

ISSN 1302-6739

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

CİLT/VOLUME : 9

SAYI/NUMBER : 1

2008

OCAK
JANUARY

DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ DERGİSİ

DOĞUŞ UNIVERSITY JOURNAL

Altı ayda bir yayımlanır / Published bi-annually. ISSN 1302-6739

Sahibi / Owner:

Doğuş Üniversitesi Adına Rektör Prof. Dr. Mitat UYSAL

Yayın Kurulu / Editorial Board

İzzet Cem GÖKNAR, **Başkan / Editor in Chief**

Sönmez ÇELİK, **Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Managing Editor**

Galip ALTINAY, **Editör / Editor**

Elif ÇEPNİ, **Editör / Editor**

Serkant Ali ÇETİN, **Editör / Editor**

Danışma Kurulu / Advisory Board:

Selim AKYOKUŞ

Mehmet DEĞİRMENCİ

Ali DÖNMEZ

Alptekin GÜNEL

Gülşen KAHRAMAN

Erdoğan KOÇ

A. Kadir ÖZER

Gönül YENERSOY

Bu Sayının Hakem Kurulu / Referees for This Issue:

Prof. Dr. Cem ALPTEKİN (Doğuş Ünv.)

Prof. Dr. Mehmet BOLAK (Galatasaray Ünv.)

Prof. Dr. Georgi DIMIROVSKI (Doğuş Ünv.)

Prof. Dr. Ülkü DICLE (Yeditepe Ünv.)

Prof. Dr. Sema EGE (Ankara Ünv.)

Prof. Dr. Aydın ERAR (M.S. Güzel Sanatlar Ünv.)

Prof. Dr. Alptekin GÜNEL (Doğuş Ünv.)

Prof. Dr. Cudi Tuncer GÜRSOY (Doğuş Ünv.)

Prof. Dr. Levent SEVGİ (Doğuş Ünv.)

Prof. Dr. Suat TEKER (Okan Ünv.)

Prof. Dr. Güler ÜLKÜ (Gazi Ünv.)

Doç. Dr. Lütfihak ALPKAN (GYTE)

Doç. Dr. Galip ALTINAY (Doğuş Ünv.)

Doç. Dr. Fulya ATACAN (Yıldız Teknik Ünv.)

Doç. Dr. Ünsal BAN (Gazi Ünv.)

Doç. Dr. Sanem BAYKAL (Ankara Ünv.)

Doç. Dr. Mert BİLGİN (Doğuş Ünv.)

Doç. Dr. İ. Hakkı CEDİMOĞLU (Sakarya Ünv.)

Doç. Dr. Nigar Demircan ÇAKAR (A. İzzet B. Ünv.)

Doç. Dr. Elif ÇEPNİ (Doğuş Ünv.)

Doç. Dr. Nadir EROĞLU (Marmara Ünv.)

Doç. Dr. Şakir ESNAF (İstanbul Ünv.)

Doç. Dr. Yıldız GÜZEY (Kadir Has Ünv.)

Doç. Dr. Cem KADILAR (Hacettepe Ünv.)

Doç. Dr. Nihat KAYA (GYTE)

Doç. Dr. Mesut KUMRU (Doğuş Ünv.)

Doç. Dr. Fatma KÜSKÜ (İstanbul Teknik Ünv.)

Doç. Dr. Gökhan MALKOÇ (Doğuş Ünv.)

Doç. Dr. Alövsat MÜSLÜMOV (Doğuş Ünv.)

Doç. Dr. Yıldırım Beyazıt ÖNAL (Çukurova Ünv.)

Doç. Dr. Gülşen PAKKAN (Hacettepe Ünv.)

Doç. Dr. Bülent SEZEN (GYTE)

Doç. Dr. Ercüment TEZCAN (Galatasaray Ünv.)

Doç. Dr. Aslan YİĞİDİM (Gazi Ünv.)

Doç. Dr. İhsan YÜKSEL (Kırıkkale Ünv.)

Y. Doç. Dr. Oya BERK (Doğuş Ünv.)

Y. Doç. Dr. Teoman DUMAN (Gaziosmanpaşa Ünv.)

Y. Doç. Dr. Mehmet EMEK (Doğuş Ünv.)

Y. Doç. Dr. Yaman Ö. ERZURUMLU (Doğuş Ünv.)

Y. Doç. Dr. Ebru Tümer KABADAYI (GYTE)

Y. Doç. Dr. Erdoğan KOÇ (Doğuş Ünv.)

Y. Doç. Dr. Gülşen SAYIN (Doğuş Ünv.)

Doğuş Üniversitesi Dergisi (ISSN 1302-6739), Doğuş Üniversitesi'nin yayın organıdır. Çeşitli konularda özgün bilimsel makalelerin yer aldığı yaygın süreli yayındır. *Doğuş Üniversitesi Dergisi* hakemli bir dergidir ve yılda iki kez, Ocak ve Temmuz aylarında yayımlanır. *Doğuş Üniversitesi Dergisi* TÜBİTAK-ULAKBİM Sosyal Bilimler Veri Tabanı'nda indekslenmektedir. Yazılarda belirtilen düşünce ve görüşlerden yazar(lar)ı sorumludur. Yayımlanmayan yazılar iade edilmez.

Doğuş University Journal (ISSN 1302-6739) is a refereed bi-annual journal and a publication of Doğuş University. The journal publishes original articles on various subjects. *Doğuş University Journal* is indexed in TÜBİTAK*- ULAKBİM Social Sciences Database. The author(s) is (are) the sole responsible for the opinions and views stated in the articles. Unpublished articles are not returned to the authors.

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

Tel. / Telephone: (0216) 327 11 04 - **Faks / Fax:** (0216) 544 55 32

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

* The Scientific and Technical Research Council of Turkey

Baskı : Atak Matbaacılık Yayıncılık Ambalaj Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.,
Davutpaşa Caddesi, Kale İş Merkezi, No: 170/114, Topkapı, İstanbul. **Tel :** (0212) 483 42 51-52

ISSN 1302-6739

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

CİLT/VOLUME : 9

SAYI/NUMBER : 1

2008

OCAK
JANUARY

ACI KAYIPLARIMIZ

Doğuş Üniversitesi Dergisi'nin bu sayısını,
30 Kasım 2007 tarihinde Isparta yakınlarında meydana gelen elim
uçak kazasında kaybettiğimiz, Doğuş Üniversitesi öğretim elemanları

Prof. Dr. F. Şenel BOYDAĞ,
Doç. Dr. İskender HİKMET
Arş. Gör. Mustafa FİDAN ve

Boğaziçi Üniversitesi öğretim elemanları ve öğrencisi

Prof. Dr. Engin ARIK,
Arş. Gör. Özgen Berkol DOĞAN
Y. Lis. Öğrencisi Engin ABAT'in

anlarına ithaf ediyoruz.

Doğuş Üniversitesi Dergisi Yayın Kurulu

IN MEMORIAM

*This issue of Doğuş University Journal is dedicated
to the memories of Doğuş University members*

Prof. Dr. F. Şenel BOYDAĞ,
Assoc. Prof. Dr. İskender HİKMET
Res. Assist. Mustafa FİDAN

and the memories of Boğaziçi University members

Prof. Dr. Engin ARIK,
Res. Assist. Özgen Berkol DOĞAN
M. Sc. student Engin ABAT

*for their tragic loss in the plane crash that occurred on
November 30th 2007 near Isparta, Turkey.*

Doğuş University Journal Editorial Board

**Prof. Dr. F. Şenel BOYDAĞ'ın
Anısına Armağan**

***In Memory of*
Prof. Dr. F. Şenel BOYDAĞ**



**Prof. Dr. F. Şenel BOYDAĞ
1947-2007**

Profesör Fatma Şenel Boydağ 10 Ocak 1947'de Bartın'da doğdu. İlk öğretimini Bartın'da bitiren Şenel Boydağ, orta ve lise eğitimini İstanbul'da tamamlayarak 1965 yılında Kandilli Kız Lisesi'nden mezun oldu. İstanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi Fizik

Professor Fatma Şenel Boydağ was born in Bartın on 10 January 1947. She completed her primary education at Bartın, her secondary education and High School in Istanbul, graduating from Kandilli Kız Lisesi in 1965. She obtained the B.Sc. in 1969 and the

lisans derecesini 1969 yılında alan Boydağ, 1976 yılında da aynı üniversitede doktorasını tamamladı.

1970-1975 yılları arasında Yıldız Teknik Üniversitesi (YTÜ) Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak görev yaparken son iki sene içerisinde İtalya Padova Üniversitesi'nde bazı seminerlere katıldı. 1976 yılında İstanbul Üniversitesi (İÜ) Fen Fakültesi'nde Yardımcı Doçent oldu. İtalya EURATOM'da Solar Termal Güç Üretimi hakkında dersler verdi ve 1979-1980 arasında İtalya Avrupa Topluluğu Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi JRC'de araştırmacı olarak görev yaptı. 1982 yılında Doçent ünvanını almasının ardından 1983-1984 yılları arasında İsviçre Bazel Üniversitesi'nde araştırmacı olarak çalıştı.

1985'de Yıldız Teknik Üniversitesinde 7. Ulusal Fizik Kongresini düzenlemiş, 1988'de ise İstanbul Üniversitesi'nde yapılan 10. Ulusal Fizik Kongresi Genel Sekreterliğini yapmıştır. 1982-1989 arasında YTÜ Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü'nde Doçent olarak çalıştı.

1989 yılında YTÜ Fizik Bölümü'nde profesörlüğe atanan Dr. Boydağ, 1989-1996 arasında da Riyad King Saud Üniversitesi'nde çalışmıştır. Türkiye'ye döndükten sonra 1997-1998 yıllarında YTÜ Yüksek Enerji ve Plazma Fizik Anabilim Dalı Başkanı olarak görev yapmıştır. 1996-2000 arasında YTÜ Fizik Bölümü'nde profesör olarak çalışmış, 2000 yılında ise Doğuş Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Birimine birim başkanı olarak katılmıştır.

Profesör Boydağ birçok önemli bilimsel yayın yapmış ve alanındaki birçok ulusal ve uluslararası konferansa katılmıştır. 30 Kasım 2007 tarihinde beş meslekdaşı ile birlikte trajik uçak kazasında kaybettiğimiz Prof. Boydağ, 4. Türk Hızlandırıcı Merkezi Çalıştayında araştırmalarını sunmak üzere Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi'ne gitmekteydi.

Hayrettin Boydağ ile evli olan Şenel Boydağ'ın tek oğlu olan Emir Boydağ ise Teksas Üniversitesinden yakın zamanda mezun olmuştur. Ailesi ve birçok dostu ve meslekdaşı tarafından çok sevilen Prof. Boydağ'ı kaybetmenin derin acısını yaşamaktayız.

Yrd. Doç. Dr. Clare BRANDABUR

Doctorate in 1976, both from the Faculty of Sciences, University of Istanbul.

She served as Assistant in the Faculty of Arts and Sciences' Physics Department, Yıldız Technical University (YTU), from 1970 to 1975, in the last two years of which she also took seminars at Padova University in Italy. In 1976 she became Assistant Professor in the Faculty of Sciences, Istanbul University (İÜ). She taught classes in Solar Thermal Power Generation at EURATOM, Italy, and from 1979 to 1980, she served as Researcher in the Joint Research Centre of the Commission of the European Communities (JRC), Italy. In 1982 she was promoted to Associate Professor, Faculty of Sciences at İÜ, and in 1983-1984 she served as Researcher at Basel University in Switzerland.

In 1985 she was the Organizer of the 7th National Physics Congress at YTU, and in 1988 she was General Secretary of the 10th National Physics Congress, İÜ. From 1982 to 1989 she served as Associate Professor, Faculty of Arts and Sciences, Physics Department, YTU.

In 1989 Dr. Boydağ became Full Professor in the Physics Department, YTU, and from 1989 to 1996 she was a Professor in the Physics Department of King Saud University in Riyadh, K.S.A. Returning to Turkey, she served from 1997 to 1998 as Chairman of The High Energy and Plasma Physics Group, YTU. During the period of 1996-2000, she was a professor at the Physics Department of YTU. In 2000, she joined the Faculty of Arts and Sciences at Doğuş University as Professor of Physics and Chairman of the Physics Section.

Professor Boydağ published many important papers and participated in international and national conferences in her field. She was actually on her way to attend and present her research at the Fourth Workshop of the Turkish Accelerator Center Project at Süleyman Demirel University in Isparta at the time of the tragic plane crash on 30 November 2007 which took her life and that of five of her colleagues.

Professor Boydağ is survived by her husband Hayrettin Boydağ and her son Emir who recently graduated from the University of Texas at Austin. She was greatly loved and is deeply mourned by her family and her many friends and colleagues.

Asst. Prof. Dr. Clare BRANDABUR

Doç. Dr. İskender HİKMET'in
Anısına Armağan

In Memory of Assoc. Prof. Dr.
İskender HİKMET



Doç. Dr. İskender HİKMET
1964-2007

Doç. Dr. İskender Hikmet 29 Ekim 1964 yılında Lefkoşa'da doğdu. 1982 yılında Türk Maarif Koleji'ni bitirdi. 1986'da Fransa'daki Joseph Fourier Üniversitesi Fizik Bölümü'nden mezun oldu. 1988'de aynı üniversiteden fizik dalında yüksek

Assoc. Prof. Dr. İskender Hikmet was born in Nicosia (Cyprus) on 29 October 1964. He completed his high school education in Turkish Maarif College in 1982. He graduated from Joseph Fourier University in 1986. He obtained his M.Sc. and Ph.D.

lisans (M.Sc.) derecesi aldı. Doktorasını 1988–1991 yılları arasında Joseph Fourier Üniversitesi, Fizik Bölümü, Spektrometre laboratuvarında tamamladı ve Atom Fiziği alanında doktora derecesi aldı.

1991–1995 yılları arasında Fransa'daki Lille Üniversitesi Moleküler Fizik laboratuvarında araştırmacı olarak çalıştı ve ders verdi.

1997 yılında Doğu Üniversitesi'nde göreve başladı. 1998 yılında Doğu Üniversitesi'nde Yardımcı Doçentliğe atanan Dr. Hikmet, aynı yıl Fizik Doçenti ünvanını da alarak Doçent kadrosuna geçti.

Yayınlandığı ilk yıldan itibaren, *Doğu Üniversitesi Dergisi*'nin yayın kurulu üyesi olarak hizmet verdi.

Dr. İskender Hikmet'in, Chemical Physics Letters, Chemical Physics, Journal of Chemical Physics, Journal of Molecular Spectroscopy gibi saygın dergilerde makaleleri bulunmaktadır. Makaleleri 80 den fazla atıf almıştır.

İngilizce ve Fransızca'yı çok iyi konuşan, mütevazılığı, temiz kalpliliği ve iyi niyetli olmasıyla tanınan, kurulumuzda gülen yüzünü sürekli arayacağımız İskender Hikmet'i 30 Kasım 2007'de Isparta'da ki uçak kazasında kaybetmiş bulunmaktayız.

Eşine ve üç evladına yürekten başsağlığı dileriz.

Doç. Dr. Elif ÇEPNİ

degrees at the laboratory of Physical Spectrometry from the same university in 1988 and 1991 respectively.

He worked as a researcher at the laboratory of Molecular Dynamics of Lille University between 1991-1995. During this period, he also lectured at the same university.

In 1997 he became a member of Dogus University and in 1998 he was promoted to assistant professor at the Faculty of Arts and Sciences of Dogus University; in the same year he earned his associate professorship.

He served as a member of the editorial board of Dogus University Journal since its establishment.

He is the author or co-author of several international publications in highly reputable journals such as Chemical Physics Letters, Chemical Physics, Journal of Chemical Physics and Journal of Molecular Spectroscopy. He has received more than 80 citations. He spoke fluent English and French.

He was known for his humble and witty character; his illuminating presence will be forever missed in the meetings of our editorial board.

On 30 November 2007, we lost him in a very upsetting plane crash in Isparta.

We would like to express our sympathies to İskender Hikmet's wife and three children.

Assoc. Prof. Dr. Elif ÇEPNİ

**Arş. Gör. Mustafa FİDAN'ın
Anısına Armağan**

***In Memory of*
Res. Assist. Mustafa FİDAN**



**Arş. Gör. Mustafa FİDAN
1978-2007**

Mustafa Fidan, 25 Mart 1978'de İstanbul'da doğdu. 1992-1996 yılları arasında İstanbul Maçka Akif Tuncel Teknik Lisesi Elektronik Bölümü'nde okudu. 1996 yılında Ankara'da

Mustafa Fidan was born on 25th of March, 1978. He studied in Istanbul Maçka Akif Tuncel Technical High School, Electronics Department between 1992 -1996. Mustafa

Hacettepe Üniversitesi Fizik Mühendisliği bölümünde okumaya başlayan Mustafa Fidan, 2001 yılında derece ile mezun oldu. Boğaziçi Üniversitesi, Biyomedikal Elektronik Mühendisliği bölümünde yüksek lisans programına kabul edildi. Yüksek Lisans çalışmalarını sürdürürken, 1 Ekim 2002 tarihinde Doğu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Fen Bilimleri Bölümü'nde Fizik Birimi Araştırma Görevlisi olarak çalışmaya başladı. 2005-2006 yılları arasında askerlik görevini yaptı ve Doğu Üniversitesi'ndeki görevine kaldığı yerden devam etti. 7 Eylül 2007 tarihinde Gülşah Kaçur ile evlendi. Mustafa, kendisini kaybettiğimiz elim kazanın olmasından önce, yüksek lisans programını bitirdiği Boğaziçi Üniversitesi Biyomedikal Elektronik Mühendisliği Bölümü'nde 2006 yılında başladığı doktora programına devam etmekteydi.

Mustafa'nın yalnız fizik değil, elektronik ve bilgisayar da dâhil olmak üzere birçok alanda kendini geliştirdiği çevresindeki herkes tarafından bilinen bir gerçektir. Her konu hakkında bilgi sahibi olmaya çalışan ve bu bilgiyi doğru zamanda doğru yerde kullanabilme zekâsına sahip sıra dışı bir insandı. Aynı ofiste altı asistan olarak beraberce çalıştığımız bir sene boyunca buna defalarca şahit olduk. Ben şahsım olarak, onunla çalışırken, çalışmayı bu kadar keyifli hale getiren bir meslektaşım olduğu için kendimi şanslı hissediyordum. Sadece sahip olduğu bilgiler değil, dostluğu, yardımseverliği ve sıra dışı kişiliği ile her ortamda aranan bir arkadaşdı. Eksikliğini derinden hissettiğimiz bu günlerde, bitmek tükenmek bilmeyen neşe ve enerjisini hatırlamak, yarıda bıraktıklarını tamamlamak için bize güç vermektedir.

Eşine, ailesine ve tüm yakınlarına başsağlığı diliyorum. Mekânı cennet olsun.

Arş. Gör. Fulya ÇİFTER

started his B.Sc. studies in Ankara, Physics Engineering Department of Hacettepe University and graduated in 2001 with a high degree. In the same year, he was accepted by the Biomedical Electronics Engineering Department of Bogazici University (BU). While he was studying for his M.Sc. degree at BU, he started to work as a research assistant in the Faculty of Arts and Sciences at Dogus University. After a short leave for his military service during 2005-2006, he resumed his work at Dogus University and married Gülşah Kaçur on 7th of September 2007. He was working on his Ph.D. degree at the Department of Biomedical Electronics Engineering since 2006, before we lost him in a painful plane crash.

It was very well known that Mustafa had also excelled not only in the physics area but also in electronics and computer sciences. He was an extraordinarily smart person with knowledge on different areas and was able to use this knowledge at the right place, at the right time. Last year, we witnessed his brightness many times with four colleagues sharing the same office. As for myself, I feel very lucky to have had the chance to work with him, a person who was able to turn work into fun. Not only because of his knowledge, but also for his charm and extraordinary personality, he was a beloved friend of us. We feel his absence very deeply, but remembering his energy and joy gives us the power to carry on from where he has left.

We wish his loved ones our deepest condolence and we wish him to rest in peace.

