (Yaşgöl,2009;46-61) Bu dönemlerden ilki, ulusal koruma dönemi, ikincisi uluslararası koruma dönemi ve üçüncüsü küresel düzenlemeler dönemidir. Her üç dönemin de ayırt edici özelliği, korumanın sağlandığı bölgesel düzeyle ilişkili olmasıdır. (Drahos, 1997; 202) Türkiye açısından da patent hakları korumasına yönelik tarihsel süreç, benzer bir seyir izlemiştir. Türkiye’de patent haklarına ilişkin ulusal düzenleme, 1879 “İhtira Beratı Kanunu” ile yapılmıştır. Bu kanun, çeşitli düzenlemelerle 1995 yılına kadar yürürlükte kalmıştır. (Soyak, 2005; 13)

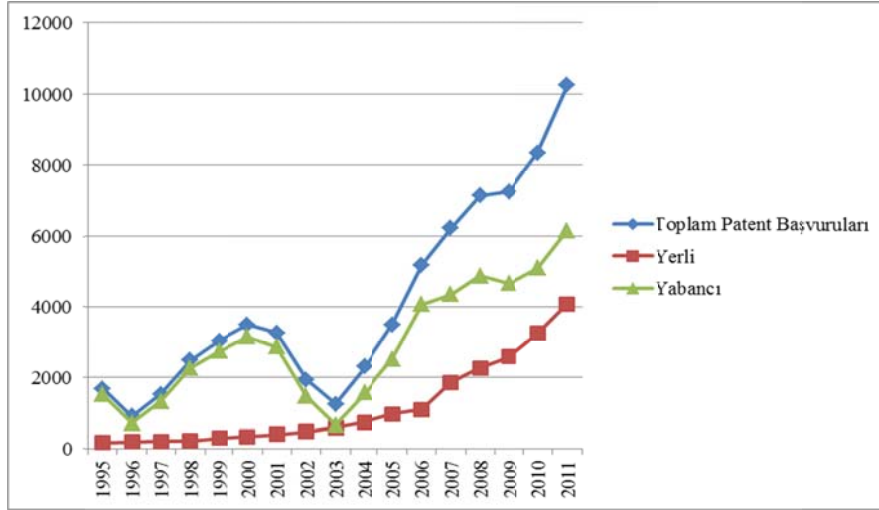
19.yy’da uluslararası ticaretin gelişmesiyle birlikte ülkeler arasında farklılaşan fikri ve sınai mülkiyet düzenlemeleri ciddi sorunlar oluşturmuştur. Bu sorunu aşmak amacıyla sınai mülkiyet haklarını uluslararası düzeyde koruyacak bir anlaşmanın arayışı ortaya çıkmıştır. 1883 Paris Anlaşması, sınai mülkiyet haklarının uluslararası düzeyde korunması konusunda bu arayışın bir sonucudur. (Revetz, 1999;11) Türkiye, bu anlaşmaya 1925 yılında katılım sağlamıştır. 1960 yılında Paris Anlaşması ile birlikte diğer uluslararası fikri mülkiyet anlaşmalarının yönetişimi, fikri mülkiyet haklarında uluslararası uyumun sağlanması amacıyla kurulan Dünya Fikri Mülkiyet Ofisi’ne (WIPO) devredilmiştir. Türkiye ise, 1976 yılında WIPO’nun üyesi olmuştur.

1960’ların sonlarından itibaren fikri ve sınai mülkiyet hakları tartışmaları, uluslararası düzenlemelerin boyutlarını aşmıştır. Bir taraftan bilgi ve enformasyon teknolojilerinin yükselişi, diğer taraftan gelişmekte olan ülkelerin artan taklit ve rekabet gücü, fikri ve sınai mülkiyet haklarının küresel ölçekte yeniden düzenlenmesine yönelik önemli bir adımı oluşturmuştur. Bu çerçevede özellikle başını ABD’nin çektiği gelişmiş ülkeler, fikri ve sınai mülkiyet hakları tartışmalarını uluslararası ticaret görüşmelerinin önemli bir maddesi haline getirmişlerdir. 1986’da başlayan Uruguay Görüşmeleri bu anlamda bir dönüm noktası oluşturmuştur. Bu görüşmelerin bir sonucu olarak 1 Ocak 1995 tarihinde Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) kurulmuştur. DTÖ’yü oluşturan anlaşmalardan birisi de TRIPS Anlaşması’dır.

² Dünya Bankası’nın 2012 yılı için Nominal Gayri Safi Yurt İçi Hasılları dikkate alarak hazırladığı sıralamaya göre Türkiye dünyanın en büyük 17. Ekonomisi konumundadır. Ayrıntılı bilgi için bkz. <http://databank.worldbank.org/data/download/GDP.pdf> (Erişim Tarihi: 16/04/2014)

TRIPS Anlaşması, fikri ve sınai mülkiyet haklarının minimum düzeyde korunmasını amaçladığından küresel düzenlemeler döneminin önemli bir aşamasını oluşturmuştur.

Türkiye de fikri ve sınai mülkiyet haklarının küresel ölçekte düzenleme sürecine katılan ülkelerden birisidir. 1995 yılında oluşturulan DTÖ'nün kurucu üyelerinden birisi olduğundan TRIPS Anlaşması'na da katılım sağlanmıştır. Ayrıca, Avrupa Birliği ile oluşturulan Gümrük Birliği, Türkiye'nin fikri ve sınai mülkiyet haklarını küresel ölçekte güçlendirmesinde önemli bir yapı taşı oluşturmuştur. 551 sayılı Patent Haklarının Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, 1995 yılında çıkarılmış ve bu bağlamda küresel düzenlemelere uyum sağlanmıştır. (Bakanlar Kurulu, 1995) Şekil 1'de 1995'den günümüze patent başvurularının seyri görülmektedir. Şekilden de görülebileceği üzere, özellikle 2003 yılı sonrasında hem yerli hem de yabancı patent başvurularında önemli bir artış söz konusudur. 2011 yılı itibariyle Türkiye'de yapılan patent başvurularının %66'sı yabancılara aittir. Yabancı patent başvurularında Almanya, ABD, İsviçre, İtalya ve Fransa başı çekmektedir.



Kaynak: Türk Patent Ofisi İstatistikleri

Şekil 1. Türkiye'de Patent Başvuruları, 1995-2011

Fikri ve sınai mülkiyet haklarının izlediği tarihsel süreç, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler açısından büyük bir önem taşımaktadır. Patent hakları özelinde yeni teknoloji ve bilginin yayılımını düzenleyen kuralların dönüşümü, bu ülkeler açısından aynı zamanda sanayileşme ve yetiştirme süreçlerinin de etkilenmesi anlamına gelmektedir. Bu bakış açısıyla fikri ve sınai mülkiyet haklarında küresel düzenlemeler dönemi, gelişmekte olan ülkeler grubunun tepki ve eleştirileriyle karşılaşmıştır. Bu tepkilerin dayanak noktasını ise, küresel fikri ve sınai mülkiyet haklarının gelişmekte olan ülkelerin teknoloji edinme biçimleri üzerine olası etkileri oluşturmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin ileri teknolojileri edinme biçimlerini üç temel başlık altında toplamak mümkündür. Bunlardan ilki doğrudan yabancı sermaye yatırımları, ikincisi lisans anlaşmaları, üçüncüsü ise ileri teknoloji içeren ürünlerin direkt ithal edilmesidir. (Lall,2003;1662) İlk ikisini, teknolojik yetenek arttırmak açısından bir fırsat olarak değerlendirmek mümkün iken, ithalat daha çok tüketim kaynaklı bir refah artışını ifade etmektedir. Son 20 yılda küresel ölçekte

fikri mülkiyet haklarının güçlendirilmesiyle birlikte bahsi geçen üç teknoloji edinme biçiminin de önemli ölçüde değişime uğradığı görülmektedir. Literatürde patent hakları özelinde fikri mülkiyet haklarının güçlendirilmesiyle birlikte gelişmekte olan ülkelere yönelen doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve lisans anlaşmalarının ne yönde etkilendiğine ilişkin çok sayıda çalışma mevcuttur. Ancak bu çalışmanın kapsamı gereği asıl odaklanılan nokta, uluslararası ticaret akımları olmuştur. Bu nedenle bir sonraki bölümde patent hakları ile uluslararası ticaret akımları arasındaki ilişki incelenecektir.

3) Patent Hakları ve Uluslararası Ticaret: Teorik ve Ampirik Tartışmalar

Patent haklarının güçlendirilmesi ile uluslararası ticaret akımları arasındaki ilişkiyi hem teorik hem de ampirik düzeyde inceleyen kapsamlı bir literatürden bahsetmek mümkündür. Teorik düzeyde incelendiğinde, patent haklarının güçlendirilmesinin uluslararası ticaret akımları üzerinde birbirine zıt iki etkiyi ortaya çıkardığı görülmektedir. (Mascus ve Penubarti, 1995; 227-248; Smith, 1999; 151-177) Bu etkilerden ilki, piyasa genişlemesi etkisidir. Patent haklarının güçlendirilmesi, ulusal firmaların ithal edilen ürünlerin içerdiği teknolojileri taklit etmekten alıkoymuyorsa bu etki ortaya çıkabilir. Ulusal firmaların bu tip ürünlerin üretimini azaltması, yabancı firmaların artan talebe yanıt olarak ihracatlarını genişletmelerine yol açar. Böyle bir durumda ise, patent haklarının güçlendirilmesi, uluslararası ticareti arttırıcı bir rol oynar.

Ortaya çıkabilecek ikinci etki, piyasa gücü etkisidir. Yabancı firmalar, ürün satışlarını azaltıp birim fiyatlardan avantaj sağlama stratejisi benimserse bu etki ortaya çıkabilir. Böyle bir durumda, patent haklarının güçlendirilmesi uluslararası ticaret akımlarını azaltıcı bir etkiye neden olur.

Teorik bağlamda hangi etkinin baskın olacağı belirsizdir. Bu nedenle piyasa genişlemesi ve piyasa gücü etkilerinden hangisinin baskın olduğunu incelemek amacıyla çok sayıda ampirik çalışma yapılmıştır. Maskus ve Penubarti, uluslararası ticaret akımları üzerinde patent korumasının etkisini tahmin etmek amacıyla statik bir genel denge ticaret modelinin (Helpman-Krugman Modeli) ampirik versiyonunu kullanmışlardır. (Mascus ve Penubarti, 1995; 227-248) Çalışmada, 28 imalat sektörü için 1984 yılı ikili ticaret akımları verisi kullanılmış ve patent korumasının OECD ülkelerinin gelişmekte olan ülkelere yönelik imalat sektörü ihracatında pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Smith, fikri mülkiyet haklarının güçlendirilmesi sonucunda ortaya çıkabilecek iki etkinin nedenlerini sorgulamıştır. (Smith, 1999; 151-177) Buna göre piyasa genişlemesi ve piyasa gücü etkilerinin ortaya çıkışında, ithalatçı ülkedeki taklit tehdidi büyük bir önem taşımaktadır. Zayıf bir taklit yeteneği ve güçlü patent hakları korumasına sahip ülkelerde taklit tehdidi daha zayıfken, güçlü bir taklit yeteneği ve zayıf patent hakları korumasına sahip ülkelerde taklit tehdidi daha güçlüdür. Buna göre Smith, taklit tehdidi ile piyasa gücü ve piyasa genişlemesi etkileri arasındaki ilişkiyi dördünlü bir gruplandırma çerçevesinde incelemiştir. Bu amaçla 1992 yılı Amerikan ihracat verilerini kullanarak, ithalatçı ülkelerdeki patent hakları korumasının ticaret akımları üzerine etkisini hem çekim modeli hem de Helpman-Krugman Modeli vasıtasıyla incelemiştir. Elde edilen bulgulara göre Amerikan ihracatı, ithalatçı ülkedeki patent korumasına bağımlıdır ancak ilişkinin yönü taklit

riskine göre belirlenmektedir. Diğer bir ifadeyle piyasa genişlemesi etkisi, daha yüksek taklit riski olan ülkelerde daha baskın iken, piyasa gücü etkisi daha düşük taklit riski olan ülkelerde daha baskındır. Ara gruplarda ise yani taklit yeteneği zayıf ve zayıf patent hakları korumasına sahip veya taklit yeteneği güçlü ve güçlü patent hakları korumasına sahip ülkelerde ilişki belirsizdir yani piyasa genişleme etkisi de piyasa gücü etkisi de ortaya çıkabilir.

Rafiquazzaman çalışmasında 1990 yılı Kanada ihracat verilerini kullanarak ithalatçı ülkelerdeki patent hakları korumasının ticaret akımları üzerindeki etkisini çekim modeli vasıtasıyla incelemiştir. (Rafiquazzaman, 2002; 307-330) Elde edilen bulgular Smith'in çalışması ile büyük bir benzerlik göstermiştir. Güçlü patent hakları, Kanada'nın taklit tehdidi güçlü ülkelere yönelik ihracatını arttırırken, taklit yeteneği zayıf ülkelere azaltmaktadır.

Patent hakları koruması ile ticaret akımları arasındaki ilişkinin incelenmesi açısından bir diğer önemli nokta, özellikle ileri teknoloji içeren ürünlere yönelik analizlerdir. Patent haklarına en fazla ihtiyaç duyan sektörlerin bilim ve teknoloji yoğun ürünleri üreten sektörler olduğu düşünüldüğünde, bu tip ürünlere yönelik ticaretin patent hakları ile olan ilişkisinin analizi daha büyük bir önem taşımaktadır. Bu bağlamda Fink ve Braga, 1992 yılı verilerini kullanarak 89 ülke için fikri mülkiyet hakları koruması ile ticaret akımları arasındaki ilişkiyi çekim modeli vasıtasıyla incelemişlerdir. (Fink ve Braga, 2004; 19-40) Bu çalışmayı diğerlerinden ayıran en önemli unsur, sektörleri ikili bir ayrıma tabi tutmuş olmasıdır. Buna göre analizler, hem petrol-dışı toplam ticaret hem de ileri teknoloji içeren ürünlerin ticareti olarak ayrı ayrı yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, petrol dışı toplam ticaret akımları ile fikri mülkiyet hakları koruması arasında pozitif bir ilişki bulunurken, ileri teknoloji içeren ürünlerin ticaret akımları ile fikri mülkiyet hakları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Fink ve Braga bu durumu, ileri teknoloji içeren ürünlerde piyasa gücü etkisinin piyasa genişlemesi etkisini bastırması, firmaların ticaretten çok doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına yönelmesi ve çeşitli kurumsal ve istatistiksel faktörlerin sonuçları etkilemesi gibi sebeplerle açıklamışlardır.

Ivus çalışmasında 1962-2000 yılları arasında gelişmekte olan ülkelerde patent haklarının güçlendirilmesinin gelişmiş ülkelerin ihracatı üzerine etkilerini incelemiştir. (Ivus, 2010; 38-47) Bu amaçla 24 OECD ülkesinin 55 gelişmekte olan ülkeye yönelik ihracat akımlarını kullanmıştır. Elde ettiği bulgulara göre patent hakları koruması, gelişmiş ülkelerin patente duyarlı sektörlerdeki ihracatını 2000 yılı sabit fiyatlarıyla 35 milyar ABD doları arttırmaktadır.

Doanh ve Heo çalışmalarında, ASEAN ülkelerindeki ticaret akımları ile fikri mülkiyet haklarının güçlendirilmesi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. (Doanh ve Heo, 2007; 1-15) Çalışmadan elde edilen bulgulara göre fikri mülkiyet hakları korumasının güçlendirilmesi, ASEAN ülkelerinin -özellikle ileri teknoloji içeren ürünlerdeki- ihracatını pozitif (piyasa genişlemesi etkisi), ithalatını ise negatif yönde (piyasa gücü etkisi) etkilemektedir.

Co, çekim modeli denklemini kullanarak ithalatçı ülkelerdeki patent hakkı rejimlerinin ihracatı etkileyip etkilemediğini sorgulamıştır. (Catherine Y. Co; 2004; 359-373) Buna göre 1970-1992 dönemi için ABD'nin 71 ülkeye ihracat verisini kullanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, patent hakkı rejimleri tek başına önemli

olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Problemin asıl kaynağı, ithalatçı ülkelerin taklit yetenekleridir. Ortalama bir taklit yeteneğine sahip ülke için patent hakları endeksindeki bir birimlik artış, ABD'nin araştırma yoğun sektörlerdeki ihracatını %4-9 arttırırken, araştırma yoğun olmayan sektörlerdeki ihracatını %8-11 azaltmaktadır.

Literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak Awokuse ve Yin, Çin'in ithalat akımlarından hareketle fikri mülkiyet haklarının etkilerini araştırmışlardır. (Awokuse ve Yin, 2010; 1094-1104) Çalışmadan elde edilen ampirik bulgular ışığında, fikri mülkiyet haklarının güçlendirilmesi, Çin'in özellikle bilgi yoğun ürünlerde ithalatını arttırmaktadır.

Sonuç olarak yukarıda ifade edilen ampirik çalışmalar ışığında patent hakları ile uluslararası ticaret akımları arasında bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Ancak hem bu ilişkinin yönü açısından, hem de ileri teknoloji içeren ürünlerin ticareti ile patent hakları arasındaki ilişkinin varlığı açısından tartışmalar devam etmektedir. Bu tartışmaların altında, patentler ile ticaret akımları arasındaki ilişkinin çoğunlukla; talep, taklit üretimin etkinliği, ticaret engellerinin yapısı gibi yerel piyasa parametrelerine bağımlı olması yatmaktadır. (Mascus ve Penubarti,1995; 231) İlişkinin yönü hakkında genellemeler yapmak yerine ülke bazlı analizler daha etkin sonuçlar verebilecektir. Bu nedenle bu çalışmada, Awokuse ve Yin çalışmasına paralel olarak, Türkiye'nin ileri teknoloji içeren ürünler ithalatı ile patent hakları arasında ilişki incelenmiştir.

Bu çalışma, literatürde yer alan çalışmadan şu nedenlerle farklılaşmaktadır. İlk olarak bu çalışma, Türkiye gibi son 20 yılda fikri mülkiyet hakları sisteminde önemli değişiklikler yapan bir gelişmekte olan ülkeden hareketle ampirik inceleme yapan ender çalışmalardan birisidir. İkinci olarak, literatürde yer alan birçok çalışmada çekim modeli kullanılmasına rağmen analizler sadece tek yıla ve patent endekslerine odaklanmaktadır. Oysa bu çalışmada görece geniş bir zaman aralığı ve alternatif bir patent hakları ölçütü kullanılmıştır. Üçüncü ve son olarak ileri teknoloji içeren ürünlere yönelik ticaret akımları ile patent hakları arasındaki ilişki, hem toplam ticaret akımları bazında hem de bu ticaret akımlarının içinde yer alan dokuz ürün grubu bazında ayrı ayrı incelenmiştir. İleri teknoloji içeren ürünlerin ithalatı, Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke için önemli bir teknoloji edinme kaynağı olduğu düşünüldüğünde, böyle bir çalışmanın gerekliliği daha iyi anlaşılmaktadır.

4) Veri ve Metodoloji

4.1) Model ve Değişken Seçimi

Türkiye'de patent haklarının ileri teknoloji içeren ürünler ithalatı üzerine etkisi, literatürde yer alan çalışmalara paralel olarak çekim modeli vasıtasıyla analiz edilmiştir. Çekim modeli günümüzde uluslararası ticaret akımlarını etkileyen faktörleri açıklamak amacıyla yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Her ne kadar farklı uyarlamaları söz konusu olsa da, tüm uyarlama modellerinin dayandığı temel mantık aynıdır. Ülkeler arasındaki ticaret akımları, ekonomik büyüklük, uzaklık ve ticareti kolaylaştırıcı ya da zorlaştırıcı faktörler tarafından belirlenir. Çalışmada çekim modelinin mal-entia (commodity) versiyonu kullanılmıştır: (Bergstrand, 1989; 143-153; Smith, 1999; 151-177) Buna göre uyarlanan model şu şekildedir:

$$E_{iTRi} = \alpha_{0i} (Q_{TR}/N_{TR})^{\alpha_{1i}} (N_{TR})^{\alpha_{2i}} (Q_i/N_i)^{\alpha_{3i}} (N_i)^{\alpha_{4i}} (D_{TRi})^{\alpha_{5i}} (A_{iTRi})^{\alpha_{6i}} e_{ijk} \quad (1)$$

Modelde yer alan değişkenler;

- E_{iTRj} = i sektöründe, TR ülkesinin (Türkiye) j ülkesinden ithalatını,
- Q_{TR}/N_{TR} ve Q_j/N_j (GNI_{TR} ve GNI_j)= sırasıyla TR ve j ülkesinin kişi başı gelirlerini,
- N_{TR} ve N_j = sırasıyla TR ve j ülkesinin nüfuslarını,
- D_{TRj} = TR ve j ülkesinin başkentleri arasındaki uzaklığı,
- A_{iTRj} = TR ve j ülkesi arasında ticareti arttırıcı ya da azaltıcı faktörleri ifade eder.

Çalışmada ticareti arttırıcı ya da azaltıcı iki temel faktör kullanılmıştır. Bunlardan ilki, tarifeler (T_{TR}), ikincisi ise patent haklarıdır (PAT_{TR}). 1 numaralı denkleme bu faktörler eklenerek logoritmik bir form oluşturulduğunda, denklem şu şekli almıştır:

$$(E_{iTRj}) = \ln \alpha_{0i} + \ln \alpha_{1i} (GNI_{TR}) + \ln \alpha_{2i} (N_{TR}) + \ln \alpha_{3i} (GNI_j) + \ln \alpha_{4i} (N_j) + \ln \alpha_{5i} (D_{TRj}) + \ln \alpha_{6i} (T_{TR}) + \ln \alpha_{7i} (PAT_{TR}) + e_{ijk} \quad (2)$$

Ancak seçilen bazı ülkelere yönelik ithalat verileri, belirli yıllarda sıfır değerini aldığından veri kaybını önlemek amacıyla (E_{ijk}) değişkeni $(1 + E_{ijk})$ şeklinde oluşturulmuştur:

$$(1 + E_{iTRj}) = \ln \alpha_{0i} + \ln \alpha_{1i} (GNI_{TR}) + \ln \alpha_{2i} (N_{TR}) + \ln \alpha_{3i} (GNI_j) + \ln \alpha_{4i} (N_j) + \ln \alpha_{5i} (D_{TRj}) + \ln \alpha_{6i} (T_{TR}) + \ln \alpha_{7i} (PAT_{TR}) + e_{ijk} \quad (3)$$

3 numaralı denklemde yer alan (T_{TR}) değişkeni, Türkiye'nin ithalata uyguladığı ortalama tarife oranını ifade etmektedir. (PAT_{TR}) değişkeni ise, Türkiye'de patent haklarının gücünü temsil etmektedir.

3 numaralı denklem için bağımsız değişkenlerin parametrelerine yönelik beklenen işaretler, Tablo 2'de sunulmuştur. Denklemde yer alan kişi başı gelir, nüfus, uzaklık ve ortalama tarife oranı değişkenlerinin parametreleri esnekliği ifade etmektedir. Teorik bağlamda kişi başı gelir ve nüfus değişkenlerinin esnekliklerinin pozitif, ortalama tarife oranı ve uzaklık değişkenlerinin ki ise negatif olması beklenmektedir. Türkiye'de patent haklarının gücünü temsil kullanan (PAT_{TR}) değişkeninin ise beklenen işareti belirsizdir. Diğer bir ifadeyle teorik çerçevede belirtildiği üzere piyasa gücü etkisinin mi yoksa piyasa genişlemesi etkisinin mi baskın olacağı önceden bilinemediğinden ticaret akımları ile patent hakları arasındaki ilişkinin yönü de belirsiz olacaktır. (PAT_{TR}) değişkenin parametresi pozitif (negatif) bir değer alırsa patent haklarının güçlendirilmesi, Türkiye'nin ileri teknoloji ürünleri içeren ithalatını arttırır (azaltır). Dolayısıyla pozitif bir değer piyasa genişlemesi etkisini, negatif bir değer ise piyasa gücü etkisini ortaya koymaktadır.

Tablo 2. Bağımsız Değişkenlerin Beklenen İşaretleri

| Bağımsız Değişken | Beklenen İşaret |
|-------------------|-----------------|
| $LGNI_{TR}$ | + |
| $LGNI_j$ | + |
| LD_{TRj} | - |
| PAT_{TR} | +, - |
| LN_{TR} | + |
| LN_j | + |
| LT_{TR} | - |

Son olarak 3 numaralı denklem panel veri yöntemi ile tahmin edilmiştir. Analiz dönemi olarak 1995-2009 yıllarına ait veriler, dengeli bir panel şeklinde oluşturulmuştur. Modele, Türkiye'ye ileri teknoloji içeren ürünleri ihraç eden 25 ülke dahil edilmiştir. İncelenen dönemde seçilen ülkelerin Türkiye'nin bu alandaki toplam ithalatını açıklama gücü, %85'in altına düşmemiştir.

4.2) Veri Seti

Türkiye'nin ileri teknoloji içeren ürünler ithalatı verisi, Uluslararası Standart Ticaret Sınıflandırmasına (SITC Rev.3) göre oluşturulan ürünler listesi vasıtasıyla UN Comtrade veri tabanından ve cari ABD doları cinsinden elde edilmiştir. SITC Rev.3 kodlarına göre oluşturulan ürünler listesinde 9 ana ürün grubu yer almaktadır. (Hatzichronoglou, 1997; 18-23) Buna göre ithalat verisi hem bu dokuz ürün grubunun toplamı için hem de her ürün grubu için ayrı ayrı oluşturulmuştur. Çalışmanın sonunda yer alan Ek 1'de ileri teknoloji içeren ürünler listesi ürün grubu ve ürün kodlarına göre sunulmuştur.

Türkiye ve seçilen 25 ülkenin yıllar itibariyle kişi başı gelir (cari ABD doları cinsinden) ve nüfus verileri Dünya Bankası World Development Indicators veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan tüm parasal veriler, 2005 baz yılı ABD Deflatörü vasıtasıyla reelleştirilmiştir.

Literatürde yer alan çalışmalara paralel olarak Türkiye'nin yıllar itibariyle ortalama tarife oranını hesaplamak amacıyla gümrük vergisi gelirleri toplam ithalat değerine oranlanmıştır. (Rafiquazzaman, 2002; 307-330 ve Awokuse ve Yin, 2010; 1094-1104) Buna göre gümrük vergisi gelirleri Maliye Bakanlığı istatistiklerinden elde edilmiştir. Türk Lirası cinsinden elde edilen bu veri, ortalama resmi döviz kurundan ABD dolarına çevrilerek toplam ithalat değeri ile oranlanmıştır.

3 numaralı denklemde kullanılan uzaklık değişkeni, ülkelerin başkentleri arasında kilometre cinsinden uzaklığı ifade etmektedir. Başkentler arasında uzaklığın hesaplanmasında www.timeandtable.com sitesinden yararlanılmıştır.

Uluslararası ticaret akımları ile patent hakları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda, patent haklarının gücünü temsilen üç farklı değişken kullanılmıştır. Bunlardan ilki, Raap ve Rozek Endeksi, ikincisi, Ginarte ve Park Endeksi, üçüncüsü ise toplam yabancı patent başvurularıdır. (Rapp ve Rozek, 1990; 75-102; Ginarte ve Park, 1997; 283-301) Hem Ginarte ve Park Endeksi, hem de Rapp ve Rozek Endeksi belirli bileşenlerin ağırlıklarına göre oluşturulmuş ve fikri mülkiyet hakları koruma seviyesini ölçmeyi amaçlayan endekslerdir. Bu endeksler yardımıyla fikri mülkiyet hakları koruma seviyesinin ölçülmesi bazı avantajları taşısa da, önemli kısıtları da beraberinde getirmektedir. (Braga ve Fink, 2004; 29) Bu kısıtlardan ilki, ülkelerin patent koruma seviyelerini yasalar ve kurumsal düzenlemeler çerçevesinde ölçmesidir. Diğer bir ifadeyle bu endeksler, ülkelerin fikri mülkiyet hakları korumasına yönelik pratikteki uygulamalarını tam anlamıyla yansıtmaz. İkinci olarak bu endeksler, ülkelerin gelişmişlik düzeyi farklarını ortaya koymaz ayrıca içlerinde yer alan bileşenlerin ağırlıkları oldukça sübjektif kriterlere göre belirlenmiştir. Üçüncü ve son olarak bahsi geçen endeksler, belirli zaman aralıklarıyla hesaplandıklarından oldukça statik bir seyir izlemektedir.

Patent haklarının gücünü ölçmeyi amaçlayan üçüncü değişken, Awokuse ve Lin çalışmalarında kullandığı gibi, yabancılar tarafından yıllık olarak yapılan patent

başvurularıdır. (Awokuse ve Lin, 2010; 1098-1099) Bu değişkenin kullanılması altında ülkelerin fikri mülkiyet haklarını güçlendirmesiyle birlikte yabancı patent başvurularının sayısının artacağı varsayımı yatmaktadır.

Bu çalışmada ise literatürde yer alan değişkenlerden farklı olarak, patent haklarının gücünü temsilen, yabancı patent başvurularının toplam patent başvurularına oranı kullanılmıştır. Böylece endekslerin yukarıda ortaya konulan kısıtları, ortadan kaldırılmış olmaktadır. Ayrıca Awokuse ve Lin'in çalışmasından farklı olarak böyle bir oranlamanın yapılmasıyla, ülkedeki yabancı patent başvurularının toplam patent başvuruları içindeki ağırlığı da modelde yansıtılmış olmaktadır. Bu bakış açısıyla yabancı patent başvurularına ve toplam patent başvurularına ilişkin veri, Türk Patent Enstitüsü'nden elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin test istatistikleri Ek 2'de, ileri teknoloji içeren ürünlerin toplam ithalatına yönelik oluşturulan denklemin korelasyon matrisi Ek 3'de sunulmuştur.

5) Ampirik Bulgular

Panel veri analizinde, sabit etkiler modeli ve rassal etkiler modeli arasında bir seçim yapmak zorunluluktur. 3 numaralı denkleme uygulanan Hausman Testi sonucu, rassal etkiler modelinin daha uygun olduğu görülmüştür. (Hausman Test=0,32)

Tablo 3'de 3 numaralı denklemin parametre tahminleri sunulmuştur. Tablonun ilk satırında ileri teknoloji içeren ürünlerin toplam ithalatına yönelik tahmin sonuçları yer almaktadır. Buna göre Türkiye'nin kişi başı geliri, ithalatı beklendiği gibi pozitif yönde etkilemektedir. Türkiye'nin kişi başı gelirindeki %1'lik artış, ithalatı %0,88 arttırmaktadır. Denklem sonuçlarına göre Türkiye'nin nüfusu ile ithalat arasında -teorik beklentilerin aksine- negatif bir ilişki ortaya çıkmıştır. Nüfustaki %1'lik artış, ithalatı %7 oranında azaltmaktadır. Bu durum Türkiye'de nüfus artışının, ileri teknoloji içeren ürünlerin ithalatı açısından pazarın genişlemesi anlamına gelmediğini ortaya koymaktadır.

