

**Hacettepe Üniversitesi/İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**

**Hacettepe University/Journal of Economics and Administrative Sciences**

**Derginin Sahibi/Publisher:** Prof. Dr. Mehmet TOKAT, Dekan/Dean  
H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi adına  
on behalf of H.U. Faculty of Economics and Administrative Sciences

**Yayın Kurulu Başkanı/  
Head of Publishing Board:** Mehmet TOKAT

**Yayın Kurulu Bşk. Yardımcısı/  
Deputy Head and Editor:** Ali ÇAĞLAR

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü/  
Editorial Manager:** Şerife GÜRAN

**Yayın Kurulu/Editorial Board:**

Nurettin BİLİCİ	Hacettepe Üniversitesi
Dimitrios BUHALIS	University of Bournemouth, UK
Ali ÇAĞLAR	Hacettepe Üniversitesi
Özlen ÇELEBİ	Hacettepe Üniversitesi
Bahtışen KAVAK	Hacettepe Üniversitesi
Uğur ÖMÜRGÖNÜLŞEN	Hacettepe Üniversitesi
Mary Ellen ZUCKERMAN	University of Newyork, (Geneseo), USA

**Danışma Kurulu/Advisory Board:**

Abdurrahman AKDOĞAN Başkent Üniversitesi	Ahmet Haşim KÖSE Ankara Üniversitesi
Doğan Yaşar AYHAN Başkent Üniversitesi	Jose Ma Ferre MARTI University of Barcelona, SPAIN
Kamil Ufuk BİLGİN TODAİE	Toshihiro MINOHARA University of Kobe, JAPAN
Muzaffer BODUR Boğaziçi Üniversitesi	Simon WIGLEY Bilkent Üniversitesi
Ömer Faruk ÇOLAK Gazi Üniversitesi	Erinç YELDAN Bilkent Üniversitesi

*H.Ü.İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* yılda iki defa yayımlanır ve hakemli bir dergidir. Dergide yayımlanmak üzere gönderilen yazılar, abone işleri ve diğer konularla ilgili yazışmalar aşağıdaki adrese yapılmalıdır:

Adres/Address:  
Şerife GÜRAN  
Hacettepe Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü 06800, Beytepe, ANKARA  
e-posta/e-mail: [iibf\\_dergisi@hacettepe.edu.tr](mailto:iibf_dergisi@hacettepe.edu.tr)

Dergiye gönderilen yazılar ve disketler, yazı yayımlansın veya yayımlanmasın geri gönderilmez. Dergiye yayımlanmak üzere gönderilecek yazılar Dergi'nin son sayfasında ve Dergi web-sitesinde (<http://www.iibfdergi.hacettepe.edu.tr/>) yer alan "Yazarlara Duyuru" daki kurallara uygun olmalıdır

*H.U. Journal of Economics and Administrative Sciences* is a refereed journal, published biannually. Manuscripts must conform to the requirements indicated on the last page of the Journal -Notes for Contributors- and in the web-site (<http://www.iibfdergi.hacettepe.edu.tr/>). Manuscripts and diskettes submitted will not be returned whether the paper is accepted or not for publication. All correspondance should be directed to the address above.

**Abonelik Koşulları:** Yıllık 30 YTL olup posta masrafları dahildir.

**Annual Subscription:** € 25, including postage

**Yayının Türü:** Ulusal (yerel) Akademik Dergi, yılda 2 sayı

**Basım Tarihi:**

**Basım Yeri:** Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi, Ankara

**Yayının Yönetim Yeri:** Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Beytepe/ANKARA

**Kapak Tasarım/Cover Design:** Erdoğan Ergün H.Ü. Grafik Bölümü / H.U. Department of Graphic Arts

Dergimizin bu sayısına gönderilen makaleleri değerlendiren hakemlerimize teşekkürlerimizi sunarız.

We gratefully acknowledge the referees who kindly helped us to evaluate the articles sent for the current issue of the Journal.

#### HAKEMLER / REFEREES

Özgür ARSLAN	Hacettepe Üniversitesi
Muazzez BABACAN	9 Eylül Üniversitesi
Naci CANPOLAT	Hacettepe Üniversitesi
Ali ÇAĞLAR	Hacettepe Üniversitesi
Tarkan ÇAVUŐOĐLU	Hacettepe Üniversitesi
Hatice ÇALIPINAR	Hacettepe Üniversitesi
Hürkan ÇELEBİ	Hacettepe Üniversitesi
Özlen ÇELEBİ	Hacettepe Üniversitesi
Lütfi ERDEN	Hacettepe Üniversitesi
Ercan GEGEZ	Uludağ Üniversitesi
Fazıl GÖKGÖZ	Ankara Üniversitesi
Halit GÖNENÇ	University of Groningen
Mehmet Cahit GÜRAN	Hacettepe Üniversitesi
Bilge HACIHASANOĐLU	Atılım Üniversitesi
Arzu İLSEV	Hacettepe Üniversitesi
Hatice KARAÇAY	Hacettepe Üniversitesi
Mehmet Baha KARAN	Hacettepe Üniversitesi
Yalçın KARATEPE	Ankara Üniversitesi
Bahtışen KAVAK	Hacettepe Üniversitesi
Funda KESKİN	Ankara Üniversitesi
Mustafa KILIÇ	Hacettepe Üniversitesi
Sezer KORKMAZ	Gazi Üniversitesi
Recep KÖK	9 Eylül Üniversitesi
Doğan Nadi LEBLEBİCİ	Hacettepe Üniversitesi
Uğur ÖMÜRGÖNÜLŞEN	Hacettepe Üniversitesi
Ali Murat ÖZDEMİR	Hacettepe Üniversitesi
Hüseyin ÖZEL	Hacettepe Üniversitesi
Őükrü ÖZEN	Başkent Üniversitesi
Leyla ÖZER	Hacettepe Üniversitesi
Hacer ÖZGEN	Hacettepe Üniversitesi
Bican ŞAHİN	Hacettepe Üniversitesi
Armađan TARIM	Hacettepe Üniversitesi
Erdiñç TELATAR	Hacettepe Üniversitesi
Beril TUFAN	Ankara Üniversitesi
Aydın ULUCAN	Hacettepe Üniversitesi
Kadir VAROĐLU	Başkent Üniversitesi
Mete YILDIZ	Hacettepe Üniversitesi

## İÇİNDEKİLER

### İktisat Bölümü

K. Batu TUNAY	Türkiye’de İller Temelinde Enflasyonun UZABHO Modellemesi ve Tahmini .....1
Nazmi Tolga TUNCER	Incentives to Revolt: An Economic Theory of Revolution .....37

### İşletme Bölümü

Hakan ALTIN	Reklam Harcamalarının Şirketin Piyasa Değerine Olan Etkisi .....59
Burcu DİKMEN Özgür ÖZPEYNİRCİ	Matris Tipi Örgütlerde Bireysel Performans Değerlendirme: 360 Derece Yöntemi ve Hedeflerle Yönetim Teknikleri İle Melez Bir Yöntem Uygulaması 71
Uğur GÜLLÜLÜ Seytap ÜNALI Bilsen BİLGİLİ	Kendini Gösterim ve Kişilerarası Etkileşimin Gösterişçi Tüketim Üzerindeki Etkilerini Belirlenmeye Yönelik Bir Araştırma..... 105
Semra KARACAER Şule YÜKSEL YİĞİTER	Dışsal Performans Göstergeleri, Kümülatif Anormal Getiriler ve Müşteri Memnuniyeti İlişkisi ..... 141
Aydın ULUCAN Kazım Barış ATICI	Enerji ve Çevre Konularında Parametrik Olmayan Etkinlik Analizi ve Türkiye Elektrik Sanayii Uygulaması ..... 173

### Maliye Bölümü

Necmiddin BAĞDADİOĞLU Yusuf CUMHUR	Türkiye Şehir Suyu Arz Sektöründe X-Verimsizliğinin Ölçülmesi ..... 205
---------------------------------------	--

### Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü

Cemal YALÇIN	Türkiye’de Kentleşme Sorunları Üzerine Bir Tartışma..... 225
Yazarlara Duyuru/Notes for Contributors..... 247	

## TÜRKİYE’DE İLLER TEMELİNDE ENFLASYONUN UZABHO MODELLEMESİ VE TAHMİNİ

**K. Batu TUNAY\***

### Öz

Bu çalışmada Türkiye’de farklı iller temelinde enflasyonun uzay-zaman ardışık bağlantı hareketli ortalama (UZABHO) modelleriyle tahmini yapılmaktadır. Coğrafi temelli ekonomik değişkenlerin analiz edilmesinde etkin bir ekonometrik tahmin aracı olarak UZABHO modellerinin tanıtılması da amaçlanmaktadır. Elde edilen sonuçlar gerek istatistik anlamlılık gerekse açıklayıcı güçleri açısından son derece başarılıdır. Sonuçların başarısına bakılarak, söz konusu modelin bölgesel enflasyonun öngörüsünün yapılmasında başarıyla kullanılabileceği rahatlıkla söylenebilir. Böylelikle, politika yapanlar ülke genelinde olduğu gibi bölgesel düzeyde de enflasyonu öngörebilecek, bölgeye özel tedbirler alınabilecek ve uygulanacak politikaların başarı şansı da kuşkusuz artacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** Enflasyon, uzaysal bağıllık, UZABHO modelleri.

### Abstract

#### Starma Modeling and Estimation of Province-Based Inflation in Turkey

In this study, Turkey's province-based inflation is estimated by space-time autoregressive moving average (STARMA) models. Study also aims to introduce STARMA models as efficient econometrical estimation tools for the analysis of geographical based economic variables. Findings obtained shows us that statistically significance level and explanatory power of model are both expressively high. Consequently, this model can be used for forecasting of province-based inflation. Thus, political authorities can easily forecast inflation and thereby take necessary measures to cope with both province-based and country-wide inflation. As a result of these, success of executed policies will undoubtedly increase.

**Keywords:** Inflation, spatial dependence, STARMA models.

---

\* Doç.Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Maslak/İSTANBUL,  
btunay@yildiz.edu.tr  
Katkılarından ötürü değerli meslektaşım Dr. Tekin Özübek’e teşekkür ederim.

## GİRİŞ

Bilindiği gibi; birçok ekonomik değişken ya da gösterge, farklı coğrafi bölgelerden belirli zaman aralıklarıyla derlenen verilerle ölçülmektedir. Genellikle bu nitelikteki değişkenler, çeşitli yöntemlerle toplulaştırılarak analiz edilebilir hale getirilmektedir. Örneğin fiyat endeksleri, ülkelerin farklı yerleşim bölgelerinde önceden seçilmiş ve belirli nitelikteki bir grup mala ve/veya hizmete ilişkin anketler yoluyla derlenmekte, genel kabul görmüş istatistiksel endeks hesaplama formülleriyle fiyat endeksi haline getirilmekte ve ardından tüm yörelerin endeksleri toplulaştırılarak bütün ülkedeki fiyat düzeyini yansıtan tek bir diziye indirgenmektedir. Üretim endeksleri, istihdam ve işsizlik istatistikleri ve daha birçok önemli ekonomik değişken benzer bir yaklaşımla hesaplanmaktadır.

Geleneksel olarak, ekonomik değişkenlerin ekonometrik yöntemlerle modellenmesinde ve tahmininde tek bir diziye indirgenmiş yapılarından ötürü zaman boyutu esas alınmaktadır. Oysa özde bu değişkenler çeşitli zaman dilimlerinde şehirler, bölgeler ve ülkeler gibi farklı coğrafi alanlardan derlenen gözlemlere dayandığından, zaman boyutuna ek olarak bir de uzay ya da mekân boyutu taşırlar. Bahsedilen nitelikleri göz önüne alındığında verilerin tüm yönleriyle analiz edilebilmesi için, zaman boyutu kadar uzay boyutunun da dikkate alınması gerekmektedir. Ancak uygulamalı ekonomi alanındaki çalışmalarda, gerek bilişim teknolojilerindeki gerekse coğrafi veri tabanlarındaki yetersizlikler nedeniyle bu güne kadar değişkenler hep uzay boyutları ihmal edilerek analiz edilebilmiştir. Günümüzde söz konusu yetersizliklerin büyük ölçüde aşılmasıyla, ekonomik değişkenlerin her iki boyutlarıyla analiz edilebileceği yeni bir ekonometrik modelleme döneminin başlamış olduğu söylenebilir.

Bu bağlamda; kesit ve/veya panel verileri analiz edebilmek için oluşturulan regresyon modellerindeki uzaysal yapıyı ve uzaysal etkileşimi inceleyen ekonometrinin bir alt dalı olarak “uzaysal ekonometri” doğmuştur. Uzaysal ekonometri, coğrafyacılar tarafından kullanılan “coğrafi istatistik” ve fizikçiler tarafından kullanılan “uzaysal istatistiğe” benzemektedir. Bununla birlikte, geleneksel ekonometrinin istatistikten farklı olması gibi, uzaysal ekonometri de uzaysal istatistikten farklıdır. Uzaysal ekonometrinin ilgi odağında geleneksel ekonometride olduğu gibi verilerden çok modeller yer almaktadır (Anselin, 1999: 1). Uzaysal ekonometri bağlamında; vektör ardışık bağlantılı hareketli ortalama modelleri (VABHO), Bayesyen vektör ardışık bağlantılı modeller (BVAB), dinamik uzay-zaman modelleri ve geleneksel Box-Jenkins modellerinin özel bir türü olan uzay-zaman ardışık bağlantılı bütünleşik hareketli ortalama modelleri (UZABBHO) gibi teknikler geliştirilmiştir.

Bu çalışma, Türkiye’de bölgesel enflasyonun modellenmesini ve tahmin edilmesini amaçlamaktadır. Bununla birlikte, çalışmanın bölgesel enflasyonun analizi kadar önemli bir başka hedefi de uzay-zaman ardışık bağlanım modellerinin tanıtılmasıdır. Pfeifer ve Deutsch’un (1980a, 1980b, 1981a, 1981b ve 1981c) geliştirdiği modelleme anlayışı temel alınmakla birlikte, Giacomini ve Granger (2004) ile Lee’nin (2004 ve 2005) teorik açıklamaları ve bulguları çalışmanın ana eksenini oluşturmaktadır. Birinci bölümde, bölgesel enflasyon olgusunun önemi ve bölgesel enflasyonun kestirimi konusunda son dönemde yapılan çalışmalar üzerine açıklamalara yer verilmiştir. İkinci bölümde, uzaysal bağıllık, uzay-zaman gecikmelerinin ve uzaysal ağırlık matrislerinin tanımlanması, uzay-zaman ardışık bağlanım modellerinin türleri ile modelleme ve tahmin sürecinin aşamaları konularında teorik açıklamalar yapılmaktadır. Son bölüm ise, Türkiye’de bölgesel enflasyonun tahminine ve analizine ayrılmıştır.

## **1. TEORİK ÇERÇEVE**

Enflasyonun modellenmesi ve tahmini konusundaki çalışmaların hareket noktası, fiyat istikrarının sağlanması ve sürdürülmesine yönelik para politikalarının sağlıklı bir temele oturtulabilmesidir. Bu çerçevede; genel enflasyon oranlarının tahmininin önemi açık olmasına karşın, bölgesel enflasyon oranlarının tahmininin önemi konusu oldukça muğlaktır. Ayrıca, doğru modelleme ve tahmin yaklaşımının ne olduğu konusu da açıklanmaya muhtaçtır. Aşağıda, bu konular sırasıyla açıklanacaktır.

### **1.1. Bölgesel Enflasyon Kestiriminin Önemi**

Teorik olarak; bir parasal birliğe katılan ülkeler para politikalarının yönetimini merkezi bir otoriteye devrederler. Nispeten homojen yapıda ve iyi bütünleşmiş bölgelerden oluşan bazı parasal birlikler, kendilerine dâhil olan bölgelerdeki enflasyon oranı farklılıklarını çok önemsemezler. ABD ve Kanada gibi federal yapıdaki sanayileşmiş ülkeler bu tür birliklerin en tipik örnekleridir. Avrupa Birliği örneğinde olduğu gibi heterojen bir yapıda ve daha az bütünleşmiş ülkelere meydana gelen birliklerde ise; üyelerin yerel enflasyon oranlarındaki farklılıklar yakından izlenmektedir. Bunun en temel nedeni, üyelerin enflasyon oranlarının gerek münferit olarak ülke temelinde gerekse birliğin genelinde ekonomik koşullar üzerinde önemli rol oynamasıdır (Duarte and Wolman, 2005: 2).

Parasal birliklerde bölgesel farklılıklar konusunda yapılan açıklamalar, büyük oranda münferit ülkelerin farklı coğrafi bölgeleri için de geçerlidir. Bu anlamda, bölgesel gelişmişlik farklarının az olduğu sanayileşmiş ülkelerde yerel

enflasyon oranlarının genel ekonomik koşullar üzerindeki etkisi önemsizdir ve politikalar oluşturulurken dikkate alınmasına çok da gerek yoktur. Öte yandan, bölgesel gelişmişlik farklarının fazla olduğu ve nispeten az gelişmiş ülkelerde bölgesel enflasyon oranlarının dikkatle izlenmesi ve para politikaları oluşturulurken dikkate alınması gerekmektedir.

Parasal birliğe dayalı bölgesel bütünleşmeler, üye ülkelerin enflasyon oranlarının birbirine sirayet etmesine veya teknik deyimle “enflasyon yakınsaması” sorununun doğmasına neden olmaktadır. Özellikle, Avrupa Birliği gibi gelişmişlik düzeyleri farklı çok sayıda heterojen nitelikteki ülkeden meydana gelen bütünleşmelerde enflasyon yakınsaması daha güçlü bir şekilde kendisini hissettirmektedir. Yakınsama sürecinin gücünden kastedilen; ülkeler ya da bölgelerarası yayılma hızının fazla olması ve zaman içinde süreklilik göstermesidir.<sup>1</sup> Yazında, son dönemde bu konuda yapılmış son derece fazla çalışma bulunmaktadır. Bunların önemli bir bölümü; De Grauwe’un (1996), Siklos ve Wohar’ın (1997), Rogers, Hufbauer ve Wada’nın (2001), Mentz ve Sebastian’ın (2003), Pallis’in (2006) çalışmaları gibi Avrupa Birliğini ele almaktadır. Aynı konuda diğer ülke gruplarını ele alan çalışmalar da söz konusudur. Engel ve Rogers’in (1996) ABD ve Kanada’yı, Gruben ve McLeod’un (2004) Latin Amerika ülkelerini, Beck ve Weber’in (2005) AB, ABD, Japonya ve Kanada’yı, Beck, Hubrich ve Marcellino’nun (2006) AB ve ABD’yi ele alan çalışmaları bu çerçevede değerlendirilebilir. Sıralanan bu çalışmaların neredeyse tümünde, ülkeler arası kesitsel veya uzaysal bağlılığın gücü ve zaman içindeki sürekliliği araştırılmaktadır. Bu bağlamda, son dönemde çok gelişen panel birim kök testlerinden de yararlanılmaktadır.

Diğer taraftan, aynı ülke içinde yer alan farklı gelişmişlik düzeylerindeki bölgeler veya iller arasında da enflasyon yakınsaması olgusu gözlenmektedir. Bu tür enflasyon yakınsamasının etkileri çok sayıda ülke arasında gözlenen yakınsamadan hiç de farklı değildir. Doğal olarak, aynı esasa göre modellenmeleri ve tahmin edilmeleri mümkündür. Tek bir ülkenin farklı bölgeleri veya illeri bağlamında enflasyon yakınsamasının varlığı konusunda da son dönemde çok sayıda çalışma yapılmıştır. Parsley ve Wei (1996) ile Cecchetti, Mark ve Sonora’nın (2002) ABD’yi şehirler bazında; Alberola ve Marques (1999) İspanya’yı, Gluscenko (1999) Rusya’yı, Ceglowski (2003) Kanada’yı, Nenna (2001), Vaona ve Ascardi (2007) İtalya’yı, Jeanneney ve Hua (2001), Fan ve Wei (2003), Mehrotra v.d. (2007), Çin’i, Das ve Bhattacharya’nın (2005) Hindistan’ı bölgeler ve iller bazında inceleyen çalışmaları bu anlamda örnek gösterilebilir.

İster ülkeler arasında, isterse tek bir ülkenin kendi bölgeleri ya da illeri arasında olsun, enflasyon yakınsaması para politikası otoritelerinin karar alma süreçlerinde dikkate alınmaları gereken önemli bir etkidir. Özellikle de

enflasyon oranlarının yayılması yükseliş eğilimi göstererek gerçekleştiğinde. Yüksek enflasyona dayalı yakınsama süreci, ücret oranlarına ve bunun fonksiyonu olarak değerlendirilebilecek alım gücü ve hayat standardı unsurlarına önemli olumsuz etkiler yapmaktadır. Dolayısıyla, bir bölgedeki enflasyona bağlı refah düşüşü hızla diğer bölgelere yayılmaktadır. Ayrıca, kaynakların tahsisi sürecinin etkinliği de azalmaktadır (Das and Bhattacharya, 2005: 2).

Ülke içi bölgelerarasında büyük ve sistematik fiyat sapmalarının olması durumunda; tek bir para birimi kullanılmasına ve/veya üretim faktörlerinin hareketliliği üzerinde sınırlandırmalar olmamasına rağmen, yerel piyasaların bütünsel çalışması bozulmakta ve politika yapıcıların aldıkları kararların etkinliği düşmektedir (Das and Bhattacharya, 2005: 2-3).

Enflasyon yakınsaması, hem geçici hem de sürekli etkileri içeren farklı unsurların bir kombinasyonu olarak değerlendirildiğinden, önemli ve sürekli fiyat sapmalarına, uygun para politikalarıyla müdahale edilmelidir. Sözü edilen sapmalar, genellikle yanlış ücret politikalarının ve/veya yapısal eksikliklerin bir sonucudur ve ciddi ekonomik sorunlara dönüşme potansiyelleri vardır (Weber, 2004: 15-16). Tüm bu etkiler birlikte değerlendirildiğinde; enflasyon yakınsamasının güçlü olduğu ülkelerde, yüksek enflasyonun gelir dağılımını bozucu, tasarrufları ve dolayısıyla yatırımları düşürücü, kaynakların verimli kullanımını önleyici etkileri daha baskın şekilde hüküm sürecektir. Türkiye gibi geçmişinde yüksek ve sürekli enflasyon sorunu olan ülkelerde, bu açıdan riskin büyüklüğü çok açıktır.

Diğer taraftan, politika yapıcıların enflasyon yakınsamasına karşı uygulayabilecekleri çözüm seçenekleri ve bunların etkinlikleri sınırlıdır. Otoriteler yakınsamayı belirli bir düzeyin ötesinde kontrol edemedikleri gibi, edebilseler bile deflasyon gibi yeni sorunların doğmasına neden olabileceğinden, kararlarında bu olguyu veri almaktan başka seçenekleri olduğu söylenemez (Weber, 2004: 17). İster istemez para politikalarının etkinliği bu açıdan düşmektedir. Enflasyon oranlarının gelişiminin yakından izlenmesi, gerektiğinde kararlı ve hassas müdahaleler yapılarak ılımlı seyreden enflasyon oranlarının yüksek enflasyon sürecine dönüşmesinin önlenmesi gerekmektedir. Ancak bu şekilde, bölgesel piyasaların etkinliği ve genel ekonomik etkinlik korunabilir. Bu bağlamda, bölgesel enflasyonun bölgelerin uzay-zaman etkileşimleri göz önüne alınarak tahmini büyük önem kazanmaktadır.



## 1.2. Bölgeler ve İller Temelinde Enflasyonun Modellenmesi ve Tahmini

Genel enflasyon oranlarının tahmini ve kestiriminde, kökeni oldukça eskilere dayanmasına rağmen ABBHO modelleri hala en sık kullanılan yöntemlerden birisidir. Yakın tarihli pek çok çalışmada istatistik anlamlılığı ve açıklama gücü yüksek olmasından ötürü bu tahmin tekniğinin kullanıldığı gözlenmektedir. Bu çalışmaların bazıları; enflasyon beklentilerinin rasyonelliğinin sınanması (Razzak, 1997), yapısal kırılmaların analizi (Junttila, 2001) gibi konularda ABBHO modellerine dayalı kestirim sonuçlarını dolaylı olarak kullanmaktadır. Birçoğu ise, doğrudan enflasyon oranlarının kestirimine yöneliktir. Bu çerçevede Pretorius ve Janse van Rensburg (1996), Gundmundson (1998), Meyler, Kenny ve Quinn (1998), Valle (2002), Fritzer, Moser, ve Schanler (2002), de Reijer ve Vloar (2003), Abdus-Salam ve Parvaiz (2005), Bokhari ve Feridun (2006), Abdus-Salam v.d. (2006), Stovicek (2007) gibi araştırmacıların çalışmaları sayılabilir.<sup>2</sup>

Münferit ülkeler bazında genel enflasyon oranlarının kestirimine yönelik çok sayıda çalışma olmasına karşın, bölgeler veya iller temelinde enflasyon yakınsamasının varlığı veri kabul edilerek enflasyon verilerinin topluca modellenmesi ve kestirimine ilişkin hiç çalışma yoktur. Ancak, yukarıdaki açıklamalar ışığında bölgeler veya iller temelinde enflasyon modellemesi ve tahminine gereksinim olduğu ortadadır.

Hemen her ülkede genel enflasyon oranlarının o ülkenin çeşitli bölgelerinden derlenen enflasyon oranlarının ağırlıklı olarak toplanmasıyla elde edilebileceği söylenebilir.  $\pi_t$ 'nin bir ülkenin genel enflasyon oranını,  $i$  ( $i=1,2,\dots,n$ ) fiyat verilerinin derlendiği coğrafi bölgeleri (veya illeri),  $p_i$   $i$  bölgesinden derlenen logaritmik fiyatları,  $t$  zamanı,  $b$  baz yılı ve  $w_{i,b}$   $i$  bölgesinden derlenen fiyatların baz yıla göre ağırlığını simgelediğini kabul edersek söz konusu toplulaştırmayı şu şekilde gösterebiliriz (Hobijn and Lakagos, 2003 and Dheerasinghe, 1997):

$$\pi_t = \frac{\sum_{i=1}^n w_{i,b} \frac{p_{i,t}}{p_{i,b}}}{\sum_{i=1}^n w_{i,b} \frac{p_{i,t-1}}{p_{i,b}}} - 1 \quad (1)$$

$$\pi_t = \sum_{i=1}^n w_{i,t-1} \frac{p_{i,t}}{p_{i,t-1}} - 1 = \sum_{i=1}^n w_{i,t-1} \underbrace{\left( \frac{p_{i,t}}{p_{i,t-1}} \right)}_{\pi_{i,t}} - 1 = \sum_{i=1}^n w_{i,t-1} \pi_{i,t} \quad (2)$$

(2) numaralı eşitlikte;  $\pi_{i,t}$   $i$  bölgesinde  $t$  zamanındaki enflasyon oranını simgelemektedir.

Bölgesel enflasyon yakınsamasının olduğu kabulü altında, (2) numaralı eşitliğin bileşenlerinin tahmini yapılmalıdır. Bu tahmin çeşitli şekillerde gerçekleştirilebilir. Bununla birlikte, Giacomini ve Granger’in (2004) ispatlamış olduğu gibi uzay-zaman ABBHO modelleriyle yapılacak modelleme ve kestirim, kullanılabilir tüm diğer yöntemlere oranla daha etkin sonuçlar verecektir. Gerek Durlauf ve Quah (1999: 245-248) gerekse Busetti, Forni, Harvey ve Veniditti’nin (2006:11-12) ortak çalışmalarında gösterdikleri iki bölge arasındaki yakınsama süreci çok sayıda bölge arasında geçerli bir yakınsama sürecini ifade edecek şekilde genişletilirse bölgesel enflasyon tahmini başarıyla yapılabilir. Bunun için, bir bölge referans ya da kerteriz olarak alınmakta ve  $\pi_t$ ’nin referans bölge ile  $n$  sayıda bölge arasındaki enflasyon oranı farklarının  $N=n-1$  vektörü olduğu kabulü yapılmaktadır:

$$\pi_t = (\pi_t^{1,n}, \pi_t^{2,n}, \dots, \pi_t^{n-1,n})'$$

Dolayısıyla, ikiden fazla bölge arasındaki enflasyon yakınsaması birinci dereceden vektör ardışık bağlanım süreci içinde modellenilebilir:

$$\pi_t = \Phi\pi_{t-1} + \eta_t \quad (3)$$

(3) numaralı eşitliğin iki önemli özelliği vardır. Birincisi, panel birim kök testlerinin özellikle de yakınsamanın varlığını test etmekte kullanılanların bu model kalıbından türemesidir. Abuaf ve Jorion’un (1990), ardından Harvey ve Bates’in (2003) çalışmaları; bu homojen modelden hareketle elde edilen çok değişkenli birim kök testlerinin yakınsamanın belirlenmesinde kullanılabilirliğini göstermiştir. Dolayısıyla, (3) numaralı eşitlik aşağıdaki gibi genelleştirilebilir:

$$\Delta\pi_t = (\Phi - I)\pi_{t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \Gamma_j \Delta\pi_{t-p+1} + \eta_t \quad (3')$$

(3') numaralı eşitlikte de,  $\Phi = \beta I_N$  olduğu kabul edilmektedir. Enflasyon örneğinde olduğu gibi, farklı coğrafi bölgelerden elde edilen veriler farklı kesitlerde toplandığından uzaysal ilişkiler kesitsel bağıllık veya uzaysal bağıllık mantığı içinde araştırılır. Bu çerçevede, Levin, Lin ve Chu (2002), Im, Pesaran ve Shin (2003), Breitung ve Das (2003) gibi araştırmacıların geliştirdikleri panel birim kök testleri kullanılmaktadır. Bu testlerin model kalıbı (3') numaralı genel modele uymaktadır. Yokluk hipotezi  $H_0: (\Phi - I) = 0$  tüm serilerin rassal

yürüyüş gösterdiğini belirtmektedir. Alternatif hipotez ise;  $H_1: (\Phi - I) < 0$ 'dır ve incelenen serilerin durağan olduklarını kabul eder.

İkincisi ve bizim için daha önemli olanı, (3) numaralı modelin Giacomini ve Granger'ın (2004) belirttiği anlamda bölgesel enflasyon oranlarının toplulaştırılmış eşanlı tahmininde kullanılabilmesidir. Bununla birlikte, önceden de değinildiği gibi, uzay-zaman ABBHO modellerinin tahmin ve kestirim performansları daha yüksek olduğundan, (3)'ün uzaysal etkileri de yansıtacak şekilde aşağıdaki gibi bir yapıya çevrilmesi yerinde olacaktır:

$$\pi_t = \phi\pi_{t-1} + \psi W^{(s)}\pi_{t-1} + \varepsilon_t \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (4)$$

Ayrıca, tahmin gücünü arttırabilmek için daha çok gecikmeli değişken eklenerek model genişletilebilir. (4) numaralı eşitlik, birinci derece uzay-zaman AB modelidir ve Pfeifer ve Deutsch'un (1980a, 1980b, 1981a, 1981b ve 1981c) geliştirdikleri uzay-zaman ABBHO modellerinin en yalın halidir. Eşitlikte;  $W^{(s)}$  s'inci dereceden uzaysal gecikmeleri tasvir eden uzaysal ağırlık matrisini simgelemektedir. (4) numaralı eşitlik; bir UZABHO( $p, q, k, m$ ) sürecini ifade edecek şekilde aşağıdaki gibi genelleştirilebilir:

$$\pi_t = \sum_{\ell=1}^p \sum_{s=0}^{k_\ell} \phi_{\ell s} W^{(s)} \pi_{t-\ell} - \sum_{\ell=1}^q \sum_{s=0}^{m_\ell} \theta_{\ell s} W^{(s)} \varepsilon_{t-\ell} + \varepsilon_t \quad (5)$$

## 2. UZABHO MODELLERİ

Bir uzay-zaman modeli, hem uzay hem de zamanda değişkenler arasındaki doğrusal bağıllığı hesaplamakta kullanılan özel bir zaman serisi modelidir. Uzay-zaman modellerinin tasarımı, bölgeler arasındaki nispi uzaklığa sistematik bir bağıllık olduğu kabulü altında çeşitli bölgelerden elde edilen veriler arasında ilişkiler bulunduğu varsayımına dayanır. Bölgelerden kastedilen; iller, çok sayıda ilden meydana gelen coğrafi bölgeler veya ülkeler olabilir. Dolayısıyla bir bölgedeki değişkenin diğer bölgelerde aynı değişkenin gözlemleriyle ilişkili olabilmesi için, uzaysal gecikme düşüncesinin açıklanması gerekmektedir. Ancak uzaysal gecikme yaklaşımı, zaman gecikmesinin veya zamansal gecikme kadar kolayca da tanımlanamaz. Bu bölümde bu konuya ilişkin açıklamalar yapılacaktır.

### 2.1. Uzaysal Gecikmelerin Tanımlanması ve Ağırlık Matrislerinin Oluşturulması

Zamansal gecikme işlemcisi incelenen değişkenin zamanın bir veya daha fazla dönemleri için tek bir doğrultuda yer değiştirmesine yol açarken; uzayda aynı değişkenin yer değiştirmesinin tek bir doğrultusu yoktur. Dolayısıyla, uzaysal gecikmenin tanımlanması verilerin uzaysal düzenine bağlı olarak değişiklik gösterecektir. Uzay gecikmelerinin tanımlanmasının ilk adımı, bazı önsel belirleme kriterlerine göre her bir komşu bölgenin belirlenmesi ve komşuluk setleri halinde bunların gruplandırılmasıdır. Daha açık bir deyişle; önce bölgelerin sınırları saptanacak ve ardından birinci, ikinci ve daha yüksek dereceden komşular tanımlanacaktır.

Teorik olarak, veri bir  $i$  bölgesinin birinci ve daha yüksek dereceden komşuları iki boyutlu sistemler halinde tasvir edilebilir. Bu konunun ayrıntıları için, Lee (2004: 18), Dai ve Billard (1998) ve Dazelios ve Adamowski’nin (1995) çalışmalarında ele alınmıştır. Her bölgenin belirli dereceden komşuluk seti bir defa tanımlandığında, uzaysal gecikme işlemcisi veri alınan komşuluk setindeki tüm gözlemlerin ağırlıklı bir ortalaması olarak hesaplanabilir.  $y_i$   $i$  bölgesindeki gözlemleri ve  $J_s$   $s$ ’nci dereceden komşuların setini simgelerse;  $s$ ’inci derece uzay gecikmesi aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Giacomini ve Granger, 2004, 10; Di Giacinto, 2006; Zhou ve Buongiorno, 2006; Dazelios ve Adamowski, 1995):

$$L^{(s)} y_i = \sum_{j \in J^s} w_{ij}^{(s)} x_j \quad s = 1, 2, \dots \quad (6)$$

Uygulamada, uzaysal gecikmeler dağıtılmış gecikmelere benzemektedir. Ancak zaman serisi analizinde kullanılan dağıtılmış gecikme yapısından farklı olarak, uzaysal gecikmeler tek bir doğrultuda değildir. (6) numaralı eşitlikte  $w_{ij}^{(s)}$  ağırlıklarının seçimi, uzaysal ekonometride son derece önemlidir. Bu ağırlıkların genellikle dışsal olduğu, stokastik olmadığı ve aşağıdaki özellikleri gösterdiği varsayılmaktadır (Giacomini and Granger, 2004: 10-11; Zhou and Buongiorno, 2006):

$$\begin{aligned} w_{ij}^{(s)} &\geq 0, \\ w_{ii}^{(s)} &= 0, \\ \sum_{j \in J_s} w_{ij}^{(s)} &= 1 \end{aligned}$$

Ağırlık matrislerinin oluşturulabilmesi için, öncelikle incelenecek bölgelerin ve bunların birbirleriyle bağlantılarının teorik olarak iki boyutlu uzayda ( $x,y$  koordinat ekseninde) veya coğrafi enlem ve boylam olarak tanımlanması gerekmektedir (Giacomini and Granger, 2004: 17, Dai and Billard, 1998).  $W$ 'nin iki alternatif yöntemle belirlenmesi mümkündür. Birincisi, her birimin (bölgenin) tüm  $s$ 'inci derece komşuları arasında ağırlıkların eşit olarak paylaşılmasıyla elde edilir. Dolayısıyla, her satırdaki ağırlıklar toplamı bire eşit olacaktır. Bu yöntemde, her satır sırasıyla bir bölgeyi simgelemektedir (birinci satır birinci bölge, üçüncü satır üçüncü bölge v.b.) ve satırda o bölgenin  $s$ 'inci dereceden komşuları hariç tüm elemanlar sıfır olacaktır (Dai and Billard, 1998; Kamarianakis, 2003).

İkinci yöntemde, her bir bölgenin kendi aralarında eşit olarak paylaşılan ağırlıklarla  $n$  sayıda  $s$ 'inci derece komşuya sahip olduğu varsayılarak ağırlık matrisi oluşturulur. Dolayısıyla, ağırlık matrisleri matrislerdeki her sıfır olmayan eleman 0.25'e eşit olacak şekilde tasarlanır. Bu yapı çerçevesinde, dördüncü ve daha üst dereceden komşular için matriste belirlenen ağırlıklar komşu eleman sayısı arttığı oranda düşmektedir. Örneğin dördüncü derece komşular veya uzay gecikmeleri sekiz tane olacağından, her ağırlık  $1/8=0.125$  olarak belirlenecektir.<sup>3</sup> (Lee, 2004: 27-28; 33-35; Lee, 2005: 23-26):

Komşuluk ilişkilerinin teorik olarak iki boyutlu uzayda tanımlanması yaklaşımının; hesaplanma güçlüğü, genellikle asimetric yapıdaki coğrafi bölgelerin ilişkilerini yansıtmakta yetersiz kalması ve kenar etkileri gibi önemli kusurları vardır. Bu bakımdan, bölgeler arası komşuluk ilişkilerinin coğrafi enlem ve boylamlar dikkate alınarak saptanması daha doğru, kullanışlı ve oldukça esnek bir yöntemdir.

Mesafeye dayalı matris hesaplamalarında; bir bölgeden derlenen gözlemin birim zamanda kendine ait tahmin sürecini etkilemediği kabul edildiğinden,  $W$  matrisinin diyagonalindeki elemanlar sıfırlardan ve diğer elemanları da pozitif sayılardan meydana gelecektir (Dubin, 1998). Bu bağlamda en yaygın kullanılan yöntemlerden bir tanesi; Cliff ve Ord'un (1981) geliştirdikleri "en yakın komşular" ya da "en yakın komşuluk" (nearest neighbors) yöntemidir. Bu yaklaşıma göre;  $i$  ve  $j$  bölgelerinden derlenen gözlemler araştırmacı tarafından belirlenen veri bir mesafenin ( $d_{ij}$ ) içinde olduğunda (örneğin  $d_{ij} \leq 100$  Km) veya  $j$  bölgesinden derlenen gözlem tüm gözlemler içinde  $i$  bölgesine en yakın gözlemler arasındaysa  $w_{ij}=1$ ; aksi takdirde  $w_{ij}=0$  değerini alacaktır.

Ağırlıkların ( $w_{ij}$ ), her bir gözlem çifti ( $ij$ ) arasındaki mesafenin ters bir polinomu olarak tanımlanması da yaygın bir uygulamadır (Militino, v.d.

2004:197). Ancak bu yöntem uygulamada bir takım farklı şekillerde kullanılmaktadır. En temel kullanım tarzı, iki bölge arasındaki mesafenin ( $d_{ij}$ ) tersini almaktır.

$$w_{ij} = 1/d_{ij} \quad (7)$$

Uygulamada sık başvurulan bir başka yöntem de; iki bölge arasındaki mesafenin üstel olarak tersinin alınmasıdır. Bu yaklaşımda;  $\alpha$  ilişkiyi düzenleyen ve modelin performansını arttıran ilave bir parametre olarak eşitliğe dahil edilmektedir:

$$w_{ij} = 1/d_{ij}^\alpha \quad (8)$$

Bu bağlamda, önemle vurgulanması gereken konu; kullanılan yöntem her ne olursa olsun uzay-zaman modellerinde ağırlık matrisinin yanlış belirlenmesinin katsayı tahminlerinde tutarsızlık yaratan ve modellerin kestirim güçlerini düşüren önemli bir sorun olduğudur (Anselin, 1999: 5-6).

Uzaysal ağırlıklar, araştırmacılar tarafından ele alınan bölgelerin mesafesi, sınırlarının uzunluğu, yol sayısı gibi coğrafi özelliklerini yansıtacak şekilde önsel olarak seçilmektedir. Ancak, ekonomik mesafenin tanımlanması gibi alternatif yaklaşımlar temel alan yaklaşımlar da kullanılmaktadır.

Bu çalışmada uzaysal ağırlık matrisleri ( $W$ ) bölgeler arasındaki coğrafi uzaklığı temel alan bir anlayış benimsenerek oluşturulmuştur. Ancak, benimsenen yöntemin Cliff and Ord (1981), Militano v.d.’nin (2004:197) kullandıkları yöntemden bazı farklılıkları vardır. Cliff ve Ord’un geliştirdikleri “en yakın komşuluk” yaklaşımı temel alınmakta ancak Giacomini and Granger (2004) ile Lee’nin (2004) çalışmalarında ortaya koyduklarına benzer bir şekilde her komşuluk düzeyi için ayrı bir matris oluşturulmaktadır. Bu bakımdan, bizim yaklaşımımızın her iki yöntemin üstünlüklerini bir araya getiren karma bir anlayışta olduğu söylenebilir. Süreç dört adımdan meydana gelmektedir. İlk adımda, incelenen bölgeler arasındaki ortalama mesafe hesaplanmaktadır. İkinci adımda, bu mesafe dikkate alınarak birinci derece komşuların tanımlanması yapılmaktadır. Üçüncü adımda, aynı anlayış temelinde daha yüksek dereceden komşuluk ilişkileri tanımlanmaktadır. Bir bölgenin ikinci ve daha yüksek dereceden komşularını tanımlamanın en pratik yolu, bölgeler arası ortalama mesafe ile tanımlanması istenen komşuluk derecesinin çarpımı sonucu elde edilen mesafe bazında hesaplama yapmaktır. Örneğin bölgeler arası ortalama mesafe yaklaşık 50 km olduğunda üçüncü derece komşular ile referans bölge arasındaki mesafe 150 km civarında olmalıdır. Dördüncü adımda, her komşuluk derecesi

için ayrı ağırlık matrisleri ( $W^{(s)}$ ) oluşturulmaktadır.  $N \times N$  büyüklüğünde olan bu matrisler, uzaysal gecikmelerin hesaplanmasına temel teşkil etmektedir ve her elemanları  $1/\kappa$  oranına göre tanımlanmaktadır. Burada,  $N$  bölge sayısı  $\kappa$  ise  $s$ 'inci derece komşuların sayısıdır.<sup>4</sup>

## 2.2. Uzay-Zaman Ardışık Bağlanım ve Hareketli Ortalama Süreçleri

Uzay-zaman ardışık bağlanımlı hareketli ortalama modelleri, zaman serisi tekniklerinin temelini oluşturan Box-Jenkins modellerinin özel bir türü olarak betimlenebilir. Daha açık bir deyişle, UZABHO modelleri bilinen ABHO modellerinin uzay gecikmeleriyle genişletilmiş bir halidir. Ancak hemen, uzay-zaman ardışık bağlanım modellerinin, uzaysal ardışık bağlanım modellerinden önemli ölçüde farklı oldukları belirtilmelidir. Çünkü uzaysal ardışık bağlanım modelleri, bağımlı değişkenin eşanlı uzaysal gecikmelerini içerirken; uzay-zaman ardışık bağlanım modelleri hem uzay hem de zaman gecikmelerini kapsamaktadır. Uzay-zaman ardışık bağlanım modelleri daha çok vektör ardışık bağlanım modellerine/VAB benzetilebilir. Örneğin, UZAB(1,1) modeli VAB(1) modelinin özel bir halidir. (Giacomini and Granger, 2004: 12; Epperson, 2000: 64).

UZABHO modellerini açıklayabilmek için;  $y_{it}$ 'nin ortalaması sıfır olan bir değişken olduğunu ve hem uzay hem de zamanda birinci gecikmeler ötesinde bir bağıllığı bulunmadığını varsayalım. Bu bağlamda;  $w_{ij}^{(s)}$  her bir  $i$  bölgesi için toplamı 1 olan ve  $i$ 'nin birinci derece komşuları için sıfırdan farklı değerler alan uzaysal ağırlıkları simgelesin.  $w_{ij}^{(s)}$  ağırlıkları,  $W^{(s)} = (w_{ij}^{(s)})$  şeklinde  $N \times N$  bir uzaysal ağırlık matrisi içinde toparlanarak, vektörel şekilde de yazılabilir (Giacomini ve Granger, 2004: 12; Epperson, 2000: 64, Epperson, 1993: 714; Lee, 2004: 20; Lee, 2005: 14-15). Bu kabuller altında, uzay-zaman ardışık bağlanımlı hareketli ortalama süreci / UZABHO aşağıdaki genel yapıda tanımlanabilir (Dai ve Billard, 1998; Epperson, 2000: 64; Lee, 2004: 19, Lee, 2005: 14-15):

$$y_t = \sum_{\ell=1}^p \sum_{s=0}^{k_\ell} \phi_{\ell s} W^{(s)} y_{t-\ell} - \sum_{\ell=1}^q \sum_{s=0}^{m_\ell} \theta_{\ell s} W^{(s)} \varepsilon_{t-\ell} + \varepsilon_t \quad (9)$$

Görüldüğü gibi, olduğu gibi, UZABHO modelleri klasik Box-Jenkins modelleriyle büyük bir benzerlik içindedir. Buna bağlı olarak, (9) numaralı eşitlik; bir UZABHO( $p, q, k, m$ ) sürecidir.

Box-Jenkins modellerine aşına olanlar, modellenen değişkenin farkı alınarak, uzay-zaman ardışık bağımlı bütünleşik hareketli ortalama/ UZABBHO sürecinin aynı mantık dokusu içinde kolayca tanımlanabileceğini fark edeceklerdir. Eğer  $d$  ile modellenen değişkenin durağanlaştırılması için alınacak fark sayısı ifade edilecek olursa; uzay-zaman ardışık bağımlı bütünleşik hareketli ortalama sürecinin genel tanımlaması  $UZABBHO(p,d,q,k,m)$  olacaktır.

### **2.3. Modelleme ve Tahmin Süreci**

UZABHO modelleri, VABHO modellerinin özel bir hali ya da türü olarak nitelendirilmektedir (Lee, 2005:5, Giacomini and Granger, 2004 ve Kamarianakis, 2003). Bu çerçevede UZABHO modelleri, uzaysal ya da mekansal ilişkileri yansıtan ağırlık matrislerinin uygulanmasıyla dönüşüm geçirmiş VABHO modelleri olarak tanımlanabilir. Analiz edilecek zaman serisi tek bir coğrafi bölgeden değil çok sayıda farklı coğrafi bölgeden toplandığında, VABHO modelinde bu durumun göz önüne alınması gerekmektedir. Çünkü söz konusu zaman serisi, derlendiği bölgelerin karşılıklı etkileşimlerinden ötürü coğrafi ya da teknik deyimle kesitsel bir bağıllık taşıyacaktır. UZABHO modellerinin bu özellikleri bir yana bırakılacak olursa, model katsayılarının tahmini VABHO modellerinin katsayılarıyla tamamen aynı esaslara göre yapılacaktır. Dolayısıyla, UZABHO modellerinin tahmin sürecinde, öncelikle VABHO modellerinin nasıl tahmin edildiğinin açıklanması gerekmektedir. VABHO modellerinin tahmininde alternatif yöntemler vardır, ama yazında en fazla kullanılan yöntem VABHO modellerinin durum-uzay modellerine dönüştürülerek tahminlerinin yapılmasıdır. Bu konuda detaylı açıklamalara geçilmeden önce tahmin sürecinin aşamalarına kısaca değinmek yerinde olacaktır.

#### **2.3.1. Tahmin Sürecinin Aşamaları**

Uzay-zaman modellerinin modelleme ve tahmin süreci, büyük oranda Box-Jenkins modellerinin tahmin sürecine benzemektedir. İlk aşamada, modellenecek ham veri setinin mevsimsellikten ve trendten arındırılmasına dayalı bir ön işleme süreci söz konusudur. İkinci aşamada, bu verilerin uzay-zaman ardışık bağımlı ve kısmi ardışık bağımlı fonksiyonları incelenir. Bunlar aynı değişkenin hem zamansal hem de uzaysal gecikmelerini kapsadığından, Box-Jenkins modellerindeki gibi tek boyutlu olmayıp iki boyutludur. Ancak, gecikmelerin örüntüsü tahmini yapılacak modelin yapısının belirlenmesinde yine aynı şekilde kullanılmaktadır. Ardışık bağımlılık ve kısmi ardışık bağımlılık fonksiyonlarının bağımlı çizimlerine bakılarak, modelde yer alması gereken gecikmeler seçilmektedir. Üçüncü aşamada, belirlenen modelin ön tahmini yer almaktadır. Tahmini yapılan ana kütle katsayılarının istatistik



anlamlılığı yüksekse, bir sonraki aşamaya geçilir. Eğer istatistik anlamlılık yakalanamamışsa, modele dahil edilmesi gereken maksimum uzay-zaman gecikmelerinin yeniden ve doğru bir şekilde tespiti için bir önceki aşamaya dönülür. Dördüncü aşama, ana kütle katsayılarının istatistik anlamlılıklarının yüksek olması halinde kalıntıların varsayımlar ışığında sınılanmasıdır. Yani modele tanı konmasıdır. Şayet kalıntılar uzay-zaman ardışık bağıllığı sergilemiyorsa, yani beyaz gürültüyse; modelleme ve tahmin süreci sona erer. Elde edilen model, kestirim için kullanılabilir (Lee, 2004: 21-22).

Sürecin ikinci aşamasında, ardışık bağımlılık ve kısmi ardışık bağımlılık fonksiyonları yardımıyla model tipinin ne olması gerektiği konusunda kesin bir fikir edinilemezse; sırayla olası tüm model tiplerinin denenmesi gerekecektir. Bu bağlamda, maksimum uzay-zaman gecikmeleri tespit edilmeli ve ardından olası modeller tahmin edilmelidir.

Tahmini yapılan modellerin Akaike Bilgi Kriteri, Schwartz Bilgi Kriteri ve/veya Bayesyen Bilgi Kriteri değerleri karşılaştırılarak en uygun modele karar verilir. Süreç dördüncü aşamadan itibaren yinelenecek şekilde tamamlanır (Lee, 2004: 22).

### 2.3.2. Ana Kütle Katsayılarının Tahmini

Modellerin katsayı tahminleri, genellikle en yüksek olasılık/EYO yöntemiyle yapılır (Giacomini and Granger, 2004: 14; Arbia, Elhorst and Piras, 2005: 13; Elhorst, 2005: 4,7; Dazlios and Adamowski, 1995). Bu çerçevede, durum-uzay modelleri ve Kalman filtresi tekniği sıkça kullanılmaktadır.

Bilindiği gibi, VABHO modellerinin tahmini VAB modellerine oranla daha karmaşık ve zordur. Tahmin sürecindeki zorluk, modelde yer alan hareketli ortalama katsayılarının doğrusal olmayan optimizasyon tekniklerinin kullanılmasını gerektirmesidir.<sup>5</sup> Bir VABHO modelinin tahmin edilmesinin en etkili ve kolay yollarından bir tanesi onu durum-uzay modeli haline çevirerek tahmin etmektir. Aşağıdaki VABHO( $p,q$ ) modelinden hareketle bu tahmin sürecini açıklayabiliriz (Lütkepohl, 2006; Hamaker, 2006; Lee, 2005:4-5):

$$y_t = \sum_{\ell=1}^p \Phi_{\ell} y_{t-\ell} + \sum_{\ell=1}^q \Theta_{\ell} \varepsilon_{t-\ell} + \varepsilon_t \quad (10)$$

(17) numaralı eşitlik incelendiğinde, değişken sayısı arttığında ve AB ve HO dereceleri de yükseldiğinde tahmini yapılması gereken katsayıların katlanarak artacağı hemen anlaşılacaktır. Haliyle böyle bir modelin tahmin edilmesinin ne denli güç olacağı da ortadadır.

(17) numaralı model, aşağıdaki gibi bir durum-uzay modeline dönüştürülebilir:

$$z_t = Az_{t-1} + Bu_t \quad (11)$$

$$y_t = Cz_t + De_t \quad (12)$$

(11) numaralı eşitlik “durum” (state) ya da “geçiş” (transition) denklemi olarak adlandırılmakta ve zaman içinde  $z_t$  durum değişkenlerinin davranışını tanımlamaktadır. (12) numaralı eşitlik ise, “sinyal” (signal) veya “gözlem” (observation) denklemi olarak adlandırılır ve gözlenen  $y_t$  değişkenlerinden hareketle gözlenemeyen durum değişkenlerinin belirlenmesini sağlar. Gözlenemeyen durum vektörünün zamanda birinci dereceden bir VAB şeklinde hareket ettiği varsayılmaktadır. Bu denklem sisteminde,  $u_t$  ve  $e_t$  aşağıdaki eşanlı varyans yapısı içinde seri olarak bağımsız oldukları varsayılan hata terimleri vektörleridir (Aksu ve Narayan, 1991; Ippoliti, 2001; De Jong ve Penzer, 2004; Mauricio, 2005).

$$\Omega = \text{var} \begin{bmatrix} u_t \\ e_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} H_t & G_t \\ G_t' & Q_t \end{bmatrix} \quad (13)$$

(13) numaralı eşitlikte;  $H_t$   $n \times n$  varyans matrisini,  $Q_t$   $m \times m$  varyans matrisini ve  $G_t$   $n \times m$  kovaryans matrisini simgelemektedir.

(12) numaralı eşitlikteki hata terimi atılabilir ve denklem sistemi aşağıdaki daha basit yapıda ifade edilebilir:

$$z_t = Az_{t-1} + Bu_t \quad (11)$$

$$y_t = Cz_t \quad (12')$$

(11) ve (12') eşitliklerinden meydana gelen durum-uzay modeli aşağıdaki gibi vektör ve matrisler yoluyla da ifade edilebilir:

$$z_t = \begin{bmatrix} y_t \\ \vdots \\ y_{t-p+1} \\ \varepsilon_t \\ \varepsilon_{t-1} \\ \vdots \\ \varepsilon_{t-q+1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Phi_{1,n \times n} & \Phi_{2,n \times n} & \cdots & \Phi_{p,n \times n} & \Theta_{1,n \times n} & \Theta_{2,n \times n} & \cdots & \Theta_{q,n \times n} \\ I_{n \times n} & 0_{n \times n} & \cdots & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & \cdots & 0_{n \times n} \\ 0_{n \times n} & I_{n \times n} & \cdots & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & \cdots & 0_{n \times n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & I_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} \\ 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} \\ 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & I_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & 0_{n \times n} & I_{n \times n} & 0_{n \times n} \end{bmatrix} \times z_{t-1} + \begin{bmatrix} \Theta_0 \\ 0_{n \times n} \\ \vdots \\ 0_{n \times n} \\ I_{n \times n} \\ 0_{n \times n} \\ \vdots \\ 0_{n \times n} \end{bmatrix} \times u_t \quad (11')$$

$$y_t = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0_{n \times 1} & I_{n \times n} & 0_{n \times n(p+q-2)} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} y_t \\ \vdots \\ y_{t-p+1} \\ \varepsilon_t \\ \varepsilon_{t-1} \\ \vdots \\ \varepsilon_{t-q+1} \end{bmatrix} \quad (12'')$$

(11') ve (12'') numaralı eşitliklerden oluşan durum-uzay modelinin tahmini sonucunda AB katsayıları durum denklemlerinden, HO katsayıları da gözlem denklemlerinden elde edilir (Brincker ve Andersen, 1999; De Jong ve Penzer, 2004; Hamaker, 2006). Durum-uzay tahminleri, Kalman filtresi yoluyla yapılmaktadır. Kalman filtresi ve “sabitlemiş aralık düzeltici” (fixed-interval smoother) kullanılarak, sistem matrislerinin bilinmeyen elemanları belirlenir. Tahmin süreci,  $u_t$  ve  $e_t$ 'nin Gaussian oldukları varsayımına dayanmakta ve aşağıda belirtilen örneklemin logaritmik olabilirlik fonksiyonu Kalman filtresi ile değerlendirilmektedir:

$$\log L(\Phi, \Theta) = -\frac{nT}{2} \log 2\pi - \frac{1}{2} \sum_t \log |\tilde{F}_t(\Phi, \Theta)| - \frac{1}{2} \sum_t \tilde{u}_t'(\Phi, \Theta) \tilde{F}_t(\Phi, \Theta)^{-1} \tilde{u}_t(\Phi, \Theta) \quad (14)$$

Bu bağlamda, sayısal türev ve standart yinelemeli tekniklerle bilinmeyen  $\Phi$  ve  $\Theta$  parametreleri açısından olabilirlik fonksiyonunun maksimize edilmesi, yani “en yüksek olabilirlik” (maximum likelihood) yöntemi söz konusudur. Optimizasyon algoritmalarıyla, model katsayılarının doğrusal olmayan tahminleri yapılmaktadır.<sup>6</sup>

Durum-uzay modelleriyle tahmini yapılacak UZABHO( $p,q,k,m$ ) modelinin genel yapısı (10) numaralı VABHO( $p,q$ ) modelinden hareketle şu şekilde tanımlanabilir (Di Giacinto, 2006; Kamarianakis, 2003):

$$y_t = \sum_{\ell=1}^p \sum_{s=0}^{k_\ell} \Phi_{\ell s} W^{(s)} y_{t-\ell} + \sum_{\ell=1}^q \sum_{s=0}^{m_\ell} \Theta_{\ell s} W^{(s)} \varepsilon_{t-\ell} + \varepsilon_t \quad (15)$$

Açıkça görüldüğü gibi, (15) numaralı eşitlik (10) numaralı eşitliğe  $k$  ve  $m$ 'inci dereceden uzaysal gecikmeleri içeren uzaysal ağırlık matrislerinin ( $W$ ) eklenmesiyle elde edilmiştir.

Fakat VABHO modellerinde olduğu gibi UZABHO modellerinde de, değişken sayısı arttığında ve AB ile HO dereceleri de yükseldiğinde tahmini yapılması gereken katsayıların katlanarak artacağı gözden uzak tutulmamalıdır. Parametre sayıları çok fazla arttığında doğrusal olmayan tahminlerin etkinliği azalmaktadır. Bu, gerek VABHO gerekse UZABHO modellerinin durum-uzay modelleriyle tahminlerinde gözlenen en önemli sorunlardan birisidir (Dufour and Pelletier, 2002 and Kapetanios, 2002). UZABHO modellerinde, incelecek bölge sayısı arttıkça tahmini yapılacak katsayıların sayısı da katlanarak arttığından, bu sorun daha da önem kazanmaktadır (Kamarianakis, 2003).

UZABHO modelleri VABHO modellerinin özel bir türü olmakla birlikte, bir başka bakış açısından da ABHO modellerinin kesitsel ya da uzaysal bağıllığı içeren bir türüdür. Özünde de, VABHO modellerinin aksine birden fazla değişkeni eşanlı olarak modellemek yerine ABHO modellerindeki gibi tek bir değişkeni kesitsel bağıllığı gözeterek modellemek vardır. Dolayısıyla UZABHO modelleri VABHO şeklinde tahmin edilir, ancak sadece araştırılan değişkene ilişkin katsayılar önem taşıdığından özel bir ABHO gibi sunulur. O halde, (15) numaralı eşitlik aşağıdaki gibi yeniden ifade edilmelidir:

$$y_t = \sum_{\ell=1}^p \sum_{s=0}^{k_\ell} \phi_{\ell s} W^{(s)} y_{t-\ell} + \sum_{\ell=1}^q \sum_{s=0}^{m_\ell} \theta_{\ell s} W^{(s)} \varepsilon_{t-\ell} + \varepsilon_t \quad (15')$$

Hemen fark edileceği gibi (15') numaralı eşitlik, daha önce açıklanan (9) numaralı eşitlikten başka bir şey değildir.

### 2.3.3. Tanı Koyma

Ana kütle katsayılarının tahminini takiben, kalıntıların “beyaz gürültü” davranışı sergileyip-sergilemediği araştırılır. Bilindiği gibi, beyaz gürültü ortalaması sıfır, varyansı sabit ve ilişkisiz rassal hata terimlerini nitelendirmekte kullanılan teknik bir kavramdır. Ana kütle katsayılarının tahmini sonrasında

bulunan kalıntıların ardışık bağımlılık fonksiyonları ve bunların bağımlı çizimleri incelenerek, yukarıda belirtilen beyaz gürültü özellikleri gösterip göstermedikleri belirlenir. Sonuçta uzay-zaman ardışık bağımlılık olmadığı kanaatine varılırsa, tahmin süreci başarıya ulaşmış demektir (Lee, 2004: 20-21; Dazelios ve Adamowski, 1995).

### 3. TÜRKİYE'DE BÖLGESEL ENFLASYONUN MODELLENMESİ VE TAHMİNİ

Çalışmanın bu bölümünde, 2.2 numaralı alt bölümde belirtilen (5) numaralı model kalıbı çerçevesinde Türkiye'nin farklı coğrafi bölgeleri bazında enflasyonun UZABHO tahmini yapılacaktır. Bu çerçevede, yedi ayrı coğrafi bölgede yer alan 19 ilden TÜİK tarafından derlenen fiyat verileri kullanılacaktır.<sup>7</sup> Söz konusu iller; Adana, Ankara, Antalya, Bursa, Diyarbakır, Denizli, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, İçel, İstanbul, İzmir, Kayseri, Kocaeli, Konya, Malatya, Samsun, Trabzon ve Zonguldak'tır. Örneklem, 1995:I ile 2009:I dönemini kapsayan üç aylık tüketici fiyatları endeksi (TÜFE) değerlerinden meydana gelmektedir. Örneklem, 1994=100 ve 2003=100 bazlı endekslerin bilinen istatistiksel yöntemlerle birleştirilmesiyle elde edilmiştir. Dolayısıyla, her kesiti 57 gözlemden meydana gelen 19 kesitte toplam 1083 gözlemlik bir veri seti ile çalışılmıştır. Örneklemde, Söz konusu endeks serisinin doğal logaritması alındıktan sonra enflasyon serisi hesaplanmıştır. Buna bağlı olarak, her kesitte 1 gözlem değeri kaybedildiğinden toplam gözlem sayısı 1064'e düşmüştür.

Genellikle üç aylık iktisadi zaman serilerinin büyük bir bölümünde olduğu gibi enflasyon verilerinde de mevsimlik etkiler söz konusudur. Bundan ötürü enflasyon serisi mevsimlik etkilerden arındırılmıştır. Seride trend hareketlerinin etkisi de araştırılmıştır. Bilindiği gibi, trend hareketleri 15 ila 18 yıllık dönemleri kapsar ve içinde 5 ila 8 yıllık en az iki yada üç konjonktür dalgasının yer alması beklenir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2005: 11-14). Kullanılan veriler 14 yıllık olmasına karşın, trendin başlangıç noktası olarak bir durgunluk döneminin seçilmesi gerektiğinden ve gözlemlerin başlangıcında değil ancak ortalarında (2001 sonrası ve 2008 sonrası) bir durgunluk dönemi yer aldığından trendten arındırma işlemine gerek duyulmamıştır.

#### 3.1. Uzaysal Bağlılığın ve Durağanlığın Araştırılması

Yapılan dönüşümleri takiben, enflasyon serisinin durağanlığı araştırılmıştır. Bu tahmin sürecinin ilk aşamasını oluşturmaktadır. Farklı illerden elde edilen veriler farklı kesitlerde toplandığından, uzaysal ilişkiler kesitsel bağıllık veya uzaysal bağıllık mantığı içinde araştırılabilir. Bu

çerçevede, daha önce 2.2 numaralı alt bölümde değinilen Levin, Lin and Chu (2002), Im, Pesaran and Shin (2003), Breitung ve Das (2003) gibi araştırmacıların geliştirdikleri panel birim kök testleri kullanılmıştır. Testlere ilişkin sonuçlar Tablo 1’de sunulmaktadır. Bulgular, üç ayrı panel birim kök testi açısından da enflasyon serisinin durağan olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

3.3.1. numaralı alt bölümde belirtilen tahmin süreci çerçevesinde bölgesel mevduat serisinin ardışık bağlanım ve kısmi ardışık bağlanım fonksiyonları çizdirilmiştir. Bunlar Grafik 1’de sunulmaktadır. Analiz on dokuz ili kapsadığından, optimum uzaysal gecikme sayısı dört olarak öngörülmüştür. Dolayısıyla, ardışık bağlanım ve kısmi ardışık bağlanım fonksiyonları bu çerçevede hesaplanmıştır. Sırasıyla her uzaysal gecikme bağlamında ardışık bağlanım ve kısmi ardışık bağlanım fonksiyonları çizilmiş. Sadece dördüncü uzaysal gecikmede bağım çizimlerin düzgün bir örüntü gösterdiği gözlenmiştir. Böylece uygun uzaysal gecikmenin dört olduğu ve tahmin sürecinin ilk adımında zaman gecikmelerinin de buna göre belirlenmesi gerektiği kanısına varılmıştır. Bağım çizimler, düzgün örüntüleriyle panel birim kök testleriyle paralel bir şekilde bölgesel enflasyon serisinin durağan olduğunu ortaya koymaktadır.

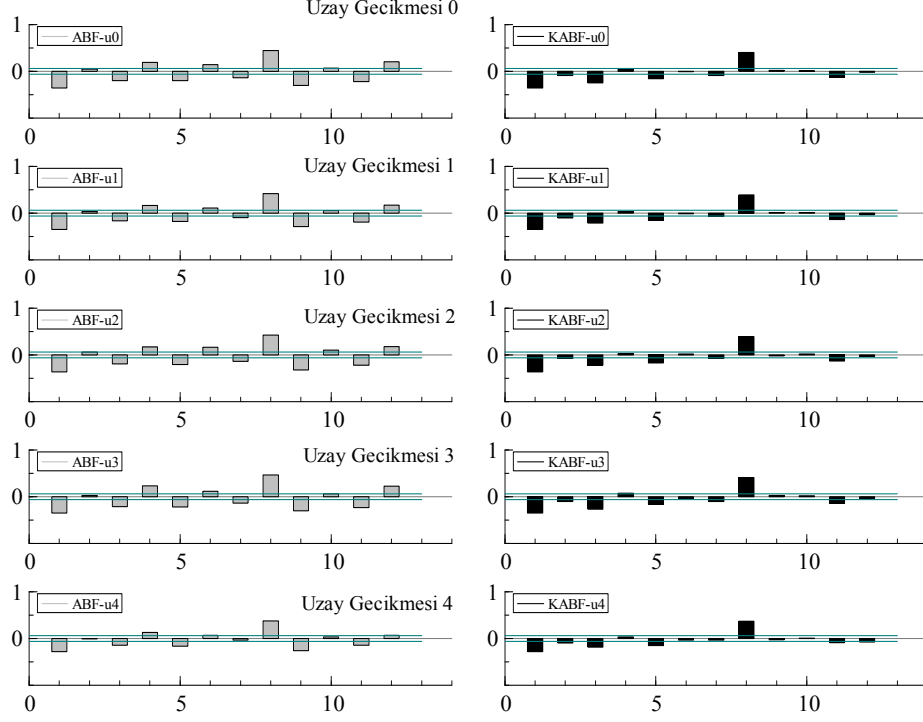
**Tablo 1. Panel Birim Kök Testlerinin Özet Sonuçları\***

$$\Delta\pi_t = (\Phi - I)\pi_{t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \Gamma_j \Delta\pi_{t-p+1} + \eta_t$$

Yöntem	t Testi	Anlamlılık	Kesit Sayısı	Gözlem Sayısı
Breitung t Testi	-5.195	0.000	19	1007
Levin, Lin ve Chu t Testi	-14.773	0.000	19	1026
Im, Pesaran ve Shin W Testi	-12.491	0.000	19	1026

(\*) Tahminler Eviews 5.0 paket yazılımı ile yapılmıştır.

**Grafik 1. Değişkenlerin Ardışık Bağlanım ve Kısmi Ardışık Bağlanım Fonksiyonları**



### 3.2. Uygun Model Türünün Belirlenmesi ve Katsayıların Tahmini

Grafik 1’de sunulan ardışık bağlanım ve kısmi ardışık bağlanım fonksiyonlarının incelenmesi sonucunda uygun uzaysal gecikmenin dört olduğu belirlenmiş ve ön tahminler yapılmıştır. Bu çerçevede dördüncü uzaysal gecikme temelinde farklı zaman gecikmeleri için model tekrar tekrar tahmin edilmiştir. Bu ön tahminlerin bulgularının değerlendirilmesi sonucunda, en anlamlı katsayı değerleri hem ardışık bağlanım hem de hareketli ortalama terimi bağlamında dördüncü zaman gecikmesinde elde edilmiştir. Farklı modellerin tahminlerinden elde edilen Akaike Bilgi Kriteri, Schwartz Bilgi Kriteri ve/veya Bayesyen Bilgi Kriteri değerleri karşılaştırıldığında da yine aynı sonuca ulaşılmıştır. Böylece analize uygun modelin UZABHO(4,4,4,4) olduğu kararına varılmıştır. Bu model aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\pi_t = \sum_{\ell=1}^4 \sum_{s=0}^4 \phi_{\ell s} W^{(s)} \pi_{t-\ell} - \sum_{\ell=1}^4 \sum_{s=0}^4 \theta_{\ell s} W^{(s)} \varepsilon_{t-\ell} + \varepsilon_t \quad (16)$$

$$\begin{aligned}
\pi_t = & \phi_{1,0}\pi_{t-1} + \phi_{2,0}\pi_{t-2} + \phi_{3,0}\pi_{t-3} + \phi_{4,0}\pi_{t-4} + \phi_{1,1}W^{(1)}\pi_{t-1} + \phi_{2,1}W^{(1)}\pi_{t-2} + \phi_{3,1}W^{(1)}\pi_{t-3} + \phi_{4,1}W^{(1)}\pi_{t-4} \\
& + \phi_{1,2}W^{(2)}\pi_{t-1} + \phi_{2,2}W^{(2)}\pi_{t-2} + \phi_{3,2}W^{(2)}\pi_{t-3} + \phi_{4,2}W^{(2)}\pi_{t-4} + \phi_{1,3}W^{(3)}\pi_{t-1} + \phi_{2,3}W^{(3)}\pi_{t-2} \\
& + \phi_{3,3}W^{(3)}\pi_{t-3} + \phi_{4,3}W^{(3)}\pi_{t-4} + \phi_{1,4}W^{(4)}\pi_{t-1} + \phi_{2,4}W^{(4)}\pi_{t-2} + \phi_{3,4}W^{(4)}\pi_{t-3} + \phi_{4,4}W^{(4)}\pi_{t-4} \quad (16') \\
& + \theta_{1,0}\varepsilon_{t-1} + \theta_{2,0}\varepsilon_{t-2} + \theta_{3,0}\varepsilon_{t-3} + \theta_{4,0}\varepsilon_{t-4} + \theta_{1,1}W^{(1)}\varepsilon_{t-1} + \theta_{2,1}W^{(1)}\varepsilon_{t-2} + \theta_{3,1}W^{(1)}\varepsilon_{t-3} + \theta_{4,1}W^{(1)}\varepsilon_{t-4} \\
& + \theta_{1,2}W^{(2)}\varepsilon_{t-1} + \theta_{2,2}W^{(2)}\varepsilon_{t-2} + \theta_{3,2}W^{(2)}\varepsilon_{t-3} + \theta_{4,2}W^{(2)}\varepsilon_{t-4} + \theta_{1,3}W^{(3)}\varepsilon_{t-1} + \theta_{2,3}W^{(3)}\varepsilon_{t-2} \\
& + \theta_{3,3}W^{(3)}\varepsilon_{t-3} + \theta_{4,3}W^{(3)}\varepsilon_{t-4} + \theta_{1,4}W^{(4)}\varepsilon_{t-1} + \theta_{2,4}W^{(4)}\varepsilon_{t-2} + \theta_{3,4}W^{(4)}\varepsilon_{t-3} + \theta_{4,4}W^{(4)}\varepsilon_{t-4}
\end{aligned}$$

Bir sonraki aşamada (16') numaralı modelin durum-uzay modeli tahminlerine dayanan katsayı değerleri ve diğer test sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur. Tablo 2’de sunulan sonuçlar, bu kadar çok açıklayıcı değişken ve elbette katsayı içeren bir model düşünüldüğünde oldukça başarılıdır. Dördü hariç diğer tüm katsayılar %1 düzeyinde anlamlıdır. Dolayısıyla, modelin enflasyonun hem bölgesel hem de zaman içindeki davranışını analiz etmekte kullanılabilirliği söylenebilir. Ancak önce tahmin sürecinin son aşamasına, yani model kalıntılarında hareketle tanı koyma (diagnostic checking) aşamasına geçilmeli ve model bu anlamda da sınanmalıdır.

### 3.3. Tanı Koyma

Tanı koyma aşamasında, tahmini yapılan modelin kalıntılarının beyaz gürültü özellikleri gösterip göstermediği incelenmiştir. UZABHO(4,4,4,4) modelinin kalıntılarının ardışık bağlanım fonksiyonları Grafik 2’de sunulmaktadır. Söz konusu fonksiyonlar incelendiğinde model kalıntılarının uzun zaman gecikmelerinde bile ilişkisiz tekil bir hareket sergilemektedir. Bilindiği gibi; belirli bir bant aralığında istatistik açıdan ilişkisiz (beyaz) ve sürekli bir dağılım gösteren (gürültü) hata terimleri “beyaz gürültü” olarak nitelendirilmektedir.<sup>8</sup> Böylece kalıntıların rassal (random) bir davranış içinde hareket ettikleri ve beyaz gürültü özellikleri gösterdikleri kanaatine varılmıştır. Tahmini yapılan UZABHO(4,4,4,4) modeli, sürecin tüm adımlarında uygulanan sınamalardan geçmiştir. Dolayısıyla Türkiye’de TÜİK’in fiyat istatistiklerini derlediği bölgeler temelinde enflasyonu analiz etmekte rahatlıkla kullanılabilir.

Grafik 3, cari enflasyon serisi ile bunun UZABHO(4,4,4,4) tahmininin karşılaştırılması için hazırlanmıştır. Grafik 3, hem bütün örnekleme (A paneli) hem de bölgeler bazında alt örneklemleri (B paneli) içermektedir. Hemen fark edileceği gibi, gerek bütün örnekleme gerekse örneklemin farklı kesitleri temelinde tahmin serisi cari enflasyon serisinin hareketlerini büyük ölçüde taklit etmektedir. Bu benzer davranış şekli, modelin gerçek enflasyonu analiz etmekte yararlı olabileceğini göstermektedir. Öte yandan, Grafik 3 modelin örnekleme içi performansının yüksek olmasının bir işareti olarak da değerlendirilebilir.



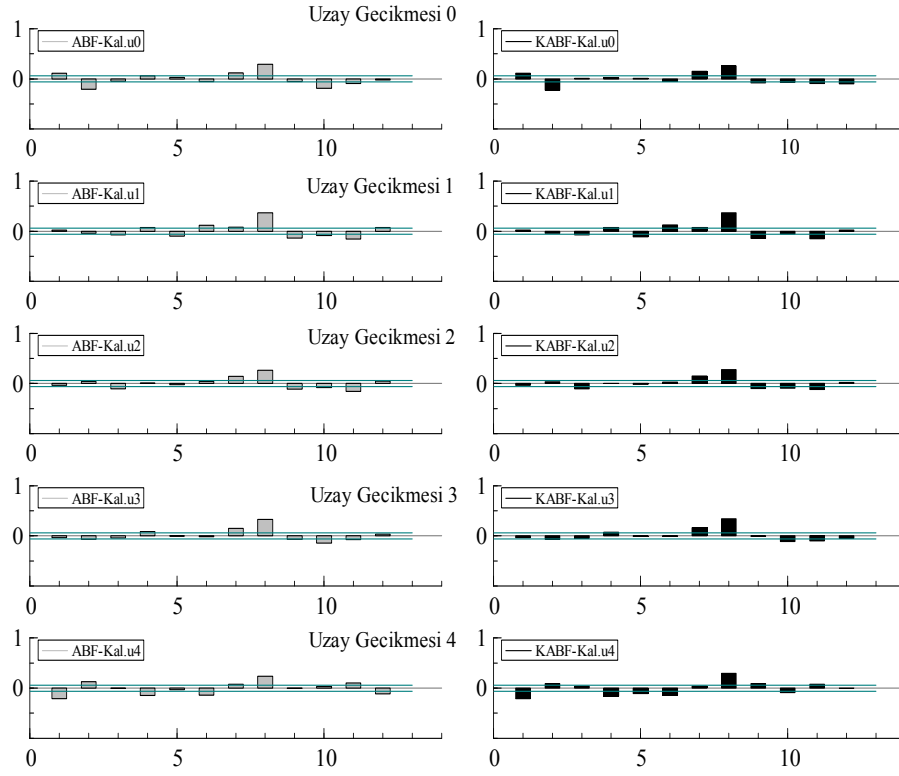
**Tablo 2. UZABBHO(4,4,4,4) Modeli Durum-Uzay Tahmini Sonuçları\***

$$\pi_t = \phi_{1,0}\pi_{t-1} + \phi_{2,0}\pi_{t-2} + \phi_{3,0}\pi_{t-3} + \phi_{4,0}\pi_{t-4} + \phi_{1,1}W^{(1)}\pi_{t-1} + \phi_{2,1}W^{(1)}\pi_{t-2} + \phi_{3,1}W^{(1)}\pi_{t-3} + \phi_{4,1}W^{(1)}\pi_{t-4} \\ + \phi_{1,2}W^{(2)}\pi_{t-1} + \phi_{2,2}W^{(2)}\pi_{t-2} + \phi_{3,2}W^{(2)}\pi_{t-3} + \phi_{4,2}W^{(2)}\pi_{t-4} + \phi_{1,3}W^{(3)}\pi_{t-1} + \phi_{2,3}W^{(3)}\pi_{t-2} \\ + \phi_{3,3}W^{(3)}\pi_{t-3} + \phi_{4,3}W^{(3)}\pi_{t-4} + \phi_{1,4}W^{(4)}\pi_{t-1} + \phi_{2,4}W^{(4)}\pi_{t-2} + \phi_{3,4}W^{(4)}\pi_{t-3} + \phi_{4,4}W^{(4)}\pi_{t-4} \\ + \theta_{1,0}\varepsilon_{t-1} + \theta_{2,0}\varepsilon_{t-2} + \theta_{3,0}\varepsilon_{t-3} + \theta_{4,0}\varepsilon_{t-4} + \theta_{1,1}W^{(1)}\varepsilon_{t-1} + \theta_{2,1}W^{(1)}\varepsilon_{t-2} + \theta_{3,1}W^{(1)}\varepsilon_{t-3} + \theta_{4,1}W^{(1)}\varepsilon_{t-4} \\ + \theta_{1,2}W^{(2)}\varepsilon_{t-1} + \theta_{2,2}W^{(2)}\varepsilon_{t-2} + \theta_{3,2}W^{(2)}\varepsilon_{t-3} + \theta_{4,2}W^{(2)}\varepsilon_{t-4} + \theta_{1,3}W^{(3)}\varepsilon_{t-1} + \theta_{2,3}W^{(3)}\varepsilon_{t-2} \\ + \theta_{3,3}W^{(3)}\varepsilon_{t-3} + \theta_{4,3}W^{(3)}\varepsilon_{t-4} + \theta_{1,4}W^{(4)}\varepsilon_{t-1} + \theta_{2,4}W^{(4)}\varepsilon_{t-2} + \theta_{3,4}W^{(4)}\varepsilon_{t-3} + \theta_{4,4}W^{(4)}\varepsilon_{t-4}$$

	Katsayılar	Std. Hata	z Testi	p Değeri																									
$\phi_{1,0}$	0.627	0.041	15.279	0.000																									
$\phi_{2,0}$	0.177	0.049	3.591	0.000																									
$\phi_{3,0}$	-0.639	0.047	-13.486	0.000																									
$\phi_{4,0}$	0.809	0.045	17.852	0.000																									
$\phi_{1,1}$	0.750	0.044	17.038	0.000																									
$\phi_{2,1}$	0.558	0.133	4.193	0.000																									
$\phi_{3,1}$	0.428	0.156	2.744	0.006																									
$\phi_{4,1}$	-0.737	0.068	-10.694	0.000																									
$\phi_{1,2}$	0.268	0.034	7.887	0.000																									
$\phi_{2,2}$	1.542	0.017	85.899	0.000																									
$\phi_{3,2}$	-0.037	0.035	-1.042	0.297																									
$\phi_{4,2}$	-0.773	0.012	-63.05	0.000																									
$\phi_{1,3}$	0.039	0.101	0.388	0.697																									
$\phi_{2,3}$	1.635	0.067	24.377	0.000																									
$\phi_{3,3}$	0.040	0.092	0.430	0.666																									
$\phi_{4,3}$	-0.721	0.066	-10.783	0.000																									
$\phi_{1,4}$	1.078	0.024	44.295	0.000																									
$\phi_{2,4}$	0.378	0.028	13.500	0.000																									
$\phi_{3,4}$	-1.070	0.027	-38.500	0.000																									
$\phi_{4,4}$	0.531	0.025	20.937	0.000																									
$\theta_{1,0}$	-1.715	0.313	-5.464	0.000																									
$\theta_{2,0}$	0.538	0.100	-5.337	0.000																									
$\theta_{3,0}$	0.260	0.121	2.143	0.032																									
$\theta_{4,0}$	1.904	0.310	-6.125	0.000																									
$\theta_{1,1}$	-0.225	0.056	-3.977	0.000																									
$\theta_{2,1}$	-0.413	0.101	-4.073	0.000																									
$\theta_{3,1}$	-0.707	0.110	-6.400	0.000																									
$\theta_{4,1}$	0.331	0.049	6.707	0.000																									
$\theta_{1,2}$	0.464	0.017	26.666	0.000																									
$\theta_{2,2}$	-1.234	0.013	-91.134	0.000																									
$\theta_{3,2}$	-0.682	0.033	-20.086	0.000																									
$\theta_{4,2}$	0.453	0.026	17.110	0.000																									
$\theta_{1,3}$	0.522	0.072	7.172	0.000																									
$\theta_{2,3}$	-1.247	0.102	-12.164	0.000																									
$\theta_{3,3}$	-0.708	0.085	-8.246	0.000																									
$\theta_{4,3}$	0.254	0.056	4.530	0.000																									
$\theta_{1,4}$	1.382	0.099	13.933	0.000																									
$\theta_{2,4}$	-1.875	0.066	-28.098	0.000																									
$\theta_{3,4}$	0.356	0.065	-5.428	0.000																									
$\theta_{4,4}$	2.418	0.111	21.707	0.000																									
Log. Olabilirlik:	9760.825																												
Akaike B.K.:	-18.262																												
Schwartz B.K.:	-18.052																												
Hannan-Quinn :	-18.183																												
		$\hat{\Sigma} =$	<table border="1"> <tr><td>1.019</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0.885</td><td>1.059</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0.834</td><td>0.823</td><td>1.022</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0.851</td><td>0.825</td><td>0.768</td><td>0.997</td><td></td></tr> <tr><td>0.395</td><td>0.351</td><td>0.273</td><td>0.484</td><td>0.858</td></tr> </table>	1.019					0.885	1.059				0.834	0.823	1.022			0.851	0.825	0.768	0.997		0.395	0.351	0.273	0.484	0.858	**
1.019																													
0.885	1.059																												
0.834	0.823	1.022																											
0.851	0.825	0.768	0.997																										
0.395	0.351	0.273	0.484	0.858																									

(\*) Tahminler Eviews 5.0 paket yazılımı ile yapılmıştır. (\*\*) Model kalıntılarının kovaryans matrisi.