Res. Assist. Fulya ÇİFTER

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

Cilt / *Volume* : 9

Sayı / *Number* : 1

Ocak / *January* 2008

İçindekiler / Contents

Öznur BOZKURT, İlhan BOZKURT

İş Tatminini Etkileyen İşletme İçi Faktörlerin Eğitim Sektörü

Açısından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Alan Araştırması /

A Field Study on Job Satisfaction Effecting Internal Factors in

Education Sector 1-18

Faik ÇELİK, İhsan KIZIL

Banka Sermaye Yeterliliğinde Basel II Yaklaşımı ve Türk

Bankacılığı / Basel II Approach at Bank Capital Adequacy and

Turkish Banking 19-34

Güner ÇÖL

Algılanan Güçlendirmenin İşgören Performansı Üzerine Etkileri / At

The Effects of Perceived Empowerment on Employee Performance 35-46

Murat ÇİNKÖ

İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Ocak Ayı Etkisi / January

Effect in Istanbul Stock Exchange 47-54

Sevim İNAL

Beynin Algılama Süreci, Yazma ve Kümeleme Stratejisi / The

Perception System of Brain, Writing and Clustering Strategy 55-64

Sibel SELİM

Determinants of House Prices in Turkey: A Hedonic Regression

Model / Türkiye'de Konut Fiyatlarının Belirleyicileri: Hedonik

Regresyon Modeli 65-76

Hakan TAŞDEMİR, A. Pınar GİRGIN

III. Sütuna İlişkin İlk Ön Karar Davası - Gözütok ve Brügge

Kararına İlişkin Bir Değerlendirme / The First Preliminary

Ruling on the Third Pillar - A Review: Gözütok and Brügge Case 77-88

Suat TEKER, Emre KARAKURUM, Osman TAV Yatırım Fonlarının Risk Odaklı Performans Değerlemesi / Risk Based <i>Performance Evaluation of Mutual Funds</i>	89-105
Aykut Hamit TURAN, Bengü Emine ÇOLAKOğLU Yüksek Öğretimde Öğretim Elemanlarının Teknoloji Kabulü ve Kullanımı: Adnan Menderes Üniversitesinde Ampirik Bir Değerlendirme / Faculty's Acceptance and Use of Technology in <i>Higher Education: An Empirical Assessment at Adnan Menderes</i> <i>University</i>	106-121
Veysel YILMAZ, H. Eray ÇELİK A Statistical Approach to Estimate the Wind Speed Distribution: The Case of Gelibolu Region / Rüzgar Hızı Dağılımının Tahmin <i>Edilmesi İçin İstatistiksel Bir Yaklaşım: Gelibolu Bölgesi Örneği</i>	122-132
Yazarlara Bilgiler / Information for Authors	133

İŞ TATMİNİNİ ETKİLEYEN İŞLETME İÇİ FAKTÖRLERİN EĞİTİM SEKTÖRÜ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK BİR ALAN ARAŞTIRMASI

A FIELD STUDY ON JOB SATISFACTION EFFECTING INTERNAL FACTORS IN EDUCATION SECTOR

Öznur BOZKURT

Sakarya Üniversitesi Sos. Bil. Enstitüsü,
İşletme Bölümü, Doktora Öğrencisi

İlhan BOZKURT

Zonguldak Devlet Hastanesi,
Psikoloji Kliniği

ÖZET: Geleceğin nitelikli iş gücünü yetiştiren eğitim kurumlarının istenilen özellikte faaliyet göstermelerinin sağlanabilmesi için bu insan gücünü yetiştiren eğitimcilerin işlerinden tatmin olmalarının sağlanması önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Literatürde çalışanların iş tatminine etki eden işletme dışı ve işletme içi birçok unsurdan bahsedilir. Bu çalışmada eğitim sektöründe iş tatminini etkilediği düşünülen işletme içi faktörlerden iletişimin açıklığı, arkadaşlık ilişkileri, terfi olanakları, yönetim tarzı ve adil ücret sistemi şeklinde unsurlar incelemeye tabi tutulmuştur. Araştırma sonuçlarından elde edilen bulgulara göre eğitimciler, ücretlerinden tatmin olmadıklarını belirtirken arkadaşlık ilişkilerinden tatmin olduklarını belirtmişlerdir. Yönetim tarzından tatmin olma ve iletişimden tatmin olma konusunda ise kararsız kaldıklarını belirtmişlerdir. Bunun dışında örnek kitlenin üç unsur arasında güçlü bir ilişki kurduğu belirlenmiştir. Bunlar; kariyer gelişiminden tatmin olma, ücret artışı ve yönetim tarzından tatmin olmadır. Ayrıca analiz sonuçları göstermiştir ki eğitimciler içinde buldukları olumsuz koşullardan bahsetseler de yaptıkları işi zevkli olarak değerlendirmekteler.

Anahtar Kelimeler: İş tatmini, İletişim ve arkadaşlık ilişkileri, Ücret, Terfi, Yönetim tarzı.

ABSTRACT: In order to ensure that the education institutions that raise the qualified labour force of the future in the required manner, the educators that train this labour force should be satisfied in their work environments. In the literature, there are variety of internal and external factors affecting the job satisfaction. In this study, some of internal factors, i.e. lack of communication, friendship relations, career opportunities, management style and wage system, affecting the job satisfaction in education sector are explained. As a result of this study, the educators implied that they were satisfied with friendship relations but they were not satisfied with their wages. Also, they implied that they were undecided if they were satisfied with management style and communication. Besides these, it is determined that collection of samples established a strong relation among three factors. These are to be satisfied with rise of wages, career change and management style. In addition, the results of analysis had shown that educators evaluated their works as pleasurable even they mentioned negative conditions in which they were.

Keywords: Job satisfaction, Communication and friendship relations, Wage, Promotion, Management style.

1. Giriş

Günümüzün yoğun rekabet koşulları, kurumları belirlemiş oldukları amaçlara ulaşmak için çeşitli düzenlemelerde bulunmaya yönlendirmektedir. Çalışanların işletme içerisinde etkin ve verimli olarak çalışmaları ise büyük ölçüde yüksek iş tatminine sahip olmalarına bağlıdır. Bu nedenle işletmelerin çalışanların iş tatminini etkileyen faktörleri belirlemesi ve bunların iyileştirilmesi için çaba harcaması önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. İşinden tatmin olmayan kişide, işin yapılış koşullarından, işte kullandığı aletlerden, maddi olarak elde ettiği çıkarlardan, takdir edilme ve sosyal prestij eksikliğinden şikâyet ve tatminsizlikler şeklinde farklı birçok tatminsizlik oluşabilir (Eren, 2001: 241). Sonuç itibarıyla tatminsizlik yaratan unsurlar sadece çalışanın işinden tatminsizlik duymasına neden olmamakta aynı zamanda işi bırakıp yeni işler aramasına da sebep olmaktadır (Delfgaauw, 2005). İşletmelerin önemli kaynaklarından birisi olan çalışanların performansı işletmelerin başarısını etkileyen faktörlerin başında gelmektedir. Çalışanlarının yüksek performansa sahip olması gereken önemli kurumlardan biri de eğitim kurumlarıdır. Eğitim kurumlarından istenen verimin alınması ve eğitimcilerin huzurlu çalışabilmelerinin sağlanması adına bir takım düzenlemelerin yapılması önem arz etmektedir. Genel ekonomik koşullarla birlikte eğitim kurumlarındaki personelin mesleklerinden ayrılmaya veya bu mesleğe ek olarak ikinci bir iş yapmaya başladıkları gözlemlenmektedir. Bu durum ise, eğitimde genel kaliteyi düşürmekte ve istenilen nitelikte insan gücünün yetiştirilmesini zorlaştırmaktadır (Işıkhân, 1996: 118).

Bu çalışmada, ülkemizi gelecek kuşaklara taşıyacak olan çocuklarımızın yetiştirilmesi için emek harcayan eğitimcilerimizin işlerinden duydukları tatminin düzeyi belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu kapsamda kurum içinde iş tatmini sağlayıcı unsur olarak uygulanmakta olan, adil ücret, terfi imkanı, etkin iletişim, yönetim şekli gibi işletme içi unsurların tatmin sağlamadaki yeterlilikleri belirlenmeye çalışılacaktır. Çalışmanın bir diğer amacı da, eğitimcilerimizin kendilerini en fazla tatmin edeceğini düşündükleri unsurların neler olduğunu ortaya koymaya çalışmaktır. Araştırma kapsamında ele alınacak bir başka konu ise, iş tatmini düzeyinin meslekte geçen süreye, cinsiyete, medeni duruma ve eşin çalışıp çalışmamasına göre değişip değişmediğini belirlemektir.

2. İş Tatmini Kavramı ve İş Tatmininin Önemi

İş tatmini bir çok yazar tarafından farklı şekillerde tanımlanan bir kavramdır. Bunun altında yatan neden ise, çalışanın işinden tatmin olmasını sağlayan birçok unsurun var olması ve tanımlamalarında bu unsurlar çerçevesinde yapılmış olmasıdır denilebilir. İş tatmini ile ilgili yapılan tanımlamalardan bazılarını şu şekilde sayabiliriz. Hackman ve Oldham (1975) “çalışanların işinden duyduğu mutluluk”, şeklinde tanımlamıştır. Vroom (1964) ise “kişinin işini veya iş deneyimini değerlendirmesinden kaynaklanan hoş giden veya olumlu duygusal durumdur.” şeklinde tanımlamaktadır (Luthans, 1995). Bir başka tanıma göre ise iş tatmini, “işgörenin fiziksel ve sosyal şartların yanında görevine olan duygusal bir tepkisidir ve işgörenin psikolojik sözleşmesindeki beklentilerinin karşılanma derecesine işaret eder” (Schemerhorn ve diğ., 1994: 126). Akçamete (2001) ise, iş tatmini, “işgörenin işi ile ilgili değerlerinin iş yerinde karşılanmasıdır” şeklinde bir tanımlamada bulunmuştur. Bu tanımlamalarda da görüldüğü gibi iş tatmini, en basit ifadeyle çalışanın işinde ne kadar mutlu olduğunu gösterir.

İnsanlar kişisel yeteneklerini ortaya koymak ve bunları gerçekleştirmek isterler. Bunları gerçekleştirme konusunda oluşan herhangi bir olumsuz durum ve algılama çalışanlar üzerinde iş tatminsizliğine dolayısıyla da psikolojik sorun ve şikayetlere yol açabilmektedir (Gignac and Applebaum, 1997; akt, Tanrıverdi, 2006). İş tatmini elde edemeyen kişinin psikolojik olgunluğa erişmesi zorlaşır ve bu durum bireyi hayal kırıklığına uğratar. İş tatmini çalışanın verimliliğini artırırken iş tatminsizliği çalışanın verimliliği ve performansını düşürmektedir. Bu psikoloji içindeki çalışan işini sabote edebilmekte ve hatta işten ayrılabilir (Ardıç ve Türker, 2001). Üretken ve mutlu insan sadece işinde değil aynı zamanda sosyal yaşamında da tatminlidir. Organizasyonlarda iş görenlerin iş tatmininin düşük olması diğer bir ifade ile iş tatminsizliğinin yaşanması sadece bireysel anlamda olumsuz sonuçlar doğurmayacaktır. Olayın örgütsel sonuçlarına baktığımızda iş görende işe gitmede isteksizlik, örgütten ayrılma, yetersizlik duygusu, işbirliği sağlayamama, işte hata yapma, işten uzaklaşma isteği, isabetsiz kararlar verme ile nitelik ve nicelik düşmesi yaşanabilecektir (Ardıç ve Türker, 2001). Kawaguchi, 2002' de, yaptığı bir çalışmada tatminsizliğe dayalı iş değiştirme oranlarının oldukça yüksek olduğunu belirtmektedir (Kawaguchi, 2002).

3. İş Tatminini Etkileyen İşletme İçi Faktörler ve Bunların Eğitim Sektörü Açısından Değerlendirilmesi

İş tatminine etki eden birçok faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmalar sonucunda; ücret, güvenlik, terfi, liderlik, kararlara katılma, yönetim tarzı, rol açıklığı, farkına varılma çalışma koşulları, arkadaşlık ortamı, takdir edilme ve işin kendisi gibi faktörlerin iş tatmini üzerinde önemli etkileri olduğu ortaya çıkmıştır. İşletmelerde yönetimin önemli görevlerinden biri çalışanın iş tatminini sağlayacak bu faktörleri belirlemek ve gerekli düzenlemeleri yapmaktır. İş tatmininin teorik temelleri, Maslow'un 1954'te "İnsan İhtiyaçları Hiyerarşisi Kuramı" ve Herzberg'in 1959'da "Çift Faktör Kuramı" ile oluşmuştur (Adler ve diğ., 1985: 270; akt, Ardıç ve Türker, 2001). Bu çalışmada iş tatminine etki eden işletme içi faktörler üzerinde durulacaktır ve bu faktörlerden literatürde en çok bahsi geçen aşağıdaki unsurlar incelenecektir.

3.1. İletişim

İletişim sayesinde örgütte çalışanlar kendilerinden neler beklendiğini, işlerini nasıl yapmaları gerektiğini ve üstlerinin ya da diğer çalışanların kendileri hakkında neler düşündüklerini öğrenme olanağı bulmaktadırlar. Örgütsel yaşamda bilginin iletilmesinin yönetsel açıdan önemli olmasının yanında iş görenin olumlu tutumlar edinmesinde de iletişimin önemli rolü vardır. İletişimin yokluğu, eksikliği ya da yetersizliği örgütsel ortamda belirsizliğe neden olmaktadır. Belirsizlik ise stres, iş tatminsizliği, örgüte karşı güvensizlik, düşük düzeyde örgütsel bağlılık, verimlilikte düşüş, devamsızlık ve işten ayrılma eğilimlerinde artışa yol açmaktadır. İletişimin sağlanması ise belirsizlikle başa çıkabilme olanağını vermektedir (Schweiger ve Denisi, 1991: 127). İşgören-üst arasındaki iletişim kanalının açık olması ve iletişimin taraflarca istenilen bir düzeyde gerçekleşmesi ile işgörenlerin iş tatmini aynı yönlü bir ilişki göstermektedir (Kim, 2002: 231; Schwiger ve Denisi, 1991; Nathan ve diğ, 1991; akt, Yüksel, 2005). Ayrıca yapılan bir çalışmaya göre, işgörenler birbirleri ile ne kadar çok iletişim halinde olurlarsa o kadar işlerinden memnun olmaktadır (Ege, 2000: 59).

Eğitim camiasına baktığımızda aynı kurum içinde çalışanlar arası iletişim etkin olmasına karşın okullar arasında ve üst kademe yönetim ile çalışanlar arasındaki iletişimin çok sağlıklı olduğu söylenemez. Farklı okullardaki öğretmenler arasında bilgi ağlarının bulunmaması nedeni ile etkili veri alışverişi sağlanamamaktadır. Eğitimin kalitesi, bu eğitimi verecek olanların verimliliğine bağlı olduğuna göre kişiler arası veya kurumlar arası iletişimin etkinliğinin sağlanması önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu iletişimin de sadece üstten emir ve talimatların iletimi amacı ile değil aynı zamanda çalışanların istek ve ihtiyaçlarını üst yönetime iletmeleri için de kullanılıyor olması yarar sağlayacaktır.

3.2. Yönetim Tarzı

Yönetici, bireyin işten tatmin sağlayıp sağlamamasında önemli bir faktördür. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki, ücret gibi önemli bir motivasyon kaynağının yetersiz olduğu iş ortamlarında bile sırf yönetici ve yönetim tarzının iyi olması çalışanların iş tatminini artırıcı etkiye sahip olabilmektedir. Bu da yönetim tarzının iş tatmini üzerinde ne derecede önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Feldman ve Hugh, 1986: 196, akt, Erdil ve diğ., 2004). Günümüz toplumunda iş görenleri yönetime katmak, onların yaptıkları işten keyif almalarını sağlamak ve verimliliklerini artırmak liderlik ve yönetim anlayışının gereği haline gelmiştir. Yöneticiler bu gerçeği dikkate alarak çalışanların işyerinde alınacak kararlara katılımını sağlayacak ve onların enerjilerini işyerinde ortaya koymalarına imkan tanıyacak düzenlemeleri yapmalıdır (Nicholsan, 2003). İş süreçlerinde çalışanların fikirlerini almayan, onların sorunlarıyla ilgilenmeyen ve iş bilgisi düzeyi düşük olan yöneticiler personelde tatminsizlik duygularına yol açmaktadırlar.

Ülkemizde tüm eğitim sisteminin tek elden yönetilmeye çalışılması ve yerel idarecilerin sadece uygulayıcı vazifesi yapmaları ve yine okullarda alınan kararlarda idarecilerin etkili baskınlıkları eğitim sektöründe tatminsizliğe yol açabilecek unsurlar arasında sayılabilir. Eğitim sektöründe çalışanların kendi bilgi ve yetenekleri doğrultusunda uygulamalarını gerçekleştirmelerinin sağlanması için yetki devrinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Eğitimcilerin iş tatminlerinin sağlanması ya da artırılması için, emir verici ve cezalandırıcı bir yönetim tarzı yerine katılımcı ve yol gösterici bir yönetim tarzı kanımızca daha etkili sonuçlar verecektir.

3.3. Arkadaşlık Ortamı

İnsanlar kendilerine daha iyi bir yaşam ortamı oluşturmak için, beraber yaşadığı çevresindeki diğer insanlarla işbirliği yaparak güçlerini birleştirirler. Böylece ulaşmak istedikleri şeylere daha rahat ve istedikleri ölçüde yaklaşma şansını yakalarlar (Aydın, 2000: 13). Kişinin içinde bulunduğu grup iş tatminini etkilemektedir. Her işletmede biçimsel olan ve biçimsel olmayan gruplar bulunmaktadır. Çalışanın başarılı sayılan bir grup içinde yer alması ve hayat görüşü kendine uygun çalışanlarla birlikte olması onun iş tatminini artırıcı bir etki yapacaktır (Erdoğan, 1996: 242). Çalışanlar, yaptıkları işten sadece para veya somut başarı beklememektedirler. Günlük yaşantısının yarısından fazlasını iş yerinde çalışarak geçiren kişi, uyumlu iş arkadaşlarıyla birlikte sosyalleşme içerisindedir. Bu nedenle çalıştığı işletmede dostlar ve destekleyici iş arkadaşları bulan çalışanın iş tatmini artmaktadır (Karadal, 1999).

Özellikle takım çalışmasının olduğu ortamlarda sosyal ilişkilerin önemi daha da artmaktadır. Ekiplerin başarısında üyelerinin birbiri ile kaynaşması yatmaktadır.

Yönetimin çalışanların psikososyal ihtiyaçlarını karşılamalarına yardımcı olmak için iş yerindeki sosyal ilişkileri güçlendirmeye yönelik çaba harcaması iş tatmini ve performansı artırmada yararlı bir uygulama olacaktır. Eğitimciler arasında arkadaşlık ortamına baktığımızda, diğer iş dallarıyla kıyaslandığında, sosyal ilişkilerin oldukça kuvvetli ve birbirlerini destekler nitelikte olduğunu görmek mümkündür. Özellikle kamu kurumlarında çalışan eğitimciler için bireysel bir performans değerlemenin (müfettiş denetimleri hariç) uygulanmıyor olması ve bunun neticesinde kişiler arası rekabetin oluşmaması bu arkadaşlık ilişkilerini kuvvetlendiriyor demek yanlış olmayacaktır.

3.4. Takdir Edilme Duygusu

Yapılan çalışmalar, çalışanlar tarafından önemli bulunan hususlardan birinin de takdir edilme duygusu olduğunu göstermektedir. Takdir edilmek insanı başarıya götüren yolların başında gelmektedir (Eren, 1998: 421). Yerinde ve zamanında methedilen, çalışmaktan dolayı takdir gören bir çalışanın iş tatmini bu durumdan etkilenecektir. Takdir edilme bir iş tatmini unsuru olarak kullanılmaktadır. Ancak takdir edilmenin yolları ülkeden ülkeye değişebileceği gibi işletmeler arasında ve işletmenin içerisinde konumdan konuma farklılıklar gösterebilir. Çalışanların performansının gereğine uygun olarak takdir edilmesi, değerlendirilmesi ve ödüllendirilmesi, çalışanların yaptığı işlerden daima gurur duyması, sahip olduğu kariyerde ilerleme fırsatlarından tatmin olması iş tatminini olumlu yönde etkilemektedir (Chin ve diğ., 2002: 373, akt; Erdil ve diğ., 2004).

Eğitim kurumlarında başarıların takdir edilmesi hususunda yukarıda da belirtildiği gibi bireysel bir performans değerlendirme ve bunun sonucu olarak uygulanan bir ücret artışı sistemi bulunmamaktadır. Ücret artışları, kıdeme göre ve genel olarak yapılmaktadır. Son dönemde uygulanmakta olan bireysel projelerin değerlendirilmesi uygulamaları ve uzmanlık sınavları ile bu dar kalıplar aşılmaya çalışılmaktadır. Eğitim kurumları içerisinde (her kurumda farklılaşmakla birlikte) çalışan personelin başarıları üst yönetim tarafından maddi olmasa da manevi ödüllerle takdir edilmektedir. Buda çalışanın iş tatminini ve motivasyonunu artırıcı bir etki yapmaktadır.

3.5. Ücret

Bu konu ile ilgili olarak ele alınması gereken başlıca sorun ücretin adil bir biçimde saptanıp ödenmesidir. Bunun için ücretler yapılan işin miktar ve niteliği ile ilgili uyumlu olduğu kadar gösterilen performans ile de uyumlu olmalıdır. Ücretlerin yanında yine işlerin miktar ve niteliği ile ilgili olarak prim ve ikramiye tutarlarının saptanması önemli bir unsurdur (Eren, 1998). İşletmeler için bir maliyet unsuru olarak görülen ücret çalışan için önemli bir tatmin aracıdır. Ücretin kişinin ihtiyaçlarını gidermekte yeterli olup olmaması iş tatminini etkiler. Çalışan, yaptığı iş ile aldığı ücreti orantılı buluyorsa, tatmin duygusu yüksek olmaktadır. Ücret konusunda önemli bir konu da ücret adaletinin sağlanmasıdır. Çalışanlar elde ettikleri ücretleri benzer işleri yapan diğer kişilerin ücretleriyle kıyaslarlar. Bu kıyaslama sonucunun olumlu olması iş tatminini de olumlu yönde etkileyecektir. Ücretin tatmini sağlaması ve dolayısıyla iş başarısını artırması için bireyin beklentisine, performansına ve piyasa ücret sistemine dayalı olarak adil bir şekilde belirlenmesi gerekir.

Eğitim sektöründe en sancılı konulardan bir tanesi de ücrettir. Özellikle ücretlere yapılan artışların azlığı ve piyasada benzer işlere ödenen ücretle kıyaslandığında

kamu alanındaki çalışan eğitimcilerin ücretlerinin düşük seviyede kalması önemli bir tatminsizlik unsurudur. Eğer çalışanın verimli olması isteniyorsa ücret adaletinin sağlanması gerekmektedir. Eğer kişi aldığı ücretin verdiği emeği karşılamadığı duygusuna kapılırsa işinden tatmin olma düzeyi düşecektir bu ise beraberinde verim düşüşünü de getirecektir.

3.6. Terfi

İnsanlar genellikle çalıştıkları işlerde başarılı olmak ve bir üst görev basamağına terfi etmek isterler. Terfi, elde edilen ücreti arttırdığı gibi kişinin sosyal statüsünü ve toplumdaki konumunu da olumlu yönde etkileyebilmektedir (Karadal, 1999: 83). Ayrıca terfi, insanı çalışmaya sevk eden önemli bir unsurdur. İşe alınan bir kimse iş yerinde, ilerleme olanağının bulunmadığına ve ücretinin artmayacağına dair bir duyguya kapıldığında her türlü çabanın gereksiz olduğuna inanıp işe karşı olumsuz bir tutum takınabilir (Erdoğan, 2002). Bu durumda ise tatminsizliğin ortaya çıkması muhtemeldir. Çalışan işinde başarılı olduğu taktirde yükselme beklentisi içine girer. İşletme içinde kariyer yollarının belli olması ve adil bir terfi sisteminin varlığı olumlu bir çalışma ortamı meydana getirecektir.