Ortalama tarife oranı ve uzaklık değişkenleri, teorik beklentilere uygun olarak ithalatı negatif yönde etkilemektedir. Ortalama tarife oranı ve uzaklık %1 arttığında ithalat sırasıyla %1.33 ve %1.15 azalmaktadır.

Çalışmanın asıl sorunsalı olan patent hakları, ileri teknoloji içeren ürünlerin ithalatını pozitif yönde etkilemektedir. Diğer bir ifadeyle Türkiye'de patent hakları güçlendirildikçe, ileri teknoloji içeren ürünlerin ithalatı artmaktadır. Bu durum teorik çerçevede öne sürülen piyasa genişlemesi etkisinin hakim olduğunu gözler önüne sermektedir.

Tablo 3'de yer alan dokuz ürün grubu ayrı ayrı incelendiğinde, Türkiye'nin kişi başı geliri, tüm alt ürün gruplarında ithalatı pozitif yönde etkilemektedir. (Sadece üç ürün grubundaki etki, istatistiksel olarak anlamlıdır.)

Nüfus açısından durum değerlendirildiğinde, 1 ürün grubu hariç diğer tüm ürün gruplarında Türkiye'nin nüfusu ithalatı negatif yönde etkilerken, ihracatçı ülkenin nüfusu ithalatı pozitif yönde etkilemektedir.

Ortalama tarife oranı ve mesafe ise tüm ürün gruplarında ithalatı negatif yönde etkilemektedir. (Ortalama tarife oranı için 5 ürün grubundaki etki istatistiksel olarak anlamlıdır. Uzaklık içinse 7 ürün grubundaki etki istatistiksel olarak anlamlıdır.)

Ürün grupları açısından patent haklarının ithalat üzerindeki etkisi incelendiğinde, dokuz ürün grubunun hepsinde pozitif bir etki söz konusu iken, ancak dört ürün grubundaki etki istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre, Türkiye’de patent haklarının güçlendirilmesinin tüm ürün grupları açısından ithalatı arttırdığını ve piyasa genişlemesi etkisine neden olduğunu ileri sürmek mümkündür.

Tablo 3. 3 Numaralı Denklemin Parametre Tahminleri

| Ürün Grubu | Sabit | LGNI _{TR} | LGNI _J | LN _{TR} | LN _J | LT _{TR} | LMES | PAT _{TR} |
|----------------------------------|------------|--------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|------------|-------------------|
| Toplam | 105,3499* | 0,8816** | 1,717*** | -7,4323** | 1,4391*** | -1,3398*** | -1,1558** | 1,5638*** |
| Havacılık ve Uzay | 127,0419 | 0,6024 | 3,73*** | -10,8544 | 2,3938*** | -1,3651 | -1,1508* | 1,1508 |
| Bilgisayarlar ve Büro Makineleri | 287,8182** | 1,1287* | 2,6240*** | -19,2107** | 2,0049*** | -2,5626*** | -1,2075 | 2,11* |
| Elektronik – Telekomünikasyon | 151,2821 | 0,7297 | 2,2367*** | -10,4905* | 1,4253*** | -2,1194*** | -1,1915* | 2,4726** |
| Eczacılık | -78,2458 | 0,1062 | 1,3955*** | 3,1194 | 1,7654*** | -0,1585 | -1,0482 | 0,8629 |
| Bilimsel Aletler | 87,8802 | 1,2451** | 2,1352*** | -7,0749* | 1,6039*** | -1,5001*** | -1,3860*** | 1,0897*** |
| Elektrikli Makineler | 83,571* | 1,4781*** | 2,6042*** | -7,4460** | 1,7692*** | -1,4324** | -1,3677* | 1,4496* |
| Kimya | 22,2599 | 0,0507 | 1,7541*** | -2,6461 | 2,1322*** | -0,2948 | -1,9396** | 0,6046 |
| Elektrikli Olmayan Makineler | 259,6337 | 1,6133 | 2,6037*** | -17,6730 | 2,2469*** | -3,4048*** | -2,5976*** | 0,6912 |
| Silah ve Cephane | 300,4238 | 0,2485 | 1,7862** | -18,9506 | 2,8794*** | -2,1700 | -3,9458*** | 4,6744 |

(*): Katsayıların p=0,10 düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

(**): Katsayıların p=0,05 düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

(***): Katsayıların p=0,01 düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

6) Genel Değerlendirme ve Sonuç

Literatürde patent haklarının uluslararası ticaret akımları üzerine etkisini sorgulayan çok sayıda çalışma olsa da, bu analizleri geliştirmekte olan bir ülke perspektifinden yapan çalışma sayısı oldukça azdır. Bu çalışma, literatürde yer alan bu eksiklikten hareketle Türkiye’nin ileri teknoloji içeren ürünler ithalatı üzerinde patent haklarının etkisini sorgulamıştır. Bu sorgulama, hem ürün grupları toplamı için hem de dokuz ürün grubu için ayrı ayrı yapılmıştır.

Elde edilen ampirik bulgular ışığında hem ürün grupları bazında hem de ürün gruplarının toplamı bazında patent haklarının ticaret akımlarını pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir ifadeyle Türkiye’de piyasa genişlemesi etkisinin baskın olduğu ortaya çıkmıştır. Türkiye gibi belirli bir taklit yeteneği olan ülkede, daha güçlü bir patent hakkı korumasının piyasa genişlemesi etkisine neden olması, literatürde yer alan çalışmalarla benzer bir sonucu ortaya koymaktadır.

Türkiye özelinde gelişmekte olan ülkeler açısından yeni bilgi ve teknolojilere erişim hayati bir önem taşımaktadır. İthalat, önemli bir teknoloji edinim biçimi olarak kabul edilse bile asıl olan bu teknolojileri üretebilme yeteneğidir. Patent haklarının tek başına güçlendirilmesi, ileri teknoloji içeren ürünlerde ithalatı arttırsa da teknolojik açık sorununa kalıcı bir çözüm sunmamaktadır. Ayrıca literatürde yer alan çalışmaların önemli bir kısmının vurguladığı gibi, patent haklarının güçlendirilmesiyle ortaya çıkan piyasa genişlemesi etkisi ancak belirli bir taklit yeteneğinin varlığı durumunda mümkün olmaktadır. Bu nedenle Türkiye gibi ülkelerde uluslararası ticaret akımlarından yarar sağlamanın tek yolu patent haklarının güçlendirilmesi değildir. Her şeyden önce taklit yeteneğini arttırmaya yönelik bilim ve teknoloji politikalarını geliştirmek bir zorunluluktur.

Türkiye özelinde patent haklarının, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, inovasyon ve teknoloji transferi süreçlerine etkisinin analiz edilmesi, kapsamlı bir fikri mülkiyet hakları stratejisi geliştirmek için önemli bir gerekliliktir. Hem sektör hem de firma seviyesinde bahsi geçen alanlara yönelik veri bulunabilirliği arttıkça, gelecekte daha açıklayıcı ve etkin analizlerin yapılması mümkün olacaktır.

7) Referanslar

- AWOKUSE, T.O., YIN, H. (2010). Does stronger intellectual property rights protection induce more bilateral trade?: Evidence from China's imports. *World Development*, 38 (8), 1094-1104. ss.
- Bakanlar Kurulu. (1995). Patent Haklarının Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, KHK/551, 27 Haziran 1995, *T.C. Resmi Gazete*, No: 22326.
- BERGSTRAND, J., (1989). The generalized gravity equation, monopolistic competition and the factor-proportions theory in international trade. *Review of Economics and Statistics* 71, 143-153. ss.
- CO C.Y. (2004). Do patent rights regimes matter?, *Review of International Economics*, 12(3), 359-373. ss.
- DOANH, N.K., YOON H., (2007). Impacts of intellectual property rights on trade flows in asean countries. *Journal of International and Area Studies*, 14 (1), 1-15 ss.
- DRAHOS, P., (1997). Thinking strategically about intellectual property rights. *Telecommunications Policy*, 21 (3), 201-211. ss.
- Dünya Bankası, (2014), Gross domestic Product 2012, <<http://databank.worldbank.org/data/download/GDP.pdf>>, [Erişim Tarihi:16/04/2014]
- FINK, C., BRAGA CARLOS A. P. (2004). How stronger protection of intellectual property rights affects international trade flows. C. FINK, K.E. MASKUS (ed.) *Intellectual Property and Development Lessons From Recent Economic Research* içinde, New York, World Bank and Oxford University Press, 19-40. ss.
- GINARTE, J.C., PSRK, W.G. (1997). Determinants of patent rights : a cross-national study, *Research Policy*, 26, 283-301. ss.
- HATZICHRONOGLU T. (1997). Revision of the high-technology sector and product classification, *OECD Science, Technology and Industry Working Paper, 1997/02*, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/134337307632>
- IVUS, O. (2010). Do stronger patent rights raise high-tech exports to the developing world?, *Journal of International Economics*, 81, 38-47. ss
- LALL S. (2003). Indicators of the relative importance of IPRs in developing countries. *Research Policy*, 32 (9), 1657-1680. ss
- MASKUS, K.E., PENUBARTI, M. (1995). How trade related are intellectual property rights. *Journal of International Economics*, 39(.3-4), 227-248. ss
- RAFIQUAZZAMAN, M. (2002) The impact of patent rights on international trade: evidence from Canada. *Canadian Journal of Economics*, 35 (2) 307-330. ss

- RAPP, R.T., ROZEK, R.P. (1990). Benefits and costs of intellectual property protection in developing countries. *Journal of World Trade*, 24, 75-102. ss
- REVESZ, J. (1999). Trade related aspects of intellectual property rights. *Productivity Commission Staff Research Paper*, AGPS, Canberra.
- SMITH, P. J. (1999). Are patent rights a barrier to US exports?, *Journal of International Economics*, 48 (1), 151-177. ss
- SOYAK, A. (2005). Fikri ve sınai mülkiyet hakları: tanımı, tarihsel gelişimi ve GOÜ'ler açısından önemi. *Legal Fikri ve Sınai Haklar Dergisi*, 1 (1), 11-30. ss.
- YAŞGÜL, Y.S. (2009). Fikri mülkiyet haklarının yükselişinde gelişmekte olan ülkelerin uyguladıkları stratejilerin küresel politik ekonomi yönünden analizi-ilaç sektörü örneği. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

EK 1. İleri Teknoloji İçeren Ürünler Listesi (SITC Rev.3)

| Grup | Başlık | Kodlar |
|------|----------------------------------|---|
| 1 | Havacılık ve Uzay | 7921+7922+7923+7924+7925+7929+79293+(714-71489-71499)+ 87411 |
| 2 | Bilgisayarlar ve Büro Makineleri | 75113+75131+75132+75134+(752-7529) + 75997 |
| 3 | Elektronik-Telekomünikasyon | 76381+76383+(764-76493-76499)+ 7722+77261+ 77318+77625+77627+7763+ 7764+ 7768+89879 |
| 4 | Eczacılık | 5413+5415+5416+5421+5422 |
| 5 | Bilimsel Aletler | 774+8711+8713+8714+8719+87211+(874-87411-8742)+88111+88121+88411+88419+ 89961+ 89963+89966+89967 |
| 6 | Elektrikli Makineler | 77862+77863+77864+77865+7787+77884 |
| 7 | Kimya | 52222+52223+52229+52269+525+531+57433+591 |
| 8 | Elektrikli Olmayan Makineler | 71489+71499+71871+71877+71878+72847+7311+73131+73135+73142+73144+73151+73153+73161+73165+73165+73312+73314+7359+73733+73735 |
| 9 | Silah ve Cephane | 8911+8912+8913+8919 |

Kaynak: (Hatzichronoglou, 1997; 18-23)

EK 2. Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Test İstatistikleri

| | LTOPLAM | LGNI _{TR} | LGNI _J | LN _{TR} | LN _J | LT _{TR} | LD _{TRi} | PAT _{TR} |
|---------------|---------|--------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Ortalama | 18,3940 | 8,6277 | 9,8653 | 18,0008 | 16,9766 | -4,3096 | 7,9374 | 0,7563 |
| Medyan | 18,7657 | 8,5294 | 1,0294 | 18,0042 | 16,1657 | -4,4289 | 7,8308 | 0,7530 |
| Maksimum | 22,0678 | 9,1603 | 1,1395 | 18,1068 | 21,0190 | -3,3200 | 9,2106 | 0,9117 |
| Minimum | 0,0000 | 8,0933 | 6,1372 | 17,8849 | 14,1081 | -4,6764 | 6,7511 | 0,5296 |
| Stan. Sapma | 2,3660 | 0,3751 | 1,1409 | 0,0679 | 1,6955 | 0,3514 | 0,6452 | 0,1196 |
| Çarpıklık | -3,2621 | 0,0754 | -1,6655 | -0,1129 | 0,7995 | 1,3462 | 0,4004 | -0,1691 |
| Basıklık | 21,7848 | 1,4932 | 5,0469 | 1,8073 | 3,0453 | 4,2167 | 2,6850 | 1,8004 |
| Gözlem Sayısı | 425 | 425 | 425 | 425 | 425 | 425 | 425 | 425 |

EK 3: İleri Teknoloji İçeren Ürünlerin

Toplam İthalatına Yönelik Oluşturulan Denklem Korelasyon Matrisi

| | LTOPLAM | LGNI _{TR} | LGNI _J | LN _{TR} | LN _J | LT _{TR} | LD _{TRi} | PAT _{TR} |
|--------------------|---------|--------------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| LTOPLAM | 1,0000 | 0,2017 | 0,2975 | 0,2065 | 0,5162 | -0,1591 | 0,3049 | -0,1384 |
| LGNI _{TR} | 0,2017 | 1,0000 | 0,1902 | 0,8962 | 0,0147 | -0,4512 | -1,6905 | -0,6450 |
| LGNI _J | 0,2975 | 0,1902 | 1,0000 | 0,1821 | -0,4009 | -0,0903 | 0,0143 | -0,1534 |
| LN _{TR} | 0,2065 | 0,8962 | 0,1821 | 1,0000 | 0,0161 | -0,7154 | -1,5653 | -0,7713 |
| LN _J | 0,5162 | 0,0147 | -0,4009 | 0,0161 | 1,0000 | -0,0104 | 0,5927 | -0,0125 |
| LT _{TR} | -0,1591 | -0,4512 | -0,0903 | -0,7154 | -0,0104 | 1,0000 | -6,4014 | 0,5669 |
| LD _{TR} | 0,3049 | -1,6905 | 0,0143 | -1,5653 | 0,5927 | -6,4014 | 1,0000 | -5,8569 |
| PAT _{TR} | -0,1384 | -0,6450 | -0,1534 | -0,7713 | -0,0125 | 0,5669 | -5,8569 | 1,0000 |

ULUSLARARASI GİRİŞİMCİLİK İLE İHRACAT PAZAR PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİ: TÜRKİYE'DEKİ İHRACATÇI İŞLETMELER ÖRNEĞİ⁽¹⁾

THE LINK BETWEEN INTERNATIONAL ENTREPRENEURSHIP AND EXPORT MARKET PERFORMANCE: EVIDENCE FROM EXPORTERS IN TURKEY

Gültekin ALTUNTAŞ⁽¹⁾, Aytuğ SÖZÜER⁽²⁾, Fatih SEMERCİÖZ⁽³⁾

⁽¹⁾ İstanbul Üniversitesi, Ulaştırma ve Lojistik Yüksekokulu, Ulaştırma ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı

^(2,3) İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Yönetimi ve Organizasyon Anabilim Dalı
⁽¹⁾ altuntas@istanbul.edu.tr, ⁽²⁾ aytugsozuer@gmail.com, ⁽³⁾ fsemerci@istanbul.edu.tr

ÖZET: Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki ihracatçı işletmelerin uluslararası girişimciliği ile ihracat pazar performansları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu amaçla, araştırma “işletmelerin girişimcilik özellikleri ile ihracat pazarlarındaki başarıları ilişkili midir?” ve “uluslararasılaşma düzeyi ihracat pazar performansını farklılaştıran bir unsur mudur?” sorularına cevap aranmaktadır. Uluslararası girişimcilik kavramının kaynak temelli yaklaşım çerçevesinde ele alındığı araştırmanın, gözlemlenen işletmelerin Türkiye'deki herhangi bir coğrafi bölge veya sektöre bağımlı olmaması dolayısıyla, tasarım açısından özgün değer taşıdığı düşünülmektedir. Araştırma bulgularına göre yurtdışı pazarlara dönük girişimciliğe dair yönelim ve davranışların, ihracat performansına olumlu etkisi olduğu ve uluslararasılaşma düzeyi yüksek işletmeler ile diğerleri arasında ihracat pazar performansı açısından anlamlı farklılık bulunduğu ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası Girişimcilik; İhracat Performansı; Girişimcilik Yönelimi

ABSTRACT: The purpose of this study is to investigate the relationship between international entrepreneurship of exporters in Turkey and their export market performance. In respect, the research inquires two general questions; “Is there a link between firms’ entrepreneurial behaviors and their success in export markets?” and “Does the level of internationalization make any difference in export market performance?”. The study, which considers international entrepreneurship within the resource - based perspective, is assumed original in terms of research design, since the observations are independent of any industry or geographical region in Turkey. The findings reveal that firms’ entrepreneurial orientation and behaviors in international markets have positive effects on their export performance and there is a significant difference in export market success between internationalized firms and others.

Keywords: International Entrepreneurship; Export Performance; Entrepreneurial Orientation

JEL Classification: L10; L25; L26; M16

1. Giriş

Rekabetin hızla küreselleştiği, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki değişimin günlük yaşamın bir parçası haline geldiği, iş çevresinin sıklıkla karmaşık ve belirsiz olarak

¹ Bu çalışma, YADOP – 30294 numarasıyla İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiş bir çalışmadır.

karakterize edildiği günümüz iş ortamı (Altuntaş ve Dönmez, 2010), işletmeleri uluslararasılaşma baskısı ile karşı karşıya bırakmakta, akademik dünyada da yönetim ve organizasyonla ilgili yeni çalışma alanları açmaktadır. Bu anlamda, odağını çokuluslu işletmelerin oluşturduğu *uluslararası yönetim* ile genellikle yeni kurulan işletmeler ve aile işletmeleriyle ilgilenen *girişimcilik* yazının kesişim alanında yer alan ve yeni bir akademik çalışma alanı olarak ortaya çıkan *uluslararası girişimcilik* (McDougall ve Oviatt, 2000: 902) kavramı, “gelecekteki mal ve hizmetlerin yaratılması için - ulusal coğrafik sınırların ötesindeki - fırsatların keşfedilmesi, tanımlanması, değerlendirilmesi ve ayırt edilen fırsatlardan yararlanılması” (Oviatt ve McDougall, 2005: 540) biçiminde tanımlanmaktadır.

Uluslararası girişimcilik kavramına yönelik akademik ilginin 1990’lardan itibaren hızla arttığı görülmektedir. *Entrepreneurship Theory and Practice* (1996, Summer; 2013, November), *Academy of Management Journal* (2000, 43/5), *International Business Review* (2005, 14), *European Management Journal* (2008, 26) gibi alanın önde gelen akademik eserleri, uluslararası girişimcilik alanı üzerine özel sayılar yayımlanmış; *Journal of International Entrepreneurship* isimli dergi de uluslararası girişimcilik ana çalışma alanı ile 2003 yılında yayın hayatına başlamıştır. Bu anlamda yapılan bilimsel çalışmalar yalnızca özel sayı ve bilimsel eserlerin yayın hayatına başlaması ile sınırlı kalmamıştır. Örneğin, Jones, Noviello ve Tang (2011), 1989 - 2009 yılları arasında uluslararası girişimcilik konulu 323 makaleyi tematik açıdan incelemiş; Kraus (2011), 1999 - 2009 döneminde konuyla ilgili yayınlanan makalelerde yer alan 2.659 atfın bilimsel analizini gerçekleştirmiş; Kiss, Danis ve Cavusgil (2012) ise gelişmekte olan ekonomilerde uluslararası girişimcilik ana teması ile 2011 yılına kadar yazılmış 88 makaleyi bilimsel açıdan irdelemiştir. Sözü edilen örnekler, uluslararası girişimciliğin akademik anlamda yeni gelişen, girişimcilik ve uluslararası yönetim kavramlarını birleştirerek bütünleşik ve kuramsal açıdan yeni bir yapı oluşturan ve gün geçtikçe daha çok ilgi çeken bir akademik araştırma alanı olduğunu işaret etmektedir.

Uluslararası girişimcilik kavramı, yalnızca gelişmiş ülkeler ve görece büyük ölçekli işletmeler açısından önem arz etmemektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yenilik sayısının hızla artması, görece daha küçük işletmelerin de kolay bir biçimde uluslararasılaşmasına (Brush, 2013); hatta iç pazar ve dış pazar ayırımıya yönelik kavramların görece daha az dile getirilmesine (Hisrich, 2013) neden olmaktadır. Bu ve benzeri bakış açılarına karşın, dünyada sayıları hızla artmakta olan gelişmekte olan ekonomilere yönelik biçimde uluslararası girişimcilik kavramını araştıran çalışmaların sayısı oldukça azdır (Kiss, Danis ve Cavusgil, 2012). Bu çalışma da, temel olarak gelişmekte olan ülkeler kavramı üzerinden yola çıkmış ve 2000 ile 2012 yılsonu verileri karşılaştırıldığında, yurtdışına yapılmış doğrudan yatırım stokunda dünyadaki payını %183 (UNCTAD, 2013); dünya mal ticaretindeki payını da %93 (WTO, 2013) oranında arttıran Türkiye örneğini ele almıştır. Söz konusu veriler, uluslararası girişimcilik bakış açısıyla değerlendirildiğinde, Türkiye’deki işletmelerin uluslararası anlamda gerçekleştirdiği faaliyetlerin sayı ve miktar bakımından artması akademik açıdan değerli bir araştırma konusu sunmaktadır.

Bu çalışma, “ihracatçı işletmelerin ihracat pazarlarındaki başarıları ile uluslararası girişimcilik özellikleri ilişkili midir?” ve “uluslararasılaşma düzeyi, ihracatçı işletmelerin ihracat pazar performanslarını farklılaştıran bir unsur mudur?” sorularına cevap aramak üzere tasarlanmıştır. Bu çerçevede bu çalışmanın temel amacı, Türkiye’de mevcut ihracatçı işletmelerin uluslararası girişimcilik yönelim ve

davranışları ile ihracat pazar performansları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Söz konusu inceleme öncesi, öncelikle uluslararası girişimcilik kavramına yönelik olarak kavramsal çerçeve çizilerek araştırma hipotezleri oluşturulacak, ardından araştırma yöntemi aktarılacak ve gerçekleştirilen görgül araştırma sonuçları özetlenecektir.

2. Kavramsal Çerçeve ve Hipotezler

2.1. Girişimcilik ve Yurtdışı Pazar Performansı

Genel bakış açısıyla, girişimcilik, değer, büyüme, yenilikçilik, fırsatçılık, proaktiflik, risk, esneklik, vb. gibi özelliklerle ilişkilendirilirken (Altuntaş, 2010); girişimcilik yazını, ana hatlarıyla bir girişimin *neden, nasıl* yapıldığı ve sonuçta *ne* olduğuyla ilgilenmektedir (Stevenson ve Jarillo, 1990: 17-18). Sonuçta *ne* olduğu ile ilgilenen akademik araştırmaların büyük bir kısmı, girişimcilik ile örgütsel performans arasında olumlu ilişkiler olduğunu öne sürmektedir (ör. Covin ve Slevin, 1991). Benzer biçimde, girişimcilik özellikleri ile işletmelerin uluslararası düzeyde gerçekleştirdiği faaliyetler arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalara da son dönemde oldukça sık biçimde rastlanmaktadır. Bu ilişkiye dayanak sağlayan kuramsal altyapılardan birisi de, kaynak temelli yaklaşımdır (ör. Knight, 2001; Kropp, Lindsay ve Shoham, 2006; Lisboa, Skarmeas ve Lages, 2011).

Kaynak temelli yaklaşım, özünde, işletmelerin sahip olduğu kaynaklardaki farklılıkların, izlenen strateji ve gösterilen performansı açıklayan önemli bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır (Barney, 1991). Söz konusu yaklaşım bağlamında, işletmeye özgü varlık, deneyim, teknoloji ve benzeri kaynaklar, işletmenin rekabet üstünlüğünün temel unsuru olarak kabul edilmektedir (ör. Barney, 1991; Peteraf, 1993). İşletmenin sahip olduğu bilgi ve yeteneklerin koordine edilerek zamanla örgütsel rutin ve uygulamalar haline getirilmesi; bu sayede kaynakların en iyi biçimde kullanılması, işletme performansını belirleyici dinamik yetkinlikleri oluşturmaktadır (Teece, Pisano ve Shuen, 1997: 518). Bu bakış açısıyla, önemli bir dinamik yetkinlik olarak kabul edilebilecek girişimciliğin, işletmenin yurtdışı pazar faaliyetlerindeki performansı etkilemesi de doğal gözükmektedir.

Strateji yazınında, girişimcilik olgusu ilk başlarda içerikle, yani “hangi yeni işe girmeli?” sorusuyla ilgilenmiş, konu geliştikçe, dikkat, girişimcilik *süreçleri* üzerinde toplanmaya başlamıştır. Burada sözü edilen süreçler, yeni teknolojilerin denenmesine, yeni ürün/pazar fırsatlarının değerlendirilmesine veya riskli yatırımların planlanmasına imkân sağlayacak yöntem, uygulama ve yönetim tarzlarını içermektedir (Lumpkin ve Dess, 1996: 136). Bu doğrultuda, girişimcilikte “nasıl?” sorusuna cevap arayan ve süreçlere odaklanan bir yaklaşımın, yönetim uygulamalarını anlamak ve geliştirmek adına, işletme okulu için en doğru tercih olduğu ileri sürülmektedir (Stevenson ve Jarillo, 1990: 21).

Yeni bir işe girmekle sonuçlanan girişimcilik süreçlerini, Lumpkin ve Dess (1996: 136) *girişimcilik yönelimi* olarak adlandırmıştır. Yazarlar, girişimcilik yönelimi kavramını oluşturan boyutları, bağımsız hareket etme eğilimi, yenilik yapma ve risk alma iştahı, rakiplere yönelik saldırgan tutum ve piyasa fırsatlarına karşı öncü (proaktif) yaklaşımlar biçiminde belirlemişlerdir. Bazı yazarlar, sözü edilen boyutların tümünü aynen yansıtmasa da (ör. Covin ve Slevin 1989; Miller 1983), girişimcilik yönelimini, genel olarak, bir yanda öncü (ya da girişimci yönetim biçimi) diğer yanda tutucu (geleneksel yönetim biçimi) olacak biçimde bir düzlem

üzerinde değerlendirilmektedir (Okpara, 2009: 1284; Dönmez, Altuntaş ve Birgören, 2011). Bu tanımlardan yola çıkarak, *uluslararası girişimcilik* kavramı da, işletmenin değer yaratmak (McDougall ve Oviatt, 2000:903) veya rekabet üstünlüğü sağlamak (Zahra ve George, 2002: 11) için ulusal coğrafik sınırların dışındaki pazarlarda fırsatların keşfedilmesi ve bunlardan yararlanılması olarak tanımlanmaktadır.

Uluslararası pazar faaliyetlerinin en önemli unsurlarından biri ihracattır. İhracat performansının belirleyicileri üzerine yapılan yazın incelemeleri dikkate alındığında (ör. Aaby ve Slater, 1989; Chetty ve Hamilton, 1993; Dean, Mengüç ve Meyers, 2000; Katsikeas vd., 2000; Leonidou, Katsikeas ve Samiee, 2002; Zou ve Stan, 1998), işletme özelliklerinin etkili olduğu açıkça ortaya çıkmaktadır. Uluslararası girişimciliğin işletmeye özgü önemli bir yetkinlik olmasından hareketle, bu çalışmanın ilk önermesi aşağıdaki gibidir:

Hipotez 1. İşletmelerin yabancı pazarlara yönelik uluslararası girişimciliği ile yabancı pazarlarda elde ettikleri ihracat performansları arasında olumlu yönde bir ilişki vardır.

2.2. Uluslararasılaşma ve Yurtdışı Pazar Performansı

İşletmelerin uluslararasılaşması kavramı, işletmelerin yerel pazarda tedarikçileri, müşteri ve tüketicileri gerçekleştirdiği iç ve dış değer zinciri faaliyetlerinin uluslararası bir boyuta taşınmasını ifade etmektedir (Ülgen ve Mirze, 2010: 310). Bir işletme değer yaratmak amacıyla ithalat, ihracat, takas, bayilik, lisans, franchising, sözleşmeli üretim, birleşme, satın alma, ortak girişim, doğrudan yabancı yatırım gibi çok sayıda giriş biçimi kullanarak (Ülgen ve Mirze, 2010: 334-340) uluslararasılaşabilir. İşletmeler sıklıkla pazar/fırsat arayışı, kaynak arayışı, verimlilik arayışı, stratejik varlık arayışı (Dunning, 1993; Karagozoglu and Lindell, 1998) ve şebeke geliştirme arayışı (Dimitratos ve Plakoyiannaki, 2003; Freeman, Edwards ve Schroder, 2006) gibi sebeplerle yurtdışına açılmakla birlikte; bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi, ticari engellerin görece azalması, ulaştırma imkânlarının artması da işletmelerin uluslararasılaşma sürecini hızlandırmaktadır. İşletmecilik yazınında, uluslararasılaşma kavramı, safha modeli, içselleştirme kuramı, işlem maliyeti, eklektik paradigma, uluslararası şebekeler, uluslararası yeni girişimler, küresel doğanlar ve yakın dönemde de kaynak temelli yaklaşımla açıklanmaya çalışılmaktadır (Ruzzier, Hisrich ve Antoncic, 2006).

Öte yandan, örgütsel öğrenme kuramı da (March, 1991) işletmelerin yeni fırsatlar keşfetme ve keşfedilen fırsatlardan yararlanma davranışlarını anlamak için önemli bir çerçeve sunmaktadır (Lisboa, Skarmeas ve Lages, 2011: 1276). Örgütsel öğrenme, ortak bilgi ve kavrayışın geliştirildiği bir ortam aracılığıyla, var olan ve edinilen enformasyonu işleyerek dinamik ve ortaklaşa bir değişim ve uyum süreci olarak görülür (Altuntaş, 2010) ve işletmenin geçmişteki çıkarımlarını gelecekteki davranışlarına yön verecek süreçlere dönüştürmesi (Levitt ve March, 1988: 320) biçiminde ele alınırsa, daha iyi öğrenen işletmelerin, daha etkin ve verimli olmasının beklendiği sonucuna varılabilir.