**Grafik 2. Model Kalıntılarının Ardışık Bağlanım ve Kısmi Ardışık Bağlanım Fonksiyonları**



## SONUÇ

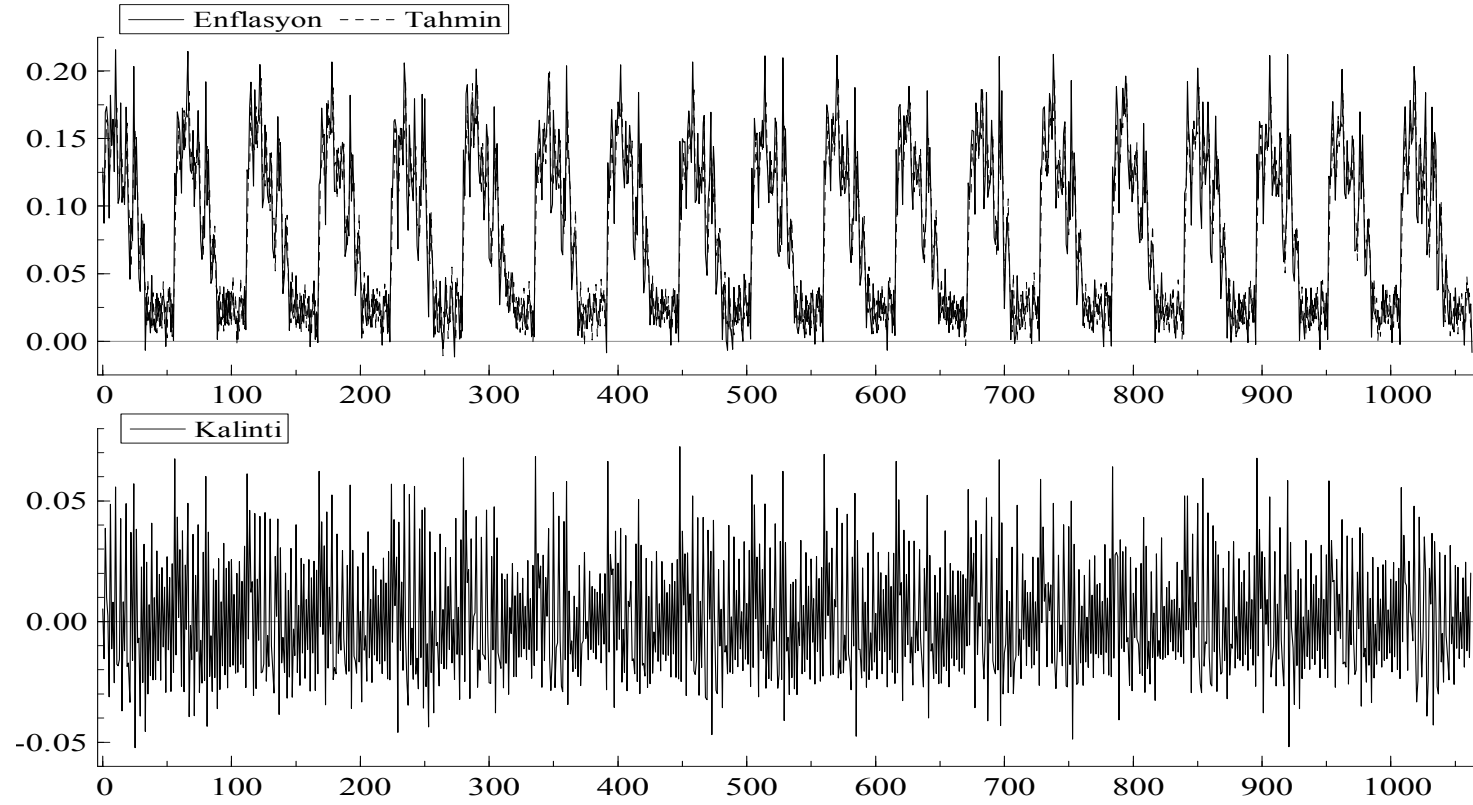
Bu çalışma Türkiye’de enflasyonun uzay-zaman ardışık bağlanım hareketli ortalama (UZABHO) modelleriyle tahmin edilmesini konu almaktadır. Ayrıca, coğrafi temelli veri setlerine dayalı ekonomik değişkenlerin tahmin edilmesinde etkin bir ekonometrik araç olarak UZABHO modellerinin tanıtılması da amaçlanmıştır.

Çalışmada yukarıda belirtilen mantık dokusu içinde 19 il bazında bölgesel enflasyon verileri modellenmiş ve tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlar gerek istatistik anlamlılık gerekse açıklayıcı güçleri açısından son derece başarılıdır. Sonuçların başarısına bakılarak, söz konusu modelin bölgesel enflasyonun öngörüsünün yapılmasında başarıyla kullanılabileceği söylenebilir. Politika yapanlar ülke genelinde olduğu gibi bölgesel düzeyde de enflasyonu

öngörebilecek, bölgeye özel tedbirler alınabilecek ve uygulanacak politikaların başarı şansı da kuşkusuz artacaktır.

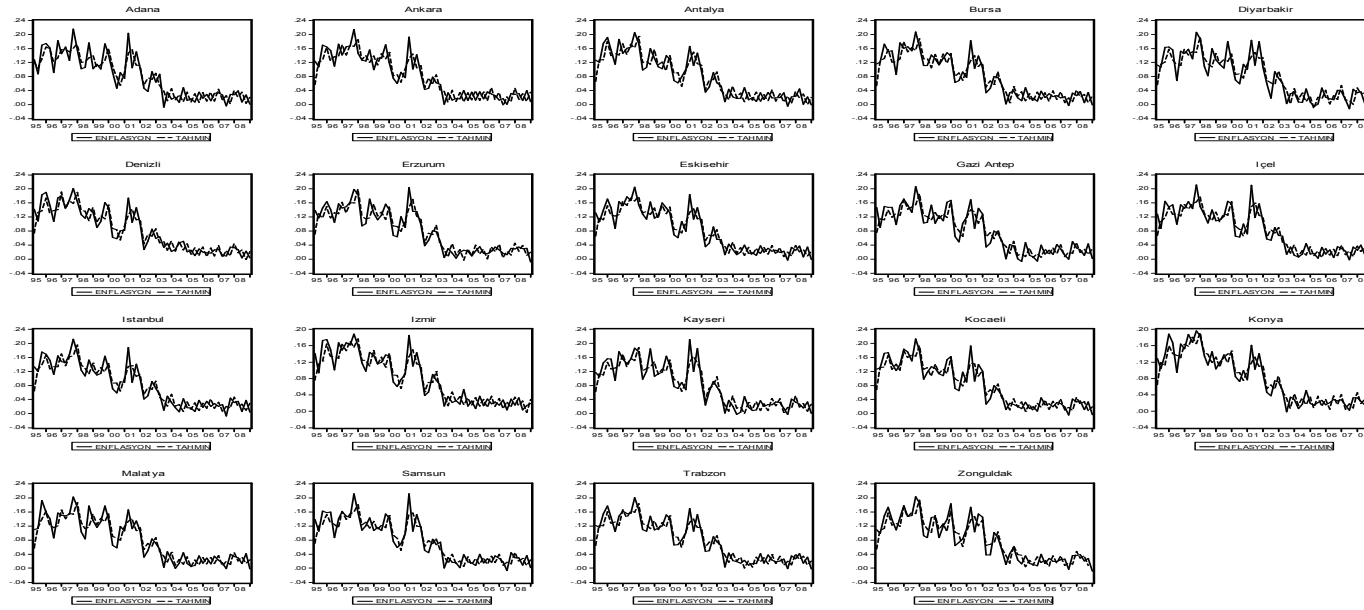
Bu çalışma özelinde, tahmin bulguları bölgeler arası güçlü enflasyon dinamiklerinin varlığına işaret etmektedir. Modelleme ve tahmin süreci sonucunda UZABHO(4,4,4,4) modelinin enflasyonu en doğru yansıtan model olduğu anlaşılmıştır. Söz konusu model, çok sayıda uzaysal ve zamansal gecikme terimi içermektedir. Bir başka deyişle, enflasyonun hem çok sayıda komşu bölgeye hem de zamana yayılan bir yapısı olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, enflasyon yakınsaması ve yayılması eğilimlerinin güçlü olduğu ve bu eğilimlerin zamana bağlılık gösterdiği söylenebilir. Daha açık deyişle, güçlü bölgesel fiyat hareketleri hızla yayılma ve kalıcı olma eğilimi gösterme potansiyeli taşımaktadır. O halde, fiyat istikrarsızlıklarıyla, ülke genelinde olduğu kadar bölgeler temelinde de mücadele edilmesi gerektiğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Bölgelerin gelişmişlik farkları ve farklı ekonomik potansiyelleri dikkate alınarak mikro planlamalar yapılmalı ve her bölgeye özel tedbirlerle genel makro politikalar desteklenmelidir. Bölgesel temelli fiyat hareketleri, hem geçici hem de sürekli etkiler içerebileceğinden, sadece önemli ve sürekli fiyat hareketlerine müdahale edilmelidir. Süreklilik gösteren bölgesel fiyat hareketleri, yanlış fiyat ve ücret politikalarından ve yapısal sorunlardan ileri gelebilir. Bunların yayılmadan ve daha büyük boyutlar kazanmadan önlenmesi için bölgesel temelli fiyat analizlerinin sonuçlarına göre hareket edilmelidir. Böyle bir yaklaşım, fiyat istikrarında çok daha başarılı sonuçlar alınmasını sağlayabilir. Benzer bir yaklaşım bölgesel temelli pek çok makro ekonomik değişken için de kullanılabilir.



### Grafik 3. Üç Aylık Bölgesel Enflasyon Serisinin UZABBHO(4,4,4,4) Modeli

Panel – A: Bütün Örneklem Bazında Cari Enflasyon ve Tahmin



Panel – B: İller Bazında Cari Enflasyon ve Tahmin

## NOTLAR

<sup>1</sup> Enflasyon oranlarının, 1980’lerde düşmeye başlaması ve 1990’larda bu düşüş eğiliminin Latin Amerika ve eski Doğu Bloku ülkeleri gibi geçmişte yüksek ve kronik enflasyon yaşanan ülkelerde bile kendini göstermesinden hareketle; Cecchetti ve Debelle (2005:2-3) gibi bazı araştırmacılar enflasyonun sürekliliğinin düştüğünü ileri sürmektedir. Bununla birlikte, pek çok ülkede enflasyon oranlarının düşmesine karşın hala geçmişe bağlılığının sürdüğünü gösteren azımsanmayacak sayıda çalışma vardır.

<sup>2</sup> Farklı ülkeleri konu almalarına karşın bu tür çalışmaların ortak noktaları; “uyumlaştırılmış tüketici fiyat endeksi”nden hesaplanmış enflasyon oranlarını kullanmaları ve para politikası karar alma sürecinde bu yolla yapılan kestirimlerden yararlanılması gerektiğini önermeleridir. Ayrıca bu çalışmaların bir bölümü, ABBHO modelleri ile onların bir uzantısı olan vektör ardışık bağlanım (VAB) ve vektör hata düzeltme modellerini (VHDM) birlikte ele almaktadır. Valle’nin (2002), Fritzer, Moser, ve Schanler’in (2002) den Reijer ve Vloar’ın (2003) çalışmaları gibi. UZABHO modelleri konusunda daha detaylı açıklamalar yapılırken, bunların ABBHO ile VAB modellerinin üstünlüklerini birleştiren bir yapıları olduğu görülecektir.

<sup>3</sup> Sözü edilen mantık dokusu içinde, 5. dereceden komşuların sayısı on altıya ulaştığından her ağırlık  $1/16=0.0625$  şeklinde tespit edilecektir. Ancak uygulamada,  $0.0625 \approx 0.063$  olarak yuvarlanmaktadır. Aslında bu yuvarlama, ilk yöntemde de geçerlidir. Veri bölgenin üç komşusu olması durumunda,  $1/3=0.3333... \approx 0.33$  kabul edilmektedir.

<sup>4</sup> Bu alternatif yaklaşım, dinamik uzay-zaman panel veri modelleriyle yapılan analizlerde kullanılmış ve son derece tutarlı parametre tahminleri yapılmasını sağlamıştır (bkz. Tunay, 2008).

<sup>5</sup> VABHO modellerinin doğrusal regresyon teknikleriyle de etkin bir şekilde tahmin edilmesi mümkündür. Ancak yinelemeli (recursive) SEK algoritmalarına dayalı bu tür tahminleri yapabilecek yaygın bilgisayar yazılımları bulunmadığından, yöntem olarak kolay olmasına rağmen uygulama açısından önemli zorluklar söz konusudur. VABHO modellerinin doğrusal SEK tahminleri konusunda; Koreisha ve Pukkila (1989, 1990a, 1990b ve 2004), Galbraith, Ullah ve Zinde-Walsh (2002), Kapetanios (2002), De Frutos ve Serrano (2002), Dufour ve Tarek (2005), Dufour ve Pelletier (2008) gibi araştırmacıların çalışmaları incelenebilir.

<sup>6</sup> UZABHO modellerinin katsayılarının tahmini, VABHO modellerinin katsayı tahminlerinin yapılabildiği tüm istatistik ve ekonometrik paket yazılımlar yardımıyla kolayca yapılabilir. Bu tür paket yazılımlarda, genellikle EYO tahmincisi kullanılmaktadır. Matlab, Gauss (Time Series MT 1.0), SAS/ETS-R, Rats, Scilab-Grocer gibi yazılımlar VABHO modellerini tahmin edebilmektedir. Ayrıca Eviews gibi daha yaygın yazılımlar kullanılarak durum-uzay (state-space) modelleri yardımıyla da VABHO tahminleri yapılabilir. Ancak daha önce de değinildiği gibi, modelde tahmin edilmesi gereken katsayıların sayısı arttıkça, EYO tahmincisinin etkinliği azalmaktadır. Dolayısıyla, çok sayıda katsayı içeren UZABHO modellerinin tahmininde doğrusal tekniklerin kullanılması gerekmektedir. Diğer bir sorun da, uzaysal ağırlık matrislerinin hesaplanmasının zorluğudur. IEAST adlı yazılım, yinelenen üç adımlı Hannan-Rissanen algoritması ile doğrusal katsayı tahminleri yapabildiği gibi uzaysal ağırlık matrislerini

de hesaplayabilmektedir (Lee, 2004 ve 2005). Ancak bu yazılım ne ticari ne de akademik olarak henüz araştırmacılarla paylaşılmamaktadır (<http://asia.edu.tw/~leecheng/ieast.htm>).

<sup>7</sup> 2003 sonrası veriler TÜİK tarafından 26 ilden derlenmesine karşın, kullanılan veri seti daha uzun bir dönemi kapsadığından, 2003 öncesinde verilerin toplandığı 19 il esas alınmıştır.

<sup>8</sup> Söz konusu dağılımın Gaussyan yani “normal dağılım” olması şart değildir, Poisson ve diğer dağılım türleri için de beyaz gürültü söz konusu olabilir.

## KAYNAKÇA

- Abdus-Salam, M., S. Salam and M. Feridun (2006) “Forecasting Inflation in Developing Nations: The Case of Pakistan”, **International Research Journal of Finance and Economics**, 3(May), 138-159.
- Abdus-Salam, M. and M.K. Pervaiz (2005) “Modeling and Forecasting Pakistan’s Inflation by Using Time Series ARIMA Models”, **European Journal of Scientific Research**, 9(1), 65-99.
- Abuaf, N. and P. Jorion (1990) “Purchasing Power Parity in the Long Run”, **Journal of Finance**, 45(1), 157-174.
- Aksu, C. and J.Y. Narayan (1991) “Forecasting with Vector ARMA and State Space Methods”, **International Journal of Forecasting**, 7(1), 17-30.
- Alberola, E. and J.M. Marques (1999) “On the Relevance and Nature of Regional Inflation Differentials: The Case of Spain”, **Banco de Espana, Working Papers**, No: 9913.
- Anselin, L. (1999) “Spatial Econometrics”, **Center for Spatially Integrated Social Sciences, Working Papers**, No: 2, <http://www.csiss.org>.
- Anselin, L. (1988) **Spatial Econometrics: Methods and Models**, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Arbia, G., J.P. Elhorst and G. Piras (2005) “Serial and Spatial Dependence in the Growth Process of EU Regions”, **Workshop on Spatial Econometrics**, Kiel Institute for World Economics, Kiel, 8-9 April 2005, [http://www.uni-kiel.com/ifw/konfer/spatial/arbia\\_elhorst\\_piras.pdf](http://www.uni-kiel.com/ifw/konfer/spatial/arbia_elhorst_piras.pdf).
- Beck, G., K. Hubrich and M. Marcellino (2006) “Regional Inflation Dynamics Within and Across Euro Area Countries and A Comparison with the US”, **European Central Bank, Working Paper Series**, No: 681.

- Beck, G.W. and A.A. Weber (2005) “Inflation Rate Dispersion and Convergence in Monetary and Economic Unions: Lessons for the ECB”, **Center for Financial Studies Working Papers**, No: 2005/31, Frankfurt: Goethe University, [http://www.ifk-cfs.de/papers/05\\_31.pdf](http://www.ifk-cfs.de/papers/05_31.pdf).
- Bokhari, S.M.H. and M. Feridun (2006) “Forecasting Inflation Through Econometric Models: An Empirical Study on Pakistan Data”, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 7(1), 39-47.
- Box, G.E.P., G.M. Jenkins and G.C. Reinsel (1994) **Time Series Analysis: Forecasting and Control**, (third ed.), New Jersey: Prentice Hall.
- Breitung, J. and S. Das (2003) “Panel Unit Root Tests under Cross Sectional Dependence”, Mimeo, **University of Bonn**, <http://ideas.repec.org/p/ecm/nasm04/55.html>.
- Brincker, R. and P. Andersen (1999) “ARMA Models in Modal Space”, **Proceedings of the 17th International Modal Analysis Conference**, Proc. SPIE, 3727, 330-334, [ftp://ftp.svibs.com/Download/Literature-/Papers/1999/1999\\_3.pdf](ftp://ftp.svibs.com/Download/Literature-/Papers/1999/1999_3.pdf).
- Busetti, F., L. Forni, A. Harvey and F. Venditti (2006) “Inflation Convergence and Divergence with in European Monetary Union”, **ECB Working Papers**, No: 574.
- Cecchetti S.G., N.C. Mark and R.J. Sonora (2002) “Price Index Convergence among United States Cities”, **International Economic Review**, 43(4), 1081-1099.
- Cecchetti, S. and G. Debelle (2005), “Has the Inflation Process Changed?”, **BIS Working Papers**, No: 185, November, <http://www.bis.org/publ/work185.pdf>.
- Ceglowski, J. (2003) “The Law of one Price: International Evidence for Canada”, **Canadian Journal of Economics**, 36(2), 373-400.
- Cliff, A.D. and J.K. Ord (1975) “Space-Time Modeling with an Application to Regional Forecasting”, **Transactions of the Institute of British Geographers**, 64, 119-128.
- Cliff, A.D. and J.K. Ord (1981) **Spatial Processes: Models and Applications**. London: Pion Limited (Militino v.d. 2004: 197 içinden aktarma).
- Dai, Y. and L. Billard (1998) “A Space-Time Bilinear Model Its Identification”, **Journal of Time Series Analysis**, 19(6), 657-679.
- Dalezios, N.R. and K. Adamowski (1995) “Spatio-Temporal Precipitation Modelling in Rural Watersheds”, **Hydrological Sciences**, 40(5), 553-568.



- Das, S. and K. Bhattacharya (2005) "Price Convergence Across Regions in India", **Bonn Econ Discussion Papers**, No: 2005/1, University of Bonn, Bonn Graduate School of Economics, Department of Economics  
<http://www.ect.uni-bonn.de/forschung/discussion/cpik.pdf>
- De Grauwe, P. (1996) "Inflation Targeting to Achieve Inflation Convergence in the Transition Towards EMU". **Centre for Economic Policy Research Discussion Paper Series**, No: 1457, (September).  
<http://www.cepr.org/pubs/new-dps/dplist.asp?dpno=1457>
- De Jong, P. and J. Penzer (2004) "The ARMA Model in the State Space Form", **Statistics and Probability Letters**, 70(1), 119-125.
- den Reijer, A.H.J. and P.J.G. Vloar (2003) "Forecasting Inflation: An Art as well as a Science", **DNB Staff Reports**, No: 107/2003,  
(<http://www.dnb.nl/dnb/pagina.jsp?pid=tcm:13-39088-64&activepage=>).
- Dheerasinghe, K.G.K. (1997) "Disparity in Regional Inflation in Sri Lanka", **Central Bank of Sri Lanka, Staff Studies**, 27-28, 46-79.  
[http://www.centralbanklanka.org/staff\\_studies\\_vol\\_27-28c.PDF](http://www.centralbanklanka.org/staff_studies_vol_27-28c.PDF)
- Di Giacinto, V. (2006) "A Generalized Space-Time ARMA Model with an Application to Regional Unemployment Analysis in Italy", **International Regional Science Review**, 29(2), 159-198.
- Duarte, M. and A.L. Wolman (2005) Fiscal Policy and Regional Inflation in A Currency Union. **Federal Reserve Bank of Richmond, Working Paper**, No: 03-11'in yenilenmiş versiyonu.  
[http://home.comcast.net/~margarida.duarte/research/DW\\_paper.pdf](http://home.comcast.net/~margarida.duarte/research/DW_paper.pdf)
- Dubin, R.A. (1998) "Spatial Autocorrelation: A Primer", **Journal of Housing Economics**, (December), 7(4), 304-327.
- Dufour, J.M. and D. Pelletier (2002) "Linear Methods for Estimating VARMA Models with a Macroeconomic Application", **2002 Proceedings of the Business and Economic Statistics Section of the American Statistical Association**, Washington, DC, 2659-2664.
- Dufour, J.M. and D. Pelletier (2008) "Practical Methods for Modelling Weak VARMA Processes: Identification, Estimation and Specification with a Macroeconomic Application", McGill University (Department of Economics), **CIREQ and CIRANO, Discussion Paper**.
- Dufour, J.M. and J. Tarek (2005) "Asymptotic Distribution of a Simple Linear Estimator for VARMA Models in Echelon Form", **Center for Interuniversity Research in Quantitative Economics (CIREQ), Working Papers**, No: 10-2005.

- Durlauf, S. and D. Quah (1999) “The New Empirics of Economic Growth”, in J.B. Taylor and M. Woodford (ed.), **Handbook of Macroeconomics**, Vol. I, Amsterdam: Elsevier Science, 235-308.
- Elhorst, J.P. (2001) “Dynamic Models in Space and Time”, **Geographical Analysis**, 33(1), 119-140.
- Elhorst, J.P. (2003) “Specification and Estimation of Spatial Panel Data Models”, **International Regional Science Review**, 26(1) 244-268.
- Elhorst, J.P. (2005) “Models for Dynamic Panels in Space and Time; An application to Regional Unemployment in the EU”, **Workshop on Spatial Econometrics**, Kiel Institute for World Economics, Kiel, 8-9April 2005. <http://ideas.repec.org/p/wiw/wiwsa/ersa05p81.html>
- Engel, C. and J. H. Rogers (1996) “How Wide Is the Border?”, **American Economic Review**, 86(December), 1112-1125.
- Epperson, B.K. (1993) “Spatial and Space-Time Correlations in Systems of Subpopulations With Genetic Drift and Migration”, **Genetics**, 133(March), 711-727.
- Epperson, B.K. (2000) “Spatial and Space-Time Correlations in Ecological Models”, **Ecological Modelling**, 132(1), 63-76.
- Fan, C. S. and X. Wei (2003) “The Law of One Price: Evidence from the Transitional Economy of China”, Mimeo, **Department of Economics, Lingnan University**, China. [http://www.hiebs.hku.hk/events\\_updates/pdf/weixiangdong.pdf](http://www.hiebs.hku.hk/events_updates/pdf/weixiangdong.pdf)
- Fassois, S.D. and J.E. Lee (1990) “A Linear Multi-Stage Method for ARMAX Process Identification – Part II: Effective Structure/Parameter Estimation and Performance Evaluation”, **UM-MEAM Report**, No: 90-05.
- Fritzer, F., G. Moser and J. Schanler (2002) “Forecasting Austrian HICP and Its Components Using VAR and ARIMA Models”, **ONB Working Papers**, No: 73, (August), [http://www.oenb.at/en/img/wp73\\_tcm16-6163.pdf](http://www.oenb.at/en/img/wp73_tcm16-6163.pdf)
- Galbraith, J.W., A. Ullah and V. Zinde-Walsh (2002) “Estimation of The Vector Moving Average Model by Vector Autoregression”, **Econometric Reviews**, 21(2), 205-219.
- Giacomini, R. and C.W.J. Granger (2004) “Aggregation of Space-Time Process”, **Journal of Econometrics**, 118(1), 7-26.

- Gluschenko, K. (1999) "Inter-regional Variability of Inflation Rates", **Economics Education and Research Consortium Working Papers**, No: 99/17. <http://ideas.repec.org/p/eer/wpalle/99-17e.html>
- Gruben, W.C. and D. (McLeod 2004) "Currency Competition and Inflation Convergence", **Centre for Latin American Economics Working Papers**, No: 0204 <http://www.dallasfed.org/latin/papers/2004/lawp0402.pdf>
- Gujarati, D.N. (1999) **Temel Ekonometri**, Ü. Şenesen ve G.G. Şenesen (Çev.), İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Gudmundson, G. (1998) "A Model of Inflation with Variable Time Lags", **Central Banks of Iceland Working Papers**, No: 2, (June).
- Hamaker, E.L. (2006) "Kalman Filter and State-Space Representations", University of Virginia, **Center for Developmental and Health Research Methodology Papers**. <http://www.cdhrm.org/showimg.php?iid=41>
- Harvey, A.C. and D. Bates (2003) "Multivariate Unit Root Tests and Testing for Convergence", **University of Cambridge D.A.E. Working Papers**, No: 0301. <http://ideas.repec.org/p/cam/camdae/0301.html>
- Hobijn, B. and D. Lakagos (2003) "Inflation Inequality in the United States", **Federal Reserve Bank of New York, Staff Reports**, No: 173, (October). [http://www.newyorkfed.org/research/staff\\_reports/sr173.pdf](http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr173.pdf)
- Jeanneney, S.G. and P. Hua (2001) "Does the Balassa-Samuelson Effect Apply to the Chinese Provinces?", **Centre d'Etudes et de Recherches sur le Développement International (CERDI), Working Papers**, No: 2001-6.
- Junttila, J. (2001) "Structurals Breaks, ARIMA Model and Finnish Inflation Forecasts", **International Journal of Forecasting**, 17(2), 203-230.
- Im, K.S. -, M.H. Pesaran and S. Shin (2003) "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", **Journal of Econometrics**, 115(1), 53-74.
- Ippoliti, L. (2001) "On-Line Spatio-Temporal Prediction by A State-Space Representation of the Generalised Space Time Autoregressive Model", **Metron – International Journal of Statistics**, 59(1-2), 157-168.
- Kamarianakis, Y. (2003) "Spatial-Time Series Modeling: A Review of The Proposed Methodologies", **Regional Economics Applications Laboratory (REAL) Discussion Papers**, No: REAL 03-T-19.

- Kamarianakis, I. and P. Practacos (2001) “Multivariate Hierarchical Bayesian Space-Time Models in Economics”, **ETK-NTTS 2001 Proceedings New Techniques and Technologies for Statistics**, Eurostat, 503-514.  
[www.iacm.forth.gr/regional/people/kamarianakis.html](http://www.iacm.forth.gr/regional/people/kamarianakis.html)
- Kamarianakis, I. and P. Practacos (2002) “Space-Time Modeling of Traffic Flow”, **Methods of spatial analysis – spatial time series analysis**, ERSA Proceedings.  
<http://www.iacm.forth.gr/regional/people/kamarianakis.html>
- Kamarianakis, I. and P. Practacos (2003) “Forecasting Traffic Flow Conditions in an Urban Network: A Comparison of Univariate and Multivariate Procedures”, **Journal of the Transportation Research Board**. No: 1857, 74-84.  
[www.iacm.forth.gr/regional/people/kamarianakis.html](http://www.iacm.forth.gr/regional/people/kamarianakis.html)
- Kamarianakis, Y. and P. Practacos (2005) “Space-Time Modelling of Traffic Flow”, **Computers & Geosciences**, 31(1), 119-133.
- Kapetanios, G. (2002) “A Note on an Iterative Least Squares Estimation Method for ARMA and VARMA Models”, **Economic Letters**, 79(3), 305-312.
- Koreisha, S.G. and T. Pukkila (1989) “Fast Linear Estimation Methods for Vector Autoregressive Moving-Average Models”, **Journal of Time Series Analysis**, 10(4), 325-339.
- Koreisha, S.G. and T. Pukkila (1990a) “A GLS Approach for Estimation of ARMA Models”, **Journal of Time Series Analysis**, 11(2), 139-151.
- Koreisha, S.G. and T. Pukkila (1990b), “Linear Methods for Estimating ARMA and Regression Models with Serial Correlation”, **Communications in Statistics – Simulation**, 19(1), 71-102.
- Koreisha, S.G. and G. Yoshimoto (1991) “A Comparison Between Identification Procedures for ARMA Models”, **International Statistical Review**, 59(1), 37-57.
- Koreisha, S.G. and T. Pukkila (2004) “The Specification of Vector Autoregressive Moving Average Models”, **Journal of Statistical Computation and Simulation**, 74(8), 547-565.
- Lee, C.Y. (2004) **An Integrated Environment for Analyzing STARMA Models**, Department of Forestry, Michigan: Michigan State University, (December).  
<http://fried.for.msu.edu/ieast-manual/iemanual.pdf>
- Lee, C.Y. (2005) **Space-Time Modeling and Application to Emerging Infectious Diseases**, Doctorate Dissertation, Supervisor: B.K. Epperson, Michigan State University, Department of Forestry.

- LeSage, J.P. and A. Krivelyova (1999) "A Spatial Prior for Bayesian Vector Autoregressive Models", **Journal of Regional Science**, 39(2), 297-317.
- Levin, A., C. Lin and C.J. Chu (2002), "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties" **Journal of Econometrics**, 108(1), 1-24.
- Lütkepohl, H. (1987) **Forecasting Aggregated Vector ARMA Processes**, Berlin: Springer-Verlag.
- Lütkepohl, H. (2002) "Forecasting Cointegrated VARMA Processes", in M.P. Clements & D.F. Hendry (ed.), **A Companion to Economic Forecasting**, Oxford: Blackwell, 179-205.
- Lütkepohl, H. (2004) "Forecasting with VARMA Models", **ECO Working Papers**, No:13, Department of Economics, European University Institute, Florence. <http://www.iue.it/PUB/ECO2004-25.pdf>
- Lütkepohl, H. (2005) **New Introduction to Multiple Time Series Analysis**, Berlin: Springer.
- Lütkepohl, H. (2006) "Forecasting with VARMA Models", **Handbook of Economic Forecasting**, Eds. G. Elliott, C. Granger ve A. Timmermann, 1(1), Elsevier, 287-325.
- Lütkepohl, H. and H. Claessen (1997) "Analysis of Cointegrated VARMA Processes", **Journal of Econometrics**, 80(2), 223-239.
- Lütkepohl, H. and D.S. Poskitt (1996) "Specification of Echelon Form VARMA Models", **Journal of Business & Economic Statistics**, 14(1), 69-79.
- Mauricio, J.A. (2005) "Exact Maximum Likelihood Estimation of Partially Nonstationary Vector ARMA Models", **Computational Statistics and Data Analysis**, 50(12), 3644-3662.
- Mehrotra, A., T. Peltonen and A.S. Rivera (2007) "Modeling Inflation in China: A Regional Perspective", **Bank of Finland Institute for Economics in Transition (BOFIT), Discussion Papers**, No: 19/2007.
- Mentz, M. and S.P. Sebastian (2003) "Inflation Convergence After the Introduction of the Euro", **Centre for Financial Studies Working Papers**, No: 2003/30, Frankfurt: Goethe University. <http://ideas.repec.org/p/cfs/cfswop/wp200330.html>
- Meyler, A., G. Kenny and T. Quinn (1998) "Forecasting Irish Inflation Using ARIMA Models", **Central Bank of Ireland Technical Paper**, No:3/RT/98, (December). <http://www.centralbank.ie/data/TechPaperFiles/3RT98.pdf>

- Militano, A.F., M.D. Ugarte and L. Garcia-Reinaldos (2004) “Alternative Models for Describing Spatial Dependence among Dwelling Selling Prices”, **Journal of Real Estate Finance and Economics**, 29(2), 193-209.
- Nenna, M. (2001) “Price Level Convergence among Italian Cities: Any Role for the Harrod-Balassa-Samuelson Hypothesis?” **CIDEI Working Papers**, No: 64, University of Rome.  
<http://www.eco.uniroma1.it/cidei/wp/abswp64.pdf>
- Pallis, D. (2006). “The Trade-Off Between Inflation and Unemployment in the New European Union Member-States”, **International Research Journal of Finance and Economics**, 1, (January), 80-97.
- Parsley, D. and S. Wei (1996) “Convergence to the Law of One Price without Trade Barriers or Currency Fluctuations”, **Quarterly Journal of Economics**, 111(4), 1211-1236.
- Pfeifer, P.E. and S.E. Bodily (1990) “A Test of Space-Time ARMA Modeling and Forecasting with An Application to Real Estate Prices”, **International Journal of Forecasting**, 16, 255-272.
- Pfeifer, P.E. and S.J. Deutsch (1980a) A Three-Stage Iterative Procedure for Space-Time Modeling, **Technometrics**, 22(1), 35-47.
- Pfeifer, P.E. and S.J. Deutsch (1980b) “Identification and Interpretation of First-Order Space-Time ARMA Models”, **Technometrics**, 22 (3), 397-403.
- Pfeifer, P.E. and S.J. Deutsch (1981a) “Variance of the Sample-Time Autocorrelation Function of Contemporaneously Correlated Variables”, **SIAM Journal of Applied Mathematics, Series A**, 40(1), 133-136.
- Pfeifer, P.E. and S.J. Deutsch (1981b) “Seasonal Space-Time ARIMA Modeling”, **Geographical Analysis**, 13(2), 117-133.
- Pfeifer, P.E. and S.J. Deutsch (1981c) “Space-Time ARMA Modeling with Contemporaneously Correlated Innovations”, **Technometrics**, 23(4), 410-409.
- Pretorius, C.J. and T.N. Janse van Rensburg (1996) “The Forecast Performance of Alternative Models of Inflation”, **South African Reserve Bank, Occasional Paper**, No: 10.
- Razzak, W.A. (1997) “Testing the Rationality of the National Bank of New Zealand’s Survey Data”, **Bank of New Zealand Working Paper**, No: G97/5.  
[http://www.rbnz.govt.nz/research/discusspapers/g97\\_5.pdf](http://www.rbnz.govt.nz/research/discusspapers/g97_5.pdf)

- Rogers, J.H., G.C. Hufbouer and E. Wada (2001) "Price Level Convergence and Inflation in Europe", **Institute for International Economics Working Papers**, No: 01-1, Washington.  
<http://www.iie.com/publications/wp/01-1.pdf>
- Sevüktekin, M. and M. Nargeleçekenler (2005) **Zaman Serileri Analizi**, Ankara: Nobel.
- Siklos, P.L. and M.E. Wohar (1997) "Convergence in Interest Rates and Inflation Rates Across Countries and Over Time", **Review of International Economics**, 5(1), 129-141.
- Stoffer, D.S. (1986) "Estimation and Interpretation of Space-Time ARMAX Models in the Presence of Missing Data", **Journal of the American Statistical Association**, 81(395), 762-772.
- Stovicek, K. (2007) "Forecasting with ARMA Models: The Case of Slovenian Inflation", **Banka Slovenije Prikazi in Analize**, XIV(1), May, 23-55.
- Tunay, K.B. (2008) "Türk Bankacılık Sektöründe Mevduatların ve Kredilerin Dinamik Uzay-Zaman Panel Veri Yöntemiyle Modellenmesi ve Tahmini", **Bankacılar Dergisi**, Sayı 64, 3-26.
- Tunay, K.B. and A.M. Silpagar (2007) "Dinamik Mekan-Zaman Panel Veri Modelleriyle Türkiye'de Bölgesel Enflasyon Yakınsamasının Analizi", **Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, 9(1), 1-25.
- Tunay, K.B. (2008) "Türk Bankacılık Sektöründe Mevduatların ve Kredilerin Dinamik Uzay-Zaman Panel Veri Yöntemiyle Modellenmesi ve Tahmini", **Bankacılar Dergisi**, Sayı: 64, 3-26.
- Vaona, A. and G. Acardi (2007) "Regional Inflation Persistence: Evidence from Italy", **University of Pavia, Departments of Economics Working Papers**, No: 192(02-07).
- Valle, H.A. (2002) "Inflation Forecasts with ARIMA and Vector Autoregressive Models in Guatemala", **Economic Research Department Banco de Guatemala, Working Papers**, May-2002.
- Weber, A.A. (2004) "European Inflation Dynamics and Inflation Convergence", **Open Macro Models and Policy in the Development of European Economy**, Conference at the European University Institute, 15 October, Florence.  
<http://www.bundesbank.de/download/presse/reden/20041015weber.pdf>
- Zhou, M. and J. Buongiorno (2006) "Space-Time Modeling of Timber Prices", **Journal of Agricultural and Resource Economics**, 31(1), 40-56.

## INCENTIVES TO REVOLT: AN ECONOMIC THEORY OF REVOLUTION

Nazmi Tolga TUNCER\*

### Abstract

Revolutions, which constitute turning points in the human history, has long been a subject matter of social sciences. In this article, we review the approaches that analyse the incentives that bring about revolutions. While doing this, we focus on the works that uses the basic method of the modern economics, methodological individualism. In this context, it is revealed that the most important question is on what conditions a rational, self-interest seeking individual chooses to become a revolutionary,

**Keywords:** Revolution, methodologic individualism, rationality.

### Öz

#### Devrimci Güdüler: Devrimin İktisadi Teorisi

İnsanlık tarihinin önemli dönüm noktaları olan devrimler sosyal bilimlerin de önemli bir araştırma alanını oluşturmaktadır. Bu makalede, devrimleri ortaya çıkaran güdüleri analiz eden yaklaşımlar özetlenmiş, bunlardan modern iktisadın temel yaklaşımı olan metodolojik bireycilik yöntemiyle tahlil eden çalışmalara odaklanılmıştır. Bu çerçevede, yanıt bulunması gereken en önemli sorunun rasyonel ve kendi çıkarını düşünen bireyin devrimci olmaya nasıl kalkıştığı olduğu görülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Devrim, metodolojik bireyselcilik, rasyonalite.

---

\* Dış Ticaret Müsteşarlığı Anlaşmalar Genel Müdürlüğü, ANKARA, azorka81@yahoo.com



## **INTRODUCTION**

Revolutions are important turning points in the human history and understanding revolutions was always a goal of social sciences. Naturally, different branches of social sciences can hold different parts of the reality and in our opinion a comprehensive “theory of revolution” cannot be developed without bringing these different elements together. In this work, however, while briefly touching upon alternative views, we will focus on individualistic approaches by taking individuals as the basis of our analysis. Individualistic approaches constitute a main branch of the recent analytical work on revolutions. Moreover, individualistic approaches comprise a channel through which economics as a discipline penetrates into the analysis of revolutions by applying its methodological individualism. The aim of this paper is to develop an understanding of this approach and exhibit its shortcomings. What is not intended in this study is a comparative analysis of individualistic approaches and its alternatives –mainly structuralist approaches- which would require a more comprehensive work and be tried elsewhere.

Inevitably, our task becomes to explore the incentives to revolt at the individual level rather than a macro level study of structures. In this sense, our focus will be on discussing under which conditions the incentives to revolt become dominant so that a revolution occurs. At the end of the work, when we look at the results, we will have the opportunity to evaluate to what extent this approach is a sufficient one to understand the notion of revolution.

We will start with a brief review of modern approaches to incentives to revolt. After forming a basis, we get into an important problem when we study incentives to revolt in this framework: This is the problem of rationality. How can a rational individual be a revolutionary when all the literature underlining the collective action problem tells us it is irrational for him/her to be? In the next section, we will attempt to simulate the main arguments that we have covered in a more concrete and formal way. Namely, we will discuss our arguments on a number of formal models. The last part of this paper is allocated for an evaluation of the individualistic approaches and concluding remarks.

## **1. REVOLUTIONARY INCENTIVES: THE THEORY**

### **1.1. Structural Approaches**

Recent and modern approaches on the question of revolution can be classified in two groups. The first one is what we can call the structural approaches. These approaches assume that society is made up of structures and

it is through these structures that progress in the society takes place. There should be some objective structural causes for a trend. The role of the individual in this case is limited. An individual himself is unable to reverse a structural trend so an individual's problem becomes only to determine where to take place in the already established trends (Berejikian, 1992: 648).

Theda Skocpol's famous work *States and Social Revolution* is one of the zenith works of this approach. Skocpol argues that the great revolutions like the French, Russian or Chinese ones were of non-voluntarist character that is different groups wanted to take power but only one could. It was not the will of the revolutionary groups but the maturity of the objective material factors that gave way to revolution. The weakening of the current state structure was, for instance, a common denominator of all (Skocpol, 1979).

Skocpol, in her analysis of peasant revolts, argues that peasants are always in a revolutionary situation, that they are continuously subject to economic, political and cultural marginality and socio-economic immobility. What is needed for a revolution to occur is not the subjective will of peasants but the objective maturity of the conditions. This "maturity" is implied mainly in two conditions: First structural positioning of the peasantry as a class should have some degree of freedom of the landed elites of the society. This includes some level of solidarity and communal autonomy among peasants.

Second, there should be some relaxation in the potential coercive sanction by the state as a result of the revolt. It is collapse of this potential coercion that allows peasants to utilise their autonomy and solidarity in concerted attacks against the landed elites. In summary, combining the notion a class in permanent revolutionary condition with necessary structural conditions, Skocpol asserts that given sufficient solidarity and autonomy, a decline in sanctions would spur peasant revolt (Skocpol, 1979).

## **1.2. Individualistic Approaches**

In the second group, there are individualistic approaches. Taylor's argument would be a proper starting point: Taylor criticises Skocpol's approach while accepting her view that no revolution was "made" by a mass mobilizing revolutionary movement and they should have structural basis. However, he accuses her of ignoring the fact that even under these assumptions; revolutionary situations can be explained by the rational choice theory (Taylor, 1989: 76). We will return to Taylor's approach once again when we discuss this rationality problem in detail. Here, we will go on with the type of explanations that takes the self-interest seeking individuals as the basis rather than a structural approach.

The first question that individualistic approaches ask is in which conditions individuals more likely to participate in the revolutions. A common sense necessitates that revolutions occur when conditions get worse. But there were instances where this was not the case. In the French Revolution, for example, the revolution occurred when first time after a long period the peasants' position was improving. In Iran, for example, the overthrow of Shah occurred in a time of relatively increasing prosperity. Interestingly, there is already a general consensus has been reached on the view that revolutions are more likely to occur in the times of relative economic improvement or political liberalization according to Coleman (Coleman, 1990: 472). We can analyse the theories in this framework in more detail.

### 1.2.1. Theories of Frustration

Theories of frustration in different ways state that it is a subjective understanding of revolutionary individuals that opens the way to a revolution. This subjective understanding perceives the conditions are getting worse even though objectively they might be getting better. So, a frustration theory tries to understand how this understanding works (Coleman, 1990: 473).

*The Theory of Rising Expectations:* According to this view, revolutions are more likely to occur during when conditions get better because when there is a certain improvement in either political or economical conditions, expectations are formed for better conditions. These expectations rise faster than the rate of improvement in the objective conditions. As resulting from the increasing gap between the two, revolution occurs (Brinton, 1965: 250).

*The Theory of Short-term Setbacks:* According to the theorists like Davies who support this version, the actual process is slightly different than the above. In this version, again there are rising expectations as the outcome of relative improvements in conditions but this time the revolution occurs when the improvements are interrupted for some reason (Coleman, 1990: 474).

*The Theory of Relative Deprivation:* This version, which was offered by Runciman and Gurr. According to this theory as long as there is no change in conditions, there is no discontent since everybody shares the same fate. But when conditions start to get better this does not happen in an equal way, some of them improve more rapidly. This perception of the gap by the lower individuals and the accompanying envy results in frustration and thus revolution (Tripathi; Srivastava, 1981).

*The Theory of Status Inconsistency:* The view underlines that during the periods of change a large number of status inconsistencies occur. People who

gain wealth or political power but they still realize that their political positions are unchanged. Lenski (1954) and Stone(1970) for example brings this view from their study of American, French and Russian revolutions that status inconsistencies are widespread the population will support social change. In the English Revolution for example, it was gentry's increasing education, wealth and social status, which created an inconsistency in its political position towards the king, which paved the way for a revolution (Coleman, 1990: 477).

### **1.2.2. Theories of Power**

The other line of explanation is the theories of power. In contrast to frustration theories, power theories state that there is no need to take frustration as a pre-condition for a revolution. Power theorists like Leites, Wolf, Laqueur, Tullock and Tilly, even though having nuances at their approaches generally argue that it is easier to explain a revolution when we give up this assumption but alternatively we need to put a different behavioural model explaining how public support behind revolutionaries increase when conditions are getting better. The main argument in these theories can be explained better with the concept of individual rationality on expected gains and losses. The logic is as follows: When there is a revolutionary activity, the critical question is whether the masses who already have complaints about the system but take no action will participate or not. It is not difficult to think that they will aspire to be on the winners' side. If it is unlikely that the revolutionaries will succeed, then for such a person, it is irrational to participate since there is the danger of a strong punishment at the end. As a result, a single individual will make an expected gain and loss calculation and act according to that calculation. If his/her expected gain if the authority is overthrown is positive and the expectation of overthrowing the authority by the revolutionaries is positive then he will participate. Otherwise, he will prefer to take no action. If this line of explanation is correct, then the frustration theories are wrong since in this case improving conditions do not cause frustration, they can even decrease the level of frustration. But improving conditions increase the perceived chances of the success of the revolutionaries in the eyes of the masses (Coleman, 1990: 480-481).

In power theories it is more like psychological warfare between the revolutionaries and the authority to capture the masses. In this sense revolutionaries' concern is more about creating the image that they are powerful on the eyes of the people more than winning their support. By doing so, they can guarantee that more people will join them.

### **1.2.3. An Assessment: Power Theories vs. Frustration Theories**

Power theories and frustration theories differ in some clear senses. Frustration theories try to bring a micro level explanation in terms of the expressed actions. They more focus on the causes of the expressed action. On the other hand, power theories base their analysis on purposive action. They more focus on the incentives on the individual level as we have briefly seen. A second but closely related difference is the frustration theorists rely on an implicit aggregation in transmission from micro to macro level. In the power theory approach it is not easy to make such a simple aggregation. We are again faced with the well-known collective action problem in this version. Actually, power theories are more in accordance with the economic approach to the problem of incentives to revolt. We have self-interest seeking individual at the center of the analysis and we try to find out the conditions that it is rational for that individual to revolt. In the next section we will get into this problem deeper. The frustration theories, on the other hand, can be claimed to be nearer to the structuralist approach. Although, in this approach there is also the effort to explain the revolutionary incentives of the individual, the direction of the causality is from macro to micro level. There are some macro dynamics going on and these are affecting individuals. In this sense the individuals' decision-making process is trivial compared to power theories. In power theories in contrast, it is possible that everything is determined at the very micro level. Thus, the power theories perceive the reality as a strategic game between revolutionaries, authority and the masses.

In our view, frustration theories are lacking a comprehensive explanatory power. Every single explanation in this family seems to hold only a limited part of the reality. In this sense, frustration theories can be useful in explaining a single revolution but every single explanation is far from being a theory of revolution. In fact, all the elements that we have demonstrated with frustration theories more or less exist in all revolutions in different parts of the society in different proportions. In this sense, the claim that one of them is the main cause of the revolution does not seem as a very strong proposition.

Power theories, on the other hand, are more internally consistent on this issue. Power theories, unlike frustration theories, do not need to explain why frustration rises when conditions are getting better because in these theories frustration has no significant explanatory role. In general, we have to state that it is necessary for at least some parts of the society -which will involve in the revolutionary activity- to live in worse conditions for a considerable time to talk about a possibility of a revolution. This proposition was confirmed by all experiences of revolutions. In this sense, the improving conditions are only a detail in the whole picture. I believe this a further reason for weakness of the

frustration theories, which spend so much time on the issue of improving conditions.

## 2. THE PROBLEM OF RATIONALITY

At this moment, we are in position to analyse an individual's decision-making problem more closely. As we have stated our sympathy with the power theories and we are going on the path of interest-seeking individual assumption, we need to make a cost-benefit analysis for an individual. The obvious problem we are faced with at this micro level is how such an individual be involved in revolutionary activity having in mind the classical collective action dilemma showed to us by Olson, (Olson, 1965). Revolution has a public good characteristic. It is logical to assume that one individual's participation has a little marginal effect on the outcome of the uprising. We also know very well that involving in an uprising can have huge costs if the action is unsuccessful. So, if we think in the classical collective action dilemma terms, the rational action to do for an individual is to stay at home. But we know that - at least from the successful attempts of revolution that the history witnessed - revolutions occur despite collective action problem. Do these revolutions indicate "irrationality" or there is some kind of rationality behind? In this section our aim will be to explore the reasons of this seeming inconsistency.

When we look at the very individual level, we will face with the individual's decision-making problem in the case of a revolutionary situation. If we go on the track of Coleman (1990: 491), we can define the individual's problem in terms of the costs and benefits of participating in the revolutionary action. To be specific, let us define  $L$  as the possible losses (costs) from involving in the revolutionary activity,  $G$  as the possible gains (benefits) from involving in such activity,  $p$  as the probability of the revolution will be successful estimated by the individual,  $q$  as the individual's estimate of his marginal contribution to  $p$  and finally  $r$  as the individual's estimate of the probability that he will be punished if he participates and revolution is unsuccessful. Consequently, the individual's expected benefits from engaging in revolutionary activity is  $qG$  and the expected cost of participating is  $r(1-p)L - (1-p)L$  if the punishment is certain- In this sense, it is rational for the individual to participate if and only if  $qG$  is greater than  $r(1-p)L$ . This seems not so much possible because of the nature of the decision we have mentioned:  $q$  can be expected to be very small. The three fundamental costs that we can mention here are: First the obvious cost of punishment by the authority if the revolution fails. The second fundamental cost does not depend on the success of the revolution; it is the sanctions imposed on the revolutionaries during the conflict by the authority. Finally, a third type of cost can be labelled as the personal

costs associated with the participation again independent of the success of the revolution including giving up activities, associations and friendships that becomes irrelevant by participating.

On the benefits side, we can again talk about three sets of benefits. The first set is again the obvious one: The benefit of the regime change brought by the revolution. This benefit is independent of the participation of the individual. The second one is dependent on the individual participation. This is the personal material benefits like getting a high social position in the new regime. The place for that opportunity is limited and dependent on the participation as we have mentioned. A final set of benefits can be defined as immaterial benefits. These are again independent of the success of revolution and are related to the psychology of the individual. This can be an internalized ideology or certain norms and ethics that will support the new regime. Alternatively, this can be close social environment of the individual, e.g. friends, associates who provide the individual social capital and who support the revolution.

Defining the costs and benefits in this way, we are in a position to deepen the discussion. How are the costs and benefits distributed so that the inequality will hold for the participation side? Do we need to redefine our cost and benefit concepts (since under these concepts still it does not seem rational for an individual to revolt) or should we investigate our rationality assumption? One explanation brought by Coleman himself is the role of authority divestment at a revolutionary situation. Even though people do not actively participate themselves, they may indirectly support revolution by divesting their authority from the current ruler and so that avoiding the high costs of direct participation. Actually, we observe this type loss of confidence behaviour of the masses if the revolutionary side can form right expectations about its possibility of success which happened in the major past revolutionary experiences. Yet, although this has some explanatory power we can say divestment of authority hardly explains everything. It does not explain clearly the active participation of individuals.

Is there a possibility that we can explain the rationality of the revolting behaviour when we still stick to the classical definition of rationality? This is what Taylor tries to do. For Taylor, a thin theory of rationality, which he defines as the instrumental and egoistic like in the neo-classical theory, is enough to show that the revolting behaviour was rational. As we mentioned before, he opposes Skocpol's strict structuralist view that revolutions happened because the conditions were right. He looks at the Chinese, Russian and Vietnamese cases and emphasizes the interventionist role of the communist political organisations. He shows how communists made it rational for the peasants to participate in the collective action by creating selective incentives, namely by organising village by village, by disaggregating the big overall goal of building

a revolutionary movement into many smaller ones, by facilitating conditional cooperation and by enhancing the individual peasant's appreciation of the importance of his contribution. Through these selective incentives, revolution actually becomes a by-product of the involvement in the revolutionary organisation for the individuals (Taylor, 1989; Popkin, 1979).

While accepting the significance of structures, Taylor in conclusion tries to reach a compromise on the basis of the thin theory. While stating the deficiency of the pure structuralist position, he also criticises the pure individualist position. Individuals are neither "forced" to take certain actions, which is the result of the structuralist position, nor the social structures, which have effect on individual, beliefs and attitudes are only the results of the individual actions which is the result of the individualistic position. He gives the example of a rebellion which starts with one single action: a soldier firing on a crowd. Now, an obvious explanation from a pure structuralist view will be denying the cause of the rebellion as this fire, because of the structural reasons the revolution would sooner or later occur. But Taylor shows actually it is very difficult to prove this. It might be the case that although there had been some underlying conditions, they were not enough for a rebellion and the fire was the sufficient condition to start the rebellion. In this sense Taylor's approach takes into account the importance of structures but still attempting to supply causal links beginning and terminating at individuals. So, even though Taylor does not pronounce it explicitly, his approach takes more a form of an attempt to establish micro foundations to seemingly structurally defined phenomena of revolution based on individual rationality.

An attack to this position and such a conceptualization of rationality might come from Arnsperger & De Ville who approaches the rationality problem in the incentives to revolt from a different side. They start the discussion on Amartya Sen's remark that the second fundamental theorem of welfare economics<sup>1</sup> can be a part of revolutionary's handbook. They claim that there is a significant inconsistency in this view and in all the views which try to reconcile a neo-classical rationality and revolutionary behavior. Arnsperger & De Ville launch a radical investigation of the classical economical rationality where individuals are defined as maximizers of their well-beings in a manner of "self-enclosed ignorance" which the authors believe stemming from Leibniz's conceptualization of "monads", (Arnsperger & De Ville, 2002: 10).

According to this conceptualization, which was carried to economics by British liberals individuals are considered as isolated monads whose optimizing actions were coordinated by the invisible hand of the market. Their interaction was only limited to help them to take strategic decisions. (to form a coalition for example) Arnsperger & De Ville shows that the classical tools of mainstream



economics–walrasian equilibrium, welfare theorems and cooperative equilibrium (the core)—which are based on this definition of rationality are unable to result in a radical redistribution of endowments, a revolution since there is no mechanism in this system to look up from the individual position and to compare initial endowments in the terms of some egalitarianist criteria. For the authors a consistent approach to the problem necessitates a rationality concept, which allows the individuals to rank between allocations. Such a methodological change would enhance the realism of economic analysis by allowing conflicts of interests between individuals which can as a result in a revolution in the absence of a politically feasible (cooperative solution), (Arnsperger & De Ville, 2002: 15).

One of the most comprehensive works on the problem of rationality was by Lichbach. In *Rebel's Dilemma* (1995), Lichbach defines the rationality problem as his title of the book and as a peculiar form of collective action problem. He then focuses on the different types of solutions to the problem. Lichbach classifies the solutions to the rebel's dilemma in two dimensions: whether they are planned or unplanned (the deliberative dimension) and whether the problem is entirely an individual decision problem or institutions, structures pre-exist individuals and they shape individual decision-making. (the ontological dimension) (Lichbach, 1995: 21). These different solutions are exhibited in Table 1.

**Table 1. Solutions to Rebel's Dilemma Deliberation**

		Unplanned order	Planned order
Ontology	Spontaneous order	Market	Contract
	Contingent order	Community	Hierarchy

Lichbach (1995)

Lichbach then, goes on with a detailed explanation of how different solutions work. In general market solutions emphasize totally spontaneous and unplanned side of the problem at the very individual level. An example for this can be the role zealots and fanatics for whom the marginal benefit of participation exceeds the marginal costs. Increased number of these people will

in overall increase the benefits and lower the costs for the dissidents making the collective action easier. Contract solutions still focus to the individual level while emphasizing a conscious cooperation between individuals. A typical example for a contract solution is the contractual organizations, which are spontaneously formed during the times of revolution like soviets or communes.

Community and hierarchy solutions, on the other hand, focus more on the whole picture rather than the individual level. In this sense community solutions disagree with market solutions taking an objection to perception of individuals as isolated atoms. Dissidents often have strong communal identifications based on a common belief system and mutual interdependence. An evidence for this position is “the bandwagon effect” where the participation of some dissidents triggers more participation because of this common identity. Hierarchy solutions, although sharing the basic view of the community approach about the common identity, do not accept that uprisings occur so unplanned. They emphasize the conscious role of organizations in achieving the contribution of dissidents. This entrepreneurial activity is centrally and strategically coordinated enhancing the chance of success. One way elaborated by Lichbach is administering selective incentives centrally, which makes the mobilization process more efficient and effective. In this sense, hierarchy solutions are actually quite near to the approach that we have discussed by Taylor, which was also underlining the essentiality of selective incentives.

After discussing each approach in detail the conclusion reached by Lichbach is not a very definitive one. He argues that although these different solutions to rebel’s dilemma are powerful meaning “they offer many additional and true as well as different and better observations about collective dissent”, in one way they are still not sufficient. Each type of solution depends the existence of some others and each of them are incomplete themselves alone. Explaining one specific case often needs a complex combination of different pure approaches, (Lichbach, 1995: 323). As a result, he underlines that there is more integration work is needed on this problem.

Before going on with an evaluation of the rationality problem, mentioning about an empirical study will be convenient. The empirical study by Snijders & Raub (1998) tries to explore the relevance of collective action problem in the hope to explain the improving conditions dilemma following Coleman. The set up is simple: Repeated two person prisoner’s dilemma game is played by the subjects representing the process of a revolution. There are two types of games: The game where cooperation leads gains and the game where cooperation reduces losses with the intention to test the hypothesis that individuals are risk averse for gains but risk seeking for losses. Interestingly, the results of the study tell us that risk aversion favors cooperation for both cases

which is opposite to a straightforward intuition (Snijders & Raub, 1998: 411). This result is presented by the authors as supporting the empirical regularity discussed by Coleman in the sense that the improving conditions correspond to a more risky situation. Although this is an important result despite the explanation presented by authors is actually not a fully convincing one.

The above discussion on the rationality problem for revolutionary incentives brought us new questions. The main question is whether a classical rationality framework of mainstream economics based on interest seeking assumption is valid to explain revolutionary action or not. If it is not, what kind of a rationality assumption (or a societal behavior assumption in general) should we assume to explain revolutionary behavior? Even if we accept the classical assumption on which grounds we legitimize revolutionary action? Elaborating the topic with a formal approach will help us on this way.

### 3. A FORMAL APPROACH TO THE RATIONALITY OF REVOLUTION

We can come across quite many efforts to formalize the revolutionary incentives in a model of revolution especially starting with the public choice literature. The main focus is we will see is on this costs and benefits analysis of the individual faced with the collective action dilemma of participating in the revolution. In this section we will briefly cover three models, namely Mueller's basic model, Tullock's standard model and Roemer's model which has slightly different features than the first two.

#### 3.1. Mueller's Basic Model

Let us think about an individual  $i$ 's problem who is not happy with the current regime. She expects benefits worth  $\beta_i$  if the revolution succeeds. The probability of a revolution to occur depends on the time that  $i$  and others contribute to it:  $O_{ir} = \sum_{j \neq i} t_{jr}$ . Let us call this probability  $\Pi(t_{ir}, O_{ir})$ . In addition to this gain which has a public good character  $i$  may receive personal pleasure from participating in the revolution whether it is successful or not,  $P_i(t_{ir}, O_{ir})$ .  $i$  should also calculate the costs against the benefits. If  $i$  is caught and punished she will receive utility loss  $F_i$

The probability that she will be caught is a function of the time she and others devote for revolution ( $t_{ir}$  and  $O_i$ ) and the resources expended by the authority to crush the rebellions,  $R$  with expected partial derivatives

$$\frac{\partial C_i}{\partial t_{ir}} > 0, \quad \frac{\partial C_i}{\partial O_i} < 0, \quad \frac{\partial C_i}{\partial R_i} > 0 \quad (1)$$

In addition  $i$  forgoes income by spending her time for revolution. If  $w$  is the market wage then his opportunity cost is  $wt_{ir}$ . So the expected benefits from participating in the revolution becomes

$$E_i = \beta_i \Pi_i(t_{ir}, O_{ir}) + P_i(t_{ir}, O_{ir}) - F_i C_i(t_{ir}, O_i, R) - wt_{ir} \quad (2)$$

Maximizing (2) with respect to  $t_{ir}$  gives us,

$$\beta_i \frac{\partial \Pi_i}{\partial t_{ir}} + \frac{\partial P_i}{\partial t_{ir}} = F_i \frac{\partial C_i}{\partial t_{ir}} + w \quad (3)$$

This means that the marginal expected gain in public good benefits ( $\beta_i$ ) from an extra hour of participation plus the marginal personal enjoyment must equal the added risk of being caught when spending another hour in the revolution plus the foregone wage from not having worked that hour, (Mueller, 2003: 205). One can easily derive results from this equation. For example as the participation increases public good character of the revolution makes  $i$ 's participation negligible and the private benefit for  $i$  becomes the decision variable. Increased resources devoted for crushing revolution and increased  $w$  will decrease participation as expected.

### 3.2. Tullock's Standard Model

Tullock's fictional country – Ruritania - is governed by vicious, corrupt, oppressive and inefficient ruler and revolutionaries would like to overthrow that ruler and bring a good, clean, beneficial and efficient government (Tullock, 1971). So, there is no uncertainty that the individual faces about the future when revolution successfully takes place. The individual has three alternative actions: He can join revolutionaries, he can join the ruler's forces of repression and he can remain inactive. The individual's decision problem is characterized by the pay-offs to these different alternatives. The pay-off for being inactive is

$$P_{in} = p_g L_v \quad (4)$$

On the other hand the pay-off for an individual when he participates in the revolution is

$$P_r = p_g \cdot L_v + P_g \cdot L_i + R_i \cdot L_v + R_i \cdot L_i - P_i + P_i \cdot L_v + P_i \cdot L_i - L_w \cdot I_r + E \quad (\text{simplified form}) \quad (5)$$

This equation unlike equation (1) includes some private benefits that the individual can expect if the revolution is successful, the possible harm that the individual can get as he participates and individual's contribution to the likelihood of success. If we assume that the last for an individual is ignorable the equation (2) will take the form

$$P_r \cong p_g \cdot L_v + R_i \cdot L_v - P_i(1 - L_v) - L_w \cdot I_r + E \quad (6)$$

However, the individual will be more interested in the his net pay-off which is the participation in revolution minus the pay-off he would receive if he stayed inactive which can shown as

$$G_r \cong R_i \cdot L_v - P_i(1 - L_v) - L_w \cdot I_r + E \quad (7)$$

On the other side the other option for the individual is obviously to join the counter revolutionary forces of the ruler. The pay-off for this is

$$P_d = P_g(L_v - L_i) + D_i[1 - (L_v - L_i)] - P_p(L_v - L_i) - L_w \cdot I_r + E \quad (8)$$

Again, if we assume that individual's contribution is negligible the equation takes the form

$$p_d \cong D_i(1 - L_v) - P_p \cdot L_v - L_w \cdot I_r + E \quad (9)$$

By making these simplifications, Tullock actually wants to show that the public good character of the decision problem is not that important compared to the private reward side. He then investigates why most of the literature focuses on this public good character rather than the private side. For him the most important reason is the apparent discrepancy between the discourse used for explaining revolutions and what exactly happens during revolutions. Although the propaganda and the discourse is always on some public good effects like patriotism, honour ...etc, what actually motivates the individuals are private benefits. Thus the main point that Tullock derives from his formal analysis is the need to shift the research agenda for revolutions from a public good focus to a by-product theory of revolution based on private incentives (Tullock, 1971).

Tullock's analysis which is presented as original by himself are actually belong to the market solutions research programme which we have covered in the earlier section. But Tullock himself is far from getting into deeper to the problem beside formal analysis which clearly decreases the persuasion power of his argument and gives the reader the impression that his analysis stems more from his ideological position.

### 3.3. A Tale of Lenin and Tsar

Another formal approach we would like cover comes from Roemer (1988) where he uses a game theoretic approach. He formulates the revolution as a two person strategic game between the ruler (the tsar) and the revolutionary leader (Lenin). The set up of the game is as follows: The society is made up of  $n$  individuals whose support both Lenin and Tsar are dependent on and who has an original income distribution  $z = (z_1, \dots, z_n)$

Lenin's strategies consist of the set of all possible redistributions from a constant income  $y = \{(y_1, \dots, y_n) \mid \sum y_i = \sum z_i, y_i \geq 0\}$  People will join Lenin if they gain from new distribution. On the other hand, Tsar wants to prevent this. So, his strategies consists of penalties for the revolutionaries  $d = (d_1, \dots, d_n)$  where a person's penalty can be no less than zero and no greater than his income, thus the domain of the feasible penalties is  $D = \{(d_1, \dots, d_n) \mid 0 \leq d_i \leq z_i\}$  The individuals can form a revolutionary coalition according to this set up. Let us say the probability of success of a coalition  $S$  is  $p_s$ . A coalition  $S$  is formable only if the expected income of every member of it exceeds his present income, that is for all members  $i$  of  $S$ ,

$$p_s \cdot y_i + (1 - p_s)(z_i - d_i) > z_i \quad (10)$$

Here, a key assumption is each formable coalition has a possibility function  $p_s(d_1, \dots, d_n)$  where the probability of the coalition's succeeding in revolution is a non-decreasing function of the penalties announced. This assumption which we can interpret as more penalties motivate more revolutionaries is important since the tsar could prevent the revolution by simply setting the penalties to the incomes of each individual without this cost. We additionally have three technical assumptions:

*Coalition Monotonicity:* If coalition  $S$  contains  $T$ , then for any given penalty vector  $d$ ,  $p_s(d) \geq p_T(d)$

*Penalty Monotonicity:* For any given coalition  $S$ , if  $d' \geq d$ , then  $p_S(d') \geq p_S(d)$

*Lean and Hungry:* Let  $S$  be a coalition not containing two agents  $i$  and  $j$ , and suppose  $z_i \leq z_j$ . Then  $p_{S \cup i}(d) \geq p_{S \cup j}(d)$ . That is, adding a poor person to a coalition raises the probability of success at least as much a rich person does.

The game proceeds in the following order: The Tsar announces  $d$  (penalties) and Lenin taking  $d$ , proposes an income distribution  $y$  which maximizes the probability of success of the maximal formable coalition associated with  $(d, y)$ . Hence for any  $d$ , Lenin chooses  $y$  to  $\max_y \mu(d, y)$  and hence the Tsar knowing this chooses  $d$  to  $\min_d \max_y \mu(d, y)$ . This finishes the technical set up of the game.

In this paper, I do not want get into to details of how we reach a solution. (As Roemer himself does in his paper) But rather I would like focus on the results that we reach by this model. First there are two important results that we derive for Tsar's strategy. If we define a Tsar to be tyrannical who sets the penalties equal to incomes, tyranny never pays in this model with our assumption of sensitivity where increasing the penalties has a cost of increasing probability of revolutionary success. The second important result is on how the severity of the penalties will be distributed by the Tsar. For this we have to define a slightly original concept of severity.

*Relative Severity:* If  $\sigma(d_i, z_i) > \sigma(d_j, z_j)$  where  $\sigma$  measures perceptions of severity then for all  $S$ ,  $\frac{\partial p_S}{\partial d_i} > \frac{\partial p_S}{\partial d_j}$ . Under this assumption of

severity, the primary result about penalties is that severity of optimal penalties is monotone decreasing in incomes. This means richer people face relatively less severe penalties compared to the poor ones. The intuition for this result lies in the lean and hungry assumption: The poorer a person is, the more helpful for the revolution. Moreover, poorer people are easier for Lenin to be captured into revolution. That is why Tsar's optimal strategy necessitates that he will punish poor more severely to economize his penalties and to prevent them be captured by Lenin's ideology.

On Lenin's side the question is on the properties of his optimal redistribution schedule. Is progressivism only a property sourced from Lenin's revolutionary ideology or it is an optimal strategy as well? Actually, as Roemer shows it is not so easy to prove that the revolutionary coalition will be formed by the relatively poorer ones (poor connected) which will guarantee that the proposed schedule is progressive. For this reason he changes the assumption of lean and hungry into stronger symmetry assumption where every individual has the same weight of influencing revolutionary outcome. Roemer shows that even under this assumption only for sufficiently high probabilities of revolution it is possible that the optimal  $S$  for Lenin is poor connected. If the probability is over some threshold level, Lenin is progressive and optimal revolutionary coalition is poor connected. This is also an intuitive result: For unstable regimes where society is highly polarized between rich and poor it is more realistic that a revolution occur and it is more likely that the revolutionary coalition will be poor connected. In this case the optimal strategy for Lenin is the progressive schedule. It can be claimed that the actual progressive ideology of Lenin is only a reflection of this strategic preference and in reality Lenin had no objective pre-commitment to progressive redistribution. Roemer rejects this idea. He states that the result of the model only explains that Lenin could not have a non-progressive ideology, if he had it he would not have been a successful revolutionary but this no ground for claiming Lenin was an opportunistic leader who used this ideological position just to take masses behind him, (Roemer, 1989).

#### **4. A CRITICAL EVALUATION OF THE INDIVIDUALISTIC APPROACHES**

The most important criticisms to the individualistic line still come on the rationality problem. In our view, the classical rationality assumption of methodological individualism fails to fully account for the revolutionary behaviour for a number of reasons. Let us make these points more explicit:

A significant criticism would be on the cost-benefit calculus of a revolutionary individual under the classical rationality assumption. Purely individualistic approaches, like Tullock's, emphasize the private good character of the benefit expected from a revolution. Although it would be hard to deny that there can be some private benefits attached to the result of the revolution, in our view, it is hardly the case that the private good character of the benefits dominates the public good character. In this sense, the private good explanation is not sufficient.

Another type of explanation on the cost-benefit calculus, like Taylor's, would be emphasizing the social cost of defection on the individual. It is true



that defection may have a significant social cost under revolutionary conditions. However, this is only true when there are already a number of people above a threshold level who committed themselves to a revolution. Otherwise, the social pressure would not be effective. So, this explanation fails to reveal how and why those first revolutionaries chose that way.

A last and related criticism to the individualistic approaches would be on the role of “selective incentives”. This assumption emphasized by Taylor and Popkin among others, regarding the revolutions suggests that revolutions is actually a by-product of the participation in the revolutionary organisation which occurs as a result of selective incentives –such as tax or land reforms, literacy campaigns...etc- created by the revolutionary organisation.

Here, it should be underlined that revolutionary support is a different concept than the organisational support discussed in the original by-product theory of organisational support. In our view, giving organisational support to the revolutionary organisation needs a different cost-benefit calculation than directly involving in the revolution, as they do not necessarily require each other. In this sense, although selective incentives are important in gaining organisational support, they do not explain why would an individual choose to join direct revolutionary activity as a result of the decisional calculus.

## **CONCLUSION**

In this work our attempt was to exhibit the main ideas of some contemporary contributions towards a theory of revolution. Our approach was focusing on the work of scholars who tried to bring an economic explanation to the phenomena of revolutions. We have seen that the main problem in the study of revolutions in such a framework is to bring together the two observed facts of manner: the rational individuals and the revolting masses. Our core question was “how could a rational individual be revolutionary while the probable costs of it were so high and her individual contribution would only slightly change the matters?” We have looked at different possible explanations for this at the individual level.

Our work revealed that economic rationality alone which is implied in the methodological individualistic approaches to revolutionary behaviour fails to thoroughly account for sustained revolutionary movements. The purely individualistic approaches do not consider all social-systemic dynamics, which are central to fully understanding the revolutionary process. In this context, it is inevitable that elements from structural approaches as well as the recent developments in the rational choice theory should be incorporated into individualistic agenda to obtain a comprehensive theory of revolution.

**APPENDIX**

**Table of Symbols for Tullock Model**

<b>Symbol</b>	<b>Definition</b>
$D_i$	Private reward to individual for participation in putting down revolt if government wins.
E	Entertainment value of participation.
$G_r$	Opportunity cost (benefit) to individual from participation rather than remaining neutral.
$I_r$	Injury suffered in action
$L_i$	Change in probability of revolutionary success resulting from individual participation in revolution.
$L_v$	Likelihood of revolutionary victory assuming subject is neutral
$L_w$	Likelihood of injury through participation in revolution.
$P_d$	Payoff to participation in revolution on government side
$P_g$	Public good generated by successful revolution.
$P_i$	Private penalty imposed on individual for participation in revolution if revolt fails.
$P_{in}$	Total payoff to inaction.
$P_p$	Private cost imposed on defenders of government if revolt succeeds.
$P_r$	Total payoff to subject if he joins revolution.
$R_i$	Private reward to individual for his participation in revolution if revolution succeeds.

Quelle: Tullock (1971)

## NOTLAR

---

<sup>1</sup> The second fundamental theorem of welfare economics states that any Pareto optimal allocation on the contract curve can be reached as the competitive equilibrium by changing the initial endowments. So there is a set of initial endowments corresponding to any equilibrium point. This is actually a restructuring of the first theorem in the reverse way.

## REFERENCES

- Arnsperger, C., P De Ville (2002) "Could Homo Oeconomicus become a Revolutionary?", **Institut de Recherches Economiques et Sociales, IRES Discussion Paper**, No: 2002/37.
- Berejikian, J. (1992) "Revolutionary Collective Action and the Agent Structure Problem", **The American Political Science Review**, 11(3), 647-657.
- Coleman, J.S. (1990) **Foundations of Social Theory**, Cambridge Massachusetts: Harvard University Press.
- Davies, C.J. (1962) "Toward A Theory of Revolution", **American Sociological Review**, 27(1), 5-19.
- Dudley, L. (2000) "Rationality of Revolution", **Economics of Governance**, 1(1), 77-103.
- Grossman, H. (1999) "Kleptocracy and Revolution" in **Oxford Economics Papers**, 51, 267 – 283.
- Kurzman, C. (1996) "Structural Opportunity and Perceived Opportunity in Social Movement Theory: The Iranian Revolution of 1979", **American Sociological Review**, 61(1), 153-170.
- Lichbach, M.I. (1995) **The Rebel's Dilemma**, Ann Harbour: The University of Michigan Press.
- Olson, M. (1965) **The Logic of Collective Action**, Cambridge Massachusetts: Harvard University Press.
- Popkin, S. (1979) **The Rational Peasant: The Political Economy of Rural Society in Vietnam**, Berkeley: University of California Press.
- Roemer, J. (1989) "Rationalizing Revolutionary Ideology: A Tale of Lenin and Tsar" in M. Taylor (ed.), **Rationality and Revolution**, Cambridge, 229-244.

- Sen, A.K. (1977) "A Critique of Behavioural Foundations of Economic Theory", **Philosophy and Public Affairs**, 6(4), 317-344.
- Skocpol, T. (1979) **States and Social Revolutions**, Cambridge: Cambridge University Press.
- Snijders, C., W. Raub (1998) "Revolution and Risk: Paradoxical Consequences of Risk Aversion in Interdependent Situations", **Rationality and Society**, 10, 405-425.
- Taylor, M. (1989) "Rationality and Revolutionary Collective Action", in M. Taylor (ed.) **Rationality and Revolution**, Cambridge: Cambridge University Press, 63-97.
- Tripathi, R.C.; R. Srivastava (1981) "Relative Deprivation and Intergroup Attitudes", **European Journal of Social Psychology**, 11(3), 313-318.
- Tullock, G. (1971) "The Paradox of Revolution", **Public Choice**, 11(1), 89-99.

## REKLAM HARCAMALARININ ŞİRKETİN PİYASA DEĞERİNE OLAN ETKİSİ

Hakan ALTIN\*

### Öz

Finans literatürü incelendiğinde, şirketlerin piyasa değerini etkileyen faktörler üzerine çok sayıda çalışma vardır. Buna karşın, şirketlerin piyasa değeri ile şirketin reklam harcamaları arasındaki ilişkiyi açıklayan çalışmalar son derece sınırlıdır. Amacımız, literatürdeki bu sınırlı alana katkıda bulunmaktır. Araştırma kapsamında, İMKB Sınai Endeksine kayıtlı 142 şirket inlenmiştir. Uygulama aşamasında klasik en küçük kareler yöntemi (KEKK) kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar literatüre uygun olarak yorumlanmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Şirketin piyasa değeri, reklam harcaması, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası.

### Abstract

#### The Effects of the Advertising Expenditure on Firm's Market Value

When the finance literature is analyzed, it may be seen that there are a lot of studies about the factors which affect the firms' market values. However, the studies explaining the relationship between the market value and efficiency level of the firms are limited. Our aim is to make contributions to this limited area. Within the research framework, 142 enterprises which are registered to the Istanbul Stock Exchange Industrial Index were analysed. During the application phase the Ordinary Least Squares method (OLS) was used. The acquired results were interpreted according to the literature.

**Keywords:** Firm market value, advertising expenditure, Istanbul Stock Exchange.

---

\* Arş. Gör., Ankara Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, İşletme Bölümü  
Cebeci/ANKARA, haltin@politics.ankara.edu.tr

## GİRİŞ

Finans literatürü incelendiğinde, son yıllardaki çalışmaların daha çok, şirketlerin yapmış oldukları belirli harcamalarının, maddi olmayan duran varlıkları üzerine etkisi ve bu harcamaların finansal tablolarda nasıl yer alacağı üzerinedir. Bu ilgi daha çok araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) harcamaları üzerine odaklanmıştır.

Diğer yandan, literatürde marka değeri üzerine yapılan çalışmalar da yer almaktadır. Şirketlerin yapmış oldukları reklam promosyonları, marka değerini artıracaktır. Reklam promosyonları marka değerini artırarak, şirkete yeni nakit akışları sağlamasında, tüketicinin marka değerine olan bağlılığının artmasında, pazarın etkinliğinin sağlanmasına ve marka isminin daha fazla duyulmasına katkıda bulunacaktır (Shah vd., 2009: 188). Literatüre göre, marka değeri ile hisse senedinin fiyatı ve getirisi arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki vardır (Bart vd., 1998: 41).

Literatürdeki araştırma konularından biri de, şirketin yapmış olduğu reklam harcamalarıyla şirketin değeri arasındaki ilişkiyi temel alan çalışmalardır. Reklam harcaması şirketler için bir yatırımdır ve ödülü şirket performansını ile şirket değerini artırmasıdır. Reklam harcaması şirketin gelecekte elde edeceği nakit girişini artırmasında yardımcı olacaktır. Dolayısıyla şirketin gelecekte elde edeceği nakit girişini artırması, şirketin piyasa değerini artıracaktır. Reklam faaliyetleri, şirketin ve ürünün daha çok tanınmasını sağlayarak, şirketin piyasa payının artırılması sürecinde kullanılmaktadır. Bu süreç, potansiyel tüketicileri etkileyerek yeni ek talep yaratma biçiminde işlemektedir.

Rekabetçi bir piyasada, şirket reklam stratejisi etkin olarak kullanıldığı sürece, genel beklenti reklam harcamalarının şirketin performansı üzerinde olumlu etkisinin olacağıdır. Yöneticiler yapacakları reklam harcamasıyla sadece şirketin gelecekteki performansına yönelik değil, aynı zamanda yatırımcılara da olumlu bir işaret vereceklerdir. Dolayısıyla, reklam harcamaları, şirketin gelecekte elde edeceği kazancı ve şirketin değerini olumlu etkileyecektir. Bu etki cari yılda en üst seviyede gerçekleşecektir (Graham and Frankenberger, 2002: 154).

Araştırma konumuz, şirketlerin yapmış oldukları reklam harcamalarının, şirket değerine olan etkisinin Türkiye ölçeğinde test edilmesidir. Yatay kesit verilerinin kullanıldığı çalışmada İMKB Sınai Endeksine kayıtlı 142 şirket incelenmiştir.

## 1. LİTERATÜR

Literatürde, şirketin yapmış olduğu reklam harcaması ile şirketin değeri üzerinde az sayıda çalışma vardır. Bu çalışmaları gerçekleştiren yazarlar ve elde ettikleri sonuçlar şu şekilde özetlenebilir.

Hirschley (1982) yaptığı çalışmada, 12 farklı grupta yer alan 390 şirketi incelemiştir. Yazara göre, reklam harcamalarıyla şirketin piyasa değeri arasında anlamlı pozitif bir ilişki vardır. Yazara göre, şirketin yapmış olduğu reklam harcamaları ve Ar-Ge harcamaları şirket değerini artıracaktır (Hirschley, 1982: 375). Hirschley ve Weygant (1985) yaptığı çalışmada, reklam harcamalarıyla uzun dönemli yatırımlar arasında anlamlı pozitif bir ilişki bulmuştur. Yazarlara göre, reklam ve Ar-Ge harcamaları ile şirket değeri arasında pozitif anlamlı bir ilişki vardır (Hirschley and Weygant, 1985: 333). Hirschley, Richards ile yaptığı bir başka çalışmada, Ar-Ge harcamalarının her büyüklükteki şirket için, reklam harcamalarının ise sadece büyük şirketler için, şirket değerini artırdığını öne sürmüşlerdir (Hirschley and Richards, 1992: 94). Graham ve Frankenberger (2000) net aktif toplamı, reklam harcamaları ve Ar-Ge harcamalarını kapsayan bir çalışma yapmışlardır. Yazarlara göre reklam harcamalarının, şirketin elde ettiği kazanç ve şirket değeri üzerinde önemli katkısı vardır (Graham and Frankenberger, 2000: 154). Maqsood yaptığı çalışmada, şirketler açısından sadece bir maliyet unsuru olarak gördükleri reklam harcamasının, şirket değerini artırdığını tespit etmiştir (Maqsood, 2007: 20).