Terfi etme imkanını elde eden çalışanların işine olan bağlılığı ve çalışma arzusu artarken kariyer sisteminin açıkça belirlenmediği ve adil bir terfi sisteminin var olmadığı işletmelerde çalışanlarda tatminsizlik sorunu yaşanır. Eğitim kurumlarında çalışanların kariyer sistemleri kıdeme dayalı olarak gerçekleştirilmektedir. Daha önce bahsedildiği gibi bireysel bir başarı değerlendirme ve bunun neticesi olan bir kariyerde ilerleme olanağı bulunmamaktadır. Son zamanlarda uygulanmaya başlayan ve uygulanış sistemi açısından adaletsiz olduğu eleştirilerine maruz kalan uzmanlık sınavı ile kariyerde ilerleme fırsatının herkese eşit ve adil olarak uygulanması yöntemi benimsenmektedir ya da benimsenmeye çalışılmaktadır.

4. Araştırma Sonuçları

4.1. Araştırmanın Amacı ve Hipotezler

İş tatminini sağlama noktasında önemli bir unsurda onu etkileyen faktörleri belirleyebilmektedir. İş tatminini etkileyen faktörlere gereken önem verilmezse çalışandan ve dolayısıyla kurumdan beklenen verimin alınması güçleşebilir. İlgili literatür incelendiğinde çalışanların iş tatminini etkileyen işin kendisi, ücret, terfi olanakları, çalışma koşulları, yönetim tarzı, çalışma arkadaşları ve iletişim gibi faktörlerin üzerinde sıklıkla durulduğu görülür. Bu noktadan hareketle bu çalışmada, genç beyinlere şekil veren eğitimcilerin işlerinden duydukları tatminin düzeyini belirlemek ve çalışanların işten tatmin olmalarını sağlayan unsurlar arasında sayılan yukarıdaki faktörlerin birbirleriyle olan ilişkisini tespit etmek amaçlanmaktadır. Araştırmanın bir diğer amacı ise, hali hazırda iş tatmini sağlayıcı unsur olarak kullanılmakta olan unsurların etkinliğinin ne düzeyde olduğunu tespit etmek ve hangi unsurların daha fazla tatmin sağlayacağını belirleyebilmektedir. *Araştırmanın teorik içeriği ile ilgili olarak geliştirilen hipotezler aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.*

İşten tatmin olma ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çok araştırma yapılmıştır. Loscocco (1990) ve (Brush ve diğ., 1987) iş tatmininin cinsiyete göre farklılık gösterdiğini ortaya koyan araştırmalar yapmışlardır. Buna karşılık (Oshagbemi, 1997) ve (Bilgiç, 1998) yaptıkları araştırmalar sonucunda iş tatmininin

cinsiyete göre bir farklılık göstermediği sonucuna varmışlardır. Bu bilgiler ışığında test edilmek üzere aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur.

Hipotez 1: İşten memnuniyet ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık vardır

Yapılan araştırmalar incelendiğinde, meslekte geçirilen süre ile iş tatmini arasında bir ilişki olduğu görülmektedir. İşe yeni başlamış işgörenler işlerinden daha fazla doyumlu olma eğilimindedirler. İş yeni olduğundan ve beceriler kullanılmaya başlandığından bu doyum yüksek olabilmektedir. Ancak ilerleyen zamanlarda bireyler çabalarının karşılığını alamadıklarında iş tatmini düşük düzeylerde seyredebilmektedir. Yine yaş ilerledikçe kişilerin deneyimlerinin artmasının bir sonucu olarak uyumun artması ile de iş tatmin düzeyleri yeniden artış gösterebilmektedir (Davis, 1984: 99, Lee and Wilbur, 1985, Gelnn vd., 1977: 189-193). Bu açıklamadan sonra bu konu ile ilgili hipotezi şöyle ifade edebiliriz.

Hipotez 2: Meslekte geçirilen süre ile iş tatmini arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Çalışanlar işleri için harcadıkları emeklerinin karşılığında belli bir ücret beklentisine girerler. Ayrıca yine çalışanlar aldıkları ücreti benzer işlere ödenen diğer ücretlerle kıyaslarlar. Çalışanın bu beklentisi ve kıyası sonucunda ücretinden tatmin olma veya olmama durumu ortaya çıkar. Bu doğrultuda örnek kitlenin ücretinden tatmin olma durumu ile ilgili hipotez aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

Hipotez 3: Örnek kitle ücret ve toplam gelirden memnun değildir

Yönetim bilimi açısından iletişim bireylerin birbirine bilgi aktarması ve duyuğunun sağlanması açısından önemlidir. Özellikle iletişimin çift yönlü olması çalışmada iş tatmini sağlanması bakımından önemli bir konudur. Kurumda iletişimin olmaması doyumsuzluk yaratan bir unsur olabilmektedir (Erdoğan, 1996: 242). Araştırma kapsamında bu konu ile ilgili oluşturulan hipotez ve bu hipotezin test sonuçları aşağıdaki gibidir. Bu konu ile ilgili hipotez test edilmek üzere aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

Hipotez 4: Örnek kitle iletişimin etkinliğinden memnundur

Aslında adil ücret alma hakkı, çalışanların emek hareketinin başından beri ilk amaçları olmuştur. Çalışma koşullarından önce, ilk amaç ücretin adil olması olarak görülmüştür. Gerçekten ücret çalışanlar için çok önemlidir. Çünkü temel gelir kaynaklarıdır ve temel gereksinimlerin sağlanması için ücret zorunlu bir koşul olmaktadır (Şimşek, 1999). Çalışanlar çalıştığı işyerinin uyguladığı ücret sistemi ve terfi politikasının adil ve beklentilerine uygun olmasını isterler. Ücretin diğer kişilere göre yüksek olması değil adil olması önemlidir. Yapılan çalışmalarda iş doyumunu ile ücret arasında olumlu bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır (Kolasa, 1969: 455). Bunun yanı sıra çalışılan kurumun adil terfi sisteminin varlığı ve kişilerin ödüllendirilmesinin de iş tatminini artırdığı görülmektedir (Davis, 1984: 100). Kişinin aldığı ücretin beklentileriyle uyumlu ve adil olması ve yine terfi sisteminin adilliği iş tatminini olumlu yönde etkilemektedir ve bu konu ile ilgili beşinci hipotez aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

Hipotez 5: Ücretten tatmin olma ile kariyer gelişiminden tatmin olma arasında anlamlı bir fark vardır

4.2. Araştırma Soruları

1. Kurumda uygulanmakta olan tatmin edici unsurlar nelerdir ve örnek kitle en fazla hangi unsurların tatmin sağlayıcı özellikte olduğunu düşünmektedir?
2. Örnek kitle, piyasadaki benzer işlerle karşılaştırıldığında ücretinden memnun mudur?
3. Örnek kitle performans değerlendirme sisteminin ücret belirlemeye yansımaları konusunda ne düşünmektedir?
4. Örnek kitle yaptığı işi zevkli olarak görmekte midir?

4.3. Araştırma Yöntemi

Araştırma, Sakarya ilinde faaliyet gösteren dört farklı semtteki İlköğretim Okulunda çalışmakta olan öğretmen ve müdür yardımcıları üzerinde standardize anket yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Anket çalışması kapsamında toplam 120 anket elden dağıtılmıştır ve bunlardan 84 tanesi sağlıklı bir şekilde geri dönmüştür. Yani anketin cevaplanma oranı %70 tir. Standart veriler elde etme ve dolayısıyla analiz olanağı üstünlüğü nedeniyle anket yöntemi tercih edilmiştir. Örnek seçimi evrendeki her bireyin örnek kitlede eşit şekilde yer almasına imkan tanıyan tesadüfi örnekleme yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Anket formunun hazırlanmasında ilgili literatürde bahsi geçen ve işletme içinde iş tatminini en fazla etkilediği öne sürülen kriterler esas kabul edilmiştir. Bu kriterlerin analizi sonucunda personelin iş tatmini düzeyinin ölçülebileceği varsayımı üzerine araştırma yürütülmüştür. Oluşturulan anket örnek kitleye uygulanmadan önce ön testlerden geçirilmiş ve bu testin sonucunda anket formunda yer alan bazı sorular çıkartılmış, bazıları da açıklayıcı yönde değiştirilmiştir. Ankette toplam 66 soru yer almaktadır ve bunlardan 57 tanesi 5' li Likert ölçeğine göre düzenlenmiş olan ve çalışanların iş tatmini düzeyini ölçmeyi amaçlayan sorulardan oluşmaktadır. Ölçekteki kategoriler 1 kesinlikle katılmıyorum ve 5 kesinlikle katılıyorum şeklinde iki uç değer arasında oluşturulmuştur. 1 ve 2 olumsuz düşüncüyü, 4 ve 5 ise olumlu düşüncüyü ifade etmektedir. Ölçekte 3 olarak yapılan puanlama ise adı geçen faktör ile ilgili düşünce geliştirilmediğini göstermektedir. Ölçekte yer alan sorular yönetimden tatmin, iletişimden tatmin, ücretten tatmin, kariyer gelişiminden tatmin, çalışma ortamından tatmin, eğitim ve geliştirmeden tatmin ve son olarak işten tatmin şeklinde yedi faktör altında oluşturulmuştur. Ölçek içerisinde yer alan değişkenlerin beklendiği gibi ilgili faktöre ayrılıp ayrılmadığını belirlemek amacıyla SPSS 10.0 For Windows programı kullanılarak keşifsel faktör analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda beklendiği gibi değişkenlerin bu yedi faktöre ayrıldığı görülmüştür. Diğer 9 soru ise demografik özellikleri ve en fazla tatmin sağlayıcı unsur olarak görülen uygulamaları ölçmeye yönelik sorulardan oluşmaktadır. İş tatminini ölçmeye yönelik yapılan anketle ilgili veriler anket yöntemiyle elde edildikten sonra bilgisayara girilerek araştırmanın amacına uygun olarak veri tabanı oluşturulmuştur. Araştırma kapsamındaki tüm analizler SPSS 10.0 For Windows programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ayrıca ölçeğin güvenilirlik testleri de Cronbach Alfa değerleri ile araştırılmış ve ölçeğin güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır. İş memnuniyetiyle ilgili değişkenler, t- testi, Ki- Kare testi, ANOVA testi ve Frekans dağılımı yöntemiyle analiz edilip sonuçlar değerlendirilmiştir.

5. Bulgular ve Yorum

5.1. Keşifsel Faktör Analizi ve Güvenilirlik Analizi

Anket içerisinde yer alan değişkenlerin beklendiği şekilde ilgili faktöre ayrılıp ayrılmadığını görmek amacıyla SPSS programı kullanılarak keşifsel faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Her bir değişkenin farklı faktörler altında toplandığı varsayılarak faktörler ayrı ayrı analize tabi tutulmuştur. Faktör analizi sonuçları Tablo 1’ de görülmektedir. Faktör yapılarının beklendiği şekilde olduğu görülmüştür ve bu aşamadan sonra her bir faktörün güvenilirlik analizine geçilmiştir. Tablo 8’ de güvenilirlik analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 1. İşten Tatmin Olma İle İlgili Faktörler

İfadeler	Yükler
Yaptığım işi zevkli bulurum	,853
İşimi yaparken farklı yeteneklerimi kullanabilirim	,716
İşimi yaparken kendimi, geliştirdiğimi hissediyorum	,713
İşimle ilgili benden ne beklendiğini biliyorum	,756
İşimi yapmak için gerekli bilgi ve beceriye sahibim	,736
İşimi yaparken yapıcı olabilme imkanına sahibim	,799
Yaptığım işi kurum için anlamlı ve önemli buluyorum	,744
İşimi yaparken karar verme yetkisine sahibim	81,3
İşim tek başına yapılabilir nitelikte	,615
İşimin içeriği işimi ne kadar iyi yaptığımı gösterecek şekilde düzenlenmiş	,713
İşimin sayesinde başarıma duygusunu sık sık tadırım	,858
İşim beklentilerime cevap vermektedir	,831
Yaptığım işin kurumun bütününe olan katkısını görebilmekteyim	,819
İşim beni olumsuz yönde etkileyecek kadar stresli değil	,678
İşimden memnunum	,894

Açıklanan Toplam Varyans: 75,239

İşten tatmin olma ile ilgili toplam 16 soru sorulmuş ve bu sorulardan bir tanesi güvenilirliği düşürdüğü için analizden çıkarılmış olup faktör analizi sonucunda beklendiği gibi tek faktör (işten tatmin) altında toplanma görülmüştür. Açıklanan toplam Varyans ise %75.239 dur.

Tablo 2. Kariyer Gelişiminden Memnuniyete Ait Faktör Analizi

İfadeler	Yükler
Kariyerimi geliştirmek için imkanlar veriliyor	,856
Kurumun kariyer gelişimi ile ilgili planlı bir yaklaşımı vardır	,805
Kurum içindeki gelişimim benimde istediğim yönde geliyor	,899
Hedeflediğim mesleki gelişimin ve kariyerin gerektirdiği bilgi ve beceri düzeyini biliyorum	,919
Kurumum hedeflerime ulaşmadaki eksikliklerimi kapatma imkanı veriyor	,835
Kariyer gelişimimden memnunum	,716

Açıklanan Toplam Varyans: 84,580

Kariyer gelişiminden tatmin olma ile ilgili 6 soru sorulmuş ve analiz sonucunda tek bir faktör altında toplandığı görülmüştür.

Tablo 3. Eğitim ve Geliştirmeden Tatmin Olmaya Ait Faktör Analizi

İfadeler	Yük
Gerektiğinde işle ilgili eğitim kurum tarafından sağlanmaktadır	,642
Eğitim ihtiyaçları için kurumun planlı bir eğitim yaklaşımı vardır	,784
Kariyer imkanlarına paralel olarak yeterli eğitim kurum tarafından sağlanıyor	,833
Eğitim ile ilgili taleplerim yöneticilerim tarafından değerlendiriliyor	,606
Eğitimlerde öğrendiklerimi uygulama imkanı buluyorum	,686
Verilen eğitimin kalitesinden memnunum	,721
Kurumun eğitim ve geliştirme politikasından memnunum	,780

Açıklanan Toplam Varyans: 72,178

Eğitim ve Geliştirmeden tatmin olmaya ait toplam 7 soru sorulmuş ve faktör analizi sonucunda beklendiği gibi tek bir faktör altında (eğitim ve geliştirmeden tatmin) toplanma görülmüştür. Açıklanan toplam varyans ise %72.178 dir.

Tablo 4. Çalışma Ortamından Tatmin Olmaya Ait Faktör Analizi

İfadeler	Yük
Çalışma ortamım temiz ve sağlıklı	,765
Çalışma ortamım düzenli	,797
Kurumumun sağlık hizmetlerinden memnunum	,695
Kurumumun çalışma ortamından memnunum	,829

Açıklanan Toplam Varyans: 61,918

Çalışma ortamından tatmin olmaya ait toplam 5 soru sorulmuş ancak güvenilirliği bozduğu için bir soru analizden çıkarılmıştır ve analiz sonucunda beklendiği gibi tek faktörde toplanma görülmüştür.

Tablo 5. Yönetim ve Yöneticiden Tatmine Ait Faktör Analizi

İfadeler	Yük
Kurum üst düzey yöneticilerimiz planlıdır	,722
Yöneticilerimizde yetki devri yüksektir	,524
Yöneticilerimiz cesur ve ataktır	,866
Yöneticilerimiz adildir	,793
Yöneticilerimiz bilgilidir	,575
Yöneticim önerilerime değer verir	,834
Yöneticim ekip çalışmasına teşvik eder	,619
Yöneticime kolaylıkla erişebiliyorum	,936
Yöneticim başarılarımı takdir eder	,822
Yöneticilerimiz hızlı ve bilgiye dayalı karar verir	,806
Yöneticimizle karşılıklı (iki yönlü) iletişime girebiliriz.	,848
Yöneticim performansımı düzenli olarak bildirip öneriler getirir	,751
Yöneticim kariyer gelişimim için çaba harcar	,728
Yöneticim gerektiğinde haklarımı korur	,773
Çalışanların ihtiyaçlarını öğrenmek yöneticim için önemlidir	,728
Yönetim tarzı ve yöneticimden memnunum	,835

Açıklanan Toplam Varyans:76,313

Yönetimden tatmine ait 16 soru sorulmuş ve analiz sonucunda tek bir faktörde toplanma görülmüştür. Açıklanan toplam varyans ise %76,313' tür

Tablo 6. Ücretten Tatmine Ait Faktör Analizi

İfadeler	Yük
Ücretimi, eğitim, bilgi ve yeteneklerime uygun buluyorum	,804
Ücretimi yetki ve sorumluluklarıma uygun buluyorum	,914
Ücretimi, piyasadaki benzer işlerle karşılaştırdığımda uygun buluyorum	,545
Ücret sistemi adil olarak düzenlenmiştir	,794
Ücretime ilave yan ödemelerden memnunum	,751
Ücret artışlarında kullanılan kriterler yeterince açıktır	,797
Performans (başarı) değerlemesi ücret belirlenmesinde göz önüne alınmaktadır.	,555
Ücretimden ve toplam gelirimden memnunum	,833

Açıklanan Toplam Varyans: 74,987

Ücretten tatmin olma ile ilgili toplam 8 soru sorulmuş ve analiz sonucunda beklendiği gibi tek faktörde (ücretten tatmin) toplanma görülmüştür.

Tablo 7. İletişimden Memnuniyete Ait Faktör Analizi

İfadeler	Yük
Kurumumdaki tüm gelişmeleri izleyebiliyorum	,566
Kurum içindeki gelişmeler bize zamanında duyurulur	,669
Kurumda herkes düşündüğünü açıkça söyleyebilir	,836
Yöneticimizle çeşitli ortamlarda bir araya gelebiliriz	,776
Kurumumuz iki yönlü (karşılıklı fikir alıp verme) iletişime açıktır	,833

Açıklanan Toplam Varyans:73,615

İletişimden tatmin olmaya ait toplam 5 soru sorulmuş ve beklendiği gibi tek bir faktörde toplanma görülmüştür. Açıklanan toplam varyans ise %73,615 tir.

5.2. Güvenilirlik Analizi

Ankette yer alan değişkenlerin oluşturduğu faktörlere ait güvenilirlik analizleri Cronbach Alfa değerleri ile araştırılmıştır. Nunally (1978)' de belirttiği gibi bu oranın 70 ve üstünde bir sayı çıkması değişkenlerin güvenilir bir şekilde ölçümlendiğini gösterir. Aşağıdaki tablodan da görüldüğü gibi faktörlere ait Alfa değerleri 78 ile 82 arasında değişmektedir ve bu sayı 70'den büyük olduğu için değişkenlerin güvenli bir şekilde ölçümlendiği söylenebilir.

Tablo 8. Faktörlere Ait Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Faktörler	Soru Sayısı	Alfa Değeri
İşten tatmin	17	,7975
Kariyer gelişiminden tatmin	6	,7818
Eğitim ve Geliştirmeden tatmin	7	,7862
Yönetim ve yöneticiden tatmin	16	,7862
Ücret ve toplam gelirden tatmin	8	,8483
Çalışma ortamından tatmin	5	,8278
İletişimin etkinliğinden tatmin	5	,8238

Tablo 9. İş Tatminini Etkileyen İşletme İçi Faktörlere Ait Korelasyon Analizi

	Kariyer Gelişiminden Tatmin	Yönetim ve Yöneticiden Tatmin	Çalışma Ortamından Tatmin	İletişimden Tatmin	Ücret ve Toplam Gelirden Tatmin	İşten Tatmin
Kariyer Gelişiminden Tatmin		0.672	0.337	0.330	0.218	0.673
Yönetim ve Yöneticiden Tatmin	0.672		0.450	0.624	0.167	0.532
Çalışma Ortamından Tatmin	0.337	0.450		0.274	0.226	0.456
İletişimden Tatmin	0.330	0.624	0.274		0.312	0.372
Ücret ve Toplam Gelirden Tatmin	0.218	0.167	0.226	0.312		0.185
İşten Tatmin	0.673	0.532	0.465	0.372	0.185	

Korelasyon analizi sonucuna göre, %5 anlamlılık düzeyinde iş tatminini etkileyen işletme içi faktörler arasındaki ilişki özetle şu şekilde bulunmuştur: Kariyer gelişiminden tatmin olma ile yönetim ve yöneticiden tatmin olma arasında (r: 0.672), yönetim tarzından tatmin olma ile iletişimden tatmin olma arasında (r: 0.624), işten tatmin olma ile kariyer gelişiminden tatmin olma arasında (r:0.673) ve son olarak da işten tatmin olma ile yönetim tarzından tatmin olma arasında (r:0.532) anlamlı ve pozitif ilişki ortaya çıkmıştır. Korelasyon katsayısının -1 ile +1 arasında değiştiği göz önüne alındığında, korelasyon analizi sonucuna göre yönetim tarzından tatmin olma ile kariyer gelişiminden tatmin olma, çalışma ortamından tatmin olma ve iletişimden tatmin olma arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki ortaya çıkmıştır ve yine korelasyon analizi sonucuna göre ücretten tatmin olma ile kariyer gelişiminden ve yönetim tarzından tatmin olma arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki ortaya çıkmıştır.

Tablo10. Demografik Özelliklere Ait Frekans Dağılımı

İfadeler		Kişi	%	İfadeler		Kişi	%
Cinsiyet	Bay	46	56,1	Meslekte Çalışma Süresi	1 yıldan az	8	9,5
					1-5 yıl	22	26,2
					6-10 yıl	14	16,7
					11 yıl ve üstü	40	47,6
	Bayan	36	43,9	Aylık Toplam Gelir	700 YTL den az	6	7,1
					701-1000	54	64,3
					1001-1500	20	23,8
					1500' den çok	4	4,8
Yaş	25'ten az	14	16,7	Çocuk Sayısı	1	2	4,3
					2	34	73,9
					3	6	13
					4 ve üstü	4	8,7
Medeni Durum	Evli	54	66	Eşin Çalışma Durumu	Çalışıyor	20	23,8
					Çalışmıyor	32	62

5.2. Hipotez Testleri

H1: İşten memnuniyet ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 11. Bay ve Bayanlar Arasında İşten Memnuniyet Açısından Farklılığın Analizi

Değişken	Kişi Sayısı	Ortalama	Standart Hata	t	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık
İşten Memnuniyet	Bay	46	3,39	1,45	-	0,118
	Bayan	36	3,83	1,08	1,579	

Yapılan t-testi sonucuna göre cinsiyet ve işten tatmin olma arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (sig>0,05). Böylece birinci hipotez red edilmiştir.