Uluslararasılaşma bağlamında önem arz eden bir diğer unsur işletmenin sahip olduğu ihracat deneyimidir (Nazar ve Saleem, 2009). İşletmelerin bağlantı kurduğu pazarlar ve buralarda iş yapma biçimleri çeşitlendikçe, dış ticaret mekanizmalarını anlayışları ve ilişki çevreleri gelişecek, ihracata yönelik faaliyetleri büyüyecek (Madsen, 1989: 50) ve ihracat çeşitlilik (Ibeh, 2003) ve yoğunlukları (Suárez-Ortega ve Álamo-Vera,

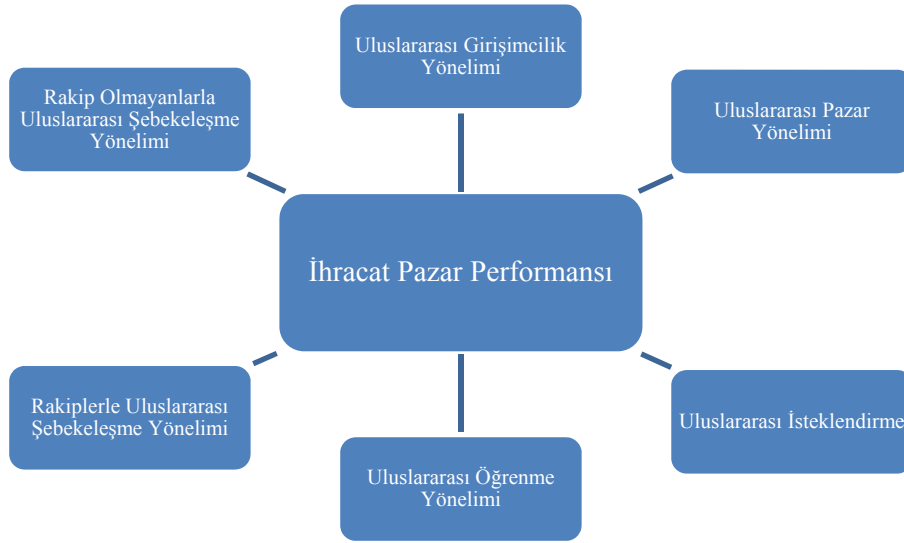
2005), dolayısıyla da deneyimleri ve işletme performansları artacaktır. Bu bakış açısıyla yazında, zaman zaman birbirleriyle çelişen sonuçlar içerse de uluslararasılaşma ile işletme performansı arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalara sıkça rastlanmaktadır. Öte yandan, bu çalışmalar sıklıkla işletmenin genel performansı üzerinde durmakta ve ihracat pazar performansına yönelik kavrayışı arttırmaya özel bir önem atfetmemektedir (Papadopoulos ve Martin, 2010: 393). Bu noktada, Cadogan, Diamantopoulos ve Siguaw (2002) işletmelerdeki ihracat satışının, toplam gelirler içindeki oranı ile ihracat performansı arasında bulduğu ilişkiden de hareketle, çalışmanın ikinci önermesi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

Hipotez 2. Uluslararasılaşma aşamasını geçmiş işletmelerle henüz bu aşamaya gelmemiş işletmeler arasında ihracat pazar performansı bakımından anlamlı bir farklılık vardır.

3. Araştırma

3.1. Araştırmanın Amacı

Araştırma amacı çerçevesinde, uluslararası girişimcilik özelliklerinin ihracat pazar performansı üzerindeki etkisi Şekil 1'deki araştırma modeliyle sunulmuştur. Bu kapsamda oluşturulan hipotezler “modelde ileri sürülen değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu” biçimindedir. Çalışmanın ikinci aşamasında ise, “uluslararasılaşma düzeyinin ihracat pazar performansları arasında anlamlı bir fark yaratıp yaratmadığı” test edilmiştir.



Şekil 1. Araştırma Modeli

3.2. Örneklem ve Veri Toplama

2012 yılında, Türkiye’de mevcut ihracatçı işletme sayısı 56.440’tır (T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2014). Sözü edilen işletmeler, "5910 sayılı Türkiye İhracatçıları Meclisi ile İhracatçı Birliklerinin Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun” çerçevesinde örgütlenmiş ihracatçı birliklerine üye olmak zorundadırlar. Bu yapı çerçevesinde, Türkiye çapında 26 ihracatçı sektörü kapsayan 60 ihracatçı birliği mevcuttur. Bu

araştırmanın örnekleme de yargısal açıdan, 60 ihracatçı birliğinin yönetim kurulunu oluşturan 660 işletme olarak belirlenmiştir.

Veriler, geliştirilen bir anket formu aracılığıyla toplanmıştır. İşletmelere ilk önce telefonla ulaşılmış, işletmelerin genel müdürleri veya onların yönlendirdiği ihracatla ilgili yöneticilerinden elektronik ortamda hazırlanan anket formlarını cevaplamaları istenmiştir. Bu süreçte, ihracatçı birliklerinin çatı kuruluşu olan Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin (TİM) kurumsal desteği alınmış ve ankete katılım oranı yüksek gerçekleşmiştir.

Araştırma kapsamında, işletme büyüklüklerinin olası etkilerinden sakınmak için 10 kişiden az veya 250 kişiden fazla eleman çalıştıran işletmeler listeden ayıklanmış; ayrıca yabancı ortaklı olan ve ihracata son bir yıl içinde başlayan işletmeler de örneklemden çıkarılmıştır. Sonuç olarak, 437 ihracatçı işletmenin verisi kullanılabilir bulunmuş ve veri seti olarak tanımlanmıştır.

3.3. Ölçekler

Uluslararası girişimcilik alanında yapılan çalışmalar çoğalmakla beraber, bu değişkeni anlamaya yönelik ölçeklerin sınırlı kalması oldukça dikkat çekicidir. Sözü edilen açığı gidermek adına, Dimitratos vd. (2012) uluslararası girişimciliği işlevselleştirmeye çalışmış; daha önce sözü geçen *girişimcilik yönelimi* kavramını da içeren, *uluslararası girişimcilik kültürü* adını verdikleri altı boyutlu bir ölçek geliştirmişlerdir. Bu boyutlar; (i) uluslararası girişimcilik yönelimi, (ii) uluslararası pazar yönelimi, (iii) uluslararası isteklendirme, (iv) uluslararası öğrenme yönelimi, (v) rakip olan işletmelerle uluslararası şebekeleşme yönelimi ve (vi) rakip olmayan işletmelerle uluslararası şebekeleşme yönelimi olarak tanımlanmıştır. Sözü edilen unsurları biraz açmak gerekirse; uluslararası girişimcilik yönelimi, işletmenin yurtdışı pazarlardaki yenilikçilik faaliyetlerini, risk alma derecesini ve rakiplerden önce hareket etme tutumunu yansıtmaktadır. Uluslararası pazar yönelimi, işletmenin yabancı müşterileri için yaratabileceği değere yönelik gösterdiği tavır ve davranışı ifade etmektedir. Uluslararası isteklendirme, işletmedeki örgüt üyelerinin davranışsal olarak uluslararası yatırımlar için yönlendirilmesi ve güçlendirilmesiyle ilgilidir. Uluslararası öğrenme yönelimi, işletmenin yabancı pazarlar hakkında bilgiye erişebilmesi ve bu bilgiden etkin bir biçimde yararlanabilmesini yansıtmaktadır. Uluslararası şebekeleşme yönelimi, işletmenin sınır ötesi pazarlarda kullanacağı kaynaklardan ne kadarını, oluşturduğu ittifaklar, sosyal bağlantılar ve hatta rakipler gibi dış çevreler kanalıyla elde ettiğini ifade etmektedir (Dimitratos vd., 2012: 709-711). Geliştirilen ölçekte 23 ifade bulunmakta ve 7'li semantik farklılık ölçeği kullanılmaktadır.

Evrensel olarak, diğer bir deyişle, işletme büyüklüğü, sektörü veya coğrafi bölgeden bağımsız şekilde oluşturulmaya özen gösterilen ölçeğin, çalışma amacı doğrultusunda işletmelerin uluslararası girişimciliğini değerlendirmeye uygun olduğu düşünülmüştür. Keza, Boso, Stroy ve Cadogan (2013: 712) da örgütsel tamamlayıcılık bağlamında, değer yaratma fikrinin çoklu yetkinliklerin bir yapılandırması veya dengesi sonucunda ortaya çıktığını savunmaktadır.

Anket formunda işletmelerin yapısı ve ihracatçı özelliklerine dönük olarak düzenli ihracat yaptıkları ülke sayıları, süreleri, ihracatlarının toplam satışlar içindeki oranı gibi sorulara da yer verilmiştir.

Yazında, araştırmanın bağımlı değişkeni olan ihracat performansının ölçümü üzerine tartışmalar devam etmektedir (ör. Diamantopoulos ve Kakkos, 2007; Lages ve Lages, 2004; Zou, Taylor ve Osland, 1998). Bu inceleme için yansıtıcı (reflektif) bir ölçüm tercih edilmiş ve işletmelerin ihracat yaptıkları belirli bir pazardaki faaliyetleri, genel performansları ve beklentileri karşılama düzeyleri hakkında memnuniyet dereceleri 7'li ölçekle değerlendirilmeye çalışılmıştır.

3.4. Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizleri

Uluslararası girişimcilik modelinin boyutlarına yönelik ifadeler, daha önce Dimitratos vd. (2012) tarafından kullanılarak geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş ölçek ve değişkenlerin uyarlanması biçiminde geliştirilmiştir. Bununla birlikte, sözü edilen çalışmalarda kullanılan ölçeklerin, –ölçüm amacına uygunluk ve cevaplayıcıların eğitim, kültür ve bilgi düzeylerini zorlamaması anlamında (Şencan, 2005: 743)– yüzey geçerliliğine yönelik kaygılar nedeniyle, akademisyen ve uygulamacılar ile de görüşülmüş ve uzlaşmıştır.

Yapı geçerliliğini test etmeye yönelik faktör analizi öncesi, ölçeklerde yer alan ifadelerin madde–toplam korelasyonlarına bakılmış ve ölçekten çıkarılması gereken herhangi bir ifade bulunamamıştır. Madde–toplam korelasyon analizi sonrası, ölçekte yer alan ifadelerin faktör çözümlenmesine uygunluklarının belirlenmesine yönelik olarak KMO (Kaiser–Meyer–Olkin) ve Bartlett testleri yapılmıştır. KMO Testi, –0,50'den büyük olması istenen– örneklem yeterlilik değerinin 0,726 ve ki kare değerinin 3.221,361 olduğunu; Bartlett Testi ise, söz konusu sonuçların istatistik açıdan anlamlı bulunduğunu göstermektedir (bkz Tablo 1).

Tablo 1. Ölçeklerin KMO (Kaiser - Meier - Olkin) ve Bartlett Testi Sonuçları

| No. | Boyut | KMO Oranı | Chi-Square Değeri | Bartlett Testi |
|-----|---|-----------|-------------------|------------------|
| 1 | Uluslararası Girişimcilik Yönelimi (UGY) | 0,586 | 144,736 | Anlamlı (p<0,01) |
| 2 | Uluslararası Yenilikçilik Yönelimi (UYE) | 0,619 | 160,215 | Anlamlı (p<0,01) |
| 3 | Uluslararası Pazar Yönelimi (UPY) | 0,747 | 396,709 | Anlamlı (p<0,01) |
| 4 | Uluslararası İsteklendirme (UI) | 0,500 | 132,703 | Anlamlı (p<0,01) |
| 5 | Uluslararası Öğrenme Yönelimi (UOY) | 0,680 | 467,279 | Anlamlı (p<0,01) |
| 6 | Rakip Olan İşletmelerle Şebekeleşme Yönelimi (RISY) | 0,696 | 698,261 | Anlamlı (p<0,01) |
| 7 | Rakip Olmayan İşletmelerle Şebekeleşme Yönelimi (ROISY) | 0,655 | 573,909 | Anlamlı (p<0,01) |
| 8 | İhracat Pazar Performansı (IPP) | 0,833 | 1.132,83 | Anlamlı (p<0,01) |

Faktör analizi ise, ölçeğin orijinalinde altı boyut olarak gözlemlenen ifadelerin yedi farklı boyut içerisinde toplandığını; yamaç – birikinti grafiğinin de bu durumu desteklediğini işaret etmektedir. Orijinal ölçekte dördüncü, altıncı ve yedinci ifade olarak yer alan ifadeler, bu çalışmada ayrı bir faktör altında birleşmektedir. Söz konusu ifadeler ayrıntılı olarak irdelediğinde, çalışmada kullanılan ifadelerin üst boyut olarak daha önce benzer çalışmalarda (ör. Altuntaş ve Dönmez, 2010) yer alan “yenilikçilik (inovasyon) yönelimi” başlığında kullanılan ifadelerle benzediği, tek farkın “uluslararası” boyut olduğu görülmüştür. Bu nedenle, bu ifadelerin, “uluslararası yenilikçilik yönelimi” olarak adlandırılması uygun görülmüştür. Ek olarak, her bir boyuta ilişkin Cronbach Alpha değeri, boyutlar arasındaki korelasyon değerlerinden büyük olduğundan ayrıştırma geçerliliğinin de sağlanmış olduğu görülür (Gaski, 1984).

Sonuç olarak, sekiz boyuta ilişkin ifadelerden oluşan ölçek üzerinde gerçekleştirilen güvenilirlik analizleri bağlamında, Cronbach Alpha değerleri, uluslararası girişimcilik yönelimi için 0,589; uluslararası yenilikçilik boyutu için 0,623; uluslararası pazar yönelimi boyutu için 0,704; uluslararası isteklendirme boyutu için 0,675; uluslararası öğrenme yönelimi boyutu için 0,806; rakip olan işletmelerle şebekeleşme boyutu için 0,869; rakip olmayan işletmelerle şebekeleşme boyutu için 0,834 ve ihracat pazar performansı boyutu için ise 0,858 olarak hesaplanmıştır (bkz. Tablo 2). Görüldüğü gibi, en düşük güvenilirlik katsayısı 0,589'dur. Güvenilirlik analizleri sonucu elde edilen Cronbach Alpha değerleri, George ve Mallery'nin (2003) önerdiği biçimde, (< 0,50 'Kabul Edilemez' olarak) değerlendirildiğinden, boyutların tümü araştırma kapsamına dâhil edilmiştir.

Tablo 2. Güvenilirlik Analizi Sonuçları ve Açıklanan Varyans Yüzdeleri

| No. | Boyut | Cronbach Alpha Değeri | Açıklanan Varyans Yüzdesi |
|-----|---|-----------------------|---------------------------|
| 1 | Uluslararası Girişimcilik Yönelimi | 0,589 | 55,144 |
| 2 | Uluslararası Yenilikçilik Yönelimi | 0,623 | 57,180 |
| 3 | Uluslararası Pazar Yönelimi | 0,704 | 47,049 |
| 4 | Uluslararası İsteklendirme | 0,675 | 75,651 |
| 5 | Uluslararası Öğrenme Yönelimi | 0,806 | 72,514 |
| 6 | Rakip Olan İşletmelerle Şebekeleşme Yönelimi | 0,869 | 79,305 |
| 7 | Rakip Olmayan İşletmelerle Şebekeleşme Yönelimi | 0,834 | 75,209 |
| 8 | İhracat Pazar Performansı | 0,858 | 65,270 |

3.5. Analiz ve Bulgular

Örneklem grubundaki işletmelere ve ihracat durumlarına ilişkin bilgiler Tablo 3'te verilmiştir. Demografik özellikler, örneklem kapsamında yer alan 437 işletmenin büyük bir çoğunluğunun 6 ila 10 yıllık ihracat deneyimine (%36,8) sahip olduğuna, 2 ila 10 farklı ülkeye (%65,7) ihracat yaptığını, satışlarının %50'sinden fazlasını (%43,2) ihracat biçiminde gerçekleştirdiğini, 50 ila 249 arasında değişen (%55,4) çalışanı istihdam ettiğini göstermektedir. Bu noktada, işletme büyüklüklerinin olası etkilerinden sakınmak için 10 kişiden az veya 250 kişiden fazla eleman çalıştıran işletmeler listeden ayıklandığını; ayrıca yabancı ortaklı olan ve ihracata son bir yıl içinde başlayan işletmelerin de örneklemden çıkarıldığı ifade edilmelidir.

Tablo 3. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Demografik Özellikleri

| İhracat Yapılan Süre | Frekans | Yüzde (%) | İhracat Yapılan Ülke Sayısı | Frekans | Yüzde (%) |
|----------------------|---------|-----------|-----------------------------|---------|-----------|
| 1 - 5 Yıl | 107 | 24,5 | 1 Ülke | 25 | 5,7 |
| 6 - 10 Yıl | 161 | 36,8 | 2 - 10 Ülke | 287 | 65,7 |
| 11 - 20 Yıl | 115 | 26,3 | 11 - 20 Ülke | 84 | 19,2 |
| 21 Yıl ve Üzeri | 57 | 12,4 | 21 - 50 Ülke | 34 | 7,8 |
| | | | 51 Ülke ve Üzeri | 7 | 1,6 |
| İhracat Yoğunluğu | Frekans | Yüzde (%) | İşletme Büyüklüğü | Frekans | Yüzde (%) |
| %25'ten Az | 83 | 19,0 | 10 - 49 Çalışan | 195 | 44,6 |
| %25 ile %50 Arası | 165 | 37,8 | 50 - 249 Çalışan | 242 | 55,4 |
| %50'den Fazla | 189 | 43,2 | | | |
| N = 437 | | | | | |

Araştırmanın birinci hipotezini test etmek için tüm işletmelere ait veriler kullanılmıştır. Başlangıç aşamasında, boyutları oluşturan ifadelerin sıralı olması nedeniyle, boyutlar arasındaki ilişkilerin belirlenebilmesi için Spearman korelasyon analizi yapılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenini oluşturan ihracat pazar

performansının, uluslararası girişimcilik yönelimi ($r = 0,225$; $p < 0,01$), uluslararası pazar yönelimi ($r = 0,180$; $p < 0,01$) ve uluslararası öğrenme yönelimi ($r = 0,178$; $p < 0,01$) pozitif yönlü ve zayıf; uluslararası yenilikçilik yönelimi ($r = 0,368$; $p < 0,01$) ile ise pozitif yönlü ve orta kuvvetli bir ilişki içerisinde olduğu belirlenmiştir (Bkz. Tablo 4). Bu konudaki en dikkat çekici bulgular, ihracat pazar performansı ile rakip olmayan işletmeler arasındaki şebekeleşme yönelimi arasındaki zayıf ve negatif yönlü ($r = -0,140$; $p < 0,01$) ve yine ihracat pazar performansı ile uluslararasılaşma isteklendirme arasındaki zayıf ve negatif yönlü ($r = -0,183$; $p < 0,01$) ilişkilerdir. Bu noktada, korelasyon katsayısının 0,10'dan düşük olduğu durumların dikkate alınmadığı vurgulanmalıdır.

Tablo 4. Boyutlara İlişkin Açıklayıcı Bilgiler ve Korelasyon Analizi Sonuçları

| No. | Boyut | Aritmetik Ortalama | Standart Sapma | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|-------|--------------------|----------------|----------|---------|----------|----------|---------|----------|----------|------|
| 1 | UGY | 3,74 | 1,39 | 1,00 | | | | | | | |
| 2 | UYU | 4,63 | 1,35 | 0,231** | 1,00 | | | | | | |
| 3 | UPY | 5,40 | 1,04 | 0,143** | 0,278** | 1,00 | | | | | |
| 4 | UI | 2,65 | 1,53 | 0,016 | -0,117* | -0,248** | 1,00 | | | | |
| 5 | UOY | 5,04 | 1,46 | 0,099* | 0,209** | 0,374** | -0,279** | 1,00 | | | |
| 6 | RISY | 2,88 | 1,68 | 0,223** | 0,044 | 0,077** | 0,048 | 0,031 | 1,00 | | |
| 7 | ROISY | 4,32 | 1,75 | -0,218** | -0,054 | 0,030 | -0,004 | 0,075 | -0,319** | 1,00 | |
| 8 | IPP | 4,60 | 1,18 | 0,225** | 0,368** | 0,180** | -0,138* | 0,178** | 0,077 | -0,140** | 1,00 |

** Korelasyon %1 düzeyinde anlamlıdır.

* Korelasyon %5 düzeyinde anlamlıdır.

Araştırmanın bağımlı değişkeni ihracat pazar performansına etki eden unsurların belirlenmesine yönelik olarak gerçekleştirilen ikinci analiz çoklu doğrusal regresyon analizidir. Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları, düzeltilmiş R^2 değerinin, 0,156; F değerinin, 12,488 olduğunu; dolayısıyla istatistik açıdan anlamlı sonuçlara varılabileceğini göstermektedir. Yine analiz sonuçlarına göre, ihracat pazar performansı, uluslararası girişimcilik yönelimi ve uluslararası yenilikçilik yöneliminden pozitif; rakip olmayan işletmelerle şebekeleşme yöneliminden ise negatif biçimde etkilenmektedir (Bkz. Tablo 5).

Tablo 5. Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

| Model | | Standardize Edilmemiş Katsayılar | | Standardize Edilmiş Katsayılar | t Değeri | Anlamlılık |
|-------|-------|----------------------------------|---------------|--------------------------------|----------|------------|
| | | Beta | Standart Hata | Beta | | |
| 1 | Sabit | 2,897 | 0,388 | | 7,474 | 0,000 |
| | UGY | 0,094 | 0,040 | 0,112 | 2,374 | 0,018* |
| | UYU | 0,252 | 0,041 | 0,290 | 6,122 | 0,000** |
| | UPY | 0,071 | 0,056 | 0,063 | 1,261 | 0,208 |
| | UI | -0,033 | 0,036 | -0,043 | -0,937 | 0,350 |
| | UOY | 0,040 | 0,040 | 0,049 | 1,006 | 0,315 |
| | RISY | 0,002 | 0,033 | 0,003 | 0,054 | 0,957 |
| | ROISY | -0,074 | 0,032 | -0,109 | -2,327 | 0,020* |

Bağımlı değişken: IPP

** Regresyon %1 düzeyinde anlamlıdır.

* Regresyon %5 düzeyinde anlamlıdır.

Çalışmanın ikinci aşamasında, işletmeler, uluslararasılaşma düzeyini geçmiş ve henüz bu düzeye ulaşmamış olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Yazında uluslararasılaşma düzeyinin belirlenmesi hakkında tartışmalar sürmekle birlikte (Kuivalainen vd., 2007:255), bu çalışmada, işletmenin ihracat satışlarının toplam

gelirleri içinde payı olarak tanımlanan ihracat yoğunluğunun en az %25 olması (ör. Knight ve Çavuşgil, 2004:133) ve birden çok ülkeyle iş yapma (ör. Oviatt ve McDougall, 1994:49) ölçütleri dikkate alınmıştır. Bu ölçütler doğrultusunda, 337 işletme belirlenmiş uluslararasılaşma düzeyinin üstünde, 100 işletme ise (ihracat yoğunluğu %25'ten az 83 işletme ve ihracat yoğunluğu fazla olmasına karşın, yalnızca 1 ülkeye ihracat yapan 17 işletme) belirlenmiş uluslararasılaşma düzeyine henüz ulaş(a)mamış olarak gruplanmıştır.

Uluslararasılaşma düzeyini geçmiş ve henüz bu düzeye ulaş(a)mamış işletmeler olarak varsayılan gruplar arasında, herhangi bir boyut bağlamında istatistiki açıdan anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek adına Mann-Whitney U Testi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, 0,05 anlamlılık düzeyinde, bu iki grup arasında, uluslararası girişimcilik yönelimi, uluslararası yenilikçilik yönelimi ve ihracat pazar performansı arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir.

4. Sonuç

Korelasyon analizi, ihracat pazar performansı ile uluslararası girişimcilik yönelimi, uluslararası yenilikçilik yönelimi, uluslararası pazar yönelimi, uluslararası öğrenme yönelimi, rakip olmayan işletmelerle şebekeleşme yönelimi ve uluslararası isteklendirme boyutları arasında çeşitli yön ve kuvvette ilişki olduğunu göstermektedir. Bu bakış açısıyla, işletmelerin belirli bir yabancı pazara dönük girişimciliğinin o pazardaki ihracat performansını belirlediğini ortaya koyan çalışmalarla (ör. Aaby ve Slater, 1989; Chetty ve Hamilton, 1993; Dean vd., 2000; Katsikeas vd., 2000; Leonidou vd., 2002; Zou ve Stan, 1998) uyum göstermektedir. Buna karşın, ilişkinin etkisini belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirilen çoklu doğrusal regresyon analizi ise, ihracat pazar performansının yalnızca uluslararası girişimcilik yöneliminden, uluslararası yenilikçilik yöneliminden ve rakip olmayan işletmelerle şebekeleşme yöneliminden etkilendiğini belirtmektedir. İzleyen süreçte gerçekleştirilen Mann-Whitney U Testi ise, uluslararasılaşma düzeyini geçmiş ve henüz bu düzeye ulaş(a)mamış olmak üzere iki grup arasındaki farkın, ihracat pazar performansı, girişimcilik yönelimi, uluslararası yenilikçilik boyutlarından kaynaklandığını işaret etmektedir. Dolaylı olarak bu çalışma ile uluslararasılaşma düzeyi yükseldikçe ihracat pazar performansının yükseldiği (düzeltilmiş R^2 değeri = 0,072; F değeri = 34,593; istatistiki açıdan anlamlı) sonucuna varılabileceğini görülmektedir. Yine analiz sonuçlarına göre, ihracat pazar performansları arasındaki farkın da, uluslararası girişimcilik yönelimi ve uluslararası yenilikçilik yöneliminden kaynaklandığı sonucuna varılabilir. Bu bakış açısıyla, ihracat pazar performansını yükseltmek isteyen işletmelerin, uluslararasılaşma düzeyini arttırmaları, bunu yaparken de girişimcilik ve yenilikçilik yönelimlerine özellikle dikkat etmeleri gerekir.

Bu çalışmanın, halen gelişmekte olan uluslararası girişimcilik alanındaki mevcut tartışmalara, Türkiye bağlamında bir perspektif sunarak katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca, araştırmanın kapsam itibarıyla, Türkiye'deki ihracatçı işletmelerin uluslararası girişimciliğini inceleyen öncü bir çalışma olmasıyla da özgün bir değer taşıdığı düşünülmektedir.

Çalışma bulgularının, uluslararası iş yapan işletmelere yönetsel öngörüler sağlama imkânı da bulunmaktadır. Araştırmada, uluslararası ticarete, sektörel veya bölgesel tercihlerden çok, işletme yönetimi süreçlerine odaklanılmış; yurtdışı pazarlarda etkin

olabilmek için girişimcilik ve yenilikçilik gibi unsurların önemi vurgulanmıştır. Aynı zamanda, uluslararası ticarete deneyim ve çeşitliliğin, yurtdışı pazar etkinliğinde bir fark yaratabileceği ileri sürülmüştür. Bu sayede, işletmelerin değer yaratmak ve rekabet üstünlüğü sağlamak için uluslararası girişimciliğe ilişkin süreçleri, özellikle girişimcilik ve yenilikçilik yönelimine ait bir kavrayış geliştirmeleri ve uluslararasılaşma sürecine dönük adımlar atmaları önerisi getirilmektedir.

Araştırmanın kısıtları göz önüne alındığında, veri toplama yöntemi nedeniyle, işletmelerin ihracat performansını etkileyebilecek tüm değişkenlerin incelenemediği ortadadır. Araştırmada, kuramsal çerçeve sebebiyle, ağırlıklı olarak işletmelere ilişkin özellikler üzerinde durulmuştur. Ek olarak, çalışmanın bağımsız değişkeni olarak ele alınan ihracat pazar performansı, öznel bir ölçekle değerlendirilmiştir. Bu gibi kısıtları gidermek ve konu hakkındaki tartışmaları genişletmek adına bundan sonraki araştırmalarla, uluslararası girişimciliğin bilişsel veya şebeke düzeyinde incelemesi, ayrıca bölge veya sektör odaklı çalışmalarla daha zengin bilgilere ulaşılması mümkün gözükmektedir. Öznellikten kaynaklanan sıkıntıları gidermek adına da, özellikle ihracat pazar performansına ilişkin ölçütlerin objektif hale getirilmesi yarar sağlayacaktır. Sonuç olarak, bu çalışmanın özellikle Türkiye bağlamında, uluslararası girişimcilik üzerine yapılacak görgül araştırmalara önyak olacağı ve ışık tutacağı düşünülmektedir.