Buna karşın, reklam harcaması ile şirket değeri arasındaki ilişkiyi farklı gösteren çalışmalarda vardır. Sougiannis (1994) reklam harcamasının şirket değerini etkileyebilecek anlamlı bir parametre olmadığını ileri sürmüştür. Yazara göre, Ar-Ge harcamaları, şirketinin elde edeceği geliri ve şirket değerini uzun dönemde olumlu etkileyecektir (Sougiannis, 1994: 65). Core vd., (2003) yaptıkları çalışmada, 1990'lı yılları yeni ekonomi dönemi olarak tanımlamışlar ve yeni ekonomi dönemini içerisinde yer alan genç teknoloji şirketlerinin, şirketin değerinin geleneksel finansal değişkenlerinden etkilenmediğini öne sürmüşlerdir (Core vd., 2003: 65). Bublitz ve Ettredge (1989) çalışmalarında, Hirschley ve Weygant (1985) çalışmalarını destekleyen sonuçlar bulmalarına rağmen, reklam harcamalarının üretim kapasitesi üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmadığını tespit etmişlerdir. Yazarlara göre, reklam harcaması şirket değerini kısa dönemde olumlu etkilerken, Ar-Ge harcaması şirket değerini uzun dönemde olumlu etkileyecektir (Bublitz and Ettredge, 1989: 108). Simpson yaptığı çalışmada, reklam harcamalarının, şirketin gelecekteki kârlarını olumlu etkilediğini bulmuştur. Yazara göre, reklam harcamaların kamuya gönüllü olarak açıklanması, maddi olmayan duran varlıkların gerçek maliyetlerinin belirlenmesinde, yatırımcılara yardımcı olacaktır (Simpson, 2008: 434).

Literatürde, birbirinden farklı çıkan bu sonuçların temel nedeni, reklam harcamalarının şirket değeri üzerinde, farklı sektörlerde ve farklı büyüklükteki şirketlerde, farklı sonuçlar vermesidir (Shah vd., 2009: 191). Abdel-Khalik (1975) yaptığı çalışmada, farklı endüstride yer alan şirketler arasında farklı sonuçlar elde edildiğine dair önemli kanıtlar ileri sürmüştür. Benzer sonuç, Hirschey ve Spencer (1992) çalışmasında farklı büyüklükte şirketler üzerine yaptığı çalışmada da yer almaktadır. Chauvin ve Hirschey (1993) imalat sanayi olmayan orta büyüklükteki şirketler üzerine yaptığı çalışmada, reklam harcamalarıyla şirket değeri arasındaki anlamlı pozitif yönlü bir ilişki bulmuşlardır. Menga ve Mueller (1991) oyuncak ve içecekler sektöründe yer alan şirketler üzerine yaptıkları çalışmada, reklam harcamaları ile şirketin satışları ve Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Yazarlar, bu değişkenler arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Yazarlara göre, bu ilişki şirketin sahip olduğu risk düzeyi ve büyüklüğü ile farklılaşacaktır (Menga and Mueller, 1991: 641). Buna karşın, Picconi (1977) yaptığı çalışmada, reklam harcamaları ile şirketin endüstri içindeki payı arasında anlamlı bir ilişki bulamazken, reklam harcamalarının gelecekte satışları artırdığını tespit etmiştir (Shah vd., 2009: 191). Paton ve Williams (1999) çalışmasında, reklam harcamalarıyla şirket performansı arasında önemli kanıtlar ileri sürmüşlerdir. Yazarlara göre reklam harcamalarının satışları dolayısıyla da kârlılığı artıracaktır (Shah vd., 2009: 192). Ancak, Reekie ve Bhoyrub (1981) çalışmalarında reklam harcamalarıyla şirketin kârlılığı arasında anlamlı bir ilişki bulamamışlardır (Shah vd., 2009: 192). Singh vd., (2005) yaptıkları çalışmada, reklam harcamalarıyla ağırlıklı sermaye maliyeti arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Yazarlara göre, reklam harcamalarıyla sermaye maliyeti arasında negatif bir ilişki söz konusu iken, borçlanma faaliyeti açısından pozitif bir ilişki söz konusudur. Ayrıca, reklam harcamalarındaki artış, şirketin performansını artırmaktadır (Singh vd., 2005: 432). Tannous yaptığı çalışmada, reklam aktivitelerinin şirketin değerini artırdığını, pazar talebini yükselttiğini ve böylece de ürünün fiyatı ile üretim kapasitesinin belirlenmesinde önemli rol oynadığını tespit etmiştir (Tannous, 1997: 126). Merino, vd., yaptıkları çalışmada, şirketin reklam ve Ar-Ge harcamalarının, şirketin nakit girişi ve maddi olmayan duran varlıkları etkisi üzerine bir çalışma yapmışlardır. Yazarlara göre, şirketin reklam ve Ar-Ge harcamaları ile şirketin nakit girişi ve maddi olmayan duran varlıkları arasında anlamlı pozitif yönlü bir ilişki vardır (Merino, vd., 2006: 2).

Konu üzerinde yaptığımız literatür araştırmasının sonucunda, şirketin reklam harcamaları ile şirketin değeri, şirketin elde ettiği gelir ve şirketin performansı arasındaki ilişki konusunda bir genelleme yapmak kolay olmayacaktır.



## 2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI

Bu çalışmanın amacı, literatürdeki reklam harcaması ile şirket değeri arasındaki ilişkiyi araştıran sınırlı sayıdaki çalışmaya, Türkiye verileriyle katkıda bulunmaktadır. Araştırma İMKB Sınai Endeksine kayıtlı 142 şirketi kapsamaktadır. Araştırma dönemi 31 Aralık 2008 bilanço dönemidir. Araştırmada kullanılan veri seti, İMKB'nin resmi web sitesinden yararlanılarak oluşturulmuştur.

## 3. ARAŞTIRMA MODELİ VE UYGULAMA

Şirket piyasa değerinin belirlenmesi ve şirketin piyasa değerine etki eden faktörler, finans literatürünün en önemli konularından biridir. Şirket değerini etkileyen birden çok faktör vardır. Reklam harcaması, bu faktörlerden biri olabilir.

Uygulama aşamasında, kullanılan regresyon denklemi, literatürde bu konu üzerinde yapılan çalışmalardan yararlanılarak elde edilmiştir (Qureshi, 2007: 16; 2003 Hall, 1993: 260). Buna göre, araştırmada kullanılan regresyon denklemi bir numaralı denklemde ifade edilmiştir. İki numaralı denklem ilişkinin yarı logaritmik bir fonksiyon şeklinde gösterimidir.

$$MV_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CC_{it} + \alpha_2 AD_{it} + \alpha_3 RD_{it} + \alpha_4 D_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$\ln MV_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln CC_{it} + \alpha_2 AD_{it} + \alpha_3 RD_{it} + \alpha_4 D_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Yukarıdaki iki numaralı regresyon denkleminde, MV (market value); piyasa değerini, CC (capital contributions); sermaye artışı, AD (advertising expenditure); reklam harcamalarını, RD (research development); Ar-Ge harcamalarını, D (annual dividend); kâr payını göstermektedir.

Uygulama aşamasında kullanılan, reklam harcamaları değişkeni ile Ar-Ge harcamaları değişkenleri için kukla değişken kullanılmıştır. Buna göre veri seti oluşturulurken, reklam harcamaları yapan şirketlere 1, reklam harcaması yapmayan şirketlere 0 verilmiştir. Benzer yaklaşım, Ar-Ge değişkeni içinde kullanılmıştır. Kâr payı değişkeni yüzdesel bir oran gösterdiğinden, bu değişken için özel bir dönüşüm yapılmamıştır. Seri saf haliyle bırakılmıştır. Piyasa değeri ile sermaye artışı değişkenleri için veri setlerinin logaritmaları alınmıştır. Bu aşamada, sermaye azalışı yaşayan şirketler araştırma dışı bırakılmıştır. Çünkü, negatif bir sayının logaritması tanımsızdır. Dolayısıyla araştırma konusu olan 142 şirket sayısı 89'a gerilemiştir. Uygulama aşamasında kullanılan hipotez testi ve istatistiksel gösterimi şu şekilde ifade edilmiştir.

$H_0$  : Değişkenler arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

$H_1$  : Değişkenler arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Modelin İstatistiksel Gösterimi

$H_0$  :  $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$

$H_1$ :  $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 \neq 0$  şeklindedir.

#### 4. MODELİN ÇÖZÜMLEMESİ

Literatür aşamasında incelediğimiz çalışmalara baktığımızda, değişkenlerin ilişkileri hakkında bir genelleme yapmak kolay değildir. Bu yüzden değişkenlerin ilişkileri konusunda net bir beklentimiz bulunmamaktadır.

Uygulama aşamasında elde edilen regresyon denklemi şu şekildedir:

MV=	5.467522	+0.094286	CC +	0.974235	AD+	0.089369	RD+	0.036101	DIV+	$\epsilon_{it}$	(3)
St.	(0.037871)	(0.133962)		(0.450514)	(0.036491)						
Prob. T	(0.0115)*	(0.0334)*		(0.5065)	(0.3432)						
Prob. F	(0.006196)*										
DW.	(1.874212)										
R <sup>2</sup>	(0.155601)										

Modelin Durbin – Watson istatistik değeri 1.87 çıkmıştır. Bu değer  $du = 1.774$  ile  $4 - du = 2.226$  arasında yer almaktadır. Modelde içsel bağıntı sorunu yoktur. Bu durumda en küçük kareler yönteminin etkinlik özelliği sağlanarak, t ve F testleri güvenilir hale gelmiştir.

Açıklayıcı değişkenlerin prob. t değerlerinin yüzde 0.05'ten küçük çıkması her bir açıklayıcı değişkeninin açıklanan değişken ile anlamlı bir ilişkisinin varlığını göstermektedir. Benzer şekilde prob. F değerinin yüzde 0.05'ten küçük çıkması regresyon denkleminin bir bütün olarak anlamlı olduğunun bir göstergesidir. Modelin hipotez sonuçları Tablo 1.'de verilmiştir.

**Tablo 1. Hipotez Sonuçları**

Değişkenler	Şirketin Piyasa Değeri
Sermaye Artışı	Anlamlı Pozitif Yönlü Bir ilişki Vardır.
Reklam Harcamaları	Anlamlı Pozitif Yönlü Bir ilişki Vardır.
Ar-Ge Harcamaları	Anlamlı Bir İlişki Bulunamamıştır.
Kâr Payı	Anlamlı Bir İlişki Bulunamamıştır.

Tablo1.'e göre, şirketin piyasa değeri ile sermaye artışı ve reklam harcaması arasında anlamlı pozitif yönlü bir ilişki vardır.

Üç numaralı regresyon denklemine göre, şirketin sermayesinde meydana gelen yüzde 1'lik artış şirketin piyasa değerini yüzde 0.094286 artırırken, şirketin reklam harcamasındaki 1 birimlik artış şirketin piyasa değerini 0.974235 birim artırmaktadır. Buna karşılık, şirketin yapmış olduğu Ar-Ge harcamaları ve şirketin dağıtacağı kâr payı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Modelin betimleyici istatistik sonuçları ile değişkenler arasındaki korelasyon matrisi Tablo 2. ve Tablo 3.'de verilmiştir.

**Tablo 2. Betimleyici İstatistikler**

	MV	CC	AD	RD	DIV
<u>31 Aralık 2008 – 89 Şirket</u>					
Ortalama	7.975121	15.90511	0.977528	0.561798	0.150134
Medyan	7.942190	16.00481	1.000000	1.000000	0.012400
Standart Hata	0.653347	1.81736	0.149052	0.498978	1.737614

Tablo 2. piyasa değeri (MV), sermaye artırımını (CC), reklam harcaması (AD), araştırma ve geliştirme harcaması (RD) ve kâr payı (DIV) değişkenlerinin betimleyici istatistik sonuçları vermektedir. Uygulama aşamasında, piyasa değeri ve sermaye artışı değişkenlerinin logaritması alınmıştır. Reklam harcaması ve Ar-Ge harcaması kukla değişkenlerdir. Kâr payı değişkeni yüzdesel bir oran değeri taşımaktadır.

**Tablo 3. Değişkenler Arasındaki Korelasyon Matrisi**

	MV	CC	AD	RD	DIV
MV	1				
CC	0.296881	1			
AD	0.274363	0.143038	1		
RD	0.119960	0.080025	0.171675	1	
DIV	0.089716	- 0.027506	0.028882	- 0.080594	1

Tablo 3. değişkenler arasındaki korelasyon matrisini göstermektedir. Matriste yer alan diyagonal (köşegen) değer 1'dir. Bir başka deyişle, her değişkenin kendini açıklama düzeyi yüzde yüzdür.

## SONUÇ

Şirketin piyasa değerini etkileyen çok sayıda değişken vardır. Reklam harcamaları bu değişkenlerden biridir. Şirketin piyasa değeri ile şirketin yaptığı reklam harcaması arasında anlamlı pozitif yönlü bir ilişki vardır. Buna göre, şirketin reklam harcamaları etkin kullanıldığı sürece şirketin piyasa değeri artıracaktır. Ayrıca, şirketin piyasa değeri ile şirketin sermaye artışı arasında anlamlı pozitif bir ilişki vardır. Buna göre, sermaye artırımını şirketin piyasa değerini artırmaktadır.

Buna karşın, şirketin Ar-Ge harcaması ile şirketin piyasa değeri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bunun çeşitli nedenleri olabilir. Bunlardan ilki araştırma konusu olan 142 şirket farklı sektörlerde faaliyet göstermektedir. Dolayısıyla Ar-Ge harcamasının yapılması işletmenin içinde bulunduğu sektöre göre değişebilmektedir. İkincisi, araştırma konusu olan 142 şirketin 67'si Ar-Ge harcaması yapmamıştır. Geriye kalan 75 şirketin yaklaşık yüzde 50'sinde sermaye azalışı söz konusu olduğundan, araştırmaya konu olan şirket sayısı daha da azalmıştır. Bu durumda Ar-Ge harcamasının şirketin piyasa değeri üzerindeki ekonometrik etkisini görmek zorlaşacaktır. Üçüncüsü, araştırma dönemi olan 2008 yılı küresel mali krizin yaşandığı, piyasaların durgunluk gösterdiği bir dönemdir. Bu dönemde, şirketler Ar-Ge harcamalarını zorunlu olarak azaltmış veya tamamen durdurmuş olabilirler. Böyle bir durumda Ar-Ge harcamasının şirketin piyasa değeri üzerinde ekonometrik etkisinin görünmesi kolay değildir. Dördüncüsü, küresel rekabetin yaşandığı piyasalarda, şirketlerin Ar-Ge harcamalarının çok önemli olduklarını bilmelerine rağmen, Ar-Ge harcamasını bir maliyet unsuru olarak görmeleri ve Ar-Ge'yi uygulamaya koymamaları yer alabilir.

Diğer yandan, şirketin kâr payı ile şirketin piyasa değeri arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Bu konu literatürde, net faaliyet gelir yaklaşımı ve temettü ilişkisizlik kuramı içerisinde yer almaktadır. Dolayısıyla, şirketin kâr dağıtım politikası ile şirketin piyasa değeri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Sonuç olarak, reklam harcamalarının şirket değerine olan etkisinin incelendiği bu çalışmada, reklam harcaması ile şirketin piyasa değeri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki vardır.

### KAYNAKÇA

- Amess, K., and S. Girma (2009) “Do Stock Markets Value Efficiency”, **Scottish Journal of Political Economy**, 56(3), 321-331.
- Abdel-Khalik, A.R. (1975) “Advertising Effectiveness and Accounting Policy”, **The Accounting Review**, 50(4), 657-669.
- Barth, M., M.B. Clement., G. Foster and R. Kasznik (1998) “Brand Values and Capital Market Valuation”, **Review of Accounting Studies**, 4, 41-68.
- Bublitz, B. and M. Ettredge (1989) “The Information in Discretionary Outlays: Advertising, Research and Development”, **The Accounting Review**, 64(1), 108-124.
- Chauvin, K.W. and M. Hirschey (1994) “Goodwill, Profitability, and the Market Value of the Firm”, **Journal of Accounting and Public Policy**, 13(2), 159-180.
- Core, J.E., W.R., Guay and A.V. Buskirk (2003) “Market Valuations in the New Economy: An Investigation of What Has Changed”, **Journal of Accounting and Economics**, 34, 43-67.
- Graham, R.C. Jr. and K.D. Frankenberger (2000) “The Contribution of Changes in Advertising Expenditures to Earnings and Market Values”, **Journal of Business Research**, 50, 149-155.
- Grossman, S.J. and J.E. Stiglitz (1980) “On the Impossibility of Informationally Efficient Markets”, **American Economic Review**, 70(3), 393-408.
- Hall, B.H. (1993) “The Stock Markets Valuation of R&D Investment during the 1980s”, **American Economic Review**, Papers and Proceedings, 83, 259–264.
- Hirsch, T.B. and G.T. Seaks (1993) “Functional Form in Regression Models of Tobins q”, **Review of Economics and Statistics**, 75, 381–85.
- Hirschey, M. and R.S. Spencer (1992) “Size Effects in the Market Valuation of Fundamental Factors”, **Financial Analyst Journal**, 48(2), 91-95.

- Hirschey, M. and J.J. Weygandt (1985) "Amortization Policy for Advertising and Research and Development Expenditures", **Journal of Accounting Research**, 23(1), 326-335.
- Hirschey, M. (1982) "Intangible Capital Aspects of Advertising and R&D Expenditures", **The Journal of Industrial Economics**, 30(4), 375-389.
- Megna, P. and D.C. Mueller (1991) "Profit Rates and Intangible Capital", **The Review of Economics and Statistics**, 73, 633-642.
- Merino, M., R. Srinivasan and R.K. Srivastava (2006) "Advertising, R&D And Variability of Cash Flow and Intangible Firm Value", **Working Paper**, 1-49.
- Paton, D. and L.V. Williams (1999) "Advertising and Firm Performance: Some New Evidence from UK Firms", **Economic Issues**, 4(2), 89-105.
- Picconi, M.J. (1977) "A Reconsideration of the Recognition of Advertising Assets on the Financial Statements", **Journal of Accounting Research**, 15(2), 317-326.
- Qureshi, I.M. (2007) "Asset Value Of Uk Firms Advertising Expenditures Global", **Journal of International Business Research**, 1(1), 12-23.
- Reekie, W.D. and P. Bhojrab (1981) "Profitability and Intangible Assets: Another Look at Advertising and Entry Barriers", **Applied Economics**, 13, 99-107.
- Shah A. Z.S., W.A. Stark and S. Akbar (2009) "The Value Relevance of Major Media Advertising Expenditures: Some U.K. Evidence", **The International Journal of Accounting**, 44, 187-206.
- Simpson, A. (2008) "Voluntary Disclosure of Advertising Expenditures", **Journal of Accounting, Auditing & Finance**, 23(3), 403-436.
- Singh, M., S. Faircloth, and A. Nejadmalayeri (2005) "Capital Market Impact of Product Marketing Strategy: Evidence From the Relationship Between Advertising Expenses and Cost of Capital", **Journal of the Academy of Marketing Science**, 33(4), 432-444.
- Sougiannis, T. (1994) "The Accounting Based Valuation of Corporate R&D", **The Accounting Review**, 69(1), 44-68.
- Tannous, G.F. (1997) "Capital Budgeting for Advertising Expenditures: A Contingent Claims Approach", **Review of Quantitative Finance & Accounting**, 8(2), 109-128.
- Toivanen, O., P. Stoneman and D. Bosworth (2002) "Innovation and the Market Value of UK Firms, 1989-1995," **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, (64), 39-61.

**EK 1- REGRESYON TABLOSU**

Dependent Variable: MV				
Method: Least Squares				
Date: 08/02/09 Time: 10:30				
Sample (adjusted): 2 142				
Included observations: 89 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CC	0.094286	0.036491	2.583795	0.0115
AD	0.974235	0.450514	2.162496	0.0334
RD	0.089369	0.133962	0.667124	0.5065
DIV	0.036101	0.037871	0.953244	0.3432
C	5.467522	0.676147	8.086292	0.0000
R-squared	0.155601	Mean dependent var		7.975121
Adjusted R-squared	0.115391	S.D. dependent var		0.653347
S.E. of regression	0.614497	Akaike info criterion		1.918514
Sum squared resid	31.71895	Schwarz criterion		2.058325
Log likelihood	-80.37389	F-statistic		3.869749
Durbin-Watson stat	1.874212	Prob(F-statistic)		0.006196

## MATRİS TİPİ ÖRGÜTLERDE BİREYSEL PERFORMANS DEĞERLENDİRME: 360 DERECE YÖNTEMİ ve HEDEFLERLE YÖNETİM TEKNİKLERİ İLE MELEZ BİR YÖNTEM UYGULAMASI

**Burcu DİKMEN\***  
**Özgür ÖZPEYNİRCİ\*\***

### Öz

Organizasyonlar, günümüzün rekabetçi koşulları içerisinde sürekliliklerini sağlamak için yüksek performans göstermelidirler. Çalışanların performanslarını izlemek, değerlendirmek ve geri bildirim sağlamak, uzun vadede organizasyonun performansı olumlu yönde etkileyeceği için önemlidir. Bu makalede matris yapısına sahip kurum/kuruluşlarda bireysel performans değerlendirme uygulanması amacıyla melez bir analitik yöntem önerilmiştir. Geliştirilen yöntem, hedeflerle yönetim ve 360 derece performans değerlendirme tekniklerini birlikte kullanmaktadır. Bu melez yöntem ile çalışanın kişisel özellikleri ve işe ilişkin yetkinliklerinin, organizasyonun önceliklere göre yönlendirilmesi amaçlanmakta ve performansın hem kişisel hem de organizasyonun gelişime yönelik izlenmesini sağlamaktadır. Makalede ayrıca uygulama aşamasında karşılaşılan güçlüklerden de bahsedilmiştir. Geliştirilen yöntem bir örnek ile detaylı olarak anlatılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Bireysel performans değerlendirme, performans ölçümü, performans değerlendirme, 360 derece performans değerlendirme, hedeflerle yönetim.

---

\* TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü, Ankara,  
burcu.dikmen@uzay.tubitak.gov.tr

\*\* İzmir Ekonomi Üniversitesi, Lojistik Yönetimi Bölümü, İzmir,  
ozgur.ozpeynirci@ieu.edu.tr



### Abstract

#### **Individual Performance Evaluation in Matrix Organizations: Application of a Hybrid Model Combining 360 Degree Method and Management By Objectives**

In order to ensure the sustainability in today's competitive conditions, organisations should betray high performance. Monitoring, assessing the performance of the employees and obtaining feedback are important in the long term since it affects the organisation's performance positively. In this paper, an analytical and hybrid model is introduced for application of individual performance evaluation in matrix type organisations. The model developed is a combination of management by objectives and 360 degree evaluation techniques. The hybrid model aims at orienting employees' characteristics and job competencies according to the organization's priorities yielding monitoring the performance for both individual and organisational improvement. The difficulties confronted during the applications are also discussed in the paper. The model developed is explained in detail by the help of a case study.

**Keywords:** Individual performance assessment, performance measurement, performance evaluation, 360 degree performance evaluation, management by objectives.

### GİRİŞ

İnsan kaynaklarının temini kadar, çalışanların organizasyonda devamlılığının sağlanması, eğitilmesi de kaynağın verimli kullanımı açısından önemli faktörlerdir. Özellikle kalifiye insan gücünü eğitmek ve daha etkin kullanmak için performans değerlendirme sistemleri geliştirmek ve kullanmak, işletmeler açısından önemli hale gelmiştir.

Performans, görevin gereği olarak önceden belirlenen ölçütleri karşılayacak biçimde görevin yerine getirilmesi ve amacın gerçekleşmesi oranıdır. Performans yönetimi; bireyleri, kendi potansiyellerinin farkına varmalarını sağlayacak şekilde motive ederek organizasyonlardan, takımlardan ve bireylerden daha etkin sonuçlar almak için üzerinde anlaşmaya varılmış amaçlar, performans standartları, hedefler, ölçüm, geri bildirim, ödüllendirme/onurlandırma aşamalarından oluşan sistematik bir yönetim aracıdır. Bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesi amacıyla kurulan performans yönetimi sistemi ise, gerçekleştirilmesi beklenen organizasyonel amaçlara ulaşmak ve bu yönde ortaya konulması gereken performansla ilişkin olarak, çalışanların yapacakları katkı düzeyinin artırılması amacı ile yönetilmesi,

değerlendirilmesi, ücretlendirilmesi ya da ödüllendirilmesi ve geliştirilmesi sürecidir. Performans yönetimi sistemlerinin temel amacı, çalışanların organizasyonun hedefleri doğrultusunda kendilerine hedefler belirlemeleri, bu hedefler doğrultusunda çalışarak ve başarılı sonuçlar elde ederek hem kurumsal başarıyı artırmak hem de bireysel gelişimlerini sağlamaktır. Bu amaçla geliştirilen araçlar çalışana ve işverene çıkar sağlayacaktır.

Bu makalede, proje bazlı çalışan ve özellikle matris yapıya sahip organizasyonlarda uygulanabilecek bireysel performans ölçümüne yönelik tasarlanan bir sistem ele alınmaktadır. İkinci bölümde performans yönetim sistemleri hakkında genel bilgiler; üçüncü bölümde ise literatürde yer alan teknikler üzerinde durulacaktır. Dördüncü bölümde performans ölçümüne yönelik kantitatif bir teknik sunulacak ve geliştirilen sistem bir örnekle açıklanacaktır. Son bölümde yapılan uygulamaya ilişkin sonuçlar ve edinimler aktarılacaktır.

## **1. PERFORMANS YÖNETİM SİSTEMİ**

İşletmelerde “performans yönetimi” kavramı kurumsal, birimsel veya bireysel olarak değerlendirilebilir. Bu kavramlar ise kendi aralarında yüksek korelasyona sahiptir. Kurumsal hedeflerin gerçekleştirilmesi için bu hedeflerin birimler, hatta bireyler düzeyine indirilmesi gerekir. Çalışanların performans ölçütleri, işletmenin performans ölçütlerinden yola çıkılarak ve kurumsal performans standartlarının bireyleri aktarılması ile oluşturulması gerekmektedir. Performans ölçütleri tanımlanırken iş analizleri ve iş tanımlarının temel alınması doğru hedeflerin belirlenmesi açısından önemlidir (DeCenzo and Robins, 1999). Böylelikle bireyin performansı arttıkça kurumsal performansın da artacağı söylenebilir. Hedeflerin ve yetkinliklerin kurumsal hedefler doğrultusunda seçilmesi ve değerlendirilmesi, belli bir gecikme payı ile kurumsal başarıya neden olacaktır.

Kurumsal performans değerlendirme çalışmaları alanında literatür incelendiğinde, birçok araştırmacının finansal bazlı performans değerlendirme sistemlerinin, işletme için kritik olan tüm faktörleri ölçme ve değerlendirmede yetersiz kaldığı konusunda görüş birliğine vardığı görülmüştür (Kaplan, 1983: 688; Hayes vd., 1988: 222; Eccles, 1991: 133; Fisher, 1992: 34). Bu nedenle zaman içerisinde Faaliyet Bazlı Maliyetlendirme Sistemi (Cooper, 1988), Balanced Scorecard (Kaplan and Norton, 1996), SMART (Cross and Lynch, 1988-1989) gibi yeni sistemlerin eksiklikleri ortadan kaldıracağı düşünülmüştür.

Performans yönetiminde kullanılan yöntem dışında, yöntemi uygulamak için kurulacak sistemin tasarımı da ayrı bir önem taşımaktadır. Bu amaçla çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu yöntemlerden bazıları finansal ve finansal olmayan kriterleri bir arada kullanmışlardır. Ancak bu çalışmalarda kullanılan kriterler arasındaki korelasyonu inceleme amacına yönelik herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

Bir organizasyonun başarısının onu oluşturan bireylerin başarısına bağlı olduğu ve hatta birimlerin başarısının toplamından daha fazla olduğu düşünülürse, kurumsal performansın yönetilmesi için, performans değerlendirme sisteminin birimler ve daha da altında çalışanlar düzeyinde uygulanması da gerekmektedir. Bu nedenle bireysel performans değerlendirme sistemlerine de ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışanların performansını izlemeye yönelik olarak kurulan bireysel performans değerlendirme sistemlerinin amacı, çalışanın başarısını düzenli olarak “puanlamak” değıldir. Sistem, çalışanın performansını geliştirmeyi ve bu şekilde organizasyonel gelişimi sağlamayı hedeflemelidir. London ve Beatty (1993: 357) performans yönetimi sisteminin aşğıdaki aşamalardan oluştuğunu belirtmişlerdir:

1. Hedef Belirleme: Organizasyon hedeflerini gerçekleştirmeye yönelik kişisel iş sonuçları yeterliliklerle ilgili hedeflerin belirlenmesi,
2. Yönlendirme/Geri bildirim: Hedeflere yönelik ilerlemelerin kaydedilmesi ve gelişmesi gereken yönlerin belirlenmesi,
3. Değerlendirme: Kişisel iş sonuçlarının ve yeterliliklerin değerlendirilmesi,
4. Gelişim Planlama: Gelişmesi gereken yönlerin ve eğitim ihtiyaçlarının belirlenerek gelişim planlarının hazırlanması.

Hedef belirleme, performans yönetiminin en önemli ve ilk adımıdır. Hedef, belirli bir zaman dilimi içerisinde kişi veya organizasyonlardan gerçekleştirmeleri beklenen sonuçlardır. Amaç; çalışan ve işverenin organizasyonun amaçları doğrultusunda neler yapmaları gerektiğini tartışmaları, hangi sonuçlara ulaşacaklarına karar vermeleri ve bunlar için çalışmalarıdır.

Hedeflerin doğru belirlenmesi, başarının ölçülebilmesini, önceliklerin tanımlanmasını, hedefi gerçekleştirmek için adımların ve zaman çizelgesinin planlanmasını, hedeflerin çalışanlara sistemli olarak delege edilmesini, performansın objektif olarak ve başarıya göre değerlendirilmesini sağlar.

Hedefler, çalışanın bulunduğu pozisyonda yerine getirmesi beklenen “iş hedefleri”dir ve bu anlamda çalışanın “neyi gerçekleştirmesi gerektiğini” tanımlarlar. Çalışan düzeyinde hedef verilebilmesi için organizasyonel düzeyde hedeflerin tanımlanmış olması gerekir. Bu nokta, bireysel performans değerlendirme sistemi ile kurumsal performans yönetimi sisteminin kesiştiği noktadır. Özpeynirci ve Köksalan (2007: 228) özellikle Ar-Ge kurumları için uygun olabilecek bir kurumsal performans değerlendirme yöntemi geliştirmişler ve bu yöntemi TÜBİTAK’ın Ar-Ge Enstitüleri üzerinde uygulamışlardır. Her organizasyon öncelikle vizyon ve misyonundan hareketle stratejik hedeflerini tanımlar, sonrasında bu hedefleri birim/bölüm seviyesine indirger. Son olarak birey veya takım seviyesi hedefleri belirlenir.

Bireyin performansını değerlendirirken bireysel hedeflerin dışında kişisel özelliklerin ve yetkinliklerin de değerlendirilmesi faydalı olacaktır. Zira bu özellikler kişinin hedeflerine ulaşmak için kullandığı araçların etkinliğini ölçer, kişilerarası ilişkileri denetler.

Yetkinlikler, en yüksek performansa sahip kişileri ayırt eden bilgi, beceri ve tutumların davranış olarak ifadesidir (Keçecioğlu ve Kelgökmen, 2003). Yetkinlikler bir anlamda çalışanların işlerini “nasıl yapmaları gerektiğini” tanımlarlar. Yetkinliklerin çeşitli başlıklara ayrılması söz konusu olabilir. *Temel yetkinlikler*, tüm çalışanlardan beklenen ve organizasyonun kurumsal değerleriyle örtüşen yetkinliklerdir. Organizasyonda çalışmak için olmazsa olmaz davranışları içerir ve en alt kademeden en üst kademeye kadar tüm çalışanlardan aynı oranda beklenirler. “İletişim”, “takım çalışması” gibi yetkinlikler temel yetkinliklere örnek teşkil edebilirler. *Yönetimsel yetkinlikler*, yöneticilerde olması beklenen ve yönetim kademelerine göre farklılaşabilen kritik davranışlardır. “Planlama ve organizasyon”, “astlarını geliştirme” gibi yetkinlikler yönetimsel yetkinliklere örnek teşkil edebilirler. *Teknik yetkinlikler* ise çalışılan birim/fonksiyon bazında farklılaşan davranışlardır. Her birimin ya da fonksiyonun kendine özgü beklenen davranışları vardır ve teknik yetkinlikler bu farklılıkları ortaya koymaya çalışır. Satış fonksiyonu için “ikna ve müzakere”, insan kaynakları fonksiyonu için “değişim yönetimi” yetkinlikleri teknik yetkinliklere örnek teşkil edebilirler. İyi bir performans sisteminde önemli olan, organizasyondaki rollere uygun yetkinliklerin seçilmesidir (Wells, 1999: 83). Seçilen yetkinliklerin sistemi destekleyecek ve yönlendirecek nitelikte olması sistemin başarısını artıracak önemli bir faktördür (Dereli, 2001).

## 2. PERFORMANS DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİ

Çalışanların performans düzeylerini belirlemek için önceleri klasik değerlendirme yöntemlerini uygularken karşılaşılan sorunları çözmek ya da daha objektif değerlendirmeler yapabilmek için modern teknikler geliştirilmiştir.

Değerlendirme yöntemleri literatürde, klasik ve modern yöntemler olarak veya kişilerarası karşılaştırmalara dayalı, ortak performans kriter ve standartlara dayalı, bireysel performans standartlarına dayalı yöntemler olarak da gruplandırılmaktadır (Beach, 1980: 288, Schermerhorn, 1989: 432). Her organizasyon bu yöntemlerden kendine uygun olanını belirleyebilir, hatta bu yöntemlerden oluşan melez bir sistem de oluşturabilir. Her bir yöntemin kendine özgü avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Bu yöntemlerden hangisinin kullanılacağı hususunda, karar verilme aşamasında, her tekniğin yapısını ve neyi ölçtüğünü iyi analiz etmek gerekmektedir (Palmer and Winters, 1993: 39).

### 2.1. Kişilerarası Karşılaştırmalara Dayalı Yaklaşım

Bu yöntemde değerlendirmeler, bir personelin performansını bir veya daha fazla personelle karşılaştırması sonucunda elde edilir. Personel birbirleri ile kıyaslanarak başarı düzeylerine göre sıralanırlar. Bu yaklaşımla geliştirilmiş yöntemler aşağıda belirtilmiştir (Aksoy, 1986:43; Erdogan, 1991: 176; Uyangil, 1994: 62, Beach, 1980: 300).

#### 2.1.1. Basit Sıralama Yöntemi (Simple Ranking Method)

Personel performansının değerlendirilmesinde kullanılan en eski ve en basit yöntemdir. Kişilerarası karşılaştırmalara dayalı bir yaklaşımdır (Beach, 1985: 300). Basit sıralama yöntemi, çalışanları performanslarına göre sıralama esasına dayanır. Yöntem, personel, sadece genel başarı durumu, örgüte katkısı vb. gibi tek bir ölçütü gözönünde bulundurarak karşılaştırma yapmış olması, personeli sayısal olarak değerlendirememesi, başarı farklılıkları derecesinin bilinmemesi ve aynı anda bir çok personelin hangi sıraya gireceğinin saptanması çok zor bir uygulama olması nedeniyle eleştirilmekte ve kullanım alanı oldukça sınırlı bulunmaktadır (Artan, 1979: 160; Aksoy, 1986: 43),

#### 2.1.2. İkili Karşılaştırma Yöntemi (Method of Paired Comparisons)

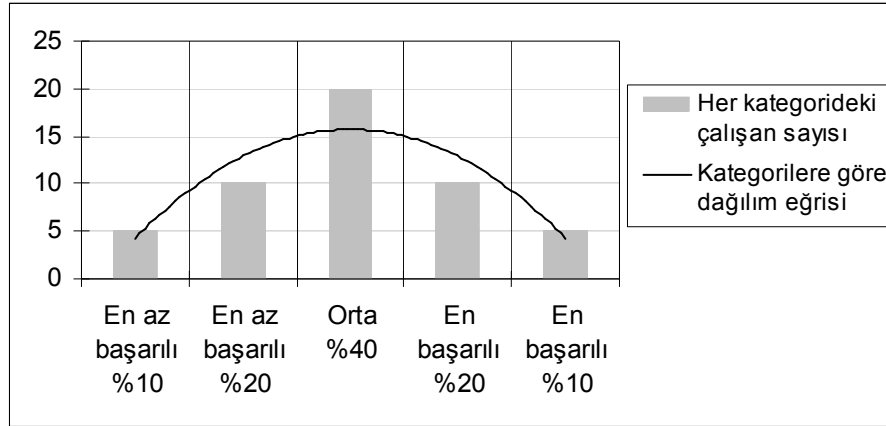
Bu yöntem kişilerarası karşılaştırmalara dayalı bir yaklaşım türüdür. İkili karşılaştırmalarda en fazla tercih edilen personelin toplam çalışan sayısı fazla

olduğu zaman, çok sayıda karşılaştırmanın yapılması ve her defasında bir karar verilmesi gerekli olduğundan bu yöntemin uygulanması oldukça uzun zaman almaktadır. Sistemin sakıncalarından birisi de, sıralama içinde farklı noktalarda yer alan iki personelin birbirlerinden ne kadar daha çok ya da daha az başarılı olduklarının bilinmemesidir.

### 2.1.3. Zorunlu Dağılım Yöntemi (Forced Distribution Method)

Organizasyonlarda personelin performans düzeylerinin normal dağılım eğrisine uygun bir dağılım göstermesi gerektiği varsayımından hareketle beşli ya da dördü bir ölçüğe göre değerlendirme yapılır (Woods, 1997: 204). Zorunlu dağılım yönteminin, basit ve kolay kullanılabilir olması, değerlendiricilerin gereksiz biçimde personeli koruması ve kayırmasına engel olması, başarı faktörleri açısından personelin çok yönlü olarak değerlendirilmesine olanak tanınması gibi olumlu yönleri bulunmakla birlikte, az sayıda personel içeren organizasyonlarda uygulanmaması, personel grubunun gerçekten başarılı olması durumunda bile yöneticiye en azından %10'luk belirli bir grubu “başarısız” olarak sınıflamaya zorlaması, yöntemin olumsuz yönleridir. Zorunlu dağılım yöntemine örnek Şekil 1’de verilmiştir.

Şekil 1. Zorunlu Dağılım Yöntemi Örneği



### 2.2. Ortak Performans Kriter ve Standartlarına Dayalı Yaklaşım

Bu yaklaşım, her personelin performansını diğerlerinden bağımsız olarak kendi iş tanım kapsamı içinde ele alır ve değerlendirir.

### 2.2.1. Grafik Dereceleme Ölçekleri (Graphic Rating Scales)

Grafik dereceleme ölçekleri performans değerlendirmede en eski, en basit ve en sık kullanılan bir yöntemdir (Schermerhorn, 1989: 433; Aksoy; 1986: 77; Can vd, 1998: 173). Tablo 1'de görüldüğü gibi grafik dereceleme ölçekleri geliştirilirken ilk önce iş analizi yoluyla önemli bulunan performans boyutlarında, işin kalitesi, işin miktarı, iş bilgisi, işe devam, disiplin veya kişilik özellikleri biçiminde belirlenir ve derecelendirilir.

**Tablo 1. Performans Değerlemede Grafik Dereceleme Ölçeği**

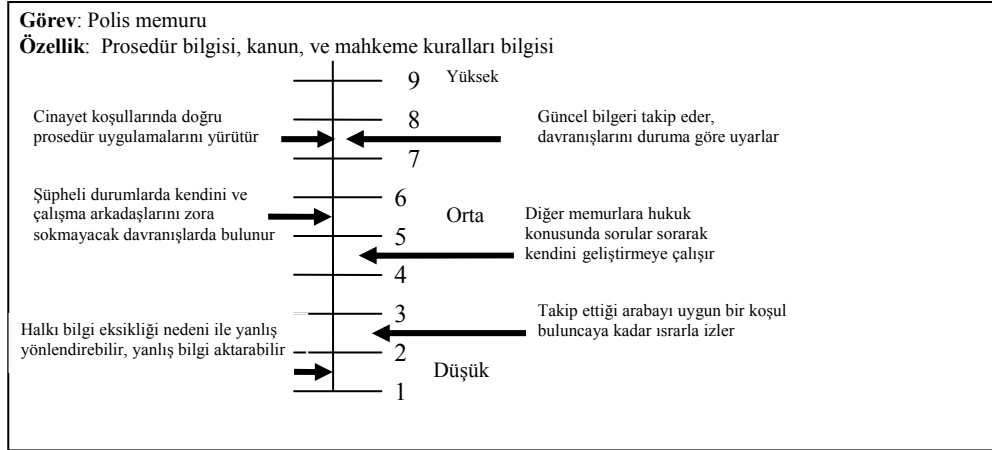
Değerlendirme Faktörleri	Değer
<b>Çalışmanın Niceliği:</b> Çalışmanın miktarına istenen ölçüde ulaşır.	3
<b>Çalışmanın Niteliği:</b> Çalışmasını nitelik bakımından tam ve eksiksiz yapar.	2
<b>İş Bilgisi:</b> İş gereklerini ve görev boyutlarını bilir.	3
<b>İşbirliği:</b> Görevlerini ve diğerleriyle işbirliği yapmada isteklidir.	1
<b>Bağlılık:</b> Çalışmaya katılımında ve tamamlanmasında titiz ve dikkatli davranır.	2
<b>İşe karşı istekliliği:</b> Fikirlerini sunmada ve görevlerinin artırılması noktasında istekli davranır.	2
3 = mükemmel      2 = yeterli      1 = yetersiz	

(Schermerhon, 1989, s.433)

### 2.2.2. Davranışa Dayalı Değerlendirme Ölçekleri (Behaviorally Anchored Ratings Scales-BARS)

Bu yöntem, performansı davranışsal düzeyde değerlendirmeyi hedefleyen bir yöntemdir. Smith ve Kendall tarafından 1963 yılında geliştirilen bu yöntemde, personelin her iş/iş grubu için belirlenen performans boyutlarında yerine getirmesi gereken davranışları ne düzeyde başardığı değerlendirilir. Örnek bir BARS çizelgesi Şekil 2'de verilmiştir.

### Şekil 2. Davranışa Dayalı Değerlendirme Ölçeği Örneği



#### 2.2.3. Davranışsal Gözlem Ölçekleri (Behavioral Observation Scales)

Bu yöntem, davranışa dayalı değerlendirme ölçeklerinin sorun yaratan yönlerini ortadan kaldırmak amacıyla geliştirilmiştir. Yöntemin ana fikri, personelin kendilerinden beklenen davranışlara göre değil, somut gözlemlenen davranışlara dayalı olarak değerlendirilmeleridir (Torrington and Hall, 1995: 324-325). Bir davranışsal gözlem ölçeği örneği Şekil 3’de verilmiştir.

### Şekil 3. Davranışsal Gözlem Ölçeği Örneği

**Görev:** Araştırma Görevlisi

	Hiç	Nadiren	Bazen	Genellikle	Herzaman
1. Eğitiminde başarılıdır	1	2	3	4	5
2. Öğrenciler ile doğru ve düzenli ilişkiler kurar	1	2	3	4	5
3. Projeyi zamanında bitirir	1	2	3	4	5
4. Detaylı notlar alır, bilgilendirme yapar	1	2	3	4	5

#### 2.2.4. Kritik Olaylar Yöntemi (Critical Incidents Method)

Bu yöntemde değerlendirici personeli işbaşında gözlemleyerek onun etkili ve etkisiz yönlerini belirler ve kayıt eder. Bu kayıtlar, iş sırasında meydana gelen, personelin başarı ya da başarısızlıklarını belirleyen olaylardır (Palmer, 1993: 47; Erdoğan, 1991: 202).



### 2.2.5. Ağırlıklı Kontrol Listesi (Weighted Checklists)

Ağırlıklı kontrol listesi yönteminde, bir iş için çeşitli davranış biçimlerini tanımlayan çok sayıda cümleler oluşturulur. Etkililiğin tüm düzeylerini temsil eden bu ifadelere genellikle 0 ile 10 arasında değişen birer değer/puan verilir. Örgütsel etkililiğe en fazla katkıyı yapan davranış en büyük puanı alır ve diğer davranışlar da amaçlara katkı dereceleri bakımından puanlanır (Benardin ve Beatty, 1984: 65; Beach, 1985: 301). Ağırlıklı kontrol listesi yöntemi, kontrol listesi iyi tasarlandığında doğru sonuçlar veren bir yöntemdir. Bir ağırlıklı kontrol listesi örneği Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2. Sekreter Görevi Performans Değerlendirmesi için Kullanılan Ağırlıklı Kontrol Listesi Örneği**

Kritik Olay	Değer
Metnin gramer hatalarını düzeltmek ile üslup düzeltilmesi arasındaki farkı bilir	+ 6,5
Resmi ve özel yazıların arasındaki farkı kavrar, uygun yazım şeklini uygular	+ 3,1
Ofis kaynaklarını tedbirli ve tutumlu kullanır	+ 2,5
Acil ve acil olmayan yazı önceliklerinde hatalar yapar	- 3,8
Yazışma belgelerini saklamaz, daha sonraki ihtiyaçlarda nadiren kullanılabilir	- 5,2
Yazılarda orijinal kopyaya oranla pek çok hata bulmak mümkündür	- 7,1

### 2.3. Bireysel Performans Standartlarına Dayalı Yaklaşım

Bu yöntemde ise, kişiler gerçekleştirdikleri hedeflere, yarattıkları sonuç ve çıktılara göre oluşturulan bireysel standartlara göre değerlendirilmektedirler.

#### 2.3.1. Doğrudan İndeks Yöntemi (Direct Index Method)

Bu yöntemde performans standartları, ya yönetici tarafından tek başına ya da yönetici ile astının birlikte tartışması sonucu belirlenir. Her iki durumda da performans standartları için gerektirdiği sonuçlara göre yansız kriterlere dayanır (Uyangil, 1994: 51).

#### 2.3.2. Amaçlara Göre Yönetim (AGY) (Management By Objectives)

Amaçlara göre yönetim, planlama yaklaşımı olarak ortaya konulmuş bir yönetim felsefesi olarak tanımlanmaktadır. Amaçlara göre yönetim, yöneticilerin ve astların amaçlarını birlikte belirledikleri, sorumluluk alanlarını ve ulaşacakları sonuçları birlikte kararlaştırdıkları ve belirli

dönemlerde bu amaçlar ve sonuçların gerçekleşip gerçekleşmediğini birlikte inceledikleri bir süreçtir. Sonuçları değerlendirilmesi aşamasında yönetici ve astlar bir araya gelerek ortaklaşa kararlaştırdıkları bireysel amaçların ne derece gerçekleştirildiğini saptamaya çalışırlar. Amaçlar, personelin performans ölçütü olarak kullanılır. Değerlendirmede personelin bu amaçları ne ölçüde gerçekleştirdiğine bakılır. Amaçlara göre yönetim tekniği, bütün çalışanları kendi hedefleri doğrultusunda değerlendirir (Balcı, 2000: 150; Beach, 1980: 300; Woods, 1997: 209).

AGY'nin amaçların belirlenmesine astların katılımını sağladığı için bir planlama tekniği, onlara bir yönelim kazandırdığı ve nesnel geri bildirim sağladığı için güdüleme tekniği, yönetici ve astları biraraya gelerek ortaklaşa belirledikleri amaçlar yönündeki gelişmeyi birlikte değerlendirdikleri için bir başarı değerlendirme tekniği olarak değişik kullanım alanları bulunmaktadır (Woods, 1997: 209).

### **2.3.3. Standartlar Yöntemi (Standarts Method)**

Bu yöntemde çıktı kriterleri ve sayısal standartlar kullanmak yerine, sonuçlar daha ayrıntılı performans değerlendirme sonuçları ile karşılaştırılır. Sözkonusu standartlar ise üstün ve astın karşılıklı yaptıkları müzakereler sonucunda belirlenir (Scarpello and Ledvinka, 1988: 662).

### **2.4. 360 Derece Performans Değerlendirme**

Bireysel performans değerlendirme alanında, son yıllarda üzerinde en fazla tartışılan konulardan birisi 360 derece performans değerlendirme sistemidir. Bu yöntem, bir personelin davranışları ve bu davranışların etkileri hakkında o personelin üstlerinden, çalışma arkadaşlarından, müşterilerden, tedarikçilerden ve içinde bulunduğu birimdeki/proje takımlarındaki diğer çalışanlardan bilgi toplandığı bir sistemdir. İşgören performansının her türlü değerlendirici tarafından incelenmesi nedeniyle personel performansının daha geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçüleceği varsayılmaktadır (Woods 1997: 202-203).

360 derece geri bildirim sürecinin amacı, tüm bireylere güçlü ve zayıf yönlerini anlamalarına yardım etmek ve profesyonel gelişim desteği gerektiren yönleri hakkında vizyon kazandırabilmektir. 360 derece geri bildirim sisteminin, çok yönlü ve detaylı bilgi sunması, takım gelişimine katkı sağlaması, kariyer gelişimi için sorumluluk alma gibi önemli yararları olduğu belirtilirken; sistemi uygulayanların, geri bildirimden çok fazla şey bekleme gibi bir hataya sebebiyet verebileceği, bir süre sonra da katılımcıların desteğini kaybedebileceği gibi bir risk taşır (Woods, 1997: 203). Her kurum kültürü 360

derece değerlendirmeye uygun olmayabilir. Genelde 360 derece değerlendirme tamamen gelişim odaklıdır ve personelin bu tür değerlendirmeye gönüllü olarak katılması önemlidir.

Dünya’da ve Türkiye’de içlerinde kamu kurumlarının da bulunduğu pek çok organizasyonda 360 derece performans değerlendirme sistemi uygulanmaktadır (Oruç vd., 2008: 9). 1999 yılında 750 Amerika firması arasından yapılan bir çalışmada eğitim ve performans değerlendirme sistemleri başarılı 50 firma seçilmiş ve bu firmalardan üçte birinin araştırmadan bir yıl, %10’unun ise iki yıl öncesinde 360 derece değerlendirme sistemini kullandığı belirlenmiştir (www.insankaynaklari.com, 2008).

Bilişim teknolojisi (BT), performans değerlendirme alanında kolaylık getirecek pek çok imkan sağlamaktadır. Örgüt psikolojisi açısından bakıldığında BT, adalet ve tarafsızlık duygusunu verebilecek bir performans ölçümü sağlayabilir. BT’nin, özellikle (üretim miktarı, süre hata sayısı v.b. gibi) çıktılara dönük, yani denetleme ve izleme amaçlı performans değerlendirmeyi destekleyen bir özelliği bulunabileceğini de göz ardı etmemek gerekir. BT, performans değerlendirme sürecinde bilgisayarla performansın takip edilmesi ve performans raporlarının/geribildirimlerinin oluşturulması sürecinde devreye girebilir (Miller, 2003: 423).

Teknoloji-yoğun sektörlerdeki işletmeler, BT yoğun performans değerlendirme tekniklerini daha kolay benimseyebilmektedirler (Miller, 2003: 427). Bu tür yöntemler, işletmelere yılda birden fazla değerlendirme yapabilme kolaylığı da sağlamaktadırlar.

### **3. ÖNERİLEN BİREYSEL PERFORMANS DEĞERLENDİRME SİSTEMİ**

Bu bölümde, proje bazlı çalışan ve özellikle matris yapısına sahip organizasyonlarda uygulanması önerilen bir bireysel performans değerlendirme sistemi aktarılacaktır. Geliştirilen sistem, temel olarak bir ar-ge kurumunda uygulanmıştır. Önerilen sistem ve uygulaması ile ilgili detaylar, bu bölümde ele alınacaktır.

Özellikle proje bazlı çalışan organizasyonlardaki matris tipi yapılanma sonucunda performans değerlendirme sistemleri daha karmaşık bir yapı kazanmaktadır (Appelbaum ve diğerleri, 2008). Yapılan ölçümler daha fazla değerlendiriciyi içerecek ve değerlendirmeleri dengeleyecek şekilde tasarlanmalıdır.

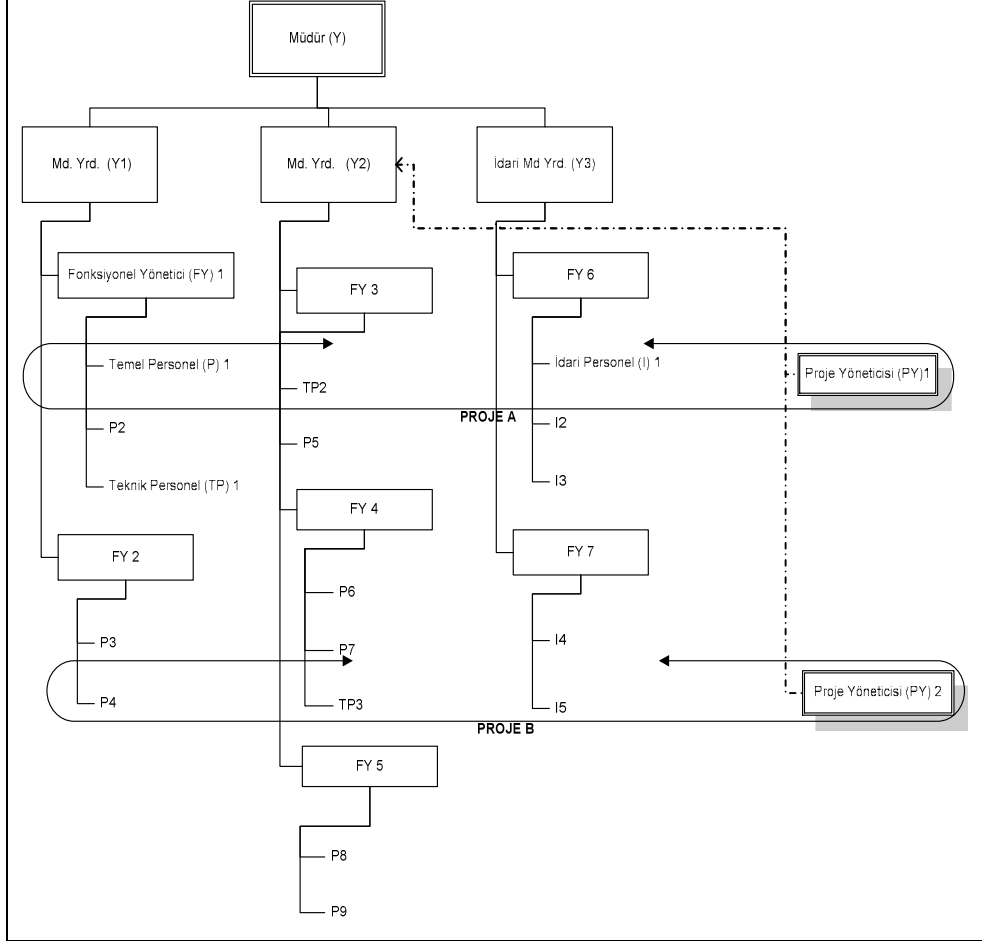
Sy and D'Annunzio (2005) tarafından 7 adet çok uluslu şirketin 294 üst ve orta düzey yöneticisi ile yapılan bir araştırmada matris organizasyonlarda yaşanan başlıca sorunlar aşağıdaki başlıklarda özetlenmiştir:

- Kişinin çalışmaları ile ilgisiz hedef belirleme
- Net olmayan roller ve yetki
- Belirsiz otorite
- Performans ölçümü için tanımlanmış ölçütlerin eksikliği
- Çalışanların, oluşturdukları altgruplara aidiyet hissini gereğinden fazla geliştirmeleri ve bunun organizasyonun bütünlüğüne negatif etki yapması.

Matris organizasyonlar, doğaları gereği çok patronlu model oluşturmakta, bu da çalışanların çoklu hedeflere ulaşma zorunluluğuna neden olmaktadır. (Sy and Cote, 2004). Dunne vd., (1978) tarafından yapılan çalışmaya göre proje yöneticisi ve fonksiyonel yönetici pozisyonu ve sorumluluklarının net olarak tanımlanmaması çalışanlar üzerinde etkili olmaktadır. Çalışanların yerine getirdikleri işlerin fonksiyonel yöneticileri tarafından net olarak bilinmesi gerekliliği, performans değerlendirme için bir başka üzerinde durulması gereken noktadır (Kolodny,1979; Appelbaum vd., 2009)

Ar-ge temelli çalışan organizasyonlar genellikle matris bir yapıya sahip olmaktadır. Bir yandan fonksiyonel yöneticilerine karşı sorumlu olan personel, diğer yandan dahil oldukları proje gruplarında aldıkları görevleri yerine getirmek durumundadırlar. Bu nedenle çalışanlar, hem fonksiyonel yöneticiler hem de proje yöneticileri tarafından değerlendirilmelidirler. Bu tip organizasyonlar, genellikle yönetim, araştırmacılar, teknik personel ve idari personelden oluşan bir insan kaynağı profiline sahiptir. Çalışanlar hem projelerde görev yapar hem de kendi fonksiyonel grupları içerisinde faaliyetlerde bulunurlar. Tipik bir organizasyon şeması Şekil 4.'de gösterilmektedir.

Şekil 4. Örnek Organizasyon Şeması



Organizasyonda kalifiye insan kaynağının çalışması bu kaynağın etkin kullanılması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından oldukça zorlayıcı bir durumdur. Bu makalede, çalışan ve yöneticilerin karşılıklı beklentilerine cevap verecek bir sistemin oluşturulması amaçlanmıştır. Önerilen sistemin etkin ve kolaylıkla uygulanabilmesi için yerel ağ ortamında değerlendirilmenin yapılabileceği ve raporlamanın da bilgisayar desteği ile sağlanabileceği bir sistem tasarlanmış ve değerlendirme dönemi boyunca kullanılmıştır. Bütün işlemlerin bilişim tabanlı yapıyor olması hem değerlendirme hem de uygulama aşamasında hız ve esneklik sağlamaktadır.

İlk olarak değerlendirici ve değerlendirilen grupların çeşitli roller veya görevler altında incelenmesi söz konusudur.

### 3.1. Değerlendirme Sisteminde Tanımlanan Roller

Sistemde yer alan roller, önem sırasına göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilirler:

1. Yöneticiler (Y): Organizasyonun yönetiminde görevli çalışanlardır. Bu grupta yer alan çalışan sayısının diğer gruplara kıyasla oldukça az olması beklenir. Yukarıdaki organizasyonda bu grup müdür ve yardımcılardan oluşmaktadır

2. Fonksiyonel Yöneticiler (FY): Organizasyon şemasında yer alan birimlerin sorumluları fonksiyonel yönetici olarak adlandırılmaktadırlar. Söz konusu yöneticiler idari veya diğer birim amirleri olabilir. Çalışanlar, herhangi bir proje kapsamında olmayan faaliyetlerinden fonksiyonel yöneticilere karşı sorumludur. Bir fonksiyonel yöneticinin bir proje ekibinde proje çalışanı olarak yer alması mümkündür. Yukarıda bu grupta yer alan işgörenler Birim Amirleri'dir.

3. Proje Yöneticileri (PY): Organizasyon düzeyinde çeşitli dönemlerde çeşitli projeler yürütülmektedir. Projeler çoğunlukla çeşitli birimlerin çalışanlarından oluşan bir proje ekibi ile yürütülmektedir. Proje yöneticiliği daimi olmayıp, proje süresince yürütülecek bir görevdir. Her proje yöneticisinin aynı zamanda fonksiyonel yöneticisi olma zorunluluğu yoktur. Bu arada proje yöneticileri aynı zamanda bir birime bağlı olarak çalışan bir temel personel de olabilir ancak proje yöneticisi olarak atandığı takdirde sistemde PY uygulamasına tabi olurlar.

4. Temel Personel (P): Bu gruptaki çalışanlar, organizasyonun görev tanımında bulunan temel faaliyetleri gerçekleştiren, müşteriye sunulacak ürünü oluşturan çalışanlardır. Herhangi bir projenin ya da birimin yöneticisi değildirler. İçinde buldukları proje takımları veya birimlerde kendilerine atanan işlerden sorumludurlar.

5. Teknik Personel (TP): Temel personel grubunda olmayan, ürünün üretilmesi sırasında teknik desteği oluşturan teknisyen ve diğer destek personelini açıklamaktadır.

6. İdari Personel (İ): İdari işlerden sorumlu destek personelidir. Bu gruptaki çalışanlar, insan kaynakları, satın alma, bütçe ve muhasebe gibi birimlerde görev yapmaktadır.

Bir çalışan aynı anda birden fazla rolde bulunabilmektedir. Bu gibi durumlarda her çalışan sahip olduğu en üst seviyedeki rol ile değerlendirilecektir. Örneğin bir çalışan bir fonksiyonel birimde temel personel olarak çalışıyor ve aynı zamanda bir projenin yöneticisi ise bu çalışanın rolü 'proje yöneticisi' olarak belirlenecektir. Benzer şekilde, bir fonksiyonel yönetici aynı zamanda bir proje yürütücüsü ise, sistemde edineceği rol 'fonksiyonel yönetici' olacaktır. Bu yaklaşım ile her çalışanın sadece bir rolü olması sağlanmaktadır ve bir çalışanın performansının en üst seviye rolündeki performansı ile değerlendirilebileceği kabul edilmektedir. Elbette, birden fazla rolü olan çalışanların her rol için ayrı ayrı geri bildirim alması önemli bir avantaj olacaktır. Ancak, sistemin yalın tutulmasının yararlı olacağı düşünüldüğünden bir değerlendiriciden aynı kişiye ait iki farklı rolü değerlendirmesi yerine, iki farklı kişinin en üst seviyedeki rollerini değerlendirmesini istemek toplamda daha kıymetli bilgi sağladığı düşünülmüştür.

### 3.2. Bireysel Performans Sistemi Aşamaları

Tasarlanan değerlendirme sistemi iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm, çalışanın iş hedefleri ile ilgili olan "Hedefler" bölümüdür. İkincisi ise 360 derece geri bildirim sistemi temel alınarak oluşturulan "Yetkinlikler ve Kişisel Özellikler" bölümüdür.

İlk bölümde, çalışanın biriminin hedefleri ve kurumsal hedefler göz önüne alınarak kişisel hedefler belirlenir. Çalışanın bu hedeflere ne ölçüde ulaştığı belirli aralıklarla değerlendirilir. Bu bölüm çalışan ve fonksiyonel yöneticisi tarafından birlikte hazırlanır ve birlikte değerlendirilir. İkinci bölüm, 360 derece geri bildirim sistemini uygulamak için hazırlanmıştır. Bulduğu rol gereği çalışanda olması beklenen yetkinlikler ve kişisel özellikler belirlenen kişiler tarafından değerlendirilir. Bu bölümde değerlendirme yapan kişiler çalışan tarafından bilinmez.

Değerlendirmede hem hedeflerle yönetim, hem de 360 derece geri bildirim sistemi temelli yetkinlik değerlendirme yöntemlerinin kullanılması, kişisel özelliklerin kurumsal önceliklere göre yönlendirilmesi ve performansın hem kişisel hem de kurumsal gelişime yönelik izlenmesini sağlamaktadır.

### 3.2.1. Hedefler

Çalışanlar ve yöneticileri, çalışanın bireysel hedeflerini ve bu hedeflerin toplam içindeki ağırlıklarını beraber belirlerler. Hedeflerin zaman sınırının olması, ölçülebilir, ulaşılabilir, açık, net olması ve çalışanın görevi ile ilişkili hedeflerin belirlenmesi önemlidir. Her çalışan, yöneticisi ile birlikte belirlediği hedeflerini sisteme kendisi tanımlar ve yöneticisi bu hedefleri onaylar. Örnek hedef belirleme tablosu Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3. Örnek Hedef Belirleme Tablosu**

Bölüm 1	Hedefler	
Hedef	Ağırlık (%)	Değerlendirme Puanı
1. X projesindeki Y modülünün Z tarihine kadar bitirilmesi	40	
2. A projesinde B konusu ile ilgili makale hazırlanması	30	
3.....	30	
Toplam	100	

Hedeflerin belirlenmesi ve bunların göreceli değerlerinin saptanması amacıyla toplam ağırlığın 100 olması gerekmektedir. Değerlendirme dönemi sonunda başarımlar göz önünde bulundurularak bu puanlara karşılık olarak bir değerlendirme puanı verilecektir. Örneğin yukarıda belirtilen 1.hedef, diğer hedeflere göre daha büyük bir öneme sahip olup, %40’lık ağırlık ataması yapılmıştır. Dönem sonunda çalışan ile fonksiyonel amiri durum değerlendirmesi yapacak ve elde edilen sonuçlara göre her hedef için 100 puan üzerinden bir değerlendirme puanı alacaktır. Eğer iş kesinlikle başarılı sonuçlanmış ise bu hedefe tam puan olan 100, kesinlikle başarılmamış hedef için ise 0 yazılacaktır. Değerlendirme puanlarının ağırlıklı ortalaması o çalışanın hedefler bölümünden elde edeceği skoru belirler.

Belirlenen hedefler çalışan tarafından sisteme girildikten sonra hedeflerin aktif hale gelebilmesi için fonksiyonel amirin sistem üzerinden hedeflere onay vermesi beklenir. Onay verilen hedefler aktif hale geçecek değerlendirilmeye alınacaktır.

Bireysel ve kurumsal performans değerlendirme sistemleri arasındaki bağı kurabilmek amacıyla fonksiyonel birimlerin hedefleri aynı zamanda fonksiyonel yöneticilerin hedefleri olarak belirlenecektir. Ayrıca, temel



personelin hedeflerinin çalıştıkları birimin hedefleri ile uyumlu olması beklenecektir. Bireysel hedeflerin başarımı organizasyonun tümü ile bağdaştırılarak kurumsal başarımlar sağlanabilecektir.

Hedef belirleme ve değerlendirme görüşmeleri her altı ayda bir yapılarak gelecek iki dönemin hedefleri belirlenir. Her dönem sonunda, belirlenmiş olan hedefler üzerinden bir gözden geçirme ve değerlendirme görüşmeleri yapılacaktır. Bu görüşmeler sırasında hedeflerin sonuçlarına göre atanan değerlendirme puanları sisteme girilecektir. Çalışanın sorumlu olduğu tüm görevlerin belirtilmesi ve bunların hedef başarımlarının atanması çalışanın tüm çalışmalarının değerlendirme sisteminin içine katılabilmesi için önem taşımaktadır. Dönem başında belirtilmemiş hedefler, performans sistemi için boşa harcanmış zaman niteliği taşımaktadır. Gelecek dönemler için hedef belirlenirken, geçmiş dönemde belirlenmiş olan hedef ve elde edilen başarımlar göz önünde tutulur.

Hedef belirlenirken karşılaşılabilecek bir başka husus, belirlenen hedeflerin başlama ve bitiş zamanlarının 6 aylık değerlendirme dönemleri ile birebir örtüşmemesidir. Bu durumda, sadece bir önceki dönem içerisinde tamamlanmış olan hedefler ile ilgili değerlendirme yapılır. Örneğin ömrü 4 sene olan bir projenin 6 aylık dönemlerde incelenmesi için 6 aylık dönemlerde elde edilmesi beklenen başarımlar hedefler olarak belirlenecek, başarımlar bunlara göre değerlendirilecektir. Eğer bir hedef değerlendirme periyodu içerisinde tamamlanır ise bu hedefin yerine yeni bir hedef tanımlanmalıdır.

### **3.2.2. Kişisel Özellikler ve Yetkinlikler**

Performans ölçümü sırasında önemli olan noktalardan biri de farklı görevlerdeki çalışanların aynı faktörlerle değerlendirilmesidir. Bu nedenle kurulan sistemde farklı görevlerdeki çalışanların kendi işlerine yönelik özellikler gözetilerek değerlendirilmeleri sağlanmıştır (Baş, 1999). Örneğin, stratejik liderlik, yetkilendirme, gibi yetkinlikler sadece yöneticiler için aranan özelliklerdir. Bunun yanı sıra teknik ve idari personelden de farklı yetkinlik ve kişisel özelliklere sahip olmaları beklenbilir. Personel performansını değerlendirmek amacıyla kullanılan çeşitli yetkinlik listeleri ile karşılaşmak mümkündür. Örneğin Lominger Danışmanlık (<http://www.lominger.com>, 2008) tarafından bu amaçla kullanılacak bir yetkinlik listesi açıklamaları ile birlikte sağlanmaktadır. Bu çalışmada, yetkinlikler üzerine bir literatür taraması yapılmış, tarama sonucu elde edilen yetkinlikler incelenmiş ve kurum çalışanları için, yeterli, ancak değerlendirme sürecini gereksiz şekilde uzatmayacak sayıda yetkinlik, kurum kültürü ve yapılan işe uygun olacak şekilde yöneticilerle seçilmiştir. Aşağıda sistemde kullanılan yetkinlik ve kişisel özellikler listelenmiştir:

1. Yetkilendirme (Yöneticiler için)
2. Stratejik liderlik (Yöneticiler için)
3. İşbirliği ve takım çalışması
4. Organizasyon ve planlama
5. Sözlü ve yazılı ifade yeteneği
6. Mesleki ustalık (Konusunda uzmanlık, vazgeçilmezlik, profesyonel etik)
7. İş performansı (İş miktarı, iş kalitesi ve iş hızı)
8. Mesleki gelişim (Bilimsel merak, yeteneklerini geliştirme, öğrenmeye açık olma)
9. Stres altında çalışabilme, iş ve çalışma disiplinine ve gereklerine uyum
10. İletişim becerisi, sağduyulu, saygılı nazik ve açık sözlü olmak
11. Özeleştiri yapabilme, eleştiriye açık olma, hatasını kabul etme
12. Yaratıcılık

Yetkinlik ve kişisel özellikler organizasyonun faaliyet alanlarına, müşteri beklenti ve profiline, çalışan profiline ve hedeflerine göre değişkenlik gösterebilir. Bu nedenle bu yetkinlik ve kişisel özellikler için literatürde bulunan mevcut sorulardan başarımlar ölçmeye yönelik uygun olanlarının seçilmesi, gerekirse yenilerinin tanımlanması sağlanmalıdır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta gerçekten kritik olan kalemlerin belirlenmesidir, çünkü bir çalışan organizasyonun büyüklüğüne göre kimi zaman çok sayıda kişiyi değerlendirmek durumunda kalabilir. Özellikle yöneticiler için geçerli olan bu durum işgücünden kayıp anlamına gelmektedir. Bunun yanı sıra belli dönemlerde yapılan bu performans değerlendirme işlemleri, o dönem içerisinde yapılması gereken işlerin aksamasına neden olmamalıdır. Bu hususlara dikkat edilerek, mümkün olduğunca az sayıda ve kritik yetkinlik ve kişisel özelliklerin seçilmesi önemli bir konudur.

Kişisel özellik ve yetkinlik değerlendirmeleri, 1 ile 5 arasında puan verilerek yapılır. Performans değerlendirme çalışmalarında yapılan hatalardan biri belirli bir özellikten açıklanmak istenenin ne olduğunun net olarak belirtilmemesidir. Zira bazı özellikler, farklı kişiler tarafından farklı şekilde algılanabilmektedir (Eden vd, 1983: 62). Bu tip bir aksaklığın giderilmesi için yetkinlikler ve kişisel özellikler bölümünde ele alınan özellikler için kılavuz niteliğinde bir döküman hazırlanıp, puan ataması sırasında 1-5 ölçeğinde hangi değerler hangi davranışsal özelliğe karşı gelebileceği belirtilmiştir. Bu dökümanın geneline bir fikir vermek için, örnek olarak, 'İşbirliği ve Takım

Çalışması' kriterinde 5 puana, 3 puana ve 1 puana karşılık gelebilecek özellikler Tablo 4'de gösterilmiştir.

Buradaki bir önemli nokta yetkinlikler için belirlenen ağırlıkların rollere göre değişiklik göstermesidir. Yani "mesleki uzmanlık" yetkinliğinin bir temel personelin ve fonksiyonel birim yöneticisinin performans puanına etkisi farklı olacaktır. Bunun için rollere göre yetkinliklerin farklı katsayılarla değerlendirmeye katılması sağlanmalıdır.

**Tablo 4. Yetkinlik ve Kişisel Özellikler Tanımlamaları Örneği**

<b>YETKİNLİK: İŞBİRLİĞİ VE TAKIM ÇALIŞMASI</b>	
<b>Puan</b>	<b>Davranışsal Özellikler</b>
<b>5</b>	• Diğerlerinin katkılarına saygı duyarak ve onlarla istekle çalışarak ekip ruhu yaratıyor.
	• Diğerlerini, hedefleri ve sorunları tartışma konusunda cesaretlendirerek aktif katılım sağlıyor.
	• Takımda bir ortak sahiplenme duygusu yaratıyor.
	• Takım üyelerinin birbirleriyle ne zaman etkin çalışmadığını fark ediyor ve çatışmaların çözülmesine yardımcı oluyor.
	• Liderlik rolü üstlenerek, sorunların çözümünde takımın çabalarını koordine ediyor.
<b>3</b>	• Tüm takım üyelerinin fikirlerine ve bakış açlarına saygı duyuyor.
	• Karşılıklı fayda sağlayacak sonuçlara ulaşmak için diğerleriyle tartışıyor.
	• Takım çalışmalarını geliştiriyor ancak bunlara tamamen katılmayabiliyor.
	• Takım etkinliğini etkileyen engelleri doğrudan açığa çıkarmak yerine bunlar üzerinde çalışıyor.
	• Takımın bir arada etkin bir biçimde çalıştığını varsayıyor. Bazı sorunları gözden kaçırabiliyor.
<b>1</b>	• Bazı takım üyelerine öncelik vererek, diğerlerinin fikirlerini göz ardı ediyor veya küçümsüyor.
	• Anlaşmazlıklara veya takım içi çatışmalara izin vererek takımın varlığını tehlikeye atıyor.
	• Diğerlerinin çalışmalarına çok az ilgi gösteriyor. Yardım isteme konusundaki cesaretlerini kırabiliyor.
	• Takım sorunlarının çözümünde pasif davranıyor veya olumsuz sonuçlar ortaya çıkana kadar sorunları görmezden geçiriyor.
	• Takım üyeleri arasındaki sorunlardan ve çatışmalardan kaçıyor.

Sistem, 360 derece geri bildirim yöntemini temel almaktadır. Yukarıda detaylı olarak yer verilmiş olan bu yöntemin, çalışanın sadece yöneticileri tarafından değil, birlikte çalışma yaptığı diğer çalışanlar tarafından da değerlendirilmesini sağlamaktadır. Özellikle matris tipi örgüt yapılarında 360 derece geri bildirim, her düzeydeki çalışanın başarısının ölçülmesi açısından verimli olmaktadır. Bu uygulamanın temel amacı, 'performans değerlendirmesi'nden ziyade, kişiye farklı kaynaklar tarafından geri bildirim verilmesini olanaklı kılarak, kişisel gelişimi sağlamaktır. Bu felsefe altında her türlü roldeki çalışanı, ilgili olabileceği tüm çalışan grubunda yer alan kişiler ile değerlendirme mümkün olabilecektir. Mevcut sistemde rollere göre öngörülen değerlendirici sayıları Tablo 5'de verilmiştir. Burada belirlenen değerlendirici sayıları mevcut sistemin gerekliliklerine göre değiştirilebilir. Hatta gerekli görüldüğü takdirde yeni rol tanımlaması yapılması, ilişkilere göre değerlendirici eklenmesi de mümkün olabilmektedir. Bu tip değişiklikler organizasyonun yapısına, büyüklüğüne ve yapılan işin karakterine göre değişebilmektedir. Aşağıda verilen tablo 25 temel personel, 13 yönetici ve fonksiyonel yönetici, 6 proje yöneticisi ve 44 idari ve teknik personele sahip bir grubun performansını değerlendirmek amacı ile kurgulanmış bir tablodur.

Tabloda gösterilen bu atamalar bilgisayar desteği ile rastlantısal olarak yapılmaktadır. Ancak bu rastlantısal atamalar sonucunda bir kişinin sürekli olarak seçilme ihtimalini ortadan kaldırmak için, bir personelin değerlendireceği çalışan sayısı (rolüne ve mevcut sayı göz önünde bulundurularak) sınırlandırılmıştır. Örneğin bir fonksiyonel yöneticinin en fazla 10 kişiyi değerlendirmesi planlanmıştır. Sistem rastlantısal seçilecek olan değerlendirici atamalarını yaparken bu kısıtı da göz önünde tutacaktır.

Kullanıcıların, sisteme giriş yapmasını sağlamak için birer kullanıcı adı verilmektedir. Sisteme ilk girişten sonra kendilerinin belirleyecekleri şifre ile sisteme giriş yapabilirler. Sisteme giriş yapıldığında en son sisteme ne zaman giriş yapıldığı, özlük bilgileri gibi bilgilere de ulaşmak mümkündür.

**Tablo 5. Değerlendirici Sayıları**

Değerlendirilen	Değerlendiriciler	Kişi Sayısı	Açıklama
Yönetici	Fonksiyonel Yöneticiler	Tümü	
	Proje Yöneticileri (Fonksiyonel Yönetici olmayanlar)	Tümü	
	Temel Personel	10	Rastlantısal seçilecek (RS)
	Teknik ve İdari Personel	8	RS
Fonksiyonel Yönetici	Yöneticiler	Tümü	
	Fonksiyonel Yönetici	3	RS
	Fonksiyonel Birimdeki (varsa) diğer Proje Yöneticileri	8	RS
	Fonksiyonel Birim Araştırmacıları		
	Fonksiyonel Birimden Teknik ve İdari Personel	4	RS
Proje Yöneticisi	Yöneticiler	Tümü	
	Fonksiyonel Yönetici	1	RS
	Yöneticisi olduğu projedeki ve çalıştığı Fonksiyonel Birimdeki diğer temel personel	5	RS
	İdari Personel	3	RS
	Teknik Personel		
Temel Personel	Fonksiyonel Yönetici	1	RS
	Proje Yöneticisi (varsa)	1	Eğer birden fazla projede çalışıyorsa bütün yöneticiler değerlendirmede bulunmalıdır
	Çalıştığı projedeki ve çalıştığı fonksiyonel birimdeki diğer temel personel	6	Rastlantısal seçilecek. Çalıştığı projeden ya da gruptan en az bir kişinin olması şarttır
	İdari Personel		
İdari Personel	Teknik Personel		
	İdari Müdür	1	
	İdari Personel	2	RS
	Fonksiyonel Yönetici	2	RS
Teknik Personel	Temel Personel	3	RS
	Fonksiyonel Yönetici	1	
	Proje Yöneticisi	5	RS
	İdari Personel	2	RS
	Teknik Personel	2	RS

### 3.3. Değerlendirme

Rangone (1996: 112) tarafından da belirtildiği üzere performans sistemlerindeki temel problem farklı ağırlıktaki bir çok faktörün tek bir değerlendirme puanına dönüşme zorunluluğudur. Bu makalede ortaya konan sistemde farklı kişiler ve farklı özelliklere göre alınan puanların tek bir başarı puanına dönüşmesi sağlanmaktadır. Çalışmada literatürde de yer alan yetkinlik ve kişisel özellikler çerçevesinde yapılan değerlendirmeler ile hedeflerle yönetim ilkeleri bir arada kullanılmıştır.

İlk aşama olan hedeflerin başarımlarını değerlendirilmesi, daha önce de belirtildiği üzere çalışanın fonksiyonel yöneticisi ile yüzyüze görüşmesi sonucunda belirlenir. Görüşmede belirlenen dönem başarımları çalışan tarafından sisteme girilir. Girilen bu değerler sistemde ancak fonksiyonel veya proje yöneticisi tarafından onay verildiği takdirde değer kazanacaktır.

Her kullanıcı sisteme giriş yaptığında, bilgisayar tarafından belli kurallar çerçevesinde ancak rastlantısal olarak seçilen değerlendirilecek kişileri görebilecektir. Değerlendirme, kişiler için ayrı ayrı yapılabileceği gibi, soru bazında değerlendirme yapmak da mümkündür. Soru bazında değerlendirme sırasında değerlendirilecek kişiler o soru için sıralanır ve aynı özellik değişik kişiler için değerlendirilir.

Dönem başında belirlenen ve belli ağırlık puanları atanan hedefler için gerçekleşen başarımların girildiğinde sistem bu puanları, dönem başında hedeflenen başarımlara oranlayarak ilgili dönemde söz konusu hedef için elde edilen performans değerini bulacaktır. Her hedef için tekrarlanan bu işlemin sonucunda hedeflerin başarımlarının toplanması ile ilk bölümden elde edilen skor oluşturulmuş olacaktır.

Değerlendirme aşamasında ikinci adım yetkinlikler ve kişisel özelliklerin değerlendirilmesidir.

Değerlendirme sonucunda işgören, farklı roller ile oluşturulan bir değerlendirici grubu tarafından değerlendirilmiş olacaktır. Örneğin bir araştırmacıyı, fonksiyonel yönetici, proje yöneticisi, araştırmacılar, kendi fonksiyonel grubunda bulunan idari ve teknik personel havuzundan oluşturulan 6 kişilik bir ekip değerlendirmiş olacaktır. Yapılan bu atamaların sonuca etkisi rollere göre değişkenlik göstermektedir. Şöyle ki, temel personelin performans değeri hesaplanırken fonksiyonel yöneticisinin verdiği puanlar ile idari personelin atadığı puanların etkisi farklı olacaktır. Bu ise farklı katsayı atamaları ile sağlanmıştır. Bu katsayılar Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6. Rollere Göre Etkinlik Katsayıları (%)**

	Yönetim	Fonksiyonel Yönetici	Proje Yöneticisi	Temel Personel	Teknik ve İdari Personel	Toplam
Yönetim		30	26	22	22	100
Fonksiyonel Yönetici	20	15	15*	25	25	100
Proje Yöneticisi	20	20	20	20	20	100
Temel Personel		30	30	25	15	100
Teknik ve İdari Personel	30		30		40	100

\*Fonksiyonel Yönetici ve proje yöneticisinin aynı kişi olması durumunda bu puan rollere eşit şekilde bölüşürülecektir.

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere bir temel personelin yetkinlikler ve kişisel özellikler bölümünden fonksiyonel yöneticisinden aldığı puanlar %30 ile çarpılırken, proje yöneticisinden aldığı puan %20, diğer temel personelden aldığı puanların ortalaması %20 ve teknik ve idari personelden aldığı puanların ortalaması %15 ile çarpılmaktadır. Böylelikle farklı rollerin değerlendirme puanlarında değerlendirici rollerine göre ağırlıklı olarak bulunabilmektedir.

Her rolden beklenen yetkinlik ve kişisel özellikler farklı olmakla birlikte, bir rolde bu özelliklerin başarı puanının da aynı olması beklenmez. Örneğin “İletişim becerisi, sağduyulu, saygılı nazik ve açık sözlü olmak” gibi bir kişisel özelliğin başarı puanına etkisi yönetim ya da fonksiyonel yöneticiler için, temel personel rolüne kıyasla daha yüksektir. Bu çalışmada kullanılan yetkinlik/kişisel özellik listesi ve bunların rollere göre başarı puanı katsayıları aşağıda Tablo 7’de verilmiştir.