H2: Meslekte geçirilen süre ile iş tatmini arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 12. Meslekte geçirilen Süre ile İş tatmini Arasındaki Farklılığın Analizi

ANOVA Testi	Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değerleri	Anlamlılık Düzeyi
İşten tatmin olma	Grup Arası	11.252	3	3.750	6,427	0,001
	Grup İçi	36,178	62	0,584		
	Toplam	47.429	65			

Yapılan ANOVA testine göre meslekte geçirilen süre ile iş tatmini arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ve ikinci hipotez doğrulanmıştır (sig=0,01>0,05), F=6.427

Tablo 13. İkinci Hipoteze Ait Duncan Testi

Duncan Testi		Subset for alpha=0,5	
Meslekte Geçirilen Süre	N	1	2
1-5 yıl arası	19		3.71
6-10 yıl arası	14	2.54	
11 yıl ve üstü	34		3.53
Sig.		1.000	,627

Ayrıca Duncan testine göre 6-10 yıl arası çalışan kişilerin memnuniyet düzeyi, 11 yıl ve üstü çalışanlar ile 1-5 yıl arası çalışanlardan farklıdır. 11 yıl ve üstü çalışanlarla 1-5 yıl arası çalışanların memnuniyet düzeyleri benzerlik göstermektedir. Yani 1-5 arası ile 11 yıl ve üstü çalışanlar 6-10 yıl arası çalışanlardan daha fazla iş tatminine sahiptir. Bu analiz sonucu da, yukarıda literatürde bahsi geçen çalışmaların bulgularıyla bu çalışmanın bulgularının uyum gösterdiğini ortaya koymaktadır. İlgili literatür incelendiğinde, işe yeni başlayan bireylerin becerilerini yeni yeni kullanmalarından dolayı diğer çalışanlara göre daha fazla tatminlik duymakta oldukları buna karşılık ilerleyen zamanlarda çabaların karşılığının alınmadığı düşüncesi ile iş tatmin düzeyinin düşük seyrettiği ve yine yaşın ve iş deneyiminin artışı sonucu uyumun artması ile meslekte daha eski olanların iş tatmin düzeyinin yine yüksek seyrettiği ile ilgili veriler görülmektedir (Davis,1984:99, Lee and Wilbur,1985, Geln vd., 1977:189-193). Tabi ki mesleğinde belli bir yol almış kişinin tatmin düzeyinin yüksek çıkmasını sırf uyumun artmasına bağlamak yanlış olacaktır. Bireyin iş değiştirmeye karşı tedirgin bakışı da ister istemez kısmi bir tatmini getirmiş olabilir.

H3: Örnek kitle ücret ve toplam gelirden memnun değildir.

Tablo 14. Ücret ve Toplam Gelirden Memnuniyete Ait T- testi

One Sample Statistics	N	Ortalama	Standart Hata	St.Hata Ort.		
Ücret Tatmini	80	1.9063	0.9057	0.1013		
One Sample Test	Test Değeri= 3					
	t	Serbestlik Derecesi	Sign	Ortalama Fark	Güven Aralığı %95	
Ücret Tatmini	-10.802	79	0.000	-1.0938	Düşük	Yüksek
					-1.2953	-0.9822

T-testi sonuçlarına göre örnek kitle %95 güven aralığında ücret ve toplam gelirden tatmin olma durumuna 1.9063 ortalama eğilimle katılmıyor şeklinde görüş belirtmiştir. Yani gözlem değeri ölçeğin orta değeri olan 3'ten anlamlı biçimde düşüktür (Sig<0.05). Analiz sonucuna göre, H3 hipotezi doğrulanmıştır.

H4: Örnek kitle iletişimin etkinliğinden memnundur.

Tablo 15. İletişimin Etkinliğinden Memnuniyete Ait T- Testi

One Sample Statistics	N	Ortalama	Standart Hata	St.Hata Ort.		
İletişimden Tatmin	80	3,0550	0.9962	0.1114		
One Sample Test	Test Değeri= 3					
	t	Serbestlik Derecesi	Sig. (2 tailed)	Ortalama Fark	Güven Aralığı %95	
İletişimden Tatmini	0.494	79	0.623	5.500E-02	Düşük	Yüksek
					-0.1667	0.2767

T-testi sonucuna göre, örnek kitlenin iletişimin etkinliğinden memnun olma konusunda kararsız kaldığı görülmektedir. Yani gözlem değeri ölçeğin orta değeri olan 3' ten anlamlı biçimde farklı değildir (sig.2 tailed=0.623>0.05). Sonuç olarak örnek kitlenin iletişimin etkinliğinden tatmin olduğu yönündeki hipotez doğrulanmamıştır.

H5: Ücretten tatmin olma ile kariyer gelişiminden tatmin olma arasında anlamlı bir fark vardır.

Yapılan Ki-Kare testi sonuçlarına göre %5 anlamlılık seviyesinde ücretten tatmin olma ile kariyer gelişiminden tatmin olma arasında anlamlı bir fark vardır (sig:0.00<0.05 ve serbestlik derecesi:306).

Tablo 16. Örnek Kitlenin Kendilerini Tatmin Edeceğini Düşündükleri Unsurlar ve Bunların İşletmede Gerçekleşme Oranına Ait Dağılım (kişi sayısına göre)

Değişkenler	Tatmin Sağlayabilecek Unsurlar	Kurum İçinde Uygulanma Durumu
Ücret Artışı	56	10
Terfi İmkani	30	8
Arkadaşlık İlişkilerim	50	30
Kurum İçi İletişimin Etkinliği	30	20
Başarılarımın Takdir Edilmesi	38	8
Kararlara Katılım İmkani Verilmesi	35	28
Eğitim İhtiyaçlarımın Giderilmesi	35	14
Kurumumun İmajı	30	24

Ankete cevap veren kişilerin %66.7' si ücret artışının tatmin sağlayacağını ifade etmiştir; ancak işletme içinde ücret artışı yoluyla tatmin sağlama uygulamasının varlığından ankete katılanların yalnızca %11.9'u bahsetmiştir. Ankete katılanların %35.7'si terfi imkanı verilmesinin tatmin sağlayacağını ifade etmiştir ve bunun kurumda uygulandığını söyleyenlerin oranı sadece %9.5'tir. Başarıların takdir edilmesinin tatmin sağlayıcı unsur olduğunu belirtenlerin oranı %45.2'dir ve bu unsurun işletme içinde uygulandığını belirtenler ise %9.5 gibi düşük bir oranda kalmıştır.

Ücretimi, piyasadaki benzer işlerle karşılaştığımda uygun buluyorum	Kişi	%
Katılıyorum	18	21,9
Kararsızım	4	4,9
Katılmıyorum	60	73,2
Toplam	82	100

Performans değerlendirme ücret belirlenmesinde göz önüne alınmaktadır	Kişi	%
Katılıyorum	4	5
Kararsızım	10	12,5
Katılmıyorum	66	82,5
Toplam	80	100

Tablo17'den de anlaşılacağı üzere ücretle ilgili olan tatminsizlik kendini net bir şekilde göstermektedir. Ankete katılanların %73.2' si ücretini piyasadaki diğer işlerle karşılaştığında yetersiz bulmaktadır. Burada ücret adaletsizliğinden kaynaklanan bir tatminsizlik göze çarpmaktadır.

Tablo 18' e göre ise örnek kitlenin %82.5'i ücretlerin belirlenmesinde performans değerlemenin göz önünü alınmadığını düşünmektedir. Özellikle kamu sektöründe çalışan personelin ücretlerinin belirlenmesinde performans değerlemenin kullanılması yerine kıdemın kullanılması durumu düşünüldüğünde yukarıdaki sonucun çıkması muhtemeldir.

Tablo 19. Yapılan İşi Zevkli Bulup Bulmamaya Ait Dağılım

Yaptığım işi zevkli buluyorum	Kişi	%
Katılıyorum	64	76,2
Kararsızım	4	4,8
Katılmıyorum	16	19
Toplam	84	100

Tablo19'dan da görülebileceği gibi örnek kitle %76.2 lik bir oranla yaptığı işi zevkli bulmaktadır. Örnek kitlenin ücretinden ve yönetimin uygulamalarından memnun olmadığını belirtmesine rağmen yaptığı işten memnunluk duymasının nedeni, şartlar ne olursa olsun işin sevilmesi olabileceği gibi başka herhangi bir alternatifte sahip olamamanın verdiği bir memnuniyette olabilir. Ayrı bir araştırma konusu olabilecek bu durum ileride bu alanda çalışmak isteyenler için önemli bir konu olarak tavsiye edilebilir.

6. Sonuç ve Öneriler

Hem üretim işletmelerinde hem de hizmet işletmelerinde işten tatmin sağlayıp sağlamama önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. İşinden memnun olan her çalışan bu memnuniyetini işine de yansıtacaktır. İşinden memnun olan kişinin artan verimliliği işletmenin genel performansına da yansıtacak ve dolayısıyla işletme verimliliğini artırıcı bir etki yapabilecektir. Özellikle gelecek kuşakların bilinçli bir

şekilde yetişmelerinde görev üstlenen eğitimcilerin işlerinden duydukları memnuniyet, kaliteli eğitim için olmazsa olmaz unsurlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüz rekabet koşullarında insan faktörünün artan önemi doğrultusunda, hayati öneme sahip olan, eğitim sektöründe belki de tüm sektörlerden daha fazla iş tatmininin sağlanması üzerinde durulması gerekmektedir.

Bu çalışmada iş tatminini etkileyen ücretten tatmin, kariyer gelişiminden tatmin, arkadaşlık ilişkilerinden tatmin, yönetim ve yöneticiden tatmin ve iletişimden tatmin unsurları incelenmiştir. Eğitim sektöründe çalışanların en büyük sorunlarından olan ücret yetersizlikleri araştırma sonuçlarında da açık bir şekilde ortaya çıkmıştır. Ankete katılanların büyük çoğunluğu ücretlerinden tatmin olmadıklarını, ücretlerinin piyasadaki benzer işlerle karşılaştırıldığında uygun olmadığını ve ücret belirlemede performans değerlemenin kullanılmadığını belirtmişlerdir. Tüm bunlara rağmen yapılan iş, koşullar ne olursa olsun sevilmektedir. Ayrıca ankete katılanlar, kurum içinde uygulanması durumunda kendilerine en fazla iş tatmini sağlayacak unsurun ücret artışı olduğunu ancak bunun kurum içinde kullanılmadığını ifade etmişlerdir. Kurum içinde iş tatmini sağlamak için sıklıkla kullanılan unsurlar ise arkadaşlık ilişkilerinin destekleyici nitelikte olması, kurum içinde kararlara katılım imkanı verilmesi ve kurumun imajıdır. Görülüyor ki maddi unsurlar yerine manevi unsurlar kullanılarak iş tatmini sağlanmaya çalışılmaktadır.

Ayrıca analiz sonucu göstermiştir ki meslekte yeni olanların iş tatmini düzeyi meslekte daha eski olanlara göre daha yüksektir. Bunun anlamı da, yıllar geçtikçe meslekte beklentilerine cevap bulamayan personelin iş tatmini düzeyi düşmektedir. Ancak meslekte ilerledikçe tecrübenin ve uyumun artması ile iş tatmini yeniden yükselebilmektedir. Yine başka bir tatmin unsuru olan kariyer gelişimi ile ücretten ve yönetimden tatmin olma arasında pozitif ve güçlü bir ilişki ortaya çıkmıştır. Kişinin ücretinden duyduğu memnunluğun beraberinde kariyer gelişiminden de memnunluk duymayı getirdiği görülmektedir. Çalışanların organizasyonun amaçlarını gerçekleştirmesinin sağlanması için üzerinde durulması gereken konulardan biri de onların işlerinden tatmin olmalarının sağlanmasıdır. Bunun sağlanması için ise, yöneticilerin tek taraflı kararlar almaları yerine tüm çalışanlarla ortaklaşa kararlar almaları ve sürekli fikir ve bilgi paylaşımının sağlanması önem arz etmektedir. Ücret belirlemede kişilerin performanslarının ve piyasa ücretlerinin dikkate alınması, kariyer gelişimine paralel eğitim imkanlarının verilmesi ve başarılarının takdir edilmesi de yine iş tatmini sağlamada göz önüne alınması gereken diğer uygulamalardan bazılarıdır. İş tatminini etkileyen birbirinden bağımsız faktörler vardır ve bu faktörlerin etki derecesi kurumdan kuruma değişim gösterebilir. Bu çalışma açısından bakıldığında örnek kitlenin kendilerini en fazla tatmin edeceğini düşündüğü dolayısıyla eğitim kurumları açısından etki derecesi yüksek olan unsurlar, adil ücret, başarıların takdir edilmesi ve arkadaşlık ilişkileri şeklinde ortaya çıkmıştır.

Referanslar

- ADLER, S., RICHARD, B.S. ve NAT, J.S. (1985). Job characteristics and job satisfaction : when cause becomes consequence. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, Vol.35, 266-278.ss.
- AKÇAMETE, G., KANER, S. ve SUCUOĞLU, B. (2001). *Tükenmişlik iş doyumu ve kişilik*. Ankara , Nobel Yayınları.

- ARDIÇ, K. ve TÜRKER, B. (2001). Kamu ve vakıf üniversitelerindeki akademik personelin iş tatmin düzeyinin karşılaştırılması. *9.Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi 24-26 Mayıs 2001*, Silivri, İstanbul.
- AYDIN, M. (2000). *Eğitim yönetimi*. Ankara, Hatiboğlu Yayınevi.
- BİLGİÇ, R. (1998). The Relationship between job satisfaction and personel characteristic of Turkish worker, *Journal of Psychology*, 132/5.
- BOZKURT, T. ve TURGUT, T. (1999). Çalışanların toplam kalite yönetimi uygulamaları ile ilgili iş tatmini ve kültürel sayıltıları arasındaki ilişkiler. *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi*, Cilt. 2, Haziran.
- BRUSH, D.H., MOCH, M. K ve POOYAN, A. (1987). Individual demographic differences and job satisfaction. *Journal of Occupational Behaviour*, Vol.8, (2), 139-155.ss.
- CHIN, K.S, PUN, K.F, ve LAU, H. (2002). Measurement communication-recognition framework of corporate culture change : an empirical study. *Human Factor and Ergonomics in Manufacturing*, Vol.12. (4), 365-382.ss.
- DAVIS , K., (1984). *İşletmelerde insan davranışı*. (Çev. K. TOSUN ve diğ.). İstanbul, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi.
- DELFGAUW, J. (2005). The Effect of job satisfaction on job search : not just whether, but also where. *Tinbergen Institute Discussion Paper*, October, Rotterdam, Erasmus University.
- EGE, B. (2000). *İşgören tatminini etkileyen faktörler ve işgören tatmini ile işgören davranışı ilişkisi üzerine bir araştırma*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı.
- ERDİL, O., KESKİN, H., İMAMOĞLU, S.Z. ve ERAT, S. (2004). Yönetim tarzı ve çalışma koşulları, arkadaşlık ortamı ve takdir edilme duygusu ile iş tatmini arasındaki ilişkiler : tekstil sektöründe bir uygulama, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Cilt 5, Sayı.1, 17-26.ss.
- ERDOĞAN, İ. (1996). *İşletme yönetiminde örgütsel davranış*. İstanbul, Beta Yayınları.
- ERDOĞAN, H. (2002). *Personel devri ve iş tatmini ile işten ayrılma düşüncesi arasındaki ilişkiyi ölçmeye yönelik bir araştırma*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi.
- EREN, E. (1998). *Örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi*. İstanbul, Beta Yayınları.
- . (2001). *Örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi*. İstanbul, Beta Yayınları.
- FELDMAN, D. ve HUGH, A. (1986). Managing individual and group behavior in organization. Auckland, *McGraw-Hill International Book Company*.
- GLENN, N. D., TAYLOR, P.A. ve WEAVER, C. N. (1977). Age and job stisfaction among males and females : a multivariate, multisurvey study. *Journal of Applied Psychology*, Vol.62 (2), 189-193.ss.
- HACKMAN, J.R., OLDHAM, G.R. (1975). Development of the job diagnostic survey. *Journal of Applied Psychology*, Vol. 60 (2), 159-170.ss.
- İŞIKHAN, V. (1996). Sosyal hizmet örgütlerinin işlevsellik ölçütü : iş doyumunu. *MPM Verimlilik Dergisi*, Sayı 1, 117-130.ss.
- KARADAL, H. (1999). *Yönetici yaşam biçimleri ile yöneticinin etkinliği ve iş tatmini arasındaki ilişki : bazı sektörlerde bir araştırma*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı.
- KAWAGUCHI, D. (2002). Compensating wage differentials among self-employed workers: evidence from job satisfaction scores. *Institute of Social and Economic Research*, June, Osaka University.

- KIM S. (2002). Participative and job satisfaction : lesson for management leadership. *Public Administration Review*, Vol.62 (2), 231-242.ss.
- KOLASA B.J.(1969). *İşletmeler için davranış bilimlerine giriş*. (Çev. K. TOSUN). İstanbul, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi.
- LEER. ve WILBUR, E.R. (1985). Age education, job tenure, salary, job characteristics and job satisfaction: multivariate analysis. *Human Relations*, 38 (8), 781-791.ss.
- LUTHANS F. (1992). *Organizational behaviour*, New York, Mc Graw Hill.
- LOSCOCO, K. (1990). Reactions to blue collar work. *Work and Occupations*, Vol.7, (2), 280.ss.
- NATHAN, B.R., MOHRMAN, A.M. ve MILLIMAN, J. (1991). Interpersonal relations as a context for the effect of appraisal interviewees on performance and satisfaction : longitudinal study. *Academy of Management Journal*, Vol.34, 352-369.ss.
- NICHOLSAN, N. (2003). *How to motivate your problem people*. Harvard Business Review, January , 57-65.ss.
- NUNALLY, J.C. (1978). *Psychometric theory*, 2.bs., New York, McGraw-Hill.
- OSHAGBEMI, T. (1997). The Influence of rank job satisfaction of organizational members. *Journal of Managerial Psychology*, Vol.12 (8).
- SAPANCALI, F. (1993). Çalışanların güçlendirilmesinde kullanılan özendirici araçlar. *Verimlilik Dergisi*, Cilt 22, Sayı 4.
- SCHERMERHORN, J. R., HUNT, J. G. ve OSBORN, R. N. (1994), *Management*, New York, John Willey and Sons.
- SCHWIGEN D.M. ve DENIS, A.S. (1991). Communication with employes following a manager : a longitudinal field experiment. *Academy of Management Journal*, Vol.34, 110-135.ss.
- ŞİMŞEK, B. (1999). Yöneticilerin çalışanlara karşı etik sorumlulukları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt.1, Sayı.3.
- TANRIVERDİ, H. (2006). Sanayi işletmelerinde çalışanların iş tatminsizliği sorunları üzerine bir araştırma. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Bahar Sayısı, Cilt.3, Sayı.1, 1-29.ss.
- VROOM, V. (1964). *Work and motivation*, New York, Willey.
- YÜKSEL, İ. (2005). İletişimin iş tatmini üzerine etkileri. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Cilt 6, Sayı 2, 291-306.ss.

BANKA SERMAYE YETERLİLİĞİNDE BASEL II YAKLAŞIMI VE TÜRK BANKACILIĞI

BASEL II APPROACH AT BANK CAPITAL ADEQUACY AND TURKISH BANKING

Faik ÇELİK

Kocaeli Üniversitesi, Hereke MYO

İhsan KIZIL

Serbest Danışman

ÖZET: Basel Komitesi, G10 ülkeleri tarafından bankacılık gözetim otoritesi olarak, Merkez Bankaları üst yönetimince 1975'te kurulmuştur. Genellikle Uluslararası Ödemeler Bankası - BIS (Bank for International Settlements)'in Basel binasında toplanmakta ve sekreteryası da burada bulunmaktadır. Üzerinde mutabakata sağlanmış bulunan bankaların sermaye yeterliliğini ölçmek ve asgari standartları karşılamak, çerçevesinin ayrıntılarını oluşturmak görevidir. Basel II'de 1988 uzlaşısı gözden geçirilmekte ve daha fazla sağlamlık, istikrar ve takviye içeren bir çerçeve geliştirilmektedir. Komite 1988 uzlaşısındaki temel esas olan, bankaların sermaye yeterliliği için, risk ağırlıklı aktiflerin % 8'i oranında, toplamda sermaye bulundurmaya muhafaza etmektedir. Buna karşın, 1996 uzlaşısı Pazar riskini hesaba dahil etmekte, bu riski giderecek tedbirler önermekte ve uygun sermaye tanımını değiştirmektedir. Basel II 1988 uzlaşısına göre riske daha duyarlı bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Risk yönetimi, Basel Komite, Basel II.

ABSTRACT: *The Basel Committee on Banking Supervision is a committee of banking supervisory authorities that was established by the central bank governors of the Group of Ten countries in 1975. It usually meets at the Bank for International Settlements in Basel, where its permanent Secretariat is located. It sets out the details of the agreed Framework for measuring capital adequacy and the minimum standard. In Basel II to revise the 1988 Accord has been to develop a framework that would further strengthen the soundness and stability. The Committee is also retaining key elements of the 1988 capital adequacy framework, including the general requirement for banks to hold total capital equivalent to at least 8% of their risk-weighted assets; the basic structure of the 1996 Market Risk Amendment regarding the treatment of market risk; and the definition of eligible capital. Basel II is more risk sensitive than the 1988 Accord higher than allowed for in this Framework.*

Keywords: *Risk management, Basel Comitte, Basel II.*

1-Giriş

Yeni Basel Sermaye Uzlaşısı (Basel-II), bankaların sermaye yeterliliklerinin ölçülmesine ve değerlendirilmesine ilişkin olarak Basel Bankacılık Denetim Komitesi (Basel Committee on Banking Supervision – BCBS) tarafından yayımlanan ve yakın tarihte birçok ülkede yürürlüğe girmesi beklenen standartlar bütünüdür.

1988 yılında farklı ülkelerde uygulanan sermaye yeterliliği hesaplama yöntemlerini birbirleriyle uyumlu hale getirmek ve bu konuda uluslararası platformda geçerli olacak asgari bir sektör standardı oluşturmak amacıyla Basel-I olarak adlandırılan

Sermaye Yeterliliği Uzlaşısı yayımlanmıştır. Basel-I’i temel alan bir sermaye yeterliliği ölçüm yöntemi, 1989’da yayımlanan ve üç yıllık bir geçiş sürecini de içeren düzenleme ile ülkemizde de uygulanmaya başlanmıştır.