5. Referanslar

- AABY, N.E., SLATER, S.F. (1989). Management influences on export performance: a review of the empirical literature 1978 - 88. *International Marketing Review*, 6 (4), 7-26.ss.
- ALTUNTAŞ, G. (2010). *Girişimcilik ve stratejik yönetim ilişkisi: Bir stratejik girişimcilik modeli ve İMKB Ulusal - 100 Endeksi'nde işlem gören işletmeler üzerinde testi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İşletme Yönetimi ve Organizasyon Bilim Dalı.
- ALTUNTAŞ, G., DÖNMEZ, D. (2010). Girişimcilik yönelimi ve örgütsel performans ilişkisi: Çanakkale Bölgesi'nde faaliyet gösteren otel işletmelerinde bir araştırma. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 39 (1), 50 - 74. ss.
- BARNEY, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17 (1), 99 - 120. ss.
- BOSO, N., STROY, V.M., CADOGAN, J.W. (2013). Entrepreneurial orientation, market orientation, network ties, and performance: Study of entrepreneurial firms in a developing economy. *Journal of Business Venturing*, 28, 708 - 727. ss.
- BRUSH, C.G. (2013). *International entrepreneurship: The effect of firm age on motives for internationalization*. New York: Routledge.
- CADOGAN, J.W., DIAMANTOPOULOS, A., SIGUAW, J.A. (2002). Export market - oriented activities: their antecedents and performance consequences. *Journal of International Business Studies*, 33 (3), 615 - 626. ss.
- CHETTY, S.K., HAMILTON, R.T. (1993). Firm - level determinants of export performance: a meta - analysis. *International Marketing Review*, 10 (3), 26 - 34. ss.
- COVIN, J.G., SLEVIN D.P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal*, 10 (1), 75 - 87. ss.
- COVIN, J.G., SLEVIN D.P. (1991). A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Fall, 7 - 25. ss.
- DEAN, D.L., MENGÜÇ, B., MYERS, C.P. (2000). Revisiting firm characteristics, strategy, and export performance relationship: A survey of the literature and an investigation of

- New Zealand small manufacturing firms. *Industrial Marketing Management*, 29, 461 - 477. ss.
- DIAMANTOPOULOS, A., KAKKOS, N. (2007). Managerial assessments of export performance: Conceptual framework and empirical illustration. *Journal of International Marketing*, 15 (3), 1 - 31. ss.
- DIMITRATOS, P., VOUDOURIS, I., PLAKOYIANNAKI, E., NAKOS, G. (2012). International entrepreneurship culture-toward a comprehensive opportunity-based operationalization of international entrepreneurship. *International Business Review*, 21, 708 - 721. ss.
- DUNNING, J.H. (1993). *Multinational enterprises and the global economy*. Reading, Mass: Addison Wesley Publishing Company.
- DÖNMEZ, D., ALTUNTAŞ, G., BİRGÖREN, T. (2011). Girişimci yönetim biçimi ve finansal performans ilişkisi: Çanakkale Bölgesi'nde faaliyet gösteren otel işletmelerinde bir araştırma. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 40 (2), 278 - 303. ss.
- FREEMAN, S., EDWARDS, R., SCHRODER, B. (2006). How smaller born - global firms use networks and alliances to overcome constraints to rapid internationalization. *Journal of International Marketing*, 14 (3), 33-63. ss.
- GEORGE, D., MALLERY, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 Update. 4th Edition*. Boston: Allyn & Bacon.
- HISRIC, R. D. (2013). *International entrepreneurship: Starting, developing and managing a global venture*. London, UK: Sage Publications.
- HONG, W., ZHU, K. (2006). Migrating to internet - based e - commerce: Factors effecting e - commerce adoption and migration at the firm level. *Information & Management*, 43, 204 - 221. ss.
- IBEH, K.I.N. (2003). On the internal drivers of export performance among Nigerian firms: Empirical findings and implications. *Management Decision*, 41 (3), 217 - 225. ss.
- JONES, M.V., COVIELLO, N., TANG, Y.K. (2011). International entrepreneurship research (1989 - 2009): A domain ontology and thematic analysis. *Journal of Business Venturing*, 26, 632 - 659. ss.
- KARAGOZOGLU, N., LINDELL, M. (1998). Internationalization of small and medium - sized technology - based firms: An exploratory study. *Journal of Small Business Management*, 36 (1), 44 - 59. ss.
- KATSIKEAS, C.S., LEONIDOU, L.C., MORGAN, N.A. (2000). Firm - level export performance assessment: Review, evaluation and development. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28 (4), 493-511. ss.
- KISS, A.N., DANIS, W.M., CAVUSGIL, S.T. (2012). International entrepreneurship research in emerging economies: A critical review and research agenda. *Journal of Business Venturing*, 27, 266 - 290. ss.
- KNIGHT, G.A. (2001). Entrepreneurship and strategy in the international SME. *Journal of International Management*, 7, 155 - 171. ss.
- KNIGHT, G.A., CAVUSGIL, S. T. (2004). Innovation, organizational capabilities, and the born - global firm. *Journal of International Business Studies*, 35, 124 - 141. ss.
- KRAUS, S. (2011). State - of - the - art current research in international entrepreneurship: A citation analysis. *African Journal of Business Management*, 5 (3), 1020 - 1038. ss.
- KROPP, F., LINDSAY, N.J., SHOHAM, A. (2006). Entrepreneurial, market, and learning orientations and international entrepreneurial business venture performance in South African firms. *International Marketing Review*, 23 (5), 504 - 523. ss.
- KUIVALAINEN, O., SUNDQVIST, S., SERVAIS, P. (2007). Firms' degree of born - globalness, international entrepreneurial orientation and export performance. *Journal of World Business*, 42, 253 - 267. ss.
- LAGES, L.F., LAGES, C.R. (2004). The STEP scale: A measure of short - term export performance improvement. *Journal of International Marketing*, 12 (1), 36 - 56. ss.
- LEONIDOU, C.L., KATSIKEAS, C.S., SAMIEE, S. (2002). Marketing strategy determinants of export performance: A meta - analysis. *Journal of Business Research*, 55, 51 - 67. ss.
- LEVITT, B., MARCH, J. G. (1988). Organizational learning. *Annual Review of Sociology*, 14, 319 - 340. ss.

- LISBOA, A., SKARMEAS, D., LAGES, C. (2011). Entrepreneurial orientation, exploitative and explorative capabilities, and performance outcomes in export markets: A resource - based approach. *Industrial Marketing Management*, 40, 1274 - 1284. ss.
- LUMPKIN, G.T., DESS, G.G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21 (1), 135 - 172. ss.
- MARCH, J.G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2 (1), 71 - 87. ss.
- MADSEN, T.K. (1989). Successful export marketing management: Some empirical evidence. *International Marketing Review*, 6 (4), 41 - 57. ss.
- M^CDOUGALL, P.P., OVIATT, B.M. (2000). International entrepreneurship: The intersection of two research paths. *Academy of Management Journal*, 43 (5), 802 - 906. ss.
- MILLER, D. (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Science*, 29 (7), 770 - 791. ss.
- NAZAR, M.S., SALEEM, H.M.N. (2009). Firm - level determinants of export determinants. *International Business & Economics Research Journal*, 8 (2), 105 - 112. ss.
- OKPARA, J.O. (2009). Strategic choices, export orientation and export performance of SMEs in Nigeria. *Management Decision*, 47 (8), 1281 - 1299. ss.
- OVIATT, B.M., M^CDOUGALL, P.P. (1994). Toward a theory of international new ventures. *Journal of International Business Studies*, 25 (1), 45 - 64. ss.
- OVIATT, B.M., M^CDOUGALL, P.P. (2005). Defining international entrepreneurship and modeling speed of internationalization. *Entrepreneurship Theory and Practice*, September, 537 - 553. ss.
- PAPADOPOULOS, N., MARTIN, O.M. (2010). Toward a model of the relationship between internationalization and export performance. *International Business Review*, 19, 388 - 406. ss.
- PETERAF, M.A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: A resource - based view. *Strategic Management Journal*, 14 (3), 179-191. ss.
- RUZZIER, M., HISRIC, R.D., ANTONCIC, B. (2006). SME internationalization research: Past, present, and future. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 13 (4), 476 - 497. ss.
- STEVENSON, H.H., JARILLO, J.C. (1990). A paradigm of entrepreneurship: Entrepreneurial management. *Strategic Management Journal*, 11, 17 - 27. ss.
- SUAREZ - ORTEGA, S.M., ALAMO - VERA, F.R. (2005). SMES' internationalization: Firms and managerial factors. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 11 (4), 258 - 279. ss.
- SUNDQVIST, S., KYLAHEIKO, K., KUIVALAINEN, O., CADOGAN, J. W. (2012). Kirznerian and Schumpeterian entrepreneurial - oriented behavior in turbulent export markets. *International Marketing Review*, 29 (2), 203 - 219. ss.
- ŞENCAN, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık Sanayi ve Ticaret A. Ő.
- TEECE, D.J., PISANO, G., SHUEN, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18 (7), 509 - 533. ss.
- T.C. Ekonomi Bakanlığı (2014). Dış Ticaret Verileri. [Erişim adresi]: <<http://www.ekonomi.gov.tr/index.cfm?sayfa=7173D4A4 - D8D3 - 8566 - 452001910DD1747A>>, [Erişim tarihi: 06.04.2014].
- UNCTAD (2013). World investment report 2013: Annex tables. [Erişim adresi]: <<http://unctad.org/en/pages/DIAE/World%20Investment%20Report/Annex - Tables.aspx>>, [Erişim tarihi: 06.01.2014].
- ÜLGEN, H., MİRZE, S. K. (2010). *İşletmelerde stratejik yönetim*, 5. bs. İstanbul: Beta Basım, Yayın, Dağıtım.
- WTO (2013), World Trade Statistics Database. [Erişim adresi]: <<http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDDBStatProgramSeries.aspx?Language=E>>, [Erişim tarihi: 06.01.2014].

- ZAHRA, S.A., GEORGE, G. (2002). International entrepreneurship: The current status of the field and future research agenda. M.A. HITT, R.D. IRELAND, S.M. CAMP, D.L. SEXTON (eds.), *Strategic entrepreneurship* içinde, Oxford: Blackwell.
- ZOU, S., STAN, S. (1998). The determinants of export performance: A review of the empirical literature between 1987 and 1997. *International Marketing Review*, 15 (5), 333 - 356. ss.
- ZOU, S., TAYLOR, C.R., OSLAND, G. E. (1998). The EXPERF scale: A cross - national generalized export performance measure. *Journal of International Marketing*, 6 (3), 37 - 58. ss.

THE EFFECTS OF ACQUISITIONS ON FIRM VALUE, EVIDENCE FROM TURKEY⁽¹⁾

SATIN ALMALARIN ŞİRKET DEĞERİ ÜSTÜNDEKİ ETKİSİ, TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Fatma Büşra GÜNAY BENDAŞ

Washington and Lee University

busragunay@gmail.com

ABSTRACT: Acquisitions are assumed to create value for both the target and the acquiring firm. This paper analyzes the sources of value creation in acquisitions and examines the domestic acquisitions that took place in Turkey in 2013. By taking the overall market considerations into account, I measure the degree of value creation over different periods of time. I use the standard market value technique to calculate abnormal returns in stock prices of the acquiring firms and find that the increase in firm value is statistically significant in the long run but not in the short run.

Keywords: Acquisitions; Financial Markets; Event Studies

JEL Classifications: C12; G00; G14; G34

ÖZET: Şirket satın almalarının hem satın alan hem de satılan firmanın piyasa değerini arttırdığı varsayılır. Bu makalede, Türkiye'de 2013 yılında gerçekleşen yerli satın almalar, piyasaların genel trendini de göz önünde bulundurarak incelenmiştir. Standart Piyasa değeri tekniğini kullanarak, satın alan firmanın hisse senedi fiyatlarındaki anormal getiriler hesaplanmıştır. Satın alınan şirketin açıklandığı tarih öncesi ve sonrasının karşılaştırılması sonucunda, firma değerindeki artışın uzun vadede istatistikî olarak anlamlı olduğu, fakat kısa vadede anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Şirket Satın Almaları; Finansal Piyasalar; Olay Çalışmaları

1. Introduction

According to Ernst & Young's M&A Report, Turkey is the leading M&A market in number and in transaction size in 2012, in the Central and Southern Europe. Turkey experienced 297 merger and acquisitions, totaling a transaction volume of 18 billion. In such a market with a vast growth potential, it is crucial to understand the dynamics behind the value creation in mergers and acquisitions.

Acquisitions are theoretically supposed to create value for both the acquirer and the target firm. Even though empirical studies support value creation for the target firm, the literature lacks empirical evidence of value creation for the acquirer.² In this paper, I argue that the time frame of the measurement may play an important role in determining the value creation. The literature assumes that the synergy, hence value creation, shows up right after the acquisition. But, as I demonstrate through the paper, it may take up to a few years to observe the full benefit of an acquisition.

¹ This research has been done when the author was an assistant professor at Washington and Lee University.

² Bradley, Desai and Kim (1998) show that the value creation in contested acquisitions is - %1.33 for the acquirer.

In this paper, I use the market model to estimate the value creation in the acquirer firm over different time frames. I consider 2 days, 5 days and 1-year stock market data. I find that the increase in firm value is statistically significant in the long run but not in the short run.

The rest of the paper is organized as follows: The next section examines previous research about the effect of acquisitions on the market value of the acquiring firms and about the measurement techniques used in the assessment of market value. Section 3 briefly explains the sources of firm value creation in acquisitions. Section 4 elaborates the methodology. Section 5 presents the data and the results. The last section concludes and explores further research opportunities.

2. Literature

The literature on the mergers and acquisitions has developed in two branches. Analysis of international mergers focuses on the firm profitability in multi-market settings where as the analysis of national mergers focuses on the comparison with international mergers in terms of value creation, competition and the measurement of degree of value creation. Horn and Persson (2001) compare international and domestic mergers. They find that the main advantage of national mergers for the firms is that by decreasing competition, they increase firm profitability. Analyzing international costs of transactions, they conclude that domestic mergers are more profitable in environments with higher trade costs. In the other branch of the literature, In a theoretical setting, Bjorvatn (2003) show that economic integration may facilitate international mergers. Since economic integration increases competitive pressure in the domestic market, mergers may become more profitable.

The choice of the type of acquisitions critically depends on the assessment of the degree of value creation in international and domestic acquisitions. Therefore, it is crucial to determine the sources of value creation as well as to have a reliable assessment method to compute the values created. In this context; Deepak, Pinches and Narayanan (1992) analyze different methods of financing in mergers and acquisitions. They prove that stock financing is more beneficial in terms of value creation for both the acquirer and the target firm. They also consider the effect of the structure of the bidding firm and conclude that conglomerate acquisitions decrease the value of the acquiring firm. On the other hand, Seth (1990) looks at the sources of the value creation in terms of the relationship between the target and the acquiring firm. He finds that related acquisitions do not always have higher success in creating value, compared to unrelated acquisitions. In order to explain this surprising result, he argues that risk diversification may play an important role in value creation and firms, by acquiring unrelated firms, decreases their market risks, therefore may increase their market value. In another paper, Chatterjee (1986) classifies the factors that may affect the market value of the firms after acquisitions into three groups: financial synergy, operational synergy and collusive synergy. He finds that the advantages gained through decreased competition after the acquisition (i.e., collusive synergy) have the highest effect on the market value. The lowest effect is through the cost advantages of the acquisitions (i.e., operational synergy).

Once the possible factors affecting the market value after acquisitions are determined, the second crucial step is to find a method to empirically measure the change in the market value. MacKinlay (1997) summarizes event study methods and

gives an example from stock market where he calculates, at first, the normal performance and then abnormal returns and compares them to determine whether the event is statistically significant. In this paper, I follow his method to find out whether the event "acquisition" has statistically significant effect on the market value of the firm.

Besides their microeconomic effects such as the impact on the firm value and industry, the welfare effects of both domestic and international acquisitions and their policy implications are widely analyzed in the literature too. Horn and Levinsson (2001) discuss the role of international agreements on the choice of merger and acquisition type.

The literature on merger and acquisition activities in Turkey is limited compared to the international literature. Akben-Selcuk and Altioek-Yilmaz (2011) analyze the effect of mergers and acquisitions from both an economic and accounting perspective. They find that the acquirer firms are negatively affected by M&As. In another paper, Hekimoglu and Tanyeri (2011) compare the abnormal returns after acquisitions in Turkey with the ones in EU and US. They find that the abnormal returns in Turkey are positive but small compared to the returns in EU and US.

3. Sources of Value Creation in Acquisitions

Value-maximizing hypothesis of acquisitions states that acquisitions occur to maximize the combined market value of the firms. Therefore, acquisitions increase both the acquiring and the target firm's market value. Value creation is realized as a result of a process called "synergy", which provides a new and efficient allocation of firms' scarce resources after the acquisition. The synergy may happen at any stage of the market activity. These stages can be classified into 5 broad categories: Market power, economies of scale, economies of scope, coinsurance, and financial diversification.³ By taking Seth (1997)'s classification into account, I group the sources of value creation in acquisitions in 5 categories:

3.1. Market Power

Firms, by undertaking horizontal acquisitions, may decrease the competition in the market. Therefore, the price level and the profits increase, which positively affects the value of the acquiring firm.⁴ For instance, Denizbank's acquisition of Citi Turkey Retail Banking Division is expected to increase Denizbank's market power, thus its market value. Also, after the acquisition, the rivals may mutually decrease competition by entry deterrence. Since the acquiring firm is stronger after the acquisition, its market power increases, which influences the decision of its rivals.

3.2. Economies of Scale

In cases of acquisitions where the firms use similar raw materials, the cost of raw materials may decrease, which in turn increases profitability, hence market value. The firms may also undertake lower-cost inventory management techniques after the acquisition. In order to enjoy the synergy created by economies of scale, the firms must be related, either operating in the same market (horizontal merger and

³ Seth, Anju, "Value creation in acquisitions: A reexamination of performance issues.", *Strategic Management Journal*, 11.2, 1990, p102.

⁴ This issue is strictly monitored by Turkish Competition Authority.

acquisitions) or sharing similar factors of production. As an example of the synergy created by economies of scale, we can give Urfar Pharmaceuticals' acquisition of Bilim Pharmaceuticals.

3.3. Economies of Scope

If a firm acquires a related firm (not operating in the same market), they may experience economies of scope.⁵ The best example for this type of synergy is created in vertical acquisitions where the final product of one firm is the raw material of the other. The combined market value of the firms will increase after the acquisition due to both increased sales and reduced production costs. Yıldız Holding's acquisition of Adapazarı Sugar factory is expected to decrease Yıldız Holding's production cost, which may cause an increase in Yıldız Holding's firm value.

3.4. Diversification of Risk

The firm undertaking the acquisition activity may benefit from decreased risk of bankruptcy, if he is not sharing the same risk environment with the target firm. For instance, in 2013, Torunlar Food acquired Başkent Natural Gas Distribution. By diversifying the risk associated with his main industry of operation, Torunlar Food decreased his risk of bankruptcy. After the acquisition, the acquiring firm may enjoy higher levels of debt capacity in case of bankruptcy, which further increases its market value.

Despite the empirical evidence for the synergy created through risk diversification, finance theory has shown that in perfectly competitive financial markets, diversification only decreases the total risk, not the systematic risk. Since asset pricing is affected only by systemic risk, firm values should not react to acquisitions. Levy and Sarnat (1970) propose that market imperfections such as indivisibility of assets and existence of frictional costs (transaction costs, cost of information and monitoring, etc.) create room for further diversification and decrease the systemic risk, which in turn increases the market value if the acquiring firm.

3.5. Characteristics of The Market for Corporate Control

The environment the firms are operating influence their decision making process. For instance, the foundation of the Competition Authority (Rekabet Kurumu) in Turkey has increased the regulatory pressure upon mergers and acquisitions. Even though further research is needed to prove the effect on firm values, by comparing with the 1968 Williams Amendment in the USA, we may expect firm values to be negatively affected by stricter regulations.

The number of bidders in an acquisition is also an important factor in determining the effect on the acquiring firm. As the number of bidders increases, the acquisition price rises, which is expected to affect the value of the acquiring firm negatively.

The acquiring firm may finance the acquisition either through cash payment or stock issuance. Myers and Majluf (1984) argue that cash financing is better for both the acquiring and the target firm. He posits that issuance of stock provides negative signals to the market, whereby decreases the firm value.

⁵ Williamson (1981) claims that even unrelated firms can benefit from acquisitions through economies of scope due to firms sharing of monitoring and administrative costs.

4. Methodology

In order to measure the effect of the acquisition on the acquiring firm value, I use the event study approach by MacKinlay (1997). The abnormal return on a stock is defined as the return after the acquisition. For firm i and acquisition date t , the abnormal return is:

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it} | X_t)$$

where R_{it} and $E(R_{it} | X_t)$ are actual and normal returns respectively. I assume that normal returns are linearly related to market returns, X_t .

Actual return is the return of the stock after the acquisition and normal return is defined as the expected return of the stock if there was no acquisition. Therefore, their difference provides a good estimate for the effect of the acquisition on the firm value.

The estimation window is set to be T days prior to the acquisition. The event window is the interval $[\tau_1, \tau_2]$. Denote that $-\tau_1$ days before the announcement is included in the event window to capture the effect of a possible information leakage.

Figure 1 illustrates the timing of the estimation process. Expected returns are calculated based on the $T + \tau_1$ observations prior to the announcement of acquisition. The announcement date is denoted by 0.

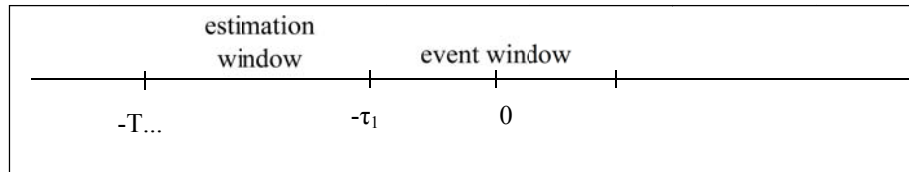


Figure 1. Timeline of the Acquisitions

4.1. Estimation of The Normal Returns

The market model of security pricing posits that the return of a security is linearly related to the return of the market. Different from the existing literature, instead of using an overall market index, I use industry indices specific to the main area of operation of the acquiring firm. By this way, I have a better estimate for the expected returns.⁶

The return of stock i at time t is:

$$\begin{aligned} R_{it} &= \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \epsilon_{it} \\ E(\epsilon_{it}) &= 0 \quad \text{var}(\epsilon_{it}) = \sigma_{\epsilon_i}^2 \end{aligned} \quad (1)$$

Where R_{it} and R_{mt} are return of stock i and the return in the industry of operation, respectively. $\alpha_i, \beta_i, \sigma_{\epsilon_i}^2$ are the parameters of the model. Using industry indices instead of an overall market index, ensures that the part of the return associated with the fluctuations in industry is eliminated. Therefore, I will have a lower varianced estimate for abnormal returns. The normal return is then,

⁶ See Section 5 for further details.

$$E(R_{it} | X_t) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt}$$

where $\hat{\alpha}_i$ and $\hat{\beta}_i$ are OLS estimates of parameters α_i and β_i .

4.2. Estimation of The Abnormal Return

Now, we are ready to calculate abnormal returns of stock i at time t :

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it} | X_t)$$

Denote that the abnormal returns are actually the error terms in equation (1).

Abnormal returns are normally distributed with mean 0 and variance $\sigma_{AR_{it}}^2$ where

$$\sigma_{AR_{it}}^2 = \sigma_{\epsilon_i}^2 + \left(\frac{1}{\tau_1 + \tau_2} \right) \left(1 + \frac{R_{mt} - \hat{\mu}_m}{\hat{\sigma}_m^2} \right)$$

With $\hat{\sigma}_m^2$ as the estimate of the variance in equation (1) and $\hat{\mu}_m$ as the mean return of the industry during the event period.

In order to have a better estimate for the effect of the acquisition, I find the cumulative abnormal return over the event period, which is the sum of individual abnormal returns. The cumulative abnormal return of stock i is:

$$CAR_i = \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} AR_{it}$$

Under the null hypothesis H_0 that the acquisition has no effect on the value of the firm, the distribution of the abnormal returns is given by;

$$AR_{it} \sim N(0, \sigma_{AR_{it}}^2)$$

Using individual variances of the abnormal return, the variance of the cumulative abnormal return is;

$$var(CAR_i) = \sigma^2 = \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} \sigma_{AR_{it}}^2 + 2 \sum_{\tau_1 \leq t < t' \leq \tau_2} cov(AR_{it}, AR_{it'}) \quad (2)$$

Therefore, the cumulative abnormal return of stock i is distributed normally;

$$CAR_i \sim N(0, \sigma^2)$$

Now, we are ready to provide a t-statistic with $n-1$ degrees of freedom to test our null hypothesis, H_0 .

$$t_{(n-1)} = \frac{CAR_i}{\sqrt{n}\sigma_i}$$

Denote that the sample size n is simply equal to $-\tau_1 + \tau_2$.

5. Data and Results

Data on M&A activities from Borsa Istanbul Daily Bulletins is used to identify 336 acquisitions that took place in Turkey in 2013. Out of 336, the ones with domestic acquirers whose shares are traded on Borsa Istanbul and who are involved only in 1 M&A activity are considered. Table (1) summarizes the resulting 22 acquisitions.

Table 1. Domestic Acquisitions in Turkey, 2013

| ACQUIRER CODE | ACQUIRER | TARGET |
|---------------|--|---|
| DOHOL | Doğan Şirketler Grubu Holding A.Ş. | Doğan TV Holding |
| KRSAN | Karsusan Karadeniz Su Ürünleri Sanayii A.Ş. | Etiler İnci Büfe |
| SNGYO | Sinpaş Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş. | Paşalimanı Un Fabrikası |
| ULAS | Ulaşlar Turizm Yatırımları ve Dayanıklı Tüketim Malları Ticaret Pazarlama A.Ş. | Polat Alara Hotel |
| EGCYH | Egeli-Co Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş. | Enda Enerji |
| KILER | Kiler Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş. | Aras EDAS |
| AKSEN | Aksa Enerji Üretim A.Ş. | Gesa Güç Sistemleri |
| DENIZ | Denizbank A.Ş. | Citi Türkiye-Bireysel Bankacılık Bölümü |
| SAHOL | Hacı Ömer Sabancı Holding A.Ş. | CarrefourSA |
| ANELE | Anel Elektrik Proje Taahhüt ve Ticaret A.Ş. | Anel Mekanik |
| RHEAG | Rhea Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş. | Netsafe Bilgi Teknolojileri Güvenliği |
| EGCYO | Egeli-Co Tarım Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş. | Doğa Tarım ve Hayvancılık |
| DYOBY | Dyo Boya Fabrikaları Sanayii ve Ticaret A.Ş. | Casati Türkiye |
| ARENA | Arena Bilgisayar | ADEO Bilişim |
| ODAS | Odaş Elektrik Üretim Sanayi Ticaret A.Ş. | Can Kömür |
| BIMAS | BİM Birleşik Mağazalar A.Ş. | Ziylan Mağazacılık, Polaris Pazarlama, Uğur İç ve Dış Ticaret |
| KOMHL | Kombassan Holding A.Ş. | Double Tree by Hilton Ankara |
| NETAS | Netaş Telekomünikasyon A.Ş. | Kron Telekomünikasyon |
| AKFEN | Akfen Holding | Adana İpekyolu Enerji Üretim |
| KCHOL | Koç Holding A.Ş. | Enerji Yatırımları A.Ş. |
| PEGYO | Pera Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş. | Beken Otomotiv (Auto King) |
| TATGD | Tat Gıda Sanayi A.Ş. | Tedi İçecek |

The estimation window is set to be 190 days⁷ before the acquisition date, omitting the last 4 days to exclude the effect of information leakage. The total number of observations for each firm in the event window is therefore 380 (1 for each trading session).

Using session returns in the estimation window, I calculate the parameters of the market model. The results are summarized in Table (2). Session Returns are regressed against the relevant industry returns.⁸ As expected, session returns are positively related to industry returns.

⁷ The estimation window is smaller for KRSAN, ULAS, ODAS, TATGD since the shares of these firms were not traded during some portion of the 190-day estimation window.

⁸ Returns on industry indices.

Table 2. Estimation Window Regression Results

| | $\hat{\alpha}$ | $\hat{\beta}$ | $\hat{\sigma}^2$ | CAR(10) | Event Window (n) | Mean Return (market) | Variance (market) |
|-------|----------------|---------------|------------------|---------|------------------|----------------------|-------------------|
| DOHOL | -0.011 | 0.931 | 3.301 | 6.559 | 20 | 0.604 | 5.469 |
| KRSAN | -0.716 | 0.359 | 51.532 | 6.796 | 20 | 0.308 | 0.382 |
| SNGYO | -0.071 | 1.097 | 1.135 | 3.367 | 20 | 0.308 | 0.382 |
| ULAS | -0.152 | 1.025 | 15.106 | -1.248 | 20 | -0.139 | 0.394 |
| EGCYH | -0.059 | 0.473 | 1.882 | 1.257 | 20 | 0.002 | 0.579 |
| KILER | -0.101 | 0.618 | 0.576 | -0.974 | 20 | 0.002 | 0.579 |
| AKSEN | 0.057 | 0.383 | 0.723 | 1.691 | 20 | 0.042 | 0.413 |
| DENIZ | -0.051 | 0.519 | 2.629 | 1.438 | 20 | 0.078 | 1.101 |
| SAHOL | 0.025 | 0.642 | 1.218 | 0.499 | 20 | 0.078 | 1.101 |
| ANELE | -0.107 | 0.439 | 0.900 | 1.529 | 20 | -0.209 | 4.417 |
| RHEAG | -0.182 | 0.505 | 1.759 | -0.053 | 20 | -0.209 | 4.417 |
| EGCYO | -0.07 | 0.501 | 2.836 | 0.228 | 20 | 0.307 | 3.267 |
| DYOBY | 0.02 | 0.614 | 2.318 | 19.907 | 19 | -0.190 | 18.913 |
| ARENA | -0.02 | 0.42 | 1.291 | 0.864 | 20 | 0.884 | 7.196 |
| ODAS | -0.103 | 0.461 | 3.584 | 6.064 | 20 | 0.884 | 7.196 |
| BIMAS | -0.133 | 0.632 | 7.707 | 14.020 | 20 | -0.020 | 1.108 |
| KOMHL | -0.242 | 0.481 | 10.265 | 2.302 | 20 | -0.020 | 1.108 |
| NETAS | -0.076 | 0.812 | 1.824 | -1.554 | 20 | -0.020 | 1.108 |
| AKFEN | -0.162 | 0.749 | 7.427 | 9.430 | 20 | -0.257 | 1.845 |
| KCHOL | 0.018 | 0.979 | 0.962 | 2.013 | 20 | -0.257 | 1.845 |
| PEGYO | -0.027 | 0.712 | 3.039 | -5.935 | 20 | -0.257 | 1.845 |
| TATGD | 0.158 | 0.596 | 1.486 | -2.684 | 20 | -0.236 | 2.473 |

At first, the event period considered is 10 days and 5 days, and then, it is set to include all data available after the date of acquisition. By setting different event windows, I try to explain the effect of the time frame after the acquisition, on the firm value. It may take up to 2 years to fully see the synergy created by the M&A. Therefore, using a short time frame may not give accurate information about the effect of the acquisition.

The cumulative abnormal returns for the 10-day event period are given in Table (2). These returns include the abnormal returns for 10 days around the date of acquisition.⁹ Using CAR values and calculating its variance via equation (2), I conduct a one-tail t test to check null hypothesis that the abnormal returns are zero. For the 10-day and 5 day event windows, the null hypothesis cannot be rejected. The results are summarized in Table (3) and Table (4).

⁹ 4 days before the event, event date and 5 days after the event, totaling 10 days.