Bu değerlendirmeler sonucunda bir çalışanın hedefler ve yetkinlik/kişisel özellikler bölümlerine yönelik olmak üzere iki adet puanı elde edilmektedir. Bu aşamada ise bu puanlardan yola çıkılarak tek bir performans puanına ulaşmak gerekmektedir. Bu değeri çeşitli şekillerde hesaplamak olasıdır. Şöyle ki, bu iki bölümden ağırlıklı bir ortalama elde edilebileceği gibi, eşit ağırlıklı olarak düşünülmesi de mümkündür. Bu çalışmada ise belirlenen rollere göre birinci ve ikinci bölümün farklı önemde olacağı düşünülmüştür. Örneğin yönetim hedefleri organizasyonun hedefleridir. Bu nedenle yöneticiler için birinci bölüm (hedefler) puanı, ikinci bölüm (yetkinlik ve kişisel özellik) puanından daha yüksek ağırlığa sahip olmalıdır. Bölümlerin ağırlıkları ise Tablo 8’de sunulmuştur.

**Tablo 7. Yetkinlik/Kişisel Özellikler ve Başarım Puanına Etki Katsayıları (%)**

Yetkinlikler ve Kişisel Özellikler	Yönetici	Fonksiyonel Yönetici	Proje Yöneticisi	Temel Personel	Teknik İdari P.
İşbirliği ve takım çalışması	10	10	13	13	13
Yetkilendirme	11	11			
Organizasyon ve planlama	11	11	13	12	
Stratejik liderlik	13	10			
Sözlü ve yazılı ifade yeteneği	11	10	10	8	13
Mesleki ustalık (Profesyonel etik, konusunda uzmanlık, vazgeçilmezlik)	8	9	12	13	
İş Performansı (iş miktarı, iş kalitesi ve iş hızı)					15
Mesleki gelişim (Bilimsel merak, yeteneklerini geliştirme, öğrenmeye açık olma)	3	8	12	13	15
Stres altında çalışabilme, iş ve çalışma disiplinine ve gereklerine uyum	8	8	9	9	16
İletişim becerisi, sağduyulu, saygılı nazik ve açık sözlü olmak	13	10	10	9	15
Özeleştiri yapabilme, eleştiriye açık olma, hatasını kabul etme	8	8,5	11	11	13
Yaratıcılık		4	4,5	12	12

**Tablo 8. Rollere Göre 1. ve 2. Bölüm Ağırlıkları (%)**

#	Bölüm --- Roller	Yönetici	Fonksiyonel Yönetici	Proje Yöneticisi	Temel Personel	İdari ve Teknik Personel
1	Hedefler	70	65	55	50	60
2	Yetkinlikler ve Kişisel Özellikler (360°)	30	35	45	50	40
	Toplam	100	100	100	100	100



### 3.4. Örnek

Değerlendirme bölümünün daha kolay anlaşılabilmesi için bir örnek üzerinde açıklamak yerinde olacaktır. Bu değerlendirmenin bir temel personel üzerinde yapıldığını ve iki adet projede görev aldığını düşünelim. Bu projelerden biri kendi fonksiyonel grubunda yürütülüyor olsun ve proje yürütücüsü fonksiyonel yöneticinin kendisi olsun. Tablo 5’de de görülebileceği gibi, bu araştırmacıyı fonksiyonel yöneticisi, proje yöneticisi ve 6 adet temel personel/teknik personel/idari personel değerlendirecektir. Bilgisayar tarafından yapılan rastgele atamalar sonucunda 1 teknik, 1 idari personel ve 4 temel personel değerlendirici olarak seçilmiş olsun.

Sistemin ilk aşamasında fonksiyonel yönetici ile işgören arasında yapılan yüz yüze görüşmeler sonucunda gelecek dönem için hedefler belirlenmesi ve biten dönem için belirlenmiş olanların değerlendirilmesi söz konusudur. Değerlendirme dönemine ilişkin hedefler ve atanan başarımların değerleri Tablo 9’deki gibi olsun:

**Tablo 9. Hedefler ve Başarımlar Puanı**

Bölüm 1 Hedefler		
Hedef	Ağırlık(%)	Değerlendirme Puanı
1. X projesindeki Y modülünün tarihine kadar bitirilmesi	40	75 (Modül tamamlanmamış işin saadece 3/4’ü bitmiştir)
2. Gelecek 6 ay içerisinde A projesine ilişkin 2 makale yazılması	30	50 (Bir adet makale hazırlanmış, diğeri yapılamamış)
3. Performans sistemi ile ilgili bir klavuz hazırlanması	30	100
<b>Toplam</b>	100	75 (=,4*75+,3*50+,3*100)

Değerlendirme sisteminin ikinci aşamasında ise yetkinlikler ve kişisel özelliklere ilişkin değerlendirmeler söz konusudur. Burada farklı rollerden toplam 8 kişinin değerlendirmeleri sonucu yetkinlik ve kişisel özelliklere göre başarımların puanı belirlenmelidir. Aşağıda verilen tabloda (Tablo 10) bu bölümden elde edilen başarımların puanını göstermektedir.

Tablo 10. Yetkinlik ve Kişisel Özellikler Başarım Puanı

Bölüm 2: Yetkinlikler ve Kişisel Özellikler														
Yetkinlikler ve Kişisel Özellikler (360°)	Rollerin Temel Personel Rolü Başarım Katsayısı (Tablo 4.4 verileri) (C)	30	30					25			15			
	Roller	FY	PY	P 1	P 2	P 3	P 4	P Grubun Ort.	TP.	İP	TP ve İP Grubun Ort.	Ağırlıklı Ort. (A)	Tablo 4,5 verileri (B)	Yetkinlik Ağırlıklı Ortalama ( $\sum[A*B]$ )
İşbirliği ve takım çalışması	4 (a)	5 (b)	5	5	4	4	4,5 (c)	5	5	5(d)	4,575*	0,13	3,6913	
Organizasyon ve planlama	5	4	5	5	4	4	4,5	5	5	5	4,575	0,12		
Sözlü ve yazılı ifade yeteneği	3	4	3	4	3	4	3,5	5	5	5	3,725	0,08		
Mesleki ustalık (Profesyonel etik, konusunda uzmanlık, vazgeçilmezlik)	5	4	4	3	4	4	3,75	4	4	4	4,2375	0,13		
Mesleki gelişim (Bilimsel merak, yeteneklerini geliştirme, öğrenmeye açık olma)	4	3	4	4	3	4	3,75	4	4	4	3,6375	0,13		
Stres altında çalışabilme, iş ve çalışma disiplinine ve gereklerine uyum	2	2	3	3	3	4	3,25	3	3	3	2,4625	0,09		
İletişim becerisi, sağduyulu, saygılı nazik ve açık sözlü olmak	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2,1	0,09		
Özeleştiri yapabilme, eleştiriye açık olma, hatasını kabul etme	2	2	3	3	2	3	2,75	3	3	3	2,3375	0,11		
Yaratıcılık	5	5	4	5	4	5	4,5	3	4	3,5	4,65	0,12		

\* 4,575 = 4 (a) x 0,3 (C) + 5 (b) x 0,3 (C) + 4,5(c) x 0,25 (C) + 5(d) x 0,15 (C)

Bu iki tablonun sonucunda performansı ölçülen temel personelin, 5 skolası ile yapılan bu değerlendirmede birinci bölümünden 3,75 (75/100 \*5) ve ikinci bölümünden 3,6912 puanlarını aldığı görülmektedir. Tablo 9’da bu iki bölümün başarımlarına etkisinin rollere göre değişik olacağı belirtilmişti. Tablo 11’de bir araştırmacı için bu iki bölümün başarımlarından yola çıkılarak yapılan değerlendirme ve genel başarımlar puanı verilmiştir.

**Tablo 11. Genel Başarımlar Puanı Tablosu**

#	Bölüm	Bölümlerin katsayıları (Tablo 4.6)	Başarımlar Puanları	Genel Başarımlar Puanı
1	Hedefler	0,5	3,75	0,5*3,75+0,5*3,6912= <b>3,72062</b>
2	Yetkinlikler ve Kişisel Özellikler (360°)	0,5	3,6912	
	Toplam	1	7,4412	

Tablo 11’de görüldüğü üzere değerlendirilen temel personelin ilgili değerlendirme döneminde elde ettiği başarımlar puanı 3,72062’dir. Bu noktada iki alternatif mevcuttur. Birinci olarak bu değerlendirme puanı önceden saptanmış değerler ile kıyaslanıp, çalışanın buna göre başarılı olup olmadığına karar verilebilir. Örneğin 3’ün üzerinde puan toplayan bir temel personelin “yüksek performanslı” olarak kabul edileceği kararlaştırılmış ise bu temel personelin ilgili dönemde performansının yüksek olduğu söylenebilir. Bu durumda pek çok çalışanın başarılı ya da başarısız olması mümkündür. Bu nedenle çok ince detaylı bir kesme değerine (referans başarımlar puanına) ihtiyaç duyulacaktır. Ancak bu tip başarımlar belirlemenin bir takım sakıncaları mevcuttur:

1. dönemsel olarak değişen koşullar, geçmişe yönelik elde edilmiş standartları geçersiz kılabilir,
2. çok detaylı belirlenmeyen referans değerler haklı olmayan değerlendirme, ödüllendirmelere yol açabilir,
3. kısıtlı ödüllendirme kaynakları durumunda daha az kişinin başarılı olarak belirlenmesi mümkün olmayabilir.

Organizasyonun genelinde kişinin başarısını belirlemek için istatistiksel olarak çeşitli verilerden yararlanmak da mümkündür. Bütün çalışanların, benzer rollerin kendileri arasında ortalamaları, varyansları ve standart sapmalarının hem genel başarımlar puanı, hem de bölümler bazında incelenmesi yararlı olacaktır. Böylelikle bir çalışanın kendi rolleri içerisinde ortalamasının üstünde

olup olmadığı hangi aralıkta bulunduğu, hatta sıralamadaki yeri ve benzeri kriterlere göre değerlendirilmesi mümkün olabilir. Yine çalışma sonucunda elde edilen değerler belli dilimlere bölünerek ödüllendirme sisteminin kurulması da mümkün olabilir.

Örneğin personelin aldığı puanlar değerlendirilerek organizasyon bazında o değerlendirme dönemi için başarı sınırları belirlenebilir. Bir diğer alternatif farklı roller için farklı skalalar oluşturmaktır. Yine Sonuçlardan yola çıkılarak çalışanların kümelenmesi de bir başka yöntem olabilir.

Sonuçlar çalışanlar için bir değerlendirme puanı yaratması yanı sıra uygulama sürecinde yapılan yüz yüze görüşmeler tarafların birbirlerine karşı bilgi aktarımını kolaylıkla ve şeffaf bir şekilde yapması açısından önemlidir. Bu görüşmeler sırasında ve kişisel özellik/yetenek değerlendirilmeleri sırasında işgören için gerekli olan gelişme alanları da tespit edilerek insan kaynakları birimine raporlamak ve gerekli eğitim ve diğer faaliyetlere girdi oluşturmak da mümkündür.

## SONUÇ

Gelişen organizasyonlarda performans değerlendirme bütün organizasyonun hedeflerine ulaşması bakımından önemli bir konudur. Bunun için çeşitli yöntemler, çeşitli organizasyonlarda farklı şekillerde uygulanmakta; değerlendirmelerin sonuçları eğitim, ödüllendirme ve benzeri konular için girdi oluşturmaktadır. Finansal temele dayalı klasik yöntemlerin (sıcil değerlendirmeleri vs.) değişen koşullar altında veriminin düştüğü, istenen amaca hizmet veremediği belirlenmiştir. Bu bağlamda bu alanda yeni yöntemler geliştirme ihtiyacı doğmuştur. Bu yeni yöntemlerin organizasyonlarda uygulanması da başka bir araştırma konusu olarak ele alınmaktadır. Sistemin organizasyona uyarlanması ve organizasyon kültürüne ve yapısına has özellikler dahilinde uygulanıyor olması gerekmektedir. Organizasyon yapısı performans ölçümü bakımından etkin bir değişken oluşturmaktadır. Özellikle matris tipi organizasyonlarda bireysel performansın pek çok yönden ele alınması gerekliliği açıktır.

Bütün bu çalışmaların yanı sıra bilişim teknolojilerinin gelişmesinin avantajlarını bu tip bir sistemde uygulanmasında büyük yarar vardır. Bu çalışmada, bilişim teknolojisinin bireysel performans değerlendirme sistemlerinde kullanılmasına yönelik olarak geliştirilen, melez ve sayısal bir yöntem sunulmuştur.

İki aşamalı olan bu sistemde, işgörenler hem belirledikleri hedefleri doğrultusunda değerlendirilirken, hem de yetkinlik ve kişisel özellikleri açısından da değerlendirmeye tabi tutulurlar. Sistemde 360 derece değerlendirme yöntemi kullanılır. Böylelikle organizasyonda farklı görevlerde çalışan kişiler tarafından değerlendirme yapılabilir. Değerlendiriciler önceden belirlenmiş rol ve sayılara göre rastgele atanırken sistemin objektif bir şekilde değerlendirme yapması sağlanmıştır. Bu da sonuçlara olan güveni artırmaktadır. Yien yüz yüze görüşmeler sırasında karşılıklı hedef belirlemek, sonuçlarını değerlendirmek, eksik ve geliştirmeye açık alanlar için neler yapılabileceğini tartışmak mümkün olacaktır.

Bu değerlendirmeler yapılırken söz konusu iki bölümün (hedefler başarımları ve yetkinlikler/kişisel özellikler) roller bazında da farklı ağırlıklarla ele alınması gerekliliği düşünülmüştür. Yine değerlendiricilerin, değerlendirilen işgörenin başarımları puanına etkisi de farklı etkilerde olması planlanmıştır. Son olarak, yetkinliklerin farklı roller için farklı önem taşıması, yetkinliklerin sistemde farklı ağırlık atamaları ile sağlanmıştır.

Geliştirilen sistemin avantajlarını şu şekilde sıralamak mümkündür:

1. Birçok faktörden yola çıkılarak, role özel bir değerlendirme sistemi ile tek bir değerlendirme puanına ulaşmak mümkündür,
2. Yönetimin farklı rollerdeki kişileri, görevinin gerekliliklerine uygun şekilde değerlendirmesi sağlanmıştır,
3. Kurulan sistemin esnekliği nedeni ile yapılacak değişikliklerin bilişim tabanında büyük zahmetler getirmeden yeni gereksinimlere uyarlama imkânı sağlanmıştır,
4. Kullanıcılar tarafından kolaylıkla kullanılabilen ve yönlendirilebilecekleri bir sistem tasarlanmıştır,
5. Her bir işgörenin kendi şartlarında ve kendi sorumluluğunda değerlendirilmesi sağlanmıştır,
6. Hedeflerin ast ve üst tarafından belirlenmesi ve dönem sonu değerlendirmeleri ile karşılıklı iletişim sağlanmaktadır. Yani sistem hem bilişim teknolojilerinin kolaylıklarından faydalanırken organizasyon sosyolojisini de göz önünde bulundurmıştır,
7. Sistem, değerlendirici ve değerlendirilen sayıları dikkate alınarak tasarlandığından, değerlendirici üzerinde yığılmalar yaşanmamakta bu da değerlendirme dönemi boyunca büyük iş yükü yaratmamaktadır,

8. Bütün çalışanların sisteme dahil edilmesi, bir işgörenin hem değerlendirilen, hem de değerlendiren sıfatı ile yer alması ile sistemin geneline bakıldığında kendi kendini değerlendiren bir bütün yaratılması sağlanmaktadır. Klasik sistemlerde ise fonksiyonel yöneticiler değerlendiren, işgörenler ise değerlendirilen sınıflarını oluşturmakta, böylelikle üst kademenin alt kademeyi değerlendirdiği bir organizasyon yapısı oluşturulmaktadır,
9. Performans değerlendirme süreci sırasında kaçınılmaz subjektiviteyi en aza indirmek üzere tasarlanmıştır. Farklı özelliklerin ve farklı değerlendiricilerin bileşiminden oluşan bir sistem bu amaca hizmet etmektedir,
10. Birden fazla tekniğin kullanılması ile farklı yöntemlerin avantajlarını bilişim teknolojisi avantajları ile birleştirmektedir,
11. Performans değerlendirme devamlılığı sağlanabilmekte, ölçülebilir dönemler içinde hedefler konuşmaktadır. Böylelikle hem erken önlem alınabilmekte, hem de kişi gelişimi izlenebilmektedir,
12. Bu çalışma kurumsal alana taşınabilmekte, kurumsal hedeflerin belirlenmesi ve başarımın ölçülmesi için de kullanılma imkânına sahip olunabilmektedir,
13. Raporlama kolaydır. Üst yönetim için kolay incelenebilir ve anlaşılabilir raporlama sağlanabilecektir. İsteklere göre farklı rapor hazırlama esnekliği mevcuttur.

Performans değerlendirme sistemlerinin temelinde insan yatmaktadır. Bu nedenle, hazırlanan sistemin insan gelişimini de esas alması gerekmektedir. Kişisel gelişim için organizasyon politikaları, ast-üst iletişimi önemli rol oynamaktadır. Diğer yandan bu sistemin çıktıları ile kimlerin hangi işlere yatkın oldukları ve hangi görevlerde daha yüksek başarımlar sağlayabileceği de görülebilir.

Bütün bunların yanı sıra organizasyonların hızlıca değişen bir ortamda bulunması bu sistemlerdeki dinamizm gerekliliğini de beraberinde getirmektedir. Bugün için geçerli olan özellikler yarın için aynı derecede önemli olmayabilir. İç veya dış çevrede olabilecek herhangi bir değişiklik sistemi geçersiz kılabilir. Bu nedenle bu tip sistemlerin sürekli incelenmesi ve gerekli niceliksel veya niteliksel değişikliklerin günün gerekliliğine göre tekrar tanımlanabiliyor olması gerekmektedir.

**KAYNAKÇA**

- Aksu, Ş. (1986) **Introduction to Personnel Administration**, Ankara: METU.
- Appelbaum, S. H., Nadeau, D., M. Cyr (2009) "Performance Evaluation in a Matrix Organization: A Case Study (Part Two)", **Industrial and Commercial Training**, 40(6), 295-299.
- Artan, S. (1981) **Endüstri İşletmelerinde Ücret Yönetimi ve Türkiye'deki Uygulama**, Eskişehir: EİTİA, No:239.
- Balcı, A. (2000) **Örgütsel Gelişme Kuram ve Uygulama**, Ankara: Pegem.
- Baş, İ.M. (1999) **Şirket Toplam Performans Yönetimi: Kimya Sektöründe Bir Uygulama**, 8. Kalite Kongresi, İstanbul.
- Beach, D.S. (1980) **Personnel: The Management of People at Work**, New York: Macmillan.
- Benardin, J., R.W. Beatty (1984) **Performance Appraisal: Assessing Human Behavior at Work**, Boston: Kent.
- Bolton, T. (1997) **Human Resource Management: An introduction**, Massachusetts: Blackwell.
- Can, H., A. Akgün, Ş. Kavuncubasi (1998) **Personel Yönetimi**, Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Cooper, R. (1988) "The Rise of Activity-Based Cost Systems: Part I - What is an Activity-Based Cost System?", **Journal of Cost Management**, Summer, 45-54.
- Cross, K. F. and R.L. Lynch (2007) "The SMART Way to Define and Sustain Success", **National Productivity Review**, 8(1), 23-33.
- Cummings, T.G. and C.G. Worley (1997) **Organization Development and Change**, Ohio: South-Western Educational Publishing.
- Dereli, T. (2001) **Performans Değerlendirme Teknikleri**, (Boğaziçi Eğitim ve Danışmanlık Sertifika Programı Notları), İstanbul.
- Dicle, Ü. (1983) **Yönetimsel Başarının Değerlendirilmesi, Türkiye Uygulaması**, Ankara: O.D.T.Ü.

- Dunne, E.A., M.J Jr. Stahl, L.A. Jr Melhart (1978) “Influence Sources of Project and Functional Managers in Matrix Organizations”, **Academy of Management Journal**, 21(1), 135-40.
- Eccles, R.G. (1991) “Performance Measurement Manifesto”, **Harvard Business Review**, 69, (January-February), 131-137.
- Eden, C., S., Jones, D. Sims (1983) **Messing About in Problems: An Informal Structured Approach to Their Identification and Management**, Oxford: Pergamon.
- Erdogan, İ. (1991) **İşletmelerde Personel Seçimi ve Başarı Değerleme Teknikleri**, İstanbul: İşletme Fakültesi Yayını.
- Fisher, J. (1992) “Use of Non-Financial Performance Measures”, **Journal of Cost Management**, 6(1), 31-38.
- Hayes, R.H., S.C. Wheelwright, K.B. Clark (1988) **Dynamic Manufacturing: Creating the Learning Organization**, New York: Free Pres.
- Helvacı, A. (2002) “Performans Yönetim Sürecinde Performans Değerlendirmenin Önemi”, **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi**, 35(1), 155-169.
- Kaplan, R.S. (1983) Measuring Manufacturing Performance: A New Challenge for Manageria, Accounting Research, **The Accounting Review**, 58(4), 686-705.
- Kaplan, R.S. ve Norton, D.P. (1996), **Translating Strategic into Action-The Balanced Scorecard**, Boston: Harvard Business School.
- Keçecioglu, T. ve D. Kelgökmen (2003) “Yetkinlik Modellerinin İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapılandırılması ve Bir Yetkinlik Modeli Önerisi”, **Review of Social, Economic&Business Studies**, 3(4), 216-232.
- Kolodny, H.F. (1979) “Evolution to a Matrix Organization”, **The Academy of Management Review**, 4(4), 543-53.
- London, M. and R.W. Beatty (1993) “360 Degree Feedback As Competitive Advantage”, **Human Resource Management**, 32(2), 353-372.
- Maskell, B.H. (1992), **Performance Measurement for World Class Manufacturing: A Model for American Companies**, Cambridge: Productivity Press.
- Miller, L. (2003) “Personalities at Work: Understanding and Managing Human Nature on the Job”, **Public Personnel Management**, 32(3), 419-433.



- Mohrman, A.M., S.M. Resnick West, E.E. Lawler (1989) **Designing Performance Appraisal Systems**, San Francisco: Jossey-Bass.
- Oruç, E.K., Ö. Armaneri, Ö. Yalçınkaya (2008) “360 Derece Performans Değerlendirme ve Web Tabanlı bir Model ile Kurumsal Verimliliğinin Artırılması”, **Endüstri Mühendisliği Dergisi**, 19(1),4-12.
- Özpeynirci, Ö., M. Köksalan, (2007) “Performance Evaluation Using Data Envelopment Analysis in the Presence of time Lags”, **Journal of Productivity Analysis**, 27, 221-229.
- Palmer, M. and K.T. Winters, (1993) **İnsan Kaynakları**, (Çev:Dogan Şahiner), İstanbul: Rota.
- Rangone, A. (1996) “An Analytical Hierarchy Process Framework for Comparing the Overall Performance of Manufacturing Departments”, **International Journal of Operation Production Management**, 16(8), 104-119.
- Schermerhorn, J.R. (1989) **Management and Productivity**, (Third Ed.), New York: John Wiley and Sons Inc.
- Smith, P.C. and L.M. Kendall (1963) “Retranslation of Expectations: An Approach to the Construction of Unambiguous Anchors for Rating Scales”, **Journal of Applied Psychology**, 47, 149-155.
- Süzer, H. (2004), **A'ları Şirkete Çek B ve C'yi Geliştir**, [http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR\\_KOD=1113](http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR_KOD=1113) (erişim tarihi: 24 .11.2008)
- Sy, T and S. Cote (2004) “Emotional Intelligence: A Key Ability to Succeed in the Matrix Organization”, **Journal of Management Development**, 23(5), 439.
- Torrington, D., L. Hall (1995) **Personel Management, HRM in Action**, London: Prentice Hall.
- Uyargil, C. (1994) **İşletmelerde Performans Yönetimi ve Sistemi**, İstanbul: İ.Ü.İşletme Fakültesi Yayınları.
- Wells, S.J. (1999) “A New Road: Traveling Beyond 360, Degree Evaluation”, **HR Magazine**, 44(9), 82-86.
- Woods, R.H. (1997). **Human Resources Management**, (second ed.), Educational Institute - American Hotel and Motel Association,Lansing, MI.
- <http://www.insankaynaklari.com/ikdotnet/icerikdetay.aspx?KayitNo=236>, 24.11.2008
- <http://www.lominger.com/consulting.php>, 28.11.2008. and Cote, S. (2004) “Emotional intelligence: a key ability to

# KENDİNİ GÖSTERİM VE KİŞİLERARASI ETKİLEŞİMİN GÖSTERİŞÇİ TÜKETİM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİ BELİRLEMeye YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Uğur GÜLLÜLÜ\*  
Sevtap ÜNAL\*\*  
Bilsen BİLGİLİ\*\*\*

## Öz

Gösterişçi tüketim, kişinin çevresine statü veya prestijini göstermek amacı ile yaptığı alışverişler, şeklinde tanımlanmaktadır. Bu nedenle bu alışverişlerde lüks, pahalı ürünler tercih edilmektedir. Gösterişçi tüketimi yönlendiren bir başka boyut ise çevrenin ürüne verdiği tepkidir. Kişinin çevresi ürünü prestij ürün olarak değerlendiriyor ise tüketicinin tatmin düzeyi artmaktadır. Bu nedenle gösterişçi tüketimde kişilik özellikleri ve çevreden etkilenme düzeyi oldukça yönlendirici olmaktadır. Bu çalışmada da gösterişçi tüketimde kişilik özelliklerinden kendini gösterim ve çevreden etkilenme düzeyi olan kişilerarası etkileşimin rolü incelenmek amaçlanmıştır. Ayrıca gösterişçi tüketimin sadece özellikli ürün grubunda değil her ürün grubunun prestij imajına sahip markalarında geçerli tüketim kalıbı olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Üniversite öğrencileri üzerinde yapılan anket çalışması sonucuna göre jean markası tercihinde gösterişçi tüketim eğilimi bulunmaktadır ve bu eğilimde kişilerarası etkileşim ile kendini gösterimin etkisi bulunmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Tüketici davranışı, gösterişçi tüketim, kendini gösterim, kişilerarası etkileşim.

## Abstract

### Research into Determining the Effects of Self-Monitoring and Interpersonal Influences on Conspicuous Consumption

Conspicuous consumption is defined as the shoppings done by the person in order to show his/her status or prestige. That's why luxurious and expensive products are preferred in these shoppings. Another factor directing the conspicuous consumption is the reaction of the social environment to the

---

\* Prof.Dr., Atatürk Üniversitesi, İşletme Bölümü, ERZURUM, ugullulu@atauni.edu.tr

\*\* Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, İşletme Bölümü, ERZURUM, sunal@atauni.edu.tr

\*\*\*Yrd.Doç.Dr. Kocaeli Üniversitesi, Derbent Turizm Meslek Yüksekokulu, bilsenbilgili@yahoo.com

product. If the social environment of the person condisers the product as prestigious, the satisfaction level of the consumer will be higher. Therefore, personality traits and level of exposure to social environment are quite directive in conspicuous consumption. This study aimed to examine the role of interpersonal influence, which is a level of exposure to social environment, and self-monitoring, one of personality traits. Additionally, we tried to determine whether conspicuous consumption is a consumption pattern not only in specialty products group but also in all brands building up prestige image of every product group. According to the results of the questionnaire study conducted among university students, tendency toward conspicuous consumption shows itself in their choice of jeans brands, and interpersonal influence and self-monitoring have effect on this tendency.

**Keywords:** Consumer behavior, conspicuous consumption, self-monitoring, interpersonal influence.

## GİRİŞ

Gösterişçi tüketim oldukça eski bir olgudur. İnsanlar geçmiş dönemlerde sahip oldukları gücü ve statüyü çevreye göstermek amacı ile bu tür alışveriş yapmaktaydılar. Günümüzde de farklı bir durum söz konusu değildir. Ancak konunun bilimsel açıdan ele alınıp incelenmesi Veblen ile gerçekleşmiştir. Veblen'in sosyal sınıflar üzerine yaptığı çalışmalarda bu tür alışverişin aristokrat sınıfı ve onlar gibi olmaya çalışan alt sosyal sınıf tarafından yapıldığı ileri sürülmüştür. Gösterişçi tüketim, kişinin çevresine statüsünü veya prestijini göstermek amacı ile yaptığı alışverişler, şeklinde tanımlanmaktadır. Bu tüketimlerin temelinde, alınan ürünlerin çevre tarafından prestij göstergesi olarak algılanması yatmaktadır. Kişi, aldığı ürünün çevre tarafından prestij ürünü olarak değerlendirmesi sonucu alım kararından tatmin duymaktadır (Kilsheimer, 1993).

Gösterişçi tüketimde, yukarıda ifade edildiği gibi, çevrenin rolü oldukça önemlidir. İnsanlar bu ürünleri çevrelere bazı mesajlar vermek için almaktadırlar. Bu nedenle gösterişçi tüketim üzerinde kişinin diğerlerinden etkilenme düzeyinin (kişiler arası etkileşim) ve sosyal benliğinin etkisi olduğu belirtilmektedir. Çevrelerinden etkilenme düzeyi yüksek olanlar ve sosyal benliğe önem veren kişilerde gösterişçi tüketimin daha fazla olduğu ileri sürülmektedir (O'Cass and McEwen, 2005). Özellikle benlik kavramı içerisinde ele alınan kendini gösterim özelliğinin gösterişçi tüketim üzerinde doğrudan etkisi olduğu ileri sürülmektedir. Kendini gösterim; kişinin çevresinde yer alan durum ve davranışları gözlemlemesi ve kendi davranışlarını buna göre ayarlama ve kontrol altına alma derecesidir (Aaker, 1999: 47). Kendini gösterimi yüksek

olan insanlar için çevrenin onayı ve beğenisi çok önemlidir. Bu nedenle bu kişilerde gösterişçi alışveriş eğilimi daha fazladır.

Gösterişçi tüketimin, günümüz tüketim kalıbı içerisinde önemli yeri olması ve Türkiye’de bu konuda sınırlı sayıda çalışma bulunması bu çalışmanın yapılmasında hareket noktası oluşturmuştur. Ayrıca araştırmada gösterişçi tüketimin her ürün grubunda prestij marka imajı yaratan ürünlerde de söz konusu olabileceği varsayımı doğrultusunda Üniversite öğrencilerinin jean markaları tercihinde gösterişçi tüketim eğilimlerinin düzeyini belirleyerek, bu eğilimde kendini gösterim ve kişilerarası etkileşimin rolünü incelemek hedeflenmiştir. Çalışma iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde gösterişçi tüketim, kendini gösterim ve kişilerarası etkileşim konuları hakkında teorik bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümde ise Atatürk Üniversitesi merkez kampausteki fakültelerin öğrencilerine uygulanan anket ve sonuçlarına yer verilmiştir.

## **1. GÖSTERİŞÇİ TÜKETİM KAVRAMI, TANIMI VE ÖZELLİKLERİ**

Gösterişçi veya statü tüketimi Veblen’in sosyal sınıflar üzerine yaptığı çalışmalarda detaylı şekilde ele alınmıştır. Veblen gösterişçi tüketimin üst sosyal sınıf ve bunlara benzemeye çalışan diğer sınıflar tarafından, gösteriş amaçlı olarak yapılan alışverişler olduğunu belirtmiştir, (Kilsheimer, 1993; Mason, 2001: 26).

Pazarlama alanında yapılan çalışmalarda gösterişçi ve statü tüketim çoğunlukla aynı olguyu açıklayan kavramlar olarak dikkate alınmıştır. Hatta Kilsheimer statü tüketiminin tanımını şöyle yapmıştır; “kişinin çevresindekilere statüsünü veya prestijini göstermek amacı ile yaptığı gösteriş amaçlı tüketimdir” (1993: 34). Ancak çalışmalarda iki terim birbirlerinin yerine kullanılsa da araştırmacılar, ikisinin ilişkili ancak farklı kavramlar olduğunu ileri sürmüşlerdir, (Eastman, Goldsmith and Flynn, 1999:42; Roberts, Gwin and Martinez, 2004: 64-65). Örneğin bazı ürün ve markalara sahip olmak veya onları kullanmanın yarattığı ruh hali bir statü sembolü olarak algılanabilmektedir. Çünkü bazı ürün ve markaları satın alabilme, başarı veya gücün en önemli göstergelerinden birisi olarak kabul edilmektedir. Bu tür alışverişlerin hepsinin gösteriş amaçlı olduğu kesin değildir. Buradan yola çıkarak gösterişçi tüketimin tanımı şöyle yapılmıştır; “kişinin toplumdaki prestijini artırmak için toplum içinde tüketilen mal veya hizmetleri satın alması ve bu mal veya hizmetleri diğer insanları etkilemek ve egosunu tatmin etmek için kullanmasıdır (O’Cass and McEwen, 2005: 27). Statü tüketimi ise “kişilerin statü sembolü olan ürünleri çevrelerindeki kişilere statülerini göstermek amacı

ile satın almalarına neden olan motivasyonel bir süreç” olarak tanımlanmaktadır (Heaney, Goldsmith and Jusoh, 2005: 85).

Gösterişçi tüketimde diğer insanlara özenen kişilerin, onlar gibi olma çabası bulunmaktadır. Gösterişçi tüketimin genel özelliği, üründen çeşitli faydalar beklemekten çok, diğer insanların ürünü zenginlik göstergesi olarak algılamalarıdır. Bu nedenle temelinde yatan neden, sahip olunan varlığın aşikâr veya abartılı şekilde çevreye gösterilmesidir (Mason, 2001, Wong, 1997: 199). Bir anlamda kişilerin diğer insanlara satın alma güçlerini gösterme çabalarıdır. Bu çabalar ile diğer insanlara zenginlik, farklılık ve bir gruba ait olduğunu gösterme mesajı verilmektedir (Amaldoss and Jain, 2005: 1450). Bu nedenle gösterişçi tüketimde sadece lüks ve pahalı ürünler tercih edilmektedir. Özellikle toplum içinde tüketilecek malların lüks ve pahalı olmasına dikkat edilmektedir (Eastman, Goldsmith and Flynn, 1999: 43). Alışverişlerde üründen elde edilecek duyulan tatmin düzeyini ekonomik veya psikolojik faydalardan ziyade diğer insanların ürüne vereceği tepki belirler. Ürün veya marka ile ilgili çevreden beğeni veya gıpta gibi tepkilerin verilmesi kişinin üründen tatmin olmasını sağlamaktadır (Chen, 2002: 43; Chen, Zhou and Konektör, 2005: 199; Mason, 2001: 26).

Gösterişçi ve statü tüketimin bir diğer özelliği kültürden etkilenmesidir. İçinde bulunulan toplumun benimsediği varlık ve zenginliği gösterme şekli, toplumun statü veya gösterişçi tüketim eğilimini yönlendirmektedir. Yani varlığın aşikâr şekilde gösterilmesi veya statüye göre tüketim yapılmasını onaylayan toplumlarda bu tür tüketimler kabul görmektedir. Kolektif kültürlerde toplum içi tabakalaşma ve sosyal statü sembollerine sahip olma diğer kültürlere göre daha fazla kabul görmektedir. Çünkü bu toplumlarda üst sosyal sınıfa ait varlıklara sahip olmak saygınlık ve güç anlamındadır. Bu nedenle toplum veya grup içinde belirli bir statüye ve bu statüyü destekleyecek ürünlere sahip olmak önemlidir. Bireyci toplumlarda ise kişiler öncelikle kendi istekleri ve mutlulukları için alışveriş yaparlar. Bu nedenle bireyci toplumlarda gösterişçi tüketim eğiliminin az olduğu belirtilmektedir (Chen, 2002: 33).

Gösterişçi ve statü tüketimi üzerine yapılan ilk çalışmalarda çoğunlukla iki kavram birlikte ele alınmış ve bu tüketimlerde etkili olan unsurlar belirlenmeye çalışılmıştır. Kilsheimer (1993) hazırladığı tezinde statü tüketimi ölçmek amacı ile bir ölçek geliştirmiştir. Araştırmacı statü ve gösterişçi tüketimi aynı olgular olarak dikkate almıştır. Yazar statü tüketimini oldukça geniş kapsamlı olarak incelemiş ve bu davranışın öncüllerini, boyutlarını ve sonuçlarını araştırmıştır. Statü tüketiminin öncülleri; statü için tüketime güdülenme, ürünü kullanarak benliği desteklemeyi istemek, sosyal sınıfa atlamayı istemek, kültür, ürünün statü sembolü içermesi ve ürünün fonksiyonel özelliklerine çok fazla önem vermemektir. Statü tüketiminin üç boyutu ise,

sosyalleşme, statü elde etmek için tüketmeye ilgi gösterme ve fonksiyonel nedenler dışında satın almaz. Sonuçlar ise; statü ürünleri satın alma, statü markaları seçme, statü markalarına olumlu nitelikler atfetme, statü ürünleri için farklı medya veya iletişim kaynakları kullanma, bu ürünleri satın almak için farklı alışveriş kalıplarından yararlanma ve oldukça düşük fiyat hassasiyetidir.

Marcoux, Filiatrault ve Cheron (1997) yaptıkları çalışmada Polonyalı öğrencilerin gösterişçi tüketim davranışlarını incelemişlerdir. Öğrencilerin gösterişçi tüketim eğilimlerini Polonya ve Amerika menşeli marka tercihleri doğrultusunda belirlemeye çalışmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre öğrenciler arasında gösterişçi tüketim oldukça yaygındır ve bu tüketimlerde Amerika menşeli markalar tercih edilmektedir. Araştırmacılar ayrıca bu çalışmalarında beş boyuttan oluşan gösterişçi tüketim ölçeğini geliştirmişlerdir. Gösterişçi tüketim boyutları şunlardır; 1.Materyalistik hedonizm, 2.Bir gruba ait olma veya diğer insanlardan farklı olmayı gösterme, 3.Sosyal statü göstergesi, 4.Kişiler arası arabuluculuk ve 5.Gösterişçi. Wong (1997) çalışmasında gösterişçi tüketim, materyalizm ve benlik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre materyalist olan ve sosyal benliğe önem veren kişilerde gösterişçi tüketim eğilimi daha fazladır. Eastman vd., (1997) yılında statü tüketimi ve materyalizm arasındaki ilişkiyi kültürler arası bir çalışma yaparak incelemişlerdir. Amerikalı, Çinli ve Meksikalı öğrenciler üzerinde yaptıkları çalışmada materyalizm ve statü tüketimine farklı bakış açılarının olduğunu ancak her üç kültürde de statü tüketimi ve materyalizm arasında ilişki bulunduğunu belirlemişlerdir. Eastman, Goldsmith ve Flynn (1999) yılında yaptıkları çalışmada statü tüketimini açıklayarak, statü tüketimi ölçeğini geliştirmişlerdir. Chen (2002) Çinlilerin gösterişçi tüketim davranışlarını ve bu davranışlarında farklı kültürlerde yaşamının ve materyalist olmanın etkilerini incelemiştir. Kanada'da yaşayan Çinlilerin buldukları kültürden etkilenme düzeyleri ve bunun gösterişçi tüketimime yansımaları incelenmiştir. Araştırmaya göre farklı kültürlerde yaşayan insanlar kendi ve içinde buldukları kültürün etkilerini taşımaktadır. Kanada'da yaşayan Çinlilerde gösterişçi tüketim eğilimi fazladır. Goldsmith vd., (2006) pazar kurtlarının demografik özelliklerini belirlemeye ve pazar kurdu olma ile statü tüketimi ve yenilikçilik arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Pazar kurtlarını tanımlamada demografik özelliklerin belirleyici olmadığını tespit etmiştir. Pazar kurtlarını belirlemede yenilikçi olma ve statü alışverişleri daha fazla açıklayıcıdır. Heaney, Goldsmith ve Jusoh (2005) çalışmalarında materyalizm, farklı olmak ve statü alışverişi arasındaki ilişkiyi Malezya'da öğrencilere yaptığı bir anket çalışması ile incelemişlerdir. Araştırmacılar materyalizm ve statü tüketiminin farklı ancak ilişkili kavramlar olduğunu belirtmiştir. Araştırmasına göre materyalizm, tek, farklı olmak ve statü alışverişi arasında ilişki bulunmaktadır. Roberts (2000) yaptığı çalışmada takıntılı alışveriş, materyalizm ve statü alışverişi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Teksas'ta öğrenciler üzerinde yapılan anket çalışmasının sonuçlarına göre

materyalist kişilerde ve statü alışverişi eğilimi yüksek olanlarda takıntılı alışveriş daha fazla görülmektedir. Roberts, Gwin ve Martinez (2004) çalışmalarında ailenin mal varlığı, yapısı ve tüketim eğiliminin takıntılı alışveriş ve materyalizm üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ayrıca takıntılı alışveriş ile ara değişken olarak dikkate alınan statü tüketimi arasındaki ilişki de incelenmiştir. Sonuçlara göre ailenin materyalist olup olmaması, ailenin bir arada veya bölünmüş olması (ölüm, ayrılma) ve ailenin statü tüketimi eğiliminin olması ile takıntılı alışveriş arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Materyalist, bölünmüş ailelerde statü tüketimi ve takıntılı alışveriş eğilimi daha yüksektir. O’Cass ve McEwen (2005) yılında yaptıkları çalışmada diğerlerinden farklı olarak statü ve gösterişçi tüketimin farklı olgular olduğunu ileri sürmüş ve bunu test etmişlerdir. Sonuçlara göre statü ve gösterişçi tüketim ilişkili ancak farklı olgulardır. Araştırmalarında ayrıca kendini gösterim, cinsiyet ve kişilerarası etkileşimin statü ve gösterişçi tüketim üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Cinsiyetin gösterişçi ve statü tüketimde belirleyici bir rolü bulunmaktadır. Kadınlarda statü ve gösterişçi tüketim eğilimi daha fazladır. Benzer şekilde referans grubundan etkilenme her iki tüketim şeklinde de etkileyici role sahiptir. Ancak kendini gösterimin statü tüketimi ile ilişkili, gösterişçi tüketim ile ilişkili olmadığı belirlenmiştir. Buna göre kendini gösterimi yüksek olan kişilerde statü tüketimi yapma eğilimi daha fazladır.

Yapılan çalışmalarda görüldüğü gibi gösterişçi tüketim ile çoğunlukla materyalizm, benlik algısı, demografik özellikler arasındaki ilişkiler ele alınmış ve incelenmiştir. Araştırmacılar özellikle sosyal benliğe önem verenlerde bu tarz tüketim eğiliminin olduğunu belirlemişlerdir. Bu nedenle de benlik, gösterişçi tüketimi açıklamada önemli bir parçayı oluşturmaktadır.

## 2. BENLİK VE KENDİNİ GÖSTERİM

Tüketici davranışı incelenirken benlik, kişilik, yaşam tarzı ve değerleri birbirinden ayrı düşünmek pek mümkün değildir. Psikografik değişkenler olarak ifade edilen bu değişkenlerin ortak etkisi ile tüketici belirli bir davranışa yönelmektedir. Benzer şekilde tüketicinin psikolojik unsurlarının sosyal faktörlerden bağımsız olduğunu söylemek de zordur. Çünkü tüketicilerin sadece kişiliklerinin değil, sosyal çevrelerinin de beklentilerine yanıt verecek alışverişler yaptıkları bilinmektedir (Graef, 1996: 482). Özellikle benliğin hem kişilik özellikleri hem de içinde bulunulan sosyal ortama göre oldukça “sabit” veya “uyum sağlayabilen” bir yapı gösterdiği ileri sürülmektedir. Bu nedenle tüketicinin davranışlarını anlamada benlik tüketicinin hem iç dünyası hem de dış dünyasına yönelik algıları hakkında açıklayıcı bilgiler sunmaktadır, (Aaker, 1999: 46).

Benlik genel olarak, kişinin kendini algılayış biçimidir. Bireyin dış çevresi ve diğer insanlarla karşılaştırma yaparak kendi özelliklerini değerlendirmesi ve yorumlamasıdır (Reed II., 2002: 236; Loroz, 2004: 326). Kişiler kendi benliklerinin farkındadırlar ve kendi benliklerini çoğunlukla diğerleri ile ilişkilerine göre tanımlarlar (Wee and Ming, 2003: 209). Benlik kişinin sahip olduğu somut veya soyut bütün varlıkların ortaklaşa katılımı ile oluşmaktadır. Benlik konusunda ilk sayılan çalışmayı 1890 yılında yapmış olan William James, sahip olduğumuz benliğin üç temel boyutu olduğunu ileri sürmüştür. Bunlar; maddi benlik (kişinin vücudu, fiziksel unsurları ve sahip olduğu maddi varlıklar vb.), sosyal benlik (kişinin diğer insanlar gibi olma isteği) ve ruhsal benliktir (kişinin iç dünyası) (Abe, Bagozzi and sahip olduğu özellikleri doğrultusunda sahip olduğu benliktir. *İdeal benlik* kişinin sahip olmak istediği özellikleri de kapsayan benliktir (Koç, 2007: 176; Solomon, 2007: 157). *Gerçek sosyal benlik*, diğerlerinin kişiyi nasıl algıladığı ve *ideal sosyal benlik* ise kişinin başkalarının kendisini nasıl algılamasını istediğini ifade etmektedir (Hong and Zinkhan, 1995: 54; Sandra, 2002: 53).

Benlik ile ilişkili bir diğer kavram kendini gösterimdir. Kendini gösterim ilk olarak Synder tarafından 1974 yılında kullanılmıştır. *Kendini gösterim*; kişinin çevresinde yer alan durum ve davranışları gözlemlemesi ve kendi davranışlarını buna göre ayarlama ve kontrol altına alma derecesidir (Aaker, 1999: 47; Darley and Lim, 1992: 332; Polat ve Umay, 2003: 198). Yani kişinin diğerlerinin vereceği tepkiye gösterdiği hassasiyet ve bu tepkileri kontrol altına alabilme yeteneğidir. İki tür kendini gösterimden bahsedilmektedir. Birincisi yüksek derecede kendini gösterim, ikincisi düşük derecede kendini gösterimdir. Yüksek derecede kendini gösterim; kişinin davranışlarını sosyal kalıplara göre düzenlemesidir. Bu kişiler sosyal ipuçlarını dikkatle izlerler ve bunların dışında bir davranış sergilemezler. Düşük derecede kendini gösterenler ise davranışlarını sergilerken dış çevreden etkilenmezler. Bu kişiler sosyal ipuçları veya davranış kalıplarına göre kendilerini değiştirme yeteneğine sahip değildirler. Hatta böyle bir şeyi yapmak istemezler. Tam tersi her ortam ve koşulda ısrarla kendi bildiklerini yaparlar. Dolayısıyla bu kişilerin sosyal normlara ve sosyal benliğe fazla önem vermedikleri görülmektedir. Yüksek derecede kendini gösterenlerde ise ideal sosyal benliğe çok fazla önem verildiği belirlenmiştir (Graef, 1996: 484; O’Cass and McEwen, 2005: 29; Ricks and Veneziano, 1998: 9; Spangenberg and Sprott, 2006: 551).

Kişilerin yüksek ve düşük derecede kendini gösterim özelliklerinin bulunması çevreleri ile olan ilişkilerini, dünyayı yorumlamalarında ve nasıl bir kişilik sergilemek istediklerinde belirleyici olmaktadır. Bunda, kendini gösterimin beş temel özelliği olarak ifade edilen şu unsurların rol oynadığı ileri sürülmektedir: 1.Kişinin kendini ifade etmesinde sosyal onaylanmaya verdiği önem, 2.Kişinin sosyal kıyaslamaya dikkat etme düzeyi, 3.Kendini ifade etmede



davranışlarını çevreye uyarılma yeteneği ve kontrolü, 4. Bu yeteneği belirli durumlarda kullanma özelliği ve 5. Kişinin kendini ifade etmesinde ve davranışlarında tutarlı veya değişken olmasıdır (Bearden, Shuptrine and Teel, 1989: 703). Örneğin yüksek derecede kendini gösteren kişilerin yapmaları gereken ve gerekmeyen şeyleri çevreleri belirlemektedir. Çünkü bu kişiler dış çevreden gelen ipuçları ve uyarıcılara dikkat etmektedirler (Lammers, 2002: 58). Hatta bu kişiler her ortama uyum sağlayabilen iyi birer aktör olarak değerlendirilmektedirler. Oldukça sosyal kişilerdir. Çok sayıda arkadaşları vardır. Ancak bu arkadaşlar ile samimi değildirler. Farklı arkadaşlar farklı ortamlara uyum sağlamada onlara yardımcı olmaları için seçilmiş kişilerdir. Her birisi kendi ortamında etkili olan kişilerdir. Yüksek derecede kendini gösteren kişilerin duruma ve koşula göre değişken davranış kalıpları bulunsa da onları güdüleyen belirli bir amaçları vardır. Bu da buldukları ortamda sevilen, aranan ve takdir edilen kişi olmaktır (Ricks and Veneziano, 1998: 9; Rose and DeJesus, 2007: 96). Düşük derecede kendini gösterimi olanlar iç dünyalarından gelen ipuçları ve uyarıcılara daha fazla dikkat ederler. Bu nedenle de kendileri ile uyumlu kişilerden arkadaş seçerler (Lammers, 2002: 58). Böyle bir seçim yapmalarının nedeni, kendilerine benzer kişiler aracılığı ile kendilerini ifade etme güçleri ve kabul görme düzeylerini artırmaktır (Harnish and Bridges, 2006: 962).

Tüketici davranışları açısından bakıldığında ise araştırmalara göre yüksek derecede kendini gösterenler karar verirken gelen mesajın kaynağının çekiciliği ve kalitesinin diğer kişiler tarafından onaylanmış olmasına dikkat ederler. Düşük derecede kendini gösterenler ise mesajın kaynağının uzman olmasına önem verirler. Yüksek derecede kendini gösterenler ürünün imajını öne çıkaran reklâmlardan daha fazla etkilenmektedirler. Aksine düşük derecede kendini izleyenlerde ise, ürünün fonksiyonel özelliğini öne çıkaran reklâmlar daha fazla etkili olmaktadır. Çünkü bu kişiler ürünün fonksiyonel özelliklerine göre karar vermektedirler (Graeff, 1996: 484).

Graeff (1996)'in çalışmasında kişisel olarak ve diğer insanlar içerisinde tüketilen markaların tercihi ile benlik arasındaki ilişki incelenmiştir. Diğer insanların görebileceği şekilde tüketilen ürünlerin marka tercihinde tüketicilerin diğer insanların markaya bakış açısından büyük ölçüde etkilenmektedirler. Kişisel olarak tüketilen ürünlerin markalarında aynı durum söz konusu değildir. Kendini gösterimi yüksek olan kişilerde diğer insanlar arasında tüketilecek ürünlerin markası çoğunlukla diğer insanların markaya verdiği tepkiye bağlıdır. Düşük derecede kendini gösterenlerde ise marka tercihinde diğer insanların tepkilerinden daha az düzeyde etkilenirler. Shavitt, Lowrey ve Han (1996) kendini gösterim özelliğinin reklâmlara yönelik tutumları nasıl etkilediğini incelemişlerdir. Sonuçlara göre kendini gösterimi yüksek olanlar reklâmları çoğunlukla sosyal çevre doğrultusunda değerlendirmişlerdir. Düşük derecede

kendini gösterimi olanlar ise reklâmların faydacı mesajlarına dikkat etmişlerdir. Ricks ve Veneziano (1998) satışıların kendini gösterimlerinin satış performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Sonuçlara göre kendini gösterim ile satış performansı arasında ilişki bulunmaktadır. Yüksek derecede kendini gösterenler müşteriler ile daha fazla uyum sağlamakta ve daha yüksek performans sergilemektedirler. Benzer bir çalışma Ricks, Fraedrich ve Xiong (2000) tarafından yapılmıştır. Satışçıların başarıları ile kendini gösterimleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Kendini gösterimi yüksek olan satışçılar hem yönetim hem de alıcılar açısından başarılı olarak değerlendirilmektedirler. Deeter-Schmelz ve Sojka (2007) satışçılar üzerine yaptıkları çalışmada kendini gösterim ve idrak gereksiniminin satış performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Her iki değişkenin de performans üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır. Kavrama, anlama yeteneğine sahip ve kendini gösterimi yüksek olan kişilerin başarı oranı daha fazladır. Rose ve DeJesus (2007) yaptıkları çalışma ile materyalizm ve kendini gösterim arasındaki ilişkiye bakmışlardır. Yüksek derecede kendini gösterimi olan kişilerde materyalizm eğilimi daha fazladır. Araştırmacı pahalı ve çok ürünlere sahip olmanın yüksek derecede kendini gösterimi olanlarda toplum tarafından kabul görme anlamına geldiğini ileri sürmüştür. Harnish ve Bridges (2006) insanların diğerleri ile kıyaslama yapmaları ve bilgi almayı tercih ettiği kişiler ile kendini gösterimin özellikleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Sonuçlara göre yüksek derecede kendini gösterimi olanlar sosyal kıyaslamaları daha fazla yapmaktadırlar. Kıyaslama yaparken yararlandıkları bilgi kaynaklarını da kendileri gibi gösterimi yüksek kişiler arasından seçmektedirler. Düşük derecede kendini gösterimi olanlarda böyle bir eğilim bulunmamaktadır. Fine ve Gardial'in (1990) çalışmalarında kendini gösterim ile alıcı-satıcı benzerliği arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuçlara göre alıcılar satıcı ile benzerlikleri olduğunu düşündüklerinde satıcıyı daha fazla güvenilir bilgi kaynağı olarak görmekte ve olumlu tutum geliştirmektedirler. Satıcının kendini gösterim özelliği aracı değişken olarak alıcı-satıcı uyumunda etkili rol üstlenmektedir. Kendini gösterimi yüksek olan satıcılar alıcıya daha fazla uyum sağlamaktadırlar. Hog, Cox ve Keeling (2000) çalışmalarında kişinin benlik imajı ile ürün/marka imajı arasındaki uyum arayışını incelemişlerdir. Hafif alkollü içecek markalarında tüketicilerin benliklerine uyum sağlayan marka imajı değerlendirmeleri araştırılmıştır. Sonuçlara göre tüketicilerin içecek markası tercihlerinde kendini gösterimleri ayırıcı rol oynamaktadır. Yüksek derecede kendini gösterimi olanların içeceği tüketecekleri yer ve ortama göre tercihleri değişebilmektedir. İçeceğin kişinin benlik imajını desteklemesi bu kişilerde oldukça önemlidir. Düşük derecede kendini gösterimi olanlarda ise içeceğin imajı değil, içeriği önemlidir. Benzer bir çalışma Ratner ve Kahn (2002) tarafından yapılmıştır. Araştırmacılar tüketicilerin çeşit arayışında çevrelerinden etkilenme düzeylerini ve kendini gösterim özelliklerini incelemişlerdir. Sonuçlara göre tüketiciler diğer insanlarla etkileşimde oldukları ortamlarda yalnız olduklarından daha fazla çeşit arayışı

içine girmekte ve farklı markaları tercih etmektedirler. Kendini gösterim çeşit arayışı üzerinde etkilidir. Yüksek derecede kendini gösterimi olanlarda imaj yönlü çeşit arayışı eğilimi daha fazladır. Kavak ve İbrahimoglu'nun çalışmasında (2006) benlik algısı ve kendini gösterimin davranışsal ve tutumsal marka sadakatini etkileyip etkilemediği araştırılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre benlik algısı ve kendini gösterimin davranışsal sadakati artırdığı ancak tutumsal sadakati etkilemediği görülmüştür.

### **3. KİŞİLER ARASI ETKİLEŞİMİN BENLİK VE GÖSTERİŞÇİ TÜKETİM İLE İLİŞKİSİ**

Tüketiciler çoğu zaman çevrelerinin etkisinde kalarak karar almaktadırlar. Özellikle kişinin referans aldığı danışma grupları tüketici davranışlarında oldukça etkilidir. Referans grupları genel olarak; kişinin aile, arkadaşlar gibi etkileşim içinde olduğu gruplar ve etkileşim içinde olmadığı ancak olmayı istediği gruplardır (Kotler, 2002: 89; Mowen, 1993: 543). Kişi yer aldığı veya almadığı referans grubunu önemli bir veri kaynağı olarak görür. Referans grupları tüketici davranışı üzerinde genel olarak iki şekilde kendisini gösterir. Birincisi, kişi grubun tercihlerini kendisine model alır ve aynı davranışı sergiler. İkincisi, satın alma kararı doğrudan grup tarafından verilir. Ancak referans gruplarının tüketici üzerinde etkisi sadece satın alma kararı verme veya bilgi alma ile sınırlı değildir. Genel olarak ifade edilmek istenirse referans gruplarının tüketici davranışları üzerinde bilgi sağlama, değer katma ve fayda sağlama etkileri ile yönlendirici olduğu belirtilmektedir (Solomon, 2007: 381; Mowen, 1993: 545-546).

Danışma grubunun tüketici davranışı üzerindeki etkisi iki faktörden etkilenmektedir. Bunlar; malın/markanın lüks veya zorunlu mal olması ve ürünün/markanın kişisel veya ortak alanlarda kullanımudur. Ürün lüks mal olduğunda ve ortak alanlarda kullanıldığında hem ürün hem de marka tercihinde referans grubunun güçlü şekilde etkisi bulunmaktadır. Kişisel kullanıma yönelik ve zorunlu ürün söz konusu olduğunda tam tersi, marka ve ürün için referans grubunun etkisi zayıftır (Solomon, 2007: 382). Gösterişçi ve statü tüketimleri yapan kişiler diğer insanlara ya sosyal statülerini ya da sahip oldukları varlıkları göstererek bazı mesajlar vermek istemektedirler. Hatta bu tüketimlerden tatmin duyulması diğer insanların veya referans grubunun bunları beğenmesi, takdir etmesine bağlıdır. Bu nedenle referans grupları bu tür tüketimlerin yapılmasında yönlendirici olmaktadır (Amaldoss and Jain, 2005: 1450; Chen, 2002: 33; Kilsheimer, 1993: 35).

Benlik çoğunlukla öznel bir kavram olarak dikkate alınmakta ve sosyal yapıdan farklı olduğu düşünülmektedir. Ancak benlik ile sosyal yapı arasında

yakın ilişkiler bulunmaktadır. Kültürler arası yapılan çalışmalarda insanların benlik oluşumunda içinde buldukları sosyal yapının etkisi olduğu ileri sürülmektedir. Yani kişilerin diğerleri ile olan ilişkileri ve gruplaşma eğilimleri benlikleri üzerinde etkilidir. Örneğin batı kültürlerinin daha çok kişisel merkezli, doğu kültürlerinin ise ilişkisel merkezli olduğu belirtilmektedir. Kişisel merkezli olma öncelikle kendilerini ve kendi çıkarlarını düşünme olarak ifade edilmekte ve bu duruma bağımsız benlik denilmektedir. İlişkisel merkezli olma ise diğer insanları ve onlarla olan ilişkileri dikkate almaz ve buna bağımlı benlik denilmektedir (Escalas and Bettmann, 2005: 380). Bu nedenle bağımlı benliğe sahip olanlar tüm davranış ve kararlarında diğer insanlar veya referans gruplarından etkilenirler. Tüketim kalıpları ve marka-ürün tercihlerinde de bu grupların beğeni ve tercihleri yönlendirici olmaktadır (Hamilton, 2003: 492; Bearden, Netemeyer and Teel, 1989: 473). Referans grupları ve diğer insanların tüketici davranışı üzerindeki etkisini araştıran çok sayıda çalışmaya rastlamak mümkündür (Ford and Ellis, 1980; Bearden and Etzel, 1982; Graef, 1996; Harnish and Bridges, 2006; Ratner, Kahn, 2002). Bearden, Netemeyer ve Teel (1989) yaptıkları çalışmalarında tüketicilerin diğer insanlardan etkilenme düzeylerini belirlemek amacı ile bir ölçek geliştirmişlerdir. İnsanların diğerlerinden etkilenmelerinde ise iki temel konuda bilgi veya onay arayışlarının etkili olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bunlar ürün ve markalar hakkında bilgi toplama ve/veya diğerlerinin tercihlerini kendine kural edinmedir. Yani insanlar referans gruplarından bilgi toplayarak veya onların tercihlerini aynen benimseyerek uygulamaktadırlar. Escalas ve Bettman (2005) yaptıkları çalışmalarında tüketicilerin markaları anlamlandırmalarında benliğin ve referans gruplarının etkisini incelemişlerdir. Kişiler benliklerini destekleyen markaları tercih etmektedirler. Ancak markaların benliklerini destekleyecek anlamlara sahip olup olmadığına referans grubunun bakış açısından etkilenmektedirler.

#### **4. KENDİNİ GÖSTERİM VE KİŞİLERARASI ETKİLEŞİMİN GÖSTERİŞÇİ TÜKETİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

##### **4.1. Araştırmanın Amacı**

Araştırmanın temel amacı Jean markası tercihinde gençlerin gösterişçi tüketim eğilimlerini belirlemek ve kendini gösterim ile kişilerarası etkileşimin bu tüketim üzerindeki etkisini belirlemektir. Önceki bölümde ifade edildiği gibi gösterişçi tüketim kişilerin sahip oldukları ürün ve markaları diğer insanlara gösteriş yapmak amacı ile almaları ve kullanmalarıdır. Gösterişçi tüketimde pahalı ve lüks marka ve ürünlere sahip olmak ve bunları çevreye göstermek fikri hâkimdir. Bu tüketimlerde çevre ve onların tepkileri oldukça önemli etkiye

sahiptir. Gösterişçi tüketim yapan kişiler çevrenin pahalı, lüks olarak niteledikleri ürün ve markaları tercih etmektedirler. Jean'lar özellikli mal sınıfına girmemekle birlikte prestij konumlandırılması yapılan markaların da bulunduğu bir ürün grubudur. Araştırmanın varsayımı, her ürün grubu içinde prestij olarak algılanan markaların bulunduğu ve gösterişçi tüketimin her ürün grubunun prestij markaları için geçerli olduğudur. Bu nedenle araştırmada kot markalarına yönelik gösterişçi tüketim eğilimini araştırmak amaçlanmıştır. Bu temel amaç doğrultusunda araştırmanın alt amaçlarını şöyle açıklayabiliriz: Gösterişçi tüketimde kişilerarası etkileşimin ve kendini gösterim düzeyinin etkilerini belirlemek hedeflenmiştir. Kendini gösterimi yüksek olan kişilerin çevrelerinden etkilenme, dolayısıyla çevrelerine gösteriş amacı ile tüketim yapma düzeylerinin yüksek olduğu ileri sürülmektedir. Bu nedenle tüketicilerin kendini gösterimleri ile referans gruplarından etkilenme düzeyleri ve gösterişçi tüketim yapma eğilimleri arasındaki ilişkiyi incelemek hedeflenmiştir.

#### **4.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırları**

Araştırmanın kapsamını Atatürk Üniversitesi Merkez kampüste bulunan fakültelerde öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmada Jean markaları dikkate alınmıştır. Bu nedenle araştırma diğer tüketicilere ve ürün-marka gruplarına genellenemez.

#### **4.3. Araştırmanın Metodolojisi**

##### **4.3.1. Örneklem Süreci**

Araştırmanın ana kütesini Atatürk Üniversitesi Merkez kampüste bulunan 11 fakültenin öğrencileri oluşturmuştur. Örneklem yöntemi olarak tesadüfi olmayan örneklem yöntemlerinden kota örnekleme kullanılmıştır. Toplam 400 anket uygulanmıştır. Anket çalışması 5-20 Mayıs 2008 tarihleri arasında yapılmıştır. Eksik doldurulan anketlerin elenmesi sonucu toplam 388 anket değerlendirmeye alınmıştır. Fakültelerin öğrenci sayısına göre anket dağılımı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 1. Fakültelerin Öğrenci Sayısına Göre Anket Dağılımı**

Fakülteler	Öğrenci Sayısı	Anket Sayısı
İktisadi ve İdari Bil.	1719	33
İletişim	321	6
Tıp	833	16
Diş Hekimliği	310	5
Fen-Edebiyat	6154	116
Eğitim	7156	135
Güzel Sanatlar	572	11
Eczacılık	154	3
Hukuk	52	1
Ziraat	1520	28
Mühendislik	2248	42
İlahiyat	196	4
<b>Toplam</b>	<b>21235</b>	<b>400</b>

#### 4.3.2. Ön Çalışma

Araştırma için kesin anket formu hazırlanıp veri toplanmasına geçilmeden önce araştırma örneğini temsil edecek şekilde seçilen 10 öğrenci ile ön anket çalışması yapılmıştır. Bu öğrencilere lüks ve pahalı markaları tercih edip etmedikleri, çevrelerinin bu tercihte etkisinin olup olmadığı sorulmuştur. Daha sonra gösterişi, statü tüketimi, kendini gösterim ve referans grubundan etkilenme ölçekleri verilerek, ölçeklerin uygunluğu ve anlaşılabilirliğini belirtmeleri istenmiştir. Anket formu bu değerlendirmelerden sonra tekrar test edilmiş ve forma son şekli verilmiştir.

#### 4.3.3. Veri Toplama Yöntem ve Aracı

Araştırmada veriler anket yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Anketler Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencilerinden 20 öğrenci tarafından yapılmıştır. Anket çalışması öğrencilere gerekli eğitim verildikten sonra merkez kampusta öğrenim gören öğrencilere yüzyüze uygulanmıştır.

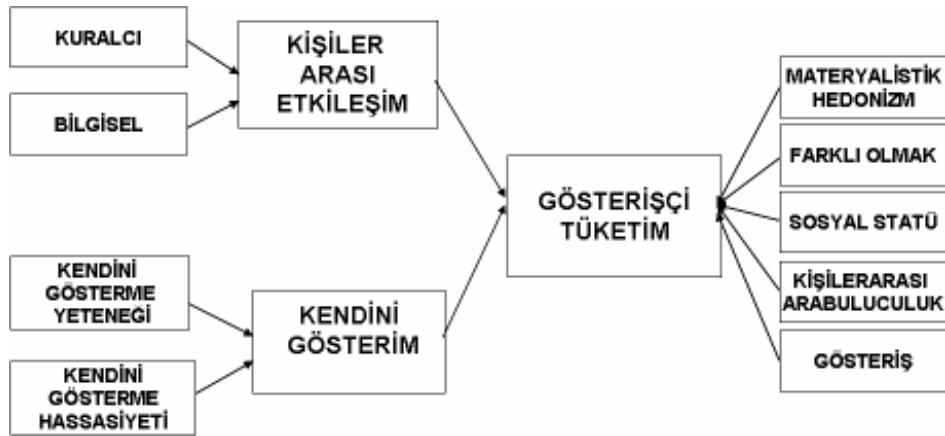
Anket formunda 5 grup soru yer almıştır. Bunlardan birinci grup cevaplayıcıların demografik özelliklerini, ikinci grup sorular öğrencilerin jean markaları arasında lüks marka olarak hangilerini seçtiklerini belirlemek ve son bir yıl içinde satın aldıkları markaları tespit etmek, üçüncü grup sorular gösterişi tüketim eğilimlerini, dördüncü grup sorular kendini gösterim özelliklerini ve beşinci grup sorular referans gruplarından etkilenme düzeylerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

Gösterişçi tüketim eğilimi Marcoux, Filiatrault ve Cheron (1997), kendini gösterim O'Cass'ın (2000) ve kişilerarası etkileşim düzeyi Bearden, Netemeyer ve Teel'in (1989) geliştirdiği ölçek ile ölçülmüştür. Ölçeklerde yer alan sorular 5'li Likert ölçeği kullanılarak (5= Tamamen katılıyorum; 1= Kesinlikle katılmıyorum) sorulmuştur. Veriler SPSS 13.0 ve Lisrel 8.7 istatistik programı yardımıyla analiz edilmiştir. Verilerin analizinde frekans dağılımları, Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Yapısal Eşitlik Model (YEM) testi kullanılmıştır.

#### 4.3.4. Araştırmanın Modeli

Araştırma modeli Şekil 1'de gösterildiği gibidir.

Şekil 1. Araştırma Modeli



Araştırma modeli ve araştırmanın amacı doğrultusunda geliştirilen hipotezler aşağıdaki gibidir.

H<sub>1</sub>: Kişiler arası etkileşim gösterişçi tüketim üzerinde etkilidir.

H<sub>2</sub>: Kendini gösterim gösterişçi tüketim üzerinde etkilidir.

## 5. VERİLERİN ANALİZİ

### 5.1. Cevaplayıcıların Demografik Özellikleri

**Tablo 2. Cevaplayıcıların Demografik Özellikleri**

Sayı/Yüzde		Sayı	Yüzde
Özellikler		n	%
Cinsiyet	Kadın	184	47.4
	Erkek	204	52.6
Yaş	17-20	108	27.8
	21-24	239	61.6
	25 ve üzeri	41	10.6
Aylık Harcama	150 YTL'e kadar	41	10.6
	151-300 YTL	135	34.7
	301-450 YTL	112	28.9
	451 YTL ve üzeri	100	25.8
<b>TOPLAM</b>		<b>388</b>	<b>100.0</b>

Ankete katılan öğrencilerin %47.4'ü kadın, %52.6'sı erkektir. %27.8'i 17-20 yaş grubunda, %61.6'sı 21-24 yaş grubunda %10.6'sı ise 25 ve üzeri yaş grubunda yer almaktadır. Öğrencilerin aylık harcama miktarları ise, %10.6'sı 150 YTL ve altı, %34.7'si 151-300 YTL arası, %28.9'u 301-450 YTL, %25.8'i ise 451 YTL ve üzeri harcama grubunda yer almışlardır.

### 5.2. Cevaplayıcıların Jean Tercih ve Satın Alma Davranışları

Gösterişi tüketimde lüks ve pahalı markalar tercih edilmektedir. Bu nedenle araştırma örneğine öncelikle bazı lüks ve lüks olmayan jean markaları liste halinde cevaplayıcılara verilmiş ve bunlardan hangilerinin lüks marka olduklarını belirtmeleri istenmiştir. Böylece cevaplayıcıların lüks marka bilinçleri belirlenmeye çalışılmıştır. Sonuçlar Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3'de görüldüğü üzere, cevaplayıcıların %62'si ilk sırada Armany, %59.5'i ikinci sırada Levis'i lüks marka olarak algılamışlardır. Daha sonra %53.1 ile Mavi Jeans lüks marka olarak algılanmıştır. Bunu %38.9 ile Diesel markası takip etmiştir. En son sırada %3.6 ile Bigstar markası yer almıştır. Daha sonra cevaplayıcıların gösterişi tüketim davranışlarını belirlemek için son 1 yıl içerisinde bu markalardan hangilerini satın aldıkları sorulmuştur ve sonuçlar Tablo 4'de gösterilmiştir.



**Tablo 3. Cevaplayıcıların Jean Markalarına Yönelik Algıları**

Marka	Sayı	Yüzde
Armani	300	62
Levis	231	59.5
Tommy	122	31.4
Diesel	151	38.9
Mavi	206	53.1
Benetton	108	27.8
Lc Waikiki	92	23.7
Lee	54	13.9
Collins	70	18.0
Wrangler	37	9.5
Leke	66	17.0
Rodi	110	28.4
Collezione	80	20.6
Loft	78	20.1
Bigstar	14	3.6

**Tablo 4. Cevaplayıcıların Jean Markalarına Yönelik Satın Alma Davranışları**

Marka	Sayı	Yüzde
Levis	168	50.7
Tommy	19	4.9
Diesel	28	7.2
Mavi	116	37.3
Benetton	22	5.7
Lc Waikiki	99	25.5
Armani	10	3.8
Lee	16	4.1
Collins	61	15.7
Wrangler	9	2.3
Leke	106	27.3
Rodi	142	36.6
Collezione	134	34.5
Loft	66	17.0
Bigstar	10	2.6

Jean markalarını satınalma oranlarına bakıldığında, en yüksek satın alma oranının %50.7 ile Levis’de gerçekleştiği görülmektedir. İkinci sırada %37.3 ile Mavi Jeans, üçüncü sırada %34.5 ile Collezione yer almıştır.

### **5.3. Kişilerarası Etkileşim, Kendini Gösterim ve Gösterişçi Tüketim Ölçeklerinin Testi**

Araştırmada öncelikle kişilerarası etkileşim, kendini gösterim ve gösterişçi tüketim ölçeklerini test etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır (ölçeklere ait ortalama ve standart sapma değerlerini gösteren tablolar ekler kısmında verilmiştir) Negatif varyans gösteren, standart katsayıları aşan (1.0’e çok yakın) ya da çok büyük standart hata veren değişkenler kontrol edilmiş (Hair vd., 1998: 610) ve uygun olmayan değişkenler elenmiştir.

İlk olarak kişilerarası etkileşim ölçeği test edilmiştir. Ölçeğin model uyum değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olmadığı görülmüştür. Önerilen modifikasyonlar doğrultusunda “kuralcı” boyut altındaki 3 değişkenin elenmesiyle, ölçek kabul edilebilir sınırlar içerisinde yer almıştır. Bearden, Netemeyer ve Teel’in (1989) geliştirdiği ölçeğe göre kişilerarası etkileşim kuralcı ve bilgisel etkileşim olarak iki boyuttan oluşmaktadır. DFA sonucunda yazarların geliştirdiği ölçeğin örneğimize uyum sağladığı görülmüştür. Modifikasyon öncesi ve sonrası uyum değerleri Tablo 5’de gösterilmiştir.

**Tablo 5. Kişilerarası Etkileşim Ölçeğinin Testi**

Uyumluluk İndeksi	Modifikasyon Öncesi	Modifikasyon Sonrası	Kabul Edilebilir Uyum
<b>Mutlak Uyum Değeri</b>			
Ki-Kare ( $X^2$ )	346.30	17.63	
Serbestlik Derecesi	52	5	
Ki-Kare/sd	6.66	3.526	1-5
GFI	0.87	0.98	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$
AGFI	0.85	0.95	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$
RMSR	0.099	0.023	$0,05 \leq RMSR \leq 0,08$
RMSEA	0.12	0.08	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
<b>Artan Uyum Değeri</b>			
CFI	0.93	0.99	$0,95 \leq CFI \leq 0,97$
NNFI	0.91	0.98	$0,95 \leq NNFI \leq 0,97$
NFI	0.91	0.98	$0,95 \leq NFI \leq 0,97$

Kişilerarası etkileşim ölçeğine ait değişkenlerin standart katsayıları,  $R^2$  değerleri, t değerleri, Cronbach's Alfa katsayıları ve hata varyansları Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 6. Kişilerarası Etkileşim Ölçeği Değişkenlerine Ait Değerler**

Değişkenler	Standart Değer	$R^2$	Hata Varyansı	t Değeri
<b>KİŞİLERARASI ETKİLEŞİM</b>				
<b>Kuralcı (Cronbach's Alfa=0.753)</b>		<b>0,58</b>		
Çevremdeki insanların beğendiğine emin olmadan son moda olan bir şeyi satın almam	0.67	0.45	0.99	12.38
Başkalarının sevdiği ve beğendiği ürün ve markaları almak benim için önemlidir.	0.85	0.73	0.36	14.08
Bir ürün alacağım zaman, başkalarının önerdiği markayı satın almaya özen gösteririm.	0.82	0.67	0.45	13.68
Eğer başkalarının yanında kullanacağım bir ürün alacaksam onların beğendiği markalı ürünü alırım.	0.77	0.60	0,56	13.10
Başkalarının üzerinde olumlu etki bırakan markaları bilmek hoşuma gider.	0.46	0.41	0.95	8.76
<b>Bilgisel (Cronbach's Alfa=0.727)</b>		<b>0,37</b>		
Doğru ürün veya markayı satın aldığıma emin olmak için diğer insanların ne aldığı ve kullandığına bakarım.	0.52	0.27	0.95	12.63
Eğer o ürün hakkında az miktarda bilgi ve deneyimim varsa arkadaşlarımdan bilgi alırım.	0.68	0.46	0.68	10.84
Genellikle bir ürün grubu içerisinde en iyisini seçerken insanlardan yardım isterim.	0.79	0.63	0.48	7.90
Çoğunlukla önceden satın aldığım ürün hakkında ailem ve çevremdekilerden bilgi toplarım	0.70	0.49	0.72	10.43

İkinci olarak kendini gösterme yeteneği ve kendini gösterme hassasiyeti boyutlarından oluşan kendini gösterim ölçeği için doğrulayıcı faktör analizi yapılmış, model uyum değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Önerilen modifikasyonlar doğrultusunda kendini gösterim yeteneği boyutundan 2, kendini gösterme hassasiyeti boyutundan 1 olmak üzere toplam 3 değişken elenmiştir. Sonuçlar Tablo 7'de gösterilmiştir.

**Tablo7. Kendini Gösterim Ölçeğinin Testi**

Uyumluluk İndeksi	Modifikasyon Öncesi	Modifikasyon Sonrası	Kabul Edilebilir Uyum
<b>Mutlak Uyum Değeri</b>			
Ki-Kare ( $X^2$ )	237.08	4.49	
Serbestlik Derecesi	52	2	
Ki-Kare/sd	4.56	2.245	1-5
GFI	0.90	0.99	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$
AGFI	0.85	0.97	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$
RMSR	0.078	0.023	$0,05 \leq RMSR \leq 0,08$
RMSEA	0.10	0.057	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
<b>Artan Uyum Değeri</b>			
CFI	0.86	0.99	$0,95 \leq CFI \leq 0,97$
NNFI	0.82	0.98	$0,95 \leq NNFI \leq 0,97$
NFI	0.83	0.99	$0,95 \leq NFI \leq 0,97$

Kendini gösterim ölçeğine ait değişkenlerin standart katsayıları,  $R^2$  değerleri, t değerleri, Cronbach's Alfa katsayıları ve hata varyansları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Materyalistik hedonist, farklı olmak/belirli bir gruba ait olduğunu göstermek, sosyal statü, kişilerarası arabuluculuk ve gösteriş boyutlarından oluşan gösterişçi tüketim ölçeğine doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Öncelikle negatif varyans gösteren kendini gösterim ölçeğinden 1 değişken elenmiştir. Model uyum değerleri kabul edilebilir düzeyde olmadığı için önerilen modifikasyonlar doğrultusunda materyalistik hedonist ölçeğinden 2, sosyal statü ölçeğinden 1, kişilerarası etkileşim ölçeğinden 2, kendini gösterim ölçeğinden 2 olmak üzere toplam 8 değişken elenmiştir. Modifikasyonlar sonrası model uyum değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir. Analiz sonuçları Tablo 9'da gösterilmiştir.

**Tablo 8. Kendini Gösterim Ölçeği Değişkenlerine Ait Değerler**

Değişkenler	Standart Değer	R <sup>2</sup>	Hata Varyansı	t Değeri
<b>KENDİNİ GÖSTERİM</b>				
<b>Kendini Gösterme Yeteneği(Cronbach's Alfa=0.711)</b>		<b>0,54</b>		
Başka türlü davranmam gerektiğini hissettiğim ortamlarda davranışlarımı ortama göre ayarlayabilirim.	0.49	0.51	0.48	8.89
İnsanlar üzerinde yaratmak istediğim izlenime bağlı olarak benden istenileni yapma şeklim kontrolüm altındadır.	0.70	0.48	0.53	10.07
İnsanlara karşı çizdiğim imajın işe yaramadığını hissedersen onları etkileyecek bir imaja sahip olmaya çalışırım.	0.43	0.18	0.95	6.98
İçinde bulunduğum durumun ne gerektirdiğini anlarsam, buna göre davranışlarımı değiştirmek benim için çok kolaydır.	0.61	0.37	0.70	9.34
<b>Kendini Gösterme Hassasiyeti (Cronbach's Alfa=0.702)</b>		<b>0,51</b>		
Genellikle insanların gerçek duygularını gözlerinden anlayabilirim.	0.72	0.51	0.54	8.19
İnsanlarla olan sohbetimde onların yüz ifadelerindeki en ufak değişiklikten bile etkilenirim.	0.48	0.23	0.92	7.41
Diğer insanların duygu ve düşüncelerini anlamada sezgilerim oldukça güçlüdür.	0.67	0.44	0.66	9.09
Zevksiz olarak değerlendirilebilecek olsa da insanları güldürmek için fıkralar anlatırım	0.22	0.20	0.95	3.69
Yanlış bir şey söylediğimde ve bunu karşı tarafın gözünden anladığımda genellikle yanlış konuştuğumu ifade ederim.	0.42	0.17	0.99	6.60

**Tablo 9. Gösterişçi Tüketim Ölçeği Uyum Değerleri**

Uyumluluk İndeksi	Modifikasyon Öncesi	Modifikasyon Sonrası	Kabul Edilebilir Uyum
<b>Mutlak Uyum Değeri</b>			
Ki-Kare ( $X^2$ )	918.79	248.56	
Serbestlik Derecesi	130	72	
Ki-Kare/sd	7.07	3.45	1-5
GFI	0.79	0.92	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$
AGFI	0.72	0.88	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$
RMSR	0.095	0.071	$0,05 \leq RMSR \leq 0,08$
RMSEA	0.125	0.080	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
<b>Artan Uyum Değeri</b>			
CFI	0.90	0.95	$0,95 \leq CFI \leq 0,97$
NNFI	0.88	0.96	$0,95 \leq NNFI \leq 0,97$
NFI	0.88	0.95	$0,95 \leq NFI \leq 0,97$

Gösterişçi tüketim modeline ait değişkenlerin standart katsayıları,  $R^2$  değerleri, t değerleri, Cronbach's Alfa katsayıları ve hata varyansları Tablo 10'da gösterilmiştir.