Sadece kredi risklerini dikkate alan Basel-I’in yayımlanmasının ardından, bankaların finansal yapılarında piyasa risklerinin de oldukça önemli bir rol üstlendiği hususunun daha iyi anlaşılması ve sektörde ortaya çıkan gelişmeler paralelinde, Basel Bankacılık Denetim Komitesi tarafından piyasa risklerinin sermaye yeterliliğine dahil edilmesini içeren bir doküman üç yıllık bir çalışma neticesinde son hali verilerek 1996 yılında yayımlanmıştır. Bu son çalışma riskleri değerlendirmede önemli değişiklikler içermektedir. Örneğin: Firmalara, derece kuruluşlarınca, derece notu (rating) verilmesi ve de risk ağırlığında bu nota göre hasaplanması gibi. Belirtilen uygulama özellikle KOBİ’lerde kredi maliyetlerinin yükselmesini beraberinde getirecektir (BDDK, 2005).

Basel II hem yeni bir risk tanımlamasını, standartlar bütünü içerisine yerleştirmiş, hem de Piyasa Riski ve Kredi Riski tanımlarında bazı önemli değişiklikleri beraberinde getirmiştir. Basel Komitesi, master plan içerisinde, bahsi geçen yeni düzenlemeler ile ilgili, bu düzenlemelerin uygulama (sermaye yeterlilik Rasyosunun nasıl hasaplanacağı, bankaların maruz oldukları riskleri nasıl yönetecekleri) esaslarına ilişkin, detayları vermiştir. Ayrıca bu detaylar (hasaplamalar) ve değerlendirmelerin uygulanmasında karşılaşılabilecek sorunların önüne geçmek amacıyla, risk yönetimine ilişkin matematiksel yöntemlerle, temel risk kalemlerine - Operasyonel risk, Kredi riski ve Piyasa riski- ilişkin matematiksel ve istatistiksel yöntemlere master planda değinmiştir (BDDK, 2005)

Bu konuda en çarpıcı örnek Türkiye ile ilgidir. Türkiye gibi OECD üyesi olma avantajını kaybedecek olan ülkelerde, BASEL II bankacılık sektöründe sermaye gereklerini artıracaktır. Halihazırda, OECD ülkesi olmamız sayesinde, hazine tahvillerinin bilançolardaki risk ağırlığı yüzde 0’dır. Yine Basel II bankaların sermaye yeterlilik oranını hesaplamak üzere kendi iç risk derecelendirme sistemlerini kullanabilecekleri içsel derecelendirme metodunu geliştirmiştir ve belirli bir geçiş aşamasından sonra bankalarca bu metodun uygulanmasını önermektedir. Yeni düzenleme ile kredi ve faaliyet riskleri için öngördüğü gelişmiş metotların kullanılmaması durumunda bankaların asgari sermaye ihtiyaçları artacaktır.

Türkiye’de bankalar tarafından standart yaklaşım uyguladığında tüm firmalar yüzde 100 risk ağırlıklandırılmasına tabi olacak, oysa bunu hak etmeyen firmalar için dahili derecelendirmeye dayalı yaklaşımları kullanan yabancı bankalarca daha düşük risk ağırlığı kullanılacak ve böylece bu bankalar standart yaklaşım kullanan bankalara göre önemli avantaj elde edeceklerdir.

Bu çalışma Basel II’yi örneklerle açıklamakta ve bu uygulamanın üstün olan ve olmayan yanlarını belirterek, uygulamanın sonuçlarını göz önüne sermaye çalışmaktadır.

2. Basel II Temel Yapı

Basel II-Yeni Sermaye Yeterliliği Uzlaşısı, getirdiği yenilikleri üç temel yapı üzerine inşa etmiştir. Bunlar “Yapısal Blok” (Pillar) olarak adlandırılan bölümlerdir.

2.1. Pillar I

Genel olarak Pillar I’de ölçülebilir değerlere yer verilmiştir. Bu ölçülebilir değerlerin temelinde, bankaların, sistemin belirttiği risklere karşı ellerinde bulundurmaları gereken özsermaye tutarının tespiti bulunmaktadır. Pillar I’de Basel I Uzlaşısında belirtiler 8% oranı değiştirilmemiştir. Bu safhada Operasyonel riskler uzlaşuya dahil edilmiştir. Operasyonel risklerin değerlendirilmesine ve sayısallaşmalarına kolaylık sağlamak amacı ile dört ölçme yöntemi saptanmıştır. Bu yöntemler ilgili bankanın yada yerel otoritenin tercihine ve gelişmişlik düzeyine göre uygulanacaktır. Bu ölçme yöntemleri, Temel Gösterge Yaklaşımı, Standart Yaklaşım, Alternatif Standart Yaklaşım ve İleri Ölçüm Yaklaşımlarıdır.

Pillar I kapsamında kredi riskinin değerlendirilmesinde önemli değişiklikler yapılmıştır. Basel I’de statik bir değerlendirme sistemi varken, Basel II’de değerlendirme üç safhalı bir yapıya dönüşmüştür. Bunlar Standart Yaklaşım (SA), Basitleştirilmiş Standart Yaklaşım (SSA) ve Temel İçsel Derecelendirme Yaklaşımlarıdır (Based-IRB). Bu üç değerlendirme sistemi reel sektör işletmelerinin kredi derecelendirme yöntemleridir. Basel II uzlaşısında piyasa risklerinin değerlendirmelerinde önemli bir değişiklik yapılmamış ve Basel I’deki Standart Yaklaşım ve Riske Maruz Değer Yaklaşımı (VaR) aynen korunmuştur.

Pillar I’de verilen derecelendirme sistemleri, hem bankaları ve hazineleri hem de reel sektör işletmelerinin derecelendirme alt yapısını oluşturdukları için üzerlerinde durulması faydalı olacaktır. Basel II’nin getirdiği en önemli farklılıklardan biri, işletmeler, bankalar ve hazineler taşıdıkları risk derecesine göre derecelendirmeye tabi tutulacak olmalarıdır. Bu bağlamda, banka, hazine ve işletmeler SA kapsamında Bağımsız Derecelendirme Kuruluşları (ECAI) tarafından derecelendirileceklerdir. SSA kapsamında ise İhracat Kredi Kuruluşları (ECA) derecelendirmeye yetkili kılınmışlardır. Ancak Basel Komitesi, Basel II’de bazı özel durumlar yaratmış ve yerel otoritelere opsiyonlar tanımıştır. Bu özel durumlar ve opsiyonlar kapsamında yerel otorite kendi ülke hazine ve devlet kurumlarının risk ağırlıklarının tespitinde, “kaynağı ve kendisi ulusal para cinsinden olan risklere, daha düşük risk ağırlıklarının verilmesi” olanak sağlamıştır (Yayla ve Kaya, 2005; BDDK, 2005).

Pillar I bölümünde üzerinde ağırlıklı durulan konu ileri ölçüm yaklaşımlarıdır. İleri ölçüm yöntemleri içsel derecelendirme yaklaşımları olarak adlandırılmaktadır. İçsel derecelendirme yaklaşımları (IRB), Based-IRB ve Advanced-IRB olarak ikiye ayrılır. IRB’nin mantığında, kredi risklerinin değerlendirilebilmesi için öncelikle alacakların gruplandırılması gerektiği düşüncesi yatar. Bu sistemle kredi veren kurum açtığı kredileri, şirket-banka-hazine-perakende krediler-yatırım araçları olarak gruplandırır.

2.2. Pillar II

Pillar II’nin üzerinde ağırlıklı olarak durduğu konu, Basel Temel İlkelerince kapsanan konulardır. Pillar II’de denetim otoritelerinin yapısı, görevleri ve sorumlulukları üzerinde durulur. Bu bölümde uygulama kapsamındaki bankalara ve ulusal otoritelere ekstra görevler yüklenmiştir. Bu sorumluluklardan en önemlisi, bankaların risk yönetim sistemlerinin, ulusal otoritelerce denetlenmesi yükümlülüğüdür. Pillar II kapsamında banka üst yönetimlerine yüklenen görevler sayesinde bankaların kendi içlerinde risk yönetim sistemlerini güçlendirmeleri, iç kontrole ağırlık vermeleri istenmekte, ayrıca genel olarakta Basel II uzlaşısı

kapsamında ağırlıklı olarak bahsedilen, Kurumsal Yönetim İlkeleri konusunda öngörülen ilerlemeleri sağlamaları şartı koşulmaktadır.

2.3. Pillar III

Pillar III ağırlıklı olarak bankaların piysalara ve kamuoyuna açıklama yapmak ve bilgilendirme konusunu işlemektedir. Basel Komitesi Basel II'de kamuoyu bilgilendirme yükümlülüğü ile, piyasa disiplinini sağlamayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda bankalar, sahip oldukları sermaye yapısını, kredi değerlendirme sistemlerini ve diğer risk yönetim modellerini kamuoyuna açıklamakla yükümlü tutulmuşlardır. Ancak kamuoyu bilgilendirme yükümlülüğü olumsuz sonuçlarada yol açabilir. Makro ekonomik anlamda sermaye piyasalarının aşırı derecede bilgilendirilmesi, geçmiş dönemdeki küresel krizler göz önüne alındığında sarsıntının derinleşmesine neden olabilecek niteliktedir.

3. Uygulama Kapsamı

Basel Komitesi uzlaşının, öncelikli olarak uluslararası düzeyde faaliyet gösteren bankalara konsolide bazda uygulanmasını ön görmektedir. Basel II'nin uygulama kapsamı, tüm bankacılık grubunun riskini kapsamaya amacıyla, bankacılık grubunun bağlı olduğu holding şirketine de tam konsolide bazda uygulanmasını¹, ayrıca, bankacılık gruplarının her kademesinde yer alan uluslararası faaliyet gösteren bankalarda da konsolide bazda² uygulanmasını ön görmektedir.

Uzlaşıda bahsi geçen denetim ve gözetim ilkelerinin hedefi mudilerin korunmasını içermektedir. Bu amaçla denetim otoriteleri uzlaşıda ağırlıklı olarak üzerinde durulan, sermaye yeterliliği hesaplamaları sonucunda, bulundurulması gereken asgari sermayenin, mudiler için her an hazır bulundurulduğunu denetlemekle yükümlü kılınmışlardır.

3.1. Uygulama Kapsamındaki Bağlı Ortaklıklar,

Uluslararası düzeyde faaliyet gösteren bir bankanın, bağlı olduğu bankacılık grubunun, tüm bankalarına ve diğer finansal faaliyetlerine (Menkul Kıymetler etc.)³, konsolidasyon yoluyla uygulanacaktır. Tamamina sahip olunmayan finansal kuruluşlar için (bankalar, menkul kıymet şirketleri, mali kuruluşlar) konsolidasyonundan kaynaklanan azınlık paylarının konsolide sermayede muhasebeleştirilmesinin uygun olup olmadığını yerel denetim otoriteleri karar verecektir.

3.2. Uygulama Kapsamındaki İştirakler,

Uygulama kapsamında iştirakler olarak tarif edilen yatırımlar, bankacılık, menkul kıymetler ve diğer finansal kuruluşlara yapılan ve işletme yönetiminde kontrol hakkı doğurmayan önemli azınlık hissesi yatırımlarıdır. İştirakler, ödenmiş sermayelerinin ve iştiraklerin yasal yatırımlarının düşülmesi suretiyle, banka grubunun

1 Banka grubunun ana şirketi olan holding şirketinin kendisi de bir ana holding şirketinin bağlı ortaklık durumunda olabilir. Bazı örgütlenme yapılarında, ana holding şirketi, banka grubunun ana şirketi sayılmadığı için bu düzenlemeye tâbi olmayabilir.

2 Tam alt-konsolidasyona alternatif olarak, bu düzenlemenin tek başına faaliyet gösteren bankaya (yani, iştiraklerinin aktif ve pasiflerini konsolide etmeyen bankaya) uygulanması da iştiraklere ve önemli miktarda azınlık hissesine sahip olunan firmalara yatırımların tam defter değerinin bankanın sermayesinden düşülmesi şartıyla aynı amacı gerçekleştirir.

3 "Finansal faaliyetler" terimi sigorta faaliyetlerini; "finansal kuruluş" terimi sigorta şirketlerini kapsamaz.

sermayesinden indirilmesi uygun görülmüştür. Alternatif olarak, belirli koşullarda, bu yatırımlar oransal (pro-rata) konsolidasyona tabi tutulabilir.

3.3. Uygulama Kapsamında Sigorta Şirketleri ve Ticaret ve Sanayi Şirketlerine Yapılan Yatırım

Uzlaşma gereği bankalar, sermayesinde pay sahibi oldukları sigorta şirketlerinin tüm risklerini üstlenirler. Sigorta şirketlerinin tüm riskleri bankacılık grubu (holding) kapsamında dikkate alınmalıdır. Uzlaşmada sigorta şirketlerinin, iştiraki olduğu yatırımların ve bağlı ortaklıkların, bağlı bulunan bankanın yasal sermaye hesaplamasında sermayeden indirilmesi uygun görülmüştür.

4. Basel II'ye Geçişte Önemli Hususlar ve Öneriler

Basel II (Yeni Sermaye Yeterliliği) uzlaşması G-10 ülkelerinin deneyimleri üzerine kurulu bir sistemdir. Gelişmekte olan ülkelerin büyük bir kısmının Basel II ile ilgili önemli sorunları ve operasyona yönelik sıkıntıları olsa da, pek çoğu bu uzlaşmaya geçme kararlılığında olduklarını belirtmişlerdir (BIS, 2004b).

Gelişmekte olan ülkeler açısından en önemli safha uzlaşmayı uygulama şekli ile ilgili olan safhadır. Basel II'nin operasyonu ile ilgili farklı alternatifler bulunmaktadır. Bu alternatiflerden ilki uzlaşmaya geçilmemesi, ancak risk odaklı yönetim modellerinin benimsenmesi ve geliştirilmesidir. Diğer bir alternatif ise ABD modelidir. ABD modelinde sadece uluslararası faaliyet gösteren bankaların geçişine olanak verilmiştir. Uzlaşmaya geçişte bir diğer seçenek ise AB örneğidir. AB bankacılık sistemi üye tüm ülkelerde bankacılık sistemlerinin Basel II prensiplerine tam uyumunu benimsemektedir.

4.1. Denetleyici Otorite Açısından Geçiş

Uzlaşmaya geçiş kararlılığında olan ülkelerin sadece, Pillar I'in içeriğine ağırlık vermeleri yeterli olmayacaktır. Pillarlar bir süreç olarak değerlendirilmeli ve hazırlık dönemlerinde üç yapısal blok için de gerekli alt yapı ve girişim yapılmalıdır.

4.2. Bankalar Açısından Geçiş

Basel II'ye geçişte uygulama kapsamına alınacak bankaların, yerel otoritelerin tercihlerine göre tespiti oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Çünkü gelişmekte olan ülkelerde tüm bankacılık sektörünün Basel Temel İlkelerine uyumu mümkün değildir. Bu durumda Basel Komitesi gelişmekte olan ülkelerin ulusal bankalarının bir anda uzlaşmaya ayak uydurmasını beklememekte ve geçişin daha uzun bir süreye yayılmasına olanak tanımaktadır. Basel Komitesi uygulama kapsamına alınacak bankaların tespitinde bazı kriterler getirmiştir. Bu kriterlerin bazıları; bankanın uluslararası olup-olmadığı (uluslararası piyasalarla olan ilişkisi ve etkileşimi), risk profili-risk yönetim kapasitesi, iş süreçlerinin karmaşıklığı, hakim olduğu iş alanları, yönetim yeterliliği ve sermaye yapısının durumu gibi konulardır.

4.3. Gelişmekte Olan Ülkeler Açısından Geçiş

Basel Komitesi ve yerel otoriteler, geçişle ilgili pek çok çalışma yapmış ve konu ile ilgili birçok belge yayımlamışlardır. Her ne kadar uzlaşma bankacılık sektöründe disiplini amaçlasa da, uzlaşmanın sonuçları itibari ile sadece bankacılık sektörünü etkilemeyeceği, pek çok kesimin bu durumdan etkileneceği kesindir. Basel Komitesi getirdiği kriterlerle piyasalara kredi akışını kontrol etmeyi amaçlamaktadır.

5. Basel II'nin Muhtemel Etkileri

Basel II (Yeni Sermaye Yeterliliği) uzlaşısının öncelikle genel ekonomik işleyiş üzerine olumlu etkisi olacağı düşünülmektedir. Özellikle son 10 yılda küresel anlamda yaşanan krizlerde, uluslararası finans sektörü hem etken hem de edilgen taraf olmuştur. Uzlaşma bahsi geçen piyasa disiplinin sağlanması, makro ekonomik anlamda krizlerin önlenmesinde önemli bir fayda sağlayacaktır.

Basel II'nin ekonomik yansımalarının olumlu olması, pekçok kriterin eş zamanlı olarak uyum içerisinde çalışabilmesine bağlıdır. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan biri risk ölçüm ve derecelendirme sistemlerinin işleyişidir. Basel Komitesi SA & SSA yaklaşımları altında harici derecelendirme kuruluşlarına ve IRB yaklaşımı altında da bankalara, piyasalarda risk ölçüm ve derecelendirme yetkisi vermiştir. Bu ikili ölçüm ve değerlendirme sistemi sayesinde piyasalar hakkında reel verilerin oluşması amaçlanmıştır. Basel II uzlaşısının amacı bankaları mümkün olduğunca risksizleştirmektir. Uzlaşıda piyasaların değerlendirilmesinde, bankalar ve denetim (derecelendirme) şirketlerince üretilen veriler yönlendirici olacaktır. Ancak tüm finans sektörünün, bir bölge veya pazarla ilgili aynı veri tabanına sahip olması, piyasalarda meydana gelebilecek dalgalanmalarda, bankaların (finans şirketlerinin) türdeş hareket sergilemeleri eğilimini kuvvetlendirecektir. Bu durum Basel II'nin, finansal piyasalarda kriz oluşumunu kuvvetlendirici ve kriz yönetimini zorlaştırıcı bir unsur olarak göz çarpmaktadır.

Basel Komitesi, uzlaşıda KOBİ'lere ilişkin bazı tanımlamalarda bulunmaktadır. Bu tanımlamalardan yola çıkarak işletmelerin çeşitli kriterlerine göre, kredi kullanım durumları örneklerle açıklanmaya çalışılmıştır. Basel II de cirosu 50 milyon € ve altı olan işletmeler KOBİ tanımı içerisinde yer almakta ve işletmeler kullandıkları toplam kredi ve satış cirolarına göre gruplandırılmaktadırlar. Bu gruplandırma IRB yaklaşımındaki "alacakların gruplandırılması" mantığı ile örtüşen bir yaklaşımdır.

Burada dikkatle üzerinde durulması gereken nokta, Basel Komitesinin uzlaşma içerisinde yaptığı KOBİ tanımı ile gelişmekte olan ülkelerdeki (Türkiye) KOBİ tanımlarının farklılığıdır. Bu yeni tanımlama ile pek çok işletme statü değişimine uğrayacaktır. Statü değişikliği ve temel kriterlerin değişimi neticesinde KOBİ'lerin alacakları derecelendirme notları, işletmeler açısından kredinin maliyetini etkileyen en önemli unsur olacaktır.

6. Derecelendirme Şirketlerinin Durumu

Basel Uzlaşısı yeni sisteminde etkin risk yönetiminin hedeflendiğini daha önce de belirtmiştik. Bu risk yönetimi için gerekli olan verilerin oluşturulması işlevini, uzlaşma geçiş döneminde, özellikle de SA & SSA yaklaşımları altında büyük ölçüde derecelendirme ve denetleme şirketleri yerine getireceklerdir. Basel Komitesi hazırlanmış olduğu Basel II metninde de bu tür şirketlere ağırlıklı görevler vermiştir. Ancak uzlaşmanın ilerleyen dönemlerinde bankaların işlemler döngüsü geliştikçe ve karmaşıklıkla IRB yaklaşımına geçilmesi önerilmektedir. Bu yaklaşım altında risk ölçüm ve derecelendirme faaliyetlerini bankalar kendi bünyesinde yapacaklardır.

Mevcut veriler altında derecelendirme şirketlerinin uzun soluklu çalışmalar yapması ve sektörde kalmaları (büyük ve uluslararası firmalar hariç) olanaklı görünmemektedir.

Zaten Basel Komitesi hazırladığı uzlaşma metninde derecelendirme şirketlerine atfen “daha önce başka ülkelerde de derecelendirme faaliyeti yapılmış olmasını” şart koşturmaktadır (BIS, 2004a).

7. Basel II ve Türkiye

Basel II uzlaşmasına geçiş, tüm gelişmekte olan ülkeler için uluslararasılaşma açısından oldukça önem arz etmektedir. Tüm iş kollarında hızlı bir uluslararasılaşma yaşayan Türkiye, bankacılık ve finans sektörünün de hızla uluslararası standartlara uyum sağlamaktadır. Bu kapsamda AB uyum süreci ve Basel II uzlaşması oldukça önemlidir. Kötü bankacılık uygulamalarını engelleyecektir.

7.1. Türk Bankacılık Sektörünün Durumu

Türk Bankacılık sektöründe, 3 adet Kamusal Sermayeli Mevduat Banka, 14 adet Özel Sermayeli Mevduat Banka, 1 adet Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonuna Devredilen Banka., 4 adet Katılım Bankası, 8 adet Türkiye’de Kurulmuş Yabancı Banka, 7 adet Türkiye’de Şube Açan Yabancı Banka, 8 adet Özel Sermayeli Kalkınma ve Yatırım Bankası, 3 adet Kamusal Sermayeli Kalkınma ve Yatırım Bankası, 2 adet Yabancı Sermayeli Kalkınma ve Yatırım Bankası bulunmaktadır (TBB, 2007).

BDDK’nın 2005 yılında yaptığı ikinci anket çalışmasında Türk bankalarının Basel II uzlaşması uyum sürecine yaklaşımlarının farklılık içerdiği görülmektedir. Bankaların bir kısmı, uyumu sadece proje olarak düşünürken, önemli bir bölümü sadece belirli bölümleri ilgilendiren bir konu olarak ele almaktadır. Burada bankaların büyük bir kısmının Basel II ile ilgili olarak çalışma grupları kurduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalarda bankaların hemen hemen tamamının Basel II’ye geçişle ilgili politika ve stratejilerini oluşturdukları görülmektedir (BDDK, 2006).