Table 3. 10-Day Event Window t-Test Results

| | Test Value = 0 | | | | | |
|-------|----------------|----|-----------------|-----------------|---|--------|
| | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| DOHOL | 0.622 | 19 | 0.541 | 0.32793 | -0.7748 | 1.4307 |
| KRSAN | 0.930 | 19 | 0.364 | 0.33980 | -0.4247 | 1.1043 |
| SNGYO | 0.825 | 19 | 0.419 | 0.16836 | -0.2586 | 0.5954 |
| ULAS | -0.576 | 19 | 0.571 | -0.13368 | -0.6193 | 0.3520 |
| EGCYH | 0.276 | 19 | 0.785 | 0.06283 | -0.4131 | 0.5388 |
| KILER | -0.428 | 19 | 0.674 | -0.04871 | -0.2870 | 0.1896 |
| AKSEN | 0.518 | 19 | 0.610 | 0.08455 | -0.2569 | 0.4260 |
| DENIZ | 0.147 | 19 | 0.885 | 0.09062 | -1.2036 | 1.3849 |
| SAHOL | 0.213 | 19 | 0.833 | 0.04811 | -0.4240 | 0.5202 |
| ANELE | 0.169 | 19 | 0.868 | 0.04869 | -0.5560 | 0.6534 |
| RHEAG | -0.134 | 19 | 0.895 | -0.03457 | -0.5741 | 0.5049 |
| EGCYO | 0.080 | 19 | 0.937 | 0.02160 | -0.5468 | 0.5900 |
| DYOBY | 1.364 | 19 | 0.189 | 1.34660 | -0.7197 | 3.4129 |
| ARENA | 0.600 | 19 | 0.556 | 0.09782 | -0.2434 | 0.4390 |
| ODAS | 0.791 | 19 | 0.439 | 0.36314 | -0.5977 | 1.3240 |
| BIMAS | 2.029 | 19 | 0.057 | 0.70100 | -0.0222 | 1.4242 |
| KOMHL | 0.479 | 19 | 0.637 | 0.11511 | -0.3879 | 0.6182 |
| NETAS | -0.431 | 19 | 0.671 | -0.07768 | -0.4549 | 0.2995 |
| AKFEN | 1.700 | 19 | 0.105 | 0.47151 | -0.1088 | 1.0519 |
| KCHOL | 0.550 | 19 | 0.589 | 0.10064 | -0.2825 | 0.4838 |
| PEGYO | -0.804 | 19 | 0.431 | -0.29675 | -1.0694 | 0.4759 |
| TATGD | -0.557 | 19 | 0.584 | -0.12151 | -0.5779 | 0.3349 |

Table 4. 5-Day Event Window t-Test Results

| | Test Value = 0 | | | | | |
|-------|----------------|----|-----------------|-----------------|---|--------|
| | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| DOHOL | 0.750 | 9 | 0.472 | 0.74260 | -1.4972 | 2.9824 |
| KRSAN | 0.619 | 9 | 0.551 | 0.13649 | -0.3624 | 0.6354 |
| SNGYO | 0.183 | 9 | 0.859 | 0.04501 | -0.5122 | 0.6022 |
| ULAS | -0.291 | 9 | 0.778 | -0.09282 | -0.8150 | 0.6294 |
| EGCYH | 0.887 | 9 | 0.398 | 0.21208 | -0.3291 | 0.7532 |
| KILER | 0.206 | 9 | 0.841 | 0.02180 | -0.2176 | 0.2612 |
| AKSEN | -1.802 | 9 | 0.105 | -0.14893 | -0.3359 | 0.0380 |
| DENIZ | 0.114 | 9 | 0.912 | 0.14074 | -2.6643 | 2.9458 |
| SAHOL | 1.026 | 9 | 0.332 | 0.34299 | -0.4135 | 1.0995 |
| ANELE | 0.281 | 9 | 0.785 | 0.10193 | -0.7199 | 0.9238 |
| RHEAG | -0.274 | 9 | 0.790 | -0.08422 | -0.7789 | 0.6105 |
| EGCYO | 0.945 | 9 | 0.370 | 0.35853 | -0.5001 | 1.2172 |
| DYOBY | -0.040 | 9 | 0.969 | -0.01336 | -0.7596 | 0.7329 |
| ARENA | 0.126 | 9 | 0.903 | 0.02688 | -0.4573 | 0.5111 |
| ODAS | -0.540 | 9 | 0.602 | -0.18370 | -0.9533 | 0.5859 |
| BIMAS | 1.353 | 9 | 0.209 | 0.80554 | -0.5409 | 2.1519 |

Table 4. Continues

| | | | | | | |
|-------|--------|---|-------|----------|---------|--------|
| KOMHL | 0.308 | 9 | 0.765 | 0.09000 | -0.5705 | 0.7505 |
| NETAS | 0.039 | 9 | 0.970 | 0.01205 | -0.6828 | 0.7069 |
| AKFEN | -0.653 | 9 | 0.530 | -0.17119 | -0.7640 | 0.4216 |
| KCHOL | 1.053 | 9 | 0.320 | 0.25669 | -0.2947 | 0.8081 |
| PEGYO | -1.385 | 9 | 0.200 | -0.67227 | -1.7706 | 0.4260 |
| TATGD | -0.697 | 9 | 0.503 | -0.17832 | -0.7568 | 0.4002 |

According to the long run event window results in Table (5), 9 out of 22 acquisitions have created value for the acquirer firm in the long run.¹⁰ There is no significant pattern in the type of these acquisitions. Both vertical and horizontal acquisitions have resulted an increase in firm value. This result is controversial to Akben-Selcuk and Altioğ-Yilmaz (2011). The difference in the expected returns due to the use of industry indices instead of the market index as well as the difference in the event windows may be the reason for the results to differ from theirs.

Table 5. Long-run t-Test Results

| | Test Value = 0 | | | | | |
|--------|----------------|------|-----------------|-----------------|---|--------|
| | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| DOHOL | -0.252 | 1052 | 0.801 | -0.01276 | -0.1120 | 0.0865 |
| KRSAN* | 10.628 | 1052 | 0.000 | 0.73608 | 0.6002 | 0.8720 |
| SNGYO | 0.613 | 1052 | 0.540 | 0.02473 | -0.0545 | 0.1039 |
| ULAS | 1.416 | 1008 | 0.157 | 0.08442 | -0.0326 | 0.2014 |
| EGCYH | 0.706 | 968 | 0.480 | 0.04121 | -0.0733 | 0.1557 |
| KILER | 1.255 | 968 | 0.210 | 0.06778 | -0.0382 | 0.1738 |
| AKSEN | -1.843 | 922 | 0.066 | -0.08919 | -0.1842 | 0.0058 |
| DENIZ | 0.370 | 922 | 0.711 | 0.01570 | -0.0675 | 0.0989 |
| SAHOL | -0.829 | 922 | 0.407 | -0.02687 | -0.0905 | 0.0367 |
| ANELE* | 2.043 | 840 | 0.041 | 0.09870 | 0.0039 | 0.1935 |
| RHEAG* | 2.335 | 840 | 0.020 | 0.17570 | 0.0280 | 0.3234 |
| EGCYO* | 2.850 | 796 | 0.004 | 0.19391 | 0.0604 | 0.3275 |
| DYOBY | 1.082 | 759 | 0.280 | 0.05978 | -0.0487 | 0.1683 |
| ARENA | 1.889 | 715 | 0.059 | 0.10505 | -0.0041 | 0.2142 |
| ODAS* | 3.535 | 715 | 0.000 | 0.24137 | 0.1073 | 0.3754 |
| BIMAS* | 3.774 | 641 | 0.000 | 0.15006 | 0.0720 | 0.2281 |
| KOMHL* | 3.394 | 641 | 0.001 | 0.20256 | 0.0854 | 0.3197 |
| NETAS* | 1.971 | 641 | 0.049 | 0.12424 | 0.0004 | 0.2480 |
| AKFEN* | 3.959 | 597 | 0.000 | 0.18399 | 0.0927 | 0.2753 |
| KCHOL | 0.001 | 597 | 0.999 | 0.00002 | -0.0684 | 0.0685 |
| PEGYO | 0.111 | 597 | 0.912 | 0.00979 | -0.1632 | 0.1828 |
| TATGD | -2.166 | 597 | 0.031 | -0.10047 | -0.1916 | 0.0094 |

The long run event window estimation results are consistent with the theoretical view that it takes time to observe the synergy created in acquisitions. But, empirical research conflicts with these findings. Malmendier, Moretti and Peters (2012) show

¹⁰ The increase in value of KRSAN, ANELE, RHEAG, EGCYO, ODAS, BIMAS, KOMHL, NETAS, AKFEN shares is statistically significant.

that the in a 3-year period after the acquisition, the winning bidder firm underperforms compared to other bidders. The answer to this contradictory result comes from Rau and Vermaelen (1998). They demonstrate that the market and the management over-extrapolate the bidder firms' past performance. Therefore, if the bidder's pre-acquisition price-to-book ratio is high (i.e, the firm is a glamour firm), the market overestimates the value of the acquisition, which may cause higher abnormal returns in the short run compared to the abnormal returns of value firms¹¹. But in the long run, when the market corrects its belief, the value firms will have higher (positive) abnormal returns than the glamour firms.

In order to check this proposition, I compare the average P/B ratio of the 9 firms whose abnormal returns are significantly greater than 0, with the P/B ratio of the remaining firms. The t-test results are shown on Table (6). The results support Malmendier, Moretti and Peters (2012). The firms with positive abnormal returns have lower P/B ratios. In other words, value firms have higher abnormal returns compared to others.

Table 6. Equality of P/B ratios, t-Test Results.

| t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Diff. | Std. Error Diff. | %80 Confidence Interval of the Diff. | |
|--------|--------|-----------------|------------|------------------|--------------------------------------|----------|
| | | | | | Lower | Upper |
| -1.473 | 18.752 | 0.157 | -0.29857 | 0.20273 | -0.56787 | -0.02927 |

6. Conclusions

This paper opposes the paradox that the acquirer firm loses value after the acquisition by extending the measurement period to cover the lag in synergy creation. Synergy created through economies of scale and economies of scope may take substantial amount of time. Therefore, in measuring the value creation, it is beneficial to consider longer time frames. I use the market model along with stock data from Borsa Istanbul to estimate the value creation in acquisitions in Turkey, in 2013.

The estimation results indicate no statistically significant value creation in the short run, but in the long run, 9 out of 22 acquisitions increased the value of the acquirer firm. In order to explain the difference in the long run results, I test the proposition that the market and the management over-extrapolate the bidder firms' past performance. In order to check this proposition, I compare the average P/B ratio of the 9 firms whose abnormal returns are significantly greater than 0, with the P/B ratio of the remaining firms. The results support Malmendier, Moretti and Peters (2012). The firms with positive abnormal returns have lower P/B ratios. In other words, value firms have higher abnormal returns compared to others.

The key limitation of this study along with all market model studies, is the complexity of the external factors affecting firm value. Even though this paper excludes effects of additional mergers and acquisitions, it is not possible to track down all other external factors and isolate the effect of the acquisitions. In this perspective, a sector analysis may be performed in future research to isolate the sectorial effects.

¹¹ Firms whose P/B ratio is low.

Also, in this paper, acquisitions are not differentiated in terms of payment method. Grouping the acquisitions in terms of payment method may be useful in tracking down the effect of cash and stock financing on the value creations in acquisitions.

7. References

- AKBEN-SELÇUK, E., ALTIOK-YILMAZ, A. (2011). The impact of mergers and acquisitions on acquirer performance: Evidence from Turkey. *Business and Economics Journal*, 22, 1-8.
- BJORVATN, K. (2004). Economic integration and the profitability of cross-border mergers and acquisitions. *European Economic Review*, 48 (6), 1211-1226.
- BRADLEY, M., DESAI, A., KIM, E.H. (1988). Synergistic gains from corporate acquisitions and their division between the stockholders of target and acquiring firms. *Journal of financial Economics*, 21 (1), 3-40.
- CHATTERJEE, S. (1986). Types of synergy and economic value: The impact of acquisitions on merging and rival firms. *Strategic Management Journal*, 7 (2), 119-139.
- DATTA, D. K., PINCHES, G. E., NARAYANAN, V. K. (1992). Factors influencing wealth creation from mergers and acquisitions: A meta-analysis. *Strategic Management Journal*, 13 (1), 67-84.
- Ernst & Young, *Mergers And Acquisitions Report Turkey 2013*. [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY_Mergers_and_Acquisition_Report_2013/\\$FILE/EY_M&A_Report](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY_Mergers_and_Acquisition_Report_2013/$FILE/EY_M&A_Report).
- HEKİMOĞLU, M. H., TANYERİ, B. (2011). Türk şirket birleşmelerinin satın alınan şirketlerin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkileri. *İktisat İşletme ve Finans*, 26 (308), 53-70.
- HORN, H., LEVINSOHN, J. (2001). Merger policies and trade liberalisation. *The Economic Journal*, 111 (470), 244-276.
- HORN, H., PERSSON, L. (2001). The equilibrium ownership of an international oligopoly. *Journal of International Economics*, 53(2), 307-333.
- LEVY, H., SARNAT, M. (1970). International diversification of investment portfolios. *The American Economic Review*, 668-675.
- MACKINLAY, A.C. (1997). Event studies in economics and finance. *Journal of economic literature*, 13-39.
- MALMENDIER, U., MORETTI, E., PETERS, F.S. (2012). *Winning by losing: evidence on the long-run effects of mergers* (No. w18024). National Bureau of Economic Research.
- MYERS, S.C., MAJLUF, N.S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of financial economics*, 13 (2), 187-221.
- RAU, P.R., VERMAELEN, T. (1998). Glamour, value and the post-acquisition performance of acquiring firms. *Journal of financial economics*, 49 (2), 223-253.
- SETH, A. (1990). Value creation in acquisitions: A re-examination of performance issues. *Strategic Management Journal*, 11 (2), 99-115.
- WILLIAMSON, O.E. (1981). The economics of organization: The transaction cost approach. *American journal of sociology*, 548-577.

BATUM'DA TURİZMİN GELİŞİMİ VE BÖLGE GELİŞİMİNE KATKISI

DEVELOPMENT OF TOURISM IN BATUMI AND ITS IMPACTS ON REGIONAL DEVELOPMENT

Gamze TANIL

*Doğuş Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü
gtanil@dogus.edu.tr*

ÖZET: Turizm, Gürcistan gibi fiziki sermayenin ve teknik uzmanlaşmanın yetersiz kaldığı gelişmekte olan ülkeler için büyük önem arz etmektedir. Uzun dönemli sürdürülebilir büyümenin tek başına motoru olmasa bile, turizmin gelişmesi Gürcistan için yabancı yatırımların ülkeye gelmesi, tarımsal ekonomideki düşük verimliliğin telafi edilmesi ve kalifiye olmayan nüfusun işsizlikten kurtarılıp istihdam edilmesini sağlaması açısından önemlidir. Bu makale, Acara bölgesindeki turizmin gelişmesini, kamu ve özel sektördeki aktörleri, mevcut stratejileri ve geleceğe ilişkin hedefleri inceler ve tartışır. Konunun analizinde birincil veri kaynakları olarak yerel kamu yöneticileri, siyasi liderler ve turistik tesis yöneticileri ile yapılan röportajlar ve anketler; ikincil veri kaynakları olarak Gürcistan resmi kaynaklarından alınan istatistik verileri, raporlar ve analizler kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Turizm ve Ekonomik Kalkınma; Gürcistan; Batum; Ulusların Rekabetçi Avantajları; Turizm Pazarlaması*

ABSTRACT: *Tourism signifies great importance to developing countries like Georgia, where physical investment and technical specialization are insufficient. Even if it is not the engine of the long-term sustainable growth, tourism is important for Georgia to provide foreign investment, to compensate the low productivity in agricultural economy, and to reduce the unemployment by providing employment to the unskilled population. This article describes the development of tourism in Adjara region, examines and discusses actors in public and private sector, current strategies, and future plans. Interviews and surveys with local government executives, political leaders, and hotel managers are used as the primary data source; whereas statistical data and reports obtained from official sources are used as secondary data sources.*

Keywords: *Tourism and Economic Development, Georgia; Batumi, Competitive Advantages of Nations; Marketing of Regions; Tourism Marketing*

JEL Classification: *O20*

1. Giriş

Acara Özerk Cumhuriyeti, federal bir yapıya sahip olan Gürcistan'ın sınırları içinde yer alır. Sovyetler Birliği'nin dağılması ile bağımsızlığını kazanan ve uluslararası sistemde yerini alan Gürcistan'da ülkedeki tüm sektörler gibi turizm sektörü de değişime uğramıştır. Turizm sektörü açısından bu değişim olumlu sayılabilir, çünkü Sovyetler Birliği döneminde kapalı ülke konumu nedeniyle potansiyel turizm olanaklarını yeterince kullanıma sunamayan Gürcistan, Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından bu potansiyelini dünya geneline tanıtmaya başlamıştır. Acara Bölgesi'nin başkenti Batum, 2004 yılından sonra yapılan turizm yatırımları neticesinde gelişmiş ve bir turizm merkezi haline gelmiştir. Gelişen turizmin bölgeye sosyo-ekonomik açıdan istihdam artışı, gelir ve refah artışı, nitelikli iş gücü

gereksinimi nedeniyle eğitim seviyesinde artış, altyapı düzenlenmesi, ulaşımın gelişmesi gibi faydalı etkileri olmuştur. Bu çalışma, siyasi ve ekonomik istikrarsızlıktan refah artışı ve sürdürülebilir kalkınmaya uzanan yolda turizmin yerel olarak Batum ekonomisine ve genel olarak Acara Bölgesi'ne yapmış olduğu katkıyı incelemekte ve gelecekte bu ilerlemenin sürdürülebilir olması için yapılması gerekenleri, aktörleri, hedefleri ve stratejileri tartışmaktadır.

Bu çalışma, Michael Porter'in 'ulusların rekabetçi avantajları' ve Philip Kotler'in 'ulusların pazarlanması' teorileri üzerine inşa edilmiştir (Porter 1990, Kotler et.al 1993, Kotler et.al 1997). Kotler, binlerce şehrin, bölgenin ve ülkenin yaşadığı krizlere değinerek, artık işgücü ve gelir yaratmak için endüstriyel politikalara bel bağlanamayacağını, bunun yerine her pazar-odaklı iş gibi şehirlerin, bölgelerin ve ülkelerin de işgücü ve gelir yaratmak için sahip oldukları özel nitelikleri çekici ve rekabetçi 'ürünler' haline getirmelerini önermektedir. Bu 'ürünler' hedef kitlelere iletilmeli ve pazarlanmalıdır.

Kotler, pek çok şehrin, bölgenin ve ülkenin yaşadığı ekonomik zorluklar ve darboğazları sistemik olarak analiz eder ve bir bölgenin ekonomisini yeniden canlandırmak için neler yapılması gerektiği konusunda tavsiyeler verir. Sürdürülebilir ekonomik kalkınma için ihtiyaç duyulan çözümün bölgelerin stratejik pazarlanması olduğunu ve bunun da altyapının yeniden yapılandırılması; nitelikli işgücü oluşturulması; yerel girişimciliğin ve büyümenin teşvik edilmesi; güçlü bir devlet-özel sektör ortaklığı tesis edilmesi; bölgenin rekabetçi ürünlerinin teşhis edilmesi ve pazarlanması; farklılaşan yerel turistik cazibelerin yaratılması; hizmet-odaklı kültürün geliştirilmesi; ve tüm bu avantajların etkin biçimde organize edilmesi ve desteklenmesi ile yapılabileceğini öne sürer.

Bölgelerin stratejik pazarlanması, öncelikle bölge alıcılarının -turistlerin, yeni bölge sakinlerinin, fabrikaların, şirket merkezlerinin, yatırımcıların- bölge seçim kararlarını nasıl aldıklarının derin ve kesin bir anlayışını gerektirir. Bu anlayışla birlikte, bölge satıcıları –ekonomik kalkınma ajansları, turizm şirketleri, belediyeler- bölge alıcılarını çekme rekabetinde gereken adımları atabilir, planlamaları yapabilirler.

Acara Bölgesi'nin çeşitli turizm olanaklarına ve bölgelerine sahip olması ülke ekonomisinin gelişimine katkı yapabilecek potansiyel arz etmektedir. Bu çalışma, Porter'in 'ulusların rekabetçi avantajları' ve Kotler'in 'ulusların pazarlanması' teorilerini temel alarak turizmin Acara Bölgesi ekonomisi için rekabetçi bir avantaj olarak nasıl kullanıldığını ve bunun sonuçlarını değerlendirir. Bu iki teoriyi temel olarak kullanan bu makale, Acara Bölgesi'nde turizm gelişiminin bölgenin gelişimi için rekabetçi bir avantaj olarak nasıl değerlendirdiğini ve pazarlandığını incelemekte ve bunun sonuçlarını sergilemektedir. Bu amaçla, Kotler'in 'Bölgelerin Pazarlanması' kitabında belirtilen stratejiler, aktörler ve hedefler incelenip genel olarak Acara Bölgesi'ne, özel olarak da 'Batum projesi'ne uyarlanarak bölgede sürdürülebilir turizm gelişiminin sağlanması için bir yol haritası çıkarılmaktadır.

Bu araştırmanın yürütülmesinde birincil veri kaynağı olarak yerel kamu yöneticileri, siyasi liderler ve turistik tesis yöneticileri ile yapılan röportajlar ve anketler kullanılmıştır. Bu çalışmaya katılan kişilerin isimleri ve pozisyonları şu şekildedir: Acara Özerk Cumhuriyeti Eski Başkanı Levan Varşalomidze; Acara Özerk Cumhuriyeti Turizm Bakanı Demur Diasamidze ve Yardımcısı Mamuka Berdzenishvili; Acara Özerk Cumhuriyeti Ekonomi Bakanı Davit Baladze, Batum

Shota Rustaveli Üniversitesi Turizm Fakültesi Dekanı Prof. Rostom Beridze, Batum Shota Rustaveli Üniversitesi Turizm Bölüm Başkanı Dr. Merab Diasamidze, Sheraton Batum oteli Genel Müdürü Ömer Subaşı, Nurol İnşaat Batum Temsilcilik Ofisi Genel Müdürü Lütfi Bilgin. Bu çalışmada ikincil veri kaynakları olarak uluslararası platformda yayınlanmış kitaplar, makaleler, ekonomik bültenler ile Gürcistan resmi kaynaklarından alınan istatistik veriler, raporlar ve analizler kullanılmıştır.

Kullanılan veri kaynakları açısından bakıldığında, bu araştırma genel olarak Acara Bölgesi'nde ve özel olarak Batum'da turizm faaliyetleri, turizm potansiyeli, turizm ekonomisi, gelen ziyaretçiler ve turistler ile ilgili güncel ve kullanışlı istatistik veriler ve birincil veri kaynaklarından analizler sunması nedeniyle de önemlidir.

2. Gürcistan ve Acara Ekonomisine Genel Bakış

Bağımsızlık sonrasında başlayan ekonomik kriz, ekonominin birçok kolunu yok etmiş ve tarım, Gürcistan ekonomisinin belkemiği olmuştur. Bu nedenle ekonomideki en önemli yeri tarım ve ormancılık sektörü almaktadır. Nüfusun yaklaşık %40'ı tarım sektöründe istihdam edilmektedir. Bir kısmı Karadeniz sahilinde olmak üzere tarıma elverişli ovalarda çeşitli tarım ürünleri üretimi, büyük ve küçükbaş hayvancılık, ipekböcekçiliği ve arıcılık yapılmaktadır. Karadeniz'den gelen sıcak hava sayesinde ılıman bir iklime sahip olan sahil kesimlerinde turuncgiller, çay ve üzüm yaygın olarak yetiştirilirken sahilinden uzak bölgelerde tahıl, pamuk, pirinç gibi ürünler yetiştirilir. Fındık yetiştiriciliğinde dünyada ilk on ülke arasında yer alan Gürcistan, önemli ölçüde çay ve fındık yetiştirme kapasitesine sahiptir. Aynı zamanda tarıma dayalı sanayi de gelişmiş olup, Gürcistan şarapları son derece önemlidir. Ancak, modern ekipmanların ve yüksek kaliteli gübre çeşitlerinin yetersizliği, standardizasyon eksikliği, ürünlerin transferi ve ambalaj konularında karşılaşılan problemler, ürünlerin işlenmesi için gerekli entegre tesislerin olmayışı tarım sektörünün gelişimini engelleyen başlıca sebeplerdir. Özellikle sektörde büyük üreticilerin yer almayışı, toprakların çok parçalanmış olması, üretilen ürünleri toplayan toptancıların bulunmayışı, ürünlerin transferini ve pazarlanmasını güçleştirmektedir.

Gürcistan'ın petrol ve doğalgaz rezervleri oldukça kısıtlıdır. Ülkede çıkarılan başlıca mineraller mangan ve perlitir. Hazar Havzası'nda ve Orta Asya'da çıkan petrol ve doğalgaz, Kafkaslardaki boru hatlarıyla Karadeniz'e oradan da dünyaya ulaştırılmaktadır. ABD'nin desteklediği Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattı bölgedeki en önemli boru hattıdır.

Kısaca şu şekilde özetlenebilir ki, Gürcistan ekonomisi, geleneksel olarak Karadeniz sahillerinde ve ülkenin dağlarında yoğunlaşan turizm sektörüne, narenciye, üzüm ve çay yetiştiriciliğine ve madencilığe odaklı bir yapı sergilemekte, bununla birlikte sanayi olarak da şarapçılık, metalürji, makine imalat, kimyasal ürünler ve tekstil sektörleri ön plana çıkmaktadır. Ülke, enerji ihtiyacını büyük ölçüde ithalat yoluyla karşılamaktaysa da nehirlerdeki küçük baraj ve hidroelektrik santraller vasıtasıyla elektrik üretimi yapılmaktadır. İthalat yapılan ülkelere bakıldığında ilk sırayı Rusya almakta, Rusya'yı Azerbaycan, Türkiye, ABD, Ukrayna gibi ülkeler izlemektedir. İthalatı yapılan ürünler içinde ilk sırada petrol ve petrol ürünleri vardır. Ardından makine teçhizat, hafif sanayi ürünleri ve gıda sanayi ürünleri gelmektedir. Nurol Holding Gürcistan 2013 Ülke Raporu'na göre Gürcistan'da GSYİH'ya en fazla katkıda bulunan sektörler %62 ile hizmet sektörü, %25.9 ile sanayi sektörü ve %12.1 ile tarım sektörüdür.

Gürcistan'da işgücü (çalışanlar ve işsiz olup iş arayanlar toplamı) toplam nüfusun %40'ı civarındadır. Çalışanlar ise 2012 yılında toplam nüfusun %35'i civarındadır. Çalışanların yaklaşık %60'ı ücretli olarak çalışırken kalan %40 kadarı kendi kendini istihdam etmektedir. Nüfusunun yarıdan biraz azının kırsal kesimde yaşadığı dikkate alınırsa bu durum gayet normaldir. Açık işsizlik oranı %15 olup, işsizliğin azalacağına dair bir belirti yoktur.

Doğa zenginliği ile ön plana çıkan Acara Bölgesi, nispeten küçük bir arazi üzerine kurulmuş, kozaklı ve yapraklı ormanlar ve alp çayırlarının yer aldığı dağlar ile çevrelenen, derin ırmak vadileri ve sub-tropikal bitkilerin bulunduğu güzel bir sahil kıyısıdır. Karadeniz, 54 km. uzunluğa sahip kıyısıyla Acara için önemli bir doğal güzellik ve ekonomik gelir kaynağıdır. Karadeniz, bölge ikliminin oluşumunda, deniz ulaşımı, gemi yapımı, balıkçılık ve turizmin gelişiminde büyük öneme sahiptir. Denize yakın olması nedeniyle Acara iklimi ılıman ve nemlidir. Tarım alanında Kobuleti, Helvaçauri ve kısmen Keda bölgesinde çaycılık; Kobuleti ve Helvaçauri şehirlerinde narenciye, elma, armut, erik, kiraz, vişne, nar, incir üretimi; Keda bölgesinde, deniz seviyesinden 1200 metre yükseklikte üzüm bağcılığı; Acaristsgali vadisinde tütün yetiştiriciliği büyük önem arz etmektedir. Hayvancılık bölgede geleneksel bir konuma sahiptir. İnek ve mandanın yaygın olduğu bölgede koyun ve keçi Hulo, Şuahevi ve Helvaçauri ilçelerinde yetiştirilmektedir. Arıcılık bütün her yerde yapılmaktadır. Arı kovanlarının narenciye bahçelerine yakın olması nedeniyle farklı tat, aroma ve tedavi özelliği bulunan bal elde edilmektedir. Bölge insanı için Karadeniz balıkçılık adına önemli bir kaynaktır. Balıkçılar hamsi, istavrit ve bunlarla birlikte gezen balıkları tutmaktadırlar. Balık çiftlikleri ise Kobuleti ve Helvaçauri bölgelerinde bulunmaktadır.

Gürcistan, Karadeniz'e bakan sahil şeridi, kış turizmine elverişli dağları, tarihi ve kültürel zenginlikleri ile önemli bir turizm potansiyeline sahiptir. Ayrıca ülkeye zengin termal su kaynakları ve kaplıcaları için gelen önemli sayıda turist vardır. Ancak 1990'lı yılların başında yaşanan güvenlik sorunları ve ekonomik durgunluk nedeniyle, ülkenin turizmi gelişme kaydedememiş ve ülkeye gelen turist sayısında büyük düşüş yaşanmıştır.

Kasım 2003'te yaşanan 'Güller Devrimi' ile Gürcistan ekonomisi için yeni bir sayfanın açıldığı izlenimi oluşmaktadır. Yapılan reformlar (özellikle yasal, finansal ve enerji sektörü reformları) özelleştirme, vergi sistemi, kamu harcamaları, yolsuzluk ve kaçakçılıkla mücadele konuları üzerinde yoğunlaşmaktadır. Saakaşvili hükümetinin öncelikli programında 'yabancılar için yatırım ortamının sağlıklı hale getirilmesi' konusu yer almaktadır. Şu ana kadar bu konularda önemli gelişmeler sağlandıysa da, mevcut yasaların uygulanmasındaki yetersizlikler nedeniyle istenen hıza henüz ulaşamamıştır.

2004-2012 yılları arasında Gürcistan Devlet Başkanı Mihail Saakaşvili ve Acara Özerk Cumhuriyeti Başkanı Levan Varşalomidze turizm ve konaklama endüstrisini geliştirmek için büyük çaba sarf etmiş ve bu dönemde ülkeye gelen yabancı yatırımların %30'u turizm sektöründe olmuştur. Bu dönemde kamu altyapısına büyük yatırım yapılmış, yollar, su tesisatı, hava, demiryolu ve karayolu ulaşımı geliştirilmiş; Karadeniz kıyısında özel turizm bölgeleri yaratılmış –Batum projesi örneğinde olduğu gibi-; Gudauri Geliştirme Fonu kurulmuş; uluslararası yatırımcılar ve bağışçılarla irtibata geçilerek Batum, Mestia, Tskhaldubo ve diğer turistik mekânların gelişmesi sağlanmıştır.

Acara Bölgesi turizm profesyonelleri ve hükümet temsilcileri ile yapılan anketlerde hangi ekonomik kaynağın Acara Bölgesi için daha öncelikli olduğu sorulmuş ve katılımcılardan şu yanıtlar alınmıştır. Turizm, tüm katılımcılar için 1.derece öneme sahip ekonomik aktivite, tarım tüm katılımcılar için 2.derece öneme sahip ekonomik aktivite, endüstri (özellikle tekstil ürünleri üretimi) 3.derece öneme sahip ekonomik aktivite olmuştur. Yine aynı katılımcılara bu ekonomik aktivitelerden hangisine daha fazla önem verilip geliştirilmesi gerektiği sorulduğunda aynı sıralama ile turizm 1. öncelikli, tarım 2. öncelikli ve endüstri 3. öncelikli ekonomik aktivite olmuştur.

Mevcut durum analizine ve alınan yanıtlara bakılarak, Acara Bölgesi için rekabetçi avantaj sayılabilecek sektörün turizm olduğu açıkça görülmektedir. Acara Bölgesi'nin ekonomisini canlandırmak için kullanılabilen bir strateji olarak, bölgenin turizm potansiyelinin çekici ve rekabetçi bir ürün olarak geliştirilmesi, tanıtılması ve pazarlanması değerlendirilmelidir.