**Tablo 10. Gösterişçi Tüketim Model Değişkenleri**

Değişkenler	Standart Değer	R <sup>2</sup>	Hata Varyansı	t Değeri
<b>Materyalistik Hedonizm(Cronbach's Alfa=0.751)</b>				<b>9.83</b>
İnsanlar yabancı menşeli markaları kişisel imajlarını artırmak için alırlar.	0.71	0.50	0.65	9.99
İnsanlar lüks malları, başkalarında olmayan ürünlere sahip olarak farklı ve tek olduklarını göstermek için alırlar.	0.78	0.61	0.57	11.63
İnsanlar modern olduklarını göstermek için lüks mallar satın alırlar.	0.66	0.44	0.89	10.70
<b>Farklı Olmak/Belirli Bir Gruba Ait Olduğunu Göstermek(Cronbach's Alfa=0.832)</b>				<b>11.57</b>
İnsanlar yakın ve iş arkadaşları tarafından kabul görmek için lüks markalar satın almak isterler.	0.79	0.62	0.59	10.52
İnsanlar komşuları tarafından kabul görmek için lüks mallar satın almak ister.	0.77	0.60	0.50	15.55
İnsanlar çevresindeki herkes tarafından kabul görmek için lüks mal satın almak isterler.	0.86	0.75	0.36	17.17
İnsanlar arkadaşlarına gösteriş yapmak ve dikkat çekmek için lüks mal satın alırlar.	0.58	0.34	0.86	11.23
<b>Sosyal Statü(Cronbach's Alfa=0.710)</b>				<b>7.99</b>
Lüks mallar sosyal statü göstergesidir.	0.84	0.71	0.46	4.44
Lüks mallar başarı ve prestijin sembolüdürler.	0.68	0.46	0.89	9.77
Lüks mallar zenginlik anlamına gelmektedir.	0.52	0.27	0.91	8.40
<b>Kişiler Arası Arabuluculuk(Cronbach's Alfa=0.724)</b>				<b>11.36</b>
İnsanlar diğerlerinden daha çekici görünmek için lüks mallar kullanırlar.	0.71	0.50	0.67	8.30
Lüks mallar kullanmak yakın ve iş arkadaşları arasında popülerliği artırır.	0.64	0.41	0.81	9.13
<b>Gösteriş(Cronbach's Alfa=0.711)</b>				<b>10.42</b>
İnsanlar lüks malları diğerlerinden daha pahalı olduğu için lüks mal satın alırlar.	0.47	0.22	0.72	5.49
Eğer yeterli maddi imkânı olsa herkes lüks markalar satın alırlar.	0.36	0.25	0.63	3.08

#### **5.4. Gençlerin Jean Tercihlerinde Gösterişçi Tüketim Eğilimlerinin Belirlenmesi**

Örneği oluşturan gençlerin gösterişçi tüketim eğilimlerini belirlemek amacı ile gösterişçi tüketim boyutlarına en yüksek değerleri verenler belirlenmiş ve gösterişçi tüketim eğilimi yüksek grup olarak atanmıştır. Değişkenlere verilen yüksek değer belirlenmesinde Z testi yapılarak %95 önem düzeyinde güven aralığı belirlenmiş ve gösterişçi tüketim değişkenlerine genel ortalamasının üzerinde değer verenler gösterişçi tüketim eğilimi yüksek cevaplayıcılar grubuna atanmıştır. Daha sonra gösterişçi tüketim eğilimi yüksek cevaplayıcı sayısı belirlenmiştir. Eklerde Tablo 17’de gösterişçi tüketim boyutlarının ortalama ve standart sapmaları gösterilmiştir.

Gösterişçi tüketim boyutlarının genel ortalaması 2,86’dır. %5 önem düzeyinde güven aralığı 0.14 olarak belirlenmiştir. Değişkenlere belirlenen güven aralığı üzerinde değer verenler bu grupta yer almıştır. Sonuçlar Tablo 11’de gösterilmiştir.

**Tablo 11. Cevaplayıcıların Gösterişçi Tüketim Eğilimi**

Cevaplayıcıların gösterişçi tüketim eğilimi dağılımları	Sayı	Yüzde
Gösterişçi tüketim eğilimi olanlar	155	40
Gösterişçi tüketim eğilimi olmayanlar	139	36
Kayıp değer	94	24
Toplam	405	100

Sonuçlara göre 155 cevaplayıcının gösterişçi tüketim eğilimi yüksek, 139 cevaplayıcının düşüktür. 94 kişi ise herhangi bir gruba atanamayan cevaplayıcı sayısıdır. Sonuçlardan anlaşıldığı gibi gösterişçi eğilim tüketimi olan cevaplayıcı sayısı bu eğilimi olmayanlara göre daha fazladır. Buradan yola çıkarak kot markası tercihlerinde gösterişçi tüketim eğiliminin bulunduğunu ifade edebiliriz.

#### **5.5. Kişilerarası Etkileşim ve Kendini Gösterim İle Gösterişçi Tüketim Arasındaki İlişkiler**

Araştırmada kişilerarası etkileşim, kendini gösterim ve gösterişçi tüketim arasındaki ilişkilerin ele alındığı araştırma modeli path analizi aracılığıyla test edilmiştir. Modelde önerilen modifikasyonlar doğrultusunda 4 değişken elenmiş ve sonuçlar Tablo 12’de gösterilmiştir.



**Tablo12. Model Uyumluluk Değerleri**

Uyumluluk İndeksi	Modifikasyon Öncesi Uyum	Modifikasyon Sonrası Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
<b>Mutlak Uyumluluk Değeri</b>			
Ki-Kare ( $X^2$ )	1055.11	474.51	
Serbestlik Derecesi	483	240	
Ki-Kare ( $X^2$ )/ Serbestlik Derecesi	2.18	1.98	1-5
GFI	0.86	0.91	$0,90 < GFI \leq 0,95$
AGFI	0.83	0.88	$0,85 < AGFI \leq 0,90$
RMSR	0.072	0.058	$0,05 < RMSR \leq 0,08$
RMSEA	0.055	0.050	$0,05 < RMSEA \leq 0,08$
<b>Artan Uyumluluk Değeri</b>			
CFI	0.93	0.95	$0,95 \leq CFI \leq 0,97$
NNFI	0.93	0.95	$0,95 \leq NNFI \leq 0,97$
NFI	0.88	0.95	$0,95 \leq NFI \leq 0,97$

Araştırma modelinde yer alan değişkenlerin standart katsayıları,  $R^2$  değerleri, t değerleri, Cronbach's Alfa katsayıları, hata varyansları, yapı güvenilirliği ve açıklanan varyansları Tablo 13'de gösterilmiştir.

**Tablo 13. Araştırma Modelinin Değişkenlerine Ait Değerler**

Değişkenler	Standart Değer	R <sup>2</sup>	Hata Varyansı	t Değeri	Yapının güvenilirliği	Açıklanan Varyans
<b>GÖSERİŞÇİ TÜKETİM</b>						
<b>Materyalistik Hedonist</b>					<b>0,76</b>	<b>0,52</b>
İnsanlar yabancı menşeli markaları kişisel imajlarını artırmak için alırlar.	0,71	0,51	0,64	9,92		
İnsanlar lüks malları, başkalarında olmayan ürünlere sahip olarak farklı ve tek olduklarını göstermek için alırlar.	0,77	0,60	0,59	11,68		
İnsanlar modern olduklarını göstermek için lüks mallar satın alırlar.	0,66	0,44	0,88	10,77		
<b>Farklı Olmak/Belirli Bir Gruba Ait Olduğunu Göstermek</b>					<b>0,79</b>	<b>0,56</b>
İnsanlar yakın ve iş arkadaşları tarafından kabul görmek için lüks mal satın almak isterler.	0,76	0,58	0,65	9,72		
İnsanlar çevresindeki herkes tarafından kabul görmek için lüks mal satın almak isterler.	0,84	0,70	0,43	14,19		
İnsanlar arkadaşlarına gösteriş yapmak ve dikkat çekmek için lüks mallar satın alırlar.	0,63	0,39	0,97	11,42		
<b>Sosyal Statü</b>					<b>0,73</b>	<b>0,48</b>
Lüks mallar sosyal statü göstergesidir.	0,84	0,70	0,49	4,85		
Lüks mallar başarı ve prestijin sembolüdürler.	0,68	0,47	0,87	10,00		
Lüks mallar zenginlik anlamına gelmektedir.	0,52	0,27	0,97	8,53		
<b>Kişiler Arası Arabuluculuk</b>					<b>0,63</b>	<b>0,46</b>
İnsanlar diğerlerinden daha çekici görünmek için lüks mallar kullanırlar.	0,70	0,49	0,69	8,73		
Lüks mallar kullanmak yakın ve iş arkadaşları arasında popülerliği artırır.	0,65	0,42	0,80	9,38		
<b>Gösteriş</b>					<b>0,72</b>	<b>0,55</b>
İnsanlar lüks malları diğerlerinden daha pahalı olduğu için satın alırlar.	0,45	0,33	0,73	5,86		
Eğer yeterli maddi imkân olsa herkes lüks markalar satın alırlar.	0,95	0,29	0,62	3,24		
<b>KİŞİLERARASI ETKİLEŞİM</b>						
<b>Kuralcı</b>					<b>0,79</b>	<b>0,57</b>
Çevremdeki insanların beğendiğine emin olmadan son moda olan bir şeyi satın almam	0,63	0,39	0,94	11,87		
Bir ürün alacağım zaman, başkalarının önerdiği markayı satın almaya özen gösteririm.	0,81	0,65	0,47	11,30		
Eğer başkalarının yanında kullanacağım bir ürün alırsam onların beğendiği markalı ürünü alırım.	0,81	0,66	0,48	8,94		
<b>Bilgisel</b>					<b>0,77</b>	<b>0,52</b>
Eğer o ürün hakkında az miktarda bilgi ve deneyimim varsa arkadaşlarımdan bilgi alırım.	0,69	0,47	0,66	10,33		
Genellikle bir ürün grubu içerisinde en iyisini seçerken insanlardan yardım isterim.	0,80	0,64	0,46	11,33		
Çoğunlukla önceden satın aldığım ürün hakkında ailem ve çevremdekilerden bilgi toplarım	0,71	0,50	0,71	11,07		

**Tablo 13'ün Devamı:**

<b>KENDİNİ GÖSTERİM</b>						
<b>Kendini Gösterme Yeteneği</b>					<b>0,74</b>	<b>0,50</b>
Başka türlü davranmam gerektiğini hissettiğim ortamlarda davranışlarımı ortama göre ayarlayabilirim.	0,73	0,50	0,49	8,50		
İnsanlar üzerinde yaratmak istediğim izlenime bağlı olarak benden istenileni yapma şeklim kontrolüm altındadır.	0,75	0,55	0,45	9,52		
İçinde bulunduğum durumun ne gerektirdiğini anlarsam, buna göre davranışlarımı değiştirmek benim için çok kolaydır.	0,63	0,35	0,72	8,94		
<b>Kendini Gösterme Hassasiyeti</b>					<b>0,70</b>	<b>0,60</b>
Genellikle insanların gerçek duygularını gözlerinden anlayabilirim.	0,78	0,61	0,44	8,41		
Diğer insanların duygu ve düşüncelerini anlamada sezgilerim oldukça güçlüdür.	0,67	0,45	0,66	6,12		

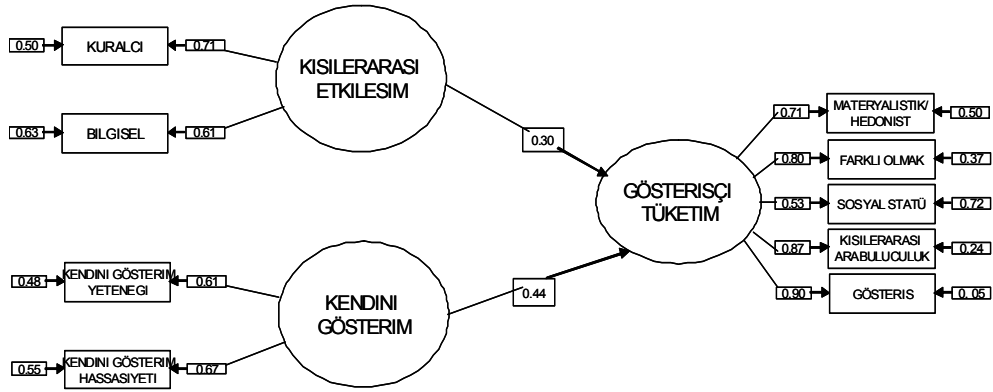
Modelde yer alan kişilerarası etkileşim, kendini gösterim ve gösterişçi tüketim faktörleri arasındaki ilişkiler ise Tablo 14'de gösterilmiştir.

**Tablo 14. Araştırma Modeli Değişkenleri Arasındaki İlişkiler**

<b>Değişkenler</b>	<b>Standart Değer</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>Hata Varyansı</b>	<b>t Değeri</b>
Kendini Gösterim Yeteneği-Kendini Gösterim	0.61	0.38	0.4862	6,23
Kendini Gösterim Hassasiyeti-Kendini Gösterim	0.67	0.45	0.55	7.43
Bilgisel-Kişilerarası Etkileşim	0.61	0.37	0.63	6.07
Kuralcı-Kişilerarası Etkileşim	0.71	0.50	0.50	6.25
Materyalistik/Hedonist-Gösterişçi Tüketim	0.71	0.50	0.50	8.85
Farklı Olmak-Gösterişçi Tüketim	0.80	0.63	0.37	10.00
Sosyal Statü-Gösterişçi Tüketim	0.53	0.28	0.72	7.63
Kişilerarası Arabuluculuk-Gösterişçi Tüketim	0.87	0.76	0.24	9.72
Gösteriş-Gösterişçi Tüketim	0.90	0.95	0.05	8.99
Kendini Gösterim-Gösterişçi Tüketim	0.44	0.36	0.64	4.09
Kişilerarası Etkileşim-Gösterişçi Tüketim	0.30	0.36	0.64	3.26

Araştırma modelinin path diyagramı Şekil 2’de gösterilmiştir.

**Şekil 2. Araştırma Modeli Path Diyagramı**



Tablo 14 ve Şekil 2’de gösterildiği üzere, kişilerarası etkileşim ve kendini gösterimin gösterişçi tüketim üzerinde etkisi bulunmaktadır. Böylece H<sub>1</sub> ve H<sub>2</sub> hipotezleri kabul edilmiştir. Buna göre kendini gösterim ve kişilerarası etkileşim eğilimi yüksek olanlarda gösterişçi tüketim davranışı daha fazladır. Kişilerarası etkileşim, kendini gösterim ve gösterişçi tüketimin boyutlarından öne çıkanlar incelendiğinde ise şu sonuçlar elde edilmiştir: Kişilerarası etkileşimde “kuralcı” boyut öne çıkmıştır. Buna göre ankete katılan cevaplayıcılar kişilerarası etkileşimlerinde çoğunlukla diğer insanların davranışlarını kendilerine örnek almaktadırlar. Kendini gösterim ölçeğinde ise her iki boyut da birbirine yakın değerlerde çıkmıştır. Gösterişçi tüketim boyutları incelendiğinde en etkili boyutun “gösteriş” olduğu belirlenmiştir. Diğer bir ifadeyle, araştırmaya katılan cevaplayıcılar için gösterişçi tüketim en çok çevreye gösteriş amacı ile yapılan alışverişler anlamına gelmektedir.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Kişilerarası etkileşim ve kendini gösterimin gösterişçi tüketim üzerindeki etkilerini belirlemek için Atatürk Üniversitesi Merkez Kampusteki 11 fakültede öğrenim gören öğrenciler üzerinde yapılan araştırmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

-Gençlerin jean markalarında lüks markalar hakkındaki ilgilenimleri yüksektir ve çoğunlukla bu markaları tercih etmektedirler.

-Gençlerin büyük kısmının jean markası tercihlerinde gösterişçi tüketimin etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu ürün grubunda marka tercihinde çevrenin markaya bakışı ve tercihi etkili olmaktadır.

-Araştırma modelinin test edilmesi sonucu kişilerarası etkileşim ve kendini gösterimin gösterişçi tüketim üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar ile literatürde belirtilen başka ülkelerde önceden yapılmış çalışmaların (Wong, 1997; Ratner ve Kahn, 2002; O’Cass ve McEwen 2005) sonuçlarının paralellik gösterdiği belirlenmiştir. Diğer bir ifadeyle, davranışlarını çevrenin isteklerine göre ayarlayan kişilerde gösterişçi tüketim eğilimi yüksektir. Aynı zamanda bu kişiler kendilerine model seçtikleri kişilerin satın aldığı markaları tercih etmektedirler. Tüketicilerin diğer kişilerden etkilenme ve kendini gösterme düzeyi arttıkça gösterişçi tüketim eğilimleri de artmaktadır.

Yukarıdaki bulgulara dayanılarak çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

-Gösterişçi tüketim yapanlar, lüks ve pahalı markaları tercih etmeyi herkesin yapacağı bir davranış kalıbı olarak görmekte ve lüks ürünlerin özelliklerinden çok prestijli olması nedeni ile satın alındığını düşünmektedirler. Bu durumda ürününü lüks ürün imajı ile sunan pazarlamacıların iletişim stratejilerinde ürünlerinin performansından çok lüks ve prestijli marka olduğunu vurgulamaları yararlı olacaktır. Ayrıca gösterişçi tüketim eğiliminde olan tüketiciler için çevrenin markayı algısı da önemli bir belirleyicidir. Bu nedenle markanın tutundurulmasında ünlü kişiler model olarak kullanılmalıdır.

-Araştırma sonuçlarına göre jean markaları arasında prestijli ürün imajına sahip markalar bulunmakta ve bu ürünler gösteriş amacı ile yapılan alışverişlerde tercih edilmektedirler. Buradan yola çıkarak gösterişçi tüketimi sadece özellikli ürün grubuna yönelik tüketim olarak düşünmenin yanlış olacağı sonucuna varılabilir. Tüm ürün grupları açısından prestij marka olarak algılanan markaların gösterişçi tüketim amacına hizmet edeceği düşünülmektedir. Bu nedenle pazarlamacıların gösterişçi tüketim eğilimi olan tüketiciler için ürün yelpazelerine prestij marka imajlı ürünleri eklemeleri faydalı olacaktır.

-Gösteriş amacıyla satın alınan ürünlerin pazarlama stratejilerinin de (fiyat, dağıtım, tutundurma vb.) lüks marka imajı yaratacak biçimde ayarlanması doğru olacaktır.

-Markanın kabulünü artırmada, fikir liderleri, yenilikçiler ve pazar kurtları öncelikli hedef olarak alınmalıdır. Çünkü bu tür ürünlerin kitle iletişim

araçlarında sıkça reklâmının yapılması yerine, ağızdan ağza iletişim ile tanıtılmasının ve kabulünün sağlanmasının daha doğru olacağı düşünülmektedir.

## **KAYNAKÇA**

- Aaker, J.L.(1999) “The Malleabl Self: The Role of Self-Expression in Persuasion”, **Journal of Marketing Research**, February, 36(1), 45-57.
- Abe, S., R.P. Bagozzi and P. Saderangani (1996) “An Investigation of Construct Validity and Generalizability of the Self-Concept:Self-Consciousness in Japan and the United States”, **Journal of International Consumer Marketing**, 8(3-4), 97-123.
- Amaldoss, W., and S. Jain, (2005) “Conspicuous Consumption and Sophisticated Thinking”, **Management Science**, 51(10), 1449-1466.
- Bearden, O.W., R.G Netemeyer and J.E. Teel (1989) “Measurement of Consumer Susceptibility to Interpersonal Influence”, **Journal of Consumer Research**, 15(4), 473-481.
- Bearden, O.W., F.K. Shuptrine and J.E. Teel (1989) “Self-Monitoring and Reactions To Image Appeals and Claims About Product Quality”. **Advances in Consumer Research**, 16, 703-710.
- Chen, J., (2002) **Chinese Identification, Acculturation and Conspicuous Consumption in a Multicultural Society: A Theoretical Framework and Empirical Evidence**, Michigan: The University of Guelph, UMI.
- Chen, J., M. Aung, L. Zhou and V. Konektör (2005) “Chinese Ethnic Identification and Conspicuous Consumption: Are There Moderators or Mediators Effect of Acculturation Dimensions?”, **Journal of International Consumer Marketing**, 17(2/3), 117-136.
- Darley, K. W., and J.S. Lim (1992) “The Effect of Consumers Emotional Reations on Behavioral Intention: The Moderating Role of Personel Relevance and Self-Monitoring”, **PsychologyandMarketing**, 9(4), 329-346.
- Deeter-Schmelz, R.D., and J.Z. Sojka (2007) “Personality Traits and Sales Performance: Exploring Differential Effects of Need for Cognition and Self-Monitoring”, **Journal of Marketing Theory and Practice**, (Spring), 145-157.
- Eastman, K.J., B. Fredenberger, D. Campbell and S. Calvert (1997) “The Relationship Between Status Consumption and Materialism: A Cross-Cultural Comparison of Chinese”, Mexican, and American Students, **Journal of Marketing Theory and Practice**, 52-66.

- Eastman, K.J., R.E. Goldsmith and L.R. Flynn (1999) "Status Consumption in Consumer Behaviour: Scale Development and Validation", **Journal of Marketing Theory and Practice**, Summer, 41-52.
- Escalas, J. E., and J.R. Bettman (2005) "Self-construal, Reference Groups and Brand Meaning", **Journal of Consumer Research**, 32(3), 378-389.
- Fine, L., and S.F. Gardial (1990) "The Effects of Self-Monitoring and Similarity on Salesperson Inferential Processes", **Journal of Personal Selling and Sales Management**, 10, 7-16.
- Ford, J.D. and E. Ellis (1980) "A Re-Examination of Group Influence on Member Brand Preference", **Journal of Marketing Research**, 17, 125-132.
- Goldsmith, R.E., R.A. Clark and E.B. Goldsmith (2006) "Extending the Psychological Profile of market Mavenism", **Journal of Consumer Behaviour**, 5, 411-419.
- Graeff, R.T. (1996) "Image Congruence Effects on Product Evaluations: The Role of Self-Monitoring and Public/Private Consumption", **Psychology and Marketing**, 13(3), 235-266.
- Hamilton, R.W. (2003) "What Do People Suggest What They Don't Want? Using Context Effects to Influence Other's Choices", **Journal Consumer Research**, 29(4), 492-506.
- Harnish, J.R. and K.R. Bridges (2006) "Social Influence: The Role of Self-Monitoring When Making Social Comparisons", **Psychology and Marketing**, 23(11), 961-973.
- Heaney, J.G., R.E. Goldsmith and W.J.W. Jusoh (2005) "Status Consumption Among Malaysian Consumers: Exploring Its Relationships with Materialism and Attention-to-Social-Comparison-Information", **Journal of International Consumer Marketing**, 17(4), 83-98.
- Hog, K.M., A.J. Cox and K. Keeling (2000) "The Impact of Self-Monitoring on Image Congruence and Product/Brand Evaluation", **European Journal of Marketing**, 34(5/6), 641-666.
- Hong, W.J. and G.M. Zinkhan (1995) "Self-Concept and Advertising Effectiveness: The Influence of Congruency, Conspicuousness and Response Model", **Psychology and Marketing**, 12(1), 53-77.
- Kavak, B., N. İbrahimoğulları (2006) "Benlik Algısı ve Kendini Kurgulama Düzeyinin Marka Sadakati Üzerindeki Etkisi: Üniversite Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma", **Hacettepe Üniversitesi, İİBF Dergisi**, 26(2), 109-126.

- Kilshelmer, J.C. (1993) **Status Consumption: The Development and Implications of A Scale Measuring the Motivation to Consume For Status**, Michigan: The Florida State University, UMI.
- Koç, E. (2007) **Tüketici Davranışı ve Pazarlama Stratejileri: Global ve Yerel Yaklaşım [Consumer Behaviour and Marketing Strategies: Global and Local Approach]**, Ankara: Seçkin.
- Kotler, P. (2002) **Marketing Management**, Millenium Edition. Pearson Prentice Hall. USA.
- Lammers, H.B. (2002) “Moderating influence of Self Monitoring and Gender on Responses to Humorous Advertising”, **The Journal of Social Psychology**, 131(1), 57-79.
- Loroz, P.S. (2004) “Golden-age Gambling: Psychological Benefits and Self-Concepts Dynamics in Aging Consumers Consumption Experiences”, **Psychology and Marketing**, 21(5), 323-349.
- Marcoux, J.S., P. Filiatrault and E. Cheron (1997) “The Attitudes Underlying Preferences of Young Urban Educated Polish Consumers Towards Products Made in Western Countries”, **Journal of International Consumer Marketing**, 9(4), 5-29.
- Mason, R. (2001) “Conspicuous Consumption: A Literature Review”, **European Journal of Marketing**, 18(3), 26-39.
- Mowen, C.J. (1993) **Consumer Behavior**, (Third ed.), New York: Macmillan Publishing Compony.
- O’Cass, A., and H. McEwen (2005), “Exploring Consumer Status and Conspicuous Consumption”, **Journal of Consumer Behaviour**, 4(1), 25-39.
- Polat, Z.S. and A. Umay (2002) “Kendini Gösterim Özelliğinin Öğretmenlik Mesleği ile İlişkisi [Relationships Self monitoring properties and teachership profession]”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 23, 198-204.
- Ratner, K.R. and B.E. Kahn (2002) “The Impact of Private Versus Public Consumption on Veriety-Seeking Behavior”, **Journal of Consumer Research**, 29, 246-257.
- Reed, II A. (2002) “Social Identitiy as a Usefull Perspective for Self-Concept-Based Consumer Research”, **PsychologyandMarketing**, 19(2), 235-266.
- Ricks, J., and L. Venezia (1998) “The effect of Gender and Selected Personality Traits on Objective and Subjective Measures of Sales Performance”. **The Journal of Marketing Management** Fall/Winter, 7-21.



- Ricks, J., J. Fraedrich and C. Xiong, (2000) "Self-Monitoring and Empathy as Determinants of Sales Performance for Industrial Sales Personnel Utilizing Sales Data and Management Ratings", **The Marketing Management Journal**, 10(2), 54-62.
- Roberts, A.J. (2000) "Consuming in a Consumer Culture: College Students, Materialism, Status Consumption, and Compulsive Buying", **Marketing Management Journal**, (Fall/Winter), 76-91.
- Roberts, A.J., C.F. Gwin and C.R. Martinez (2004) "The Influence of Family Structure on Consumer Behaviour: A Re-Inquiry and Extension of Rindfleisch Et al.1997 in Mexico". **Journal of Marketing Theory and Practice**, (Winter), 61-79.
- Rose, P., S.P. De Jesus (2007) "A Model of Motivated Cognition to Account for the Link Between Self-Monitoring and Materialism", **Psychology and Marketing**, 24(2), 93-115.
- Sandra, L.T.S. (2002) **A study of Consumer's Self and Purchasing Behaviour in Fashion Brand Image Marketing**, Michigan: The Hong Kong Polytechnic University, UMI.
- Shavitt, S., T.M. Lowrey and S.P. Han (1992) "Attitude Functions in Advertising: The Interactive Role of Products and Self-Monitoring", **Journal of Consumer Psychology**, 1(4), 337-364.
- Solomon, R.M. (2007) **Consumer Behavior, Buying, Having, and Being**, (Seventh ed.), New Jersey: Pearson-Prentice Hall.
- Spangerberg, R.E., D.F. Sprott (2006) "Self Monitoring and Susceptibility to the Influence of Self-Prohecy", **Journal of Consumer Research**, 32(4), 550-556.
- Wee, T.T.T. and M.C.H. Ming (2003) "Leveraging on Symbolic Values and Meanings in Branding", **Brand Management**, 10(3), 208-218.
- Wong, N.Y.C. (1997) "Suppose You Own the World and No One Knows? Conspicuous Consumption Materialism and Self", **Advances in Consumer Research**, 24, 197-203.

## EKLER

### Araştırma Modelinde Kullanılan Ölçeklere İlişkin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

**Tablo 15. Kişilerarası Etkileşim Ölçeğinin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri**

Değişkenler	Ortalama	Standart Sapma
<b>KURALCI</b>		
Çevremdeki insanların beğendiğine emin olmadan son moda olan bir şeyi satın almam	3,1830	1,35895
Başkalarının sevdiği ve beğendiği ürün ve markaları almak benim için önemlidir.	3,5968	1,16546
Bir ürün alacağım zaman, başkalarının önerdiği markayı satın almaya özen gösteririm.	3,4759	1,18444
Eğer başkalarının yanında kullanacağım bir ürün alacaksam onların beğendiği markalı ürünü alırım.	3,6300	1,20365
Başkalarının üzerinde olumlu etki bırakan markaları bilmek hoşuma gider.	3,0508	1,25131
Başkalarının satın aldığı ürün ve markalara sahip olmaya çalışırım.	3,7721	1,11156
Birisine benzemek istediğimde onun satın aldığı markanın aynısını satın alırım.	4,0427	1,15777
İnsanları satın aldıkları aynı ürün ve markalara göre tanımlarım.	3,8556	1,14873
<b>BİLGİSEL</b>		
Doğru ürün veya markayı satın aldığıma emin olmak için diğer insanların ne aldığı ve kullandığına bakarım.	3,2987	1,29432
Eğer o ürün hakkında az miktarda bilgi ve deneyimim varsa arkadaşlarımdan bilgi alırım.	2,4213	1,13692
Genellikle bir ürün grubu içerisinde en iyisini seçerken insanlardan yardım isterim.	2,5027	1,15239
Çoğunlukla önceden satın aldığım ürün hakkında ailem ve çevremdekilerden bilgi toplarım	2,6080	1,20978

**Tablo 16. Kendini Gösterim Ölçeğinin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri**

Değişkenler	Ortalama	Standart Sapma
<b>KENDİNİ GÖSTERME YETENEĞİ</b>		
Başka türlü davranmam gerektiğini hissettiğim ortamlarda davranışlarımı ortama göre ayarlayabilirim.	2,0185	1,00642
İnsanlar üzerinde yaratmak istediğim izlenime bağlı olarak benden istenileni yapma şeklim kontrolüm altındadır.	2,2414	1,02240
İnsanlara karşı çizdiğim imajın işe yaramadığını hissedersen onları etkileyecek bir imaja sahip olmaya çalışırım.	3,1702	1,24269
Farklı durumlar ve farklı insanlar için davranışlarımı değiştirmek canımı sıkır.	2,1524	1,22344
İçinde bulunduğum durumun gereklerine göre davranışlarımı değiştirdiğimde kendimi, kendim gibi hissettiğimi fark ettim.	2,9706	1,22384
İçinde bulunduğum durumun ne gerektirdiğini anlarsam, buna göre davranışlarımı değiştirmek benim için çok kolaydır.	2,5559	1,06436
<b>KENDİNİ GÖSTERME HASSASİYETİ</b>		
Genellikle insanların gerçek duygularını gözlerinden anlayabilirim.	2,1733	1,07441
İnsanlarla olan sohbetimde onların yüz ifadelerindeki en ufak değişiklikten bile etkilenirim.	2,1640	1,10920
Diğer insanların duygu ve düşüncelerini anlamada sezgilerim oldukça güçlüdür.	2,1878	1,10660
Zevksiz olarak değerlendirilebilecek olsa da insanları güldürmek için fıkralar anlatırım	3,3008	1,35665
Yanlış bir şey söylediğimde ve bunu karşı tarafın gözünden anladığımda genellikle yanlış konuştuğumu ifade ederim.	2,2361	1,10847
Birisi bana yalan söylerse genellikle bunun kişinin kendini ifade etme tarzı olduğunu bilirim	2,6781	1,24587

**Tablo 17. Gösterişçi Tüketim Ölçeğinin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri**

<b>Değişkenler</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>
<b>MATERYALİSTİK HEDONİST</b>		
İnsanlar yabancı menşeli markaları kişisel imajlarını artırmak için alırlar.	2,1783	1,13892
İnsanlar lüks malları, başkalarında olmayan ürünlere sahip olarak farklı ve tek olduklarını göstermek için alırlar.	2,3834	1,21169
İnsanlar modern olduklarını göstermek için lüks mallar satın alırlar.	2,6615	1,25786
Lüks mallar kullanmak diğer insanların hoşuna gider.	3,1018	1,22691
Lüks mal kullanmak kişinin kendisini önemli hissetmesine neden olur.	2,8526	1,28288
<b>FARKLI OLMAK/BELİRLİ BİR GRUBA AİT OLDUĞUNU GÖSTERMEK</b>		
İnsanlar yakın ve iş arkadaşları tarafından kabul görmek için satın almak isterler.	2,8892	1,25919
İnsanlar komşuları tarafından kabul görmek için satın almak ister.	3,3974	1,12754
İnsanlar çevresindeki herkes tarafından kabul görmek için lüks mal satın almak isterler.	3,1016	1,20165
İnsanlar arkadaşlarına gösteriş yapmak ve dikkat çekmek için satın alırlar.	2,5685	1,26423
<b>SOSYAL STATÜ</b>		
Lüks mallar sosyal statü göstergesidir.	2,9974	1,27577
Lüks mallar başarı ve prestijin sembolüdürler.	3,4541	1,29009
Lüks mallar zenginlik anlamına gelmektedir.	2,9635	1,29821
İnsanlar lüks malları diğer insanların gözündeki değerlerini artırmak için kullanırlar.	2,7984	1,22472
<b>KİŞİLER ARASI ARABULUCULUK</b>		
İnsanlar diğerlerinden daha çekici görünmek için lüks mallar kullanırlar.	2,5696	1,16687
Lüks mallar kullanmak yakın ve iş arkadaşları arasında popülerliği artırır.	2,9660	1,17783
Lüks mal kullanmak başkalarından saygı görmeyi sağlar.	3,3622	1,21397
<b>GÖSTERİŞ</b>		
İnsanlar lüks malları diğerlerinden daha pahalı olduğu için satın alırlar.	3,1181	1,31157
Eğer yeterli maddi imkânı olsa herkes lüks markalar satın alırlar.	2,7546	1,34489

## DIŞSAL PERFORMANS GÖSTERGELERİ, KÜMÜLATİF ANORMAL GETİRİLER VE MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ İLİŞKİSİ

Semra KARACAER\*  
Şule Yüksel YİĞİTER\*\*

### Öz

Muhasebe-Finans alanındaki son araştırmalar, işletme performansının, müşteri memnuniyeti, müşteri sadakati, ürün kalitesi ve pazar payı gibi finansal olmayan ölçümlerle yapılması gerektiğini savunmaktadır. Giderek artan literatür, finansal olmayan performans ölçümlerinin mevcut finansal performans ölçümlerine göre uzun dönemli finansal performansı daha iyi öngördüğünü ileri sürmektedir. Çalışmada, müşteri memnuniyeti ile aktif karlılığı, piyasa değeri, hisse senedi getirileri ve anormal getiriler arasındaki ilişki istatistiksel bağlamda test edilmiştir. Bu amacı gerçekleştirmek üzere, 37 işletmenin 2006-2008 dönemine ait veri seti üzerinde inceleme yapılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Finansal performans, finansal olmayan performans ölçümleri, müşteri memnuniyeti, anormal getiri.

### Abstract

#### Relation Between External Financial Performance Indicators, Total Abnormal Return And Customer Satisfaction

Recent research in accounting-finance advocates nonfinancial measures of company performance, such as customer satisfaction, customer loyalty, product quality and market share. A growing literature suggests that nonfinancial performance measures according to current financial performance measures are better predictors of long-term financial performance. In this study, relation between customer satisfaction and return on assets, market value, stock return, abnormal return are statistically tested. To this end, a data set consisting of 37 firm using, relation between customer satisfaction and financial performance over the 2006-2008 periods were investigated.

**Keywords:** Financial performance measures, nonfinancial performance measures, customer satisfaction, abnormal return.

---

\* Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi, İşletme Bölümü, Beytepe-ANKARA, semra@hacettepe.edu.tr

\*\* Dr., Erzincan Üniversitesi, Refahiye Meslek Yüksekokulu, ERZİNCAN.

## GİRİŞ

Müşteri beklenti ve taleplerinin hızlı değiştiği ve ürün yaşam eğrilerinin gittikçe kısaldığı günümüz ekonomilerinde, işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri her geçen gün biraz daha zorlaşmaktadır. Özellikle gerek mevcut rekabetin, gerekse makro ekonomik koşullardaki istikrarsızlığın yoğun olduğu günümüz koşullarında, performans ölçümünü doğru yapan, sonuçlarını doğru değerlendiren işletmeler rakiplerine göre avantaj kazanmaktadır. İşletmelerin iyi tasarlanmış bir performans ölçüm sistemine sahip olmasının stratejik amaçlara ulaşılmasında temel teşkil ettiği yaygın bir anlayış olarak kabul edilmektedir.

İşletmeler ve piyasa katılımcıları açısından performans ölçümü önem taşıyan bir konudur. İşletmeler ve yatırımcılar performans ölçüm sonuçlarına göre çeşitli kararlar almaktadır. Bu durumda işletme içinde ve dışında yer alan paydaşlar için performans ölçümü ve performans değerlendirmesinin güvenilir olması önem kazanmaktadır. Bunun sonucunda, finansal performans ölçümü ile birlikte finansal olmayan performans ölçümü de, rakiplerle kıyaslanmanın (benchmarking), işletme amacının ve performans ölçümünün önemli bir unsuru haline gelmektedir.

Finansal performans ölçümleri, genel olarak finansal göstergeleri kullanmakta, sadece maddi varlıkların ölçümleri ile sınırlı kalmakta, maddi olmayan varlıkları dikkate almamaktadır. Çalışanlar, tedarikçiler, müşteriler gibi paydaş gruplar göz önünde bulundurulmamaktadır. Finansal performans ölçümlerinin bu yetersizliklerini ve eksikliklerini gidermek amacıyla finansal performans ölçümlerinin yanı sıra finansal olmayan performans ölçümleri de kullanılmaya başlanmıştır. Somut olan, ölçülmesi daha kolay olan kriterlerin yerine, daha az somut ya da somut olamayan, ölçülmesi ve modellenmesi zor kriterler ön plana çıkmaktadır.

İşletmelerde performans değerlendirmeye yönelik yaklaşımlar sürekli gelişen ve değişen dinamik bir süreç olarak gerçekleşmektedir. Bu süreç içinde önemini kaybeden, yeni ortaya konan, gittikçe daha fazla önem kazanan performans değerlendirme yaklaşımlarının ortaya çıktığı görülmektedir. Kısaca bu gelişim süreci en düşük maliyette, en çok üretim ve yüksek karı hedefleyen geleneksel yönetim anlayışından, günümüzün rekabet koşullarının gereği olarak müşteri memnuniyeti, çalışanların memnuniyeti, kalite, yenilik gibi çok farklı performans ölçülerine ağırlık veren anlayışlara geçiş olarak ifade edilmektedir. İşletmeler, artan rekabet ve değişen çevre koşullarına uyum sağlayabilmek için, performans göstergelerini yeniden değerlendirmektedirler. Günümüzde sadece finansal göstergelere dayalı performans ölçümleri, işletmelerin performansını değerlendirmede yeterli görülmemektedir. Özellikle muhasebe alanında son

dönemlerde her iki performans ölçümünü de dikkate alan uygulamalar dikkati çekmektedir. Bu alanda yapılan çalışmalar, sadece finansal göstergelere dayalı olan performans ölçümlerinin, işletmeler için önemli olan faktörlerin ölçülmesinde yetersiz kaldıklarını ortaya koymaktadır. Bu tür problemler özellikle, çıktılarının soyut özelliğinden dolayı, performans ölçümü zor olan hizmet sektöründe daha belirgin bir şekilde hissedilmektedir.

Finansal olmayan performans ölçümleri arasında müşteri kavramı, müşteri değeri ve ölçülmesi önemli bir yere sahip olmaktadır. Özellikle müşteri memnuniyeti ve devamında müşteri sadakati ekonomik faaliyetlerin yönünü belirlemektedir. Müşteri memnuniyetini yükseltmeden ekonomik piyasalarda başarı sağlamak çok mümkün görünmemektedir. Pazar ekonomisinde işletmeler müşteri kazanmak için çaba göstermektedirler. İşletmelerin bu noktadaki başarıları karlılıklarını doğrudan etkilemektedir.

Müşteri memnuniyetinin ölçümü, işletmelerin rekabet ortamında devamlılıklarını sağlamaları, performanslarını değerlendirebilmeleri ve işletme hedeflerini belirleyebilmeleri için önemli bir faktör konumuna gelmiştir. Bu faktörü dikkate alan işletmelerin finansal göstergeleri pozitif yönlü gelişmeler göstermektedir.

Finansal olmayan ölçümlerin kullanılmasının üç temel nedeni vardır:

- Geleneksel finansal ölçümlerdeki yetersizlikler,
- Yoğun rekabet ortamı,
- İşletmelerde finansal olmayan ölçümlerin kullanımını gerektiren

Toplam Kalite Yönetimi, Tam Zamanında Üretim Sistemi, Değişim Mühendisliği gibi yaklaşımların kullanılmaya başlanmasıdır (Debusk vd., 2003: 216).

## **1. FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ**

İşletmeler yoğun rekabet ortamında ayakta kalabilmek için, değişen pazara, müşteri taleplerine, artan rekabete, teknolojiye uyum göstermeli ve başarılı bir maliyet yönetimi ve performans ölçümü ile finansal performansa etki edebilmelidirler (Smith and Lockamy III 2000: 67; Barsky and Bremser 1999: 13).

Finansal performans ölçümünün üç temel amacı vardır; birincisi finansal performans ölçümü bir işletme amacıdır, ikincisi, finansal yönetim için bir araçtır, üçüncüsü ise finansal performans ölçümü motivasyon ve kontrol için gereklidir (Brignall, 2007: 15).

İşletmeler açısından finansal olmayan performans ölçümlerinin daha iyi anlaşılması için finansal ve finansal olmayan performans ölçümleri arasındaki ilişki ortaya konulmalı ve işletmelerin uzun dönemli finansal sonuçlara finansal olmayan performans ölçümleri ile ulaşabileceği anlaşılmalıdır (Banker vd., 2000: 3).

Finansal performans ölçüm değişkenleri olarak, büyüme ve karlılıktaki değişimin ölçümünde (genellikle varlıklar, yatırımlar veya öz sermaye ile ilgilidir) kullanılan piyasa değeri, varlıklar, sermaye, nakit akımları, satışlar ve piyasa değeri/defter değeri gibi değişkenler kullanılmaktadır (Capon vd., 1990: 1143).

## 2. FİNANSAL OLMAYAN PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ

Performans ölçümleri, stratejilerin geliştirilmesi, geribildirim sağlanması, çalışanların motivasyonu için performans temelli ödüllendirme amacıyla kullanılmaktadır. Yöneticiler son dönemlere kadar bu amaçlar için muhasebe temelli ölçümleri kullanmaktaydı. Ancak yoğun rekabet ortamı, esnekliğin artması, müşterilerin beklentilerine hızlı cevap verme gereği, yeni üretim teknikleri, muhasebe temelli performans ölçümlerinin yetersiz kalmasına neden olmuştur (Chow and Stede, 2006: 1). Bu gelişmeler finansal performans ölçümlerinin yanı sıra finansal olmayan performans ölçümlerini de eş zamanlı kullanmayı zorunlu hale getirmiştir.

Finansal olmayan performans ölçümü, işletmelerin maddi olmayan varlıkları olarak adlandırılan varlıklarının ölçülmesini gerektirir. Maddi olmayan varlıklar, gelecekteki finansal performansın ve işletme değerinin belirleyicisi olan fiziksel olmayan varlıklar olarak tanımlanmaktadır.

Geleneksel muhasebe sistemleri finansal olmayan bilgileri sağlamazken, tüketicilerle ilgili de çok az bilgi vermektedir. Hizmet ve kalite gibi unsurlar geleneksel sistemin ilgi alanı dışında kalmaktadır. Geleneksel muhasebe sistemleri sadece, yatırımın karlılığı, karlılık düzeyi ve satış oranları gibi finansal bilgileri raporlamaktadır (Gunasekaran, 1999: 118). Ancak yönetim muhasebesi gittikçe daha fazla değer ilişkili finansal olmayan bilgilerin kullanımına yönelmektedir.



Finansal olmayan ölçümler, tarihi maliyet temelli muhasebe raporlarında fark edilmeyen maddi olmayan varlıkların değerinin anlaşılmasına yardım etmektedir. Finansal olmayan ölçüm değişkenleri çevresel, stratejik ve biçimsel/biçimsel olmayan örgütsel faktörleri kapsamaktadır (Capon vd., 1990: 1144). İşletmelerin rekabetçi çevreleri anlaşılmadan finansal olmayan performans ölçümleri ve finansal performans arasındaki ilişki doğru olarak anlaşılmaz. Finansal olmayan ölçümler yüksek rekabete duyarlı olmaktadır (Banker and Mashruwala, 2007: 764). Finansal olmayan performans ölçümlerinin kullanımı, bunları tanımayı ve finansal sonuçlarını geliştirmeyi amaçlamaktadır (Ballou vd., 2003: 11).

Performans ölçüm literatürü finansal olmayan ölçümlerin, yöneticilere stratejik amaçlar arasındaki ilişkiyi daha iyi anlama fırsatı verdiğini iddia etmektedir. Firmanın ölçüm sistemindeki finansal olmayan performans bilgilerinin, finansal ölçümlere göre çevreden doğrudan ve tam zamanında geri bildirim sağladığı savunulmaktadır (Said vd., 2003:195).

170 adet Amerikan finansal hizmet işletmesi üzerinde Ittner ve diğerleri (2003) tarafından yapılan araştırmada, finansal ve finansal olmayan performans ölçümlerini birlikte kullanan işletmelerin, sadece finansal performans ölçümlerini kullanan işletmelere göre müşteri memnuniyet düzeylerinin ve hisse senedi getirilerinin daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır (Davila and Foster, 2005: 1042).

Finansal olmayan performans ölçümleri maddi olmayan varlıkların değerinin ölçülmesini amaçlamaktadır. Literatürde yapılan çalışmalar finansal olmayan performans ölçümleri ile finansal performans ölçümleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Aboody ve Lev (1998) tarafından yapılan araştırmada maddi olmayan varlıklarla hisse senedi fiyatı arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca, Ittner ve Larcker (1998), müşteri memnuniyeti ve marka sermayesi gibi maddi olmayan varlıklarla hisse senedi fiyatları arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Ely ve Waymire (1999), yaptıkları çalışmada işletmelerin sahip oldukları patent ve ticari markalar, diğer maddi olmayan varlıklar ile hisse senedi fiyatları arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğunu göstermektedirler (Ely and Waymire, 1999: 30).

Eklöf vd., (1999), açıklanan müşteri memnuniyeti endeksine göre işletmelerin aktif karlılığındaki değişmeyi analiz etmiş, aktif karlılığı ile müşteri memnuniyeti arasında doğrusal bir ilişki saptamışlardır. Ayrıca yüksek müşteri memnuniyetine sahip işletmelerin hisse senedi fiyatlarının borsaya oranla daha fazla artış gösterdiğini grafiklerle ortaya koymuşlardır.

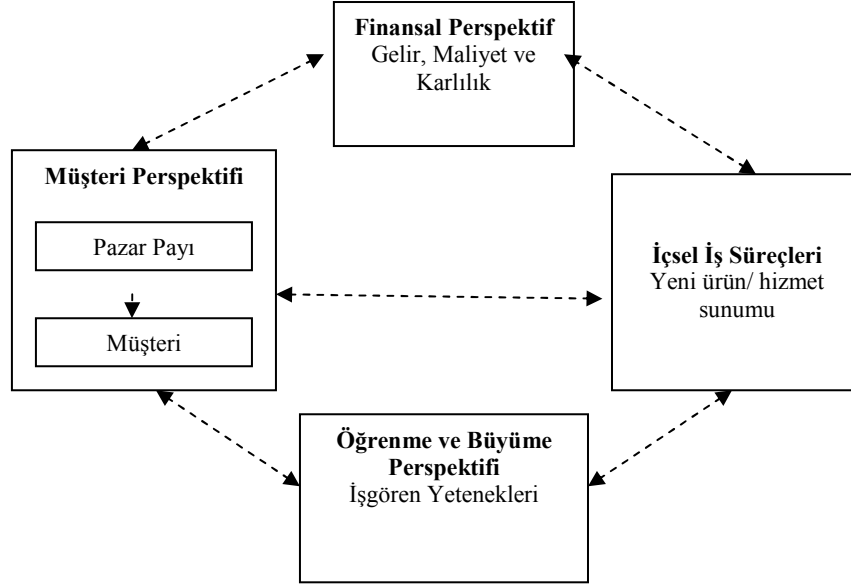
### 3. FİNANSAL VE FİNANSAL OLMAYAN PERFORMANS ARASINDAKİ İLİŞKİ

Finansal ve finansal olmayan çalışmaları inceleyen ve sonuçlarını birlikte yansıtan birçok çalışma bulunmaktadır. Çalışma sonuçları bu ilişkinin nedensel olabileceğini göstermiştir, bu ilişkiyi yönetsel kararlarda ve yönetim kontrol sistemlerinde kullanmadan önce ilişkiyi yönlendiren fak-törlerin anlaşılması önem taşımaktadır (Banker and Mashruwala, 2007: 763).

Birçok araştırma, muhasebe ölçümlerinde tam olarak yansıtılmayan kalite, müşteri ya da çalışan memnuniyeti ve firmaya özgü buluş gibi finansal olmayan performans ölçümlerinin finansal performansını geliştirdiğini ortaya koymuştur. Yazarlara göre maddi olmayan duran varlıklardaki yatırımlar tarihi finansal ölçümlere göre finansal performansın daha iyi bir göstergesi olabilmektedir (Ittner and Larcker, 1996: 1).

Finansal performans ölçümlerinin sıklıkla kullanıldığı dönemlerde işletmelerin başarısı maliyetlerin azalması, karın ve satışların artması ve gelirin ne kadar arttığı ile ölçülmekteydi. Ancak, günümüz rekabet koşullarında finansal performans ölçümlerinin yetersiz kalması nedeniyle, zaman zaman finansal olmayan performans ölçümleri de kullanılmaya başlanmıştır. Finansal olmayan performans ölçümlerinin finansal sonuçlara neden olması, bu performans ölçülerinin finansal performans ölçüleri ile birlikte kullanılmasına yol açmıştır.

Şekil 1. Çok Boyutlu Performans Ölçümleri



**Kaynak:** Bryant, L., Jones, D., A., Widener, S., K., “Managing Value Creation within the Firm: An Examination of Multiple Performance Measures”

Şekil 1. ölçümler arasındaki ilişkiyi yansıtırken hem finansal hem de finansal olmayan ölçümlerin kullanılmasında hiyerarşik sıralamada ilk basamak olarak öğrenme ve büyüme perspektifini dikkate almaktadır. Bu aşamada iş görenlerin eğitilmesi önemlidir, çünkü bu perspektifin başarılması diğer bakış açılarının geleceğini etkileyecektir. İçsel iş süreçleri perspektifi işletmenin müşterilere ilişkin amaçlarının gerçekleştirilmesini, müşteri perspektifi ise işletmenin finansal amaçlarının başarılmasını kolaylaştıracaktır. Finansal perspektif ise hiyerarşinin en üst basamağıdır. Diğer alt basamaklardaki perspektiflerin başarılmasının bir sonucu olarak ortaya çıkarmaktadır. Hiyerarşik basamaktaki bütün perspektifler diğer bakış açılarının çıktılarını önemli ölçülerde etkilemektedir (Bryant vd., 2004: 113).

Çok yönlü ölçümleri içeren bir performans ölçüm sistemi yöneticilere işgörenlerin ve firmanın davranışını denetleme imkanı vermektedir. Ekonomi ve rekabet ortamı ile ilgili değişimler konusunda yöneticileri bilgilendirmektedir (Örneğin finansal ve geleneksel göstergelerin içermediği maddi olmayan duran varlıklardaki artan rekabetle ilgili değişiklikler) (Bryant vd., 2004: 108). Bu

nedenle işletmelerdeki performans ölçümlerinin gerek finansal gerekse finansal olmayan göstergeleri içermesi önem taşımaktadır.

İşletmedeki müşteri memnuniyetinin geliştirilmesi programlarının uygulanması ve işgören yeteneklerinin artırılması yönündeki yönetimsel eylemler, pozitif nakit akımları ve faaliyet karları ile sonuçlanmaktadır. Yönetimsel eylemler ve kararlar faaliyet alanlarını etkilemesi nedeniyle yüksek faaliyet karlarına neden olmaktadır (Bryant ve diğ. 2004: 108).

#### 4. VERİLER

Analiz kapsamında İMKB’de işlem gören ve müşteri memnuniyet düzeyleri ölçülen işletmelerin 2006, 2007 ve 2008 yıllarına ilişkin verileri kullanılmıştır. Müşteri memnuniyeti endeksi çeşitli firmaları kapsamaktadır (Tüpgaz, beyaz eşya, binek otomobil, hızlı servis restoranları, cep telefonları, bireysel bankacılık, GSM hizmetleri gibi). Ancak bu sektörlerdeki firmaların tamamı İMKB’de işlem görmediğinden, çalışmaya İMKB’de işlem gören üretim-hizmet ve banka-sigorta sektörlerinde faaliyet gösteren firmalar dahil edilmiştir. Araştırmada mali yapılarındaki farklılık nedeniyle, sektör ayırımına gidilmiş, Banka-Sigorta sektörleri ve Üretim-Hizmet sektörleri olarak iki ana sektör üzerinde inceleme yapılmıştır. Çalışmada kullanılan finansal tablo verilerinin elde edilmesinde ve testlerde kullanılan değişkenlerin hesaplanmasında FINNET ile İMKB veri tabanından yararlanılmıştır.

Uygulamada kullanılan veriler ikincil veridir ve iki kaynaktan elde edilmiştir. Birincisi Müşteri Memnuniyeti Endeksleri, ikincisi İMKB. Verileri analize tabi tutulan işletme sayısı 37’dir. Müşteri memnuniyeti ölçümlerinin ülkemizde çok yeni olması nedeniyle analizde kullanılan işletme sayısı sınırlı olmaktadır.

Araştırmada kullanılan araştırma soruları aşağıdaki gibidir:

(1) Müşteri memnuniyeti ölçümleri diğer finansal muhasebe değişkenlerinin etkisi elimine edildiğinde finansal piyasa katılımcıları için yeni ve ilişkili bilgiler sağlar mı?

(2) Müşteri memnuniyeti ölçümlerinin piyasa verileri üzerindeki artan değeri nedir? Müşteri memnuniyeti ölçümleri yatırımcılara gerekli bilgileri sağlar mı?

Çalışmada üç modelin analizinde, üretim-hizmet ve banka-sigorta sektörleri iki farklı grup olarak ayrı ayrı ele alınmış ve müşteri memnuniyet

ölçümlerinin işletmeler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Anormal getiri analizinde ise sektör ayırımı yapılmadan tüm işletmeler birlikte analize tabi tutulmuştur.

Yapılan çalışmada kullanılan varlıklar ve piyasa değeri değişkenleri normalleştirilmesi amacıyla logaritmaları alınarak analize dahil edilmiştir.

## **5. AMAÇLAR VE YÖNTEM**

Bu çalışmada ele alınan konu ile ilgili literatürde, finansal ve finansal olmayan performans ölçümleri arasındaki ilişki incelenmekte, her iki performans ölçümünün de birbirinin tamamlayıcısı niteliğinde olduğu belirtilmektedir.

Çalışmamızda da yaygın olarak kullanılan finansal ve finansal olmayan performans ölçümlerinin ortaya konulması, finansal olmayan performans ölçümlerinin ve finansal performansa etkisinin işletmeler açısından öneminin vurgulanması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, işletmelerin önemli finansal göstergeleri ile finansal olmayan performans göstergesi olarak kabul edilen Türkiye Müşteri Memnuniyeti Endeksi arasındaki ilişkinin test edilmesi araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır. Çalışmada ayrıca, müşteri memnuniyeti endeksinin açıklanmasının piyasalar tarafından yeni bir bilgi olarak algılanıp algılanmadığının test edilmesi amacıyla anormal getiriler analiz edilmiş ve elde edilen bulgular raporlanmıştır

Çalışmada korelasyon ve doğrusal regresyon analizlerinden yararlanılmıştır. Korelasyon analizi ile değişkenler arasında bir ilişkinin var olup olmadığına, eğer ilişki var ise ne yönde olduğuna bakılmaktadır. Korelasyon testi ile bağımsız değişkenler arasında bir ilişkinin olup olmadığı test edilmiştir. Bağımsız değişkenler arasındaki ilişki analiz sonucunu değiştirebileceğinden, korelasyon testi sonucu birbiriyle ilişkili olduğu tespit edilen bağımsız değişkenler analize dahil edilmemiştir. Kurulan hipotezlerde değişkenler arasında doğrusal bir ilişki beklendiğinden Pearson Korelasyon Katsayıları yorumlanmaktadır.

Doğrusal regresyon analizi, değişkenler arasındaki doğrusal ilişkiyi açıklamaya yönelik bir analizdir. Doğrusal regresyon analizi ile sonuçlar tahmin edilmeye ve değişkenler arasındaki ilişki açıklanmaya çalışılmaktadır. Regresyon analizinde açıklayıcı değişkenin, açıklanan değişken üzerinde etkili olup olmadığını anlamak için F-testi uygulanmaktadır. F-testi sayesinde değişkenler arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığı araştırılmaktadır (Akgül ve Çevik, 2003: 303).

Çalışmada ayrıca parametrik hipotez testleri (t-testi) kullanılmıştır. Parametrik hipotez testleri, parametrik olmayan hipotez testlerine göre daha güçlü ve daha esneklerdir. Parametrik testler, birçok bağımsız değişkenin, bağımlı değişken üzerindeki etkisinin incelenmesine ve birbirleriyle olan etkileşimlerinin değerlendirilmesine yardımcı olmaktadır (Akgül ve Çevik, 2003: 129).

Hata terimlerinin birbirleri ile ilişkili (otokorelasyon) olup olmadığını anlamak için Durbin-Watson d testine bakılmaktadır. D-W d istatistiği 2 civarında ise, otokorelasyonun olmadığı, 0'a yakın ise pozitif korelasyonun, 4'e yakın ise, negatif otokorelasyonun olduğu belirtilebilir (Akgül ve Çevik, 2003: 316).

## 6. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

### 6.1. Hipotez Geliştirme

Araştırmada müşteri memnuniyeti ve işletmenin dışsal finansal performans göstergeleri arasında ilişki olup olmadığı aşağıda kurulan hipotezler çerçevesinde istatistiksel olarak test edilmiştir.

**H<sub>1</sub>: İşletmelerin müşteri memnuniyet düzeyleri ile varlıkların karlılığı arasında pozitif bir ilişki vardır.**

İşletmelerin karlılık ölçümünde önemli göstergelerden biri de varlıkların karlılığıdır. Yüksek müşteri memnuniyeti olan işletmelerin, düşük müşteri memnuniyeti olan işletmelere oranla varlıklarının karlılığının daha yüksek olacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca, satış ve karlılık oranlarının müşteri memnuniyetinden olumlu etkilenmesi sonucu varlıkların karlılığının da müşteri memnuniyeti ile pozitif yönlü bir ilişki içerisinde olması beklenmektedir.

Smith ve Wright 2004 yılında yaptıkları çalışmalarında işletmelerin varlık karlılığı ile müşteri memnuniyetleri arasında anlamlı ilişkiler olduğunu ortaya koymuşlardır. Araştırmacılar yüksek müşteri memnuniyetine sahip firmaların düşük müşteri memnuniyetine sahip firmalara göre, varlık karlılıklarının daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Firmaların sahip olduğu yüksek müşteri memnuniyeti ile birlikte satışlarında ciddi artışların meydana geldiği ve bu durumda varlık karlılığını olumlu etkilediği düşünülmektedir. Hallowell (1996) banka sektörü üzerinde yaptığı incelemede müşteri memnuniyetindeki bir birimlik artışın varlık karlılığını % 0,59 değiştirdiğini ortaya koymuştur.

**H<sub>2</sub>: İşletmelerin müşteri memnuniyet düzeyleri ile piyasa değerleri arasında pozitif bir ilişki vardır.**

Literatürde raporlanan sonuçlar doğrultusunda müşteri memnuniyet düzeyi ile işletmelerin piyasa değerleri arasında anlamlı bir ilişki olması beklenmektedir. Eğer müşteri memnuniyeti işletmelerin gelecekteki finansal performansını etkileyen bir unsur ise sadece bilançoda kayıtlı varlıkları değil, aynı zamanda işletmenin piyasa değerini de pozitif yönde etkileyecektir. Müşteri memnuniyeti işletmenin maddi olmayan varlığı kabul edildiğine göre, bu varlıktaki pozitif bir değişimin işletmenin diğer varlıklarında olduğu gibi piyasa değerini olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir. Müşteri memnuniyetindeki olumlu gelişmelerin hisse senedi fiyatlarına olumlu yansıdığı düşünüldüğünde, firmaların piyasa değerlerinin de bu gelişmeden olumlu etkileneceği öngörülmektedir.

Anderson vd., (1994) banka, havacılık, sigorta, benzin istasyonu, mobilya, giyim sektörlerinden oluşan 77 adet işletme üzerinde yaptıkları çalışmalarında müşteri memnuniyeti ile piyasa değeri arasında anlamlı ve doğrusal bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca yazarlar (Anderson vd.) 2004 yılında yaptıkları bir diğer çalışmada 40 farklı endüstrideki 500 firmanın 1994-1997 yılları arasındaki finansal verilerini ve müşteri memnuniyeti puanlarını analize tabi tutmuş ve müşteri memnuniyetindeki küçük bir değişimin dahi piyasa değerini olumlu etkilediğini göstermişlerdir. Ittner ve Larcker (1998) Amerikan Müşteri Memnuniyeti endeksinde yer alan 140 tane firmanın verilerini incelemiş ve müşteri memnuniyeti değerindeki 1 birimlik artışın piyasa değerini (\$240milyon) ciddi anlamda artırdığını tespit etmişlerdir (Ittner, Larcker 1998). Gupta ve Zeithaml (2006) çalışmalarında müşteri memnuniyeti ve piyasa değeri arasında bu sonuçları destekler sonuçlara ulaşmışlardır.

**H<sub>3</sub>: İşletmelerin müşteri memnuniyet düzeyleri ile hisse senedi getirileri arasında pozitif bir ilişki vardır.**

Açıklanan müşteri memnuniyeti endeksleri piyasalar tarafından yeni bir bilgi olarak algılanmakta ve işletmenin değerlendirilmesinde yatırımcılara yardım etmektedir. Müşteri memnuniyet skorlarının yüksek olması piyasa tarafından müşterilerin söz konusu işletmeye duydukları güvenin bir göstergesi olarak kabul edilmekte ve bu durumda hisse senedi fiyatlarına yansımaktadır. Yüksek müşteri memnuniyeti skorları, işletmenin gelecekteki karlarının ve nakit akımlarının tahmin edilmesinde bir gösterge olarak alındığından piyasa tarafından olumlu olarak algılanmaktadır. Hisse senedi fiyatını etkileyen nakit akımlarının yüksek müşteri memnuniyetinden olumlu etkilenmesiyle birlikte hisse senedi fiyatının da pozitif yönde etkilenmesi beklenmektedir.

Müşteri memnuniyeti ile hisse senedi fiyatı arasında beklenen pozitif ilişki, müşteri memnuniyeti ile hisse senedi getirileri arasında da bir ilişki olmasını sonucunu doğurmaktadır. Yüksek müşteri memnuniyeti ile yüksek hisse senedi getirisi arasında beklenen pozitif yönlü ilişki, getirinin hisse senedi fiyatı ile ilişkisi nedeniyle öngörülmektedir.

Yeung ve Ennew (2000-2001) yaptıkları çalışmalarında hisse senedi fiyatı ile müşteri memnuniyeti, hisse senedi getirileri ile müşteri memnuniyeti arasında özellikle hizmet sektörü açısından anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Yazarlar, yüksek müşteri memnuniyetinin yüksek müşteri sadakatine neden olacağı düşüncesiyle firmalara müşterilerin ve piyasa katılımcılarının daha fazla güveneceğini ön görmektedir. Bu durumunda, hisse senedi fiyatlarına ve getirilerine olumlu yansıtacağı varsayılmaktadır.

## 6.2. Kullanılan Modeller

### 6.2.1. Birinci Model

Bu modelde, Varlıkların Karlılığı ve Müşteri Memnuniyeti arasındaki ilişki test edilmiştir. Varlıkların karlılığı önemli bir performans göstergesidir ve müşteri memnuniyetiyle pozitif yönlü bir ilişkisi olduğu öngörülmektedir. Modelde kullanılan diğer bir değişken satış büyüme oranıdır.

$$\text{VARLIKLARIN KARLILIĞI} = \beta_0 + \beta_1 \text{SATBUY} + \beta_2 \text{MME} + \varepsilon \quad (1)$$

$\beta_0$  = Sabit sayı

VARLIKLARIN KARLILIĞI= Firmanın t zamanındaki varlık karlılığını

SATBUY= Firmanın t zamanındaki satış büyüme oranı

MME= Firmanın t zamanındaki müşteri memnuniyeti endeksi puanı

$\beta_i$  = Bağımsız değişken katsayıları

$\varepsilon$  = Hata terimi

### 6.2.2. İkinci Model

İkinci modelde işletme için dışsal performans ölçümü olan piyasa değeri değişkeni ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada işletmelerin piyasa değeri aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

Piyasa değeri= Hisse senedinin piyasa fiyatı x İhraç edilmiş hisse senedi sayısı



Çalışılan modeldeki diğer bir değişken, varlıkların defter değeridir. Bu değişkenin kullanılmasının nedeni, piyasa değeri değişkeni üzerinde muhasebe değişkenlerinin etkisi kontrol edildikten sonra müşteri memnuniyeti ve piyasa değeri arasındaki ilişkinin test edilmesidir.

$$PD = \beta_0 + \beta_1 VAR + \beta_2 MME + \varepsilon \quad (2)$$

$\beta_0$  = Sabit sayı

PD= Firmanın t zamanındaki piyasa değeri

VAR= Firmanın t zamanındaki varlık büyüklüğü

MME= Firmanın t zamanındaki müşteri memnuniyeti endeksi puanı

$\beta_i$  = Bağımsız değişken katsayıları

$\varepsilon$  = Hata terimi

### **6.2.3. Üçüncü Model**

Analizin bu aşamasında hisse senedi getirileri ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmada, işletmenin hisse senedi piyasasındaki değerlendirilmesi gibi kabul edilen hisse senedi getirileri, dışsal performans ölçümü olarak kullanılarak tek değişkenli regresyon analizi yapılmıştır. Bu analizde kullanılan bağımlı değişken ise getirdir.

Getiri bir yıllık olarak hesaplanmıştır:

$$GETIRI = \beta_0 + \beta_1 MME + \varepsilon \quad (3)$$

$\beta_0$  = Sabit sayı

GETIRI= Firmanın t zamanındaki hisse senedi getirisi

$\beta_i$  = Bağımsız değişken katsayıları

MME= Firmanın t zamanındaki müşteri memnuniyeti endeksi puanı

$\varepsilon$  = Hata terimi

## 7. BULGULAR

### 7.1. İşletmenin Varlık Karlılığı Ve Müşteri Memnuniyeti Arasındaki İlişkinin Ampirik Analiz Sonuçları

#### 7.1.1. Özet İstatistikî Bilgiler

İşletmenin Varlıkların Karlılığı ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi test etmeyi amaçlayan üçüncü modele ait özet istatistikî bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1. Varlıkların Karlılığı ve Müşteri Memnuniyeti İlişisini Test Etmede Kullanılan Değişkenlere İlişkin Özet İstatistikî Bilgiler**

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
VARKAR	77	-0,15	0,26	0,067	0,152
SATBUY	76	-0,23	0,60	0,127	0,096
MME	77	8,25	9,38	8,939	0,245

Tablo1 incelendiğinde VARKAR (varlıkların karlılığı) değişkeninin ortalama değerinin (0,067), SATBUY değişkeninin ortalama değerinin (0,127) ve MME için ise söz konusu değer (8,939) olduğu görülmektedir.

**Tablo 2. Varlıkların Karlılığı ve Müşteri Memnuniyeti İlişisini Test Etmede Kullanılan Modele İlişkin Korelasyon Tablosu**

	SATBUY	VARKAR
VARKAR	0,356** 0,002	
MME	-0,065 0,577	0,376** (0,001)

\*\* ve \* sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Korelasyon Tablosuna bakıldığında, varlıkların karlılığı ve müşteri memnuniyeti arasında,  $H_1$  hipotezini destekler nitelikte bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Varlıkların karlılığı ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişki pozitif yönlü ve %5 düzeyinde anlamlıdır. Satış büyüme oranı ile müşteri memnuniyeti arasında negatif yönlü bir ilişki vardır, ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

## 7.2. İşletmenin Piyasa Değeri Ve Müşteri Memnuniyeti Arasındaki İlişkinin Ampirik Analiz Sonuçları

### 7.2.1. Özet İstatistikî Bilgiler

Analizi yapılan ikinci modeldeki piyasa değeri, varlıklar ve müşteri memnuniyeti endeksi değişkenlerine ilişkin özet istatistikî bilgiler Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3. Piyasa Değeri ve Müşteri Memnuniyeti İlişisini Test Etmede Kullanılan Değişkenlere İlişkin Özet İstatistikî Bilgiler**

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
PD	104	1,80	12,45	8,927	1,636
VAR	105	6,42	11,32	9,052	1,013
MME	105	8,19	9,38	8,772	0,906

Tablo 3 analize dahil edilen ve endeks kapsamında yer alan işletmelerin özet istatistikî bilgilerini vermektedir. Piyasa değerinin (PD), ortalama değeri (8,927)’dür. (VAR), toplam varlıklar değişkeninin ortalama değeri (9,052), (MME), müşteri memnuniyeti endeksinin ortalama değeri ise (8,772)’dir.

Piyasa Değeri ve Müşteri Memnuniyeti Endeksi arasındaki ilişkiyi test etmek için oluşturulan modelin korelasyon tabloları aşağıda gösterilmiştir.

**Tablo 4. Piyasa Değeri ve Müşteri Memnuniyeti İlişisini Test Etmede Kullanılan Modele İlişkin Korelasyon Tablosu**

	PD	VAR
VAR	0,184 0,062	
MME	0,306** 0,002	-0,471 0,285

\*\* ve \* sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Değişkenler arasındaki ilişkilerin yönünü ve gücünü gösteren korelasyon tablosu incelendiğinde aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir;

- İşletmelerin piyasa değeri ve müşteri memnuniyeti değerleri arasındaki ilişkiyi test etmek için kurulan modelin korelasyon tablosu incelendiğinde Müşteri memnuniyeti endeksi ile piyasa değeri arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Tablo 4'deki korelasyon tablosu incelendiğinde; (PD) piyasa değeri ile (MME) müşteri memnuniyeti arasında % 30,6'lık pozitif bir korelasyon ilişkisi olduğu ve bu ilişkinin de %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

- (VAR) toplam varlıklar değişkeni ile (MME) müşteri memnuniyeti endeksi arasında - %47,1'lik negatif bir korelasyon ilişkisi görülmektedir. Ancak, bu negatif ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

- Elde edilen sonuçlar, piyasa değeri ile müşteri memnuniyeti endeksi arasında pozitif bir ilişki olduğunu ve endeksin işletmelerin piyasa değerini etkilediğini ortaya koymaktadır.

### 7.3. Hisse Senedi Getirileri Ve Müşteri Memnuniyeti Arasındaki İlişkinin Ampirik Analiz Sonuçları

#### 7.3.1. Özet İstatistik Bilgiler

Analizde kullanılan üçüncü model hisse senedi getirileri ve müşteri memnuniyeti endeksi arasındaki ilişkiyi test etmeyi amaçlamaktadır. Aşağıda GETIRI ve MME değişkenlerine ilişkin özet istatistik bilgileri verilmektedir.

**Tablo 5. Hisse Senedi Getirileri ve Müşteri Memnuniyeti İlişisini Test Etmede Kullanılan Değişkenlere İlişkin Özet İstatistik Bilgiler**

Değişkenler	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
GETIRI	105	-0,97	2,27	0,010	0,505
MME	106	8,19	9,38	8,859	0,269

Üçüncü modelde yer alan GETIRI değişkeninin ortalama değeri (0,010) ve MME'nin ortalama değeri (8,859) olarak bulunmuştur.

Üçüncü modele ilişkin değişkenlerin korelasyon tablosu aşağıda sunulmuştur.

**Tablo 6. Hisse Senedi Getiri ve Müşteri Memnuniyeti İlişisini Test Etmede Kullanılan Modele İlişkin Korelasyon Tablosu**

	GETIRI
MME	0,332** 0,001

\*\* ve \* sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Değişkenler arasındaki ilişkilerin yönünü ve gücünü gösteren korelasyon tablosu incelendiğinde aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir;

- İşletmelerin hisse senedi getirileri ve müşteri memnuniyeti değerleri arasındaki ilişkiyi test etmek için kurulan modelin korelasyon tablosu incelendiğinde Müşteri Memnuniyeti Endeksi ile hisse senedi getirileri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

- Tablo 5'deki ve 6'daki korelasyon tabloları incelendiğinde; GETIRI değişkeni ile (MME) müşteri memnuniyeti endeksi arasında % 33,2'lik pozitif bir korelasyon ilişkisi olduğu ve bu ilişkinin de %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

- Elde edilen sonuçlar, hisse senedi getirileri ile müşteri memnuniyeti endeksi arasında pozitif bir ilişki olduğunu ve endeksin işletmelerin hisse senedi getirilerini etkilediğini ortaya koymaktadır.

## 8. MODELLERİN SONUÇLARI

### 8.1. Birinci Modelin Sonuçları

Varlıkların karlılığı ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi test eden üçüncü modelde yer alan değişkenlere ilişkin regresyon analizi sonuçları Tablo 7.'de gösterilmiştir. Bu analizde sektör ayırımı yapılmaksızın, analiz tüm sektörler için yapılmıştır.

**Tablo 7. Tüm Sektörler İçin Elde Edilen Sonuçlar**

Varlıkların Karlılığı	Sabit Katsayı $\beta_0$	SATBUY $\beta_1$	MME $\beta_2$	Düzeltilmiş $R^2$	F Değeri	Durbin-Watson d
2006	-2,121 (0,046)**	2,292 (0,032)**	2,169 (0,042)**	0,231	4,458 (0,024)**	1,261
2007	-2,037 (0,053)**	2,263 (0,033)**	2,159 (0,042)**	0,239	4,921 (0,017)**	2,519
2008	-2,202 (0,038)**	2,394 (0,025)**	2,234 (0,036)**	0,237	4,872 (0,017)**	2,390
Panel	-3,745 (0,000)***	3,816 (0,000)***	3,865 (0,000)***	0,255	13,851 (0,000)***	2,012

Tablo 7'de analiz kapsamında yer alan tüm işletmelerin varlık karlılığı (VARKAR) ile müşteri memnuniyeti (MME) arasındaki ilişki incelenmiştir. Varlık karlılığı ile müşteri memnuniyetinin analiz edildiği ilk modelde bağımsız değişkenlerin katsayıları bütün yıllar için pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı

bulunmuştur. Regresyon analizi sonuçlarına baktığımızda varlıkların karlılığı ile müşteri memnuniyeti arasında pozitif bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu ilişki, bütün yıllar için %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuç,  $H_1$  hipotezini destekler niteliktedir. Tüm verilerin analize dahil edildiği panel regresyon sonuçları da pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Panel regresyon sonuçları %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Regresyon analizi sonucu elde edilen anlamlılık düzeyi literatürdeki sonuçları desteklemektedir. Literatürde yapılan çalışmalarda istatistiksel anlamlılık düzeyinin bu model için genelde %5 olduğu görülmektedir. Analizde elde edilen F değerinin de bütün yıllar için %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Yani F testi sonucu varlık karlılığı ile müşteri memnuniyeti arasında doğrusal bir ilişki olduğu ortaya konmaktadır. Modelin açıklama gücünü ifade eden düzeltilmiş  $R^2$  değerinin bütün yıllar için %23, panel regresyon modeli için ise %25 düzeylerinde olduğu görülmektedir. Literatürdeki çalışmalarda düzeltilmiş  $R^2$  değeri %30 ile %54 arasında değerlere sahiptir. Bu çalışmada  $R^2$  değerinin daha düşük çıkmasının nedeni, analize tabi tutulan firma sayısının sınırlı olmasından kaynaklanabilmektedir. Durbin-Watson d testi sonuçlarına bakıldığında ise, elde edilen değerlerin 2 civarında olması nedeniyle hata terimleri arasında otokorelasyonun (hata terimlerinin birbirleri ile ilişkili olması durumu) olmadığı sonucuna varılabilmektedir. Analiz sonucunda elde edilen bulgular, literatürdeki çalışmaları (Smith ve Wright 2004; Guo ve diğerleri 2004; Anderson ve diğerleri 1994) desteklemektedir.

Elde edilen sonuçlar müşteri memnuniyeti ile varlık karlılığı arasında doğrusal ve pozitif yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Müşteri memnuniyetindeki artış firmaların varlık karlılığını da artıracaktır.

## 8.2. İkinci Modelin Sonuçları

İkinci modelde piyasa değeri ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişki test edilmiştir. Modelin amacı bilanço bilgilerinin etkisi kontrol edildikten sonra, müşteri memnuniyeti gibi finansal olmayan bilgilerin işletmelerin piyasa değerini etkileyip etkilemediğinin test edilmesidir. Bilanço bilgilerinin etkisini kontrol etmek için analize toplam varlıklar değişkeni dahil edilmiştir.

**Tablo 8. Banka-Sigorta Sektörü İçin Elde Edilen Sonuçlar**

PİYASA DEĞERİ	Sabit Katsayı $B_0$	VAR $\beta_1$	MME $\beta_2$	Düzeltilmiş $R^2$	F Değeri	Durbin-Watson d
2006	-3,682 (0,021)**	9,147 (0,001)***	3,638 (0,022)**	0,937	35,566 (0,002)***	1,993
2007	-4,176 (0,009)***	-0,782 (0,470)	4,914 (0,004)***	0,789	10,993 (0,012)**	3,309
2008	-3,126 (0,026)**	3,761 (0,013)**	3,254 (0,023)**	0,949	50,916 (0,000)***	2,671
Panel	-2,088 (0,048)**	2,927 (0,008)***	2,305 (0,031)**	0,263	5,451 (0,012)**	1,632

\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

**Tablo 9. Üretim-Hizmet Sektörü İçin Elde Edilen Sonuçlar**

PİYASA DEĞERİ	Sabit Katsayı $\beta_0$	VAR $\beta_1$	MME $\beta_2$	Düzeltilmiş $R^2$	F Değeri	Durbin-Watson d
2006	-0,442 (0,663)	5,225 (0,000)***	2,348 (0,028)**	0,527	10,302 (0,000)***	2,032
2007	-3,833 (0,001)***	5,008 (0,000)***	3,502 (0,002)***	0,638	15,101 (0,000)***	1,477
2008	-2,161 (0,042)**	3,093 (0,006)***	2,792 (0,011)**	0,314	4,657 (0,012)**	2,472
Panel	0,742 (0,460)	2,486 (0,015)**	2,424 (0,017)**	0,073	5,035 (0,008)***	1,730

\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Piyasa değeri ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelendiği analizin sonuçları Banka-Sigorta sektörleri için Tablo 8’de gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde, piyasa değeri ile müşteri memnuniyeti arasında pozitif ve 2006-2008 yılları için %5 düzeyinde, 2008 yılı için %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Toplam varlıklarla (VAR) piyasa değeri arasında 2007 yılında %1 düzeyinde, 2006-2008 yıllarında %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Müşteri memnuniyeti ile piyasa değeri arasındaki ilişki panel regresyon analizi için de %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 9 Üretim-Hizmet sektörleri için regresyon analizi sonuçlarını vermektedir. Analizdeki bütün değişkenler ile piyasa değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Müşteri memnuniyeti ile piyasa değeri arasında her üç yıl için de pozitif yönlü bir ilişki olduğu

görülmektedir. 2007 yılı için %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olan bu ilişki 2006-2008 yılları için %5 düzeyinde anlamlıdır. Modelde yer alan diğer değişkenlerle piyasa değeri arasında da istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu tablodan anlaşılmaktadır. Literatürdeki çalışmalara bakıldığında, her iki sektör için de piyasa değeri ile müşteri memnuniyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı (%1 ve %5 düzeyinde) ilişkiler bulunduğu görülmektedir.

Modelde F değeri piyasa değeri ile müşteri memnuniyeti arasında aranan doğrusal ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Tablolara bakıldığında, F değerinin panel regresyon analizi de dahil bütün yıllar için istatistiksel olarak anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuçlar literatürdeki çalışmalarını da destekler niteliktedir.

Banka-Sigorta sektörleri için modelin düzeltilmiş  $R^2$  değerleri 2006 yılı için %94, 2007 yılı için %79 ve 2008 yılı için %95 olarak bulunmuştur. Bu değerler özellikle müşteri ilişkilerinin önemli olduğu bu sektörlerde modelin açıklama gücünün yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Üretim-Hizmet sektöründe düzeltilmiş  $R^2$  değeri banka-sigorta sektörüne göre daha düşük olmakla birlikte, literatürle uyumlu sonuçlar ortaya konmaktadır. Üretim-Hizmet sektörü için düzeltilmiş  $R^2$  değeri %30 ile %60 arasında değişmektedir. Panel regresyon için ise bu değer %7 olmaktadır. Düzeltilmiş  $R^2$  değeri literatürde yapılan çalışmalarda %3'e kadar düşebilmektedir.

Modelin Durbin-Watson d testi ise her iki sektör içinde hata terimlerinde otokorelasyonun olmadığını göstermektedir.

Her iki sektör için yapılan analiz incelendiğinde,  $H_2$  hipotezini destekleyen sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Analiz sonuçları her iki sektör için de piyasa değeri ile müşteri memnuniyeti arasındaki doğrusal ve pozitif yönlü ilişkiyi ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, firmaların müşteri memnuniyeti değerlerinde meydana gelen olumlu gelişmelerin piyasa değerlerini de olumlu etkileyeceği sonucuna varılabilmektedir. Sonuçlar literatürdeki (Fornell ve diğ. 2006; Ittner ve Larcker 1998) araştırmaları destekler niteliktedir.

### 8.3. Üçüncü Modelin Sonuçları

Hisse senedi getirileri işletmeler için dışsal performans ölçütü olarak kabul edilmektedir. Bu değişken işletmenin değeri konusunda piyasa katılımcılarına bilgi sağlayan bir değişkendir. Getiri modeli, müşteri memnuniyeti gibi finansal olmayan bir bilginin değerlendirilmesinde kullanılabilir. Üçüncü modelde, müşteri memnuniyeti endeksi bilgisi ile hisse



senedi getirileri arasındaki ilişki incelenmektedir. Tablo 10'da ve Tablo 11'de sektörler için regresyon analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 10. Banka-Sigorta Sektörü İçin Elde Edilen Sonuçlar**

GETİRİ	Sabit Katsayı $\beta_0$	MME $\beta_1$	Düzeltilmiş $R^2$	F Değeri	Durbin-Watson d
2006	-3,457 (0,011)**	3,380 (0,012)**	0,566	11,422 (0,012)**	2,806
2007	-2,419 (0,046)**	2,471 (0,043)**	0,390	6,105 (0,043)**	1,971
2008	-3,070 (0,018)**	3,007 (0,020)**	0,501	9,039 (0,020)**	1,440
Panel	-2,788 (0,010)**	2,777 (0,010)**	0,205	7,714 (0,010)**	1,092

\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir

**Tablo 11. Üretim-Hizmet Sektörü İçin Elde Edilen Sonuçlar**

GETİRİ	Sabit Katsayı $\beta_0$	MME $\beta_1$	Düzeltilmiş $R^2$	F Değeri	Durbin-Watson d
2006	-1,193 (0,245)	1,256 (0,222)	0,023	1,578 (0,222)	1,486
2007	-1,597 (0,123)	1,578 (0,128)	0,056	2,491 (0,128)	1,795
2008	-3,392 (0,002)***	3,176 (0,004)***	0,267	10,090 (0,004)***	1,894
Panel	-3,546 (0,001)***	3,552 (0,001)***	0,101	12,615 (0,001)***	1,158

\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir

Üçüncü modelde, hisse senedi getirileri ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkinin incelenmiştir. Tablo 10 ve Tablo 11 sırasıyla Banka-Sigorta ve Üretim-Hizmet sektörlerinin regresyon analizi sonuçlarını vermektedir.