BDDK 2005 senesinde Basel II’nin etkilerini öngörebilmek amacıyla bir de QIS-TR çalışması yapmıştır. Yapılan QIS-TR çalışmasında Türk Bankalarının uzlaşma standart yöntemleri kullanmaları durumunda önemli bir sermaye ihtiyacı ile karşılaşmayacakları tespit edilmiştir.

Basel II kriterlerine göre kredi riski için sermaye yeterliliğinin hesaplanmasında, Türk Bankalarının bir bölümü (küçük boy bankalar) SA yaklaşımını uygulama kararlılığındadır. Ancak programda hedef olarak IRB yaklaşımını düşünen bankaların bir bölümü (orta boy bankalar) başlangıçta SA yaklaşımlarını kullanacak, ilerleyen dönemlerde IRB yaklaşımına geçeceklerini belirtmişlerdir. Bu geçişin planlamalarda 10 yıllık bir süreyi kapsayacağı düşünülmektedir.

Basel I yaklaşımı içerisinde de olan piyasa riskinin saptanması konusunda önemli değişiklikler yapılmamıştır. Bankacılık sektöründe aktif olarak kullanılan iki temel gösterge vardır. Bunlar SA ve Riske Maruz Değer (VaR) yaklaşımlarıdır. VaR yaklaşımı genellikle bankalarca risk oranlarının ve ekonomik sermaye gereksinimlerinin tespitinde ve küçük bankalarca özellikli portföyler için kullanılmaktadır. Uzlaşmanın ilerleyen ilk birkaç yılı içerisinde tüm sektörün VaR yaklaşımına geçmesi beklenmektedir.

Basel II ile gündeme gelen operasyonel risk tanımı, Türkiye’nin de uzlaşmaya dahil olma kararlılığından dolayı bankacılık sektörünün üzerinde en çok durduğu

konulardan biridir. Operasyonel riskler için sermaye hesaplamasında üç temel gösterge kullanılacaktır. Bunlar, temel gösterge yaklaşımı (BIA), standart yaklaşım (SA), alternatif standart yaklaşım (ASA) ve dahili ölçüm yaklaşımıdır (IRB). Sektörde faaliyet gösteren bankaların büyük bölümü hedef olarak IRB yaklaşımına geçmeyi amaçlarsa da, uygulamaya IRB dışındaki yöntemlerle başlanacağı görülmektedir.

Yapılan incelemelerde Türk Bankacılık sektörünün ağırlıklı olarak, karmaşıklık düzeyi yüksek olan ve ön çalışmaları uzun süren Pillar I safhasında yoğunlaştıkları görülmektedir.

7.2. BDDK'nın Durumu

BDDK, Basel II'ye geçiş sürecinde ilgili çalışmaları yapmak ve ilgili taraflarla koordinasyonu sağlamak amacıyla *Basel-II Yönlendirme Komitesi* ve *Koordinasyon Komitesini* kurmuştur. BDDK uzlaşya geçişle ilgili olarak iki adet anket ve birde sayısal etki çalışması (QIS-TR) yapmıştır. Yapılan anket çalışmalarına ait bazı verilere bir önceki bölümde yer verilmiştir. Yapılan anketler ve sayısal etki çalışmasında, BDDK'nın konunun bankalar ve finansal piyasalara yönelik yapması gereken çalışmalar ve düzenlemeler hemen hemen ortaya çıkmıştır. Ayrıca BDDK geçtiğimiz yıl daha geniş kapsamlı bir QIS-TR-2 çalışması daha yapmış ancak sonuçları henüz yayımlanmamıştır (BDDK, 2004).

BDDK'nın Türkiye'de reel sektörü ve işletmeleri yakından ilgilendiren Basel II uzlaşısına uyumun reel sektörde de paralel ilerleyebilmesi için ilgili meslek odaları ve sivil toplum kuruluşları ile ortak bilgilendirmeler ve eğitimler yapması gerekmektedir.

8. Basel II ve Türk İşletmeleri (KOBİ'ler)

Basel Komitesi yeni uzlaşya ile bankacılık sektöründe disiplini amaçlamaktadır. Ancak uzlaşya ile getirilen kurallar ve kriterler öncelikle bankaların işleyişlerine, dolayısı ile kredi politikalarına etki etmektedir. KOBİ'ler bankaların bu yeni işleyişinden etkileneceklerdir. Basel II'nin reel sektöre ve işletmelere etkilerini görebilmek için öncelikle, uzlaşmanın uluslararası finansal piyasalara ve genel ekonomi üzerine etkilerini anlayabilmek gerekir. Özellikle Türkiye ölçeğinde Basel II'nin etkilerini anlayabilmek için yerel göstergeler yetersiz olacaktır.

8.1. KOBİ Tanımında Değişiklik

Basel II'nin işletmelere ilk etkisi, KOBİ tanımlarında değişiklik ile olmuştur. Basel II'nin yeni KOBİ tanımında ilk belirleyici etken, yıllık cironun (\geq)50 milyon € olmasıdır. İkinci belirleyici etken ise işletmelerin kullandıkları krediler tutarına göre sınıflandırılmasıdır. Bu tanımda iki ana unsur vardır. Bu iki ana unsur KOBİ'leri de kendi içinde ikiye ayırmaktadır. Burada bir işletmenin bir dönemde kullandığı kredi 1 milyon €'nun üzerinde ise kurumsal KOBİ, kullandığı kredi tutarı 1 milyon €'nun altında ise pakende KOBİ'dir.

Basel Komitesinin KOBİ tanımına karşın; Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından çıkarılan ve 18.11.2005 tarih 2005/9617 sayılı Resmi Gazete ile yayımlanan "*Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik*"te belirtilen KOBİ tanımı, küçük ve orta büyüklükteki işletmeleri ilgilendiren mevzuatın uygulanmasında dikkate alınacaktır. Ancak KOBİ'lere

yönelik destek sağlayan kuruluşlar (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Hazine Müsteşarlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı, Eximbank, DIE, DPT, KOSGEB, KGF gibi kuruluşlar,) bu yönetmelikte belirtilen sınırları aşmamak kaydıyla, kendi sektör ve büyüklük önceliklerini belirleyebileceklerdir. Bu yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile birlikte, ülkemizde kısmen de olsa KOBİ tanımı konusunda yeknesaklık sağlanabilecektir. İlgili Yönetmelik Madde 4.b ile,

“Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ); 250 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı ya da mali bilançosu 25 milyon YTL’yi aşmayan ve bu Yönetmelikte mikro işletme, küçük işletme ve orta büyüklükteki işletme olarak sınıflandırılan ve kısaca “KOBİ” olarak adlandırılan ekonomik birimleri ifade eder” (Basel II’nin KOBİ’lere Etkileri..., 2006) şeklinde tanımlanmaktadır.

Yeni KOBİ Sınıflandırması

İşletme Tipi	Çalışan Sayısı	Net Satış Hasılatı ve/veya Mali Bilanço
Mikro İşletme	< 10	< 1 milyon YTL
Küçük İşletme	< 50	< 5 milyon YTL
Orta İşletme	< 250	< 25 milyon YTL

Kaynak: (Basel II’nin KOBİ’lere Etkileri..., 2006).

Basel II uzlaşısı, bu yeni sınıflandırma ile KOBİ tanımına giren her bir işletmeye, bankalarla olan kredi ilişkilerinde bir risk değeri verilmesini ve bu risk değerinin işletmenin kredi maliyetlerini etkilemesini öngörmektedir. İşletmelerde Risk değerini yani kredi derecesini etkileyen en önemli finansal kriterler, öz sermaye, borçluluk durumu, karlılık durumu, borç-alacak-stok devir hızları, satış hacmindeki yıllara göre gelişme olarak sıralanabilir. Önemli sayılabilecek diğer kriterler ise şöyledir. İçinde bulunulan sektörün genel durumu, işletmenin sektör içindeki pozisyonu (pazar payı) satın alma ve satış koşulları, yönetimin yetkinliği ve ortakların genel seviyesi olarak sıralanabilir.

8.2. Risk Azaltım Teknikleri & Teminatlar

Basel II uzlaşısının KOBİ’lerle ilgili bir diğer göze çarpan kriteri, teminatlardır. Teminatlar bankaların risk azaltım teknikleri (CRM) kapsamında kullandıkları önemli unsurlardır. Basel II uzlaşısının, teminatlar kapsamında üç farklı yöntem bulunmaktadır. Bu yöntemler bankaların kullandıkları risk yönetim sistemlerine göre değişiklik göstermektedir. Bunlar, basit yöntem – kapsamlı yöntem – temerrüt halinde kayıpların bankalarca hesaplandığı yöntemleridir (IRB). Temerrüt halinde kayıpların bankalarca hesaplandığı yöntem, temel yöntem ve geliştirilmiş yöntem olarak ikiye ayrılır. Burada bankaların kullandıkları yöntemlere göre borçlardan istedikleri teminatlar da değişiklik göstermektedir.

a. Basit Yöntem; Bu yöntemde riskler teminatlolu kısım ve teminatsız kısım olarak ikiye ayrılır. Riskin teminatlolu kısmı, teminatlara ilişkin risk ağırlığı ile çarpılarak, riskin teminatsız kısmı ise, borçlununun tabi olduğu risk ağırlığı (kredi notu) ile çarpılarak hesaplanır.

Basitleştirilmiş Standart Yöntemde, CRM kapsamında, borçludan istenecek olan teminat türleri, Altın – Temel bir Endekse Tabi Hisse Senetleri – Özel Koşullarda

Yatırım Fonları – Merkez Bankası ve Hazine Tarafından İhraç Edilen 4 ve Üzeri Dereceye Sahip Menkul Kıymetler – Nakit Avans Sertifikası şeklinde sıralanabilir.

Standart yaklaşımda ise, Nakit Avans Sertifikası - Temel bir Endekse Tabi Hisse Senetleri - Özel Koşullarda Yatırım Fonları – Altın – İyi Dereceli Menkul Kıymetler sayılabilir.

b. Kapsamlı Yöntem; Bu yöntemde zaman içinde, değişimlerine bağlı olarak, boçlunun riskleri uygun kesintiler üzerinden artırılmakta, teminatlar ise uygun kesintilerle azaltılmakta, neticesinde elde edilen iki sonuç borçlunun risk ağırlığı (kredi notu) ile çarpılması yöntemi ile bulunmaktadır.

Standart yaklaşım altında, kapsamlı yöntemle CRM uygulayan bankaların teminatlarına ek olarak, Basit Yöntemdeki Teminatlar – Endekse Tabi Olmayan Borsaya Kote Olmuş Hisse Senetleri – Endekse Tabi Olmayan Borsaya Kote Olmuş Hisse Senetlerini İçeren Yatırım Fonları sıralanabilir.

Temel içsel derecelendirme sistemini uygulayan bankaların Kapsamlı Yöntem altında borçlulardan isteyecekleri teminatlar, Basit Yöntemde Kabul edilen Teminatlar - Endekse Tabi Olmayan Borsaya Kote Olmuş Hisse Senetleri - Endekse Tabi Olmayan Borsaya Kote Olmuş Hisse Senetlerini İçeren Yatırım Fonları – Ticarii Amaçlı Gayrimenkuller – İkamet Amaçlı Gayrimenkuller – Alacaklar olarak sıralanabilir.

c. Temerrüt Halinde Kayıp Yöntemi; Bu yöntem ağırlıklı olarak bankaların içsel yöntemleri kullanması ile uygulanabilir. Bu yöntemde istenen teminatlar konusunda Basel Temel İlkeleri herhangi bir kısıt getirmemiştir. Diğer sistemlerde kullanılan teminat türlerinin geneli kullanılabilir.

8.3. KOBİ Kredilerinin Maliyeti/ Alternatif Finansal Yöntemler

Basel II'nin uygulamaya konması ile birlikte KOBİ'ler açısından üzerinde en çok tartışılan konu "kredilerin maliyetidir" Basel II uzlaşısında KOBİ'lere yönelik yaklaşımlarda, aynen yeni bankacılık standartlarında olduğu gibi gelişmiş ülke deneyimleri üzerine kurulmuştur. *"Uzlaşıda çeşitli sistemelerde verilen risk ağırlıkları ile bir mukayese yapıldığında, KOBİ kredilerinin büyük ölçekli işletmelere göre, bankalar nezdinde daha düşük sermaye stoğu gerektireceğinden daha avantajlı olacaklarını söylemek mümkündür. Ancak teminatlar konusunda yapılan değişiklikler ile ve mevcut mevzuatla farklılıklardan dolayı KOBİ kredileri maliyetlerinin de bir miktar artması muhtemeldir."* (Küçüközmen, 2007).

2003 yılında yapılan ve Türk bankacılık sektörünün önemli kısmının katıldığı QIS-TR çalışması, kredi maliyetlerinin gelecekteki durumuna ışık tutmaktadır. Yapılan çalışmada mevcut durumda sermaye yükümlülüğü için gereken %5,3' lük oranın, uzlaşısı ile birlikte %6,7'lik bir değere çıkacağı tahmininde bulunulmuştur. Bu oran direkt olarak KOBİ kredi maliyetlerine yansıtacak bir orandır.

Türk KOBİ'leri için önemli bir diğer sorun ise kredilere ulaşılabilirlik olacaktır. Basel II uzlaşısı bankacılık sistemini kamu yararına çalışan organizasyonlar olmaktan çıkarıp, karlılığı amaçlayan birer işletme olma amacına yöneltmektedir. Uzlaşının hedefi de risklerden arınarak karlılığı artırmaktır. Uzlaşısı bankacılık sektöründe yaratılan ve krediye dönüştürülen fonların tamamına yakınının

daha karlı alanlara (Hazine Borçlanması etc.) kayması muhtemeldir. Halen kullanılan sistemde kaynakların büyük bölümü Devlet Borçlanması içerisinde kullanılmaktadır. Uzlaşılı ile birlikte yerel denetim otoriteleri insiyatifine bırakılan Kamu ve Hazine kağıtlarının %0 risk ağırlığı ile derecelendirilmesi ve teminat sorunu olmaması nedeni ile kaynakların büyüyen oranda bu noktalara kayması muhtemeldir. Ayrıca Merkez Bankasının uygulamış olduğu yüksek reel faiz de bankalar açısından oldukça cezbedicidir. Bu durum altında uzlaşılı ile birlikte KOBİ'ler için kredi maliyetlerinin yükselmesi ve ulaşılabilirliğin zorlaşması muhtemeldir.

Bu bölümde bahsedilen tüm varsayımlardan yola çıkarak, KOBİ'lerin uzlaşılıya geçildikten sonra bankalar dışında diğer finansman kaynaklarına yönelmeleri gerekecektir.

“Uzlaşılıda risk derecelendirme sistemi ve buna bağlı olarakta fonlama maliyeti ve kısa vadeli fonlamada maliyet avantajı olacağı nedeni ile bankaların kısa vadeli işletme kredisi temini yapan birer aracı kurum haline dönüşülecekler varsayılmaktadır” (İlseven, 2005).

KOBİ'lerin alternatif finansman yöntemleri arasında Factoring, Forfaiting, Vadeli İşlemler Borsası, Leasing, Satıcı Finansmanı ve yeni kurulan KOBİ Borsası aktif yöntemler olabilecektir. Ayrıca Devlet Teşvikleri de önemli birer kaynak olmaya devam edecektir. Türkiye'de gerek KOBİ'lerin, gerekse de daha büyük ölçekteki işletmelerin hangi tür finansman yöntemlerini kullandıkları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Kredi Kanalı Ölçekleri

Kredi Kanalı Türü (Milyon YTL)	2001	2001 pay %	2002	2002 pay %	2003	2003 pay %	% Pay (Dön. Ort.)
A. Resmi Kredi Kanalları	36,231	40,40	53,234	40,60	72,526	42,28	41,30
1. Mevduat Bankacılığı	30,321	33,80	44,744	34,09	61,282	35,72	34,80
2. Yatırım Bankacılığı	3,358	3,75	4,365	3,33	5,106	2,98	3,30
3. Faizsiz Bankacılık	1,072	1,20	2,101	1,60	3,138	1,83	1,60
4. Finansal Kurumlar	973	1,09	1,360	1,04	2,044	1,19	1,10
5. Faktoring	152	0,17-0,39	386	0,29	373	0,22	0,20
6. Tüketici Finansmanı	355	-	328	0,25	583	0,34	0,30
B. Yarı Resmi Kredi Kanalı	42,769	47,80	57,411	43,76	65,639	38,26	42,30
7. Dış Kaynak	29,708	33,20	39,417	30,03	45,738	26,66	29,30
8. Vadeli Çek & Senet	13,087	14,60	18,024	13,73	19,901	11,60	13,00
C. Resmi olmayan Kredi Kanalı	10,533	11,80	20,532	15,64	33,377	19,46	16,40
9. Satıcı Kredileri	10,533	11,80	20,532	15,64	33,377	19,46	16,40
Makro Kredi Kanalı (A+B+C)	89,559	100,00	131,258	100,00	171,541	100,00	100,00

Kaynak: (Türkan, 2004)

Alternatif finansal yöntemlerden de anlaşılacağı gibi işletmelerin finansal yönetimde gelişim yönü de değişecektir.

“İşletmelerin finansman yönetimi bilanço finansmanından nakit akım finansmanı yönüne doğru olacaktır.” (İlseven, 2005).

Ancak bu finansman yöntemleri yaşam döngüsü içerisinde olan işletmeler için geçerlidir.

9. KOBİ'lerin Gelişim Yönü

Uzlaşya geçişle birlikte, bankacılık sektöründeki bu değişimlerin, genel anlamda tüm sektörleri etkileyeceğine daha önce değinilmiştir. Bu etkileşim firmaların (KOBİ) yönetim yapılarından, sektörlerin işleyiş şekline kadar etkili olacaktır. Bu etkiler firmalardaki insan kaynakları kalitesi, kullanılan IT teknolojileri ve ürün hizmetlere kadar geniş bir alanda kendini hissettirecektir. Burada ürün - hizmet etkileri oldukça stratejik bir yer tutmaktadır. Zira uzlaşya ile firma amaçları içinde ürün – hizmet gelişimi (ihtisaslaşma) KOBİ'lere yapılan öneriler arasındadır. İhtisaslaşma ile işletmelerin yatay büyüme eğiliminden çıkarak dikey büyüme eğilimine girmesi kastedilmektedir. İhtisaslaşma üretim yönetimi ve yönetim ekonomisi alanlarında işletmelerin gelişim yönünü değiştirecektir.

“İşletme yönetimlerinin ihtisaslaşma ile gelişim yönü, ölçek ekonomisinden kapsam ekonomisine doğru kayacaktır (Ilseven, 2005).

Kümeleşme, aynı sektörde ve farklı iş kollarında faaliyet gösteren işletmelerin hammadde, ara mamül işleme ve montaj, tadarik ve teslim hizmetleri, tasarım - teknik destek, tanıtım, satış, ihracat, nakliye, araştırma - geliştirme, eğitim gibi alanlarda iş birliğine gitmelerini gerektirmektedir.

9.1. KOBİ'ler İçin Kredi Fiyatlaması

Bu bölümde iki KOBİ arasında örnek bir kredi fiyatlaması çalışması yapılarak firmaların aldıkları kredi derece notunun kredi maliyetleri üzerindeki etkisi incelenmeye çalışılacaktır. Seçilen tüm değerler normal şartlar altında varsayılan değerlerdir. Çalışmanın bir amacında uzlaşya ile ilgili süreci simüle ederek göstermeye çalışmaktır.

Firma - Olay 1; *Simitbank'da toplam riski 3.000.000 YTL olan Açma A.Ş.'nin toplam cirosu, 20.000.000 YTL'dir. Açma A.Ş. derecelendirme kuruluşları tarafından BB derecesi ile derecelendirilmiştir. Açma A.Ş. Simitbank'dan 200.000 YTL kredi talebinde bulunmuş ve karşılığında müşteri çekini teminat olarak göstermiştir.*

Firma – Olay 2; *Simitbank'da toplam riski 1.000.000 YTL olan Kek A.Ş.'nin toplam cirosu, 10.000.000 YTL'dir. Kek A.Ş. derecelendirme şirketinden BB notu ile derecelendirilmiştir. Kek A.Ş. Simitbank'dan 300.000 YTL kredi talebinde bulunmakta ve karşılığında gayrimenkul ipoteğini teminat olarak göstermektedir.*

Örnek olayın çözümlenmesinde öncelikle Simitbank'ın istenen krediler için nasıl bir değerlendirme yapacağını ve ne kadar sermaye bulundurması gerektiğini hesaplayalım.

Firma – Olay 1 için Simitbank'ın bulundurması gereken sermaye tutarı; *Açma A.Ş. bankadaki risk toplamı nedeni ile Kurumsal KOBİ olarak ayrılmaktadır. Çünkü bankadaki risk toplamı 1.000.000 €'nin üstündedir. Simitbankın CRM uygulamaları içerisine giren bir teminata sahip olmadığı için gösterdiği teminat dikkate*

alınmayacaktır ve sahip olduğu derecelendirme karşılığında risk ağırlığı da %100' (1)'dir.

Simitbank Sermaye Hesaplaması	Standart Yöntem (SA)
Ayrılması Gereken Sermaye Gereği	$200,000 \times 1 \times 0,08 = 16,000$ YTL'dir.

Firma – Olay 2 için Simitbank'ın bulundurması gereken sermaye tutarı; Kek A.Ş bankadaki risk toplamı nedeni ile Parekende KOBİ olarak değerlendirilmektedir. Çünkü banka nezdinde taşıdığı risk ağırlığı 1.000.000 €'nun altındadır. Parekende KOBİ'ler için uygun görünen risk ağırlığı % 75'dir ancak Kek A.Ş. teminat için ticari gayrimenkul ipoteği gösterdiği için risklilik oranı 50% (0,50) olarak hesaplanacaktır.

Simitbank Sermaye Hesaplaması	Standart Yöntem (SA)
Ayrılması Gereken Sermaye Gereği	$300,000 \times 0,50 \times 0,08 = 12,000$ YTL'dir.

Yukarıda verilen firma bilgilerine istinaden aşağıdaki tablo meydana çıkmaktadır.