3. Acara Bölgesi'nde Turizmin Güncel Değerlendirmesi

Acara Bölgesi'ndeki turizm aktiviteleri ile ilgili birincil ve ikincil veri kaynaklarından edinilen bilgilerin sunulduğu ve analiz edildiği bu bölümde Acara Bölgesi turizm profesyonelleri ve hükümet temsilcileri ile yapılan röportajlar ve anketler ile Gürcistan resmi kaynaklarından alınan istatistik veriler, raporlar ve ekonomik bültenlere yer verilmektedir. Bu bölümün önemi öncelikle Acara Bölgesi'nde turizm faaliyetleri, turizm potansiyeli, turizm ekonomisi ve gelen turistler ile ilgili güncel ve kullanışlı istatistik veriler sunmasıdır. Ayrıca, Acara Bölgesi turizm profesyonellerinin ve hükümet temsilcilerinin bölgedeki turizmin geleceği konusundaki strateji ve hedeflerini görmek açısından bu veriler önem taşımaktadır. Bu istatistikler analiz edilip turizm yetkililerinin konuya ilişkin güncel değerlendirmeleri ile geleceğe dair hedef ve stratejileri incelendikten sonra makalenin sonuçlar ve öneriler bölümünde bölgenin turizm potansiyelinin doğru şekilde geliştirilmesi ve pazarlanması için göz önüne alınması gereken diğer önemli stratejilere ve yöntemlere yer verilmektedir.

3.1. Acara Bölgesi'ndeki Turizm Türleri

Acara Bölgesi, Gürcistan'ın turizm açısından gelişmiş başta gelen bölgelerindedir. Bölgede yürütülen turizm aktiviteleri kıyı turizmi, eko-turizm, tarih ve yerel kültür turizmi, kış-kayak turizmi, kumar turizmi ve kongre-fuar turizmidir.

Kıyı turizmi ve plajları açısından başta gelen yerler Batumi, Kobuleti, Makhinjauri, Mtsvane, Kontshi, Chakvi, Gonio, Kvariati ve Sarpi'dir. Sub-tropik iklim, sıcak deniz havası, sahil tesislerinin altyapısı, 21 km'lik sahil uzunluğu ve 21-29°C deniz suyu sıcaklığı ile bu bölgeler turistler için çekim noktalarıdır.

Eko-turizm açısından Acara bölgesinin hayli zengin bir flora ve fauna hazinesi vardır. Bölgede 4 adet koruma bölgesi vardır: Kintrishi Koruma Alanı, Mtirala Ulusal Parkı, Kobuleti Koruma Alanı, Machakhela Koruma Alanı. Mahuntseti, Mirveti, Çiruhi gibi şelaleler doğa turizmi için ayrı bir öneme sahiptir. Dağcılar için Hino-Heknari-Zerabloseli-Çakvistavi ile Hihadziri-Thilvana-Goderdzi Geçidi turları düzenlenir. Batumi Botanik Bahçesi, dünyanın ender bitki türlerini barındırması açısından ilginç bir yerdir ve yüz yıllık bir geçmişe sahiptir. Bu çeşitlilik bölgedeki eko-turizmin yüksek potansiyelini açıkça göstermektedir.

Yerel nüfusun misafirperverliği, tarih ve yerel kültür turizmi açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Acara köylerinde turist çiftlikleri kurulmuş olup buralarda turistler keçi besleme, kümes hayvancılığı, bahçecilik-bahçıvanlık, bağcılık, arıcılık yapabilmektedirler. Bu çiftliklerde popüler ulusal zanaatlar da öğretilmektedir; turistler hasır işi, sepet örgüsü, örme, nakış, duvarcılık, halıcılık, müzik aletleri yapımı öğrenmektedir. Aynı zamanda balıkçılık, avcılık, at binme, tırmanma ve bisiklete binme aktiviteleri yapılabilmekte ve leziz yerel yemekler denenmektedir. Zengin tarihi gezilerde ise tarihi kaleler, kemerli köprüler ve Kraliçe Tamar dönemine ait tarihi kalıntılar görülmektedir.

Acara bölgesinde şarap turizmi de önemli yer tutar. Keda bölgesi şarapçılık açısından önemli olup Acara bölgesinde şarap yapımının tarihi merkezi olarak görülmektedir. Keda bölgesinde üretilen 'Kedis Tsolikauri' ve 'Chkhaveri' yerli ve yabancı tüketiciler arasında oldukça meşhurdur. Teliani Vadisi şarapları da yerli ve yabancı tüketiciler tarafından tercih edilmektedir.

Kış ve kayak turizmi, dağların ortalama yüksekliğinin 2000-2500 metre olduğu Acara Bölgesi'nde önemlidir. Shuakhevi ve Khulo bölgelerindeki tesislerin altyapıları yenilenmiş, dört mevsim kullanıma uygun eğlence, dinlenme ve sağlık turizmi tesisleri haline getirilmiştir.

Yerel ve uluslararası organizasyonların yapılması ile Acara bölgesi kongre ve fuar turizmi açısından da popüler hale gelmiştir. Acara Bölgesi, kültürel merkez statüsü kazanmış ve önemli kültürel organizasyonlar ile uluslararası müzik ve sinema festivallerine ev sahipliği yapmaya başlamıştır. 'Batum Uluslararası Tarımsal Ürünler ve Teknoloji Fuarı', 'Batum Uluslararası İnşaat ve Dizayn Fuarı', 'Batum Uluslararası Turizm Sergisi –Expo Batumi', 'Karadeniz Uluslararası Caz Festivali', 'Uluslararası Folklor Festivali', 'Uluslararası Animasyon Film Festivali', 'Uluslararası Sinema ve TV Kameramanları Festivali –Golden Eye' bu aktivitelerden bazılarıdır.

Gürcistan'da kumar yasal bir aktivitedir ve kumar turizmi Batum'da çok popülerdir. Kumar turizminin gelişmesi, 25 ülkeden 120 farklı alandan temsilcinin katıldığı 'Kumarhane Yatırımcıları –Casino Investors' konferansı ile başlamıştır. Günümüzde Batum'daki kumarhaneler 5 yıldızlı otellerin içinde yer almaktadır. Batum'da halen devam eden lüks ve yüksek standartlardaki otel inşaatları bölgedeki kumar turizminin daha da gelişeceğine işaret etmektedir; bu 5 yıldızlı turistik tesisler aynı zamanda en büyük kumarhane işletmecileridir.

Batum, Acara Bölgesi için önemli bir turizm merkezidir. Batum'da yazın kıyı turizmi, kışın kayak turizmi yapılabilmektedir. Doğa parkları ve botanik bahçesi ile eko-turizm için elverişli olup, yerel kültürü ve yerel yemekleri ile kültür turizmi için uygundur. Batum aynı zamanda kumar turizminin son derece geliştiği bir şehir olup burada inşa edilmiş ve halen inşası devam etmekte olan 5 yıldızlı lüks oteller nedeniyle her mevsim kongre ve fuar turizmi için de elverişlidir. Kısacası Batum, Acara Bölgesi'nin sunduğu turizm aktivitelerinin hepsini tek merkezde sunabilmesi açısından önemlidir. 'Batum Projesi', Acara Özerk Cumhuriyeti Başkanı Levan Varşalomidze tarafından 2004 yılında başlatılmış ve onun görev yaptığı 2004-2012 yılları arasındaki 8 yıl süresince hızla gelişmiştir. Levan Varşalomidze ile yapılan röportajda '2004 yılında öncelikli olarak altyapının geliştirilmesi ile çalışmaya başladıklarını, tüm temiz su ve atık su sisteminin değiştirildiğini, yolların ve köprülerin tamir edildiğini, bundan sonra da yabancı yatırımcıların bölgeye davet edildiğini' anlatmıştır. Turistler için Batum'un

‘öncelikle kıyı turizmi, sonra eko-turizm, daha sonra yerel kültür ve sayısı 150’yi bulan tarihsel alan açısından önemli olduğunu ve 2004 yılında 150.000 turist ile başlanılan projenin gelişmesiyle birlikte 2012 yılında 1,5 milyon turist sayısına ulaşıldığı’ ifade etmiştir. Batum, 2012 yılında Amerikan Otelcilik Bilimleri Akademisi tarafından yılın en iyi yeni gidilecek yeri (Best New Destination of the Year) seçilmiştir.

Acara Bölgesi turizm profesyonelleri ve hükümet temsilcileri ile yapılan anketlerde hangi turizm türünün Acara Bölgesi için daha önemli olduğu sorulmuş ve ‘yazın kıyı turizmi, kışın kumarhane ve kayak turizmi’ tüm katılımcıların verdiği ortak cevap olmuştur. Bunun dışında dört mevsim yapılan turizm türü olarak eko-turizm ve tarih-yerel kültür turizminin ikinci derece öneme sahip olduğu söylenmiştir. Kongre ve fuar turizmi ise anketlerde işaretlenmemiş olup ancak röportajlarda bahsi geçmiştir.

Yine aynı katılımcılara bu turizm aktivitelerinden hangisinin (a) Acara ekonomisine daha büyük katkı yaptığı, (b) daha yüksek pazarlama değeri olduğu, (c) daha fazla turist çektiği sorulduğunda her üç soruda da kıyı turizmi ile kumarhane turizmi 1.öncelikli, eko-turizm ve tarih-yerel kültür turizmi 2.öncelikli turizm aktivitesi olmuştur.

Batum Shota Rustaveli Üniversitesi Turizm Fakültesi Dekanı Prof. Rostom Beridze, yaptığımız röportaj esnasında bu turizm türlerini de alt başlıklarına ayırarak şöyle bir analiz yapmıştır: ‘Acara Bölgesi’ne en çok gelir getiren ve en fazla sayıda turist çeken turizm aktiviteleri (1) konaklama, otel, (2) restoranlar, yerel Gürcü mutfağı, (3) eğlence sektörü, kumarhaneler, gece hayatı, (4) ev kiralama şeklindedir’ demiştir. Acara Özerk Cumhuriyeti Eski Başkanı Levan Varşalomidze ve Ekonomi Bakanı Davit Baladze de bu ifadeyi teyit ederek ‘Acara bölgesi halkının özellikle yaz sezonunda kıyı turizmi (deniz-güneş) amacıyla bölgeye gelen turistlere evlerini kiraya verdiğini ve kendilerinin yaz sezonunu yayladaki veya köylerindeki evlerinde geçirdiğini’ ifade etmişlerdir. Bu aktivitenin ‘bölge halkı için bir geçim kaynağı olduğunu ve bölgede turistik tesislerin ve otellerin inşasından çok daha önceki zamanlardan bu yana devam ettiğini’ vurgulamışlardır. Turizm Bakanı Demur Diasamidze bunlara ilaveten teleferiğin, yunus akvaryumunun ve konserlerin de çok sayıda turist çektiğine ve ekonomiye katkıda bulunduğuna değinmiştir.

3.2. Acara Bölgesi’ndeki Turizm Yatırımları

Acara Bölgesi’nde yatırımlar 2004 yılındaki yönetim değişimini müteakiben büyük ivme kazanmıştır. Bunda büyük ölçüde söz konusu yönetim değişikliğine bağlı olarak izlenen ekonomik politikadaki değişimin geçmiş döneme kıyasla Acara’da sağlamış olduğu güven ortamının etkisi bulunmaktadır.

Turizm sektöründe yapılan yatırımlar bahsi geçen dönemde hızlı bir artış göstermiştir. 2009 yılına kadar Gürcistan’da sadece 392 otel varken, 2009-2011 döneminde bu sayıya 224 yeni otel eklenmiştir. Böylelikle 2011 yılında otel sayısı 616’ya ulaşmıştır. Tiflis, en fazla sayıda otelin açıldığı bölgedir. 2009’da Tiflis’te 15 yeni otel ve 2010’da 15 yeni otel açılmıştır. Batum, ülkenin en fazla sayıda otel açılan 2. şehridir. 2009’da Batum’da sadece 9 otel varken şu an 5 yıldızlı lüks otellerin ve kumarhanelerin merkezi olmuştur. 2011 yılında Batum’da 23 yeni otel açılırken Tiflis’de 22 yeni otel açılmıştır. Gürcistan’da faaliyet gösteren 5 uluslararası otel markası vardır: Sheraton, Metechi Palace, Holiday Inn, Marriott ve Radisson. Rezidor Otelcilik Grubu da 3-4 yıl

içersinde Gürcistan genelinde 10 otel açmayı planlamaktadır. 2014 yılında daha fazla sayıda yeni otel açılması öngörülmektedir (Financial, 2013:11).

HVS Global Hospitality Services tarafından yürütülen ülke araştırması Gürcistan'da hem deniz hem de dağ turizmi kapsamında otel inşasında büyük bir potansiyel olduğunu ortaya koymaktadır. Bu araştırma göstermektedir ki, uluslararası yatırımcılar Gürcistan'ı batıya dönük görünümü, batılı yaklaşımı, yüksek turizm potansiyeli açısından iş yapmak için ilginç bir ülke olarak görmektedirler. Bu yatırımcılar ve gruplar ego faktörü nedeniyle öncelikle lüks ve üst sınıf oteller yapmaktadırlar. Güncel planlamalarda Rezidor bölgede yapılması planlanan otellerin %20'sini temsil etmektedir. Rezidor ile birlikte Accor, Hilton ve Marriott'un payı %60'a ulaşmaktadır. IHG, Starwood ve Kempinski her biri 2000'den fazla odalı tesisler planlamaktadır. Eğer tüm bu planlamalar gerçekleşirse orta vadede şu anki mevcut oda sayısına eşdeğer sayıda yeni turistik tesis odası inşa edilecektir. Bu da yakın gelecekte Gürcistan'da uluslararası otellerin temsil ettiği turizm kapasitesinin güncel durumun iki katına çıkacağını gösterir (ibid:11).

Acara Bölgesi turizm profesyonelleri ve hükümet temsilcileri ile yapılan anketlerde Acara bölgesine gelen turistlerin en çok hangi ürün ve hizmetlerden memnun kaldığı sorulmuş ve güvenlik konusu tüm katılımcıların mükemmel olarak değerlendirdiği ve turistlerin de en çok memnun kaldığı unsur olarak en başta gelmiştir. Geleneksel Gürcü misafirperverliğinden kaynaklanan müşteri-odaklı hizmet anlayışı turistlerin memnun kaldığı 2. unsur olarak bahsedilmiştir. Buna ilaveten, yerel kültür, bozulmamış doğa, Gürcü mutfağı, gelenekleri, misafirperverliği hep birlikte turistlerin en çok memnun kaldığı 2. unsur olarak katılımcıların üzerinde hemfikir olduğu cevap seçeneği olmuştur. Henüz yeni gelişmekte olan turistik tesisler, altyapının yavaş tamamlanıyor olması, Batum ve Tiflis havalimanlarına inen yalnızca birkaç havayolunun olması nedeniyle ulaşım konuları hep birlikte 3. sırada yer almıştır.

Yine aynı katılımcılara Acara Bölgesi'ne gelen turistlerin en çok hangi özelliklerden, ürün ve hizmetlerden şikâyet ettiği sorulduğunda alınan cevaplar bu tabloda verilen seçeneklerden farklılaşmakta ve şu şekilde olmaktadır: (1) Türkiye'den gelen turistler için Sarp sınır kapısında karşılaşılan sorunlar, bekleme süresinin uzunluğu, görevlilerin ilgisiz ve olumsuz yaklaşımları; (2) turizm sektöründe (otel, restoran, mağaza, taksi, vs.) kalifiye eleman yetersizliği, yabancı dil eksikliği ve yetersiz hizmet sunumu; (3) Batum ve Tiflis havalimanlarına inen yalnızca birkaç havayolunun olması nedeniyle havayolu ulaşımının çok pahalı olması ve destinasyonların az olması; (4) mevcut olan ve planlanan turizm yatırımlarının sadece 5 yıldızlı turizm tesisleri olması, bütçe ve aile otellerinin eksikliği. Mevcut şikâyetleri gidermek ve ziyaretçi memnuniyetini artırmak amacıyla bu alanlarda da gerekli gelişimin ve yatırımların yapılması, bölgenin turizm potansiyelinin rekabetçi gelişimi ve pazarlanması için büyük önem taşımaktadır.

3.3. Gelen Turist İstatistikleri

Gürcistan'daki mevcut turistik tesisler ve turizm aktiviteleri her yıl daha fazla sayıda kişiyi ülkeye çekmektedir. Gürcistan İçişleri Bakanlığı tarafından yapılan araştırma 2010-2011-2012 yıllarında Gürcistan sınırını geçen kişi sayısını ortaya koyar. 2011 yılında sınırı geçen kişi sayısında bir önceki yıla göre %38.92'lik bir artış görülürken 2012 yılında bu artış %56.90 olmuştur. Turist sayısı da belirgin bir artış göstermiş; 2011 yılında %23.19, 2012 yılında ise %33.52'lük bir artış kaydetmiştir.

Gürcistan Ulusal Turizm İdaresi (GNTA) tarafından yapılan araştırma 2013 yılı Ocak-Eylül döneminde ülkeye gelen uluslararası yolcuların ve turistlerin hangi ülkelerden geldiğini ortaya koyar. Bu araştırmaya göre, turistlerin uluslararası yolculara oranı Gürcistan ile ortak sınırı olmayan ülkelerde daha fazlayken (Polonya %99.3 ve Ukrayna %88.9), Gürcistan ile ortak sınırı olan ülkelerde bu oran daha düşüktür (Türkiye %53.4 ve Rusya %64.1). Bunun açıklaması olarak, sınır komşusu ülkelerden alışveriş, iş ve ziyaret için gelen ve turistik tesislerde kalmadan ayrılan uluslararası yolcuların sayısının fazla olması gösterilebilir. Sınır komşusu olmayan ülkelerden gelen turistler ise konaklamalı olarak turistik aktiviteler için gelmektedirler. Tiflis Büyükelçiliği Ticaret Müşavirliği'nin hazırladığı 2013 Gürcistan Yıllık Raporu'na göre, Gürcistan otellerinde kalan turist sayısı 2007 yılında 103,521 iken 2010 yılında 306,547'ye ve 2011 yılında 438,474'e yükselmiştir.

Acara Özerk Cumhuriyeti Ekonomi Bakanı Davit Baladze, röportajımızda 'Acara Bölgesi'nde kayıt dışı turizmin çok yüksek olduğundan bahisle gerçek turist sayılarının resmi turist sayılarının çok üzerinde olduğunu' beyan etmiştir. Baladze ifadesinde 'Acara bölgesi halkının özellikle yaz sezonunda kıyı turizmi (deniz-güneş) amacıyla bölgeye gelen turistlere evlerini kiraya verdiğini ve kendilerinin yaz sezonunu yayladaki veya köylerindeki evlerinde geçirdiğini' ifade etmiştir. Bu aktivitenin 'bölge halkı için bir geçim kaynağı olduğunu ve bölgede turistik tesislerin ve otellerin inşasından çok daha önceki zamanlardan bu yana devam ettiğini' vurgulamıştır.

Acara Bölgesi turizm profesyonelleri ve hükümet temsilcileri ile yapılan anketlerde Acara bölgesine gelen turistlerin en çok hangi ülkelerden geldiği sorulmuş ve tüm katılımcılardan aynı yanıtlar alınmıştır: Türkiye, Ermenistan, Azerbaycan, Ukrayna, Rusya, Moldova, Polonya. Nuro İnaşaat Batum Temsilcilik Ofisi Genel Müdürü Lütfi Bilgin'in ifadesi ile 'Acara Bölgesi'nin kıyı şeridi, özellikle Batum, eski tarihlerden bu yana Rus turistlerin sayfiye merkezidir. Bu nostaljik unsur halen dikkat çekmekte ve Rus turistleri Batum'a çekmektedir. Mevcut akrabalık bağları, coğrafi yakınlık gibi unsurlar da Rus turistleri özellikle yaz aylarında kıyı turizmi ve kumar turizmi için Batum'a çekmektedir'. Otel yöneticileri ile yapılan röportajlarda İran, Irak ve İsrail'den gelen turistlerin 2013 yılında arttığı belirtilmiştir. Yine aynı katılımcılara 'hangi ülkelerde daha fazla tanıtım yapılarak turist çekilmesini daha faydalı gördükleri' sorulduğunda Turizm Bakanı Demur Diasamidze Ukrayna, Rusya, Belarus, Polonya, Kazakistan yanıtını vermiştir. Batum Shota Rustaveli Üniversitesi Turizm Fakültesi Dekanı Prof. Rostom Beridze Orta Asya ülkeleri derken, Sheraton Batum Oteli Genel Müdürü Ömer Subaşı Avrupa ülkeleri yanıtını vermiştir.

1.1. Acara Bölgesi Turizminin Gelişimi için Planlar, Stratejiler, Hedefler

Acara Özerk Cumhuriyeti Eski Başkanı Levan Varşalomidze bölgedeki turizmin gelişimi için gereken stratejileri ve yöntemleri 5 alt başlıkta sıralamıştır:

- 1) *Hükümet politikası*: 'Batum'un kendisi bir proje olarak başladı. 'Project Batumi' adı altında kıyı turizmi, kumarhane turizmi, eko-turizm, kongre ve fuar turizmi, tarih ve yerel kültür turizmi hepsi bir paket olarak başlatıldı ve geliştirildi. Batum'un imajını üst seviyede tesis etmek amacıyla öncelikle 5 yıldızlı turistik tesislerle başlandı. Marka ismi (brandname) olarak da 'Batum Projesi (Project Batumi)' seçilip kullanıldı, tıpkı Dubai Projesi gibi. 5 milyon nüfuslu, küçük bir ülke olan Gürcistan ne doğal kaynaklar ve petrol açısından zengin, ne de endüstriyel açıdan gelişmiş bir ülke. Bu nedenle eski hükümet olarak 2004 yılında öncelikle altyapı çalışmaları ile başlayıp zamanla bölgeyi turizm ve

- hizmet-sektörü odaklı bir gelişim içine soktuk. Bunun yeni hükümet politikalarında da öncelikli olarak devam etmesi lazım’.
- 2) *Yeni yatırımlar*: ‘Turizm alanında daha fazla yatırım gerekiyor. Yeterince otel yok’.
 - 3) *Çeşitlendirilmiş turizm yaklaşımı*: ‘Batum projesinin başarıya ulaşması için çeşitlendirilmiş turizm yaklaşımı (diversified tourism) ile devam etmek gerekiyor. Öncelikle bir fuar ve kongre merkezi gerekiyor. Kongre ve fuar turizminin gelişmesi için çalışılmalı. Bunun yanı sıra, cruise gemileri terminali inşasına ve cruise turizmüne de önem vermek gerekiyor’.
 - 4) *Havayolu ulaşımı*: ‘Havayolu ulaşımının artırılması, büyük havayolu şirketlerinin getirilmesi gerekiyor. Bunun için yeni havaalanı inşası ve yeni havayolu şirketleriyle anlaşmalar yapılması gerekiyor’.
 - 5) *Pazarlama programları*: ‘Komşu ülkelerle daha fazla bağlantı kurulması ve bu ülkelerden daha fazla turist çekilmesi gerekiyor’.

Acara Özerk Cumhuriyeti Ekonomi Bakanı Davit Baladze, Acara Bölgesi’nde turizmin gelişmesi için yapılan hükümet politikalarını 5 alt başlıkta anlatmıştır:

- 1) *Yeni yatırımlar*: ‘Eski hükümet vergi avantajları ve diğer konularda yatırımcılara yardımcı oluyordu ama bu değişti, son zamanlarda yatırımcılar zorlanıyorlar. Yeni yatırımlar son bir senedir azaldı, mevcut olanlar ise yavaşlamış durumda. Yeni yatırımcıların Batum’a gelmesi için siyasi ve ekonomik stabilite olmalı. Son iki senedir bu konular biraz sorunluydu ve yeni yatırımcılar Ekim 2013 sonundaki seçimleri bekliyordu. Bu bekleyiş 17 Kasım itibariyle bitti. Şu an yeni yatırımcılar için bir fon yaratılmış durumda ve başlangıç garantisi olarak bu fondan destek verilmektedir’.
- 2) *Havayolu ulaşımı*: ‘Batum havaalanı TAV’ın kontrolünde ve çok vergi alınıyor. Bu havaalanını kullanmak çok pahalı olduğu için özel havayolları buraya giremiyor. Mevcut THY ve Pegasus uçuşları da çok pahalı. Bu nedenle Kutaisi bölgesine yeni havaalanı inşaatı yapılması projesi var. Bu yeni havaalanına özel uçakların gelmesi için Ukrayna’da birkaç bölge ile görüşmeler devam ediyor. Bu özel havayolları ile gelen misafirlerin ağırlanması için de oteller ayarlanacak ve daha fazla yatak kapasitesine ihtiyaç olacak. Bu da hem yeni yatırımları (yazın 3000 oda eksigi var şu anda) hem de mevcut tesislerin kullanımını artıracak’.
- 3) *Pazarlama programları*: ‘Şimdilik Ukrayna’da reklam yapılıyor, gelecekte Rusya’da daha fazla pazarlama aktivitesi düşünülüyor’.
- 4) *Kurumsal yaklaşım*: ‘Yeni hükümetin otelleri ve restoranları denetleyen bir bakanlık kurma hedefi var’.
- 5) *Çeşitlendirilmiş turizm yaklaşımı*: ‘Sadece yaz (kıyı) turizmi değil, kış ve dağ turizmüne de önem vermeyi planlıyoruz. Yeni hükümet tarımı geliştirmeyi hedefliyor; bunun turizme katkısı şöyle olabilir: Ukrayna ve Rusya’dan gelen turistler organik ürünlere önem veriyor’.

Acara Özerk Cumhuriyeti Turizm Bakanı Demur Diasamidze ve Yardımcısı Mamuka Berdzenishvili röportajımızda Acara Bölgesi Turizm Bakanlığı’nın yürüttüğü politikaları şu şekilde anlattılar:

‘Turizm Bakanlığı, Acara Bölgesi’nin turizm potansiyelini özellikle hedef olarak belirlenen Türkiye, İsrail, Polonya, Ukrayna, Ermenistan, Azerbaycan ve Belarus gibi ülkelerde aktif şekilde tanıtmaktadır. Turizm Bakanlığı her yıl düzenli olarak dünyanın her tarafında yapılan belli başlı turizm fuarlarına katılmaktadır. Acara Bölgesi’nin turizm potansiyelini çeşitli yayınlarda, dergilerde ve sosyal çevrelerde duyurabilmek

amacıyla tur operatörleri ve gazeteciler için reklam amaçlı bilgilendirme turları düzenlemektedir. Hedef ülkelerde aktif şekilde sosyal medya kampanyaları yürütmektedir. Buna ilaveten, bölgesel kalkınma için faydalı olacak farklı projeler planlamakta ve bunlara katkı sağlamaktadır.

Geçtiğimiz yıllarda, bölgemizin turizm gelişimi konusunda benzeri görülmemiş değişimler yaşandı. Eski Batum evleri yeniden yapılandırıldı, temiz su ve atık su sistemleri tamamen değiştirildi ve yenilendi, çok sayıda yeni turizm merkezi yaratıldı, dünya markası oteller, farklı türde cafe-restoranlar ve eğlence mekânları açıldı. Kısa süre içinde Acara Bölgesi'nin uluslararası kültürel organizasyonların ve buluşmaların merkezi olması dikkat çekici bir gelişmedir.

Turizm Bakanı Diasamidze, Acara Bölgesi'nde turizmin gelişmesi için yapılan hükümet politikalarını 4 alt başlıkta anlattı:

- 1) *Hükümet politikaları*: 'Bu konuda başarı sağlanması için güçlü bir devlet-özel sektör işbirliği yaratılmalı, ortak projeler yürütülmelidir. Bu bağlamda hem resmi örgütler ve kurumlar ile hem de sivil toplum örgütleri ile yerel ve uluslararası çerçevede işbirliği yapılmalıdır.'
- 2) *Yeni yatırımlar*: 'Bölgenin turizm potansiyelinin gelişmesi için yeni yatırımlara ihtiyaç vardır. Şu anki turistik tesis sayısı ve kapasitesi yeterli değildir.'
- 3) *Havayolu ulaşımı*: 'Bölgeye ulaşımın kolay olarak sağlanabilmesi ve daha fazla turist çekilebilmesi için havayolu ulaşımı çeşitlendirilmeli, ucuzlatılmalıdır.'
- 4) *Çeşitlendirilmiş turizm yaklaşımı*: 'Bölgenin mevcut kıyı turizmi ve kumarhane turizmi potansiyeline ilave olarak diğer turizm türlerinin geliştirilmesi için çalışılmalıdır. Dağlık bölgelerde kış ve kayak turizmi geliştirilmelidir. Kongre ve fuar turizminin geliştirilmesi için çalışılmalı, Acara Bölgesi'nde bölgesel ve uluslararası nitelikte festivallerin, sergilerin, organizasyonların düzenlenmesi teşvik edilmelidir.'

Batum Shota Rustaveli Üniversitesi Turizm Fakültesi Dekanı Prof. Rostom Beridze, Acara Bölgesi'nin geleceği için önem verilmesi gereken politikaları ve stratejileri 4 alt başlıkta anlattı:

- 1) *Çeşitlendirilmiş turizm yaklaşımı*: 'Sadece kıyı turizmine odaklanılmamalı, kongre ve fuar turizmi, alışveriş turizmi ve kış turizmine de önem verilmelidir. Şimdilik fuar mekânları ve alışveriş merkezleri eksik olmakla birlikte gelecekte modern alışveriş merkezleri yapılırsa bölgenin yüksek bir potansiyeli vardır. Hükümet ile yaptığımız görüşmelerde bu konu gündeme gelmektedir ve proje olarak gümrüksüz bölge (free zone) düşünceleri bulunmaktadır. Bu gümrüksüz alışveriş bölgesinin hem yerel nüfusu hem de komşu ülke insanlarını çekeceğini beklemekteyiz. Trabzon ile bir karşılaştırma yapacak olursak, hem Gürcüler hem de Ermeniler alışveriş için Trabzon'a gitmektedir ancak orada gece hayatı ve eğlence sektörü Batum kadar gelişmiş değildir. Eğer Acara Bölgesi, özellikle de Batum, alışveriş turizmi konusunda gelişme gösterebilirse mevcut eğlence sektörü ve gece hayatı dolayısıyla komşu ülkeler için daha çekici hale gelecektir.'
- 2) *Levan Varşalomidze ve Rostom Beridze*, kombine turizm yaklaşımında, yani Batum turizminin tam bir paket olarak sunulması gerektiğinde hemfikirdirler. Her ikisi de Avrupalı turistlerin bu tür programlar ile daha ilgili olduğunu belirtmiştir. Prof. Beridze, eko-turizm, şarap degüstasyon, tarih ve yerel kültür turizmi, çiftlik gezileri, folklor geceleri, Gürcü mutfağı gibi unsurlardan oluşan paket programların yapılmasını önermektedir. Ayrıca, denizden 2025 metre

yüksekte olan Goderdzi'de kış sezonu için yeni bir tesis yapılacağını, turistler için ne kadar çok alternatif olursa sezonun o kadar uzun zamana yayılacağını söylemektedir.