Banka-Sigorta sektörleri regresyon analizi sonuçlarına bakıldığında, her üç yıl ve panel regresyon için %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir.

Üretim-Hizmet sektörleri regresyon analizi sonuçlarının verildiği Tablo 11 incelendiğinde; Üretim-Hizmet sektörleri için de, getiri ile müşteri

memnuniyeti arasında pozitif yönlü, ancak bu ilişkinin de 2006 ve 2007 yılları için istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. 2008 yılı ve panel regresyon için ise %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki vardır.

Modelde F testi sonuçlarının, banka ve hizmet sektörü için bütün yıllarda %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Üretim-Hizmet sektörü analiz sonuçlarına bakıldığında ise 2006-2007 yıllarında hisse senedi getirileri ile müşteri memnuniyeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı ortaya çıkmaktadır. Literatürde, hisse senedi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkinin test edildiği çalışmalarda, özellikle kişisel ilişkilerin önemli olduğu sektörlerde (banka-sigorta sektörü gibi) daha anlamlı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Yeung ve Ennew tarafından yapılan çalışmalarda F testi sonucunda, özellikle finansal hizmetlerin sunulduğu sektörlerde anlamlılık düzeyinin %1, diğer sektörleri için ise %1, %5 ve %10 arasında değiştiği gözlenmektedir (Yeung and Ennew, 2000-2001).

Hisse senedi getirileri ve müşteri memnuniyeti ilişkisinin test edildiği üçüncü modelin düzeltilmiş  $R^2$  sonuçları %2 ile %57 arasında değişirken, temel alınan literatürdeki çalışmalarda düzeltilmiş  $R^2$  değerleri %1 ile %25 arasında değişmektedir.

Durbin-Watson d testi ise bu model içinde otokorelasyonun olmadığını ortaya koymaktadır.

Tüm sektörler için regresyon analizi sonuçları incelendiğinde, hisse senedi getirileri ile müşteri memnuniyeti arasında, müşteri ilişkilerinin daha önemli olduğu Banka-Sigorta sektöründe anlamlı ve pozitif yönlü,  $H_3$  hipotezini destekler yönde bir ilişki olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, müşteri memnuniyeti endeksi bilgileri piyasa tarafından yeni bir bilgi olarak kabul edilmekte ve hisse senedi getirilerine yansımaktadır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular literatürdeki (Yeung ve Ennew 2001) sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Üretim-Hizmet sektörleri için ise müşteri memnuniyeti bilgisinin, getiri açısından piyasa katılımcıları tarafından dikkate alınmadığı anlaşılmaktadır. 2006-2007 yılları, Üretim-Hizmet sektörü analiz sonuçları bu yönde kurulan hipotezi desteklememektedir.

Elde edilen sonuçlar müşteri memnuniyeti ölçümlerinin ve sonuçlarının hisse senedi getirilerini etkilediğini ortaya koymaktadır. Endeks ölçümleri firmalara olan güven olarak algılanmakta bu da hisse senedi getirilerine yansımaktadır. Banka-Sigorta sektörlerinde Üretim-Hizmet sektörüne göre

müşteri ilişkilerinin daha önemli olması analiz sonuçlarına da yansımış, ilk sektör için hisse senedi getirileri ile müşteri memnuniyeti arasında tüm yıllar için doğrusal bir ilişki bulunurken, Üretim-Hizmet sektörü için bu ilişki sadece 2008 yılında ve panel regresyonda bulunmuştur.

## **9. ANORMAL GETİRİNİN TEST EDİLMESİ**

Araştırmada önceki analizlerin yanı sıra, müşteri memnuniyeti endeksinin açıklanmasından sonra, endeks kapsamındaki işletmelerin hisse senetleri için fazla bir getiri sağlanıp sağlanmadığı test edilmiştir. Fazla getiriler, endeksin piyasaya açıklanmaması halinde elde edilecek olan normal getirilerden yüksek ve düşük olan getirilerdir. Bu getiriler olay günündeki toplam pazar endeksi getirisinin performansı ile ilişkilendirilir ve “anormal getiriler” (abnormal returns) olarak adlandırılır.

Literatürde yapılan çalışmalarda piyasalar tarafından yeni bir bilgi olarak algılanan haberlerin hisse senetlerinde anormal getirilere neden olabildiği tespit edilmiştir. Müşteri memnuniyeti ölçümlerinin de firmalar hakkında yeni bir bilgi olduğu kabul edildiğinde, hisse senedi getirilerinin etkileneceği beklenmektedir. Bu bağlamda, Nayyar (1995) yaptığı araştırmada 68 farklı endüstriden 106 firmayı incelemiştir. Çalışma sonucunda, müşteri memnuniyeti ile ilgili olumsuz haberlerin kümülatif anormal getirileri düşürdüğü, olumlu haberlerin ise kümülatif anormal getirilerde artışa neden olduğu ortaya konulmuştur.

Bu çalışmanın metaryalini, İMKB ‘de işlem gören ve endeks kapsamında yer alan, endeksin açıklandığı olay günü ve olay gününden 5 gün öncesi, 5 gün sonrası ile 10 gün öncesi, 10 gün sonrasını kapsayan ilgili işletmelerin günlük getiri oranları oluşturmaktadır. Bu getiri oranları Finnet ve İMKB aracılığıyla edinilmiştir.

Hisse senetlerinin ve endeksin getirisi aşağıdaki süreç izlenerek hesaplanmıştır (Kaderli ve Demir, 2009: 50).

Anormal getirilerin ölçülmesinde istatistiksel ve ekonomik modeller kullanılmaktadır. İstatistiksel modeller, herhangi bir ekonomik teoriye dayanmayan ve fiyat davranışları konusundaki istatistiki varsayımlardan ortaya çıkan modellerdir. Bu modeller, sabit ortalama getiri modeli, piyasa modeli ve faktör modelleridir. Ekonomik modeller ise, sermaye varlıklarını fiyatlama modeli (CAPM) ve arbitraj fiyatlama modeli (APT)’dir (Campbell ve diğerleri 1997: 153). Bu çalışmada tercih edilen model piyasa modelidir. Literatürde en çok kullanılan modeller piyasa modeli ve sermaye varlıklarını fiyatlama

modelidir. Uygulamada sermaye varlıklarını fiyatlama modelinde, bir hisse senedinin piyasa endeksi ile olan ilişkisi tek faktörlü bir model olan, piyasa modeli ile gösterilmektedir. Piyasa modeli, hisse senedi getirisini piyasa getirisi ile ilişkilendiren bir modeldir. Piyasa modeli ile hisse senedinin beklenen getirileri ile piyasa endeksinin beklenen getirileri arasında matematiksel bir ilişki kurulması söz konusudur. Her iki modelde piyasayı kapsamına rağmen, piyasa modelinde piyasa endeksinin (İMKB 100 gibi) kullanılması, modelin genişçe yorumlanmış bir piyasa örneğine dayanmasını sağlamaktadır. Sermaye varlıklarını fiyatlama modelinde kullanılan piyasa portföyünün kombinasyonu tam olarak bilinmediğinden, piyasa modelinin piyasa endeksini kullanması modele üstünlük sağlamaktadır. Ancak modelin tek faktörlü bir model olması ve hisse senedinin getirilerini sadece piyasa endeksinin getirisi ile ilişkilendirmesi başka faktörleri dikkate almaması önemli bir dezavantajdır (Karan, 2004: 213).

Bu matematiksel ilişkinin ifadesi şu şekildedir;

$$r_{it} = \alpha_i + \beta_i r_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Burada:

$r_{it}$  : i hisse senedinin t günündeki fiili getirisini,

$r_{mt}$  : t günündeki piyasa getirisini (İMKB 100 Endeksinin getirisi),

$\alpha_i$  : modeldeki sabit katsayıyı,

$\beta_i$  : hisse senedinin sistematik riskini (eğimi),

$\varepsilon_{it}$  : hata terimini göstermektedir.

Çalışmada endeks kapsamındaki hisse senetleri ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Buna göre endeksin açıklandığı gün “olay günü”, diğer bir ifade ile “t=0” olduğu gün olarak kabul edilmiştir. Böylece o günden bir önceki gün “t=-1” ve bir sonraki gün ise “t=+1” olacaktır. Her bir hisse senedi için kurulan modelde gözlem, beş günlük anormal getiriler için “t=-5” ve “t=+5”, on günlük anormal getiriler için ise “t=-10” ve “t=+10” günleri için yapılmıştır.

Hisse senedi (i)'nin (t) günündeki getirisi ( $r_{i,t}$ ), (t) ayı ile bir önceki günün (t-1) kapanış fiyatları ( $P_{i,t-1}$  ve  $P_{i,t}$ ) arasındaki değişimdir;

$$r_{i,t} = [(P_{i,t} / P_{i,t-1}) - 1] \times 100 \quad (5)$$

Benzer şekilde piyasanın (t) günündeki getirisi ( $r_{m,t}$ ), İMKB endeksinin (t) günü ile bir önceki günün (t-1) kapanış değerleri ( $P_{m,t-1}$  ve  $P_{m,t}$ ) arasındaki değişimdir;

$$r_{m,t} = [(P_{m,t} / P_{m,t-1}) - 1] \times 100 \quad (6)$$

Hisse senedi (i)'nin endekse göre (t) günündeki anormal getirisi ( $ar_{it}$ ), hisse senedi getirisi ( $r_{i,t}$ ) ile endeks getirisi ( $r_{m,t}$ ) arasındaki farktır.

$$ar_{it} = r_{i,t} - r_{m,t} \quad (7)$$

Anormal getiriler hesaplandıktan sonra yıllara göre pozitif ve negatif anormal getiriler hesaplanmıştır. Beş günlük anormal getiriler için hisse senedinin endekse göre ortalama pozitif ve negatif anormal getirileri ( $AR_t$ ),  $-5 \leq t \leq +5$  günlerindeki anormal getirilerinin ( $ar_{it}$ ) eşit ağırlıklı aritmetik ortalamasıdır.

$$AR_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n ar_{it} \quad (8)$$

Son aşamada, hesaplanan ortalama anormal getiriler, sırasıyla birbirleriyle toplanarak, kümülatif anormal getiriler ( $CAR_t$ ) hesaplanmıştır. Başka deyişle;

$$CAR_t = \sum_{i=1}^n AR_t \quad (9)$$

Araştırmada, müşteri memnuniyeti endeksinin açıklanmasını takip eden 5 günlük ve 10 günlük pozitif ve negatif getiriler dikkate alınmıştır. Sürenin on gün ile sınırlandırılmasının nedeni, hisse senedi getirilerini etkileyen diğer faktörlerin etkisini en aza indirmektir. Analizde beş günlük ve on günlük hisse senedi getirileri (pozitif ve negatif) ile müşteri memnuniyeti endeksi arasındaki ilişki aşağıdaki eşitlik kullanılarak test edilmiştir.

$$CAR_t = \beta_0 + \beta_1 MME + \varepsilon \quad (10)$$

### **9.1. Kümülatif Anormal Getiri Ve Müşteri Memnuniyeti Arasındaki İlişkinin Ampirik Analiz Sonuçları**

Bu analizin amacı, endeksin piyasaya açıklandığı günün etrafında fazla bir getirinin elde edilip edilemeyeceğinin tespit edilmesidir. Fazla getiri literatürde anormal getiri olarak ifade edilmektedir.

Araştırmadaki regresyon analizi sonuçları, müşteri memnuniyeti göstergesinin, hisse senedi piyasası katılımcıları için, gittikçe değeri artan bir gösterge olduğunu ortaya koymaktadır. Anormal getiri testi, müşteri memnuniyeti ölçümlerinin hisse senedi piyasası için yeni bir bilgi kaynağı olup olmadığını test etmek amacıyla yapılmıştır. Analizde, işletmelerin müşteri memnuniyet puanları ilk açıklandıktan sonra hisse senedi piyasasının tepkisinin ölçülmesi amaçlanmaktadır. Bu nedenle işletmelerin müşteri memnuniyeti ölçümlerinin açıklandığı olay gününü takip eden  $\pm 5$  ve  $\pm 10$  günlük sürelerde pozitif ve negatif kümülatif anormal getiriler incelenmiştir.

Tablo 12’de 5 ve 10 günlük kümülatif anormal getiriler ve müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkinin regresyon analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 12. Kümülatif Anormal Getiriler ve Müşteri Memnuniyeti İlişkisinin Sonuçları**

	Sabit Katsayı $\beta_0$	MME $\beta_1$	Düzeltilmiş $R^2$	F Değeri	Durbin- Watson d
<b>5 Günlük Kümülatif Anormal Getiri</b>					
<b>2006</b>	1,201 (0,240)	-1,217 (0,235)	0,017	1,480 (0,235)	1,750
<b>2007</b>	-3,152 (0,003)***	3,152 (0,003)***	0,208	9,938 (0,003)***	2,078
<b>2008</b>	-1,226 (0,230)	1,246 (0,223)	0,019	1,553 (0,223)	1,913
<b>10 Günlük Kümülatif Anormal Getiri</b>					
<b>2006</b>	0,986 (0,333)	-1,016 (0,319)	0,001	1,033 (0,319)	1,575
<b>2007</b>	-2,245 (0,032)**	2,189 (0,036)**	0,100	4,790 (0,036)**	2,021
<b>2008</b>	-2,081 (0,047)**	2,113 (0,044)**	0,110	4,463 (0,044)**	2,086

\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 12 incelendiğinde; 5 günlük pozitif ve negatif kümülatif anormal getiriler ile müşteri memnuniyeti arasında 2006 yılı için negatif yönlü, ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki söz konusudur. 2007 yılı için pozitif ve istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. 2008

yılı incelendiğinde ise, pozitif yönlü ancak, istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğu görülmektedir.

10 günlük pozitif ve negatif kümülatif anormal getirilerle müşteri memnuniyeti arasındaki regresyon analizi sonuçlarına bakıldığında, 2006 yılı dışındaki yıllar için (2007-2008 yılları için), pozitif ve %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. 2006 yılı için ise negatif yönlü ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki söz konusudur. Müşteri memnuniyeti değişkeninin katsayısının ( $\beta_1$ ), pozitif çıkması, müşteri memnuniyeti puanlarının açıklanmasının, piyasa katılımcıları tarafından yeni ve hisse senedi fiyatı ile ilişkili bir bilgi olarak algılandığı şeklinde yorumlanabilmektedir.

Modelin F testi sonuçlarının, 5 günlük anormal getiriler açısından 2006 ve 2008 yılları için, 10 günlük kümülatif anormal getiriler için ise 2006 yılı için anlamlı olmadığı görülmektedir.

Modelin açıklama gücü anlamına gelen düzeltilmiş  $R^2$  değeri %1 ile %20 arasında değişmektedir. Özellikle test sonuçlarının anlamlı çıkmadığı yıllardaki  $R^2$  değerlerinin oldukça düşük (%01) çıktığı tablodan anlaşılmaktadır.

Hata terimleri arasında ilişki olmadığı Durbin-Watson d testi sonuçlarından anlaşılmaktadır.

Müşteri memnuniyeti ölçümlerinin hisse senetlerinde anormal getirilere neden olması literatürle uyumlu bir sonuçtur. Ancak bu ilişkinin 2006 yılında istatistiksel olarak anlamsız çıkması müşteri memnuniyeti ölçümlerinin ülkemizde henüz çok yeni olmasından ve piyasa katılımcıları tarafından çok fazla bilinmemesinden kaynaklanabilmektedir.

## **SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER**

Performans ölçümü işletmeler için gittikçe artan bir öneme sahiptir. İşletmelerin performanslarını ölçmeleri, eksikliklerini belirlemeleri ve geleceklerini öngörmeleri açısından anlamlı olmaktadır. Ancak bu ölçümlerin maddi varlıklara dayanması, maddi olmayan varlıkların ihmal edilmesi yanlış sonuçlara neden olabilmektedir. Oysa maddi olmayan varlıklar, işletmeler için oldukça fazla öneme sahiptir. İşletmelerin rekabet üstünlüğü sağlamaları büyük ölçüde maddi olmayan varlıklara bağlıdır.

Finansal olmayan performans ölçümlerinin, finansal performansa ilişkin iyi bir gösterge olabileceği çalışma boyunca vurgulanmıştır. Diğer bir ifadeyle,

finansal performans ölçümleri gelecek dönemdeki finansal performans göstergelerinin tahmininde önemli bir işleve sahip olmaktadır. Buna göre, finansal olmayan performans ölçümlerinin pozitif yönde değişmesi, finansal performansın da pozitif yönde değişeceğinin belirtisi olabilmektedir. Finansal olmayan performans ölçümlerinin göz ardı edilmesi, işletmelerin gelecekteki finansal performansının öngörülmesinde yanlış sonuçlara neden olabilecektir. Finansal olmayan performans ölçümlerine ilginin artmasının nedeni, rekabetin artması, pazarlar arasındaki sınırların kalkması ve müşteri değerinin gittikçe önem kazanmasından dolayıdır.

Finansal olmayan performans ölçümlerine yönelik son yıllarda yapılan çalışmalar, özellikle müşteri memnuniyeti ve müşteri sadakatine odaklanmıştır. Müşteri memnuniyetini ve müşteri sadakatini sağlayabilen işletmelerin bu durumları, finansal göstergelere de yansımaktadır.

Bu çalışma kapsamında, İMKB’de işlem gören ve müşteri memnuniyeti endeksi kapsamında yer alan işletmelerin finansal performanslarının endeksten etkilenip etkilenmediği test edilmeye çalışılmıştır. Çalışma, endeksin 2006 yılında ilk defa açıklanması nedeniyle, müşteri memnuniyetinin etkilerinin ve dolayısıyla finansal olmayan performans ölçümlerinin önemini incelemesi bakımından önem taşımaktadır.

Müşteri memnuniyeti ve finansal performans arasındaki ilişkiyi test etmek amacıyla 37 işletmenin 2006-2008 dönemine ilişkin verileri üzerinde inceleme yapılmıştır. Analizde, Banka-Sigorta ve Üretim-Hizmet sektörleri ayrı ayrı incelenmiştir. Finansal performans göstergeleri belirlenirken, finansal performansın ölçümünde yaygın olarak kullanılan değişkenler seçilmesine dikkat edilmiştir.

Yapılan analizlerde çok değişkenli regresyon analizlerinden yararlanılmıştır. Çok değişkenli regresyon analizinde piyasa değeri, varlıkların karlılığı değişkenleri ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişki test edilmiş ve ulaşılan sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

Müşteri memnuniyetinin önemini ortaya koymak amacı ile literatürdeki çalışmalara (Yeung and Ennew, 2000; Yeung and Ennew, 2001; Ittner and Larcker,1998; Smith and Wright, 2004; Dardan vd., 2006-2007; Fornell and diğerleri 2006) benzer bir metodoloji takip edilmiş ve müşteri memnuniyeti ile finansal performans göstergeleri olarak kabul edilen değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir. Ayrıca analizde, müşteri memnuniyeti endeksi açıklandıktan sonra, hisse senedi piyasasının tepkisini ölçmek amacıyla kümülatif anormal getiriler ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişki test edilmiştir.



Dışsal performans ölçümleri seçilirken, işletmenin değeri konusunda piyasa katılımcılarına bilgi sağlayan değişkenlerin seçilmesine dikkat edilmiştir. Bu çerçevede kullanılan değişkenler, piyasa değeri, hisse senedi getirisi ve varlıkların karlılığı değişkenleridir. Seçilen bu değişkenler çoğunlukla literatürde kullanılan değişkenler olmaktadır.

Çalışmada oluşturulan model dışsal performans ölçümleri ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi test etmek amacıyla oluşturulmuştur. Her iki sektör içinde, varlıkların karlılığı, piyasa değeri ile müşteri memnuniyeti arasında incelenen ilişkide istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşılrken, getiri modelinde Üretim-Hizmet sektörü için sadece 2008 yılında anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. 2006-2007 yılları için pozitif bir ilişki bulunmuştur, ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlılığa sahip değildir.

Müşteri memnuniyeti endeksi açıklamalarının hisse senedi piyasası katılımcıları için yeni bir bilgi kaynağı olup olmadığını test etmek için hisse senetlerinin kümülatif anormal getirileri analize tabi tutulmuştur. Analiz, müşteri memnuniyeti endeks sonuçlarının açıklanmasını takip eden beş ve on günlük süreler temel alınarak yapılmıştır. Sürenin maksimum on gün ile sınırlandırılmasının nedeni, hisse senedi piyasasını etkileyen diğer faktörlerinin etkisinin en aza indirilmesinin amaçlanmasıdır.

Beş günlük pozitif ve negatif kümülatif anormal getirilerle müşteri memnuniyeti analiz sonuçları sadece 2007 yılı için istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. 2006-2008 yılları için pozitif bir ilişki söz konusudur ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

On günlük pozitif ve negatif kümülatif anormal getiri regresyon analizi sonuçlarına bakıldığında, 2006 yılı dışındaki yıllar için pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. Elde edilen bu sonuçlar, müşteri memnuniyeti bilgilerinin piyasa katılımcıları tarafından büyük ölçüde yeni bir bilgi olarak kabul edildiğine kısmen kanıtlar sağlamaktadır.

Türkiye’de 2006 yılında oluşturulmaya başlanan müşteri memnuniyeti endeksi ile finansal performans arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlayan bu tez çalışması, bir takım sınırlılıkları da içermektedir. Müşteri memnuniyeti endeksinin ilk defa 2006 yılında açıklanmaya başlanması nedeniyle analize tabi tutulan işletme sayısı sınırlı olmuştur. Endeks kapsamında yer alan işletme sayısı daha fazla olmasına rağmen, gerek endeks kapsamında yer alan gerekse İMKB’de işlem gören işletme sayısı sınırlı olmaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenler, işletmelerin İMKB’de işlem görmesini zorunlu kılmaktadır. Sonuçların genellenebilmesi ve geçerliliğin daha anlamlı olması için analize tabi tutulan işletme sayısının artırılması gerekmektedir. İkincisi, müşteri

memnuniyeti endeksinin henüz çok yeni olması nedeniyle, piyasa katılımcılarının çoğunun bu bilgiden habersiz olmasıdır. Müşteri memnuniyeti bilgisinden haberdar olan piyasa katılımcısı sayısı arttıkça, bunun finansal performansa yansımaları daha güçlü olacağı düşünülmektedir. Üçüncüsü, finansal performansı ölçen farklı değişkenler analize dahil edilerek sonuçların genişletilmesi mümkün olacaktır. Ayrıca analizde dikkate alınan yıl sayısı arttıkça, daha güçlü sonuçlara ulaşılabilecektir.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, müşteri memnuniyetinin işletmelerin gelecekteki dışsal finansal performansının tahmin edilmesinde önemli bir göstergesi olduğunu destekler niteliktedir. Bu sonuçlar, finansal olmayan performans ölçümleri ile finansal performans ölçümleri arasındaki ilişkiyi doğrulamaktadır. Analizlerde elde edilen sonuçlar işletmelerin, finansal varlıkların yanı sıra finansal olmayan varlıkları da performans ölçümünde dikkate almaları gereğinin önemini ortaya koymaktadır. Özellikle müşteri ilişkilerinin önemli bir faktör olduğu Banka-Sigorta sektörleri gibi sektörlerde bu durum daha fazla önem kazanmaktadır.

Diğer ülkelere göre oluşturulması oldukça geç kalan Müşteri Memnuniyeti Endeksinin (MME) geliştirilmesi ve kullanımının yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bu sayede işletmeler müşteri ilişkilerine daha fazla odaklanacak, bunun sonucunda da piyasalar mükemmelleşme yolunda ilerleyecektir. Ayrıca endeksin yaygınlaşması müşteri kararlarına temel oluşturacak, ulusal rekabetin gelişerek, ekonominin gelişmesine imkan verecektir.

## KAYNAKÇA

- Akgül, A. ve O. Çevik (2003) “İstatistiksel Analiz Teknikleri-SPSS’te İşletme Yönetimi Uygulamaları”, Ankara: Mustafa Kitabevi.
- Anderson, E. W., C. Fornell and D.R. Lehmann (1994) “Customer Satisfaction, Market Share and Profitability: Findings From Sweden”, **Journal of Marketing**, 58 (July), 58-66.
- Anderson, E.W., C. Fornell and S.K. Mazvancheryl (2004) “Customer Satisfaction and Shareholder Value”, **Journal of Marketing**, 68 (October), 172-185.
- Ballou, B.B., D.L. Heitger and R. Tabor (2003) “Nonfinancial Performance Measures in the Healthcare Industry”, **Management Accounting Quarterly**, 5(1), 11-16.

- Banker, R.D., G. Potter and D. Srinivasan (2000) “An Empirical Investigation of An Incentive Plan that Includes Nonfinancial Performance Measures”, **The Accounting Review**, 75(1), 65-92.
- Banker, R.D. and R.Mashruwala (2007) “The Moderating Role of Competition in the Relationship Between Nonfinancial Measures and Future Financial Performance”, **Contemporary Accounting Research**, 24(3), 763-793.
- Barsky, N.P. and W.G. Bremser (1999) “Performance Measurement, Budgeting and Strategic Implementation in the Multinational Enterprise”, **Managerial Finance**, 25(3), 3-5.
- Brignall, T.J.S. (2007) “A Financial Perspective On Performance Management”, **The Irish Accounting Review**. 14(1), 15-29.
- Bryant, L., D.A Jones and S.K. Widener (2004) “Managing Value Creation Within the Firm: An Examination of Multiple Performance Measures”, **Journal of Management Accounting Research**, 16, 107-131.
- Campbell, J.Y., A.W. Lo and A.C. Mackinlay (1997) “The Econometrics of Financial Markets”, **Princeton University Pres**, New Jersey, New York University.
- Capon, N., J.U. Farley and S. Hoenig (1990) “Determinants of Financial Performance: A Meta Analysis”, **Management Science**, 36(10), 1143-1159.
- Davila, A. and G. Foster (2005) “Management Accounting Systems Adoption Decisions: Evidence and Performance Implications from Early-Stage/Startup Companies”, **The Accounting Review**, 80(4), 1042-1055.
- Debusk, G., R. Brown and L. Killough (2003) “Components and Relative Weights in Utilization of Dashboard Measurement Systems Like the Balanced Scorecard” **The British Accounting Review**, 35(3), 215-231.
- Eklöf, J.A., P.Hackl and A. Westlund (1999) “On Measuring Interactions Between Customer Satisfaction and Financial Results”, **Total Quality Management**, 10(4-5), 514-522.
- Ely, K. And G. Waymire (1999) “Intangible Assets and Stock Prices in The Pre-SEC Era”, **Journal of Accounting Research**, 37, Supplement, 17-44.
- Fornell, C., M.D. Johnson, E.W. Anderson, J Cha and E. Bryantb (1996) “The American Customer Satisfaction Index: Nature, Purpose and Findings”, **Journal of Marketing**, 60(4), 7-18.
- Gunasekaran, A. (1999) “A Frame for The Design and Audit of An Activity- Based Costing System”, **Managerial Auditing Journal**, 14(3), 115-130.

- Guo, C., A. Kumar and P. Jiraporn (2004) "Customer Satisfaction and Profitability: Is there a Lagged Effect?", **Journal of Strategic Marketing**, 12(3), 129-144.
- Gupta, S. and V. Zeithaml (2006) "Customer Metrics and Their Impact on Financial Performance", **Marketing Science**, 25(6), 718-739.
- Hallowell, R. (1996) "The Relationships of Customer Satisfaction, Customer Loyalty, and Profitability: An Empirical Study", **International Journal of Service Industry Management**, 7(4), 27-42.
- Ittner, C.D. and D.F. Larcker (1998) "Are Nonfinancial Measures Leading Indicators of Financial Performance? An Analysis of Customer Satisfaction", **Journal of Accounting Research**, 36 (supplement), 1-35.
- Kaderli, Y., S. (2009) Demir "Yatırım Kararı Duyurularının Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisinin Ölçülmesi: Olay Etüdü Yöntemi", **Mali Çözüm**, 91, 45-65.
- Karan, M.B. (2004) **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Nayyar, P. (1995) "Stock Market Reactions to Customer Service Changes", **Strategic Management Journal**, 16(1), 39-53.
- Said, A.A., H.R. Hassabelnaby, B. Wier (2003) "An Empirical Investigation of The Performance Consequences of Nonfinancial Measures", **Journal of Management Accounting Research**, 15(1), 193-223.
- Smith, W.I. and A. Lockamy III (2000) "Target Costing for Supply Chain Management: An Economic Framework", **Journal of Corporate Accounting & Finance**, 12(1), 67-77.
- Yeung, M.C.H., C.T. Ennew (2001) "Measuring the Impact of Customer Satisfaction on Profitability: A Sectoral Analysis", **Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing**, 10(2), 106-116.
- Vancouver Island University, [www.mala.ca/library/resources/fpi.pdf](http://www.mala.ca/library/resources/fpi.pdf) (erişim tarihi: 06.06.2009)
- Türkiye Müşteri Memnuniyeti Endeksi, [www.tmme.org.tr](http://www.tmme.org.tr) (erişim tarihi: 23.08.2009)
- Finnet Elektronik Yayıncılık Data İletişim, [www.finnet.com.tr](http://www.finnet.com.tr) (erişim tarihi: 23.08.2009)
- İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, [www.imkb.gov.tr](http://www.imkb.gov.tr) (erişim tarihi: 12.07.2009)

# ENERJİ VE ÇEVRE KONULARINDA PARAMETRİK OLMAYAN ETKİNLİK ANALİZİ VE TÜRKİYE ELEKTRİK SANAYİİ UYGULAMASI

Aydın ULUCAN \*  
Kazım Barış ATICI \*\*

## Öz

Enerji ve Çevre modellemesinde kullanılan teknikler arasında, parametrik olmayan bir etkinlik ölçme yaklaşımı olan Veri Zarflama Analizi performans değerlendirmesinde sıklıkla kullanılan tekniklerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Enerji ve çevre alanında Veri Zarflama Analizi ve türevi yöntemler kullanılarak yapılan çalışmaları uygulama alanlarına göre elektrik sanayii uygulamaları, çevresel performans ölçümü, enerji etkinliği ölçümü, enerji alt sektörlerinde performans ölçümü olmak üzere dört ana grupta toplamak mümkündür (Zhou vd., 2007). Bu alanlardan elektrik sanayii uygulamaları literatürde çok çeşitli alanlarda makro ve mikro düzeyde karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada, öncelikle enerji ve çevre konusunda Veri Zarflama Analizi uygulamaları ile ilgili literatür geniş bir biçimde sunulmakta, ardından da Türkiye elektrik sanayiinde yer alan yirmi adet dağıtım şirketi Veri Zarflama Analizi kullanılarak değerlendirilmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Enerji ve çevre, performans değerlendirmesi, veri zarflama analizi.

## Abstract

### **Non-Parametric Efficiency Analysis in Energy and Environment Issues and A Turkey Application on Energy Efficiency**

Among various techniques used in Energy and Environment modeling, Data Envelopment Analysis (DEA), a non-parametric efficiency evaluation model, is one of the commonly used techniques in performance evaluation. Studies conducted using Data Envelopmet Analysis and its types in Energy and

---

\* Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi, İşletme Bölümü, Beytepe, ANKARA, aulucan@hacettepe.edu.tr

\*\* Arş.Gör., Hacettepe Üniversitesi, İşletme Bölümü, Beytepe, ANKARA, kba@hacettepe.edu.tr

Environment issues can be grouped into four main areas (Zhou et al., 2007); Electricity industry studies, environmental performance studies, energy efficiency studies and performance evaluation in specific energy sectors. Among these areas, energy efficiency measurement is a widely applied approach in many areas both in micro and macro scales. In this study, firstly, a wide literature about Data Envelopment Analysis applications in Energy and Environmental issues is provided and then twenty distribution company within the electricity industry of Turkey are evaluated by using Data Envelopment Analysis approaches.

**Keywords:** Energy and environment, performance evaluation, data envelopment analysis.

## GİRİŞ

Türkiye'nin enerji tüketimi geçtiğimiz 20 yıl içerisinde sanayileşme ve şehirleşmenin etkisiyle önemli oranda artmıştır. Türkiye'nin 1980 yılında 32 mtoe olan enerji tüketiminin 2010 yılında 171 mtoe olacağı öngörülmektedir. Bu görünüme başka bir açıdan bakıldığında, Türkiye kendi kaynaklarıyla 1999 yılında enerji tüketiminin %36'sını karşılarken bu oranın 2010 yılında %28'e gerileyeceği beklenmektedir (World Energy Council-Turkish National Committee, 2000; Mendilcioğlu, 2000).

1973-1974 petrol krizi geleneksel enerji kaynaklarının tükenbilir ve kullanımlarının ekonomik, teknik ve politik birçok faktörle sınırlı olduğu gerçeğini açıkça ortaya çıkarmıştır. Kriz sonrası dönemde, krizin ortaya çıkardığı gerçeklerden hareketle sanayileşmiş ülkelerdeki enerji planlayıcıları yükselen enerji fiyatlarının kendi ekonomilerine getireceği istenmeyen etkileri yok etmek amacıyla politikalar üretmeye yönelmişlerdir. Bu dönemdeki temel amaç, yabancı kaynaklardan sağlanan enerjiye olan bağımlılığını azaltmak ve yerel enerji kaynaklarına doğru yönelirken enerjinin korunmasına yönelik teknolojileri geliştirerek uygulamak olmuştur (Diakoulaki vd., 1999). Enerji araştırmacılarının, enerji çalışmalarında analitik modelleme teknikleri geliştirmeye ve uygulamaya yönelik ilgilerinin artması da bu döneme rastlamaktadır (Loken, 2007). 1980'lere gelindiğinde enerji kullanımının artışı, enerji araştırmalarına olan ilginin yanısıra çevre konularında da gelişen bir bilincin oluşmasını beraberinde getirmiştir (Zhou vd., 2007). Artan enerji üretiminin ve kullanımının doğal çevreye, dolayısıyla insan sağlığı ve ekolojik dengeye negatif etkilerinin olduğu gerçeği ile yüzyüze gelinmiştir (Diakoulaki vd., 1999). Enerji kaynaklarının sonsuz olmadığı ve artan enerji kullanımının çevreye gittikçe daha fazla zarar verdiğinin anlaşılması ile birlikte enerjiyi etkin bir şekilde üretmek, üretilen enerjiyi verimli kullanmak, enerji kullanımının çevreye verdiği zararları yönetebilmek ve enerji ile çevre konularında ileriye

dönük rasyonel politikalar üretebilmek gibi konular hem makro hem de mikro düzeyde çok daha fazla önem kazanmıştır. Enerji ve çevre konularına yönelik olarak 1970 ve 1980'lerde ortaya çıkan ve gittikçe artan bu bilinç, bu alanlarda birçok tekniğin geliştirilmesinin ve uygulanmasının yolunu açmıştır. Ekonometrik teknikler, öngörü teknikleri, optimizasyon teknikleri ve karar analizi teknikleri gibi birçok matematiksel teknik, enerji ve çevre konularında uygulama alanı bulmuştur. Bu teknikler, enerji ve çevre politikalarını hem makro, hem de mikro düzeylerde daha etkin bir şekilde yönetebilmek amacı ile enerji ve çevre konularına uygun hale getirilerek yaygın bir şekilde kullanılmaya başlamıştır.

Performans değerlendirmesi ile ilgili planlama teknikleri enerji ve çevre çalışmalarında kendine geniş bir şekilde yer bulmuştur. Enerjinin daha etkin bir şekilde üretilmesi ve kullanılmasının yollarının araştırılmasında, çevre politikalarının yönetilmesinde ve ileriye yönelik politikalar üretilmesinde mevcut performansın ölçümü ve değerlendirilmesi kuşkusuz yol gösterici bir niteliktedir. Bu açıdan, enerji ve çevre çalışmalarının bir bölümü, mikro veya makro düzeyde performans ölçülmesine yarayan tekniklerin kullanıldığı çalışmalardır.

Enerji ve çevre modellemesinde kullanılan teknikler arasında, parametrik olmayan bir etkinlik ölçme yaklaşımı olan Veri Zarflama Analizi performans değerlendirmesinde sıklıkla kullanılan tekniklerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Farrell (1957) tarafından gerçekleştirilen çalışmadan temellerini alan ve Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından ortaya atılan Veri Zarflama Analizi ortaya çıkışından beri yönetim bilimi, ekonomi ve yöneylem araştırması gibi birçok alanın uzmanları tarafından artan bir şekilde uygulanan bir teknik haline gelmiştir. Özellikle 1980'lerin sonlarından itibaren ortaya çıkan enerji sektöründeki özelleştirme dalgasından itibaren birçok ülkedeki enerji sektöründe (özellikle elektrik sektörü) Veri Zarflama Analizi önemli bir görelî performans ölçme ve kıyaslama tekniği olarak kabul görmektedir (Jamansb and Pollitt, 2001).

Bu çalışmada, öncelikle enerji ve çevre konusunda Veri Zarflama Analizi kullanılarak yapılan uygulamalar örnekleri ile detaylı bir biçimde ele alınmakta; daha sonra Türkiye elektrik sanayiinde yer alan 20 adet dağıtım şirketinin Veri Zarflama Analizi ile değerlendirildiği bir uygulama yapılmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde enerji ve çevre konusunda Veri Zarflama Analizi uygulamaları ile ilgili literatür sunulmaktadır. İkinci bölüm Veri Zarflama Analizi tekniklerinin sunulmasına ayrılmıştır. Üçüncü bölümde ise elektrik sanayii uygulaması gerçekleştirilmiş ve sonuçları yorumlanmıştır.

## 1. ENERJİ VE ÇEVRE KONUSUNDA VERİ ZARFLAMA ANALİZİ UYGULAMALARI

Literatürde enerji ve çevre alanında Veri Zarflama Analizi ve türevi yöntemler kullanılarak yapılan çalışmaları uygulama alanlarına göre dört ana grupta toplamak mümkündür (Zhou vd., 2007):

- 1) Elektrik Sanayi
- 2) Çevresel Performans Ölçümü
- 3) Enerji Etkinliği Ölçümü
- 4) Enerji Alt Sektörlerinde Performans Ölçümü (petrol, doğalgaz, kömür vb.)

### 1.1. Elektrik Sanayii Uygulamaları

Veri Zarflama Analizi ile yapılan enerji ve çevre çalışmalarında en büyük kısmı elektrik sanayiinde yapılan çalışmalar oluşturmaktadır. 1990 öncesinde elektrik sanayiinde yapılan Veri Zarflama Analizi çalışmaları genellikle elektrik üretim tesisleri üzerinde durmaktadır. 1990'ların başından itibaren Veri Zarflama Analizi elektrik dağıtım sektörü için de popüler bir kıyaslama tekniği olarak ön plana çıkmaktadır (Zhou vd., 2007). Bu açıdan bakıldığında, elektrik sanayiinde yapılan Veri Zarflama Analizi uygulamalarını elektrik üretiminde yapılan uygulamalar ve elektrik dağıtımında yapılan uygulamalar olmak üzere iki ayrı kategoride düşünebiliriz.

#### 1.1.1. Elektrik Üretim Birimlerinin Performansı

1980'lerin başından itibaren araştırmacılar, Veri Zarflama Analizi'ni elektrik üretim birimlerinin etkinlik ölçümlerinde sıklıkla kullanmışlardır (Lam ve Shiu, 2001). Bu alanda yapılan ilk çalışma, Fare vd. (1985) tarafından kamu ve özel sektör elektrik üretim birimlerinin etkinliğini kıyaslamak üzere yapılmıştır. Daha sonra elektrik üretimi alanında uygulanmış çalışmalara Golany, Roll ve Rybak (1994), Goto ve Tsutsui (1998), Lam ve Shiu (2001), Cook ve Green (2005) ve Pombo ve Taborda (2006) örnek olarak verilebilir. Bu konuda yapılan çalışmalar Amerika Birleşik Devletleri, İngiltere, İsrail, Japonya, Çin, Hindistan, Kore gibi dünyanın birçok ülkesinde gerçekleştirilmiştir.

Dünyada elektrik üretimi, fosil yakıt enerjisi (kömür, petrol, doğalgaz), nükleer enerji, jeotermal enerji, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi ve su gibi çok çeşitli kaynaklar kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Buna bağlı olarak, elektrik



üretim birimleri kavramı bu kaynakların herhangi birini kullanarak elektrik üretimi gerçekleştiren her türlü işletmeyi ya da işletme birimini içine alan bir kavram olarak düşünülmelidir. Yapılan çalışmalar genellikle fosil yakıtlar kullanılarak termik olarak elektrik enerjisi üreten tesisler üzerinde yoğunlaşmıştır.

Elektrik üretimi sektöründe Veri Zarflama Analizi ile performans değerlendirmesi yapan uygulamalarda sıklıkla kullanılan değişkenler Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Elektrik Üretim Birimlerinin Analizinde Yaygın Kullanılan Değişkenler**

Girdiler	Çıktılar
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Kurulu güç (Kapasite)</li><li>▪ Yakıt Tüketimi</li><li>▪ Sermaye</li><li>▪ İşgücü</li><li>▪ Sistem Kayıpları</li><li>▪ Maliyetler</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Üretilen Güç</li><li>▪ Gaz Salımı</li></ul>

Yapılan çalışmalar genellikle fosil yakıt kullanarak elektrik enerjisi üreten birimlere yoğunlaştığı için yakıt tüketimi ve gaz salımı değişkenleri analizlerde sıklıkla yer almaktadır. Gaz salımı değişkeni genellikle karbondioksit (CO<sub>2</sub>) ve kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) gazlarının salımını ifade etmektedir. Kurulu güç, sermaye, işgücü, sistem kayıpları, maliyetler ve üretilen güç gibi değişkenler farklı tipteki elektrik üretim tesislerinin göreceli etkinlik ölçümlerinde kullanılacak ortak değişkenlerdir.

### **1.1.2. Elektrik Dağıtım Birimlerinin Performansı**

Elektrik dağıtım birimlerinin etkinliği konusunda Veri Zarflama Analizi ile yapılan ilk çalışma Weyman-Jones (1991) tarafından gerçekleştirilen ve İngiltere’deki elektrik dağıtım sektörünün etkinliğini ölçen çalışmadır. Bu çalışmadan sonra, literatürde bu konuda yapılan uygulamaların sayısı gittikçe artmış ve ölçekleri tek ülkeden uluslararası düzeye genişlemiştir. Yapılan çalışmalara örnek olarak; Hjalmarsson ve Veiderpass (1992), Forsund ve Kittelsen (1998), Lo, Chien ve Lin (2003), Jamasb ve Pollitt (2003) ve Edvardsen ve Forsund (2003) verilebilir.

Elektrik dağıtım birimlerinin etkinliğinin Veri Zarflama Analizi ile değerlendirildiği çalışmaların Japonya, Çin, Filipinler gibi Asya ülkeleri, İngiltere, Norveç, İsveç, Finlandiya, Yunanistan ve Türkiye gibi Avrupa

ülkeleri, Amerika Birleşik Devletleri, Brezilya ve Şili gibi Amerika kıtası ülkeleri gibi dünyanın birçok ülkesinde yapıldığı görülmektedir.

Yapılan çalışmalara bakıldığında analizlerde ele alınan girdi ve çıktıların birçoğunun ortak olduğu göze çarpmaktadır. Elektrik dağıtım birimlerinin etkinliklerinin kıyaslandığı 20 çalışmada kullanılan girdi ve çıktılar Jamasb ve Pollitt tarafından 2001 yılında yapılan çalışmada sıralanmıştır. Tablo 2’de bu girdi ve çıktıların en yaygın olarak kullanılanları gösterilmektedir.

**Tablo 2. Elektrik Dağıtım Birimlerinin Analizinde Yaygın Kullanılan Değişkenler**

Girdiler	Çıktılar
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personel Sayısı</li> <li>▪ Hat Uzunluğu</li> <li>▪ Trafo Kapasitesi</li> <li>▪ İşletme Giderleri</li> <li>▪ Sermaye</li> <li>▪ Enerji Kayıpları</li> <li>▪ Satın alınan güç</li> <li>▪ Hizmet Alanı</li> <li>▪ Maksimum Talep</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Satılan Elektrik</li> <li>▪ Müşteri Sayısı</li> <li>▪ Hizmet Alanı</li> <li>▪ Maksimum Talep</li> <li>▪ Hat Uzunluğu</li> <li>▪ Trafo Sayısı</li> </ul>

**Kaynak:** Jamasb and Pollitt (2001)

Tablo 2 incelendiğinde hizmet alanı, hat uzunluğu ve maksimum talep gibi değişkenlerin bazı çalışmalarda girdi, bazılarında ise çıktı olarak alındığı görülmektedir. Bu değişkenlerden hizmet alanı ve maksimum talep daha çok çıktı olarak kullanılırken, hat uzunluğu çoğunlukla girdi olarak analizlerde yer almıştır. Listelenen değişkenler arasında, en çok kullanılan girdi olarak personel sayısı, hat uzunluğu, trafo kapasitesi, işletme giderleri ve sermaye ön plana çıkmaktadır. Analizlerde en sık kullanılan çıktılar ise satılan enerji miktarı, müşteri sayısı ve hizmet alanıdır (Jamasb and Pollitt, 2001).

## 1.2. Çevresel Performans Ölçümü Uygulamaları

Çevresel performansın ölçümü enerji ve çevre konularında Veri Zarflama Analizi’nin uygulandığı bir başka popüler alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmaların sayısı 1999-2006 döneminde dikkat çekici biçimde artmıştır. Çevre konularına ve sürdürülebilir kalkınmaya yönelik olarak dünya çapında artan ilgi yapılan çalışmaların sayısındaki artışın en büyük nedenidir.

Tyceta (1997, 1998), Boyd ve McClelland (1999), Hernandez-Sancho vd. (2000) ve Boyd vd. (2002) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda Veri Zarflama Analizi çevresel performansı firma düzeyinde (mikro düzeyde) değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır. Son dönemlerde, makro düzeyde çevresel performans modellenmesinde de Veri Zarflama Analizi uygulamalarına yönelik eğilim artış göstermektedir. Bölgesel veya ulusal seviyede karbondioksit salımı konusunda Veri Zarflama Analizi uygulamaları yaygınlıkla görülmeye başlamıştır. Zaim ve Taskin (2000), Ramanathan (2002), Fare vd. (2004) Veri Zarflama Analizi ile çevresel performans değerlendirmesinde makro düzeyde yapılan çalışmalara örnek olarak verilebilir (Zhou vd., 2007).

Çevresel performansın değerlendirilmesine yönelik olarak yapılan Veri Zarflama Analizi çalışmaları modelleme açısından standart yöntemlerden farklılık göstermektedir. Veri Zarflama Analizi yaklaşımı genel olarak etkin sınır belirlendikten sonra karar birimlerini girdilerini azaltmaya ya da çıktıları arttırmaya yönlendirerek etkin sınıra yaklaştırmaya çalışan bir yapıya sahiptir. Ancak, bazı durumlarda üretim sürecinde istenmeyen çıktı ya da girdiler yer almaktadır. Örneğin; fosil yakıtlarla elektrik üretim süreci karbondioksit ve kükürtdioksit salımıyla sonuçlanan bir süreçtir. Veri Zarflama Analizi'nin çıktıları arttırarak etkin sınıra yaklaşma bakış açısı istenmeyen çıktılar durumunda farklı bir şekilde ele alınmalıdır (Seiford ve Zhu, 2002). Bu noktadan hareketle, istenmeyen çıktıların varlığı durumunda uygulanabilecek Veri Zarflama Analizi modelleri geliştirilmiştir. Bunlara örnek olarak Seiford ve Zhu (2002) veya Fare vd. (1989) en yaygın bilinen örnekler olarak verilebilir. Seiford ve Zhu'nun modeli veri ve standart Veri Zarflama Analizi modellerinin dönüşümüne odaklanırken, Fare vd. (1989) tarafından geliştirilen model doğrusal olmayan programlama tabanlı bir Veri Zarflama Analizi yaklaşımıdır (Zhou vd., 2007).

Çevresel performansın ölçümünde Veri Zarflama Analizi'nin kullanıldığı bazı çalışmalar ve bu çalışmalarda dikkate alınan girdi, çıktı ve istenmeyen çıktılar Tablo 3'te gösterilmiştir. Fosil atıkla çalışan elektrik üretim birimlerinde ve atık yönetiminde yapılan çalışmalar firma düzeyinde yapılan çalışmalara örnek teşkil etmektedir. Makro düzeyde yapılan çevresel performans değerlendirmesine örnek olarak ülkeler düzeyinde enerji tüketimi ve karbondioksit salımı analizi yapan Ramanathan (2005) ve Zhou (2006) örnek olarak verilmiştir. Tablo 3'te görüldüğü üzere makro analizlerde gayri safi milli hasıla, enerji arzı, nüfus, enerji tüketimi ve karbondiyoksit salımı gibi makro değişkenler dikkate alınırken, mikro düzeyde yapılan analizler işletme bazında değişkenleri kullanmaktadır. Ayrıca analizlerde girdi ve çıktı faktörlerinin yanında istenmeyen çıktı değişkeni de analize dahil edilen bir boyut olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Tablo 3. Çevresel Performansı Ölçmeye Yönelik VZA Uygulamalarına Örnekler**

Alan	Değişkenler	Ölçek	Çalışma
Fosil Atıkla Çalışan Elektrik Birimleri	Çıktı: Elektrik Üretimi Girdiler: Çalışan Sayısı, Fosil Yakıtlar, Sermaye İstenmeyen çıktılar: SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub>	Mikro	Fare vd. (1996), Tyteca (1997, 1998)
Atık Yönetimi	Çıktı: Atık Sapma Oranı Girdi: Geri Dönüşüm Maliyeti İstenmeyen Çıktı: Çöküntü Atık Oranı	Mikro	Courcelle vd. (1998)
CO <sub>2</sub> Salımı (30 OECD ülkesi)	Çıktı: Gayri Safi Milli Hasıla Girdiler: Enerji Arzı, Nüfus İstenmeyen Çıktı: Karbondioksit (CO <sub>2</sub> )	Makro	Zhou vd. (2006)
Enerji tüketimi ve CO <sub>2</sub> Salımı (17 ülke)	Çıktılar: Fosil Olmayan Yakıt Enerji Tüketimi, Gayri Safi Milli Hasıla Girdiler: Fosil Yakıt Enerji Tüketimi, Karbondioksit Salımı	Makro	Ramanathan (2005)

### 1.3. Enerji Etkinliği Ölçümü Uygulamaları

Enerji etkinliğinin ölçülmesi ve gözlenmesi konusu enerji ve çevre çalışmalarında gittikçe gelişen bir konu olarak yerini almaktadır. Enerji etkinliğinin ölçülmesinin önemi ve Veri Zarflama Analizi'nin birçok faktörü bir araya getirebilme yeteneği düşünüldüğünde enerji etkinliğini ölçmeye yönelik çalışmalarda bu tekniğin kullanımı önemli avantajlar sağlamaktadır. Nitekim, bu konuda yapılmış mikro ve makro düzeyde çalışmalar olduğu gibi, yakın gelecekte enerji etkinliğini ölçmek amacıyla Veri Zarflama Analizi ve türevi tekniklerin kullanımının artacağı öngörülmektedir (Zhou vd., 2007).

Yapılan makro düzeydeki çalışmalar genellikle bölgesel ya da uluslararası ölçekte enerji kullanım performansını ölçmeye yönelik olarak yapılmışlardır. Bu tip çalışmalarda sermaye birikimi, işgücü ve enerji tüketimi gibi makro değişkenler girdi olarak; gayri safi milli hasıla da çıktı olarak alınmıştır. Bu makro değişkenler ışığında çeşitli bölgelerin ya da ülkelerin görece enerji etkinlikleri hesaplanmaktadır. Bu tip çalışmalara örnek olarak Hu ve Wang (2006) ve Hu ve Kao (2007) verilebilir.

**Tablo 4. Enerji Etkinliği Ölçmeye Yönelik VZA Uygulaması Örnekleri**

Çalışma	Uygulama Alanı	Değişkenler
Hu and Wang (2006)	Çin - 29 Eyalet	Girdiler: İşgücü, Sermaye Birikimi, Enerji Tüketimi, Ekili alan toplamı Çıktı: Gayri Safi Milli Hasıla
Hu and Kao (2007)	17 APEC (Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği) Ülkesi	Girdiler: Sermaye Birikimi, İşgücü, Enerji Tüketimi Çıktı: Gayri Safi Milli Hasıla
Chauan vd. (2006)	Hindistan - 97 tarım çiftliği	Girdi: Enerji Kullanımı Çıktı: Ürün (Tarım)
Onut ve Soner (2006)	Türkiye – Antalya – 32 otel	Girdiler: Personel Sayısı, Yıllık Elektrik Tüketimi, Su Tüketimi, Lpg Tüketimi Çıktılar: Doluluk oranı, Yıllık Toplam Gelir, Toplam Konuk Sayısı

Veri Zarflama Analizi ile enerji etkinliği ölçme konusunda mikro düzeyde yapılan çalışmalara bakıldığında ise sektörel ya da firma ölçeğinde çalışan sayısı ve yıllık enerji tüketimi gibi faktörler girdi olarak; yıllık gelir ve hizmet sektörü firmaları için müşteri sayısı, üretim sektörü firmaları için üretim miktarı gibi faktörler çıktı olarak alınarak, Veri Zarflama Analizi ile enerji etkinliği ölçümü yapıldığı görülmektedir. Bu tip bir çalışmaya örnek olarak Onut ve Soner (2006) tarafından Antalya'daki 32 beş yıldızlı otel üzerinde yapılan çalışma verilebilir. Bu çalışmada çalışan sayısı, yıllık elektrik, su ve lpg tüketimi girdi olarak; doluluk oranı, yıllık gelirler ve toplam müşteri sayısı da çıktı olarak alınarak gerçekleştirilen Veri Zarflama Analizi ile otellerin görece enerji etkinlikleri hesaplanmıştır. Chauan vd. (2006) tarafından Hindistan'da gerçekleştirilen çalışmada da benzer bir şekilde kullanılan enerji girdi, elde edilen ürün çıktı olarak alınarak 97 çiftlik için enerji etkinliği ölçümü yapılmıştır.

Enerji etkinliği ölçümü ile Veri Zarflama Analizi'nin bir araya geldiği 4 çalışma, çalışmaların uygulama alanları ve bu çalışmalarda kullanılan değişkenler Tablo 4'te özetlenmiştir. Yapılan çalışmaların temel mantığı, kullanılan enerjinin girdi, üretilen ürünün (ya da elde edilen gelirin) çıktı olarak alınmasıdır. Makro düzeyde yapılan çalışmalarda makro göstergeler değişken olarak alınırken (örn. Gayri Safi Milli Hasıla), işletme düzeyinde mikro göstergeler değişken olarak alınmaktadır (örn. Yıllık Gelir).

#### **1.4. Enerji Alt Sektörlerinde Performans Ölçümü Uygulamaları**

Veri Zarflama Analizi, bahsedilen uygulama alanları (Elektrik sanayii, çevre performans ölçümü ve enerji etkinliği ölçümü) dışında, enerjinin farklı

birçok sektöründe de performans ölçüm aracı olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Örnekler arasında gaz sektörü, petrol endüstrisi, kömür madenleri, ve merkezi ısıtma sistemleri sayılabilir. Tablo 5 farklı sektörlerde Veri Zarflama Analizi ile performans ölçüm uygulamalarına ilişkin örnekler içermektedir.

**Tablo 5. Enerji Alt sektörlerinde Performans Ölçümünde VZA Uygulaması Örnekleri**

Çalışma	Uygulama Alanı	Değişkenler
Hawdon (2003)	Uluslararası Doğalgaz sektörü (33 Ülke)	Girdiler: Gaz Tüketimi, Müşteri Sayısı Çıktılar: İşgücü, Boru Hattı Uzunluğu
Sueyoshi (2000)	Petrol Sektörü (Japon Petrol Şirketi – 60 İstasyon)	Girdiler: Çalışan sayısı, İstasyon Büyüklüğü, İşletme Giderleri Çıktılar: Benzin Miktarı, Petrol Miktarı
Raczka (2001)	Merkezi Isıtma Sistemleri (Polonya – 41 tesis)	Girdiler: İşgücü, Yakıt, Kirlilik Çıktı: Isı Üretimi
Kulshreshtha ve Parikh (2002)	Kömür Madenleri (Hindistan – 30 bölge)	Girdiler: İşgücü, Madencilik Ekipmanları Çıktılar: Çıkarılan Kömür

Özet olarak, Veri Zarflama Analizi, Enerji ve Çevre alanında yapılan çalışmalarda bir performans değerlendirme aracı olarak geniş yer bulmuştur. Uygulama alanına ve karar birimlerinin yapısına göre çok çeşitli girdi ve çıktılar dikkate alınarak Veri Zarflama Analizi ve ondan türeyen modeller enerji ve çevre konusunun birçok alanına uygulanmıştır. Başlıca uygulama alanları; elektrik sektörü, çevresel performansın ölçülmesi, enerji etkinliğinin değerlendirilmesi ve enerjinin alt sektörlerinde performansın değerlendirilmesi olarak sıralanmaktadır.

Sadece enerji ve çevre alanında değil, birçok sektörde geleceğin planlanmasında mevcut performansın değerlendirilmesi önemli bir yer tutmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, enerji ve çevre alanı için de performans ölçümü, enerjinin daha etkin kullanılabilmesi, sektörün çevreye olan zararlı etkilerinin azaltılması ve sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi yönünde yapılacak planlama çalışmaları için önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Birimlerin birbirlerine göre performanslarının ölçülmesine olanak sağlayan ve performans ölçümüne parametrik olmayan bir bakış açısı getiren bir yöntem olan Veri Zarflama Analizi'nin de bu noktada uygulama alanı bulması normaldir.

## **2. VERİ ZARFLAMA ANALİZİ**

Farrell (1957) tarafından gerçekleştirilen çalışmadan temellerini alan Veri Zarflama Analizi, ilk kez Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından ortaya atılmıştır. Veri Zarflama Analizi, benzer görevleri yerine getiren örgütler ya da örgüt birimleri arasında, göreceli etkinliğin objektif bir değerlendirilmesini sağlayan doğrusal programlama temelli bir tekniktir. Bu değerlendirme yapılırken birimlerin kullandığı girdi ve ürettiği çıktı miktarları ele alınır. Veri Zarflama Analizinde, girdi ve çıktılar arasında fonksiyonel ilişkilere ihtiyaç duyulmamaktadır. Bu özelliği ile, parametrik olmayan bir etkinlik ölçüm tekniği olarak karşımıza çıkmaktadır.

Veri Zarflama Analizi'nde amaç, ele alınan girdi ve çıktılar ışığında etkin olan veya etkin olmayan karar birimlerini göreceli olarak belirlemek ve etkin olmayan karar birimlerinin etkinsizlik durumlarının kaynağını analiz etmektir. Bu teknikte, ele alınan girdi ve çıktı değerlerine göre karar birimlerinin etkinlik sınırı belirlenir. Diğer karar birimlerinin etkinlik skorları da bu etkinlik sınırına göre göreceli olarak hesaplanır.

Veri Zarflama Analizi'nde model oluşturulurken, girdi odaklı veya çıktı odaklı olmak üzere iki adet yaklaşım söz konusudur. Girdi odaklı yaklaşım, karar birimlerinin girdi değerleri dikkate alınarak modellenir, etkin sınır buna göre belirlenir ve etkin olmayan birimler için girdileri değiştirmeye yönelik hedefler belirlenir. Çıktı odaklı yaklaşımda ise belirlenen etkin sınıra yaklaşmak için konulan hedefler çıktıların artırılmasına yönelik olarak belirlenir. Banker ve Morey (1986) tarafından yapılan çalışma ile bu iki yaklaşıma, Ölçüt Odaklı (Measure Specific) Veri Zarflama Analizi yaklaşımı da eklenmiştir. Bu yaklaşımda, bütün girdilere veya bütün çıktılara odaklanmak yerine, belirlenen girdi ve çıktılar veya her bir çıktı ayrı ayrı ele alınabilmektedir. Bu yaklaşım, birimlerin yalnızca belli ölçütlerine (girdi veya çıktı) müdahale edilebildiği durumlara yöneliktir. Etkin sınıra yaklaşmak için belirlenen hedefler, sadece ele alınan girdi veya çıktılara yöneliktir.

Veri Zarflama Analizi'nin yukarıda bahsedilen analiz ve ölçek tipleri bir araya getirilerek çeşitli modelleme türleri geliştirilmiştir. Girdi Odaklı – Ölçeğe Göre Sabit Getirili (Constant Returns to Scale - CRS), Çıktı Odaklı – Ölçeğe Göre Sabit Getirili (Constant Returns to Scale - CRS), Girdi Odaklı – Ölçeğe Göre Değişken Getirili (Variable Returns to Scale - VRS), Çıktı Odaklı – Ölçeğe Göre Değişken Getirili (Variable Returns to Scale - VRS), Ölçüt Odaklı – Ölçeğe Göre Sabit Getirili (Constant Returns to Scale - CRS) ve Ölçüt Odaklı – Ölçeğe Göre Değişken Getirili (Variable Returns to Scale - VRS) olmak üzere çeşitli yaklaşımlar mevcuttur. Bu yaklaşımlar aralarında çeşitli yaklaşım farkları bulunan ancak temel olarak benzer mantık üzerinde işleyen doğrusal

programlama modellerine sahiptir. Karar birimlerinin ve kriterlerin, başka bir deyişle verinin yapısına bakılarak değişik tiplerde Veri Zarflama Analizi yaklaşımları kullanılabilir. Genellikle birden fazla türdeki model uygulanarak sonuçların tutarlılığı karşılaştırılır.

### 2.1. Ölçeğe Göre Sabit Getirili Modeller

Veri Zarflama Analizinde modelleme süreci Karar Birimlerinin (DMU – Decision Making Unit) ve bu karar birimleri ile ilişkili girdi ve çıktıların belirlenmesi ile başlar.  $n$  adet karar birimi için,  $m$  adet girdi  $s$  adet çıktı olduğu varsayımı altında herbir karar birimine  $DMU_j$  ( $j = 1, \dots, n$ ) ait girdiler  $x_{ij}$  ( $i = 1, 2, \dots, m$ ) ile çıktılar ise  $y_{rj}$  ( $r = 1, 2, \dots, s$ ) ile ifade edilmektedir.  $j$  indisi karar birimlerini,  $i$  ve  $r$  indisleri ise girdiler ve çıktıları temsil etmektedir.

Her bir karar biriminin etkinliği, o karar birimine yönelik oluşturulan doğrusal programlama modelinin çözülmesi ile elde edilir. Etkinliği hesaplanmak istenen, başka bir deyişle değerlendirme altındaki, karar birimi  $DMU_o$  ile ifade edilir.  $DMU_o$ 'ya ait girdi ve çıktılar ise  $x_{io}$  ve  $y_{ro}$  ile gösterilir. Buna göre, herhangi bir karar birimi  $DMU_o$ 'nun etkinliğini Girdi Odaklı olarak ve Ölçeğe Göre Sabit Getiri (Constant Returns to Scale - CRS) ile ölçen temel Veri Zarflama Analizi modeli Model 1'deki gibi oluşmaktadır.

Minimize  $\theta$

Kısıtlar:

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} &\leq \theta x_{io} \quad i = 1, 2, \dots, m \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} &\geq y_{ro} \quad r = 1, 2, \dots, s \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j &\geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n \end{aligned} \quad (1)$$

Model 1'deki  $\theta$  değeri, değerlendirilen karar birimi  $DMU_o$ 'nun etkinlik skorunu ifade etmektedir.  $\lambda_j$  değişkenleri ise, modelin diğer karar değişkenlerini oluşturmakta ve değerlendirilen karar biriminin etkin sınırla olan ilişkisini göstermektedir. Modelin çözülmesi sonucu elde edilen optimal  $\theta^*$



değeri 1'e eşit ise değerlendirilen karar birimi etkin sınır üzerindedir. 1'den küçük  $\theta^*$  değeri karar biriminin etkin olmadığını göstergesidir. Elde edilen  $\lambda_j$  değerleri ile,  $x_{ij}$  ve  $y_{rj}$  değerleri ile çarpılıp toplanarak, etkin olmayan bir karar birimi için her girdi ( $i$ ) ve her çıktı ( $r$ ) açısından etkin sınıra ulaşma hedefleri hesaplanır. Model 1'deki model her bir karar birimi için oluşturulup çözülerek etkin sınırdaki ve olmayan karar birimleri ile etkin sınıra ulaşma hedefleri belirlenir.

Bir karar birimi, etkin sınırdaki olmasına rağmen, girdilerini belli bir miktar azaltarak veya çıktıları belli bir miktar arttırarak etkin sınırdaki başka bir karar birimine yaklaşabilir. Bu durumda, etkin sınırdaki yer alan karar birimleri içinde de bir sınıflama ortaya çıkmaktadır. Etkin sınırdaki yer alan bazı karar birimleri tam etkinken, bazı karar birimlerinin etkinliği zayıftır; yani bu karar birimleri için daha da etkin olmak için hala yapılabilecek birşeyler vardır. Etkin sınırdaki yer alan bazı karar birimleri için bahsedilen bu fazlalık girdi veya eksik çıktı değerleri gevşeklik değerleri olarak adlandırılır ve girdiler için  $s_i^-$ , çıktılar için ise  $s_r^+$  olarak ifade edilirler. Bu gevşeklik değerleri, Model 1'de yer alan standart girdi odaklı ve ölçüğe göre sabit getirili modele değişken olarak eklenerek kısıtlardaki eşitsizlikler eşitlik haline çevrilebilir. Model tam etkinlik ve zayıf etkinlik durumlarını da dikkate alan ve gevşeklik değişkenlerini de kullanan bir yapıya Model 2'deki gibi getirilebilir.

$$\begin{aligned} & \text{Minimize } \theta - \varepsilon \left( \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \\ & \text{Kısıtlar:} \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = \theta x_{io} \quad i = 1, 2, \dots, m \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^+ = y_{ro} \quad r = 1, 2, \dots, s \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j \geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n \end{aligned} \quad (2)$$

Model 2'de Veri Zarflama Analizi'nin, Girdi Odaklı – Ölçüğe Göre Sabit Getirili ve gevşeklik değerlerini de dikkate alan türdeki doğrusal programlama modeli görülmektedir. Model 1'deki modelin kısıtlarına ve hedef fonksiyonuna gevşeklik değişkenleri eklenmiş ve eşitsizlikler eşitliğe çevrilmiştir. Modelin hedef fonksiyonunda yer alan  $\varepsilon$  değeri Arşimedgil olmayan (non-Archimedean) katsayı olarak bilinen  $10^{-6}$  civarında küçük bir sayıdır ve

modelin, minimizasyonu gevşeklik değerlerini ihmal ederek sadece  $\theta$  değeri üzerinden yapmasını sağlar.

Bu modele göre; bir karar biriminin tam olarak etkin olabilmesi için modelin çözülmesi ile elde edilen  $\theta^*$  etkinlik skoru 1'e,  $s_i^{-*}$  ve  $s_r^{+*}$  değerleri ise 0'a eşit olmalıdır. Etkinlik skoru 1; ancak gevşeklik değerleri 0'dan farklı bir karar biriminin etkinliği zayıf etkinlik olarak adlandırılır. Ölçeğe göre sabit getirili Veri Zarflama Analizi modeli çıktı odaklı olarak da oluşturulabilir.

## 2.2. Ölçeğe Göre Değişken Getirili Modeller

Banker, Charnes ve Cooper (1984) tarafından yapılan çalışma ile Model 2'de görülen ve ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayanan Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR) yaklaşımına, üretim imkanları kümesinin karar birimlerinin konveks bir kombinasyonu olmasını sağlayan konveksite kısıtı eklenerek BCC (Banker, Charnes ve Cooper) olarak bilinen Veri Zarflama Analizi yaklaşımı ortaya atılmıştır. BCC yaklaşımı ölçeğe göre değişken getiri (Variable Returns to Scale - VRS) varsayımına dayanır. Etkin sınır ölçeğe göre sabit getiri varsayımında olduğunun aksine bir eğri şeklinde oluşur. BCC modeli standart CCR modeline  $\lambda_j$  değişkenlerinin toplamını 1'e eşitleyen bir konveksite kısıtını eklenmesi ile oluşturulur. Ölçeğe göre değişken getiri varsayımının yapıldığı bu modeller de girdi odaklı ve çıktı odaklı olmak üzere iki tipte kurulabilir.

Model 3'te Girdi Odaklı – Ölçeğe Göre Değişken Getirili Veri Zarflama Analizi modeli gösterilmektedir. Bu model Model 2'deki girdi odaklı ölçeğe göre sabit getirili modele yukarıda bahsedilen konveksite kısıtının eklenmesi ile oluşmuştur.

$$\text{Minimize } \theta - \varepsilon \left( \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right)$$

*Kısıtlar:*

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = \theta x_{io} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^+ = y_{ro} \quad r = 1, 2, \dots, s \quad (3)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j \geq 0 \quad j = 1, 2, \dots, n$$

### 2.3. Ölçüt Odaklı Modeller

1986 yılında, Banker ve Morey tarafından yapılan çalışma ile Veri Zarflama Analizi'ne yeni bir boyut kazandırılmıştır. Bu yeni yaklaşıma göre, sadece belli çıktı ve girdiler odak noktası olarak alınarak Veri Zarflama Analizi gerçekleştirilebilmektedir. Bu yaklaşım, Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi yaklaşımı olarak isimlendirilmektedir. Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi ölçeğe göre sabit getiri veya ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında modellenebilmektedir.

Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi modelinde  $I \subseteq \{1,2,\dots,m\}$  olmak üzere bir girdi kümesi ve  $O \subseteq \{1,2,\dots,s\}$  olmak üzere bir çıktı kümesi tanımlanır. Modelleme sürecinde, sadece  $I$  kümesinde veya  $O$  kümesinde yer alan girdi ve çıktılara odaklanılarak model kurulabilir. Her iki kümede de tek bir girdi veya tek bir çıktı yer alabileceği gibi, birden fazla girdi veya çıktı da yer alabilir. Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi karar birimlerinin sadece belirli girdi veya çıktılarına müdahale edilebilen durumlar için uygun bir Veri Zarflama Analizi modelidir.

Model 4'de Belirli Girdilere odaklanan Ölçüt Odaklı ve Ölçeğe Göre Sabit Getirili Veri Zarflama Analizi modeli gösterilmektedir.

$$\begin{aligned} & \text{Minimize } \theta - \varepsilon \left( \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \\ & \text{Kısıtlar:} \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = \theta x_{io} \quad i \in I \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = x_{io} \quad i \notin I \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^+ = y_{ro} \quad r = 1,2,\dots,s \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j \geq 0 \quad j = 1,2,\dots,n \end{aligned} \tag{4}$$

Model 4'de odaklanılan girdiler, yani  $I$  kümesinin elemanı olan girdiler için etkinlik skoru  $\theta$ 'nın çarpan olduğu bir kısıt yazılırken  $I$  kümesinin dışında kalan girdiler için çıktılar için yazılan kısıta benzer şekilde bir kısıt

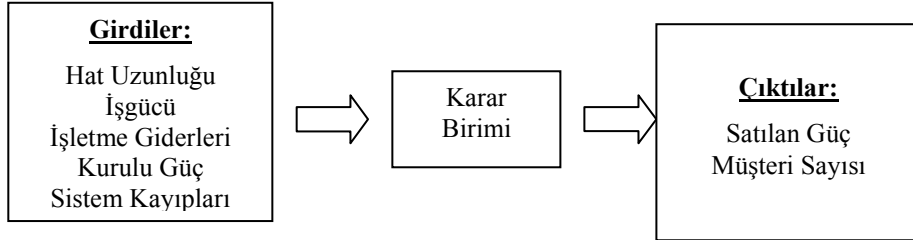
yazılmaktadır. Modeli ölçeye göre değişken getirili bir model haline getirmek için Model 4'teki modele  $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$  kısıtının eklenmesi yeterlidir.

Özet olarak, Veri Zarflama Analizi, analiz tipi ve odak noktasına göre değişik tiplerde uygulanabilmektedir. Girdilere veya çıktılara odaklanılabileceği gibi, tek tek girdilere veya belirli girdi gruplarına ya da tek tek çıktılara veya belirli çıktı gruplarına odaklanılabilir. Analiz, ölçeye göre sabit getiri ve ölçeye göre değişken getiri olmak üzere iki ayrı varsayım altında gerçekleştirilebilmektedir.

### 3. ELEKTRİK SANAYİ UYGULAMASI

Bu uygulamada, Türkiye'de yer alan elektrik dağıtım şirketlerinin çeşitli girdi ve çıktılar açısından görece etkinlik ölçümü Veri Zarflama Analizi ve Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi teknikleri vasıtasıyla gerçekleştirilmiştir. Model 20 adet karar biriminden (dağıtım şirketinden) oluşmaktadır. Analizde yer alan girdi ve çıktılar Şekil 1'de gösterilmektedir.

**Şekil 1. Elektrik Sanayii Uygulaması Girdi ve Çıktıları**



Şekil 1'de görüldüğü üzere, analizde 5 adet girdi (hat uzunluğu, işgücü, işletme giderleri, kurulu güç ve sistem kayıpları) ve 2 adet çıktı (satılan güç ve müşteri sayısı) kullanılmaktadır. Bu girdi ve çıktılar, literatür araştırmasında incelenen çalışmalar ışığında belirlenmiştir. Dağıtım şirketlerinin, analizde yer alan girdi ve çıktılara ait bilgiler, Türkiye'de, üretilen elektriğin dağıtılmasından sorumlu kurum olan Türkiye Elektrik Dağıtım A.Ş. (TEDAŞ)'nden 2006 yılına ait olarak elde edilmiştir.

Analizde yer alan girdilerden biri olan hat uzunluğu, her bir dağıtım şirketinin ünitelerinden çıkan elektrik dağıtım hatlarının kilometre olarak ölçüsünü ifade etmektedir. İşgücü değişkeni olarak, şirketlerde çalışan işçi ve sayılarının toplamı alınmıştır. İşletme giderleri, kurumdan elde edilen bilgiler

içerisinde yer alan 2006 yılına ait harcama kalemi olarak alınmıştır ve birimi Yeni Türk Lirasıdır. Kurulu güçler, mva (milyon voltamper) cinsindedir. Sistem kayıpları, kurumdan elde edilen kayıp-kaçak oranı kaleminden alınmıştır. Müşteri sayısı, her bir dağıtım şirketinin abone sayısını ifade etmektedir. Satılan güç değişkeni ise, dağıtım şirketlerinin 2006 yılında gerçekleştirdikleri elektrik dağıtımının mwh (megawatt-saat) cinsinden değeridir.

Uygulamada Veri Zarflama Analizi, girdi odaklı olarak iki farklı ölçekte (sabit getirili ve değişken getirili) gerçekleştirilmiştir. Veri Zarflama Analizi'nin sadece girdi odaklı olarak gerçekleştirilmesi, modelde yer alan çıktılarının (satılan güç ve müşteri sayısı) talebe bağlı değişkenler olmasından kaynaklanmaktadır. Başka bir deyişle, şirketlerin çıktıları kontrol gücü sınırlıdır. Burada, Zhou (2007)'de üzerinde durulan, elektrik üretim veya dağıtım birimlerinin performans ölçümünde çıktıların talebe bağlı olmasından dolayı, girdi odaklı Veri Zarflama Analizi uygulanmasının daha doğru olacağı yaklaşımından hareket edilmektedir. Veri Zarflama Analizi uygulamasında olduğu gibi, Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi de hem ölçüğe göre sabit getirili, hem de ölçüğe göre değişken getirili olarak uygulanmaktadır.

### **3.1. Veri Zarflama Analizi Uygulaması**

20 adet karar birimi ile yukarıda sıralanan 5 girdi ve 2 çıktı kullanılarak gerçekleştirilen Veri Zarflama Analizi'nde elde edilen sonuç raporları, Tablo 6 ve Tablo 7'de gösterilmektedir. Tablo 6, sabit ölçekli olarak gerçekleştirilen analizin sonuçlarını özetlerken; Tablo 7'de değişken ölçekte gerçekleştirilen Veri Zarflama Analizi'nin sonuçları özetlenmektedir.

Tablo 6'ya bakıldığında, 9 adet karar biriminin etkinlik skorlarının 1'e eşit olduğu başka bir deyişle, 9 adet karar biriminin etkin sınırdaki yer aldığı görülmektedir. Analiz, ölçüğe göre değişken getirili olarak gerçekleştirildiğinde ise etkin sınırdaki yer alan karar birimi sayısının 16'ya yükseldiği gözlemlenmektedir. Bu durum, ölçüğe göre değişken getirili modelde yer alan etkinlik sınırının parçalı bir yapıya sahip olmasının doğal bir sonucudur. Etkinlik sınırı parçalı bir yapıda olduğundan, daha fazla sayıda karar birimini içerisine almaktadır.

Sonuç tablolarında, etkinlik skorlarının yanısıra etkin olmayan birimlerin etkin sınıra yaklaşımları için gerçekleştirmeleri gereken hedef değerler yer almaktadır. Bu hedef değerler, etkin sınırdaki yer alan karar birimleri için orijinal değerlere eşittir. Etkin sınırdaki yer almayan karar birimleri için her bir girdi ve çıktı açısından erişmeleri gereken değerler belirtilmektedir. Model girdi odaklı olarak oluşturulduğundan, karar birimlerinin girdi hedefleri dikkate alınmalıdır. Örneğin, ölçüğe göre sabit getirili modelde, etkin sınırdaki yer almayan Diele

EDAŞ dağıtım şirketinin etkin sınıra gelebilmesi için hat uzunluğunu 10.368,11 km'ye, personel sayısını 822 kişiye, işletme giderlerini 20.086.148 YTL'ye, kurulu gücünü 3.177,68 mva'ya ve kayıp kaçak oranını da 9,36'ya düşürmesi gerekmektedir.

**Tablo 6. Girdi Odaklı Sabit Getirili Veri Zarflama Analizi Sonuçları**

SONUÇ RAPORU						
<b>Teknik</b>	Veri Zarflama Analizi					
<b>Karar Birimi Sayısı</b>	20					
<b>Girdi Sayısı</b>	5					
<b>Çıktı Sayısı</b>	2					
<b>Analiz Tipi</b>	Girdi-Odaklı					
<b>Ölçeğe Göre Getiri</b>	Sabit (CRS)					
<b>Problem Tipi</b>	Elektrik Sanayii Uygulaması					
<b><u>Etkinlik</u></b>						
<b><u>Skorları&amp;Hedefler</u></b>						
	<b>Etkinlik</b>	<b>Hat Uzunluğu</b>	<b>İşgücü</b>	<b>İşletme Giderleri</b>	<b>Kurulu Güç</b>	<b>Sistem Kayıpları</b>
<b>DİCLE EDAŞ</b>	0,674	10.368,11	822	20.086.148,03	3.177,68	9,36
<b>VANGÖLÜ EDAŞ</b>	0,709	8.119,16	421	9.588.163,35	796,63	3,72
<b>ARAS EDAŞ</b>	0,871	17.359,18	781	20.058.525,63	1.377,40	7,56
<b>ÇORUH EDAŞ</b>	1	30.243,57	1.089	33.945.947,00	1.661,32	12,27
<b>FIRAT EDAŞ</b>	0,881	10.292,82	701	12.913.409,57	1.470,55	5,38
<b>ÇAMLIBEL EDAŞ</b>	0,934	15.439,65	791	18.198.864,29	1.489,59	7,05
<b>TOROSLAR EDAŞ</b>	1	24.011,72	2.092	40.840.882,24	8.327,42	10,83
<b>MERAM EDAŞ</b>	0,719	14.647,47	945	24.698.553,15	4.086,74	5,63
<b>BAŞKENT EDAŞ</b>	1	54.544,56	3.004	80.222.672,00	8.162,79	9,56
<b>AKDENİZ EDAŞ</b>	0,817	16.713,45	930	27.505.993,34	3.472,28	5,41
<b>GEDİZ EDAŞ</b>	1	25.620,66	1.425	43.595.629,00	8.343,61	6,48
<b>ULUDAĞ EDAŞ</b>	1	27.945,90	1.526	45.798.298,00	5.489,85	8,81
<b>TRAKYA EDAŞ</b>	0,837	6.084,75	477	11.293.385,71	2.572,11	3,82
<b>AYEDAŞ</b>	1	11.678,90	2.068	19.191.407,00	5.131,08	10,24
<b>SAKARYA EDAŞ</b>	0,874	7.768,00	896	13.968.735,43	4.097,34	5,22
<b>OSMANGAZİ EDAŞ</b>	0,829	13.812,17	851	22.885.929,38	3.235,38	4,92
<b>BOĞAZİÇİ EDAŞ</b>	1	20.931,45	1.864	39.024.509,00	11.827,87	12,25
<b>MENDERES EDAŞ</b>	0,855	11.446,43	807	19.954.706,78	4.203,18	5,04
<b>GÖKSU EDAŞ</b>	1	8.816,94	654	17.402.663,00	1.591,00	9,33
<b>YEŞİLIRMAK EDAŞ</b>	1	48.602,52	1.458	42.311.528,00	2.854,48	9,47

Karar birimleri için, yukarıda bahsedilen etkin sınıra gelme hedefleri model girdi odaklı olduğundan, bütün girdileri kapsamaktadır. Etkin sınırdaki yer almayan bir karar birimi ancak bütün girdiler hedef değerlere getirildiğinde, etkin sınıra gelebilmektedir. İşletmeler açısından, bütün girdi değerlerine müdahale edebilmek her zaman mümkün olmayan bir durum olabilmektedir. Bu noktada, Veri Zarflama Analizi'nin her bir girdi ve çıktıyı odak noktası olarak gerçekleştirilen bir türü olan Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi'nin gerçekleştirilmesi ve hedeflerin sadece bir girdiye veya çıktıya yönelik olarak belirlenmesi daha ulaşılabilir bir bakış açısı sunabilir. Uygulamanın ikinci kısmında aynı veriye Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi uygulanarak sonuçları tartışılmaktadır.