Firma Adı	Portföy Türü	Derece	Teminat türü	CRM Durumu	Basel II'de uygulanan Risk Ağırlığı	Kredi Tutarı	Bankanın Ayırması Gereken Aşgari Sermaye
Açma A.Ş.	Kurumsal KOBİ	BB	Müşteri Çeki	Teminatsız Geçersiz	%100	200,000 YTL.	16,000 YTL
Kek A.Ş.	Parekende KOBİ	BB	Ticari Amaçlı Gayrimenkul	Teminatsız Geçerli	%50	300,000 YTL.	12,000 YTL

Burada, geleneksel kredi fiyatlaması yöntemi ve Basel II uzlaşısı ile getirilen standartlarla yapılan kredi fiyatlaması formüllerine kısaca bakmakta fayda vardır.

Geleneksel Metod:

Fonlama Maliyeti + Müşteri Risk Primi + Banka Kar Payı

Basel II Metodu ;

Fonlama Maliyeti + Beklenen Kayıp Or.(LGD) + Bankaca İlave Sermayenin Maliyeti + Kar Payı

Yapacağımız Kredi Fiyatlaması Hesaplamasında,

Baz Alınacak Kredi Faiz Oranı; (Fon Transfer Mal. + Sabit Mal) + (Kar Payı) = %13 + %2 = %15'dir. Burada faiz oranının seçiminde banka pasiflerine giren tüm mevduatın kredi olarak kullanıldığı ve bankaca ayrılması gereken zorunlu karşılıkların -0- olarak seçildiği kabul edilmiştir..

Sermaye Maliyeti; Bankanın herhangi bir müşterisi için tutmak durumunda kaldığı ilave sermaye miktarının, o tarihteki DİBS ortalama bileşik faiz getirisidir. Burada %14 olarak alınmıştır.

Firma Adı	Baz Alınacak Kredi Faiz Oranı	Basel II'de Kredi Hasaplaması	Faiz Oranı
Açma A.Ş.	%15	$((16,000 \times 0,14 / 200,000) \times 100) + 15$	%16,12
Kek A.Ş.	%15	$((12,000 \times 0,14 / 300,000) \times 100) + 15$	%15,56

Yukarıda yapılan çalışma incelendiğinde, göze çarpan en önemli olay, bankaların verecekleri krediye karşılık bulundurmaları gereken sermayenin hesaplanmasında, firmanın sahip olduğu teminat Basel II kurallarınca kabul gören bir unsur içeriyorsa, riskin teminatın içeriğine göre değişmiştir. Eğer teminat Basel II hükümlerince kabul görmüyorsa firma derecelendirme kuruluşlarından alınan derecesinin bankaca karşılık gelen risklilik oranı ile hesaplandığıdır.

9.2. Ulusal İnsiyatife Bırakılan Alanların İşletmeler Üzerine Etkileri

Basel genel hükümlerince bazı uygulamalar ulusal insiyatifin yani BDDK'nın tercihine bırakılmıştır. BDDK'nın tercihine bırakılan alanlar içerisinde bazı hükümler KOBİ'leri yakından ilgilendirmektedir.

Kredi Riski İçin SA Yaklaşımı;

- 1) **Kredi Riski SA Eşleştirme Süreci;** Bu insiyatif ile BDDK'ya ECA & ECAI tarafından verilmiş olan derecelerin, SA altında hangi risk ağırlıklarına karşılık geldiklerinin tespitine yönelik opsiyon tanınmıştır. Burada işletmeleri ilgilendiren kısım "*Derecelendirme notları birden fazla risk ağırlığına karşılık geliyorsa, yüksek olan risk ağırlığı kullanılır. İkidenden fazla risk ağırlığı bulunuyorsa, en düşük ikinci risk ağırlığı kullanılır.*"(4.Md.) denmiştir (BIS, 2004a).

Yapılan çalışmalarda Türk KOBİ'lerinin mevcut durumları ile SA'da derecelendirildiklerinde, risklilik oranlarının %150 gibi bir rakama ulaşacağı tespit edilmiştir. Ancak SA ile derecelendirilmemeleri durumunda bankalar nezdinde risklilik oranları %100 olarak dikkate alınacaktır.

Kurumsal Krediler (SA); Bu madde ile BDDK Türkiye'deki genel temerrüd tecrübesinin daha yüksek oranları gerektirdiğine karar vermesi durumunda derecelendirme notu bulunmayan işletmeler ve alacaklar için eşlenen standart risk ağırlığını gerekli seviyeye çıkartabilecektir (13. Md.).

Parekende Kredileri (SA); Basel II de parekende krediler için de %75 risk ağırlığı uygulanması uygun görülmüştür (15. Md.).

- 2) **Ticari Gayrimenkul Karşılığı Krediler (SA);** Bu maddede "*Ticari gayrimenkul ipoteği karşılığı kredilerin ele alınması ile ilgili olarak, Basel Komite bu tür krediler için %50 risk ağırlığının sadece bazı kavi kriterlere uyulmuş olması kaydıyla uygulanacağını belirtmektedir. Belirlenen limitleri aşan tüm krediler %100 oranında risk ağırlığına tabi tutulacaktır.*"(18. Md.) denmektedir (BIS, 2004a).

Kedi Riski İçin IRB Yaklaşımı;

KOBİ'ler İçin İşletme Büyüklüğü Ayarlaması;

Bu ayarlama IRB yöntemini kullanan bankaların, risk ağırlıklı varlıklar ve asgari sermaye yükümlülüğü hesaplamalarında kullanılan formülün, değişkenlerinden biri olan korelasyon sayısında yapılan bir düzeltme işlemidir. Bu insiyatif satış gelirleri 50 milyon €'dan az ve ilgili bankada kredi toplamı 1 milyon €'dan fazla olan KOBİ'ler için uygulanacaktır. Bu uygulama KOBİ kredilerini, kurumsal portföy içerisinde yer alan işletmelere göre daha avantajlı hale getirecektir.

Hesaplama KOBİ'nin herbir münferit kredisi için ayrı ayrı uygulanacaktır. Ancak Parekende portföyünde bulunan alacaklar sistem gereği parekende havuzu içinde ele alınacaktır. Korelasyon hesaplaması;

$R1 = R - (0,04 \times (1 - (S - 5) / 45))$ şeklinde yapılır. Burada,

R1 = Düzeltilmiş korelasyon katsayısı,

R = Kurumsal krediler için hesaplanacak korelasyon katsayısı,

S = Yıllık satışlar toplamı (Ciro)'dur.

Burada KOBİ'leri ilgilendiren durum, bir işletmede "S"nin artması durumunda korelasyon katsayısı da artacak böylece bankanın tutması gereken sermaye gereği de artacaktır. "S"nin azalması durumunda ise tersi olacaktır. Ayrıca hesaplamalarda işletme yıllık satış tutarının (S), toplam aktifden (TA), büyük olması durumunda (S>TA) "TA" tutarının, tersi durumda da "S" değerinin kullanılması bankalar için tutulması gereken sermaye miktarını azaltacağından, bu KOBİ kredilerine olumlu yansıtacaktır.

"Basel II'de KOBİ sınırlarının firmaların yıllık toplam satışlarına göre belirlenmiş olması, ülkemiz açısından ayrı bir önem arz etmektedir. Çünkü ülkemizde kayıt dışılık oranlarının yüksekliği ve bazı sektörlerin faaliyet konuları nedeniyle cari dönem satışlarını gelecek yıllara yansıtmış olmaları (örneğin inşaat taahhüt sektörü – yıllara yaygın hakediş bedelleri nedeniyle) gibi etkenler dikkate alındığında, yıllık satış tutarı gerçeği yansıtamayacağından anlamını kaybedebilecek, toplam aktif büyüklüğünün kullanımı ikame bir kriter olarak değerlendirilebilecektir." (Basel II'nin KOBİ'lere Etkileri..., 2006).

9.3. Sonuç

Yeni sistem, Basel I'e ait olan Piyasa Riski ve Kredi Riski uygulamalarında önemli değişikliklere gitmiş, ayrıca risklere karşı daha etkili olunmasını sağlamak amacıyla Operasyonel Risk kavramını da risk algılaması içerisinde değerlendirmeye almıştır

Uzlaşımın uygulamaya konması ile birlikte bankaların çalışma şekillerinde önemli değişiklikler olacaktır. Bu değişimden asıl olarak etkilenecek olanlar ise banka müşterileri olan, kurumsal ve bireysel müşterilerdir. Basel II uzlaşısı ile birlikte işletmelerin alternatif finans yöntemlerini benimsemesi öngörülmektedir. Yeni sistemde işletmeler açısından en önemli dönüm noktalarından biri de tüm kurumsal müşterilerin bir derecelendirme notuna sahip olacak olmalarıdır. Bu derecelendirme ile işletmeler, kredi kurumları gözünde, sahip oldukları risklere göre değerlendirilecekler ve alacakları derecelendirme kredi maliyetlerine direkt etki edecektir (Özince, 2007).

Yine bu hazırlık sürecinde işletmenin geçmiş deneyimleri ışığında gelecek planlarının ve hedeflerinin ortaya konduğu kapsamlı bir "iş planı" (Business Plan) hazırlanması, bu planın destekçisi olarak tedarik ve bütçe (dönemsel bütçeler hazırlanması) politikalarının belirlenmesi derecelendirmede faydalı olacaktır.

Referanslar

Basel II'nin KOBİ'lere etkileri, Basel II ve KOBİ'ler, (2006). Çalışma Grubu, *Bankacılar Dergisi*, Sayı 58.

- BDDK (2004). *Basel II, sayısal etki çalışması (QIS--TR) değerlendirme raporu*. İstanbul, BDDK, Aralık.
- BDDK (2005). 10 soruda Basel II. *BDDK Araştırma Dairesi*, Ocak.
- BDDK (2006). *Basel II gelişme raporu*. İstanbul, BDDK.
- BIS (2004a). *Sermaye ölçümü ve sermaye standartlarının uluslararası düzeyde birbiriyle uyumlaştırılması (yeni Basel sermaye uzlaşısı)* Gözden geçirilmiş düzenleme.
- BIS (2004b). *BIS (BCBS), Implementation of Basel-II: practical considerations ve BIS (FSI), Occasional Paper*, No: 4.
- İLSEVEN, N. (2005). *AB Kobileri ile işbirliğinde finansal kiralama ve faktoring*, [sunum] İstanbul, Türkiye Finans Yöneticileri Vakfı, 2 Aralık 2005.
- KÜÇÜKÖZMEN, C., *Yeni Basel sermaye yeterliliği uzlaşısı "Basel II"*, [sunum] Erişim adresi: <<<http://www.bddk.org.tr>>>, [Erişim tarihi: 24.05.2007].
- TBB (2007). *8/2/2007 tarihi itibarıyla üye bankaların bilgileri*, Erişim adresi: <<<http://www.tbb.org.tr/v12/asp/bankalar1.asp>>>, [Erişim tarihi: 24.05.2007].
- TÜRKAN, E. (2004). *Türk ekonomisinde makro kredi kanalı, ölçek ve kalite açısından bir değerlendirme*, Erişim adresi: <<<http://www.tbb.org.tr>>>, [Erişim tarihi: Kasım 2004].
- YAYLA, M. ve KAYA, Y. (2005). *BDDK çalışma raporu, Basel-II, ekonomik yansımaları ve geçiş süreci*.
- ÖZİNCE, E. (2007). *Basel II: KOBİ'lerin yeni kredi ve finansman kriterleri toplantısı*, Erişim adresi: <<<http://www.tbb.org.tr/turkce/konferans/risk/basel/tbb.doc>>> [Erişim Tarihi 20.05.2007].

ALGILANAN GÜÇLENDİRMENİN İŞGÖREN PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİLERİ

THE EFFECTS OF PERCEIVED EMPOWERMENT ON EMPLOYEE PERFORMANCE

Güner ÇÖL

Balıkesir Üniversitesi, Erdek Meslek Yüksekokulu

ÖZET: Bu çalışmanın amacı akademisyenlerin güçlendirme algıları ve onların performansları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmanın verileri 13 kamu üniversitesinde görev yapan 403 akademisyenden toplanmış ve bu akademisyenler tesadüfi olarak belirlenmiştir. Yapılan faktör analizi sonuçları güçlendirmenin anlam-yetkinlik, özerklik ve etki olmak üzere üç faktörde toplandığını göstermektedir. İkinci aşamada ise güçlendirme algıları ve performans arasındaki ilişkilerin incelenmesinde çoklu regresyon analizi kullanılmış ve anlam-yetkinlik boyutunun, performansın en önemli belirleyicisi olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Algılanan güçlendirme, Performans, Kamu üniversiteleri.

ABSTRACT: The purpose of this study is to examine the relationships between the empowerment perceptions of academicians and their performance. The research data were collected from 403 academicians in 13 state universities with a self-administered questionnaire. In identifying the research participants, a random selection process was used. Factor analysis results showed that empowerment is composed of three factors, meaning-competence, self determination and impact. At the second phase of data analysis, the relationships between the empowerment perceptions and performance were analyzed with multiple regression analysis, one of the key findings of which was that dimensions of meaning-competence is a key determiner of performance.

Keywords: Perceived empowerment, Performance, State universities.

1. Giriş

Artan rekabet ve hızla değişen çevresel şartlar sonucu önemli fırsat ve tehditlerle yüz yüze kalan örgütler, çalışanlarından maksimum fayda sağlamak için, onları işleriyle ve iş yeriyle bütünleştirmek suretiyle güçlendirmektedir. Güçlendirme örgütlerde karar verme sürecinin etkinliğini artırmakta, böylece de sürekli değişen dış çevre koşullarına hızla uyum sağlanabilmektedir. Toplam kalite anlayışının ortaya çıkmasıyla yöneticilerin karar verme ve kontrole ilişkin fonksiyonları azalmış, koçluk ve danışmanlık fonksiyonları artmıştır. Bunun en önemli nedeni, örgütlerde karar veren ile işi yapan arasındaki farkın giderek azalması, yani çalışanların güçlendirilmesidir.

Literatürde güçlendirmenin örgütsel ve yönetsel etkinliğin en temel bileşeni olduğu, aynı zamanda güçlendirme uygulamalarının grup bilincinin geliştirilmesi ve sürdürülmesinde merkezi bir rol oynadığı ifade edilmektedir (Conger ve Kanungo, 1988: 471). Sigler ve Pearson (2000), güçlendirme ile performans ve örgütsel bağlılık arasında olumlu ve anlamlı ilişkiler olduğunu öne sürmektedir (Sigler ve

Pearson, 2000: 45-46). Fulford ve Enz (1995) tarafından kulüp yöneticilerinin güçlendirme uygulamalarını incelemek amacıyla 30 özel kulübün 297 çalışanı üzerinde yapılan araştırmada ise tatmin, performans, bağlılık ve hizmet sunumunun anlam, yetkinlik ve etki boyutlarıyla ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Hançer ve George, 2003: 96).

Bu çalışmada ise güçlendirilen işgörenlerin performanslarının artacağı varsayımından yola çıkarak, güçlendirmeyi oluşturan dört algısal boyut (anlam, yetkinlik, özerklik ve etki) performans ile ilişkilendirilmiştir. İşgönerlerce algılanan güçlendirmenin, onların performanslarını etkileyip etkilemediğini, şayet ekiliyorsa ne yönde etkilediğini saptamak makalenin temel amacı olarak belirlenmiştir. Çünkü güçlendirme yüksek performans ve güçlü örgütsel bağlılık gibi olumlu sonuçların doğmasına neden olmaktadır. Bu sonuçlar ise, her kurum için olduğu gibi kamu üniversiteleri için de hayati önem taşımaktadır.

2. Güçlendirmenin Tanımı ve Boyutları

Güçlendirme kavramı bu güne kadar farklı yazarlar tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Yapılan bu tanımlar bazı açılardan ortak bir payda da buluşuyor olsa da, henüz güçlendirme tanımı üzerinde tam bir uzlaşmaya varılmış değildir (Peccei ve Rosenthal, 2001: 833; Wilkinson, 1998: 40). İlgili literatür incelendiğinde, güçlendirme konusunda çalışan yazarlardan bir kısmının, konuya güçlendirmenin gerçekleşebilmesi için üst yönetime düşen görev ve sorumluluklar ile yöneticiler tarafından yerine getirilmesi gereken faaliyetler açısından yaklaştığı görülmektedir (Honold, 1997:203). Bu nedenle güçlendirmenin gerçekleşebilmesi için işletmelerin, dolayısıyla da yöneticilerin yerine getirmesi gereken faaliyetleri belirlemeyi amaçlayan yazarlar ve bu yazarların güçlendirme kavramına getirdikleri tanımlamalardan bazılarını vermek yararlı olacaktır.

Hales ve Klidas güçlendirmeyi, *bilgi, enformasyon ve gücün astlarla paylaşılması* (Hales ve Klidas, 1998: 89) olarak tanımlamaktadır.

Cunningham ve arkadaşlarına göre güçlendirme, *karar verme gücünün, bu güce sahip olmayanları da kapsayacak şekilde yeniden dağıtılmasıdır* (Cunningham, et al., 1996: 144).

Erstad için güçlendirme; *işgönerlere işleriyle ilgili kararları vermelerini sağlayacak imkanların sunulması ya da onlara kendi faaliyetlerinin sorumluluğunu üstlenebilecekleri bir ortamın sağlanmasıdır* (Erstad, 1997: 325).

Appelbaum ise, güçlendirmeyi; *güçlendirme felsefesini benimseyen bir işletmede alt kademedeki çalışanların sahip olacağı etkide önemli artışlar sağlayan bir vizyon* olarak tanımlamaktadır (Appelbaum ve öte., 1999: 235-239).

Bu tanımlarda daha çok üst yönetim tarafından yerine getirilmesi gereken faaliyetler ve sergilenmesi gereken davranışlar üzerinde durulmaktadır. Bir başka yazar grubu ise, güçlendirmenin gerçekleşebilmesi için üst yönetimin neler yapması gerektiğine değil, yapılanların işgönerlerce nasıl algılandığı konusuna odaklanmışlardır. Bu çalışmada ikinci yaklaşım benimsenmektedir. Çünkü güçlendirme adna üst yönetimin yaptığı faaliyetler işgönerler tarafından kendilerini güçlendiren uygulamalar olarak algılanmadığı sürece ne yapıldığının hiçbir önemi yoktur.

Güçlendirme kavramını açıklarken, personeli güçlendirmek için üst yönetimce yapılan yönetsel faaliyetlerin işgörenler tarafından ne şekilde algılandığının önemini vurgulayan yazarlardan Conger ve Kanungo (1988) özyeterlilikle ilgili motivasyonel bir kavram olarak niteledikleri güçlendirmeyi, *örgüt üyelerinin özyeterlilik duygularının artırılması* şeklinde tanımlamışlardır. Bu yazarlara göre özyeterlilik duygusunun artırılması ise, ancak güçsüzlüğü besleyen şartların belirlenerek ortadan kaldırılmasıyla mümkündür (Conger ve Kanungo, 1988: 474).

Aynı zamanda Conger ve Kanungo (1988) yönetsel uygulamaların güçlendirme için gereken şartlardan sadece bir kısmı olduğunu, bu nedenle söz konusu uygulamaların işgörenleri, ancak sınırlı bir ölçüde güçlendirebileceğini öne sürmektedirler (Conger ve Kanungo, 1988: 471). Benzer şekilde Thomas ve Velthouse (1990) makama dayalı uygulamalar (yönetsel uygulamalar) ile işgörenlerce algılanan durumun (psikolojik güçlendirme) birbirinden ayrılması ve güçlendirme üzerine alternatif perspektiflerin araştırılması gerektiğini ifade etmektedirler (Thomas ve Velthouse, 1990: 668).

Thomas ve Velthouse (1990), Conger ve Kanungo'nun (1988) çalışmasından hareketle, güçlendirmeye algısal bir boyut getirmişler ve güçlendirmenin, *"bireyin iş rolüne yönelimini yansıtan, dört algısal boyut tarafından açıklanan içsel görev motivasyonu"* (Lee ve Koh, 2001: 685) olduğunu öne sürmüşlerdir.

Spreitzer'da (1995), Thomas ve Velthouse'un yaptığı tanımlamaya benzer şekilde güçlendirmeyi; *anlam, yetkinlik, özerklik ve etki olmak üzere dört algısal boyuttan oluşan motivasyonel bir yapı* olarak tanımlamaktadır (Spreitzer, 1995: 1444). Tanımlarda geçen dört boyut birçok yazar tarafından şu şekilde tanımlanmaktadır:

Anlam (Meaning): Bir görevin yapılış amacının işgören için taşıdığı değerdir. Bu değer tamamen işgörenin sahip olduğu idealler ve standartlara bağlı olarak, işgören tarafından belirlenmektedir. Bu durumda anlam üstlenilen iş rolünün gerekleri ile işgörenin değerleri, inançları ve davranışları arasındaki uyumu ifade etmektedir (Lee ve Koh, 2001: 686). Diğer bir deyişle, yürütülen işin gerekleri ile işgörenin inançları, değerleri ve davranışları arasındaki uyum arttıkça, işin birey için taşıdığı anlam da artmaktadır.

Yetkinlik (Competence): Bireyin, işini en iyi şekilde yapabileceği yönünde kendi yeteneklerine olan inancıdır. Yetkinlik kişisel ustalık veya çaba-performans beklentisiyle eş anlamlıdır. Güçlendirmenin bu boyutu kendini takdirden (self-esteem) ziyade yetkinlik olarak adlandırılmaktadır. Çünkü güçlendirme kapsamındaki yetkinlik, global anlamda bir yetkinlikten çok, belirli bir işle ilgili yetkinliği ifade etmektedir (Hu ve Leung, 2003: 368).

Özerklik (Self-determination): Yetkinlik davranış ile ilgili ustalığı ifade ederken, özerklik bireyin faaliyeti başlatma, sürdürme ve düzeltme ile ilgili konularda inisiyatif kullanabilmesi anlamına gelmektedir (Hu ve Leung, 2003: 368). Başka bir deyişle özerklik, işte atılacak adımların, sarf edilecek eforun ve kullanılacak yöntemlerin belirlenmesinde işgörenin üst yönetimden bağımsız karar alabilme özgürlüğüdür (Spreitzer ve öte., 1999: 512).