- 3) *Sınır-ötesi turizm (trans-border tourism)*: 'Bu turizm türünün komşu Türkiye ve Gürcistan arasında geliştirilmesi çok önemli olup '1 turist 2 ülke' sloganı ile hareket edilmesi her iki ülke için de faydalı olacaktır. Örnek olarak, turizm acentelerinin Batum ve Trabzon'u kapsayan ikili paketler sunması son derece ilgi çekici ve faydalı olacak; böylelikle bir turist hem Sümela Manastırı'nı hem Batum'un eğlence sektörünü aynı tur paketinde deneyimleme şansına sahip olacaktır.'
- 4) *Havayolu ulaşımı*: 'Şu anki mevcut durumda havayolu ücretleri pahalıdır. Turist paketlerinin %60'ını ulaştırma ücreti kapsamakta, bu nedenle havayolu ulaşımın geliştirilmesi ve ucuzlatılması gerekmektedir.'
- 5) *Daha iyi pazarlama*: 'Eski hükümet zamanında üst düzeyde pazarlama çalışması yapıldı, dünyaca ünlü sanatçılar Batum'a davet edilip konser verdi, canlı yayında MTV konserleri düzenlendi. Gürcistan fazla bilinmeyen bir ülke, internette arama yapıldığında bile Amerika'daki Georgia eyaleti çıkmakta, bu nedenle bu bölgenin tanıtımı için yüksek seviyede PR ve pazarlama çalışması yapılması gerekmektedir. Diğer ülkeler agresif PR tekniklerine başvuruyorlar ancak Gürcistan sadece kısa tanıtım filmleri gösteriyor. Bunların daha sivri, daha dikkat çekici olanları yapılmalı. Sosyal medya kullanılıyor ama bu yeterli değil, daha fazla kullanılması gerekiyor'.

Batum Shota Rustaveli Üniversitesi Turizm Bölüm Başkanı Dr. Merab Diasamidze, Acara Bölgesi'nin tanıtımı ve pazarlaması için yapılan güncel çalışmaları ve gelecekte izlenmesi gereken politikaları ve stratejileri şu şekilde anlattı:

'Güncel tanıtım ve pazarlama çalışmaları şu şekilde olmaktadır: uluslararası turizm fuarlarına katılım; televizyon ve dergi reklamları ve tanıtım yazıları; hedef pazar olan ülkelerde Acara Bölgesi'nin tanıtım ve temsilcilik ajanslarının çalışmaları; Batum uluslararası havaalanına yeni uçuşlar getirmek için diğer havayolları ve diğer havaalanları ile ortaklıklar kurulması'.

'Gelecekte izlenmesi gereken politikalara ve stratejilere bakacak olursak, bugünkü durumun daha iyi ve ekonomik yürütülmesi için sosyal medyanın Acara Bölgesi'nin pazarlanmasındaki rolünün artırılması gerekmektedir. Bunun yapılması bir yandan Acara Bölgesi'nin internetteki görünürlüğünü artıracak, diğer yandan da bölgenin turizm potansiyeli ile ilgili bilgi eksikliğinden kaynaklanan sorunları çözecek'.

Sheraton Batum Oteli Genel Müdürü Ömer Subaşı Acara Bölgesi'nin geleceği için önem verilmesi gereken politikaları ve stratejileri 3 alt başlıkta anlattı:

- 1) *Çeşitlendirilmiş turizm yaklaşımı*: Ömer Subaşı da Levan Varşalomidze ve Rostom Beridze ile hemfikir olarak Batum turizminin tam bir paket olarak pazarlanması gerektiğini söylemiştir. 'Kıyı turizmi, kumarhane turizmi, tarih ve yerel kültür turizmi, eko-turizm, kış turizmi hep birlikte bir paket olarak pazarlama değerine ve önemine sahiptir. Ayrıca, alışveriş merkezlerine ihtiyaç vardır. Gelecekte bowling ve golf tesislerinin açılmasına ve bu alanda turist çekilmesine önem verilmelidir.'
- 2) *Havayolu ulaşımı*: 'Daha fazla turist Acara Bölgesi'ne ve Batum'a gelebilmesi için Avrupa'dan daha fazla sayıda ve şu ankinden daha ucuz uçuşların yapılması gereklidir.'

3) *Daha iyi pazarlama*: Prof.Rostom gibi Ömer Subaşı da Gürcistan'ın Avrupa'da fazla bilinmediğini, sadece eski Rus bloğu ülkelerinin Gürcistan'ın turizm potansiyelini bildiğini ve değerlendirdiğini söylüyor. 'Bu nedenle, uluslararası pazarlamaya önem verilmeli, bu amaçla uluslararası turizm fuarlarına katılmak gerekmektedir. Güncel durumda Acara Hükümeti ve Gürcistan Hükümeti pek çok fuara katılıp tanıtım yapmakta olup, Ukrayna'daki ve Polonya'daki reklam panolarında Gürcistan reklamları yer almaktadır; ancak bu çalışmaların artırılması ve Avrupalı turistlerin Gürcistan hakkında daha fazla bilgilendirilmesi gerekmektedir.'

Nurol İnşaat Batum Temsilcilik Ofisi Genel Müdürü Lütfi Bilgin, Acara Bölgesi'nde turizmin gelişmesi için hükümet politikalarının turizm öncelikli olarak yapılması gerektiğine, daha fazla yatırım yapılması gerektiğine ve daha iyi pazarlama yapılması gerektiğine inandığını ifade etmiştir.

- 1) *Hükümet politikaları*: 'Acara Bölgesi başkanı Tiflis'ten atılıyor, bu nedenle buranın politikaları başkentten belirleniyor. Yerel yönetim, turizm veya tarıma öncelik verilmesine yönelik bir politika belirleyemiyor. Bu nedenle yeni hükümet, strateji ve politikalarını turizme öncelik verecek şekilde yaparsa bölgede turizmin gelişmesine katkıda bulunabilir'.
- 2) *Yeni yatırımlar*: 'Eski hükümet yatırım teşvikleri veriyordu. Örneğin, arazi ucuz veriliyor, ilk beş yıl vergi alınmıyordu. Bu yüzden çok sayıda yeni yatırım geliyordu. Yeni hükümet, politikalarında yerli ve yabancı yatırımcılar için arazi teşvikleri ve vergi avantajlarına yer vermeli. Ancak yeni hükümetin politikalarında bunlar şimdilik görünmüyor'.
- 3) *Daha iyi pazarlama*: 'Şu an yeterince pazarlama çalışması yapılmıyor. Hedef pazar Belarus, Ukrayna ve Rusya olarak belirlenmiş. Türkiye gibi büyük bir potansiyeli değerlendirip buranın öne çıkan doğal güzelliklerinin, güvenli yaşamının, kumarhane ve eğlence sektörünün Türkiye'de daha iyi pazarlanması lazım.'

4. Sonuçlar ve Öneriler: Acara Bölgesi'nde Turizmin Ulusal Rekabet Avantajı Olarak Pazarlanması

Bu çalışma ile Gürcistan'ın Acara Bölgesi'nde –özellikle Batum'da- turizm potansiyeli ve turizm faaliyetlerinin neler olduğu; bölgedeki turizm yatırımlarının ve etkinliklerinin bölgenin ekonomisine ne şekilde etki ettiği; Batum projesinin 'ulusların ekonomik avantaj yaratan sektörlerinin pazarlanması' teorisi çerçevesinde nasıl değerlendirildiği; uzun dönemde başka nelerin yapılabileceği incelenmektedir.

Genel olarak turizmin ülkeler açısından önemine ana çizgileri ile değinecek olursak bunları şu maddeler çerçevesinde sistematik olarak sıralayabiliriz. Turizm; ekonomiyi geliştiren önemli bir hizmet sektörüdür; milli gelire katkı sağlayan bir etkinliktir; istihdam yaratıcı özelliği yüksektir; büyük çapta üretim ve tüketim olayıdır; ülkenin coğrafi ve kültürel tanıtımı için en etkin araçlardan biridir.

Acara Bölgesi'nin sosyo-ekonomik sorunlarına baktığımızda genel olarak gelişmekte olan ülkelerin yaşadığı sorunların benzer olarak yaşandığını görmekteyiz: Çalışma yaşındaki nüfusun %50'si düşük verimli tarım sektöründe istihdam edilmektedir veya işsiz durumdadır; liberal bir iş ortamı mevcut olduğu halde, finans eksikliği ve kalifiye eleman eksikliği mevcuttur; üretim, enerji, turizm, tarım sektörlerinde ülkenin

teknolojik temelini ve ihracat potansiyelini artıracak yabancı doğrudan yatırımlara ihtiyaç vardır.

Bu nedenlerden dolayı, kısa ve orta vadede turizmin Acara Bölgesi'nin gelişimi için kullanılması doğru bir yönelim olacaktır. Bu hedefin başarıyla ve sürdürülebilir turizm ilkelerine uygun olarak gerçekleştirilebilmesi için aşağıdaki stratejilerin ve önerilerin izlenmesi faydalı olacaktır.

4.1. Turizmin Bölgenin Rekabetçi Avantaj Unsuru Olarak Seçilmesi

Porter (1980) pazar bölümlenmesini ve bu bölümlerden bir ya da birkaç kısma odaklanılmasını savunur. Pazar bölümlenmesi bir pazarın farklı ürünler, hizmetler ve pazarlama karışımları talep eden belirli alıcı gruplarına göre bölümlere ayrılması işlemidir. Bölümlenme, demografik açıdan yapılabilir (yaş, meslek), coğrafi açıdan yapılabilir (ülke, bölge, eyalet) veya davranış temelli olabilir (hayat tarzı, değerler, kişilikler). Porter, 'odak stratejisi'ni uygulayan işletmelerin pazara ya farklılaşan bir ürün veya hizmet sunmasını ya da düşük fiyatlı bir ürün veya hizmet sunmasını önerir. Porter'a göre bu ikisinin aynı anda yapılması mümkün değildir ve bunu yapmaya çalışan işletmeler 'arada kalmıştır'.

Bu görüşe göre, Acara Bölgesi, özellikle Batum şehri, mevcut ekonomik pazarını bölümlenmeli ve bu bölümlerden turizm üzerine daha fazla eğilmelidir. Çünkü turizm bölgeye hâlihazırda gelir ve işgücü sağlamakta olup, yapılan yeni yatırımlar neticesinde bu katkının artması beklenmektedir. Bu nedenle, bölgenin gelişimi için turizmin rekabetçi bir avantaj olarak değerlendirilmesi ve pazarlanması önemlidir.

4.2. Bölgenin Ziyaretçi Hedefinin Belirlenmesi

Bir bölgeye gelen ziyaretçiler, gıda, konaklama, yerel ürünler ve diğer ürün ve hizmetlere para harcarlar. Bu harcama, yerel gelir, işgücü ve vergi gelirlerine etki eder. Beklentilere göre bu ziyaretçiler, bölgeye verdikleri zarardan daha fazla harcama yaparak bölgenin gelişmesine katkıda bulunurlar.

Bu noktadan hareketle, hangi ziyaretçilerin hangi dönemde ve hangi koşullar altında çekilmek istendiği önceden planlanmalı ve buna uygun bir turizm stratejisi geliştirilmelidir. Bununla ilgili olarak Kotler (1993:26) şu analizlerde bulunur:

- 1) Bazı ziyaretçiler doğal çevreye zarar verebilirler. Örneğin, Finlandiyalılar, ülkelerine büyük gruplar halinde gelen, kamp yapan, çöplerini ortada bırakan ve çok az para harcayan Alman turistlerden hoşlanmazlar.
- 2) Bazı ziyaretçiler istenmezler, hoş karşılanmazlar. Örneğin, Amsterdam, toleranslı bir şehir olması dolayısıyla çiçek çocukları ve uyuşturucu kullanıcılarını çeker ki, bu durum, artan suç oranlarını beraberinde getirir.
- 3) Ziyaretçiler yerel halkın normalde kullandığı imkânları kalabalıklaştırıp yerel halkın kullanımını zorlaştırabilir, engelleyebilirler. Örneğin, Fransız Riveryası'nda yaşayanlar Ağustos ayında plajları kullanamadıklarından şikâyet etmektedirler.
- 4) Turizm, servis sektöründe (otel ve restoranlarda) düşük ücretli işlerde artış sağlar ki, bu diğer iş geliştirme imkânlarıyla karşılaştırıldığında istenmeyen bir durumdur. Örneğin, eski Yunan Başbakanı Andreas Papandreu 'Yunanistan'ı garsonlar ülkesine dönüştürmek istemediğini' söyleyerek Yunan turizminin daha fazla gelişmesine karşı çıkmıştır.

Burada önemli olan husus, ziyaretçilerle ilgili hedeflerin ve stratejilerin önceden belirlenmesidir. Bir bölge öncelikle hangi ziyaretçileri ve ne kadar ziyaretçi istediğini belirledikten sonra altyapısını ve tesislerini ona göre geliştirmeye başlamalıdır. Bunu yapmayan, yani bir hedef kitle ve strateji belirlemeden turizm altyapısını ve tesislerini inşa eden bölgelerde görmekteyiz ki, oteller ve tesisler yarı yarıya boş kalmakta ve bu durum bölgenin zarar etmesiyle sonuçlanmaktadır. Acara Bölgesi ve Batum bu nedenle henüz turizm gelişiminin başlarındaiken gerekli planlamaları yapmalı; hedefleri ve stratejileri iyi belirlemeli ve buna göre turistik tesislerini ve altyapı unsurlarını geliştirmelidir.

4.3. Bölgenin Taşıma Kapasitesinin Belirlenmesi

Sürdürülebilir turizm konusunda en önemli hususlardan biri taşıma kapasitesinin önceden belirlenmesi ve belirlenen eşiğe tüm turistik tesislerin, tur acentelerinin ve kamu kuruluşlarının riayet etmesidir.

Taşıma kapasitesi bir bölgenin kaynaklar, çevre, toplum, ekonomi ve kültür üzerinde olumsuz etki doğurmadan ve ziyaretçi memnuniyetini düşürmeden kaldırabileceği maksimum miktardır (Wahap and Pigram 2000; Munier 2005:287). Bir şehrin veya bölgenin taşıyabileceği maksimum ziyaretçi sayısını geniş bir zaman dilimi için hesaplamak mümkün olmamakla birlikte, taşıma kapasitesi sadece ziyaretçi sayısı ile de ilgili değildir. Turizme bağlı aktivitelerin kentsel çevre ve doğal çevre üzerindeki tüm etkileri düşünülerek gerekli hesaplamalar yapılmalı, taşıma kapasitesinin üzerindeki turizm miktarının bölge için olumlu katkılardan ziyade doğal kaynaklar, çevre, toplum, kültür üzerinde olumsuz etkiye neden olacağı bilinmelidir (Wahap and Pigram 2000).

Munier (2005:292) taşıma kapasitesinin tam olarak hesaplanmasının imkânsız olduğunu söyler, çünkü bu pek çok elementi içermektedir: fiziksel, çevresel, kültürel, sosyal kapasite. Fiziksel taşıma kapasitesi bunlar içinde en kolay hesaplanacak olanıdır, mevcut kapasitenin limitleri (maksimum yatak sayısı, park yeri alanı vb) kolayca belirlenebilir ve ziyaretçilerin deneyimlerinin zarar görmemesi için bu limite riayet edilebilir. Ancak, kültürel, sosyal ve çevresel taşıma kapasitelerini ölçmek daha zordur. Bu konularda da uzman ve eğitilmiş kişilerden yardım alınması gerekmektedir.

Acara Bölgesi ve Batum'da taşıma kapasitesi dikkatle belirlenmeli ve bölgesel turizm geliştirme planlarının uzman ve eğitilmiş kişilerin danışmanlığında, bölgenin fiziksel, çevresel, sosyal ve kültürel taşıma kapasitesi göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

4.4. Bölgenin Pazarlanmasında Görev Alacak Aktörlerin Belirlenmesi

Kotler (1993:34) bir şehrin, bölgenin, ülkenin pazarlanmasında görev alacak aktörleri şöyle sıralar: *Yerel aktörler* arasında Vali, Belediye Başkanı, şehir planlama departmanı, turizm bürosu, altyapı yöneticileri (ulaşım, eğitim, temizlik), finans kurumları, ticaret odaları ve diğer iş örgütleri, turistik tesisler, tur şirketleri ve seyahat acenteleri yer alır. *Bölgesel aktörler* arasında Bölgesel Ekonomik Kalkınma Ajansları, Bölgesel Turizm Kurulları; *ulusal aktörler* arasında Hükümet Başkanı ve Bakanlıklar; *uluslararası aktörler* arasında ise Büyükelçilikler ve Konsolosluklar yer alır.

Acara Bölgesinin ve Batum'un turistik planlanmasında ve pazarlanmasında yukarıda belirtilen tüm kişi ve kurumlar görev almalı ve bu süreçte kendileri için belirlenmiş olan görev ve sorumluluklarını yerine getirmelidirler.

4.5. Bölgenin İmajının ve Sloganının Belirlenmesi

Kotler (1993:35) bir şehrin, bölgenin veya ülkenin pazarlanmasında imaj stratejisinin büyük öneme sahip olduğunu belirtir. Ona göre, şehirler, bölgeler ve ülkeler şu imajlardan birine sahiptirler: olumlu imaj; olumsuz imaj; zayıf imaj; karışık imaj; çelişkili imaj; çekici imaj. Bir bölge hâlihazırda bu imajlardan birine sahip olabilir; ancak henüz böyle bir imaj yerleşmemişse, bölgenin imajının ve sloganının belirlenmesi için bir imaj stratejisi izlenmesi gerekir. Bölgenin imajının ve sloganının başarılı ve kalıcı olabilmesi için imaj ve slogan dikkatle belirlenmeli, mantıklı ve yerinde olmalı, iletişim metotlarının etkin kullanımı ile duyurulmalı ve pazarlanmalıdır.

İmaj ve sloganın belirlenmesi de değiştirilmesi de kolay değildir. Bu nedenle, hem bölge sakinleri hem de ziyaretçiler arasında detaylı bir araştırma yapılması gerekir. Kotler (1993:36) yapılması gereken bu araştırmayı şu şekilde özetler: ‘öncelikle hem bölge sakinlerinin hem de ziyaretçilerin o bölgeyi nasıl gördüğü, bölgenin belirleyici ve ayırıştırıcı karakteristiklerini nasıl tanımladıkları, bölgenin güçlü ve zayıf yanlarının neler olduğu belirlenmeli; daha sonra belirlenen resim ve slogan üzerinde tüm işletmelerin, yerel sakinlerin ve diğer aktörlerin anlaşmaya varabilmesi, imaj ve sloganın teşhiri, duyurulması ve pazarlanması için gerekli bütçe ayrılmalıdır.’ Acara Bölgesi ve Batum, henüz net bir şekilde oluşmamış olan imaj ve slogan çalışmasını en kısa zamanda yapmalı, belirlenen imaj ve sloganın duyurulması ve pazarlanması için gerekli çabayı göstermelidir.

4.6. Bölgenin Çekim Unsurlarının Belirlenmesi

Kotler (1993:36) bölgenin imaj ve sloganının belirlenmesinin sürdürülebilir turizm hedefini yakalamak için yeterli olmadığını, aynı zamanda bölgenin hem yerel nüfusunu tatmin edecek hem de yabancı ziyaretçileri çekecek özel çekim unsurlarına ihtiyacı olduğunu söyler. Bazı bölgeler, doğal çekim unsurlarına sahip olacak kadar şanslıdır, örneğin Como Gölü üzerindeki Bellogio, uzun sıradağlara sahip Aspen, veya tüm yıl süren tropik havası ile Hawaii. Diğer bazı bölgeler tarihi yapıların zengin mirasından faydalanırlar, Atina, Roma gibi. Bazı bölgelerin de dünyaca bilinen yapıları mevcuttur: Paris’in Eyfel Kulesi, New York’un Empire State Binası, Hindistan’ın Tac Mahal’i gibi. Bazen de turistik açıdan çekici unsurlar daha sakin bir formda karşımıza çıkarlar: Minneapolis’in sessiz ve büyük parkları, Paris bulvarlarının kaldırım-üstü restoranları.

Bu faktörler göz önüne alınarak Batum’un turistik çekim unsurları değerlendirildiğinde, yukarıda bahsedilen tüm bu özelliklerin bulunduğu görülmektedir. İlk olarak; doğal çekim unsuru olarak Karadeniz kıyısının uzun ve geniş kumsalları, her mevsim ılıman olan havası ve çevrenin bozulmamış yeşilliğinden bahsedilebilir. İkinci olarak, Avrupa Meydanı’nda yer alan tarihi binalar şehre gösterişli bir güzellik katmaktadır. Üçüncü olarak da, botanik parklar ve bahçeler, Batum Bulvarı’nın yeşil ve sakin yürüyüş yolları hem yerli nüfus hem de yabancı turist için çekim unsurlarıdır.

Bunlara neler ilave edilebilir? Uluslararası spor müsabakalarının gerçekleştirileceği, çok sayıda yerli ve yabancı misafiri bölgeye çekecek olan golf sahası ve beysbol stadyumu inşa edilmesi düşünülebilir. Bunlar, bölgeye büyük-şehir havası katacak, şehrin imajını daha genç ve dinamik olacak şekilde olumlu etkileyecek ve ekonomik kalkınma için önemli bir ivme yaratacaktır. Buna örnek olarak Florida Valisi Bob Martinez’in yaptığı çalışma gösterilebilir. Henüz şehrin bir beysbol takımı bile yokken

Martinez, özel sektörden ve yerel vatandaşlardan bağış toplayarak kubbeli bir stadyum inşa ettirmiştir. Daha sonra Chicago'nun White Sox takımı ile görüşüp bu birinci lig takımının maçlarını bu stadyumda yapmasını önermiştir. Görüşmeler olumlu sonuçlanmamış olsa da, Florida turizm planlayıcılarının, turizm pazarlamacılarının, havayolu ulaşımını ve konaklamayı temin etme sözü veren turizm profesyonellerinin bu konudaki vizyonu ve gayreti diğer bölgeler için kayda değer bir örnek teşkil etmektedir.

Son söz olarak tüm bu önerileri birkaç cümle ile özetleyecek olursak şöyle söyleyebiliriz: Acara Bölgesi'nde sürdürülebilir ekonomik kalkınma için ihtiyaç duyulan çözüm, bölgenin turizm potansiyelinin stratejik olarak pazarlanmasıdır. Başarılı bir stratejik pazarlama için en temel unsurlar olarak altyapının yeniden yapılandırılması; nitelikli işgücü oluşturulması; yerel girişimciliğin ve büyümenin teşvik edilmesi; güçlü bir devlet-özel sektör ortaklığı tesis edilmesi; bölgenin rekabetçi unsurlarının teşhis edilmesi ve tanıtılması; farklılaşan yerel turistik cazibelerin yaratılması; hizmet-odaklı kültürün geliştirilmesi; ve tüm bu avantajların devlet-özel sektör işbirliğinde etkin biçimde organize edilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir. Bu hedeflerin bir kısmı Acara Bölgesi'nde ve Batum Projesi çerçevesinde hâlihazırda başarılmış olup geriye kalan unsurların da temini için gerekli çaba gösterildiğinde turizmin bölgenin sürdürülebilir ekonomik kalkınmasına etkisi son derece büyük olacaktır.

5. Referanslar

- ANHOLT, S. (2009). *Places: identity, image and reputation*, Palgrave Macmillan.
- BAKER, B. (2012). *Destination branding for small cities*, Creative Leap Books.
- KOTLER, P., HAIDER, D., REIN, I. (1993). *Marketing places*, Free Press.
- KOTLER, P., JATUSRIPITAL, S., MAESINCEE, S. (2011). *The Marketing of nations: a strategic approach to building national wealth*, Free Press.
- MIDDLETON, V., CLARKE, J. (2001) *Marketing in travel and tourism*, Oxford, Butterworth Heinemann.
- MIDDLETON, V., HAWKINS, R. (1998). *Sustainable tourism: a marketing perspective*, Butterworth-Heinemann.
- MIDDLETON, V.T.C. (1997). Sustainable tourism: a marketing perspective. in STABLER, M.J. (ed.) *Tourism and sustainability: principles to practice*, New York, CAB International, pp.129-142.
- MUNIER, N. (2005). *Introduction to sustainability: road to a better future*. Dordrecht, Springer.
- NUROL, H. (2013). *Gürcistan ülke raporu*, Eylül 2013, Ankara, Nurol Holding
- PORTER, M. (1990). *Competitive advantage of nations*, Free Press.
- TİFLİS BÜYÜKELÇİLİĞİ TİCARET MÜŞAVİRLİĞİ (2013). Gürcistan'ın genel ekonomik durumu ve Türkiye ile ekonomik-ticari ilişkileri (Rapor), Eylül 2013, Tiflis.
- WAHAB, S., PIGRAM, J. (eds.). (2000). *Tourism, development and growth: the challenge of sustainability*, London, Routledge.

ROLE OF MANAGERS IN SOLVING CONFLICTS IN THE ORGANIZATIONS

ÖRGÜTLERDE ÇATIŞMANIN ÇÖZÜMLENMESİNDE YÖNETİCİNİN ROLÜ

Pelin ŞAHİN YARBAĞ

Beykent Üniversitesi, İİBF, Girişimcilik Bölümü
pelinsahin@beykent.edu.tr

ABSTRACT: Conflict means a clash of opinions in the simplest term. It is clear that clash of opinions will be everywhere if human is there and this will cause conflicts. In that case, it is possible and should be expected there will be conflicts in the organizations in which many different people work together, have different cultures and world views, with different education and equipments, different expectations and purposes. Firstly, this study defines conflict and conflict in the organization. It tries to emphasize the importance of the issue of conflict in the organization by focusing on reasons, sources, types and phases of the conflicts. The cause-effect relations are examined and suggestions for both managers and academicians are provided.

Keywords: Conflict; Conflict in Organizationl Solving the Problems; Role of Managers in Solving Problems

JEL Classifications: M10, M120, M140

ÖZET: Çatışma, en basit tanımı ile fikir ayrılığı demektir. İnsanın olduğu her yerde fikir ayrılıklarının yaşanabileceği, bunun da çatışmalara sebep olacağı aşikârdır. O halde birçok insanın bir arada çalıştığı, farklı kültür ve dünya görüşlerinin olduğu, farklı eğitim ve donanımlara sahip, farklı beklentiler ve amaçlar içerisinde buldukları örgütlerde çatışmaların olması olağandır ve beklenmelidir. Bu çalışmanın başlangıcında çatışma ve örgütte çatışmanın tanımı yapılmaktadır. Çatışmaların sebepleri, kaynakları, türleri, evreleri üzerinde durarak örgütte çatışma konusunun önemi vurgulanmaya çalışılmaktadır. Örgütte çatışmanın fayda ve sakıncalarına değinilerek yöneticinin tercih yapmasını kolaylaştırmaya çalışılmaktadır. Çalışma boyunca sebep sonuç ilişkilerine değinilmiş, yönetici ve akademisyenler için öneriler getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çatışma; Örgütte Çatışma; Çatışmaların Çözümlemesi; Çatışmanın Çözümünde Yöneticinin Rolü

1. Introduction

In our daily life, the conversion of our different thought into conflicts is unavoidable. When these conflicts are experienced by the people working for an organization to perform an organizational aim and who are the basic elements of this aim, it is called the conflict in the organization. The aim of this work is to evaluate the conflict in the organization in detail. The conflict in an organization will be defined by making explanation about them. By explaining the types of the conflicts, we will try to figure out who may live conflict. We will press the subject of having a background about the importance of the event for the administrator who has an aim to solve the problem by distracting attention. We will examine the conflict in such a way that we will see not only its advantage of it but also the disadvantage of it,

moreover both bad side and the good side of the conflict will be told. The administrator has a vital responsibility for finding a solve for the conflict. The steps that have to take by the manager who has the power and responsibility will be examined. The approaches and methods of finding a solve for the conflict will be put in a turn and the manager will perform the different sides, the type of the conflict, the phases of the conflict and the subject of the conflict by selecting the best solution for it.

2. The Factors That Cause Conflict in the Organization

All livings in the earth have been in the struggle to live and sometimes have conflict with other things. When an organism comes across a handicap to meet its own needs, a trouble and its anxiety occur. From the viewpoints of these people, the conflicts are the events that stem from both his physiological condition and socio-psychological condition. The conflict is a complex situation stemming from the differences of opinions (Eren, 1984:449). Early definitions of conflict had focused on a wide variety of different phenomena, for example, Pondy (1967) had sorted these definitions into several categories: antecedent conditions, emotions, perceptions and behaviours (Thomas, 1992:265). With its simplest definition, the conflict means 'the that arises from the difference of opinions and views' (BSTS..., 1981). According to Van De Vliert, conflict management is what people who experience conflict intend to do as what they actually do (De Dreu, 2001). The conflict that we can live in every second of our lives may stem from various causes. There may be social, psychological, economic reasons that cause us to think different and characteristic specialties, families, the people around us, the level of education or cultural background. Most authors have accepted managerial grid as five category scheme (Van de Vliert and Kabanoff, 1990). The individual ones is the smallest part of the people has to take a side against to the other groups or other countries. Therefore, the one who is always in the environment of conflict is always related to the effects of the conflicts. Thus, the individual that is present in a conflicting environment every second also deals with the results that the conflicts caused. Accordingly, the conflict in its widest sense represents the handicaps and disagreements based on the logical statement of the sources or communal positions and changing value judgments resisting an every case, the mutual adverse relationship. The conflicts, from the angle of an organization, can be defined as the events that stems from the problems of working together and prevents the employees from doing the things they have to do. The conflict can stem from not only the members different thinking style but also their benefits that congruent (Eren, 1984: 449). This situation affects the studies done by the employees of the organization and its productivity. Classic and neo-classical organization theories are beside of thought that the conflict should be solved when it appears because it sees the conflict as a case threatening the life of the organization. However, in modern organization approaches, the existence of the conflict is accepted, and it is stressed that the conflict is unavoidable. The important thing is to be able to make use of the conflict (Koçel, 1982: 313). As Rahim (2015) mentioned, the management of organizational conflict involves two substantial points: (a) maintenance of a moderate amount of conflict at intrapersonal, interpersonal, intragroup, and intergroup levels, (b) enabling the organizational members to select and use the styles of handling interpersonal conflict so that various situations can be effectively dealt with. The management of organizational conflict involves the identification and intervention of conflict at various levels. The identification indicate the needs for intervention,

the necessary type of intervention. On the another hand, there are good effects these organizations may provide. Although it is rarely met, the conflicts cannot be seen by the members of some organizations. In these organizations, it can be said that the employees have homogeneous characteristic specialties and they are in harmony with the angle of their characteristic styles. Effective groups or teams know how to manage conflict so that it makes a positive contribution. Less effective teams avoid conflict altogether or allow it to produce negative consequences that hamper their effectiveness (Amason et al., 1995: 21). So, we can say that conflict is one of the products of people's social differences. However, we have to add this to all the things said above . The appearance of the alternative of decision and behaviours, increase the capacity of mental activity, strengthen the creativity, help the modern organization to stand alone and increase their knowledge (Eren, 2010: 563).