**Tablo 7. Girdi Odaklı Değişken Getirili Veri Zarflama Analizi Sonuçları**

SONUÇ RAPORU						
Teknik	Veri Zarflama Analizi					
Karar Birimi Sayısı	20					
Girdi Sayısı	5					
Çıktı Sayısı	2					
Analiz Tipi	Girdi-Odaklı					
Ölçeğe Göre Getiri	Değişken (VRS)					
Problem Tipi	Elektrik Sanayii Uygulaması					
<u>Etkinlik Skorları&amp;Hedefler</u>						
	Etkinlik	Hat Uzunluğu	İşgücü	İşletme Giderleri	Kurulu Güç	Sistem Kayıpları
DİCLE EDAŞ	0,679	10.450,28	1.050,15	19.632.252,79	3.202,86	9,77
VANGÖLÜ EDAŞ	1	11.450,90	931,00	18.421.373,00	1.123,53	63,83
ARAS EDAŞ	0,948	18.904,36	970,78	23.424.136,12	1.500,01	22,66
ÇORUH EDAŞ	1	30.243,57	1.089,00	33.945.947,00	1.661,32	12,27
FIRAT EDAŞ	1	19.934,51	1.189,00	14.658.612,00	1.669,29	11,68
ÇAMLIBEL EDAŞ	1	16.526,40	928,00	20.310.202,00	1.594,44	8,55
TOROSLAR EDAŞ	1	51.037,00	2.412,00	49.077.685,00	8.341,59	10,85
MERAM EDAŞ	0,901	29.913,86	1.059,33	30.950.327,32	5.121,19	7,05
BAŞKENT EDAŞ	1	54.544,56	3.004,00	80.222.672,00	8.162,79	9,56
AKDENİZ EDAŞ	0,930	27.430,99	1.058,56	29.223.001,60	3.950,98	8,25
GEDİZ EDAŞ	1	25.620,66	1.425,00	43.595.629,00	8.343,61	6,48
ULUDAĞ EDAŞ	1	27.945,90	1.526,00	45.798.298,00	5.489,85	8,81
TRAKYA EDAŞ	1	7.267,58	570,00	19.466.837,00	3.072,11	9,34
AYEDAŞ	1	11.678,90	2.068,00	19.191.407,00	5.131,08	10,24
SAKARYA EDAŞ	1	26.901,30	1.026,00	15.990.052,00	6.138,09	10,12
OSMANGAZİ EDAŞ	1	16.655,12	1.026,00	31.067.096,00	3.901,32	7,24
BOĞAZİÇİ EDAŞ	1	20.931,45	1.864,00	39.024.509,00	11.827,87	12,25
MENDERES EDAŞ	1	43.106,82	945,00	25.894.718,00	4.917,76	7,11
GÖKSU EDAŞ	1	8.816,94	654,00	17.402.663,00	1.591,00	9,33
YEŞİLIRMAK EDAŞ	1	48.602,52	1.458,00	42.311.528,00	2.854,48	9,47

### 3.2. Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi Uygulaması

Elektrik Sanayii Uygulamasının ikinci aşaması olarak, 20 adet karar birimine yukarıda listelenen 5 adet girdi ve 2 adet çıktı kullanılarak, Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi uygulanmıştır. Bu analizde, her bir girdi ve çıktı, birer birer odak noktası olarak alınarak 5 girdi, 2 çıktı için 7 adet analiz gerçekleştirilmektedir.

Her bir girdi ve çıktının odak alındığı analizlerde elde edilen etkinlik skorları ölçeğe göre sabit getirili model için Tablo 8’de, ölçeğe göre değişken getirili model için Tablo 9’da sonuç raporları şeklinde gösterilmektedir.

Tablo 8’e bakıldığında, girdi odaklı ve sabit getirili olarak gerçekleştirilen Veri Zarflama Analizi’ne göre etkin sınırdaki yer alan 8 adet şirketin (Çoruh, Başkent, Gediz, Uludağ, Ayedaş, Boğaziçi, Göksu ve Yeşilirmak) ölçüt odaklı olarak yapılan analizlerde de her bir girdi veya çıktı açısından etkin sınırdaki oldukları görülmektedir. Girdi odaklı ve ölçeğe göre sabit getirili modele göre etkin sınırdaki yer alan Toroslar dağıtım şirketinin ölçüt odaklı modele göre etkin sınırdaki yer almadığı gözlemlenmektedir. Tablo 8 incelendiğinde Toroslar EDAŞ’ın hat uzunluğu haricindeki girdi ve çıktılarının odak alındığı modellerde yüksek etkinlik skorları göstermesine rağmen, hat uzunluğu odaklı modelde etkinlik skorunun 0,455 ile diğerlerine göre düşük bir değer aldığı görülmektedir. Bu noktadan hareketle, Toroslar EDAŞ için etkinliğin en büyük kaynağının benzer miktarda çıktıyı, yüksek miktarda hat uzunluğu ile üretmesi olduğu söylenebilir.

Uygulamanın ilk kısmında gerçekleştirilen girdi odaklı Veri Zarflama Analizi ile elde edilen etkinlik skorları ile Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi ile elde edilen etkinlik skorları kıyaslanarak, etkin sınırdaki olmayan bir karar biriminin etkinliğin en büyük rol oynayan değişken belirlenebilmektedir. Örneğin, girdi odaklı ölçeğe göre sabit getirili modelde etkinlik skoru 0,674 olan Dicle dağıtım şirketinin (bkz. Tablo 6), ölçüt odaklı ölçeğe göre sabit getirili ve odak noktası sistem kayıpları alınarak gerçekleştirilen analizde etkinlik skoru 0,047 olarak (bkz. Tablo 8) elde edilmiştir. Benzer şekilde, girdi odaklı ölçeğe göre sabit getirili modele göre etkinlik skoru 0,709 olan Vangölü EDAŞ için (bkz. Tablo 6), ölçüt odaklı ölçeğe göre sabit getirili modelde sistem kayıpları odak alındığında elde edilen etkinlik skoru 0,019 olarak (bkz. Tablo 8) elde edilmektedir. Veriye bakıldığında, Dicle ve Vangölü dağıtım şirketleri için sistem kaybı değerlerinin diğer karar birimlerine göre çok yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Bu durumda, iki ayrı modeldeki etkinlik skorları arasındaki büyük farklara bakarak, bu iki karar birimi için etkinliğin en büyük kaynağının yüksek sistem kayıpları olduğu sonucuna ulaşılabilir.



**Tablo 8. Ölçüt Odaklı Sabit Getirili Model Sonuçları**

<b>SONUÇ RAPORU</b>							
<b>Teknik Karar Birimi Sayısı</b>	Ölçüt-Odaklı Veri Zarflama Analizi						
<b>Girdi Sayısı</b>	20						
<b>Çıktı Sayısı</b>	5						
<b>Ölçeğe Göre Getiri</b>	2						
<b>Problem Tipi</b>	Sabit (CRS) Elektrik Sanayii Uygulaması						
<b>Etkinlik Skorları</b>							
	<b>Hat Uzunluğu</b>	<b>İşgücü</b>	<b>İşletme Giderleri</b>	<b>Kurulu Güç</b>	<b>Sistem Kayıpları</b>	<b>Satılan Güç</b>	<b>Müşteri Sayısı</b>
<b>DİCLE EDAŞ VANGÖLÜ EDAŞ</b>	0,409	0,313	0,386	0,626	0,047	1,484	1,903
<b>ARAS EDAŞ</b>	0,195	0,239	0,205	0,601	0,019	2,429	1,410
<b>ÇORUH EDAŞ</b>	0,589	0,395	0,444	0,811	0,125	1,591	1,149
<b>FIRAT EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>ÇAMLIBEL EDAŞ</b>	0,225	0,361	0,474	0,872	0,208	1,258	1,146
<b>TOROGLAR EDAŞ</b>	0,760	0,658	0,755	0,909	0,483	1,210	1,070
<b>MERAM EDAŞ</b>	0,455	0,720	0,813	0,998	0,959	1,003	1,011
<b>BAŞKENT EDAŞ</b>	0,243	0,379	0,424	0,640	0,536	1,686	1,391
<b>AKDENİZ EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>GEDİZ EDAŞ</b>	0,235	0,640	0,244	0,788	0,488	1,354	1,223
<b>ULUDAĞ EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>TRAKYA EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>AYEDAŞ SAKARYA EDAŞ</b>	0,649	0,737	0,452	0,798	0,238	1,194	1,348
<b>OSMANGAZİ EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>BOĞAZİÇİ EDAŞ</b>	0,284	0,664	0,862	0,627	0,432	1,301	1,145
<b>MENDERES EDAŞ</b>	0,424	0,629	0,404	0,779	0,540	1,383	1,206
<b>GÖKSU EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>YEŞİLIRMAK EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1

**Tablo 9. Ölçüt Odaklı Değişken Getirili Model Sonuçları**

<b>SONUÇ RAPORU</b>							
<b>Teknik</b>	Ölçüt-Odaklı Veri Zarflama Analizi						
<b>Karar Birimi Sayısı</b>	20						
<b>Girdi Sayısı</b>	5						
<b>Çıktı Sayısı</b>	2						
<b>Ölçeğe Göre Getiri</b>	Değişken (VRS)						
<b>Problem Tipi</b>	Elektrik Sanayii Uygulaması						
<b><u>Etkinlik Skorları</u></b>							
	<b>Hat Uzunluğu</b>	<b>İşgücü</b>	<b>İşletme Giderleri</b>	<b>Kurulu Güç</b>	<b>Sistem Kayıpları</b>	<b>Satılan Güç</b>	<b>Müşteri Sayısı</b>
<b>DİCLE EDAŞ</b>	0,558	0,389	0,567	0,666	0,133	1,434	1,889
<b>VANGÖLÜ EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>ARAS EDAŞ</b>	0,812	0,601	0,614	0,930	0,340	1,519	1,086
<b>ÇORUH EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>FIRAT EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>ÇAMLIBEL EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>TOROSLAR EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>MERAM EDAŞ</b>	0,472	0,484	0,709	0,738	0,887	1,683	1,253
<b>BAŞKENT EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>AKDENİZ EDAŞ</b>	0,403	0,843	0,402	0,820	0,826	1,353	1,130
<b>GEDİZ EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>ULUDAĞ EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>TRAKYA EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>AYEDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>SAKARYA EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>OSMANGAZİ EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>BOĞAZİÇİ EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>MENDERES EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>GÖKSU EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1
<b>YEŞİLIRMAK EDAŞ</b>	1	1	1	1	1	1	1

Bu sonuçlar arasında, odak noktası alınan girdi veya çıktı için oluşan hedef değeri dikkate alınmalıdır. 5 girdi ve 2 adet çıktı için elde edilen 7 sonuç sonuç sayfasından her bir kriter için hedef değerleri alınmış ve bu değerlerin orijinal değerlerden yüzde değişimleri hesaplanmıştır. Elde edilen hedef değerleri, ölçüğe göre sabit getirili model için Tablo 10'da, ölçüğe göre değişken getirili model için Tablo 11'de özetlenmektedir.

**Tablo 10. Ölçüt Odaklı Sabit Getirili Model Hedef Yüzdeleri**

	Hat Uzunluğu	İşgücü	İşletme Giderleri	Kurulu Güç	Sistem Kayıpları	Satılan Güç	Müşteri Sayısı
DİCLE	-59,15%	-219,31%	-61,40%	-37,40%	-95,27%	48,39%	90,31%
VANGÖLÜ	-80,47%	-318,46%	-79,52%	-39,90%	-98,06%	142,94%	41,04%
ARAS	-41,08%	-153,42%	-55,64%	-18,87%	-87,47%	59,06%	14,85%
ÇORUH	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
FIRAT	-77,55%	-177,00%	-52,57%	-12,78%	-79,16%	25,83%	14,63%
ÇAMLIBEL	-23,98%	-51,91%	-24,54%	-9,06%	-51,70%	21,02%	7,04%
TOROSLAR	-54,45%	-38,80%	-18,67%	-0,18%	-4,06%	0,27%	1,10%
MERAM	-75,68%	-163,74%	-57,62%	-36,01%	-46,43%	68,58%	39,09%
BAŞKENT	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
AKDENİZ	-76,50%	-56,29%	-75,57%	-21,18%	-51,23%	35,36%	22,33%
GEDİZ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ULUDAĞ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TRAKYA	-35,09%	-35,69%	-54,82%	-20,19%	-76,19%	19,44%	34,82%
AYEDAŞ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
SAKARYA	-71,56%	-50,59%	-13,75%	-37,25%	-56,76%	30,13%	14,47%
OSMANGAZİ	-57,56%	-59,08%	-59,57%	-22,13%	-46,01%	38,34%	20,58%
BOĞAZIÇI	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
MENDERES	-81,32%	-31,78%	-43,23%	-23,67%	-40,63%	47,93%	17,00%
GÖKSU	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
YEŞİLIRMAK	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Tablo 10 ve Tablo 11'e bakıldığında etkin sınırdaki yer alan karar birimleri için hedef yüzdelerinin 0 olduğu görülmektedir. Etkin sınırdaki yer almayan karar birimleri için ise etkin sınıra gelebilmeleri için girdi veya çıktılarda gerçekleştirmeleri gereken yüzde değişimler gösterilmektedir. Örneğin, ölçüğe göre sabit getirili modele göre etkin sınırdaki yer almayan Menderes dağıtım şirketinin, bu modele göre etkin sınıra gelebilmesi için şu hedeflerden herhangi birisini gerçekleştirmesi yeterli olacaktır; hat uzunluğunu %81,32 oranında azaltması, işgücünü %31,78 oranında azaltması, işletme giderlerini %43,23 oranında düşürmesi, kurulu gücünü %23,67 oranında düşürmesi, sistem kayıplarını %40,63 oranında azaltması, satılan gücü %47,93 oranında artırması ya da müşteri sayısını %17 oranında arttırması. Şirket, bu alternatiflerden herhangi birini gerçekleştirdiğinde etkin sınırdaki yer alacaktır. Satılan güç ve müşteri sayısı talebe bağlı değişkenler olduğundan şirketin müdahale edebilme olasılığı düşüktür. Ayrıca hat uzunluğunun kısaltılması veya kurulu gücün düşürülmesi de işletme açısından makul değişiklikler değildir. Bu durumda, Menderes dağıtım şirketi için işgücü, işletme giderleri veya sistem kayıplarında belirtilen hedeflerin, etkin sınıra gelmek için makul ve gerçekçi hedefler olduğu söylenebilir.

Tablo 11. Ölçüt Odaklı Değişken Getirili Model Hedef Yüzdeleri

	Hat Uzunluğu	İşgücü	İşletme Giderleri	Kurulu Güç	Sistem Kayıpları	Satılan Güç	Müşteri Sayısı
DİCLE	-44,17%	-61,10%	-43,34%	-33,35%	-86,73%	43,41%	88,85%
VANGÖLÜ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ARAS	-18,76%	-39,89%	-38,65%	-7,03%	-65,97%	51,88%	8,64%
ÇORUH	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
FIRAT	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ÇAMLİBEL	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TOROSLAR	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
MERAM	-52,78%	-51,59%	-29,13%	-26,20%	-11,25%	68,26%	25,28%
BAŞKENT	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
AKDENİZ	-59,74%	-15,65%	-59,78%	-17,95%	-17,35%	35,26%	13,05%
GEDİZ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ULUDAĞ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TRAKYA	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
AYEDAŞ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
SAKARYA	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
OSMANGAZİ	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
BOĞAZIÇI	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
MENDERES	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
GÖKSU	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
YEŞİLIRMAK	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi ile elde edilen sonuçlardan yararlanılarak gerçekleştirilen bir başka analiz de, dağıtım şirketlerinin yer aldığı Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesine (Akdeniz, Ege, Karadeniz, İç Anadolu, Doğu Anadolu, Marmara ve Güneydoğu Anadolu) göre gruplanması ve her bir coğrafi bölge için etkinlik skorlarının elde edilmesidir. Bu analizde, Zhu (2000)'de üzerinde durulan ve firmaların yer aldığı sektörlere göre gruplanarak sektör etkinliklerinin hesaplandığı modelden yararlanılmıştır. Girdilerin odak alındığı modeller için Model 5'te gösterilen, çıktıların odak alındığı modeller için Model 6'da gösterilen formüller kullanılmıştır.

$$I_k^F = \sum_{d \in F} \theta_d^{k*} \frac{x_{kd}}{\sum_{d \in F} x_{kd}} = \frac{\sum_{d \in F} x_{kd}^*}{\sum_{d \in F} x_{kd}} \quad (5)$$

$$O_q^F = \sum_{d \in F} \phi_d^{q*} \frac{y_{qd}}{\sum_{d \in F} y_{qd}} = \frac{\sum_{d \in F} y_{qd}^*}{\sum_{d \in F} y_{qd}} \quad (6)$$

Model 5'te  $I_k^F$  ifadesi girdilerin odak alındığı modeller için bölge etkinlik skorunu ifade etmektedir.  $F$  ifadesi bölgede yer alan birimlerin kümesini,  $x_{kd}$  ifadesi ise  $d$  karar biriminin  $k$  girdisindeki değerini göstermektedir.  $x_{kd}$  değerlerinin etkinlik skorları ( $\theta_d^{k*}$ ) ile çarpım toplamı sonucu  $x_{kd}^*$  değerleri elde edilmektedir. Bu değerlerin toplamı olan  $\sum_{d \in F} x_{kd}^*$  değeri  $x_{kd}$  değerleri toplamına bölünerek bölgenin etkinlik skoru elde edilmektedir. Model 6'da de benzer bir şekilde,  $O_q^F$  ifadesi  $F$  bölgesinin etkinlik skorunu,  $y_{qd}$  ifadesi karar biriminin çıktı değerini belirtmektedir. Bir modele göre bir bölgenin etkinlik skorunun 1 olabilmesi için, o bölgede yer alan bütün karar birimlerinin söz konusu modele göre etkin sınırdaki yer alıyor olması gereklidir.

Model 5 ve 6'da gösterilen formüller ve Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi uygulaması yapılması ile elde edilen sonuçlar kullanılarak hesaplanan elektrik dağıtım şirketlerinin yer aldığı yedi coğrafi bölgenin bölge etkinlik skorları Tablo 12 ve Tablo 13'te özetlenmiştir. Tablo 12'de ölçeğe göre sabit getirili olarak kurulan model sonuçları, Tablo 13'te ise ölçeğe göre değişken getirili olarak kurulan model sonuçları vardır. Tablolarda, her bölge için, her bir girdi veya çıktı odak alınarak gerçekleştirilen analizlerle elde edilen etkinlik skorları görülmektedir.

**Tablo 12. Ölçüt Odaklı Sabit Getirili Model Bölge Etkinlik Skorları**

	Hat Uzunluğu	İşgücü	İşletme Giderleri	Kurulu Güç	Sistem Kayıpları	Satılan Güç	Müşteri Sayısı
Akdeniz	0,428	0,742	0,578	0,935	0,828	1,086	1,076
Doğu Anadolu	0,360	0,343	0,383	0,781	0,070	1,590	1,206
Ege	0,477	0,821	0,705	0,882	0,701	1,186	1,100
Güneydoğu	0,409	0,313	0,386	0,626	0,047	1,484	1,903
İç anadolu	0,715	0,739	0,816	0,858	0,690	1,239	1,123
Karadeniz	1	1	1	1	1	1	1
Marmara	0,770	0,930	0,908	0,908	0,747	1,057	1,046

**Tablo 13. Ölçüt Odaklı Değişken Getirili Model Bölge Etkinlik Skorları**

	Hat Uzunluğu	İşgücü	İşletme Giderleri	Kurulu Güç	Sistem Kayıpları	Satılan Güç	Müşteri Sayısı
Akdeniz	0,786	0,958	0,725	0,946	0,947	1,084	1,041
Doğu Anadolu	0,927	0,835	0,808	0,975	0,815	1,179	1,035
Ege	1	1	1	1	1	1	1
Güneydoğu	0,558	0,389	0,567	0,666	0,133	1,434	1,889
İç anadolu	0,827	0,827	0,926	0,904	0,966	1,214	1,073
Karadeniz	1	1	1	1	1	1	1
Marmara	1	1	1	1	1	1	1

Tablo 12'ye bakıldığında yalnızca Karadeniz bölgesi'nin etkin sınırdaki olduğu görülmektedir. Karadeniz bölgesinde yer alan dağıtım şirketleri olan Çoruh ve Yeşilirmak şirketlerinin, ölçeğe göre sabit getirili modelde bütün ölçütler açısından etkin sınırdaki yer alması bu durumun nedenidir (bkz. Tablo 8). Tablo 13'e bakıldığında ise ölçeğe göre değişken getirili modelde etkin sınırdaki yer alan bölge sayısının üçe çıktığı görülmektedir. Ege, Karadeniz ve Marmara bölgesinde yer alan dağıtım şirketlerinin ölçüt odaklı değişken getirili modelde her bir değişken açısından etkin sınırdaki yer alması bu durumu oluşturan nedendir.

Tablo 12 ve Tablo 13'de dikkati çeken bir diğer nokta ise, sistem kayıpları açısından Güneydoğu Anadolu bölgesinin etkinlik skorlarıdır. Ölçeğe göre sabit getirili modelde Güneydoğu Anadolu bölgesinin etkinlik skoru 0,047, ölçeğe göre değişken getirili modelde ise 0,133 olarak yer almaktadır. Sistem kaybı oranının bu bölgede yer alan tek dağıtım şirketi olan Dicle EDAŞ için yüksek olması Güneydoğu Anadolu bölgesinin sistem kayıpları etkinlik skorunun bu denli düşük olmasının temel nedenidir.

## **SONUÇ VE DEĞERLENDİRME**

Enerji kaynaklarının sonsuz olmadığı ve artan enerji kullanımının çevreye gittikçe daha fazla zarar verdiği anlaşılması ile birlikte enerjiyi etkin bir şekilde üretmek, üretilen enerjiyi verimli kullanmak, enerji kullanımının çevreye verdiği zararları yönetebilmek ve enerji ile çevre konularında ileriye dönük rasyonel politikalar üretebilmek gibi konular hem makro hem de mikro düzeyde çok daha fazla önem kazanmıştır.

Enerji ve çevre konularına yönelik olarak 1970 ve 1980'lerde ortaya çıkan ve gittikçe artan bu bilinç, bu alanlarda birçok tekniğin geliştirilmesinin ve uygulanmasının yolunu açmıştır. Ekonometrik teknikler, öngörü teknikleri, optimizasyon teknikleri ve karar analizi teknikleri gibi birçok matematiksel teknik, enerji ve çevre konularında uygulama alanı bulmuştur. Bu teknikler, enerji ve çevre politikalarını hem makro, hem de mikro düzeylerde daha etkin bir şekilde yönetebilmek amacı ile enerji ve çevre konularına uygun hale getirilerek yaygın bir şekilde kullanılmaya başlamıştır.

Bu çalışmada, öncelikle enerji ve çevre konusunda veri zarflama analizi uygulamaları ile ilgili literatür uygulama alanlarına göre dört ana grupta toplanarak örnekleri ile sunulmuştur. Bu alanlar; Elektrik Sanayii, Çevresel Performans Ölçümü, Enerji Etkinliği Ölçümü, Enerji Alt Sektörlerinde Performans Ölçümüdür (Petrol, doğalgaz, kömür vb.). Bu alanlardan elektrik sanayii uygulamaları literatürde sıklıkla karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmada ikinci olarak, Türkiye elektrik sanayiinde yer alan yirmi adet dağıtım şirketi Veri Zarflama Analizi yaklaşımları ile değerlendirilmiştir. Uygulamada enerji kullanımı açısından etkin sınırdaki yer alan dağıtım şirketlerinin yanısıra, etkin sınırdaki yer almayan şirketler için etkin sınıra gelmeleri için gerekli olan hedef değerler iki farklı yaklaşımla (Standart Veri Zarflama Analizi ve Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi) belirlenmiştir. Standart Veri Zarflama Analizi yaklaşımında etkin sınırdaki yer almayan bir karar birimi ancak bütün girdiler hedef değerlere getirildiğinde, etkin sınıra gelebilmektedir. Oysa bu durum gerçekte mümkün olmayabilir. Nitekim çalışmada kullanılan değişkenlerden, satılan güç ve müşteri sayısı talebe bağlı değişkenler olduğundan şirketin müdahale edebilme olasılığı düşüktür. Ayrıca hat uzunluğunun kısaltılması veya kurulu gücün düşürülmesi de işletme açısından makul değişiklikler değildir. Bu durumda, dağıtım şirketi için işgücü, işletme giderleri veya sistem kayıplarında belirtilen hedeflerin, etkin sınıra gelmek için makul ve gerçekçi hedefler olduğu söylenebilir. Bu noktada, Veri Zarflama Analizi'nin her bir girdi ve çıktıyı odak noktası olarak gerçekleştirilen bir türü olan Ölçüt Odaklı Veri Zarflama Analizi'nin gerçekleştirilmesi ve

hedeflerin sadece bir girdiye veya çıktıya yönelik olarak belirlenmesi daha ulaşılabilir bir bakış açısı sunmuştur.

Çalışmada son olarak, dağıtım şirketlerinin etkinlik skorlarından hareketle şirketlerin yer aldığı bölgeler için bölge etkinlik skorları da elde edilmiştir. Karadeniz, Ege ve Marmara etkin bölgeler olarak göze çarparken, Güneydoğu Anadolu Bölgesi özellikle sistem kayıpları değişkeninin etkisiyle en düşük etkinlik skoru olan bölge olarak bulunmuştur. Çalışma, genel olarak Türkiye elektrik sanayii için artan enerji talebinin karşılanmasında var olan dağıtım şebekelerinin etkinliğinin artırılmasında kullanılabilecek matematiksel bir yaklaşımı uygulamalı olarak ortaya koymaktadır.

### KAYNAKÇA

- Banker, R.D., A. Charnes and W.W. Cooper (1984) “Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis”. **Management Science**, 30, 1078–1092.
- Banker, R.D. and R.C. Morey (1986) “Efficiency Analysis for Exogenously Fixed Inputs and Outputs”, **Operations Research**, 34(4), 513–521.
- Boyd, G.A. and J.D. McClelland (1999) “The impact of Environmental Constraints on Productivity Improvement in Integrated Paper Plants”, **Journal of Environmental Economics and Management**, 38, 121–142.
- Boyd, G.A., G. Tolley and J. Pang (2002) “Plant level Productivity, Efficiency, and Environmental Performance of the Container Glass Industry”, **Environmental and Resource Economics**, 23, 29–43.
- Charnes, A., W.W. Cooper and E. Rhodes (1978) “Measuring the Efficiency of Decision Making units”, **European Journal of Operational Research**, 2, 429–444.
- Chauhan, N.S., P.K.J. Mohapatra and K.P. Pandey (2006) “Improving Energy Productivity in Paddy Production Through Benchmarking – An Application of Data Envelopment Analysis”, **Energy Conversion and Management**, 47, 1063–1085.
- Cook, W.D. and R.H. Green (2005). “Evaluating power plant efficiency: A hierarchical model”. **Computers & Operations Research**. 32, 813–823.
- Courcelle, C., M. Installé, M.P. Kestemont and D. Tyteca (1998) “Assessing the Economic and Environmental Performance of Municipal Solid Waste Management”. **Waste Management & Research**, 16, 253-262.



- Diakoulaki, D., C. Zopounidis, G. Mavrotas and M. Doumpos (1999) “The use of a Preference Disaggregation Method in Energy Analysis and Policy Making”, **Energy**, 24, 157–66.
- Edvardsen, D.F. and F.R. Førsund (2003) “International Benchmarking of Electricity Distribution Utilities”, **Resource and Energy Economics**, 25, 353–371.
- Fare, R., S. Grosskopf and J. Logan (1985) “The Relative Performance of Publicly-Owned and Privately-Owner Electric Utilities”, **Journal of Public Economics**, 26, 89–106.
- Fare, R., S. Grosskopf, C.A.K. Lovell and C. Pasurka (1989) “Multilateral Productivity Comparisons when some Outputs are Undesirable: A Nonparametric Approach”. **The Review of Economics and Statistics**, 71, 90–98.
- Fare, R., S. Grosskopf and D. Tyteca (1996) “An Activity Analysis Model of the Environmental Performance of Firms: Application to Fossil fuel-fired Electric Utilities”, **Ecological Economics**, 18, 161–175.
- Fare, R., S. Grosskopf and F. Hernandez-Sancho (2004) “Environmental Performance: An Index Number Approach”, **Resource and Energy Economics**, 26, 343–352.
- Farrell, M.J. (1957) “The Measurement of Productive Efficiency”, **Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)**, 120, 253–281.
- Førsund, F.R. and S.A.C. Kittelsen (1998) “Productivity Development of Norwegian Electricity Distribution Utilities”, **Resource and Energy Economics**, 20, 207–224.
- Golany, B., Y. Roll and D. Rybak (1994) “Measuring Efficiency of Power Plants in Israel by data Envelopment Analysis”, **IEEE Transactions on Engineering Management**, 41, 291–301.
- Goto, M. and M. Tsutsui (1998) “Comparison of Productive and Cost Efficiencies Among Japanese and US Electric Utilities”, **Omega**, 26, 177–194.
- Hawdon, D., (2003) “Efficiency, Performance and Regulation of the International Gas Industry – A Bootstrap DEA Approach”, **Energy Policy**, 31, 1167–1178.
- Hernandez-Sancho, F., A.J. Picazo-Tadeo and E. Reig-Martinez (2000) “Efficiency and Environmental Regulation”, **Environmental and Resource Economics**, 15, 365–378.

- Hjalmarsson, L. and A. Veiderpass (1992) "Productivity in Swedish Electricity Retail Distribution", **Scandinavian Journal of Economics** **94 (supplement)**, 193–205.
- Hu, J.L. and C.H. Kao (2007) "Efficient Energy-Saving Targets for APEC Economies", **Energy Policy**, **35**, 373–382.
- Hu, J.L. and S.C. Wang (2006) "Total-Factor Energy Efficiency of Regions in China", **Energy Policy**, **34**, 3206–3217.
- Jamasb, T. and M. Pollitt (2001) "Benchmarking and Regulation: International Electricity Experience", **Utilities Policy**, **9**, 107–130.
- Jamasb, T. and M. Pollitt (2003) "International Benchmarking and Regulation: An Application to European Electricity Distribution Utilities", **Energy Policy**, **31**, 1609–1622.
- Kulshreshtha, M. and J.K. Parikh (2002) "Study of Efficiency and Productivity Growth in Opencast and Unsergroud Coal Mining in India: A DEA Analysis", **Energy Economics**, **24**, 439–453.
- Lam, P.L. and A. Shiu (2001) "A Data Envelopment Analysis of the Efficiency of China's Thermal Power Generation", **Utilities Policy**, **10**, 75–83.
- Lo, F.Y., C.F. Chien and J.T. Lin (2001) "A DEA Study to Evaluate the Relative Efficiency and Investigate the District Reorganization of the Taiwan Power Company", **IEEE Transactions on Power Systems**, **16**, 170–178.
- Loken, E. (2007) "Use of Multicriteria Decision Analysis Methods for Energy Planning Problems", **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, **11**, 1584–1595.
- Mendilcioğlu M. (2000) "Restructuring the Turkish Electricity Market", **World Energy Council-Turkish National Committee. Proceedings of the Turkish Eighth Energy Congress: Opening Talks, Invited Papers and Panels, 8–12 May, 2000**, 169–76.
- Onut, S. and S. Soner (2006) "Energy Efficiency Assessment for the Antalya Region Hotels in Turkey", **Energy And Buildings**, **38**, 964–971.
- Pombo, C. and R. Taborde (2006) "Performance and Efficiency in Colombia's Power Distribution System: Effects of the 1994 Reform", **Energy Economics**, **28**, 339–369.
- Raczka, J. (2001) "Explaining The Performance of Heat Plants in Poland", **Energy Economics**, **23**, 355–370.

- Ramanathan, R. (2002) “Combing Indicators of Energy Consumption and CO2 Emissions: A Cross-Country Comparison”. **International Journal of Global Energy Issues**, 17, 214–227.
- Ramanathan, R. (2005) “An Analysis of Energy Consumption and Carbon Dioxide Emissions in Countries of the Middle East and North Africa”, **Energy**, 30, 2831–2842.
- Seiford, L.M. and J. Zhu (2002) “Modeling Undesirable Factors in Efficiency Evaluation”, **European Journal of Operational Research**, 142, 16–20.
- Sueyoshi, T. (2000) “Stochastic DEA for Restructure Strategy: An Application to A Japanese Petroleum Company”, **Omega**, 28, 385–398.
- Tyteca, D. (1997) “Linear Programming Models for the Measurement of Environmental Performance of Firms – Concepts and Empirical Results”, **Journal of Productivity Analysis**, 8, 183–197.
- Tyteca, D. (1998) “Sustainability Indicators at the Firm Level: Pollution and Resource Efficiency As A Necessary Condition Toward Sustainability”, **Journal of Industrial Ecology**, 2, 61–77.
- Weyman-Jones, T.G. (1991) “Productive Efficiency in A Regulated Industry: The Area Electricity Boards of England and Wales”, **Energy Economics**, 13, 116–122.
- World Energy Council-Turkish National Committee (2000) “Energy Statistics 1998”. **Proceedings of the Turkish Eighth Energy Congress**, Ankara, 8–12 May, 2000, 177–273.
- Zaim, O. and F. Taskin (2000) “Environmental Efficiency in Carbon Dioxide Emissions in the OECD: A Non-Parametric Approach”, **Journal of Environmental Management**, 58, 95–107.
- Zhu, J. (2000) “Multi-Factor Performance Measure Model with an Application to Fortune 500 Companies”, **European Journal of Operational Research**, 123, 105-124.
- Zhu, J. (2002) “Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking: Data Envelopment Analysis With Spreadsheets”, **Boston: Kluwer Academic Publishers**.
- Zhou, P., B.W. Ang and K.L. Poh (2006) “Slacks-Based Efficiency Measures for Modeling Environmental Performance”, **Ecological Economics**, 60, 111–118.
- Zhou, P., B.W. Ang and K.L. Poh (2007) “A Survey of Data Envelopment Analysis in Energy and Environmental Studies”, **European Journal of Operational Research**, 189(1), 1 – 18.

## TÜRKİYE ŞEHİR SUYU ARZ SEKTÖRÜNDE X-VERİMSİZLİĞİNİN ÖLÇÜLMESİ

Necmiddin BAĞDADIÖĞLU\*  
Yusuf CUMHUR\*\*

### Öz

Çalışmamız, Türkiye’deki 16 Büyük Şehir Belediye Su İşletmesinin 2005–2007 dönemine ait faaliyet bilgilerine girdi-odaklı Veri Zarflama Analiz yöntemini uygulamak suretiyle şehir suyu tedarikindeki Farrell anlamda X-verimsizliğinin boyutunu ölçmeyi amaçlamaktadır. Sonuçlar, Türkiye şehir suyu arz sektöründe önemli ölçüde X-verimsizliğinin mevcut olduğuna işaret etmektedir. Nitekim dönem boyunca ortalama olarak faaliyet giderlerinde %30, çalışan sayısında %55 ve şebeke kayıp/kaçaklarında ise %45 dolaylarında tasarruf yapmak suretiyle aynı miktarda şehir suyunun arz edilmesi mümkün gözükmektedir. Söz konusu X-verimsizliğine en büyük katkıyı (%85’ten fazla) İzmit, İzmir ve Gaziantep’teki büyük şehir belediye su işletmeleri yapmaktadır. Rekabete dayalı piyasa denetiminin olmadığı mevcut durumda yeni kurulacak bağımsız bir su piyasası üst kurumunun bu tasarrufların gerçekleşmesini sağlayacak müşevvikleri yaratması mümkündür.

**Anahtar Sözcükler:** X-verimsizlik, su sektörü, veri zarflama analizi.

### Abstract

#### Measurement of X-Inefficiency in Turkish Urban Water Supply Sector

This paper aims to measure the extent of Farrell’s X-inefficiency in the Turkish urban water provision by applying the input-oriented Data Envelopment Analysis to 2005-2007 data of water supply divisions of 16 Metropolitan Municipalities. The results indicate to the existence of noticeable amount of X-inefficiency in the Turkish urban water supply sector. Evidently during the period the same amount of water could have been supplied by saving on average 30% of operating expenses, 55% of labour force, and 45% of network losses. The major contributors (over 85%) to the X-inefficiency are the water supply divisions of İzmit, İzmir and Gaziantep Metropolitan Municipalities. At the absence of market regulation of competition, a newly established independent water market regulatory authority could provide incentives to attain these savings.

**Keywords:** X-inefficiency, water sector, data envelopment analysis.

---

\* Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi, Maliye Bölümü, 06800 Beytepe-Ankara, necbag@hacettepe.edu.tr

\*\* ycumhur@sayistay.gov.tr

## GİRİŞ

Her insanın hayatını güvenle sürdürebilmesini sağlayacak miktarda temiz içme suyu tüketebilmesinin temel bir “İnsan Hakkı” olduğunun genel kabul gördüğü günümüzde (Kılıç, 2009; UNDP, 2006), bu suyun en verimli şekilde nasıl tedarik edilebileceğine dair tartışmalar devam etmektedir. 1980’lerden bu yana özel kesimin bu hususa daha fazla önem vereceği beklentisi ile şehir suyu arz sektörünün özelleştirilmesine yönelik uygulamalar artmış olmasına rağmen (Prasad, 2007), şehir suyu arz sektöründe verimlilik ile mülkiyet arasındaki ilişki hakkında kesin sonuçlara varılabildiğini sağlayacak bulgulara henüz ulaşılabilmiş değildir (Bel and Warner, 2008). Belki de bu nedenle, Türkiye dahil birçok ülkede şehir suyu hala bölgesel kamu tekeli konumundaki mahalli idareler (belediyeler) tarafından temin edilmektedir (Alpaslan, Tanık ve Dölgen, 2008). Türkiye’de belediyelere ait su işletmelerinin özelleştirilmelerine yönelik kısa süren ve başarısızlıkla sonuçlanan sadece bir kaç uygulamanın mevcut olması (Çınar, 2009), şehir suyu arz sektöründe verimlilik ile mülkiyet arasındaki muhtemel ilişkinin araştırılmasını zorlaştırmaktadır. Bu durum Türkiye şehir suyu arz sektöründeki verimsizliğin muhtemel kaynağının piyasa yapısı ve özellikle kamu mülkiyetinin kendine has özellikleri, belediye su işletmelerinin yönetiliş şekli ile iç dinamiklerinde araştırılmasını gerekli kılmaktadır.

Çalışmamız bu hususta katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Zira bugüne kadar Türkiye şehir suyu arz sektöründe özellikle verimsizliğin boyutları ve yaygınlık derecesini belirlemeye yönelik sistematik, bilimsel temellere dayalı ve detaylı olarak yapılmış bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu hususlarla en yakından ilişkili iki çalışmadan birincisinde, bölgesel kamu tekeli konumundaki belediye su işletmelerinin tarife yapısını inceleyen Bağdadioğlu vd. (2009), su tarifelerinin keyfi olarak belirlendiğini ve bu durumun özellikle yoksulların tüketimini ne kadar olumsuz etkilediğini çarpıcı bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu keyfiyeti önlemek üzere su işletmelerini iktisadi bakımdan düzenleyecek bir bağımsız su piyasası düzenleme kurumu kurulmasını önermektedir. Bağdadioğlu (2009) ise, kurulması halinde söz konusu bağımsız su piyasası düzenleme kurumunun su işletmelerini iktisadi düzenlemeye tabi tutarken, bu çalışmamızda kullandığımızdan farklı bir değişkenler setiyle, Veri Zarflama Analizi (VZA) yönteminden nasıl yararlanabileceğini temsili olarak göstermektedir.

Bu çerçevede çalışmamızın temel amacı, veri yokluğu nedeniyle Türkiye’deki bütün belediyeler için olmasa da, en azından Büyük Şehir Belediye Su İşletmelerindeki (BŞBSİ) verimsizliğin boyut ve yaygınlığının yakın zaman içerisinde izlediği seyri belirleyerek katkı sağlamaktır. Çalışmamız özellikle kamu mülkiyetinin kendine has özellikleri çerçevesinde belediye su

işletmelerinin yönetiliş şekli ile iç dinamiklerinden kaynaklanan, diğer bir ifadeyle, su işletmesindeki yönetici ve bürokratların su arz işini yaparken ellerinden gelenin altında gayret sarf etmeleri nedeniyle ortaya çıkan X-verimsizliğin (Kök ve Deliktaş, 2003) boyut ve yaygınlığını tespit etmeye yöneliktir. Girdi ve çıktıları birbiriyle ilişkilendiren üretim sürecinin neden olduğu verimsizlik olarak da tanımlanan X-verimsizliğin Leibenstein (1966) tarafından gündeme getirilmesinden bu yana, Farrell (1957) tarafından önerilen teknik verimsizlik durumu ile ilişkilendirilerek, çeşitli sektörlerde neden ortaya çıktığını belirlemeye yönelik çok sayıda çalışma yapılmıştır (Fried vd., 1993; Button and Weyman-Jones, 1992).

Bu bakımdan çalışmamız Türkiye şehir suyu arz sektöründe Farrell anlamda X-verimsizliğin boyut ve yaygınlığını belirlemeye yönelik ilk çalışma olma özelliğini taşımaktadır. Çalışmamızın bulguları, su sektörüyle ilgili olarak Avrupa Birliği (AB) Müktesebatına uyum çerçevesinde (Moroglu ve Yazgan, 2008) yaklaşık olarak 34 milyar Avro yatırım yapılması gerektiği (GLOBE, 2008) dikkate alındığında, söz konusu yatırımların nerelere yönlendirilmesi gerektiği hususunda bilgi vermek suretiyle geliştirilecek kamu politikalarının sağlam temellere oturtulmasına katkı sağlama potansiyeline sahiptir.

Çalışma dört ana bölümden oluşmaktadır. İzleyen bölümde X-verimliliğini ölçmek için kullanılan VZA yöntemi ana hatlarıyla tanıtılmaktadır. İkinci bölümde Türkiye şehir suyu arz sektörü hakkında bilgi verilmekte ve X-verimsizliğin muhtemel sebepleri üzerinde durulmaktadır. Üçüncü bölümde, VZA yöntemi kullanılarak şehir suyu arz sektörü üzerine daha önce yapılmış olan etkinlik çalışmaları çerçevesinde Türkiye'deki BŞBSİ'lerin X-verimsizliğini hesaplamak için kullanılan değişkenler tanımlanmaktadır. Dördüncü bölümde ise bulgular incelenmektedir. Çalışma Türkiye şehir suyu arz sektörüne yönelik değerlendirmelerle sona ermektedir.

## **1. FARRELL ANLAMDA X-VERİMSİZLİĞİNİN ÖLÇÜLMESİ**

Farrell anlamda X-verimsizliğin ardındaki unsurların muhtemel etkilerinin parametrik ve/veya parametrik olmayan yöntemlerle belirlenmesi mümkündür. Stokastik Sınır Analizi (SFA) olarak bilinen parametrik yöntem, bir üretim, maliyet ya da kar fonksiyonuna ait parametrelerin ekonometrik teknikler vasıtasıyla tahmin edilmesine dayanmaktadır. Burada iki parçaya ayrılan ve her biri belirli istatistiksel dağılımlar gösterdiği varsayılan hata teriminin, rassal olmayan ikinci kısmının X-verimsizliğini gösterdiği kabul edilmektedir (Bauer, 1990). VZA olarak bilinen parametrik olmayan yöntem ise, bütün gözlemleri bir zarf gibi kaplayacak doğru parçalarının doğrusal

programlama ile belirlenmesine dayanmaktadır. Burada zarf yüzeylerinin oluşturduğu X-verimlilik sınırına uzaklığın X-verimsizlik miktarını gösterdiği kabul edilmektedir (Seiford and Thrall, 1990). X-verimsizliğinin belirlenmesine yönelik araştırmalarda söz konusu iki yöntemden, özellikle birden fazla çıktının söz konusu olduğu durumlarda, SFA yönteminin aksine, belirli bir fonksiyonel ilişkiye dayalı bir verimlilik sınırı belirlemeyi gerektirmeyen, hata terimi parçalarının belirli istatistiki dağılımlara sahip olmalarını zorunlu kılmayan ve özellikle birden fazla çıktıyı hesaplamalara dahil edebilmek için keyfi olarak ağırlıklandırılan endekslere gerek duymayan VZA yöntemi tercih edilebilmektedir (Fried vd., 1993). Türkiye şehir suyu arz sektöründe X-verimsizliğinin boyut ve yaygınlığını belirlemeye yönelik bu çalışmamızda da aynı nedenlerle VZA yöntemi kullanılmaktadır.

Leibenstein ve Maital (1992) tarafından X-verimsizliğini ölçmek için nasıl kullanılabileceği gösterilen VZA, Pareto etkinlik kavramını çok sayıda girdi ve çıktıyı içerecek şekilde genelleştiren Farrell'in (1957) teknik verimlilik yaklaşımına dayalı olarak Charnes, vd., (1978) tarafından geliştirilmiştir. Fiyatın oluşmadığı ya da fiyatın belirlenmesinin zor olduğu mal ve hizmetleri üreten Karar Verme Birimlerinin (KVB) nispi teknik ve yönetsel etkinliklerini ölçmek için kullanılan VZA yönteminden, bugüne kadar bireylerden ülkelere kadar çeşitli KVB'lerin nispi X-verimsizlik düzeylerinin hesaplanmasında yaygın olarak yararlanılmıştır (Emrouznejad, vd., 2008).

Çalışmamızın konusu olan BŞBSİ'lerin, çok sayıda girdi kullanarak çok sayıda çıktı üretmedeki nispi başarısını, yani, Farrell anlamda X-verimliliğini, Charnes, vd., (1978) tarafından gösterilen şekilde, ağırlıklandırılmış çıktılar toplamının ağırlıklandırılmış girdiler toplamına oranına bakmak suretiyle belirlemek mümkündür (1).

$$\max h_o = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \quad (1)$$

$$\text{subject to } \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad j = 1, \dots, n$$

$$u_r, v_i \geq 0 \quad i = 1, \dots, m; \quad r = 1 \dots s.$$

Bu oransal programlama problemi, negatif olmayan hangi çıktı ( $y_{rj}$ ) ve girdi ( $x_{ij}$ ) ağırlıklarının (sırasıyla,  $u_r$  ve  $v_i$ ) birden (% 100'den) fazla değer almayacak şekilde Farrell X-verimliliğini ( $h_o$ ) maksimum kılacağını bulmayı

amaçlamaktadır. Problemin hesaplamaya katılan her bir BŞBSİ ( $j$ ) için ayrı ayrı çözülmesi suretiyle X-verimlilik sınırını belirlemek ve her bir BŞBSİ'nin bu verimlilik sınırına uzaklığını ölçmek mümkündür. Bir (ya da %100) değerini alan BŞBSİ X-verimliliğe sahip sayılmaktadır. Bir (ya da %100) ile sıfır arasındaki değerler ise X-verimsizliğinin mevcudiyetine işaret etmektedir.

Uygulamada ölçümler, oransal programlama probleminin yarattığı zorluklar nedeniyle (1)'deki ifadenin doğrusal programlama problemine dönüştürülmesi yoluyla yapılmaktadır. Dönüştürme işlemi, X-verimlilik ölçümünün yapılma amacına göre iki şekilde olabilmektedir. Eğer amaç, BŞBSİ'leri aynı girdi ile ne kadar fazla çıktı üretebildiklerine göre kıyaslamak ise, ağırlıklandırılmış girdi toplamını bire eşitleyerek yeni bir kısıt olarak probleme eklemek ve ağırlıklandırılmış çıktı toplamını maksimize etmek gereklidir. Bu yöntem çıktı-odaklı VZA olarak bilinmektedir. Eğer amaç, BŞBSİ'leri mevcut çıktı düzeyini ne kadar az girdi ile üretebildiklerine göre kıyaslamak ise, ağırlıklandırılmış çıktı toplamını bire eşitleyerek yeni bir kısıt olarak probleme eklemek ve ağırlıklandırılmış girdi toplamını minimize etmek gereklidir. Bu yöntem girdi-odaklı VZA olarak bilinmektedir (Cooper vd., 2004).

Çalışmamız açısından girdi-odaklı VZA'ya tekabül eden ikinci dönüştürme işlemi daha önemlidir. Zira giriş bölümünün başında belirtildiği gibi su tüketimi bir "İnsan Hakkı" olarak kabul edildiğine göre şehir suyu işletmelerinin talep edilen içme suyunu arz etmeleri ama bunu girdilerinden ve maliyetlerinden mümkün olduğunca tasarruf ederek yapmaları beklenmektedir. Dolayısıyla çalışmamız açısından BŞBSİ'lerin şehir suyu arz faaliyetini mümkün olan en düşük maliyet ve girdi miktarıyla yapıp yapmadıklarını belirleyebilmek önem taşımaktadır. Bu bakımdan çalışmamızda girdi-odaklı VZA yöntemi uygulanmaktadır.

Girdi-odaklı VZA uygulamak için (1)'deki ifadenin aşağıdaki doğrusal hali (2) kullanılabilir. Burada her bir BŞBSİ ile X-verimlilik sınırı arasındaki uzaklığı minimize eden her bir çıktı ve girdi ağırlık değerinin gölge fiyat olarak yorumlanması suretiyle, politika önerileri üretilirken yararlı olabilecek şekilde, her bir çıktı ve girdinin BŞBSİ'nin X-verimlilik değerlendirmesinde oynadığı rolü belirlemek mümkündür.

$$\begin{aligned} & \min \sum_{i=1}^m v_i x_{io} & (2) \\ \text{subject to} & -\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} + \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \geq 0 & j = 1, \dots, j_0, \dots, n \\ & \sum_{r=1}^s u_r y_{ro} = 1 \\ & u_r, v_i \geq 0 & i = 1, \dots, m; \quad r = 1 \dots s. \end{aligned}$$



Girdi-odaklı teknik verimlilik ölçümüne yönelik (2)'deki doğrusal programlama problemi Pareto verimlilik tanımıyla örtüşmektedir (Charnes vd., 1985). Zira bazı BŞBSİ'lerin ya da bunların bir bileşiminin aynı miktarda çıktığı, bazı girdileri artırmadan bazı girdilerini azaltmak suretiyle üretmeleri mümkün ise, incelenen BŞBSİ X-verimli olarak kabul edilmemektedir. Diğer bir ifade şekliyle, ancak böyle bir durum söz konusu olmadığında BŞBSİ X-verimli olarak kabul görmektedir.

(2)'deki doğrusal programlama probleminde kısıtlar BŞBSİ sayısına endekslenmiştir. Simpleks metodunun hesaplama etkinliğinin kısıt sayısı arttıkça azaldığı ve genellikle incelenen KVB sayısının girdi ve çıktı sayısından çok olması nedeniyle, hesaplamalarda genellikle (2) yerine (3)'te gösterilen dual halinin çözülmesi tercih edilmektedir.

Burada  $s_i^-$  ve  $s_r^+$  sırasıyla,  $i$ 'inci girdinin ve  $r$ 'inci çıktının atıl değerlerini, diğer bir ifade ile, verimlilik sınırında olsalar dahi BŞBSİ'lerin girdilerinde yapabilecekleri ilave tasarrufları ve üretebilecekleri ilave çıktı

$$\min \theta_0 - \varepsilon \left( \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \quad (3)$$

$$\text{subject to} \quad \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - x_{ijo} \theta_0 + s_i^- = 0 \quad i = 1, \dots, m$$

$$-s_{r=1}^+ + \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j = y_{rjo} \quad r = 1, \dots, s$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad j = 1, \dots, j_o, \dots, n$$

$$s_i^- \geq 0 \quad i = 1, \dots, m$$

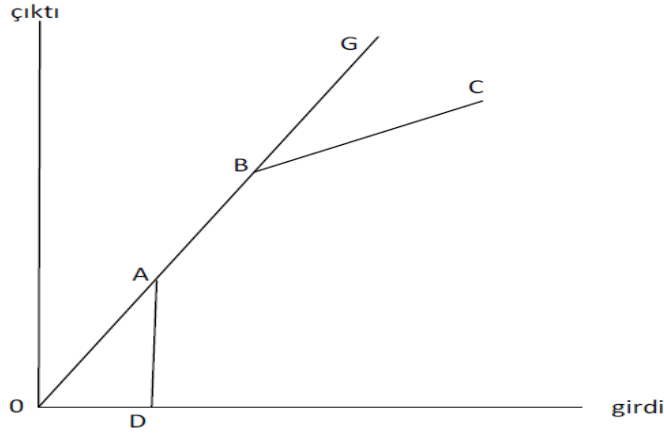
$$s_r^+ \geq 0 \quad r = 1, \dots, s$$

miktarlarını göstermektedir. Yukarıda yapılan Pareto etkinlik tanımı ile örtüşecek şekilde, ancak ve ancak  $\theta=1$  ve  $s=0$  olduğunda bir BŞBSİ Pareto verimli sayılmaktadır. Bu noktada dikkat edilmesi gereken husus, (3)'te bütün değişkenlere alt sınır kısıtları konması suretiyle karar değişkenlerinin kesinlikle pozitif olmasının sağlandığıdır. Burada alt sınır  $\varepsilon>0$  olmak üzere keyfi olarak belirlenebilen, örneğin  $10^{-6}$  gibi, çok küçük sabit bir sayıdır. Ayrıca, X-verimsizliğinin mevcut olduğu belirlenen BŞBSİ'lerin verimli hale gelebilmek için örnek alabilecekleri X-verimliliğine sahip BŞBSİ'lerden oluşan bir referans setini,  $\lambda > 0$  olan BŞBSİ'lerden oluşturmak mümkündür (Cooper vd., 2004).

Charnes, vd., (1978) VZA yöntemini Ölçeğe Göre Sabit Getiri (ÖGSG) varsayımı altında tanımlayarak verimlilik sınırının Şekil 1'deki gibi orijinden

geçmesini sağlamışlardır (0ABG). Banker, vd., (1984) ÖGSG varsayımını (3)'e  $\lambda = 1$  şeklinde yeni bir kısıt daha eklemek suretiyle gevşeterek verimlilik sınırının konveks bir hal almasını (Şekil 1'de DABC) ve Ölçeğe Göre Değişken Getiri (ÖGDG) ile faaliyet gösteren KVB'lerinde belirlenebilmesini sağlamışlardır. Böylece, X-verimsizliğin (Farrell anlamda toplam teknik verimsizliğin), yönetimin beceriksizliğinden mi (saf teknik verimsizlik) yoksa uygun olmayan ölçekte faaliyet göstermekten mi (ölçek verimsizliği) kaynaklandığını belirlemeyi mümkün kılmışlardır.

### Şekil 1. Değişik Teknoloji Varsayımlarına Göre Verimlilik Sınırı



Toplam Teknik Verimlilik (TTV) gibi, Saf Teknik Verimlilik (STV) ve Ölçek Verimliliği (ÖV) de sıfır ile bir (ya da % 100) arasında değer almaktadır. STV değeri, mevcut üretim ölçeğindeki X-verimsizliğini vermektedir. ÖV değeri ise, BŞBSİ'nin en uygun üretim ölçeğinden ne kadar ayrıldığını göstermektedir. Diğer bir ifade şekliyle ÖV, ÖGSG ile ÖGDG varsayımları altında çizilen etkinlik sınırları arasındaki mesafeyi vermektedir. Bu durumda bir eksi ÖV değeri, eğer en uygun ölçekte faaliyet gösteriyorsa STV'ye sahip BŞBSİ'nin üretimini ne kadar artırabileceğini göstermektedir. ÖV değerini, TTV değerini STV değerine bölmek suretiyle bulmak mümkündür.

Son olarak, verimlilik sınırını Ölçeğe Göre Artan Olmayan Getiri (ÖGAOG) durumuna göre hesaplamak suretiyle (Şekil 1'de 0ABC) üretim ölçeğinden kaynaklanan bir verimsizlik durumunun BŞBSİ'nin verimlilik sınırının ölçeğe göre artan mı yoksa ölçeğe göre azalan mı getiri bölgesinde üretim yapmaktan kaynaklandığını belirlemek mümkündür. Bunun için (3)'teki  $\lambda = 1$  kısıtını  $\lambda \leq 1$  şekline dönüştürmek yeterlidir. ÖGSG=ÖGDG=ÖGAOG durumunda, BŞBSİ'nin en uygun üretim ölçeğine sahip olduğu kabul edilmektedir. BŞBSİ'nin ölçeğe göre azalan getiri bölgesinde faaliyet ettiği

durumda  $\text{ÖGDG}=\text{ÖGAOG}>\text{ÖGSG}$  olmakta ve ölçek verimliliğine ulaşmak için üretim ölçeğinin düşürülmesi gerekmektedir.  $\text{ÖGDG}>\text{ÖGAOG}=\text{ÖGSG}$  olduğunda ise, BŞBSİ'nin ölçeğe göre artan getiri bölgesinde üretim yaptığı ve ölçek verimliliğine ulaşmak için üretim ölçeğini arttırması gerektiği kabul edilmektedir (Banker, 1984).

## 2. TÜRKİYE'DE ŞEHİR SUYU TEMİNİNDEKİ X-VERİMSİZLİĞİNİN MUHTEMEL SEBEPLERİ

Barajlardan, yeraltı kaynaklarından ya da akarsulardan borular (şebeke) vasıtasıyla işleme istasyonlarına getirilen ve burada çeşitli kimyasallarla işleme tabi tutularak içilebilir hale dönüştürülen sular yine borularla son tüketicilere ulaştırılmaktadır. Bu şekilde gerçekleştirilen şehir suyu temin işlemi her ne kadar standart ve aynı gözükse de su işletmelerinin faaliyetlerini etkileyen işletme yönetiminin kontrol edebildiği ve edemediği birçok faktör bulunmaktadır.

Türkiye'de mevzuat gereği şehir suyu hizmetlerinin belediyeler tarafından verilmesi ya da başkasına verdirilmesi gerekmektedir. Ne var ki, bu süreçte kendilerine destek vermesi beklenen kamu kurumları ile olan ilişkileri ve işbölümünü düzenleyen dağınık bir mevzuat ile uzun ve karmaşık bir bürokratik süreçle karşı karşıya olan belediyelerin, yüksek faaliyet giderleri, aşırı istihdam ve devasa su dağıtım şebekesi kayıp ve kaçakları ile faaliyet ettikleri görülmektedir (DPT, 2007).

Örneğin, su ile ilgili altyapının kurulması ve işletilmesi görevi belediyelere verilmiş olmasına rağmen, belediyelere yönelik olarak milli su kaynaklarının geliştirilmesi, planlanması, tasarlanması ve uygulamasından Devlet Su İşleri (DSİ) sorumlu tutulmaktadır. Özellikle Ankara, İstanbul ve nüfusu yüz binden yukarı olan şehirlerde içme suyu temini için gerekli olan barajlar yine DSİ tarafından yapılırken, bu barajlar ile tüketim noktaları arasındaki dağıtım şebekelerini inşa etme görevi belediyelere verilmiştir. Bu süreçte, gerektiğinde su ile ilgili yatırımlar için İller Bankası'ndan mali destek isteyebilen belediyelerin, bu yatırımlarının beş yıllık kalkınma planına uygunluğunu Devlet Planlama Teşkilatı'na inceletmesi ve onaylatması gerekmektedir. Bununla birlikte içme suyu ve atık su ile ilgili bütün politikaların AB Çevre Faslına uygun bir şekilde geliştirilmesi, uygulanması ve koordine edilmesini sağlamak için Çevre ve Orman Bakanlığı devreye girmektedir. Belediyelerin AB kaynaklı su yatırımlarının ihaleleri ise Hazine Müsteşarlığı tarafından yapılmaktadır.

Su ile ilgili yatırımlar bakımından böyle bir süreç yaşayan belediyelerden, büyük şehir teşkilatı olanlar dışındaki belediyeler için mevzuatla öngörülmuş bir fiyatlandırma politikası bulunmamaktadır. Bu belediyelerde su arz fiyatları, hangi kıstaslara göre olduğu bilinmemekle birlikte, belediye meclisleri tarafından tespit edilmektedir. Büyük şehir belediyelerinin ise su tarifelerini belirlerken 20 Kasım 1981 Tarih ve 2560 Sayılı İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi Kuruluş Kanununda belirlenen hususlara riayet etmesi gerekmektedir. Söz konusu Kanunda yönetim ve işletme giderleri ile amortismanları doğrudan gider yazılan (aktifleştirilemeyen) yenileme, ıslah ve tevsi masrafları ve %10'dan aşağı olmayacak nispette bir kar oranı esas alınarak belirlenmesi gereken su faturalarının 2 aylık dönem içerisinde tahakkuk ettirilmesi şart koşulmaktadır.

Belediyelerin söz konusu tarife yönetmeliğine riayet etmediğini İzmit Su ve Kanalizasyon İdaresi (İSU) örneğinde söylemek mümkündür. 2006 yılı Gelir Tablosu incelendiğinde, genel yönetim ve işletme giderleri ve diğer giderler ile amortismanlarının toplam tutarının 150,783,135.26TL olduğu görülmektedir. Bu giderler kalemler bazında ayrıldığı zaman, personel gideri 51,661,310.27TL, personel için ödenen sosyal güvenlik primi 8,533,258.20TL, ham su bedeli 41,511,214.46TL, elektrik, akaryakıt, temizlik ve sair malzemesi gideri 10,593,420.67TL, endeks okuma, araç kiralama, atık su arıtma ve çamuru bertaraf etme gideri 14,579,393.61TL, amortisman gideri 15,707,152.79TL ve diğer giderler ise 8,197,385.26TL'ye tekabül etmektedir. Gelirlerine bakıldığında ise, toplam gelirin 147,713,465.33TL, su ve atık su bedeli ile su ve atık su bakımından elde edilen gelirin 125,220,091.97TL ve aradaki farkın İSU'nun faaliyet alanı dışındaki faaliyetlerinden elde edilmiş olduğu görülmektedir.

Daha ilk bakışta, İSU'nun tarife yönetmeliğinde belirtilen fiyatların tespitine ilişkin hükümlere riayet etmediği görülmektedir. Zira tarife yönetmeliğinde belirtilen giderlerin üzerine en az %10 kar payı eklemesi gerektiği halde, 150,783,135.26TL giderin daha altında su ve atık su faaliyetlerinden gelir elde etmektedir.

Dikkati çeken diğer bir husus, personel giderlerinin yüksekliğidir. Sosyal güvenlik primi giderleri, yolluklar ve tedavi giderleri de dahil edildiğinde personel giderleri, toplam 61,130,205.77TL olarak gerçekleşmiştir. İşçilerin ücret ve sosyal güvenlik prim giderleri 53,041,927.11TL'dir. Bu tutar toplam giderler arasında önemli bir yere sahiptir. 2006 yılı itibariyle idarenin personel sayısı toplamı 1,765 olup, 308 adedi memur, 211 adedi daimi işçi ve 1246 adedi geçici işçidir. Personel için yapılan toplam giderler 61,130,205.77TL olduğuna göre kişi başına yapılan gider tutarı yıllık 34,634.67TL, aylık 2,886.22TL'dir. Bu hesaplamayı sadece işçiler açısından yaparsak yıllık 36,404.89TL, aylık

3,033.74TL'dir. Bu durum, personel giderlerinin oldukça fazla olduğunu teyit etmektedir.

Fatura dönemleri bakımından da belediyeler arasında uygulama birliği bulunmamaktadır. Su faturaları çoğunlukla aylık olmakla birlikte farklı dönemler zarfında tahakkuk ettirilmektedir. Belediyelerin hepsi abone tiplerine göre farklı su tarifeleri tespit ederlerken, konutlarda bazıları kademeli bazıları tek tarife uygulamaktadır. Uygulanan fiyatlar, farklılıklar göstermekle birlikte, genellikle gerekli yatırım ve faaliyet giderlerini karşılayacak şekilde belirlenmektedir (Bağdadioğlu vd., 2009).

Netice itibarıyla sektörde rekabetin yokluğu, siyasi ağırlıklı kararlar, yüksek su şebekesi kayıp ve kaçak oranları (ortalama %55, ÇOB, 2009) ve önceden belirlenen su tarifelerinin enflasyon oranında artırılabilme imkanı, bir yandan fiyatların gerçek maliyetleri temsil etmediğini düşündürmekte, diğer yandan belediyelerin maliyetlerini düşürme potansiyellerinin ne kadar büyük olduğunu göstermektedir.

### 3. YÖNTEM VE VERİLER

Girdi ve çıktı fiyatlarının güvenilir olmaması, maliyetleri düşürmeye yönelik herhangi bir müşevviğin olmadığı Türkiye şehir suyu arz sektöründe belediyelerin su hizmetini en düşük emek ve sermaye girdileri bileşimi ile yapıp yapmadıklarının tespitinde fiyat bilgilerine ihtiyaç duymayan VZA yönteminin kullanılmasını daha da cazip kılmaktadır.

Böyle bir kıyaslamada kullanılacak girdi ve çıktıları belirlemek amacıyla incelediğimiz şehir suyu arz sektörü ile ilgili yapılan verimlilik çalışmaları yakın zaman önce Abbott ve Cohen (2009) ile von Hirschhausen vd., (2009) tarafından detaylı bir şekilde incelendiklerinden dolayı burada tekrar ele alınmamışlar ve sadece bu çalışmalarda kullanılan değişkenlerin tanımları üzerinde durulmuştur.

Bu çalışmalardan VZA yöntemini uygulayanlarda su temin sürecindeki faaliyetleri temsil etmek üzere detayları bilgi mevcudiyetine bağlı olarak farklılıklar göstermekle birlikte miktar ve/veya para cinsinden çeşitli değişkenler kullanılmaktadır. Hemen hemen bütün çalışmalarda şehir suyu arz hizmetinin temel unsurları olarak arz edilen içilebilir hale getirilmiş toplam su miktarı ile hizmet verilen nüfus öne çıkmaktadır. Mümkün olan durumlarda faturalandırılan ve faturalandırılmayan su miktarı, toptan ve perakende olarak arz edilen su miktarları ile abone sayısı, dağıtım şebekesine bağlı hane halkı ve diğer abone sayıları şeklinde detaylandırmalara gidilmektedir. Atık su

hizmetinin su işletmesi tarafından verildiği durumlarda hesaplamalara atık su miktarı, atık su hizmeti verilen nüfus miktarı, atık su dağıtım şebekesine bağlı abone sayısı (hane halkı ve diğer) dahil edilmektedir. Hizmet kalitesinin kavranmak istendiği durumlarda ise, su kalitesinden şikayet sayısı, hizmetten şikayetler ve ortalama kesinti sayısı ya da bunları içeren bir su hizmet endeksi kullanılmaktadır.

Şehir suyu arz hizmetini verirken istihdam edilen emek ve sermayeyi miktar olarak temsilen genellikle, sırasıyla, çalışan sayısı ile (içme suyu ve atık su) dağıtım şebeke uzunluğu kullanılmaktadır. Su depo kapasitesi ve işleme istasyonları sermayeyi temsilen kullanılan diğer değişkenlerdir. Değişkenlerin emek maliyeti, sermaye maliyeti veya sermayeyi yerine koyma maliyeti şeklinde para cinsinden ifade edildiği çalışmalar da mevcuttur. Toplam harcamalar, faaliyet harcamaları, diğer harcamalar, atık su faaliyet harcamaları, boru patlağı onarım harcamaları, kullanılan elektrik ve kimyasal tahliller için yapılan harcamalar, su temininde katlanılan maliyetleri temsil etmek üzere hesaplamalara dahil edilen diğer değişkenlerdir. Ayrıca, şebeke ve işleme istasyonlarının yaşı ve teknolojisi, ham suyun kalitesi, yağış miktarı, topografi, toprağın türü, nüfus yoğunluğu, nüfustaki mevsimsel değişiklikler ve endüstriyel faaliyet yoğunluğu su teminini etkileyen faktörler olarak dikkate alınmaktadır.

Ne yazık ki Türkiye'deki bütün belediyelerin su hizmetlerini X-verimli bir şekilde verip vermediklerini belirlememizi sağlayacak şekilde yukarıda bahsedilen çalışmalarda kullanılan kadar ayrıntılı bilgilere ulaşmamız mümkün olmamıştır. Bu nedenle çalışmanın Adana, Adapazarı, Ankara, Antalya, Bursa, Diyarbakır, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, İzmir, İzmit, İstanbul, Kayseri, Konya, Mersin ve Samsun illerindeki büyük şehir belediyelerinin su işletmelerinden elde edilebilen bilgiler çerçevesinde yapılması zorunlu olmuştur.

Ayrıca gerek VZA yönteminin özellikleri gerekse gözlem sayısı, hesaplamalara dahil edilecek değişkenlerin dikkatlice seçilmesini gerekli kılmıştır. Nitekim gözlem sayısı ile değişken sayısının birbirine yaklaşması durumunda VZA yönteminin ayrıştırma özelliğinin zayıflaması nedeniyle, gözlem sayısının değişken sayısının üç katından fazla olması kuralı (Golany ve Roll, 1989) çerçevesinde 16 BŞBSİ ihtiva eden çalışmamızda hesaplamalar beş değişkenle sınırlı tutulmuştur. Bu nedenle ikinci bölümde belirtildiği gibi X-verimsizliğine muhtemelen en fazla yol açan ve BŞBSİ'ler tarafından azaltılması beklenen faaliyet giderleri (TL), çalışan sayısı ve kayıp/kaçak miktarları ( $m^3$ ) hesaplamalara girdi olarak dahil edilmiştir. BŞBSİ'lerin temel faaliyeti olan dağıtılan su miktarı ( $m^3$ ) ise çıktı olarak hesaplamalara dahil edilmiştir. Ayrıca müşteri yoğunluğunun bir göstergesi olarak, müşteri sayısı ve

hizmet alanından (km<sup>2</sup>) oluşan iki değişken bir oran halinde tek değişkene dönüştürülerek kıyaslamaya çıktı olarak dahil edilmiştir. Buna ilave olarak gözlem sayısının 15'e düşmesini engellemek üzere şebeke kayıp/kaçak bilgilerine ulaşılamayan Ankara Büyük Şehir Su İşletmesi için 15 BŞBSİ'nin ortalaması kullanılmıştır. Bu çerçevede çalışmamızda BŞBSİ'ler hizmet alanlarındaki müşterilerine su dağıtırken (m<sup>3</sup>) ikinci bölümde belirlenen yüksek faaliyet giderleri (TL), aşırı istihdam ve devasa şebeke kayıp/kaçaklarından (m<sup>3</sup>) oluşan X-verimsizlik unsurlarını (girdileri) azaltma kapasiteleri bakımından kıyaslanmaktadır. Hesaplamalarda kullanılan bilgiler doğrudan söz konusu büyükşehir belediyelerinden temin edilmiştir.

#### 4. BULGULAR

Hesaplamaların yapıldığı 2005–2007 döneminde değişkenlerin istatistiki değerleri Tablo 1'de yer almaktadır. Coelli (1996) tarafından hazırlanan DEAP bilgisayar programı kullanılarak 16 BŞBSİ için 2005–2007 yıllarına ait bilgiler ile her yıl için ayrı ayrı hesaplanan X-verim(li/siz)lik değerleri ise Tablo 2'de görülmektedir. Hesaplamalarda kullanılan değişkenler çerçevesinde dönem boyunca 16 BŞBSİ'den altısında (Adana, Ankara, Diyarbakır, Kayseri, Mersin ve Sakarya'ya ait BŞBSİ'lerde), X-verimsizliği bulunmadığı tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle dönem boyunca BŞBSİ'lerin sadece %38'i verimli çalışmaktadır. BŞBSİ'lerinin %62'ü ise verimsiz bir şekilde faaliyet göstermektedir. ÖGSG varsayımı altında verimlilik sınırını oluşturan bu BŞBSİ'lere ÖGDG varsayımı altında İstanbul ve Erzurum'daki BŞBSİ'ler de eklenmektedir. Ayrıca bunların arasına 2006'da Bursa, 2007'de Eskişehir'deki BŞBSİ katılmaktadır.

**Tablo 1. Değişkenlerin İstatistiki Değerleri (2005–2007)**

	Dağıtılan Su Miktarı (m <sup>3</sup> )	Müşteri Yoğunluğu	Faaliyet Giderleri (TL)	Çalışan Sayısı	Şebeke Kayıp/ Kaçakları (m <sup>3</sup> )
Maksimum	714,624,081	667	621,629,265	6,849	304,644,437
Minimum	30,632,695	57	5,368,701	154	13,990,785
Ortalama	137,041,001	163	112,238,588	1,167	57,845,402
Std. Sapma	171,214,773	146	150,393,127	1,683	70,112,900

Tablo 2'de 2005 yılına kıyasla sonraki yıllarda ortalama değerler birbirlerine yakın olmakla birlikte, TTV ve ÖV değerlerinden kaynaklanan X-verimsizliğinde azda olsa kötüleşme, STV değerinde ise özellikle 2007'de hafif bir iyileşme gözlenmektedir. Her ne kadar ölçek verimsizliğinden kaynaklanan X-verimsizliği önemli boyutlarda olmasa da (bütün yıllarda %10 veya altında), dönem boyunca iyi yönetim örneği sergileyen İstanbul ve Erzurum'a (2006'da Bursa'ya, 2007'de Eskişehir'e) ait BŞBSİ'lerdeki X-verimsizliği, uygun

olmayan ölçekte faaliyet etmekten dolayı ortaya çıkmaktadır. Birinci bölümde nasıl belirlenebileceği açıklanan en uygun faaliyet ölçeğinden sapma şeklinde ortaya çıkan ölçek verimsizliği, bir faaliyetin çıktılarını ile girdilerinin aynı oranda değişmemesinden kaynaklanmaktadır (Banker vd., 2004). Bu bağlamda dönem boyunca Antalya, İstanbul, Konya, İzmir ve Gaziantep'teki BŞBSİ'lerde görülen ölçek verimsizliği, ölçeğe göre azalan getiri ile faaliyet gösterdikleri, yani, çıktılarındaki artış oranı girdilerindeki artış oranının altında kaldığı için ortaya çıkmaktadır. Erzurum, Bursa, Eskişehir, Samsun ve İzmit'teki BŞBSİ'lerin ölçek verimsizliği ise, ölçeğe göre artan getiri, yani, çıktılarındaki artış oranı girdilerindeki artış oranından daha fazla olduğu için ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla en uygun faaliyet ölçeğine ulaşabilmeleri için, Antalya, İstanbul, Konya, İzmir ve Gaziantep'teki BŞBSİ'lerin faaliyet ölçeklerini düşürmeleri, Erzurum, Bursa, Eskişehir, Samsun ve İzmit'teki BŞBSİ'lerin ise faaliyet ölçeklerini artırmaları gerekmektedir.

**Tablo 2. X-Verimlilik Değerleri**

BŞBSİ	2005			2006			2007			ÖGG Türü
	TTV	STV	ÖV	TTV	STV	ÖV	TTV	STV	ÖV	
Adana	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Sabit
Ankara	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Sabit
Diyarbakır	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Sabit
Kayseri	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Sabit
Mersin	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Sabit
Sakarya	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Sabit
İstanbul	0.85	1.00	0.85	0.67	1.00	0.67	0.76	1.00	0.76	Azalan
Erzurum	0.68	1.00	0.68	0.71	1.00	0.71	0.63	1.00	0.63	Artan
Antalya	0.94	0.95	0.99	0.81	0.92	0.88	0.76	0.91	0.84	Azalan
Bursa	0.93	0.94	0.98	0.96	1.00	0.96	0.89	0.99	0.90	Artan
Konya	0.85	0.87	0.98	0.70	0.80	0.88	0.81	0.81	1.00	Azalan
Eskişehir	0.73	0.94	0.78	0.70	0.91	0.77	0.70	1.00	0.70	Artan
Samsun	0.69	0.78	0.88	0.78	0.92	0.85	0.80	0.88	0.91	Artan
İzmir	0.67	0.74	0.91	0.57	0.65	0.88	0.62	0.78	0.80	Azalan
Gaziantep	0.59	0.65	0.91	0.57	0.60	0.95	0.74	0.85	0.87	Azalan
İzmit	0.51	0.51	1.00	0.48	0.50	0.96	0.48	0.53	0.91	Artan
Ortalama	0,84	0,90	0,93	0,81	0,89	0,91	0,82	0,92	0,90	

**Not:** BŞBSİ= Büyük Şehir Belediye Su İşletmeleri, TTV = Toplam Teknik Verimlilik, STV = Saf Teknik Verimlilik, ÖV = Ölçek Verimliliği, ÖGG = Ölçeğe Göre Getiri

2005'te nispeten daha iyi bir yönetim sergileyen Kayseri yedi, Ankara altı, Adana, Diyarbakır ve Mersin beşer, Erzurum iki, İstanbul ile Sakarya'daki BŞBSİ'ler birer BŞBSİ'ye izleyebilecekleri örnek bir faaliyet şekli sergilemektedirler. 2006'da Mersin altı, Ankara ve Kayseri beşer, Adana ve Diyarbakır dörder, Erzurum iki ve Bursa ile Sakarya'daki BŞBSİ'ler birer BŞBSİ'ye referans teşkil etmektedir. 2007'de ise, Ankara ile Mersin altışar,



Kayseri dört, Diyarbakır ile Eskişehir üçer, Adana ile Erzurum ikişer ve Sakarya'daki BŞBSİ'ler bir BŞBSİ'ye taklit edebilecekleri bir örnek sunmaktadırlar.<sup>1</sup>

X-verimsizliğinin mevcut olduğu BŞBSİ'lerde, X-verimsizliğini gidermek için faaliyet giderlerinde, çalışan sayısında ve şebeke kayıp ve kaçaklarında ne kadar tasarruf sağlamaları gerektiği, yıllar itibariyle Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5'te gösterilmektedir. Faaliyet giderlerinden kaynaklanan toplam X-verimsizliği 2005'e kıyasla 2006'da %20 artış göstererek 209,206,583TL'ye ulaşmış ve 2007'de hemen hemen aynı düzeyde kalmıştır. Çalışan sayısı 2005'e kıyasla 2006'da %15 artarak 1871'den 2213'e çıkmış olmasına rağmen 2007'de dramatik bir azalış göstererek 1645'e düşmüştür. 2005 ile 2006 arasında yaklaşık 4000m<sup>3</sup> artarak 90000m<sup>3</sup>'e çıkan şebeke kayıp ve kaçakları ise 2007'de 57000m<sup>3</sup>'e düşmüştür. Her ne kadar Çakmakçı, vd., (2007) Türkiye'deki şebeke sızıntılarının %40'ını ticari kayıp, %60'ını ise teknik kayıplara dayandırsalar da, şebeke kayıp ve kaçaklardaki söz konusu düşüşün ne kadarının şebekenin iyileştirilmesinden ne kadarının kaçak kullanımındaki azalıştan kaynaklandığını tespit etmemiz ne yazık ki mümkün olmamıştır. Her şeye rağmen BŞBSİ'lerin, tablolarda toplam satırındaki miktarlar kadar daha az faaliyet gideri yaparak, daha az çalışan istihdam ederek ve şebeke kayıp ve kaçaklarını düşürerek aynı miktarda suyu müşterilerine arz etmeleri mümkün gözükmektedir.

Dönem boyunca X-verimsizliğine en fazla katkıyı İzmit, İzmir ve Gaziantep'teki BŞBSİ'lerin yaptığı görülmektedir. Yüksek faaliyet giderlerinden, aşırı istihdamdan ve devasa şebeke kayıp kaçaklarından kaynaklanan X-verimsizliğinin, sırasıyla, %88, %88-90 ve %82-86'sına İzmit, İzmir ve Gaziantep'teki BŞBSİ'ler neden olmaktadır. Diğer illerdeki BŞBSİ'lerin nispeten çok daha az bir gayretle X-verimli hale gelmeleri mümkün gözükmektedir.

**Tablo 3. 2005'te Tasarruf Edilebilecek Miktarlar**

BŞBSİ	Faaliyet Giderleri (TL)	Çalışan Sayısı	Şebeke Kayıp/Kaçakları (m <sup>3</sup> )
İzmit	72,216,466	882	29,063,401
İzmir	43,981,352	538	24,836,664
Gaziantep	29,541,098	225	19,543,810
Samsun	7,562,907	81	4,926,577
Konya	5,679,822	58	5,099,530
Bursa	4,030,128	54	1,405,161
Eskişehir	3,418,384	31	792,749
Antalya	127,563	2	200,073
Toplam	166,557,720	1,871	85,867,965

**Tablo 4. 2006'da Tasarruf Edilebilecek Miktarlar**

BŞBSİ	Faaliyet Giderleri (TL)	Çalışan Sayısı	Şebeke Kayıp/Kaçakları (m <sup>3</sup> )
İzmit	75,542,498	907	26,477,001
İzmir	69,471,768	864	35,350,553
Gaziantep	37,755,413	244	14,011,397
Konya	15,500,678	78	7,565,172
Eskişehir	5,194,304	47	1,277,961
Antalya	3,517,501	30	3,822,050
Samsun	2,224,421	43	1,899,825
Toplam	209,206,583	2,213	90,403,959

**Tablo 5. 2007'de Tasarruf Edilebilecek Miktarlar**

BŞBSİ	Faaliyet Giderleri (TL)	Çalışan Sayısı	Şebeke Kayıp/Kaçakları (m <sup>3</sup> )
İzmit	117,745,287	827	21,130,293
İzmir	44,648,596	558	20,981,361
Konya	17,544,193	68	4,403,155
Gaziantep	14,525,763	86	3,377,240
Antalya	5,295,081	33	4,004,960
Samsun	2,961,793	69	3,014,153
Bursa	463,391	4	108,940
Toplam	203,184,104	1,645	57,020,102

Ayrıca 2005–2007 yılları arasında mevcut olan X-verimsizliğinin kaynaklarından olan faaliyet giderleri ve çalışan sayısında ilave tasarruf sağlamak mümkün gözükmemektedir (Tablo 6). Söz konusu ilave tasarruf değerlerini birinci bölümde yer alan denklem (3)'teki  $s_i^-$  ve  $s_r^+$  değerleri vermektedir. Buna göre faaliyet giderlerinde 2005'te 28,254,963TL, 2006'da 34,348,472TL ve 2007'de 100,004,640TL ilave tasarruf yaparak ve sırasıyla 546, 666 ve 653 daha az kişi istihdam ederek aynı miktarda su arz etmek mümkün gözükmemektedir. Bunun için 2005'te Bursa BŞBSİ'nin faaliyet giderlerinde %11 ve çalışan sayısında %33, ve Eskişehir BŞBSİ'nin faaliyet giderlerinde %36 ve çalışan sayısında %45, 2006'da faaliyet giderlerinde Eskişehir BŞBSİ'nin %32, Gaziantep BŞBSİ'nin %1 ve Konya BŞBSİ'nin %13, çalışan sayısında ise İzmir BŞBSİ'nin %15, İzmit BŞBSİ'nin %11 ve Samsun BŞBSİ'nin %17, 2007'de ise faaliyet giderlerinde Antalya BŞBSİ'nin %23, İzmit BŞBSİ'nin %11, Gaziantep BŞBSİ'nin %18 ve Konya BŞBSİ'nin %31, Bursa BŞBSİ'nin hem faaliyet giderlerinde hem de çalışan sayısında sırasıyla %11 ve %1, İzmir BŞBSİ'nin ise sadece çalışan sayısında %25 ilave tasarruf yapması gerekmektedir.

**Tablo 6. İlave Tasarruf Miktarları**

BŞBSİ	2005		2006		2007	
	Faaliyet Giderleri (TL)	Çalışan Sayısı	Faaliyet Giderleri (TL)	Çalışan Sayısı	Faaliyet Giderleri (TL)	Çalışan Sayısı
Antalya	-	-	-	-	13,840,044	-
Bursa	8,116,289	313	-	-	12,456,209	53
Eskişehir	20,138,674	233	17,840,588	-	-	-
İzmir	-	-	-	367	-	600
İzmit	-	-	-	204	28,182,795	-
Gaziantep	-	-	6,307,255	-	17,288,497	-
Konya	-	-	10,200,629	-	28,237,095	-
Mersin	-	-	-	-	-	-
Samsun	-	-	-	95	-	-
<b>Toplam</b>	<b>28,254,963</b>	<b>546</b>	<b>34,348,472</b>	<b>666</b>	<b>100,004,640</b>	<b>653</b>

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye’deki 16 Büyük Şehir Belediye Su İşletmesinin 2005–2007 yılları arasındaki faaliyetlerine ilişkin elde edilebilen bilgilere Veri Zarflama Analiz yöntemini uygulamak suretiyle yaptığımız hesaplamalar sonucunda, şehir suyu arz sektöründe oldukça yüksek boyutta Farrell anlamda X-verimsizliğinin mevcut olduğu ortaya çıkmıştır. Zira BŞBSİ’lerin dönem boyunca bölgelerine arz ettikleri ortalama su miktarını faaliyet giderlerinde ortalama %30 oranında tasarruf yaparak, çalışan sayısını %55 oranında azaltarak ve şebeke kayıp/kaçaklarını %45 dolaylarında düşürecek şekilde kaçak kullanımı azaltarak ve şebekelerini yenileyerek gerçekleştirmeleri mümkün gözükmektedir.

Ne var ki, 22.03.2008’de Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren “5747 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Sınırları İçerisinde İlçe Kurulması ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun” ile sayısı 3225’ten 2101’e indirilen belediyelerin herbirinde X-verimsizliğinin boyutunu tespit etme hedefini gerçekleştirmemiz, su arz faaliyetleri ile ilgili ne bu çalışmamızdaki hesaplamalarda kullanıldığı kadar ne de bir önceki bölümde belirtilenler kadar detaylı bilgiler mevcut olmadığı için ne yazık ki mümkün olmamıştır.

Bununla birlikte söz konusu belediyelerin, su hizmetini en düşük emek ve sermaye girdileri bileşimi ile vermek için BŞBSİ’lerden daha fazla gayret sarf ettiklerini düşünmemizi gerektirecek bir neden bulunmamaktadır. Zira su arzında bölgesel bir tekel konumunda ve kamu mülkiyetinin siyasi otoritelere tanıdığı gayri iktisadi müdahalelere açık bir şekilde tipik bir kamu işletmesi gibi faaliyet gösteren belediye su işletmelerinin mevcut iş yapış usullerinde maliyetleri düşürmeye yönelik herhangi bir müşevvik bulunmamaktadır.

Dolayısıyla girdi ve çıktı fiyatlarının güvenilir olmadığı, rekabetin doğal denetiminden yoksun bir şekilde ve siyasi ağırlıklı iktisadi kararların gölgesinde yüksek faaliyet giderleri, aşırı istihdam ve devasa su şebekesi kayıp ve kaçakları ile faaliyet gösteren belediyelerin yukarıda bahsedilen tasarrufları gerçekleştirmelerini sağlayacak şekilde müşevvikler üretecek bir bağımsız su piyasası üst kurumuna ihtiyaç olduğu açıkça görülmektedir.

## NOTLAR

<sup>1</sup> Birinci bölümde belirtildiği gibi VZA yöntemi, verimli olmayan BŞBSİ'lerin verimli hale gelebilmesi için iş yapış şekillerini taklit edebilecekleri verimli BŞBSİ'lerin belirlenmesini mümkün kılmaktadır. X-verimliliğine sahip BŞBSİ'lerin X-verimsizliğine sahip hangi BŞBSİ'lere örnek alabilecekleri bir referans teşkil ettiklerini gösteren tablolar hazırlanmış, ancak sayfa sayısını artırmamak için bu çalışmaya eklenmemiştir. Söz konusu tabloların yazarlardan temin edilmesi mümkündür.

## KAYNAKÇA

- Abbott, M. and B. Cohen (2009) "Productivity and Efficiency in the Water Industry", *Utilities Policy*, 17, 233–244.
- Alpaslan, N., A. Tanık ve D. Dölgen (2008) **Türkiye’de Su Yönetimi: Sorunlar ve Öneriler**, İstanbul: TÜSİAD.
- Bağdadioğlu, N. (2009) "Su Piyasası Üst Kurulu ve İktisadi Amaçlı Düzenleme için Etkinlik Ölçümü: Büyükşehir Su İşletmeleri Performansının Karşılaştırılması", *Finans, Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 46(534), 45–57.
- Bağdadioğlu, N., A., Başaran, S. Kalaycıoğlu ve A. Pınar (2009), **Kamu Kolaylıkları Yönetişiminde Yoksulluğun Dikkate Alınması**, UNDP-PEGEM, (<http://www.pegem.hacettepe.edu.tr/UNDPFullTur.pdf>)
- Banker, R.D. (1984) "Estimating Most Productive Scale Size using Data Envelopment Analysis", *European Journal of Operational Research*, 17, 35–44.
- Banker, R.D., W.W. Cooper, L.M. Seiford, R.M. Thrall and J. Zhu (2004) "Returns to Scale in Different DEA Models", *European Journal of Operational Research*, 154, 345–362.
- Banker, R.D., A. Charnes and W.W. Cooper (1984) "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis", *Management Science*, 30(9), 1078–1092.

- Bauer, P.W. (1990) "Recent Developments in the Econometric Estimation of Frontiers", **Journal of Econometrics**, 46, 39-56.
- Bel, G. and M. Warner (2008) "Does Privatization of Solid Waste and Water Services Reduce Costs? A Review of Empirical Studies", **Resources, Conservation and Recycling**, 52, 1337-1348.
- Button, K.J. and T.G. Weyman-Jones (1992) "X-efficiency and Technical Efficiency", **Public Choice**, 80, 83-104.
- Çakmakçı, M., V. Uyak, İ. Öztürk, A.F. Aydın, E. Soyer ve L. Akça (2007) "The Dimension and Significance of Water Losses in Turkey", **Water Loss 2007**, September 23-26, Bucharest, Romania.
- Charnes, A., W.W. Cooper and E. Rhodes (1978) "Measuring the Efficiency of Decision Making Units", **European Journal of Operational Research**, 2, 429-44.
- Charnes, A., W.W. Cooper, B. Golany, L.M. Seiford and J. Stutz (1985) "Foundations of Data Envelopment Analysis and Pareto-Koopmans Empirical Production Functions", **Journal of Econometrics**, 30, 91- 107.
- Çınar, T. (2009) "Privatisation of Urban Water and Sewerage Services in Turkey: Same Trends", **Development in Practice**, 19(3), 350-364.
- ÇOB (2009) **Ulusal Çevre Raporu**, Ankara: T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı.
- Coelli, T. (1996) **A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program**, CEPA Working Paper, No. 96/08. University of New England, Armidale NSW: Centre for Efficiency and Productivity Analysis.
- Cooper, W.W., L.M. Seiford and J. Zhu (2004) **Handbook on Data Envelopment Analysis**, Boston: Kluwer Academic Publishing.
- DPT (2007) **Toprak ve Su Kaynaklarının Kullanımı ve Yönetimi**, Özel İhtisas Komisyon Raporu, No. 671, Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı.
- Emrouznejad A., R. Barnett, B.R. Parker and G. Tavares (2008) "Evaluation of Research in Efficiency and Productivity: A Survey and Analysis of the First 30 Years of Scholarly Literature in DEA", **Socio-Economic Planning Sciences**, 42(3), 151-157.
- Farrell, M.J. (1957) "The Measurement of Productive Efficiency", **Journal of the Royal Statistical Society**, 120, 253-281.
- Fried, H.O., C.A.K. Lovell and S.S. Schmidt (1993) **The Measurement of Productive Efficiency**, New York: Oxford University Press.

- GLOBE (2008) **Turkey: Water and Wastewater**, GLOBE Foundation. [http://www.globe-net.com/market\\_reports/index.cfm?ID\\_Report=1249](http://www.globe-net.com/market_reports/index.cfm?ID_Report=1249) (erişim tarihi: 23.03.2009)
- Golany, B. and Y. Roll (1989) “An Application Procedure for DEA”, **OMEGA**, 17(3), 237-250.
- Kılıç, S. (2009) “Su Yönetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Su Hakkı”, **Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi**, 27(2), 45-59.
- Kök, R. ve E. Deliktaş (2003) **Endüstri İktisadında Verimlilik Ölçme ve Strateji Geliştirme Teknikleri**, İzmir: DEÜ İİBF Yayınları.
- Leibenstein, H. (1966) “Allocative Efficiency vs. X-efficiency”, **American Economic Review**, 56, 392–415.
- Leibenstein, H. and S. Maital (1992) “Empirical Estimation and Partitioning of X-Inefficiency-A Data-Envelopment Approach”, **American Economic Review**, 82(2), 428–433.
- Moroglu, M. ve M.S. Yazgan (2008) “Implementation of EU Water Framework Directive in Turkey”, **Desalination**, 226, 271–278.
- Prasad, N. (2007) “Social Policies and Water Sector Reform”, **Markets, Business and Regulation Programme Paper**, Number 3, Geneva: United Nations Research Institute for Social Development.
- Seiford, L.M. ve R.M. Thrall (1990) “Recent Developments in DEA”, **Journal of Econometrics**, 46, 7–38.
- UNDP (2006), **Human Development Report: Power, Poverty and the Global Water Crisis**, New York: The United Nations Development Programme (UNDP).
- von Hirschhausen, C., A. Cullmann, M. Walter, R. Wand and M. Zschille (2009) “Quo Vadis Efficiency Analysis of Water Distribution? A Comparative Literature Review”, **Utilities Policy**, 17, 225–232.

## TÜRKİYE'DE KENTLİLEŞME SORUNLARI ÜZERİNE BİR TARTIŞMA

Cemal YALÇIN\*

### Öz

Ülkemizde yarım asırdan fazla bir süredir birçok problemiyle birlikte kendisini çoğu zaman hissettirmiş önemli sorunlarımızdan bir tanesi, kentlere çeşitli nedenlerle yapılmış göçlerin sonucunda şekillenmiş, kültürel bir problem olarak anılan kentlileşmemedir. 1948'de Marshall Yardımı çerçevesinde kırsal üretimde gerçekleşen modernleşme süreci sonucunda kentlere yönelen göç akımları sürekli artarak devam etmiş ve yoğun göç alan kentlerin nüfuslarını, baş edilmesi çok zor hatta mümkünsüz hale getirecek şekilde artırmıştır. Göç alan kentlerimizin ekonomik kalkınma bazında yeni gelenleri istihdam sürecine kazandırmadaki yetersizlikleri, kentlerimizle ilgili literatürde sıkça bahsedilen problemlerin temel kaynağıdır. Bu yazıda ülkemizde kentleşme süreci çerçevesinde, kentlere göç yoluyla gelmiş insanların kente özgü davranışlar geliştirmelerinin neden tam anlamıyla gerçekleşt(e)mediği tartışılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Kentlileşme, kent, kentleşme, göç.

### Abstract

#### A Discussion on Problems of Urban Life Style in Turkey

One of the important problems since the 1950s in Turkey is the cultural problems which can be seen in the lives of people who migrated to cities and could not achieve to gain an urban life style. As a result of modernization process in the rural production following the Marshall Aid in 1948, migration flows from rural areas to cities increased dramatically making the receiving cities unable to handle the population increase. The inability of migration receiving cities to absorb newcomers in employment is the main reason for the problems that have been mentioned frequently in the Turkish urbanization literature. In this paper, why people who migrated to cities and stayed long enough in cities could not transform themselves according to city values and norms are discussed.

**Keywords:** City life, city, urbanization, migration.

---

\* Doç.Dr., Cumhuriyet Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Sosyoloji Bölümü, SİVAS, cyalcin@cumhuriyet.edu.tr

## GİRİŞ

Günümüz tanımlarına uyan ilk kentlerin M.Ö. 3500 dolaylarında ortaya çıktığı (Kurt, 2003: 21) genel kabul gören bir düşünce olduğuna göre, insanlık tarihinin sadece son 5500 yılını işgal eden bu yaşam tarzı, çok kısa olmasına rağmen son birkaç yüzyıl içerisinde insanlığın dünya üzerinde dağılımında çok önemli bir sonuç doğurmuştur. Öyle ki, Birleşmiş Milletler, Nüfus Birimi'nin 2007 verilerine göre, Dünya nüfusunun kentlerde yaşayan kısmı % 49,4'dur. Bu oranın 2025'te % 57,2'ye, 2050'de ise % 69,6'ya çıkacağı tahmin edilmektedir (United Nations, 2007).

Dünya nüfusunun yarısından fazlasını barındırmaya başlamış kentlerin bu gelişim sürecini sorunsuz yaşadıklarını düşünmek son derece yanıltıcıdır. İngiltere gibi endüstrileşmenin ilk yaşandığı ülkelerde bile kentlere yığılan insanların yarattığı sorunlar ve kentlerin bunlarla başa çıkmada uzun süre önemli problemler yaşadıkları bilinmektedir. Gelişmiş ülkelerde kentlerin kendilerine yönelen göç akımlarına ekonomik gelişmeleri ve sanayileşme nedeniyle ihtiyaç duymalarına rağmen, göçmenlerin sorunlarına tatminkâr bir cevap vermede hazırlıksız yakalandıkları bilindiğine göre, durumun az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerdeki görünümünün daha da sorunlu olabileceği anlaşılmaktadır.

Ülkemizde 1950'li yıllarda başladığı ve artarak devam ettiği genel kabul gören kentleşme birçok problemi de beraberinde getirmiştir. Bunlardan en fazla bilindik olanları işsizlik, yerleşme, yani konut problemi, kontrolden çıkmış nüfus birikimi, kentte yaşayanlar için gerekli sosyo-ekonomik ve sağlık hizmetlerindeki eksiklikler, altyapı problemleri ve kentte ikamet etmelerine karşı kentli olmaya yabancı kalmış insanların çokluğudur.

Bu çalışmanın temel konusu olan kentlileşememe problemi günümüze kadar sarkmış önemli bir sorun olup, kentlerdeki sosyal, ekonomik ve politik ilişkileri derinden etkilemektedir.

## 1. KENT, KENTLEŞME VE KENTLİLEŞME KAVRAMLARI

Kentlerin ilk ne zaman ve nerede ortaya çıktığıyla ilgili farklı tartışmalara rastlansa bile (örneğin Childe [1982: 69], M.Ö. 3000 yıllarında olduğunu düşünürken, Bookchin [1999: 48] zamanımızdan en az 9000 yıl öncesinde kurulduğu anlaşılan Çatalhöyük örneğiyle ona karşı çıkmaktadır) kent dendiğinde akla ilk gelen unsur onun ekonomik ve sosyal işlevlerinin köy tipi yerleşimlerden farklılığıdır.



Kent tanımlanırken nüfus, işlevsellik ve sosyolojik ölçütlerin kullanıldığı görülmektedir. Örneğin nüfus baz alındığında, Keleş’in (1990: 26) de belirttiği gibi nüfusu 10.000 ve üzeri olan yerleşim birimlerinin kent olarak tanımlandığı görülür. Aslında antik Yunan’dan beri ideal kent konusunda görüşler ortaya konmuştur. Platon ve Aristo’nun Atina Sitesi’ndeki nüfus artışına karşı olumsuz düşünce bildirdikleri bilinmektedir. Platon bir şehirdeki yeterli yurttaş sayısının ancak üzerinde yaşanılan alan ve komşu siteler dikkate alınarak tahmin edilebileceğini belirtir ve hemen arkasından bu sayının 5040 olduğunu söyler. Bu rakamı seçmesinin nedeni ise 1’den 10’a kadar her rakamla kalansız bölünebilir olmasıdır (Jowett, 1931: 119). Aristo, birçok kişinin mutlu bir site için geniş bir nüfusa sahip olması gerektiği düşüncesini yadsır. Ona göre, sitede bulunanların sayısının çokluğu değil, orada yaşayanların gücü daha önemlidir. Aristo, kalabalık bir şehrin idaresinin de iyi olmayacağını belirtir (Jowett, 1885: 214).

İşlevsellik ölçütüyle, özellikle Behice Boran nüfus sınırlamasına karşı çıkarak, kentleri daha çok tarım dışı üretimin yapıldığı yerler olarak tanımlar (Akt: Sencer, 1979: 5). Sosyolojik ölçütte öne çıkan unsur ise, kentte yaşayan insanların bir topluluk olarak kendilerine özgü nitelikleridir (Sencer, 1979: 6).

Görüldüğü üzere kent tanımlanırken farklı ölçütler kullanılsa bile, aslında günümüzde kent dendiğinde akla gelen şey bu ölçütlerin birlikte kullanılmasını gerektirmektedir. Özellikle modern anlamıyla kent, kendisine yönelen göçlerle birlikte ele alındığında, nüfusun en düşük 10.000 olması gibi bir sınırlama yapmanın pek yeterli olmadığı görülür. Belli bir sayı vermektense, ‘kırsal yerleşimlere göre çok daha kalabalık, tarım dışı üretimin yaygın olduğu ve kente özgü davranışların baskın olduğu yerleşim birimleridir’ şeklinde yapılacak bir tanımın daha kapsayıcı olacağı düşünülmelidir.

Kentleşme, basit bir ifadeyle, bir ülkedeki kent sayısının ve kent nüfuslarının artması anlamına gelir (Keleş, 1990: 5). Ancak bu süreci sağlayan unsur daha çok ekonomik ve sosyolojik faktörleri bünyesinde barındırmaktadır. Kentlerin ekonomik anlamda sanayi bakımından hızla gelişmesi kendi nüfuslarıyla gereksinim duyulan işgücünü karşılayamaması ve kırdan önemli oranda işgücü koparılması hep kentleşme süreci ile yakından ilişkili olmuştur. Kırdan kente bir şekilde göç başladıktan sonra göçün sadece ekonomik ölçütler çerçevesinde olmaktan öte sosyal ve psikolojik nedenlerle de hız kesmeden devam ettiği görülebilir ki, ülkemiz bunun için güzel bir örnektir.

Ülkemizdeki kentleşme süreci ne yazık ki, kentlerin gereksinme duydukları işgücü açığını kapatmak için kırdan göç koparmaları şeklinde değil, tam tersine 1950’li yıllar boyunca başlamış ve sonrasında da devam etmiş olan kırsal üretimin makineleşmesinden dolayı açığa çıkan işgücünün kentlere

yönelmesi sonucunda olmuştur. Bu ise kendisine yönelen insan göçünün ihtiyaçlarına cevap vermekten uzak kentlerde, kentleşmenin hep problemlerle birlikte anılmasına yol açmıştır.

Konuyu kentte oturanlar ve kentlerin ahalisi üzerine etkileri bağlamında ele aldığımızda, literatürde daha çok olumsuz görüşler belirtildiğine şahit oluruz. İbn Haldun'un göçebelerle şehirlileri karşılaştırdığı ve şehirlileri pek beğenmediği bilinmektedir. Ona göre, "Şehir ahalisi her çeşit lezzetler, bolluk ve genişlik içinde yaşamaya alıştıkları, dünyanın ve kendi arzu ve heveslerinin düşkünü oldukları için ... iyilik yollarından o nispette uzaklaşırlar. ... onlardan birçoklarının toplantılarında ve konuşmalarında kötü sözler kullanarak söğüp saydıklarını görüyorsun. ... Göçebe ve köy hayatı yaşayanlar ise ancak vücutlarını koruyabilecek miktarda dünyaya düşkün olup, nefis arzularının sebep ve vasıtalarına ve dünya lezzetlerinden hiçbirine ve sebeplerine sahip değillerdir. ... Onların kötü yollara sapmaları ve kötü huy ve ahlâkları şehirlilerinkine nispetle çok azdır." (İbn Haldun, 1990: 310)

Simmel de kentlerde yaşayanlar hakkında olumsuz bir yaklaşım içerisinde. Ona göre, kentte yaşayan ve dışarı ile devamlı ilişki içinde olan insanlarla, her karşılaştığını tanıyan ve daha iyi ilişkilerin gözlendiği küçük yerleşim birimlerindeki insanlar karşılaştırıldığında, kentte yaşayanlar tamamen yalıtılmış ve algılanması güç bir ruhsal durum içindedir (Akt: Wirth, 2002: 90). Simmel (1950: 410-411), şehirlerde yaşayanların kalpleriyle değil de kafalarıyla tepki verdiklerini belirtir. Şehirler her zaman parasal ekonominin merkezi/kasası olmuştur. Para söz konusu olduğunda bireyler arasındaki tüm entelektüel farklılıklar tek düze hale gelir. Paranın söz konusu olduğu yerde sorulan soru en basit haliyle "ne kadar?" ya da "kaç?" dir.

Engels (1997: 70-71) yaşadığı dönemin Londra'sını anlatırken bir yanda muhteşem yapılar ve limanları diğer tarafta ise insanın midasını bulandıran, insan doğasını isyana getiren sokaklardaki yüz binlerce insanın birbirleriyle hiç ilgisi yokmuş gibi birbirlerinin önünden geçmeleri gerçeğini vurgular. Engels, sokaklardaki bu kalabalık arasındaki tek sözsüz anlaşmanın birbirlerinin yolunu kesmemek için herkesin kaldırımında kendi yakasında yürümesi olduğunu belirtir. Dolayısıyla Engels, büyük kentlerde insan yığınlarının özellikle insana özgü olan diğerlerinin farkında olma durumundan tamamen bireyciliğe geçtiklerini düşünmektedir.

Dellaloğlu, (2001: 74) kentteki insanların nasıl yalnız olduklarını göstermek için şunları söyler: "Kentin Café'si ile kırın Kahve'si arasındaki fark sadece bir yazılış ve okunuş farkı değildir. Her ikisinde de insanlar oturur ve çay, kahve içerler. Kırın Kahve'sinde oturup çay, kahve içmek kolektif bir edimdir. Hep birlikte davranır bireyler. Kırdaki Kahve'ye gitmenin hedefi,

ötekilerle birlikte olmaktır. Kentin Café’sinde ise, kalabalık bir görüntüdür. Sayısız özne bir aradadır ancak herkes tek başınadır. Café’de tüm kalabalığına rağmen yalnızlık vardır. ... Bir adadır aslında kent öznesi. Ve kalabalıklar içinde bile yalnızdır aslında. ...Kent öylesine kalabalıktır ki, orada faili meçhul cinayetler işlenir herkesin gözü önünde. ... Biri gelir, diğerini herkesin gözü önünde öldürür. Bunun koşulu kalabalıktır. Öznelerin birbirlerini tanımamasıdır.”

Bookchin’in (1999: 30) ifadesiyle temiz ve erdemli kır yaşamının kirli ve günahkâr kent dünyası ile ahlaki bir karşıtlık oluşturduğu görüşünün içimizde kökleşmiş olması nedeniyle, yukarda anlatılan görüşler kendi durdukları noktadan bakıldığında tutarlı görümler de, tüm bu olumsuz anlatımlara rağmen kentlerin ve kentsel yaşamın giderek tüm dünyaya egemen olduğunu görmek ve bu nedenle belki de nostaljik özlemlerden bir bakıma sıyrılmak gerekir. Simmel’in kalabalık sokaklarda yürüyen insanların birbirlerini tanımamasının yaratacağı bunalım düşüncesi tartışmalı bir durumdur. Bunun nedeni basit bir açıklamayla, sürekli olduğu düşünülen kalabalık sokakların aslında bireyler için geçici olmasından ve insanların gideceği yere ulaşmaları için sadece birer araç olmalarından dolayıdır. İnsan kalabalık sokakta gideceği yere ulaşmaya çalışırken, tanımadığı kalabalıktan çok belki de ulaşımında karşılaşacağı sorunlardan daha fazla etkilenir. Ulaşılabilecek yerde insanı bekleyen ortam da Simmel’in bahsettiği gibi tanıdık ve bilindik olmayanlardan oluşsaydı kentte yaşam gerçekten katlanılmaz olurdu. Kalabalık sokaklardan geçildikten sonra varılacak yer insanın çoğu zaman tanıdığı/bildiği bir yer ve içindekiler de sokaktakiler gibi yabancı değildir. Kendi sokağına, okuluna, çalıştığı binaya, üyesi olduğu örgüte vb. ulaştığı andan itibaren insanın kalabalık sokaklardaki kadar yalnız olmayacağını kabul etmek gerekir.

Kentin cafésı ve köyün kahvesi arasındaki fark gerçekten de doğru bir belirlemedir, ancak bir farkla: Kentte de cafélere insanlar çoğunlukla ya arkadaşlarıyla birlikte ya da onlarla karşılaşmak için gitmektedirler. Bu nedenle kent, insanı yalnızlaştıran ve çaresizleştiren bir mekândan çok, ona aslında köyde hiç farkına varamayacağı kadar farklı sosyal ilişkiler olanağı da sağlar. Dolayısıyla kentteki kalabalık içindeki yalnızlık sadece geçici bir durumdur ve gerçekten bireyin tek başına sokakta olmasıyla doğrudan ilişkilidir ki, bu bile pek rastlanılan bir durum değildir. İnsanlar tek başına dışarı çıkmak yerine çoğunlukla tanıdıkları arkadaş, akraba vb. ile kalabalık arasına karışmaktadır.

Yukarda değindiğimiz gibi, kentlerde yaşayan insanların sayısının kırsal alanlarda yaşayan insanların sayısını birçok ülkede fazlasıyla geride bırakmış olması nedeniyle, kentlerde yaşayanların yaşam tarzları ve kentli davranış kalıpları gittikçe önem kazanmaktadır. Kırdan kente göç edenlerin yaşam tarzlarında görülmesi beklenen değişiklik kısaca kentleşme olarak

nitelendirilmektedir (Özer, 2004: 121). Sencer (1979: 292) de benzer bir yaklaşımla, kentlileşme kavramını, kentleşme ile ilişkisi içerisinde ele alır ve bu süreçte görülen aşamalardan birisi olarak görür. Ona göre kentlileşme, kente göçle başlayan nüfus deviniminin kentin belirli bir kesiminde kararlılık kazanmasına kadar devam edecek olan bir süreçtir. Bu süreç içerisinde yaşam biçimleri değişen insanlarda kente özgü davranışlar gözlenmesi umut edilir.

Kentlileşme kavramı ile evrensel unsurlar ortaya çıkarılabilir mi sorusunun cevaplanması pek kolay değildir. Eğer kent, içinde yaşayan insanlar üzerindeki etkileriyle onları kentli yapıyorsa, bu soruya evet cevabı vermek pek mümkün görünmemektedir. Wirth'in (2002: 83) belirttiği gibi, kentleri niteleyen sanayi, ticaret, balıkçılık, madencilik vb. baskın özellikler nedeniyle, bu türden farklılıklara sahip kentlerde toplumsal yaşamların farklı olması gerekir. Gerçekten de sanayisi gelişmiş bir kentle, balıkçılık alanında yoğun faaliyet gösteren bir kent arasında toplumsal etkileşim bazında büyük farklılıklar olabilir. Ancak tüm bu farklılıklara rağmen, kentte yaşayan insanların kente özgü değerler geliştirmesinde gene de evrensel unsurlar bulunması gerekliliği, üzerinde durulması ve savunulması gereken bir noktadır.

Özer ve Sencer'in tanımlarında ortaya konmamış kente özgü davranışlardan bazılarını Yıldız (2008, 49), yaşanan yeri tanımak ve farkında olmak, nazik, hoşgörülü ve farklılıkları saygıyla karşılamak olarak belirtmektedir. Ona göre, kentli birey yaşamının tüm aşamalarında kentli davranışı göstermelidir. Bu da nezaketli davranmayı ve etkili bir iletişim göstermeyi gerekli kılmaktadır. Kentli birey özgürlüğünün sınırsız olmadığı bilincinde olarak toplu yaşam alanlarında karşıdaki bireyleri rahatsız etmeyerek onlara saygı göstermeyi bilmelidir.

Kentlileşme kavramı kent yaşam süreci ile ilişkilidir. Çok sayıda insanın aynı mekânları paylaşmak zorunda kalmasının getirdiği bir zorunluluk olarak görülebilecek bu kavramın amaçladığı şey, aslında uyum ve düzenli bir yapılanmadır. Aşırı kalabalık bir ortamda, herkesin sadece kendisini düşündüğü ve diğerlerini dikkate almadığı bir yaşam tarzı, kentleri ancak içinden çıkılmaz sorun yumaklarına dönüştürür. Dolayısıyla kentlileşme kavramı bir yandan kurallı bir yaşamı, yani sırasını beklemeyi, kentsel ortak eşya ve mekânlara zarar vermemeyi ve başkalarını rahatsız edecek davranışlardan (yerlere tükürmek, aşırı gürültü yapmak, kirletmek vb.) kaçınmayı, diğer yandan da kenti sevmeyi ve ona bağlanmayı gerektirmektedir.

## **2. ÜLKEMİZDE KENTLEŞME VE KENTLİLEŞME PROBLEMLERİ**

Ülkemizde kentleşme ve kentleşme süreçleri birbiriyle yakından ilişkili ve genel olarak ta problemlili konulardır. Ülkemizde kentleşme dendiğinde, Keleş’in (1990: 14) az gelişmiş ülkelerde kentleşme terminolojisinde rastlandığını belirttiği “hızlı, çarpık, aşırı, sahte, dengesiz ve tek yönlü” gibi terimlerin akla geldiğini belirtmek gerekir. Birbiriyle bağlantılı olduğunu söylediğimiz bu iki kavramdan bir tanesindeki problemlili durum ister istemez diğerini de olumsuz yönde etkileyecektir. Dolayısıyla çarpık kentleşme olan bir ülkede kentleşmenin de çarpık olacağını beklemek gerekir.

Ülkemiz nüfusu dinamik bir görünüm sergilemektedir. Bu dinamiklik daha çok nüfusun artış hızının gelişmiş ülkelere göre daha fazla olmasından ve ayrıca daha fazla hareketli olmasından kaynaklanmaktadır. Nüfusumuzun yerleşim yerlerine göre dağılımının geçmişi incelendiğinde, 1927-1950 arası yaklaşık %75’inin köylerde yaşarken, kırdan kente yoğun göçlerle 2000 yılına gelindiğinde bu oranın %35’e düştüğü görülmüştür (Yalçın, 2004: 113-114). Nihayet, Türkiye İstatistik Kurumu’nun 31 Aralık 2009 verilerine göre, toplam nüfusumuzun %75.5’i il ve ilçe merkezlerinde yaşamaktadır (TUİK, 2010). Ancak yanlış anlamaları engellemek için, ülkemizde kentleşme sürecinin homojen olmayan yanını da görmek gerekir. TUİK verileri ülkemizde kentlerin dengeli bir gelişim içinde olmadıklarını ispatlar niteliktedir. Nitekim 1990-2000 arası nüfus verilerine göre 81 ilimizin 66’sı nüfus artışı göstermesine rağmen, Ardahan, Artvin, Bartın, Bayburt, Çorum, Edirne, Kars, Karabük, Kastamonu, Kırşehir, Kilis, Sinop, Sivas, Tunceli ve Zonguldak’ın nüfuslarında azalma olmuştur. En fazla nüfus kaybeden kentlerimiz % 35,58 ile Tunceli, % 20,22 ile Ardahan ve %16,16 ile Sinop’tur ([http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab\\_id=220](http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=220)). Bu yüksek dereceli heterojen kentleşme süreci ülkemizde özellikle yoğun göç alan İstanbul, Ankara, İzmir gibi kentlerde, Yüceşahin ve diğerlerinin (2004: 38) de belirttiği gibi, şehirleşmenin ötesine geçen bir metropolleşme sürecini ortaya çıkarmıştır. 2009 yılı sonu itibarıyla İstanbul’da oturanların sayısının 13 milyona yaklaştığı ve bunu 4.650.802 kişi ile Ankara’nın, 3.868.308 kişi ile İzmir’in, 2.550.645 kişi ile Bursa’nın ve 2.062.226 kişi ile de Adana’nın takip ettiği gerçeği bu durumu daha net ortaya koymaktadır. Kaba bir hesaplama ile bu beş kentimizde yaşayan insanların genel nüfusa oranının %34.5 olduğu görülmektedir (TUİK, 2010).

George ve Barbara Helling, ülkemizde daha 1950’lerin başında köyden kente göçün ortaya çıkaracağı problemlere işaret etmişlerdir: “...her üç veya dört köylüden biri evini şehre nakledecek olursa acaba Türkiye’de her şehrin nüfusunun iki misline yükseleceğinin farkında mıyız? Böyle bir hareket şehirlileri müşkül bir duruma sokar; onların sokaklarını, hastanelerini, iaaş

sistemlerini ve evlerini kifayetsiz kılar. Şehirde bugünkü gibi yaşamak imkansız hale gelir” (Akt: Kurt, 2003: 69).

Görüldüğü üzere, ülkemizde özellikle 1950’li yıllarla başlayan, kır aleyhine ve kente yönelik göç akımları 50 yıl içerisinde alışlagelmiş köy-kent yapılanmasını altüst etmiştir. Ülkemiz coğrafi konumlanışının bir gereği olarak tarımsal üretime uygun bir bölgede bulunmaktadır. Keleş ve Hamamcı’nın (2002: 85) da belirtmiş olduğu gibi, tüm Akdeniz’de İspanya, Fransa ve İtalya ile birlikte beslenme problemini çözebilecek yetenekte bir Akdeniz ülkesidir. Uygun şartlarda tarımsal üretim yapılması durumunda başka bir ülkeye muhtaç olmayacak ender ülkeler arasındadır. Ancak tüm bu gerçekliğe rağmen, uygulanan politikalarla tarımsal üretimin ülkeye yeterli bir seviyeye getirildiğini söylemek güçtür.

Ülkemizde kentleşme süreci, gelişmiş ülkelerde yaşanan süreçlerle tamamen zıt yöndedir. Gelişmiş ülkelerde yaşanan kentleşme süreci endüstrileşmeyle paralel olarak şekillenmiştir. Endüstrileşmenin etkisiyle ekonomisi gelişen ülkelerin kentlerinde gözlemlenen en büyük değişim, bu kentlerin kendi iç dinamikleriyle ihtiyaç duyulan işgücü talebini karşılamada yetersiz kalmaları nedeniyle işgücü ithal etmek zorunda kalmalarıdır. Marx’ın (1986: 763) belirttiği gibi, kapitalist üretim araçlarının kırsal üretimi de işgal etmesiyle başlayan süreç, kırsal üretimde çok sayıda çalışmanı işsiz bırakmış ve onları ister istemez kentlere yönlendirmiştir. Bu sayede kentler ihtiyaç duydukları işgücünü karşılama olanağına sahip olmuşlar, bu da yetersiz kaldığında yurtdışı çözümler değerlendirilmiştir. Kısaca hızlı endüstrileşme beraberinde tarihte görülmemiş bir kentleşme ivmelenmesi yaratmıştır. Batıda vahşi kapitalizmin kentlere işçi çekmek için oynadığı oyun sonucunda, kırsal üretimdeki işlerinden olan insanların kentlerde karşılaştıkları manzara işsizlik olmasa da korkunç yaşam koşullarıdır. Aç kalmakla karın tokluğuna ve uzun süreli ölesiye çalışmak arasındaki fark kente yeni gelmiş işçi ve ailesi için yaşamla ölüm arasındaki ince çizgidir. Nitekim Engels (1997: 73) İngiltere’de 19. yüzyılda büyük kentlerde işçilerin oturduğu kenar mahalleleri şöyle tasvir eder. “... kentlerin en kötü mahallelerindeki en kötü evler; genelde uzun bir sıra üzerine dizilmiş, tek ya da iki katlı, kiminin konut olarak kullanılan bodrumu da bulunan, çoğunca kural dışı yapılmış kulübelerdir. Üç-dört oda bir mutfak bulunan bu evler, Londra’nın bazı kesimleri hariç, İngiltere’de bir uçtan öteki uca işçi sınıfı evidir. Sokaklarda genelde kaldırım yoktur, inişli-yokuşlu, pis, çöp ve hayvan pisliği doludur, kanalizasyon ya da atık su kanalı yoktur; tam tersine yollar durgun, pis su birikintileriyle kaplıdır. Ayrıca kötü, karmakarışık yapılanma nedeniyle semtin hava akımı engellenmiştir ve buralarda küçük bir alanda birçok insan bir arada yaşadığı için, bu emekçi mahallelerinin nasıl bir havası olduğu kolaylıkla tahmin edilebilir.” Engels’in bu tasviri, Londra’nın ihtiyacı için gelenlerin başlarını sokacak evlere ulaşmada sorun yaşamadığını

gösterse de durumun ne kadar vahim olduğunu şu satırlar açıkça ortaya koymaktadır: “... 1840’da St. John ve St. Margaret kiliseleri mıntukasında 5.294 konutta yaş ve cinsiyet ayırmaksızın tıka-basa doldurulmuş kadın, erkek, çocuk tam 5.366 işçi ailesi, 26.830 kişi oturuyordu; bu ailelerin dörtte-üçünün yalnızca bir odası vardı. ... Bodrum katı haftada 3 şilin, giriş katında bir oda 4 şilin, ikinci katta 4 şilin 6 peni, üçüncü katta 4 şilin, tavan arası 3 şilin bedelle kiraya veriliyordu” (Engels, 1997: 75). Görüldüğü üzere, kentleşmede oyunu kurallarına göre oynadığı düşünülen gelişmiş ülkelerde de sanayi devrimi sonrası kentlerdeki insanlık dışı koşulların egemen olduğu bir ortam uzun süre varlığını korumuştur.

Ülkemizdeki kentleşme sürecinin Batı’da olduğu gibi kentlerimizdeki sanayi yatırımları sonucunda gerçekleştiğini düşünmek yanlıştır. Kentlerin fiziksel olarak büyük oranlarda değiştiği bu süreç işin yalnızca ilk boyutudur. Bu süreç içerisinde gelen göçmen akımlarına hazırlıklı olup olmama bakımından kentleri bir sınıflamaya tabi tutmanın zorunlu olduğu hatırlanmalıdır. Batıda sanayi devrimi sonrası kentlerde gelişen ekonomi çok kötü koşullarda yaşama olanağı sunsa dahi, kendilerine yönelmiş göçe fazlasıyla ihtiyaç duyması nedeniyle gelenleri istihdam etmeye hazırdır. Ancak bizim gibi gelişmekte olan ülkelerde ortaya çıkan durum bu tablonun tam tersi yöndedir. Kentlerimizde henüz olgunlaşmamış ekonomik büyüme, Marshall Yardımıyla kapitalist üretim araçlarının kentlere uğramadan kırsal üretime gönderilmesi, onarılması mümkün olmayacak büyük problemleri beraberinde getirmiştir. Bu nedenle, ülkemizde 1950’li yıllarda başlayan ve ivmelenerek devam eden kentleşme olayını başlatan şey, kentlerin büyük çaplı işgücüne ihtiyaç duyması değildir. Marshall Yardımı öncesi 1.800 civarında olan traktör sayısının 1956 tarihine gelindiğinde 44.000 ve 1970 tarihine ulaşıldığında da 100.000’e ulaşması (Tekeli ve Erder, 1978: 303-305) konunun önemini ortaya koymaktadır. Bu durum bize Atatürk’ün 1 Kasım 1937’de TBMM’nin açılışında söylediği, “Memlekette topraksız çiftçi bırakılmamalıdır. ... Bundan daha önemli olanı ise, bir çiftçi ailesini geçindirebilen toprağın, hiçbir sebep ve suretle bölünemez bir mahiyet alması. ... Büyük çiftçi ve çiftlik sahiplerinin işletebilecekleri erazi genişliği, erazinin bulunduğu memleket bölgelerinin nüfus kesafetine ve toprak verim derecesine göre sınırlamak lâzımdır” (TBMM, Tutanaklar, 1.11.1937) sözlerinin ölümünden sonra unutturulduğu gerçeğini ortaya çıkarmaktadır. Çünkü kırsal üretime traktörün girmesiyle kente göçmek zorunda olanlar çoğunlukla kendilerini besleyecek kadar toprağa sahip olanlar değil, bundan yoksun olan ve yarıcı, tarım işçisi, maraba adları altında çalışanlardır. İşlerinden olan insanların gidecekleri yer bellidir: Daha fazla olanak bulunduğu düşünülen büyük kentler. Dolayısıyla ülkemizde de büyük kentlere doğru yoğunluğu sürekli artan bir göç akımı olagelmiştir. Ancak, Küntay’ın (2001: 317) da belirttiği gibi, iş bulma umuduyla kente göç eden ailelerin birçoğu umduklarını bulamayıp düş kırıklığına uğramışlardır. Hızlı

gelişen yeni toplumsal koşullar, kentlerde örgütlü istihdam içinde emilemeyenlerin marjinal sektöre kaymasına ve dolayısıyla da kentsel davranış değişikliklerinin ortaya çıkmasında önemli zorluklara yol açmıştır. Zorunlu olarak kentlere geldiklerinde, kentin yetersiz olanaklarıyla karşılaşan insanların, kendi başarılarının çaresine bakmaktan başka yapacak bir şeylerinin olmaması onların kentlerde düştüğü durumu açıkça ortaya koyar. Eğer kent kendilerine barınak sunmuyorsa, yani gelenleri içine almıyorsa çözüm kendi başarılarına barınak oluşturmaktır. Bu çözüm kentleri kuşatan gecekondu ve beraberinde günümüze kadar uzanmış altyapıdan, ulaşım eğitim ve sağlığa kadar pek çok sorunu beraberinde getirmiştir. Ancak unutulmaması gereken nokta, göç akımlarına hazırlıksız yakalanan kentlerimizin yeni gelenlere iş ve barınak sağlamadaki başarısızlığının gecekondulaşma sayesinde aslında kendisinden kopuk bir yaşam tarzını da yaratmış olmasıdır. Gelenlerin çoğu durumda gidecek başka bir yeri olmaması kentlerin gecekondu tarafından yutulmasını sonuçlamıştır. Aslında kentlere doğru olduğu düşünülen göç akımları bir bakıma hemşeri göçmen ağları sayesinde ne yazık ki kentin kendisine değil ama onları saran gecekonduya doğrudur.

İngiltere'nin bizden yüzyıl önce başlattığı süreçte, ihtiyaç duyarak kırdan kopardığı insanlara kentlerinde sunduğu yaşam koşulları vahşi kapitalizm çerçevesinde de olsa benzerdir. Yüzyıl sonra gelişen teknoloji ve dünya algılamasına rağmen ülkemizde de benzeri bir manzaranın yaşanması, ilginç bir şekilde her iki ülke için de benzer bir sonuç doğurmuştur: İnsanları olanak bulduklarında başka yerlere kaçırmak. Bilindiği üzere, kentlerdeki bu sefalet yüzünden İngiltere'den milyonlarca insan daha iyi yaşam koşullarına kavuşmak için hiç düşünmeden Amerika'ya göçmüşlerdir. 1800 ile 1860 yılları arasında Amerika'ya göç edenlerin %66'sı İngiliz'dir ve bu nedenle İngiltere, Amerika'ya kaptırdığı işgücü açığını başka ülkelerin işgücü ile kapatmak zorunda kalmıştır (Castles and Miller, 1993: 50-55). Ülkemizde de kentlerde yığılan insanlar başta işsizlik ve barınma problemleri olmak üzere birçok nedenle yaşamlarını daha da karartan kentlerden, Almanya'nın ve diğer gelişmiş ülkelerin işçi talebi üzerine akın akın ayrılmışlar ve günümüze gelindiğinde milyonlarca Türkün yurtdışında bulunmasını sağlamışlardır. Deyim yerindeyse, ülkemizdeki kırdan kente göç bizde kentlerimizin daha da problemlili hale gelmesini sağlarken, gelişmiş ülkelerin kentleri için ekonomi temelli problemlere çözüm olmaları nedeniyle olumlu katkılarda bulunmuştur.

Ülkemizde kentlere ve gecekondu alanlarına yönelen bu yoğun göç akımları, göç alan kentlerimizi fiziksel olarak değiştiren önemli bir süreçtir. Hızla büyüyen kentler fiziksel anlamda kentin eskiye oranla tanınamayacak kadar büyümesiyle sonuçlanmıştır. Ancak bu fiziksel değişimin ötesinde ve en az onun kadar önemli başka bir değişim, kente gelenlerin kentsel değerleri özümsemesinde yaşanan değişimdir. Kentlere göçen, özellikle de kırsal



yerleşimlerden kopup gelmiş insanların, kente yerleştiği andan itibaren mi yoksa kente özgü değerleri kazanmalarıyla mı kentli olacağı sorusu tartışmalı bir sorudur. İstatistiksel olarak kentte oturdukları için kentli görülen insanların gerçek anlamda yaşadıkları kentle bağ kurması hemen olabilecek bir şey değildir. Kendisine gelen insanlara ihtiyaç duymayan kentlerde, neredeyse kentten kopuk bir yaşama başlamış kuşaklarda bunu beklemek çok daha zordur. Wirth (2002: 78), haklı olarak kentleşme dendiğinde kentlerde oturan insanların sayısı veya toplam nüfusa oranının değil, kentlerin bireye ve toplumsal yaşama etkilerinin düşünülmesi gerektiğini vurgular. Bu bağlamda ne yazık ki, ülkemizde yoğun göç alan kentlerin göçmenlere kentsel değerler verme konusunda pek bir katkıda bulunması hemen beklenenecek bir şey değildir. Tatlıdil’in (2003: 349) de belirttiği gibi, Türkiye’de kentleşme sürecinde ortaya çıkan en önemli problem, kentlerin işsizlik baskısı altında kalmasıdır. Nitekim Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2003) da bunu onaylar niteliktedir. Plan, “mevcut fiziki ve sosyal altyapı ile kentlerin sunduğu istihdam imkanları yoğun göç hareketlerinin yarattığı nüfus baskısını karşılamakta yetersiz kalmaktadır” (s: 46) belirlemesinden sonra “kente göç eden vasıfsız ve yoksul insanların işsizlik riskini azaltmak için aktif istihdam politikaları geliştirilecektir” (s:89) şeklinde bir çözümü de sunmaktadır. Ancak, kalkınma planlarının belirlediği çözümlerin gerçekleştirilmesindeki güçlük ve bu planların hükümetler için bağlayıcı bir unsur olmamaları nedeniyle kentlerimizdeki işsizlik baskısının kısa sürede kırılacağını düşünmek yanlış olacaktır. Bu nedenle, ülkemizde, kente göçüp gecekondularda yaşamlarının yeni sayfasına başlayanların kentle kuracakları ilişki, kentlerdeki ekonomik yetersizlikler nedeniyle sadece yeni gelenlerin yetenekleri çerçevesinde şekillenmiştir. Başka bir ifadeyle, kentin isteksiz ekonomisinde kendisine yer bulanlar ve çalışma güvencesine kavuşanların kentle normal başlangıç denen ilişkilere başlayabileceği düşünülmelidir. Kentsel değerlerle tanışma ve kentli olma süreci ancak bundan sonra başlayabilir. Kentsel yerleşim birimlerinin mevcut sistemleri, iş isteyenlere yeterli yanıt verebilecek kapasiteden uzaktır. Dolayısıyla, yaşanan göç ve kentleşme olgusunun sanayileşme ve sosyalleşme ile paralel gelişmemesi, kente gelmiş ama kentleşme isteğini gerçekleştirememiş insanların oluşturduğu köy kentleri ve buna bağlı toplumsal sorunları ortaya çıkarmıştır (Torlak ve Polat, 2006: 168).

Yukarda bahsedilenlerden sonra, Sezal’ın (1997: 147) ülkemizde 70 ve 80’li yıllar için şehirleşme olgusunu “köyleşen şehirler” ve 90’lı yıllar içinse köyleşmeye ilave olarak “şehirleşmeyen şehirler” kavramları ile açıklaması tutarlıdır. Sanayileşme sonrası şehirleşmede üç sürecin bir bütünlük içerisinde olması gerekir: Ekonomik, Politik ve Kültürel. Ona göre şehir, bu üç sürecin bütünleştiği ve kesintisiz yaşandığı mekân, şehirli ise bu süreçleri bir bütün olarak ve kesintisiz yaşayan insan demektir. Sezal, şehirlerimizi bu üç unsurla değerlendirdiğinde ortaya koyduğu düşünce, gelişmiş bir ekonomik ve siyasi

yapı ile köy kültürünün egemen olduğu şehir kültürüdür. Kurt'un (2003: 89) da belirttiği gibi, ülkemizde bugüne kadar uygulanan politikalar, kentte yaşayan kırsal kökenli insanları istihdam ederek, onları üretken bireyler olarak kente ve kent kültürüne ekleyememiştir.

Uluğtekin vd., gecekondulu bölgelerindeki insanların daha çok kültürel izolasyon içerisinde yaşadıklarını belirtmiştir. Çoğunluğu, sadece kendi yerleştikleri mekân hakkında bilgi sahibi olup, kentin sosyokültürel zenginliğinden yararlanmadan ve ona katkı vermeden kentten kopuk yaşamaktadır. Kentli olma yolunda bir değişme süreci içine tam olarak girememişlerdir ve böylesi ailelerde demokratikleşme çok sınırlıdır. Çocuk ve gençlerin sosyalizasyonunda geleneksel değer ve inançlar geçerliliğini sürdürmektedir. Bu durum, bir bütün olarak kültürel izolasyonun bireysel ve grupsal düzeydeki olumsuz sonuçlarının ortaya çıkmasına ve kent ortamlarında demokratik ve barışçıl bir yaşamın gelişmemesine neden olmaktadır. (Uluğtekin vd., 2002: 30)

Herhangi bir kentimizde karşılaşılabileceğimiz olumsuz ve ziyadesiyle kentli olmaktan uzak insanların davranışlarına örnekler bulmak hiç zor değildir. Bunları şöyle sıralayabiliriz:

a-) Şehirdeki tüm o kalabalığa karşın başka insanlar yokmuş gibi düşünmekten kaynaklanan aşırı bencillik ve saygısızlık.

- Sokakta kalabalık içinde yürürken bile başkalarının varlığından rahatsız olmaksızın yere tükürmek.
- Elindeki çöpü, kuruyemiş kabuklarını vs. umarsızca yere atmak.
- Komşusunu rahatsız ettiğini aklına bile getirmeksizin gürültü yapmak, balkonundan kirli suyu, tozu pisliği alt kattakilere aldırış etmeksizin aşağı dökmek.
- Ayakkabılarını (misafirler dâhil) kapı dışında bırakmayı normal görüp merdivenden inen-çıkan diğer insanların bunlardan çıkan kokuyla rahatsız olabilecekleri endişesi taşımamak.
- Durakta, bankada, hastanede vb. sıraya girmek varken başkalarının sırasını hiç rahatsız olmadan kapmaya çalışmak.
- Trafikte kural tanımamak vb.

- b-) Kentle yeterli düzeyde bir aidiyet duygusu geliştirmemek.
- Kentin doğal, tarihsel, kültürel vb. mekânlarından habersiz olmak veya önemsememek.
  - Kentte karşı sevgisizlik.
  - Kenttin kendisine sunduğu olanaklardan habersizlik.
  - Kentte kamusal alanlara zarar vermek.
  - Kentin geleceğine ilişkin bir şey düşünmemek.
  - Kentin yönetimini sorgulamamak.

Yukarda özetlemeye çalıştığımız ve kentte oturanlara hiç yakışmayan bu davranışları görmek ne yazık ki, artık birçoğumuz için sıradan şeyler haline gelmiştir. Bundan daha da kötüsü bu tür davranışların çoğunlukla kanıksanmış olmasıdır. Yerlere herkesin önünde tükürmeyi normal gören bir kültürel dokuya sahip olmamamıza karşın bunu yapanların çokluğu ve engellenememesi düşündürücüdür. Darwin’in insanın maymundan evrildiği düşüncesini, eğer çalışmalarını ülkemizde yapsaydı yeniden gözden geçirmek zorunda kalarak maymun yerine tükürmesiyle tanınan “lama” yı koyabileceği esprisi bile, yerlere tükürürken hiç rahatsızlık duymayan bu insanları etkileyebilecek bir şey değildir.

Kentlerde yaşayan insanların büyük bir bölümü kentle ilgili duygusal bir kofluk içerisinde olabilir. Her gün önlerinden geçip giderken göz uçlarına çarpmış da olsa onlarda merak uyandırmayan tarihsel doku, kentin kültürü ve ona karşı bağıın zayıflığı bu problem çerçevesinde görülebilir. İstanbul’da yaşayıp, onun tüm Dünya’yı etkileyen güzelliği, tarihsel dokusu, mimari şaheserlerinin birçoğunu görmemiş insanların sayıca kalabalık olduğunu söylemek mümkündür. Ülkemizin bu gerçeği, Aslanoğlu’nun (2000: 101) da belirttiği gibi, henüz kentsel bütünleşmenin gerçekleşmediğini ve kentlerimizde kentli kültürünün egemen olması yerine gecekondularda yerelliklerin üretildiğini ortaya koymaktadır.

### **SONUÇ YERİNE: NE YAPMALI?**

Ülkemiz kentlerinde, kentleşme problemleri çerçevesinde ortaya çıkan sorunların yaygın bir şekilde hissedildiği bilinmektedir. Bu problemlerin sorumlusu olarak kırsal yerleşimlerden kentlere göçmüş insanları görmek ve göstermek çok yanlış ve bir o kadar da sakıncalı bir tutumdur. Sorunun bir

parçası kente sonradan gelmiş insanlarken, daha da önemli olan diğer parçası hiç şüphesiz 1950'lerden bu yana ülke ve yerel yönetimlerdir. Ulusal politikalar şekillendirilirken, ülkenin kentlerindeki sanayisel gelişimin bir yana bırakılarak önceliğin kırsal üretime verilmesi ve Marx'ın ifadesiyle kapitalist üretim araçlarının tarıma sokulması yapılmış ilk büyük hatadır. Bu durum, ekonomik olarak henüz hazır olmayan kentlere başka çareleri kalmamış olan insanların göçmelerini sağlamıştır. Böylesine hazırlıksız bulunan kentlerde, tüm çarpıklıkların yanı sıra kentleşme problemlerinin de yoğun şekilde görülmesi şartı olmalıdır.

Kentleşme problemlerine çözüm önerileri bağlamında, T.C. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'nın "Kentleşme Şurası 2009" başlıklı, Kentlilik Bilinci, Kültür ve Eğitim Komisyonu Raporu geniş bir içerik sunmaktadır. Bu raporda kentleşme bilincinin ortaya çıkarılıp geliştirilmesi için yapılan öneriler maddeler halinde şöyle özetlenebilir (Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, 2009: 25-62):

- 1- Kentle ilgili eğitim çerçevesinde öneriler:
  - a- Kentlerimizde Meslek Edinme Kursları açılmalı, bu kurslarda kentli olma ve aidiyet duygusunu geliştirecek seminerler verilmelidir.
  - b- Liseler arası resim, kompozisyon, şiir ve bilgi yarışmaları düzenlenmelidir.
  - c- Kamuya açık mekânlarda halkı bilinçlendirme etkinlikleri yapılmalıdır.
  - ç- Çocuklar için "Kentim Boyama" kitabı hazırlanmalıdır. Bu çalışma kentle ilgili duyarlılık oluşturma açısından çok önemlidir.
  - d- Kent mobilyalarının korunması için semt konaklarında, kültür merkezlerinde eğitim ve seminerler verilmelidir.
  - e- Yerel Yönetimler, kentli bir yaşam kültürü oluşturmak amacıyla, semt konakları ve kültür merkezleri açarak insanlara kent kültürünü algılatarak çalışmalar yapmalıdır.
  - f- İstanbul örneğinde olduğu gibi kentin eski ailelerin katılımlarıyla davranış modellerinin konuşulacağı "Halk Buluşmaları" günleri tertip edilmelidir.

- 2- Kentin tarihsel dokusu çerçevesinde öneriler:
  - a- Kentin tarihi ve kültürel mekânları bir program dâhilinde tüm öğrencilere ve halktan gönüllü olanlara gezdirilmelidir.
  - b- Kentin kültürel ve tarihsel varlıkları hem bilimsel ve entelektüel hem de medya ve bilişim teknolojileri kullanılarak toplumun tüm kesimlerine tanıtılmalıdır.
  - c- Kent müzesi kurulmalıdır.
- 3- Medyanın kullanılması çerçevesinde öneriler:
  - a- Kent tanıtım rehberi / kitapçığı basılıp dağıtılmalıdır.
  - b- “Kentimiz evimizdir” web sitesi hazırlanmalıdır. İnternet olanaklarının kullanılması bilgilerin yayılması ve toplanmasına ilişkin kolaylıklar sağlamaktadır.
  - c- Yarınların büyükleri olan çocuklarımıza kentlilik ve çevre bilincini kazandırmak amacıyla, televizyon programları, çizgi filmler, internet oyunları, boyama ve çocuk kitapları ve bilişim teknolojilerini de kullanarak yayınlar yapılmalıdır.
  - ç- Kentin turistik yerleri ve doğal güzelliklerini tanıtan yayınlar yapılmalıdır.
  - d- Kentte yaşayan bireylerde kente “aidiyet duygusunu” oluşturacak ve kent koruma reflekslerini geliştirecek yayınlar yapılmalıdır.
  - e- Kentin her yerini dolaşarak nabzını tutan, kentliyi dinleyen ve izleyiciye aktaran yayınlar yapılmalıdır.
  - f- Kentlilik bilincini geliştirecek (dayanışma, yardımlaşma ve komşuluk, temizlik ve çevreyi koruma, trafikte davranış vb.) öğeleri içeren spot filmler hazırlanmalıdır.
  - g- Kentin dünü, bugünü ve geleceğini konu alan açık oturumlar ve tartışma programları hazırlanmalıdır.
  - ğ- İzlenme oranı yüksek televizyon dizilerinde, kentte ortak yaşamın kurallarına örnek olacak olumlu davranış örnekleri sunularak izleyici bilinçlendirilmelidir.
  - h- İzlenme oranı yüksek sabah ve öğleden sonra yayınlanan kadın kuşak programlarında saygı, sevgi, hoşgörü, komşuluk ve dayanışma unsurlarına yer verilmelidir.
  - i- Kentteki kültür ve sanat aktiviteleri ile ilgili yayınlar yapılmalıdır.

- 4- Hemşehri ve diğer dernekleri kentlere olumlu anlamda katkıda bulunur hale getirmek için öneriler.
- 5- Kadınları, gençleri, yaşlıları ve engellileri kent yaşamına daha fazla katmak için öneriler.
- 6- Kentsel mekân kalitesinin artırılması için öneriler.
- 7- Kentsel güvenlik için öneriler.

T.C. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'nın yayınlamış olduğu bu rapordaki çözüm önerileri incelendiğinde, raporun kentte oturup kentli özelliği göstermeyen insanları istihdam, barınma, eğitim, altyapı vb. konularda sorunlarını çözmüş ve kentli olmaya hazır bekleyen varlıklar gibi gösterdiği görülmektedir. Daha önce de belirttiğimiz gibi, kentlerimiz yoğun bir şekilde işsizlik baskısı altındadır. İnsanların kendi yaşamlarını güvence altına almadan, içinde yaşadıkları kente karşı çeşitli yollarla bağlılık hissi geliştirecekleri düşüncesi pek tutarlı görünmemektedir. Kentlerde işsizlik sorunu yaşayan insanların kente karşı olumlu duygular beslemekten çok, kenti sorumlu görerek ona karşı kin ve nefret duyacaklarını beklemek daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Dolayısıyla, kentleşme konusundaki en büyük engel, kentlere gelmiş insanların istihdam ve barınma sorunlarıdır. Bu iki sorun çözülerek ve çağa uygun hizmetler yerel yönetimler tarafından eşit şekilde sağlanarak, kentleşme bilincinin başlatılması veya artırılması yolunda en büyük adımın atılması sağlanabilir.

Kentleşme konusunda yukarıda bahsedilmeyen ancak yerel yönetimlerce ikinci bir önemli uygulama, kent yaşamını ilgilendiren kuralların uygulanmasında gösterilecek titizliktir. Kentlerde yaşayan insanların kendiliğinden kentli davranışı geliştireceklerini beklemek yanlıştır. Kentlerimizde görmeyi kanıksadığımız yanlış davranışların terk edilmesini sağlamak için, yerel yönetimlerin mutlaka yaptırım gücü olan uygulamaları devreye sokması gerekir. Tek tek konuşulduklarında ideal olan davranışları çok iyi bildiklerini gösteren insanların, kentlerde bu davranışları hayata geçirmemelerinin temelinde kent yönetimlerinin vurdumduymazlığı da yatmaktadır. Kentlerin çok sayıda insanın yaşamak ve paylaşmak zorunda olduğu yerleşimler olması nedeniyle trafikten, alışverişe ve tüm sosyal ilişkilere kadar belli kurallar çerçevesinde bir işleyişe sahip olması gerekmektedir. Burada bahsedilmek istenen şey, kentlerde kuralların varlığına rağmen bu kuralların yaptırımlar ve eğitim yoluyla insanlara kazandırılmaması durumunda, onlara istihdam ve barınak verilse bile, kentli davranış tarzını kolayca kazanamayacak olmalarıdır. Anaokulundan itibaren eğitimle desteklenip yaptırımlarla da ciddi olduğunun gösterilmesi başlangıçta belki

problemler ortaya çıkarsa bile, kentli davranışlarının ortaya çıkarılması için zorunludur. Yere tüküren, komşusunu ve çevresini rahatsız eden, şehre ve örüntüsüne zarar veren insanların yaptırımı maruz kaldığına şahit olan insanların bu davranışlardan kaçınmalarıyla başlayacak süreç, bir süre sonra zaten kendiliğindenleşebilir. İnsanlarımız yere tükürür ancak yerdeki ekmeğin üzerine basmazlar veya elindeki sigara izmaritini sokağa atan kişinin camide namaz kılarken gördüğü bir çöpü cebine koyup dışarı çıkardığına şahit olabilirsiniz. Dolayısıyla benzeri bir saygı örüntüsünün insanlara kazandırılması bir zorunluluktur ve bunun için dinden ahlaka, eğitimden medyaya kadar her araç kullanılmalıdır. Bayındırlık ve İskân Bakanlığı’nın raporunda, konuyla alakalı ilginç bir öneri üzerinde durulduğu görülmektedir. Rapora göre, “kentlilik bilinci oluşturmak için okul öncesi eğitimden başlayarak ilk, orta ve üniversiteye kadar etkili bir şekilde kültürümüzün temellerinde var olan değerlerin başında yer alan “Görgü Kuralları” eğitimi verilmelidir” (Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, 2009: 25).

Kentleşmenin gerçekleşmesi için demokrasinin özümsemesi çok önemlidir. Birol’un (2008: 29) da belirttiği gibi kentle ilgili verilecek her türlü karara o kentte yaşayanların katılımı sağlanmalıdır. Ancak, kentte yaşayan ve oy kullanma yeterliliğine sahip herkes mahalle muhtarından, belediye başkanı ve meclis üyelerine kadar kent için çok önemli olan seçme işlevi için oy kullanmaya çağırılmasına rağmen, sonrasında bu insanlar bir sonraki seçimlere kadar unutulur. Onlardan uslu olmaları, vergilerini zamanında ödemeleri ve günlük rutinlerine dönmeleri beklenir. Kentlerin ve kent yönetimlerinin bir an önce, Bookchin’in (1999: 37) tutarlı bir tespitle kentte oturanların kendilerini bir yurttaştan ziyade bir vergi mükellefi gibi görmelerinin önüne geçmek için önlemler alması gerekmektedir. Kentte yaşayanlara, o kentin asli unsurları olduklarını, sadece seçim zamanı değil de her zaman değerli olduklarını, kentin içinde yaşayanlarla anlamlı olduğunu hissettirecek uygulamalara ihtiyaç vardır. Bu nedenle kentin en küçük birimi olan mahallelerden başlayarak kentte yaşayanları yönetime katmak ve çeşitli etkinliklerle kentle sürekli etkileşim halinde tutmak gerekir. Bu bağlamda ülkemizde son zamanlarda Avrupa Birliği’ne uyum çerçevesinde belediye hizmetleri arasına sokuşturulmuş “Kent Konseyi” oluşumu önemli bir adım olarak görülebilir. 8 Kasım 2006’da yürürlüğe girmiş olan “Kent Konseyi” yönetmeliğinin ilk maddesinde amaç şöyle belirtilmiştir: “... kent yaşamında, kent vizyonunun ve hemşehricilik bilincinin geliştirilmesi, kentin hak ve hukukunun korunması, sürdürülebilir kalkınma, çevreye duyarlılık, sosyal yardımlaşma ve dayanışma, saydamlık, hesap sorma ve hesap verme, katılım, yönetim ve yerinden yönetim ilkelerini hayata geçirmeye çalışan kent konseylerinin çalışma usul ve esaslarını düzenlemektir” (Resmi Gazete, Sayı: 26313). Yerel yönetimlerin, kent konseylerini hayata geçirmesi ve kentte yaşayanları kentle ilgili karar süreçlerine katması, insanların yaşadıkları kentle ilgili farkındalıklarını arttıracak

bir rol oynayabilir. Ancak ne yazık ki, kent konseyleri oluşumunun halkla kucaklaştığını söylemek mümkün değildir. Bunun başlıca nedenleri, Ekinci'nin (2006) de belirtmiş olduğu gibi, belediye başkanının konseye de başkanlık yapması, konseye katılacak muhtar sayısının 10 kişi ile sınırlandırılması, üniversitelerden sadece bir temsilci ile bilimsel zenginliğin dışlanması, meslek ve sektörlerin oluşturduğu birliklerden yalnız bir temsilciye izin verilmesidir. Mevcut haliyle belediyelerin bir uzvu haline gelmiş olan konseylerin, halkı kentle ilintilemede başarılı olabileceğini düşünmek kolay değildir. Dolayısıyla, sadece Avrupa Birliği için yasak savma zihniyetiyle bu türden oluşumlara gitmek yerine, kentlerin kendi iç dinamikleriyle karar alma sürecini halka indirmesi için gerekli ortamın sağlanmasına gereksinim vardır.

Kentlerdeki mekânsal düzenleme ya da dönüşüm kent lehine veya aleyhine etkilerde bulunabilir. Kentsel dönüşüm adı altında insanları beton yığınlarına hapsedme sürecinin, kentlerin görünümünü çirkinleştirdiği kadar, insanları da olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Kentte yaşayanların kentin tarihsel ve doğal zenginliklerine karşı ilgili hale getirilmesi gerekir. Bu amaçla kentlerdeki tarihi eser ve binaların restorasyonu ve kullanımı mümkün olanların hizmete açılması gerekir. Bu bağlamda her kentin tarihi gelişimini gösterecek müzeler yapılabilir. İstanbul, Bursa ve İzmir gibi bir dizi kentte, kent müzesi çalışmalarının devam ettiği bilinmektedir (Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, 2009: 50). Tarihsel doku kadar doğal güzellikler de kentlere aidiyet duygusunu artıracak fırsatlar sunar. Bu nedenle insanların rahatça dinlenebilecekleri yeşil alanlar ve parkların kentler için çok önemli unsurlar olduğu unutulmamalıdır. Bu bağlamda, yeşil alanı bol, trafiği sıkışık olmayan, tarihsel dokusunu korumayı becermiş, güvenliği sağlanmış ve dışarıdan bakıldığında düzenli bir işleyişe sahip kentlerin insanlarına vereceği rahat ve huzur onların kente karşı daha fazla olumlu duygulara sahip olmasını sağlayacaktır.

İnsanların içinde yaşadıkları kente daha fazla bağlılık hissetmeleri için başka bir önerimiz, o kentle gurur duyabilecekleri özelliklerin yerel yönetimler ve kent ekonomisine desteklenip güçlendirilmesidir. Burada ilk akla gelen örnek, kitleleri arkasından sürükleyebilecek başarılı bir futbol takımına sahip olmaktır. Sivas Spor'un Süper lige çıkmasıyla, daha önce üç büyük takımdan birisini tutan Sivaslıların, hiç tereddüt etmeden kendi takımlarına da sahip çıktıkları ve bu yolla Sivas'a daha fazla bağlandıkları bilinmektedir. Takım teknik direktörü Mesut Bakkal'ın, Sivas Spor'un Sivas'ın markası olduğunu söylemesi ve tribünlerdeki müthiş destek bunu doğrular niteliktedir (Sivas Postası, 5 Mayıs 2010). Bunun gibi, kentin başarılarını yansıtacak ve onu farklı kılacak yanlarının desteklenmesi, ahalisinde aidiyet duygusunu pekiştirecek bir ortam yaratabilir.



Kısaca belirtmek gerekirse, kentli yaşam tarzının kentte yaşayanlar tarafından benimsenmesi çok yönlü bir süreçtir. Bu süreçte bireylere düşen sorumluluktan çok daha fazlası kentlere ve kent yönetimlerine düşmektedir. Geleceğinden emin, mutlu insanların yaşadıkları kente karşı daha kolay ve sorunsuz bir aidiyet duygusu geliştirebilecekleri ve kente özgü bir yaşam tarzını daha kolay benimseyeceklerini söylemek mümkündür.

### **KAYNAKÇA**

- Aslanoğlu, R.A. (2000) **Kent, Kimlik ve Küreselleşme**, (2. Baskı), Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Bayındırlık ve İskân Bakanlığı (2009) **Kentleşme Şurası 2009**, Kentlilik Bilinci, Kültür ve Eğitim Komisyonu, Ankara.
- Biol, G. (2008) “Kentlilik Bilinci ve Balıkesir’den Yarım Asırlık Bir Örnek: Yeni Çarşı Deneyimi”, **Ege Mimarlık Dergisi**, 65(2), 28-31.
- Bookchin, M. (1999) **Kentsiz Kentleşme**, (Çev: B. Özyalçın), İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Castles, S. and M.J. Miller (1993) **The Age of Migration**, London: The Macmillan.
- Childe, G. (1983) **Tarihte Neler Oldu?**, 2.Baskı, (Çev: A. Şenel), İstanbul: Alan.
- Dellaloğlu, B.F. (2001) “Kent Öznenin Evidir”, in F. Gümüsoğlu (ed.), **21. Yüzyıl Karşısında Kent ve İnsan**, İstanbul: Bağlam Yayınları, 73-77.
- DPT, Dokuzuncu Kalkınma Planı** (2007-2013), <http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/plan9.pdf>, (erişim tarihi: 12 Nisan 2010).
- Ekinci, O. (2006) “Kent Konseylerine 'Güdüm' Yönetmeliği”, **Cumhuriyet Gazetesi**, 10.12.2006.
- Engels, F. (1997) **İngiltere’de Emekçi Sınıfın Durumu**, Ankara: Sol Yayınları.
- [http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab\\_id=220](http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=220), (erişim tarihi: 3 Nisan 2010).
- İbn Haldun (1990) **Mukaddime I**, (Çev: Z.K. Ugan), İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Jowett, B. (1885) **The Politics of Aristotle**, Vol.1, Oxford: The Clarendon Press.
- Jowett, B. (1931) **The Dialogues of Plato**, Vol. 5, London: Oxford University Press.

- Keleş, R. (1990) **Kentleşme Politikası**, Ankara: İmge Kitabevi.
- Keleş, R. ve C. Hamamcı (2002) **Çevrebilim**, Ankara: İmge Kitabevi.
- Kurt, H. (2003) **Türkiye’de Kent-Köy Çelişkisi**, Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Küntay, E. (2001) “Çocuk Dostu Kentler”, iç. F. Gümüsoğlu (der.), **21. Yüzyıl Karşısında Kent ve İnsan**, İstanbul: Bağlam Yayınları, 315-322.
- Marx, K. (1986) **Kapital**, Birinci Cilt, Üçüncü Baskı, İstanbul: Sol Yayınları.
- Özer, İ. (2004) **Kentleşme Kentleşme ve Kentsel Değişme**, Bursa: Ekin Kitabevi.
- Resmi Gazete**, Sayı: 26313, 8.10.2006, <http://rega.basbakanlik.gov.tr/>, (erişim tarihi: 21 Nisan 2010).
- Sencer, Y. (1979) **Türkiye’de Kentleşme**, Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Sezal, İ. (1997) “Göçler ve Şehirleşemeyen Şehirler”, **II.Ulusal Sosyoloji Kongresi, Toplum ve Göç**, Ankara: DİE, 147-51.
- Simmel, G. (1950) “The Metropolis and Mental Life”, in K.H. Wolf (ed.), **The Sociology of Georg Simmel**, New York: The Free Press, 409-424.
- Sivas Postası, 5 Mayıs 2010  
[http://www.sivaspostasi.com.tr/haber\\_detay.asp?haberID=3207](http://www.sivaspostasi.com.tr/haber_detay.asp?haberID=3207), (erişim tarihi: 10 Mayıs 2010).
- Tatlıldil, E. (2003) “Kentleşme ve Göç”, in İ. Sezal (ed.), **Sosyolojiye Giriş**, (2. Baskı), Ankara: Martı Yayınevi, 326-361.
- TBMM, Tutanaklar, 1.11.1937,  
[http://www.tbmm.gov.tr/tarihce/ataturk\\_konusma/01\\_11\\_1937.pdf](http://www.tbmm.gov.tr/tarihce/ataturk_konusma/01_11_1937.pdf), (erişim tarihi: 2 Nisan 2010).
- Tekeli, İ. ve L. Erder (1978) **Yerleşme Yapısının Uyum Süreci Olarak İç Göçler**, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Torlak, S.E. ve F. Polat (2006) “Kentleşme Sürecinde Kimlik Farklılaşması Açısından Denizli’de İki Mahallenin Karşılaştırmalı Analizi”, **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 8(2), 167-186.
- TÜİK (2010) Haber Bülteni, Sayı: 15,  
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=6178> (erişim tarihi: 10 Mayıs 2010).

- Uluğtekin, S., İ. Cılga ve S. İl (2002 ) “Çoğulcu Demokratik Toplum İçin Aile Eğitimi Projesi”, **Aile ve Toplum Dergisi**, 5(2), 29-34.
- United Nations (2007)  
[http://www.un.org/esa/population/publications/wup2007/2007\\_urban\\_rural\\_chart.pdf](http://www.un.org/esa/population/publications/wup2007/2007_urban_rural_chart.pdf)  
(erişim tarihi 3 Nisan 2010).
- Wirth, L. (2002) “Bir Yaşam Biçimi Olarak Kentleşme”, (Çev. ve Der: B. Duru ve A. Aklan), **20. Yüzyıl Kenti**, Ankara: İmge Kitabevi.
- Yalçın, C. (2004) **Göç Sosyolojisi**, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Yıldız, U. (2008) **Yetişkin Eğitimi Çerçevesinde Kentleşme: Bursa Örneği**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitimbilimleri Enstitüsü.
- Yüceşahin, M.M. vd. (2004) “Türkiye’de Şehirleşmenin Mekansal Dağılışı ve Değişimi”, **Coğrafi Bilimler Dergisi**, 2(1), 23-39.

### YAZARLARA DUYURU

1. Dergiye gönderilecek yazılar, makale ve kitap tanıtma-eleştirisini türlerinde olacaktır.
2. Makaleler, Türkçe veya İngilizce olabilir. Her makalede, ana başlığın hemen altında, biri Türkçe biri İngilizce olmak üzere 150-200 kelimeyi aşmayan iki öz/abstract yer almalıdır. "Öz"lerin altında, altı kelimeyi aşmayan anahtar sözcükler/keywords bulunmalıdır. Diğer bir deyişle makaleler, Ana Başlık, Öz, Anahtar Sözcükler, Abstract, Keywords, Makale Metni, Notlar ve Kaynakça sırası ile kaleme alınmış olmalıdırlar.
3. Yazıların 8 000 kelimeyi geçmemesi, A4 kağıdının bir yüzüne çift aralıklı, sol, üst, alt ve sağ marjlar en az 2.5cm olarak yazılmaları gerekmektedir. Tablo ve şekillere başlık ve numara verilmeli, başlıklar tablo, şekil ve grafiklerin üzerinde yer almalı, kaynaklar ise tablo, şekil ve grafiklerin altına yazılmalıdır. Rakamlarda ondalık kesirler nokta ile ayrılmalıdır. Denklemlere verilecek sıra numarası parantez içinde sayfanın sağında yer almalıdır. Denklemlerin türetilişi, yazıda açıkça gösterilmemişse, hakemlerin değerlendirmesi için, türetme işlemi bütün basamaklarıyla ayrı bir sayfada verilmelidir.
4. Yazıların alt başlıkları, küçük harflerle, koyu ve sol marjdan başlamak üzere yazılmalıdır.
5. Yazılar, Yayın Kurulu'na basılı üç kopya ve CD/disket ortamında word dosyası olarak gönderilmeli; bir kopya hariç, hakemlere gönderilecek iki kopyaya yazar(lar)ın ad ve soyad(lar)ı yazılmamalıdır. Yazar(lar)ın ad-soyad ve yazışma adres(ler)i ayrı bir A4 kağıdında kopyalara eklenmelidir. Formata uygun makalelerin şu adrese gönderilmesi gereklidir.  
  
Şerife Güran  
H.Ü. İİBF Dergisi Yayın Kurulu Sekreterliği  
Hacettepe Üniversitesi  
İİBF İşletme Bölümü  
06800 Beytepe/ANKARA
6. Dergi Yayın Kurulu'na ulaşan yazılar, öncelikle içerik, sunum, yazım kuralları vd. yönlerden Yayın Kurulu tarafından incelenir ve daha sonra değerlendirilmek üzere isimsiz (şifre numaralı) olarak konu ile ilgili iki hakeme gönderilir. Hakemlerden gelecek görüşler doğrultusunda yazının doğrudan veya kısmen düzeltilerek yayımlanmasına veya reddine karar verilir ve sonuç yazar(lar)a bildirilir. Düzeltme istenen yazıların, en geç bir ay içinde Yayın Kurulu Sekreterliği'ne ulaştırılması gerekir. Belirtilen sürede geri gönderilmeyen yazılar, daha sonraki sayılarda yeniden değerlendirilmek üzere kabul edilirler.
7. Dergiye gönderilen yazılar ile ilgili yazışmalar için posta masrafı olarak, Hacettepe Üniversitesi İİBF'nin T.C. Ziraat Bankası Beytepe Şubesi 11308781-5006 nolu hesabına (dergi için olduğu belirtilerek) 15 YTL yatırılması ve makbuzun fotokopisinin metin kopyaları ile birlikte gönderilmesi gerekmektedir

8. Yayımlanan yazılar için yazar(lar)a telif ücreti karşılığında her makale için iki adet basılmış dergi ile 10 (on) adet ayrı basım gönderilir ve ilgili yazının telif hakkı Hacettepe Üniversitesi'ne devredilmiş olur. Yayımlanması kabul edilmeyen yazılar geri gönderilmez. Yazar(lar)a bilgi verilir.

9. Yazılarda verilecek dipnotları, yazının sonuna kaynakçadan önce eklenmelidir.

10. Kaynaklara göndermeler, metnin içinde açılacak ayraçlarla yapılmalıdır. Ayraç içindeki sıra şöyle olmalıdır: yazar(lar)ın soyadı, kaynağın yılı, sayfa numaraları. Karşılaşılabilecek farklı durumlar şöyle örneklenebilir:

.....ifade edilmiştir (Alkin, 1982).  
 .....belirtilmiştir (Alkin, 1982: 210-215).  
 .....Griffin (1970a: 15-20) ileri sürmektedir.  
 (Gupta vd., 1982: 286-287).  
 (Einstein ve Amir, 2003: 399-432; Dornbusch, 1980: 19-23).

Metinde gönderme yapılan bütün kaynaklar, kaynakçada belirtilmeli; gönderme yapılmayan kaynaklar, kaynakçaya konmamalıdır. Kaynaklar, ayrı bir sayfada alfabetik sırayla yazılmalıdır. Dergi ve derlemelerdeki makalelerin sayfa numaraları kesinlikle belirtilmelidir. Kaynakçada, aşağıdaki örneklenen biçim kurallarına uyulmalıdır:

**Kıtaplar:** Kenen, P.B. (1989) **The International Economy**, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc.

**Dergiler:** Langeheine, B. and U. Weinstock (1985) "Graduate Integration", **Journal of Common Market Studies**, 23 (3), 185-197.

**Derlemeler:** Krugman, P. (1995) "The Move Toward Free Trade Zones" in P. King (ed.), **International Economics and International Economic Policy: A Reader**, New York: McGraw-Hill, Inc., 163-182.

Ayata-Güneş, Ayşe (1998) "Etnik Kimlik ve Toplumsal Cinsiyet: Ankara'da Çerkes Kadınlar" iç. Oya Çitçi (der) **20. Yüzyılın Sonunda Kadınlar ve Gelecek**, Ankara: TODAİE Yayın No: 285, 71-80.

**Diğer Kaynaklar:** Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2001) **2002 Yılında Para ve Kur Politikası ve Muhtemel Gelişmeler**, Basın Duyurusu, 2 Ocak, Ankara. <http://www.tcmb.gov.tr/>

### NOTES FOR CONTRIBUTORS

1. The Journal publishes academic papers, not published or submitted for publication elsewhere, both in Turkish and English.
2. Manuscripts including bibliography should be double-spaced and typed on one side of A4 sized sheets, with margins at top, bottom and side of at least one inch (25 mm) and should be written in Word format with Times New Roman 12 font. Manuscripts should normally not be longer than 8000 words.
3. The manuscripts should contain; (i) title, (ii) abstracts-both in English and Turkish, no longer than 150 words with key words – no more than 6 words, (iii) text, (iv) notes – if there is any, and (v) bibliography. For authors who do not know Turkish, the Editor can translate their English abstract into Turkish.
4. Tables and figures should be numbered consecutively and contain full references. The titles of the graphs, figures and tables should be placed at the heading of the table. Decimals should be separated by a full-stop. Equations should be numbered consecutively. Equation numbers should appear in parentheses at the right margin. The full derivation of the formulae (if abridged in the text) should be provided on a separate sheet for referee use.
5. The received manuscript will firstly be investigated in terms of format, content and publishing rules by the Editorial Board. The Board has right to refuse improperly prepared manuscripts.
6. Manuscripts that appear in the Journal are subject to the academic process of anonymous reviewing of at least two referees. The refereeing procedure normally takes 2-3 months. To protect anonymity, the name(s) and address(es) of author(s) should be typed on a separate sheet, and three copies of manuscripts with a CD copy should be sent to the following address:

Mrs. Serife Guran, the Secretary  
Hacettepe University  
Faculty of Economics and Administrative Sciences  
Department of Business Administration  
06800 Beytepe/Ankara/TURKEY

**Phone:**+ 90-312-297 87 00(01)/134, **Fax:** +90-312-299 20 84

**e-mail:** [iibf\\_dergisi@hacettepe.edu.tr](mailto:iibf_dergisi@hacettepe.edu.tr) - [www.iibfdergi.hacettepe.edu.tr](http://www.iibfdergi.hacettepe.edu.tr)

7. All rights are reserved. Except for short passages for the purpose of review and criticism, no part of this publication may be reproduced in any form or by any means without written permission of the Editorial Board.

8. All references should be cited in the text (not in footnotes), and conform to the following examples:

It has been argued (Alkin, 1982: 210-215)....  
Griffin (1970a: 15-20) states....  
(Gupta *et.al.*, 1982: 286-7).  
(Einstein and Amir, 2003: 399-432; Dornbusch, 1980: 19-23).

9. Notes should be given at the end of the text, before Bibliography.

10. References should appear at the end of the text as follows:

Books: Kenen, P.B. (1989) **The International Economy**, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc.

Periodicals: Langeheine, B. and U. Weinstock (1985) "Graduate Integration", **Journal of Common Market Studies**, 23(3), 185-197.

Articles in Edited Books: Krugman, P. (1995) "The Move Toward Free Trade Zones" in P. King (ed.), **International Economics and International Economic Policy: A Reader**, New York: McGraw-Hill, Inc., 163-182.

Other sources: Central Bank of the Republic of Turkey (2003) **Financial Stability**, Press Release. March 24. Ankara, <http://www.tcmb.gov.tr/>.