3. The Reasons of The Conflicts in the Organization

The conflicts between the members of the organization, The existence of both the persons' and the groups' different understanding styles and also their different aim is among the reasons for the conflict. Besides, the uncertainty of administration and the absence of authority, communication problem and using the advantage of their statues cause to damage their working orders. Dissensus in managers' perceptions about the need for change creates strategic role conflicts within individual managers and between managerial roles (Floyd and Lane, 2000: 154). The conflict should be taken under control in organizations. When the conflict isn't directed in a good way , the hostility between different groups , uncertainty, quarrels , the prevention of success , suspicion , lack of trust and the benefits of colliding with each other may be seen (Tutor, 2004: 249). Moderate level of conflict is useful for individual and group performances. However, the stress that cannot be taken under control and the extreme level of stress may be the basic reason of the conflict in the organization. Weiss et. al. have stressed various behaviors manifested by team members during conflict in their study. Further, they researched on five conflict handling modes to describe conflict management in organizational work groups such as avoidance, accommodation, competition, collaboration, and compromise (Weiss, 2001).

March and Simon are the two philosophers who examine the reasons for the conflict in the organization from the angle of the analytic level. According to these philosophers, the resource of the conflict in the

Organizations and the reasons of it can be stated as three main topics. These are (Eren, 2010: 563);

- 1) The conflicts stemming from the addiction between the members in the organization,
- 2) The conflicts stemming from the differences in the members' aims,
- 3) The conflicts stemming from the differences of the members' thinking style

4. The Addiction Between The Employees in The Organization

There may be some problems with the conflicts that stem from the organizational responsibility. Firstly, the problems proceed from working together and using of the insufficiency of sources. As a second, giving an award in a competition environment or the differences between individual aims and organizational aims may be a problem. Finally, it should be counted the basic reasons behind the differences of understanding style are the differences of acquiring knowledge and sharing it , the

differences in the departments' aims, the differences stemming from the manager and the differences stemming from the view of the members of new information and technology. The sources of the organizational conflict are summarized by Bryans and Cronin (1993) as below:

- 1) The differences between mutual and individual targets
- 2) The differences between different departments and group in organizations
- 3) The conflict between formal and informal organizations
- 4) The conflict between the manager and the employees
- 5) The conflict between the employee and the job
- 6) The conflict between the employees

The abundance of the resources that constitute the reasons for the conflicts cause the appearance of the types of the conflicts in the organization is significant for finding the reasons of the problems stemming from different thinking styles.

5. The Conflict Types in an Organization

According to Katz, there are three types of conflict: The first one of them is the functional conflict stemming from various systems. Such conflict's basic reason is that the employees put forward different aims and make groups around different thinking styles. The main reason of such conflict is the conflict between functional departments. Organizational conflicts are the last form of the hierarchy conflict. (Genç, 2007: 273). Between the members of the organization, it is possible there is a conflict between employees or the groups; the members and the manager. These groups symbolize the teams that are permanent and temporal members of it. If the need arises from the conflicts of the organizations from one to another, this may be the simplest definition of competition. It is a type of conflict that stems from conflicting interests of the business managements that carry out the same or similar transactions within the same industrial branch. There are various groups by which the organization is involved in an interaction naturally. Among these groups, we can count the government, other operations namely their rivals, suppliers, their clients or other political, technical, cultural, economic systems. It is also possible for the organizations to conflict with these groups. According to Keashly et al. (2011) conflict may be defined as "*interdependence between the parties, i.e. each has the potential to interfere with the each other*" and "*perception by at least one party that there is opposition or incompatibility among the parties or concerns*". Each of these may be counted as factors to create a conflict or cause difference of opinions in terms of the organization. Conflicts and their consequences may harm the organizational structure and climate directly; the perceived level of conflict is the key factor to evaluate the process. New products and technologies can affect the whole system (Dyer and Song, 2015). However, our study as a whole examines the types of conflicts namely the conflicts that the people have conflict with each other or with the managers within the organization. If we consider the order: the conflict between the people, the conflict between the groups, conflicts between the departments, hierarchical conflict, horizontal conflict and functional conflict. The conflict between the people: it can be said that this is the type of conflict that is most seen in the operation. It is almost impossible to end up with conflicts in an environment where there are human groups that have different personality features, different cultures, education levels, families, environmental structure and equipments. Conflict is inevitable at a point where the opinions are different, the expectations are different or the personal interests come to the forefront. Conflict

between the groups: even though the conflict between the groups are generally seen among the groups that dependent on the same department managers, it is seldom seen that the person conflicts with the whole group in which he/she exists.

The conflict between the departments: It is the occasion where managers who are present in an organization to fulfill some specific functional duties conflict with each other.

Hierarchical Conflict: This is a horizontal conflict that happens between the superior and the subordinate in the organization. Though there is chain of command in each foundation, there may sometimes be similar problems between the superior and the subordinate, the superior and subordinate may now get on well with each other about every topic and there may arise conflicts between them (Genç, 2007: 274).

Horizontal Conflict: It is a type of conflict that is seen among the workers of the same levels. There may arise disagreements, inconsistencies or conflicts on the occasions where the personal desires, objectives or expectations come to the forefront, where there are differences between the emotions, opinions, and actions.

Functional Conflict: The functional conflicts in the organization more frequently take place between the managers of executive units and the inspectors, advisors, and experts. Because, the staff is in the organization complain about the non-practise of their suggestions, functional conflicts may arise between them (Genç, 2007: 27).

6. The Drawbacks and the Benefits of the Conflict

The negative environment that the conflict created in the organizations cause a high stress between the workers. This stressful working environment affects both the parties of the conflict and the general balance of the organization. It is not only has serious effects on motivation and performance but also achieves efficiency and activity. Any kind of resource of stress results in two alternatives, one being beneficial and the other being harmful. While the stress is harmonious and beneficial leads to more effective performance in the work, inharmonic, harmful and non-functional stress is an undesirable occasion because of its effect on the performance. These two differences should imply the meaning that stress always causes weak performance in the organizations the high performance that moderate stress is always a desirable occasion in the organizations (Mc Afee, 1987: 365). If the conflicting environment stress a kind of inner power that increases competition in the organizations, this the organization will acquire the benefit of the conflict and the stressful environment that it creates. This moderate conflicting environment will enable the workers to be more ambitious, determined and hardworking. The adverse effects of the conflict on the performance can be lined up under two titles that are personal and organizational. The effects of the conflict on the personal performance can be specified such as communication problems with the other workers and clients, not being able to concentrate on the work and being able to organized, difficulty of making decision, lack of motivation, the decrease of the problem solving skills and lack of vision. The effects of the conflict on the organizational performance may be the ones that follow: Increment in the rate of turnover, the increment of the discontinuations, increment the rate of making mistake, decreament of dependency on the business management, the decreament of team

spirit, the decreament of customer content, the decreament of productivity etc... So as to specify the importance of the conflict, it will be useful to mention briefly about the positive results that the conflict will provide to the organizations.

- At the end of the conflict, the parties will exhibit all of their creativeness so as to prove the rightfulness of their viewpoints. New ideas will appear and the organization management will have opportunity to benefit from these.
- The tendencies to research for discovery and approaches will increase and findings to support the new proposals will be obtained.
- The organizational and personal problems that have not been handled for a long and so haven't been resolved, will be examined and the attention for the resolutions will be drawn to these problems and thus the results will be obtained and tension will decrease.
- Many problems that affects organizational efficiency and leads to activity in a negative way will come forth from the obscurity, the tension, interest will increase the motivation by coming together.
- The conflicting parties will have the chance to assess their knowledge, capability and capacity with the conflict. At the end of this assessment, they will also reach the opportunities to take the necessary precautions to meet these (Genç, 2007:278).

When the beneficial and objectionable parties of the conflicts in the organizations are evaluated, it will be more correct to determine a course of action according to the more predominant party. If the results that the conflict caused to constructive effects and stay in acceptable dimensions, the organization will allow the conflict to increase the competition, performance, and efficiency so as to get the maximum profit. When it deviates and distorts the operation of the organization, the performances and motivation of the workers, the climate of the organization or the main purpose that it tries to realize, the managers of the organization will make a decision. There are different viewpoints at this point. Namely, the management of the conflict in the organization or the solution of the conflict are the two possible options. If the organization does not desire to effect the beneficial sides of the conflict, it will resort to manage the conflict not to resolve or prevent it. If the conflict got out of the acceptable limits and started to give harm to the organization at a large extent, resolving the conflict will be a correct action to take.

7. The Role of The Manager in The Resolve of the Conflict

In today's world, the most precious source of an organization is the human resource undoubtedly. For this reason, during the process of change and development, the evaluation of human resources in all management activities in the most effective and efficient ways has become more important than all the other studies (Şimşek 2007;209). It is necessary for the manager to cease the conflicts between the people and to head for resolving the conflicts in the name of using the human resources efficiently and effectively. Strategic decision-making influences organizational performance. However, close examination of this relationship reveals a subtle paradox. It appears that the products of strategic decision-making, all of which are necessary for enhanced organizational performance, do not peacefully coexist. Conflict seems to be the crux of this conundrum (Amason and Schweiger, 1994: 239). If resolving the conflicts in the organizations became inevitable, at this point the manager has to interfere with the opportunity of the correct route map and correct prescription. The manager who is responsible for the correct operation

system. Either because of the personal reasons or organizational reasons, the workers should not be let to create a conflicting environment that can give harm both to themselves or to the organization. Not matter what kind of regulation is made, it is not possible to annihilate the negotiation such as personality and role conflict. However, only if the manager can foresee what kind of negations will show up and cases or he/she can know how to make a value analysis based upon what kind of events he/she will increase the efficiency of the management (Erdoğan, 1990: 29). There are some prominent analyzes that a manager who wants to resolve the conflicts should primarily do. Who are the conflicting parties? What are the reasons? What are the phases of the conflict? Moreover, which stage does exist in it? Moreover, which conflict stage does the organization exist in? What are the positive effects and negative effects that the conflict has had on the business organization, which of them take precedence over the others? Can the conflict be managed? Can it be prevented? What are the solutions for the conflicts? The manager who can answer these question with adequate and valid information can now make decisions more correctly, and the effort to resolve the conflict in this way can be fictionalized on a more reliable ground.

The conflict does not become out of a clear sky and win through. It grows mature by going through different phases. We can explain these phases briefly as following:

- First Phase: This is the phase of waiting and foresight. The manager foresees that different opinions will be manifested due to the reasons that may cause conflicts and awaits.
- Second Phase: The symptoms of the conflict become evident slowly. The indications with respect to that conflict, hardships will show up rear their ugly heads.
- Third Phase: This is the phase of open-ended interview. The change is mentioned for all of the world the questions are asked and dissents or namely collisions (difference of opinions) become apparent.
- Fourth Phase: The subject of the conflict is discussed in this phase.
- Fifth Phase: The parties finally made their positive or negative decisions regarding the problem. The struggle has began. Either one will win and the other will be defeated or a mutual solution will be achieved. The involvement of the manager in the conflicts will vary in line with the phases. The active involvement will be made in the first phase while the least active one is done in the fifth phase (Bingöl, 1990: 197).

Seeing that which phase is the conflict present, the manager should choose to prevent the conflict or annihilate it in accordance with the phase that the conflict is present in. If conflict is moderate, the profits that the business organization will obtain from are not adequate from the viewpoint of the manager, he/she can deem to preventing or annihilating the conflict more profitably. Within this scope, these are the methods he/she can resort.

According to Genç, The methods that prevent and annihilate the conflicts in the organizations are:

- a) Eschewal and commitment. This attitude adds up to ignore the conflict. The manager does not become a party evidently and doesn't get involved in the conflict directly. The decisions regarding the conflict are retarded. It is beyond

- any doubt that such a method does not resolve the conflict but it can be profitable in the short term.
- b) Freezing. The water awaits until it calms down a bit. In this case, moderation method is used. By this way, decreasing the differences between the groups the emphasis that all the groups have common benefits. By determining more important purposes, a struggle is made by the parties to incorporate and cooperate for the same purposes in question by making the parties forget the differences between themselves.
 - c) The approach to resolving the problem. By this method, the conflict is given a hard time without hesitation. The manager enables the conflicting parties to discuss the matter for all of the world to see by making them confront each other. This method is very useful especially for those conflicts that stemmed from a lack of information and communication.
 - d) Moderating. This way means downscaling the conflict by bringing the collective benefits or differences between the parties of the conflict into the forefront. The manager thus leads the conflicting parties to moderating and compromising. For example, one way is that the manager approaches conflicting parties by saying 'we are a family' moderates the parties.
 - e) Using power and authority. This means the resolution of the conflicts by using power, authority and jurisdiction of the manager. The manager that follows this method says 'I am the manager here, and this will be as I want' and this resolves the problem. It is beyond any doubt that this decision may not bring the parties to an agreement, but it ceases the conflict.
 - f) Setting an objective. By setting more important, effective and comprehensive purposes than the purposes of the conflicting parties, by putting aside the differences between the conflicting parties, this method enables the parties to unit together in accordance with these purposes.
 - g) Making a concession. By this method, it may have power to strike a balance by making a sacrifice for their purposes. In this way, no party prevails. Both parties reach an agreement by making concessions.
 - h) Changing the persons. The prevention of the conflict may be ensured by assigning which become a party to conflict to other units. This method can be used in conflicts that harm the organization and bear only negative results.
 - i) Changing the organizational relations. The rearrangement and development of the organizational relations decrease the conflicts within the organization.
 - j) Punishing. At a certain point when the conflict brings damage to people and the foundation, the ones that caused the conflict may be punished.
 - k) Mediation. Assigning an expert as an arbitrator between the parties, making them arbitrate and preparing in an agreement environment between the parties may be useful so as to prevent the conflict.
 - l) Competition. Implementing the parties the approach of 'win or lose', playing power games, pushing them to knuckle down are some of the competition methods.
 - m) Collaboration. Being willing to resolve the problem, confronting with the differences and exchange of ideas, seeking for coalescent solutions, finding out the cases as a result of which everyone will be profitable as factors of collaboration method. (Genç, 2007: 278).

We examined the conflict analytically, we discussed its sources and types however, the thing that is more important than these is the management of the conflict, in other words, the annihilation of its adverse effects and its resolve. It is not wrong at

all to specify that many methods have been put forward about its resolution or each of them has a separate technique or his or her activities show differences. The approaches about the resolution of the conflict in the organization are as following (Eren, 2010: 575):

- a) The approach of ignoring or being indifferent
- b) Retardation approach
- c) Persuasion approach
- d) Smoothing over approach
- e) Casting lots approach
- f) Resolving problem approach
- g) The decision of a third party (arbitrator)
- h) Political approaches
- i) Bargaining and Making mutual concessions
- j) Voting method
- k) The method of assessing the effects of the conflict
- l) Holding method
- m) The discovery of new opportunities
- n) Taking organizational precautions
- o) Other issues to pay attention so as to decrease the negative results of the conflict.

Researches in social psychology and organizational behavior have proposed models that reduce the myriad tactics of negotiators and managers have several basic styles in the conflict management (Morris et al., 1998: 731). In the approach of ignoring and being indifferent, the manager believes that the parties will reach to an agreement before the balloons go up. He/she may not want to act as an interventionist or he/she may not be aware of the seriousness of the problem yet. This approach may be a correct one to choose in cases where the parties are moderate and insightful. In the retardation approach, the manager is aware of the problem and its seriousness, but he/she conveys this to the parties, but doesn't want to interfere in and gives a chance to the parties to find out a solution among themselves. In this way, the parties are made more willing to resolve the problem about a problem manager knows. In the persuasion method, by giving the conflicting groups or parties much more superior purpose or duty that may make them forget their conflicts, they're in a harmony and units is ensured. In the smoothing over method, the parties are enabled to think in a longer term and a larger scale by making them away from the short-term conflicting interests. In this way, the parties are tried to be smoothed over by emphasizing that the environment in which they work is not necessary at all. In the casting lots approach method, if the manager grants rights to all of the parties, he/she will bring forward that they will have chance and bow their inevitables. One of the parties will loose while the other one is winning, it is necessary for the manager to run the risk of this. In the resolution, the manager puts the parties together so as to discuss the problem of conflict in details. They are asked to explain the subject down to the last detail, in this way the reasons that are deemed to have happened because of the lack of communication or misunderstandings are resolved more easily. In the approach of the decision of a third party (arbitrator), if the parties can't get on well with one another, the decision that a third party that has the trust of both parties should be involved and take a decision is made. It must be guaranteed that this third party will be objective about the decision he will make, and the parties will conform to this decision he/she makes. In the political approaches, the manager explains that he will support all of

the parties in the long term. The promise that an opportunity on a new another subject will be given if any step backward is made in the subjects that caused the conflict is made. In this way, the emphasis that the parties not only lose but also win is highlighted. In the retardation method, by increasing the workloads of the workers or the personnel, the managers tries to hold them busy and decrease the conflicts. They are ensured to find no time to conflict because of working. In the method of discovering new opportunities, the manager leads to annihilate the conflicts stemmed from the scarce resources. By increasing financial sources, the employment of new personnel, the designation of new machine and equipment will decrease the conflicts. In the method of taking organizational methods, the manager lead to a change in the definitions of duties in an attempt to keep the conflicting parties away from each other or prevent them from having business relationships with each other. The parties in which the change of authority or responsibility and that deal with new kinds of the scope of works are ensured not to conflict. In the voting method, the parties explain their ideas in front of a group that they think is objective, and the group that is now vested in the conflicting subject supports the party it deems rightful on condition that they vote. Thus, the resolution of the problem is made in a democratic way. In the method of assessing the effects of the conflict, the parties continue to their conflict no matter what the manager is mentioned about and what the destructions that they caused costed the organization and it is expressed that they will be punished if they go on to their conflict. In this way, the parties are waited to cease the conflict among themselves. This approach is also called as a approach of using force. In the method of holding, by increasing their burdens, the manager tries to keep them busy and thus tries to decrease the conflicts. It is ensured that they cannot find any time left from working to conflict with each other. In the method of discovering new opportunities, the manager aims to annihilate the conflicts stemmed from the scarce resources. Saving financial resources the employment opportunities, the designation of new machine or installation will decrease the conflicts. In the method of taking organizational precautions, the manager will change the definitions of the duties. The parties that deal with authority, change of responsibility, and new issues are ensured not lead to conflict.

The other issues to pay attention to decrease the negative results of the conflict are that in the conflicts that stemmed from the fact that the people doesn't know each other or there was a lack of communication, the environments where the parties could get to know or communicate with each other better are arranged. By using the organization development techniques, the parties are ensured to be close socially, as well. The subject of the resolution of the conflicts in the organizations is wholly under the responsibility of the manager, and it can also resolve with its managerial skills. If the issue that caused the conflict is a kind of issue that could be resolved between the parties, it will already have stayed as a minor issue that can be solved easily by changing into a conflict. Being compulsory to put a brave face on the destructions that the conflicts in the organizations cause, the manager determines the most appropriate method or approach to ensure the resolve immediately in the correct way and then puts it into practise.

8. Conclusion

The differences of opinions that we can have in the relationships between the people drag us into conflicting environment. One of the places where these difference of

opinions that we may have any topic anywhere are found in the organizations. Organizations are places where many people who have different features are clustered together so as to realize the same purpose. It is inevitable to have a difference of opinions in any place where there are so many differences among opinions. These differences of opinions are called organizational conflict or conflict in organizations.

There are a few ways for a conflict in the organizations. It could be between the workers or the managers just as it could be among the persons, groups, and departments. At first the sources of the conflict must be examined so as to understand the reasons for the conflict. The phases of the conflict and the damages or destructions it caused are evaluated. Just as the problems that the conflict cause give harm to the people, they also give harm to the manager and the business management to a large extent. It gives harm to motivation and performance decrease, to the operation, activity and efficacy of the organization. The fact that the people or groups that come together to enter into personal debates and conflicts that are effective enough to give harm to the organization is not acceptable. However, if there is a conflict that increases competition, that creates synergy annihilates the justice or decreases monotonousness, this is ignored by the managers, or it can even supported by them. Otherwise, a conflicting environment that will give harm to the organization is not let by the manager and a struggle is made for it to be resolved.

The solution authority of the conflicts is the manager. It is the primary duty of the manager to enable workers to work harmonizingly around the common values. By examining the conflicting parties, the subject of the conflict, the sources and reasons of the conflict, the manager determines the most appropriate method and puts it into practice. Sometimes more than one method may be put into practice suddenly or in an order. Finding out the fastest, the most effective and correct solution is the managerial skills of the manager. However, it is important for the manager to pick up the subjects of the conflict among the objective and correct sources because this is the only way for an objective evaluation. The fact that the manager is neutral and provides a convenience for the decisions he makes the acceptance of the parties about these decisions.

9. References

- AMASON A.C., SCHWEIGER D.M. (1994). Resolving the paradox of conflict, strategic decision making, and organisational performance. *International Journal of Conflict Management*, 5 (3), pp.239-253
- AMASON, A.C., THOMPSON, K.R., HOCHWARTER, W.A., HARRISON, A.W. (1995). Conflict : an important dimension in successful management teams. *Organizational Dynamics*, 24 (2), pp. 20-35.
- BİNGÖL, D. (1990). Personel yönetimi ve beşeri ilişkiler. Erzurum, Atatürk Üniversitesi..
- BRYANS, P., CRONIN, T.P. (1983). *Organization theory*. Mitchell Beazley.
- BSTS (1981). *Yöntembilim terimleri sözlüğü*. (Yayına hazırlayan M. SENCER), Ankara TDK.
- DE DREU, C.K., EVERS, A., BEERSMA, B., KLUWER, E.S., NAUTA, A. (2001). A theory-based measure of conflict management strategies in the workplace. *Journal of Organizational Behavior*, 22 (6), pp. 645-668.
- DEUTSCH, M., COLEMAN, P.T., MARCUS, E.C. (Eds.). (2011). *The handbook of conflict resolution : theory and practice*. John Wiley & Sons.

- DYER, B., SONG, X.M. (2015). The relationship between strategy and conflict management: a Japanese perspective. In *Proceedings of the 1995 Academy of Marketing Science (AMS) Annual Conference*. Springer International Publishing, pp. 126-132.
- ERDOĞAN, İ. (1990). *İşletme yönetiminde kişiliğe bağlı çatışma, stres ve çözüm yolları*. İstanbul, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi.
- EREN, E. (2010). *Örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi*. İstanbul, Beta Yayınları.
- EREN, E. (1984). *Yönetim psikolojisi*. Genişletilmiş 2. bs. İstanbul, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi.
- FLOYD S. W., LANE P. J. (2000). Strategizing throughout the organisation: managing role conflict in strategic renewal. *Academy of Management Review*, 25 (1), pp. 154-177.
- GENÇ, N. (2007). *Yönetim ve organizasyon*. Ankara, Seçkin Yayıncılık.
- KEASHLY, L., NOWELL, B.L., EINARSEN, S., HOEL, H., ZAPF, D., COOPER, C. (2011). Conflict, conflict resolution, and bullying. *Bullying and harassment in the workplace: developments in theory, research, and practice*, pp.423-445.
- KOÇEL, T. (1982). *İşletme yöneticiliği*, İstanbul, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi.
- MC AFEE, R.B., CHAMPAGNE, P.J. (1987). *Organizational behavior : a manager's view*. New York, West Pub. Com.
- MONTOYA-WEISS, M.M., MASSEY, A.P., SONG, M. (2001). Getting it together: Temporal coordination and conflict management in global virtual teams. *Academy of management Journal*, 44 (6), pp.1251-1262.
- MORRIS, M.W., WILLIAMS, K.Y., LEUNG, K., LARRICK, R., MENDOZA, M.T., BHATNAGAR, D., [at. al.] (1998). Conflict management style: accounting for cross-national differences. *Journal of International Business Studies*, 29 (4), pp.729-747.
- RAHİM, M.A. (2015). *Managing conflict in organizations*. Transaction Publishers.
- ŞİMŞEK M.Ş., ÇELİK A., AKATAY, A. (2007) *Kariyer yönetimi ve insan kaynakları yönetimi uygulamaları*. Gazi Kitabevi, Ankara.
- THOMAS K.W. (1992). Conflict and conflict management: reflections and update. *Journal of Organisational Behaviour*, 13 (3) pp. 265–274
- TUTAR, H. (2004). *İş yerinde psikolojik şiddet*. Ankara, Platin Yayınları.
- VAN DE VLIERT, E., KABANOFF, B. (1990). Toward theory-based measures of conflict management. *Academy of Management Journal*, 33 (1), pp. 199-209.

YAZAR REHBERİ

1. Genel

Doğuş Üniversitesi Dergisi (ISSN 1302-6739; e-ISSN 1308-6979), Doğuş Üniversitesi'nin yayın organıdır. Çeşitli konularda özgün bilimsel makalelerin yer aldığı *Doğuş Üniversitesi Dergisi* hakemli bir dergidir ve yılda iki kez, Ocak ve Temmuz aylarında yayımlanır. Derginin Ocak 2013 (cilt 14, sayı 1) sayısından itibaren basılı (ISSN 1302-6739) sürümü durdurulmuştur. *Doğuş Üniversitesi Dergisi* "Türkiye Makaleler Bibliyografyası", "EBSCO Academic Search Complete", "EconLit", "TÜBİTAK-ULAKBİM Sosyal ve Beşeri Bilimler Veri Tabanı", "DOAJ (Directory of Open Access Journals)", "ASOS (Sosyal Bilimler İndeksi)" indeks ve veri tabanlarında indekslenmektedir. Dergi YÖK'ün belirlediği hakemli dergi kriterlerinin tamamını taşımaktadır. Yazılarda belirtilen düşünce ve görüşlerden yazar(lar)ı sorumludur.

2. Hakemlik Süreci

Dergiye gönderilen makaleler iki hakem tarafından değerlendirilir. Hakemlerden birinin olumsuz, diğerinin olumlu görüş bildirmesi durumunda yayın kurulu hakem raporlarını inceleyerek makalenin işlem sürecini üçüncü bir hakeme gönderme yönünde ya da yazarına iade etme şeklinde belirler. Makalenin yayımlanabilmesi için en az iki hakemin olumlu görüş bildirmesi gerekir.

Gönderilen yazıların, başka bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak için gönderilmemiş olduğuna ilişkin, sunan yazar tarafından imzalı bir metin (Yayın Hakkı Devir Formu) yazıyla birlikte sunulmalıdır. Hakemlerin raporları tamamlandıktan sonra yazılar, Yayın Kurulu'nun onaylaması durumunda yayıma hazır hale gelir ve geliş sırası da dikkate alınarak uygun görülen sayıda basılır. Yayımlanması kabul edilen yazıların bütün yayın hakları Doğuş Üniversitesi'ne aittir.

3. Yazım Kuralları

Doğuş Üniversitesi Dergisi'ne gönderilecek yazılar Türkçe veya İngilizce olabilir. Yazının uzunluğu 15 sayfayı geçmemelidir. Yazının elektronik kopyası Microsoft Word programında Times New Roman yazı karakteri ile hazırlanmalıdır. Marj ayarları; üstten 5cm, alttan 4cm, sağ ve soldan 4.5cm olmalıdır.

3.1. Başlık ve Yazar Adı

Başlık, makale hangi dilde ise önce o dilde büyük harflerle 12 punto, koyu ve sayfaya ortalı olarak verilmelidir. Makalenin diğer dildeki karşılığı ise, bir satır boşluk bırakılarak büyük harflerle, 10 punto, koyu ve italik olarak sayfaya ortalı olarak verilmelidir.

Yazarın/yazarların adı, bağlı bulunduğu kurum ve bölümü ile e-posta adresi internet üzerindeki kayıt formuna yazılmalıdır. Dergide kör hakemlik uygulandığından makale üzerinde yazar/yazarlara ait bilgi **verilmemelidir**.

3.2. Özet ve Anahtar Kelimeler

Makale hangi dilde ise önce o dilde en çok 100 kelimelik bir "özet" ve altında diğer dilde en çok 100 kelimelik ikinci bir "özet" italik olarak verilmelidir. Türkçe ve İngilizce özetlerin altında, anahtar kelimeler (en çok 5 kelime) ile İngilizce özetin

altında, ekonomi, işletme, finans konularındaki makaleler için *Journal of Economic Literature* (JEL) sınıflama numarası verilmelidir.

3.3. Başlıklar ve Metin

Metin içinde başlıklar Arap rakamıyla numaralandırılmalı (1., 1.1., 1.1.2. gibi) ve derinlik üçten fazla olmamalıdır. Birinci düzey başlıklar 12 punto ve koyu, ikinci düzey ve daha sonraki başlıklar 10 punto ve koyu olarak verilmelidir.

Metin 10 punto ve tek satır aralıkla yazılmalıdır. Her paragraftan sonra bir satır boşluk bırakılmalı ve paragraflar sola yaslı olarak başlamalıdır. Başka kaynaklardan yapılan aktarmalar üç satırı geçmiyor ise tırnak içinde italik olarak, üç satırı geçiyor ise ayrı bir paragrafta sağdan ve soldan birer santim içeri çekilerek 9 punto ve italik olarak verilmelidir.

Tablo ve şekillere başlık ve sıra numarası verilmeli, başlıklar tabloların üzerinde (Tablo 1. Tablo adı), şekillerin ise altında (Şekil 1. Şekil adı) yer almalıdır. Tablo ve şekiller dikey olarak (tam sayfa olan tablo ve şekiller yatay olarak yerleştirilebilir), denklemler sayfaya ortalı olarak verilmeli ve denklemlerin sıra numaraları parantez içinde olup sayfanın sağ tarafına yaslanmalıdır.

Kaynaklara göndermeler, metin içi parantez yöntemi ile yapılmalıdır. Parantez içindeki sıra; yazar/yazarların soyadı, (yazarı olmayan kaynaklarda eser adının ilk üç kelimesi ve hemen izleyen üç nokta) kaynağın yılı, sayfa numarası/numaraları şeklinde olmalıdır (örneğin: Soyad, tarih: sayfa sayısı).

Metin içinde, yukarıdaki gibi gönderme yapılan bütün kaynaklar, Referanslar listesinde belirtilmeli, gönderme yapılmayan kaynaklar bu listede yer almamalıdır. Kaynaklar alfabetik sırayla ve kaynakça yazım örneklerinde belirtildiği biçimde yazılmalıdır. Makale ve kitap adları özel isim dışında küçük harflerle yazılmalıdır. Dergi adlarının ise ilk harfleri büyük olmalıdır. Kaynakça yazım biçimi için "kaynakça yazım örnekleri"ne bakılmalıdır. Karar verilemeyen durumlarda dergide yayımlanmış makaleler incelenmelidir.

Makalelerin basıma girecek son şeklini yayım kurallarına uygun sunmak yazarlara aittir; makaleler uygun sunulana kadar yayımlanmaz.

4. Makale Gönderisi

Doğuş Üniversitesi Dergisi'ne makale gönderisi ve ayrıntılı bilgi için <http://journal.dogus.edu.tr/> adresindeki "Yazar Rehberi"ne bakılmalıdır.

Acibadem Caddesi, Zeamet Sokak, No: 21

34722 - Acibadem / Kadıköy / İSTANBUL

Tel / Phone: +90-216- 4447997

Faks / Fax: +90-216-5445532

<http://journal.dogus.edu.tr>

e-posta / e-mail: journal@dogus.edu.tr