Etki (Impact): İşgörenin işin stratejisi, yöntemi veya sonuçları üzerinde tesir yetkisine sahip olma derecesidir. Etkinin özerklikten farkı; özerklik bireyin kendi işi

üzerindeki kontrol duygusu ile ilgiliyken, etki bireyin örgütsel sonuçlar üzerindeki kontrol duygusuna işaret etmektedir. Bu durumda özerklik işte katılımı, etki ise örgütsel katılımı gerektirmektedir (Spreitzer ve öte., 1997: 681).

Bu boyutlardan biri, diğerinin öncülü veya sonucu değil, güçlendirmenin farklı yüzlerini temsil eden bileşenleridir (Spreitzer ve öte., 1997: 681). Bunlardan birinin eksikliği, algılanan güçlülük duygusunu tamamen ortadan kaldırmasa da derecesini azaltmaktadır. Bu nedenle boyutların dördü birlikte güçlendirmeyi anlayabilmek için gerekli olan “hemen hemen tam ve yeterli algısal set” olarak nitelenmektedir (Hu ve Leung, 2003: 368).

Görüldüğü gibi güçlendirme kavramı yönetsel uygulamalar ve bu uygulamaların işgörenlerce ne şekilde algılandığı olmak üzere iki ayrı açıdan ele alınmaktadır. Ancak olması gereken, kavramın her iki yönünün birlikte ele alınmasıdır. Çünkü konu sadece yönetsel uygulamalar açısından ele alındığında, güçlendirme için ihtiyaç duyulan şartlar oluşturulmaya çalışılmakta; ancak bu şartların işgörenler tarafından nasıl algılandığı göz ardı edilmektedir. Oysa güçlendirme, aynı zamanda yönetsel uygulamaların nasıl algılandığı ve işgörenlerin kendilerini nasıl gördükleri konularını da kapsamaktadır. Diğer bir ifadeyle güçlendirmenin psikolojik ve kişisel boyutları da olduğu için oluşturulan koşullar, işgörenler arasında farklı şekillerde algılanabilmektedir. Örneğin işgörenlerden bazıları kendilerini güçlendirilmiş hissedereklerken, bazıları biraz, bazıları ise hiç güçlendirilmemiş hissedebilmektedirler (Bolat, 2003: 205).

Konuya sadece yönetsel uygulamaların ve hazırlanan şartların nasıl algılandığı temelinde yaklaşıldığında ise, yine gerçek anlamda bir güçlendirmeden söz etmek mümkün değildir. Çünkü işgörenleri güçlendirebilmek için uygun koşullara da ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle işgörenlerin mevcut koşulları nasıl algıladığı, ne hissettikleri ve onları neyin güçlendirdiği araştırılırken, aynı zamanda elde edilen bu bilgiler ışığında, güçlendirme için gerekli olan koşulların da sağlanması gerekmektedir (Bolat, 2003: 206).

Bu açıklamalardan hareketle güçlendirmeyi; *astların işleriyle ilgili tüm kararları yönetici destek ve onayına gereksinim duymaksızın alabilmeleri için gereken eğitim ve kendini geliştirme imkanlarının sunulması, bağımsız hareket etmeyi teşvik eden örgütsel bir ortamın hazırlanması, işin tamamlanması konusunda gereken yetkinin ve sonuçtan doğacak sorumluluğun astlara devredilmesi ve bütün bunların astlarca kendilerini güçlendiren uygulamalar olarak algılanması*, şeklinde tanımlayabiliriz.

3. İşgören Performansı

Kasnaklı (2002) performans kavramını, *amacın gerçekleştirilme derecesi* şeklinde tanımlamaktadır. Yazara göre performans bir işi yapan bireyin, grubun, çalışma biriminin ya da firmanın o iş aracılığıyla, hedefe göre nereye ulaşabildiğini gösterir. Başaran (2000) ise performansı, işgörenin görevinde ne yapması gerektiğine ilişkin beklentilerle, gerçekte ne yaptığı arasındaki ilişkinin bir fonksiyonu olarak tanımlamaktadır. Yazar ayrıca işgörenin görevini gerçekleştirmek için yaptığı her işlem ve eylemin bir performans davranışı olduğunu ifade etmektedir (Argon ve Eren, 2004: 224).

Bir başka tanıma göre performans, bir işi yapan bireyin, grubun ya da örgütün, o işle amaçlanan hedefe yönelik olarak neye ulaşabildiğini, neyi sağlayabildiğini nicel ve nitel olarak belirten bir kavramdır. Birey ve grup performansı, örgütün o işle ulaşmak istediği amaç yönünde bireyin ya da grubun kendisi için belirlenen hedeflere ve standartlara ne ölçüde ulaşabildiğinin göstergesidir. Örgütsel performansla da sistemin toplam performansı anlatılmaktadır. Örgütler için öncelikli öneme sahip olan performans bireysel performanstır. Çünkü bir örgüt ancak personelinin gösterdiği performans kadar iyi olabilir (Benligiray, 2004:141).

4. Güçlendirmenin İşgören Performansı Üzerine Etkileri

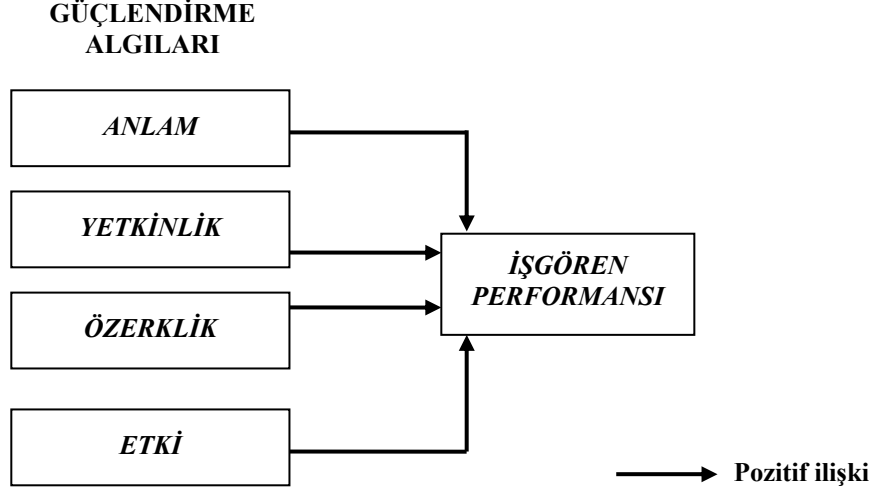
Locke (1991) yetkinliğin bireysel performans üzerinde direkt ve güçlü bir etkisi olduğunu öne sürmektedir. Bilhassa Gist ve Mitchel (1992) yetkinlik ile ilgili bireysel beceri ve yetenek literatürünü tararken, yetkinlik ve işle ilgili performans ölçümleri (satışlar, araştırma üretkenliği, başarı ve uyum sağlama vb) arasında pozitif bir ilişkinin bulunduğunu ifade eden çok sayıda araştırmanın olduğunu tespit etmişlerdir (Spreitzer ve öte., 1997: 683-684).

Thomas ve Velthouse (1990) işini anlamlı bulmayan veya daha az anlamlı bulan işgörenlerin işe olan ilgisinin de düşük olacağını (Spreitzer ve öte., 1997: 683) öne sürmektedir. Dolayısıyla işine ilgisi olmayan bir işgörenden yüksek performans beklemek mümkün değildir. Güçlendirme ile ilgili algılama farklılıkları, işgörenlerin ortaya koydukları ürün/hizmetin kalitesini etkilemektedir. İşlerini anlamlı bulan, işleri ile ilgili gerekli bilgi ve beceriye sahip, işi ile ilgili konularda inisiyatif kullanabilen ve işler üzerinde bir etkiye sahip olduğunu hisseden işgörenler, bunları hissetmeyenlere göre daha yüksek performans göstereceklerdir (Sigler ve Pearson, 2000: 32).

Thomas ve Tymon (1994) işlerini nasıl yapabilecekleri konusunda söz hakkına sahip (özerklik) işgörenlerin, diğerlerine nazaran daha yüksek performans gösterdiklerini ortaya koymuşlardır. Liden ve arkadaşları (1993) tarafından yapılan benzer bir başka çalışmada ise, işleri üzerinde daha fazla kontrole sahip işgörenlerin, daha az kontrole sahip olanlara göre daha yüksek performans gösterdikleri belirlenmiştir (Spreitzer ve öte., 1997: 685). Ashforth (1989)'a göre, işgörenler içinde buldukları sistem üzerinde etkili olacaklarına ve örgütsel sonuçları etkileyebileceklerine inanırlarsa, işleri vasıtasıyla sistem üzerinde gerçekten etkili olacaklar ve daha etkili görüleceklerdir (Spreitzer ve öte., 1997: 686).

Spreitzer (1995) güçlendirme algıları ile performans arasında pozitif bir ilişki olduğunu söylemektedir. Buna göre yüksek güçlendirme algısına sahip işgörenler diğerlerine göre daha iyi performans ortaya koymaktadırlar. Bu konudaki bir diğer çalışmada Kirkman ve Rosen (1999) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada güçlendirildiğini hisseden takımların bu duygudan yoksun takımlara göre daha üretken oldukları sonucuna varılmıştır (Sigler ve Pearson, 2000: 32).

Konuyla ilgili tüm bu açıklamalardan hareketle araştırmanın kavramsal modeli Şekil 1'deki gibi oluşturulmuştur.



Şekil 1. Araştırmanın Kavramsal Modeli

Araştırma kapsamında test edilen hipotezler ise şunlardır:

- H₁.** İşin anlamlılığı işgören performansı ile pozitif ilişkilidir.
- H₂.** İşgörenin yetkinlik duygusu işgören performansı ile pozitif ilişkilidir.
- H₃.** İşgörenin özerklik duygusu işgören performansı ile pozitif ilişkilidir.
- H₄.** İşgörenin etkililik duygusu işgören performansı ile pozitif ilişkilidir.

5. Metodoloji ve Verilerin Analizi

5.1. Veri Toplama Metodu ve Örneklem

Bu çalışmada, geriye dönüş hızı ve oranı yüksek olduğu için anket metodu tercih edilmiştir. Araştırmanın kamu ve vakıf üniversitelerini en az % 25 oranında temsil edecek sayıda üniversitede yapılması hedeflenmiştir. Bunu gerçekleştirmek amacıyla öncelikle 53 kamu üniversitesi arasından 14'ü, 23 vakıf üniversitesi arasından 6'sı tesadüfi olarak seçilmiştir. Belirlenen 14 kamu üniversitesinin 13'ü araştırma yapma konusundaki izin talebimizi olumlu karşılamış, ancak 6 vakıf üniversitesinden 5'i olumsuz cevap vermiştir. Bu nedenle vakıf üniversiteleri araştırma kapsamına alınmamış ve anket çalışması, olumlu cevap veren 13 kamu üniversitesinde gerçekleştirilmiştir. Veri toplama sürecinin ağustos ayına (yıllık izin dönemine) rastlamış olmasından dolayı yeterli sayıda idari görevi olan akademisyene ulaşamamıştır. Bu nedenle modeldeki tüm değişkenlere ilişkin veriler idari görevi olan veya olmayan bütün akademisyenlerden toplanmıştır. Söz konusu 13 üniversiteden 6'sına ilişkin veriler ilgili üniversiteye gidilerek elde edilmiştir. Geriye kalan 7 üniversiteye ait veriler ise, kurulan telefon irtibatından sonra, anket formlarının kargo ile gönderilmesi ve 15 gün içinde aynı yöntemle geri iadesinin sağlanması suretiyle toplanmıştır.

53 kamu üniversitesi arasından tesadüfi olarak belirlenen 13 üniversite ana kütleyi %24.5 oranında temsil etmektedir. Belirlenen 13 üniversiteye yönelik hazırlanan 500 adet anket formu söz konusu üniversitelerde görev yapan akademik personele yine tesadüfi olarak dağıtılmıştır. Bunlardan 403 tanesi geri dönmüş olup, geri dönüş

oranı % 80.6 düzeyinde gerçekleşmiştir. Katılımcıların 161'i öğretim üyesi, 242'si ise öğretim görevlisi, okutman ve öğretim yardımcısı olarak görev yapmaktadır.

5.2. Değişkenlerin Ölçülmesi

Araştırmanın temel değişkeni olan güçlendirme ölçeği Spreitzer (1995)'den alınan 12 ifadeden oluşmaktadır. Güçlendirmenin dört boyutundan her birinin ölçülmesinde üçer ifade kullanılmıştır. İşgören performansı ise Sigler ve Pearson (2000)'ın, Kirkman ve Rosen (1999)'dan aldığı 4 ifade ile ölçülmüştür.

Spreitzer'ın (1995) güçlendirme ölçeği literatürde en sık başvurulan ölçek olma özelliğine sahiptir. Söz konusu ölçek, Spreitzer ve arkadaşları tarafından Amerika'nın en büyük 500 firmasındaki orta düzey yöneticiler (Spreitzer ve öte., 1997: 679-704), Sigler ve Pearson tarafından tekstil işçileri (Sigler ve Pearson, 2000: 27-52), Siegall ve Gardner tarafından da üretim sektörü çalışanları üzerinde (Siegall ve Gardner, 2000: 703-722) uygulanmıştır. Performans ölçeği ise önce Kirkman ve Rosen (1999), daha sonra ise, Sigler ve Pearson (2000) tarafından yapılan çalışmalarda kullanılmış olup, tüm değişkenlerin güvenilirlikleri kabul edilebilir 0,70'lik Cronbach α düzeyinin üzerinde bulunmuştur.

Anket sorularının Türkçe'den İngilizce'ye çevrilmesinde ortaya çıkabilecek potansiyel yanlışlıkları gidermek amacıyla öncelikle her iki lisana ve konuya hakim bir kişi tarafından ifadelerin İngilizce'den Türkçe'ye çevirileri yapılmıştır. Daha sonra iki lisana da hakim ancak konuyu bilmeyen bir filolog tarafından Türkçe'ye çevrilmiş olan ifadeler tekrar İngilizce'ye çevrilmiş ve çeviriler ile orijinal metinler karşılaştırılmıştır. Son olarak metin içindeki ifadeler üzerinde birkaç küçük değişiklik yapılarak anket son haline getirilmiştir.

5.3. Faktör Analizleri

5.3.1. İşgören Performansı ile İlgili Faktör Analizleri

İşgören performansına ilişkin faktör analizi sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur. Tablo 1'de görüleceği üzere akademisyenlere yöneltilen performansa ilişkin ifadeler üzerinde yapılan analizde faktör yükleri ,781 ile ,847 arasında değişmektedir.

Tablo 1. İşgören Performansı ile İlgili Faktör Yükleri

SORULAR	FAKTÖRLER	
		1
-Görevlerimi tam zamanında tamamlarım.		,807
-İş hedeflerime fazlasıyla ulaşıyorum.		,847
-Sunduğum hizmet kalitesinde standartlara fazlasıyla ulaştığımdan eminim		,816
-Bir problem gündeme geldiğinde en hızlı şekilde çözüm üretirim.		,781

5.3.2. Güçlendirme Algılarına İlişkin Faktör Analizleri

Güçlendirme algılarını ölçmek amacıyla akademisyenlere 12 soru sorulmuştur. Bu ölçeğe uygulanan faktör analizinden elde edilen faktör yükleri Tablo 2'de görülmektedir. Buna göre güçlendirme algılarından anlam ve yetkinliğin aynı faktöre yüklenmesi sonucu, dört olması beklenen faktör sayısı üçe düşmüştür.

Tablo 2. Güçlendirme Algılarına İlişkin Faktör Yükleri

SORULAR		FAKTÖRLER		
		1	2	3
ANLAM -YETKİNLİK	-Yaptığım iş benim için çok önemlidir.	,873		
	-İşimle ilgili yaptığım faaliyetler benim için özel bir anlam taşır.	,774		
	-Yaptığım iş benim için anlamlıdır.	,876		
	-İşimi yapmak için gereken yeteneklere sahip olduğuma eminim	,781		
	-İşimi yapmak için gereken kapasiteye sahibim.	,792		
	-İşim için gereken becerilere uzmanlık seviyesinde sahibim.	,538		
ÖZERKLİK	-İşimi nasıl yapacağımı belirleme konusunda özgürüm.		,842	
	-İşimi nasıl yürüteceğime dair kararları kendim verebiliyorum.		,827	
	-İşimi yaparken farklı yöntemleri seçme konusunda özgürüm.		,809	
ETKİ	-Bölümümdeki gelişmeler üzerindeki etkim oldukça fazladır.			,936
	-Bölümümdeki olaylar üzerindeki kontrolüm oldukça fazladır.			,847
	-Bölümümdeki olaylar üzerindeki nüfuzum oldukça fazladır.			,920

Faktör yüklerinin yüksek çıkması, soruların diğer sorularla ortak bir varyansı paylaştığını, diğer bir ifadeyle soru gruplarının birbirleriyle ilişkili olduğunu ve toplam varyansın güçlendirme algılarında % 53' ile % 93'ünü, işgören performansında ise % 78 ile % 84'ünü açıkladığını göstermektedir.

5.4. Güvenilirlik Analizleri

Araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliğinin saptanmasında Cronbach α değeri kullanılmıştır. Tablo 3'de görüleceği üzere işgören performansı ve güçlendirme algılarından her birinin Alfa güvenilirlikleri ayrı ayrı hesaplanmış ve tüm güvenilirliklerin literatürde kabul gören 0.70'lik Cronbach α düzeyinin üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. Değişkenlerin Güvenilirlik Göstergeleri

DEĞİŞKENLER	SORU SAYISI	CRONBACH ALFA KATSAYILARI (α)
Anlam-Yetkinlik	6	,8728
Özerklik	3	,8106
Etki	3	,9427
İşgören Performansı	4	,8277

5.5. Korelasyon Analizi

Korelasyon analizinde güçlendirme algıları ve işgören performansı arasındaki bire-bir ilişkileri temsil eden Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Analiz sonuçları, işgören performansı ile en güçlü ilişkiye sahip boyutun anlam-yetkinlik boyutu (,555) olduğunu göstermektedir. Buradan hareketle, her ne kadar korelasyon katsayısı (,555), istatistiki olarak anlamlı çıkmış olsa da, bu katsayıyı kullanarak hesaplanan belirlilik katsayısı değeri (r^2) yaklaşık olarak 0,31'dir. Buna göre; değişkenlere sadece ikili olarak bakıldığında, anlam-yetkinlik değişkeni, işgören performansında ortaya çıkan değişimin % 31'lik kısmını açıklamaktadır. Diğer değişkenlerin korelasyon katsayıları incelendiğinde ise, özerklik (,380) ve etki (,211) boyutları da tıpkı anlam-yetkinlik gibi işgören performansı ile istatistiki olarak anlamlı ($p<0.01$) ve pozitif bir ilişkiye sahiptir. Dolayısıyla anlam-yetkinlik, özerklik ve etki değişkenlerinde meydana gelen bir artışın, işgören performansını artıracaklarını söylemek mümkündür.

Tablo 4. Korelasyon Analizi Sonuçları

DEĞİŞKENLER	ANL-YET	ÖZRK	ETK	İŞG-PER
ANL-YET	1,000			
ÖZRK	,395**	1,000		
ETK	,181**	,344**	1,000	
İŞG-PER	,555**	,380**	,211**	1,000
Top.(N)	403	403	403	403

*Not: **p<0.01 düzeyinde anlamlı*

ANL-YET: Anlam-Yetkinlik; ÖZRK: Özerklik; ETK: Etki; İŞG-PER: İşgören Performansı

5.6. Regresyon Analizi ve Hipotez Testi

Güçlendirmeyi oluşturan algısal boyutların işgören performansı üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla kurulan regresyon modelinin F değeri 69.083, anlamlılık düzeyi $p<0.01$ 'dir. Üç boyutun tamamı işgören performansını % 33.9 oranında (düzeltilmiş R^2) açıklamaktadır. Bu oran zaman serileri için düşük sayılabilir ancak, yatay kesit verilerinin kullanıldığı araştırmalarda, tıpkı bu çalışmada olduğu gibi, model uygun olduğu halde R^2 düşük çıkabilmektedir (Tarı, 2005: 45).

Tablo 5. Regresyon Analizi Sonuçları

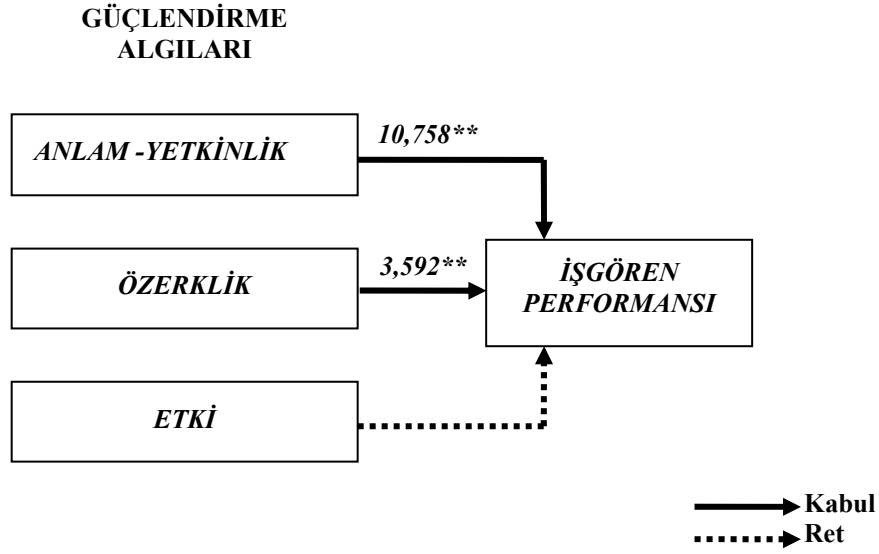
BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER	BAĞIMLI DEĞİŞKEN		
	İşgören Performansı		
	β	t	Sig.
Sabit		3,937	,000
Anlam-Yetkinlik	,478	10,758**	,000
Özerklik	,167	3,592**	,000
Etki	,066	1,528	,127
F	69,083**		
R^2	,344		
$dzlR^2$,339		

***p<0.01 düzeyinde anlamlı.*

Analiz sonuçlarına göre anlam-yetkinlik ($\beta = ,478$; $p<0.01$) boyutu işgören performansı üzerinde en güçlü etkiye sahip bağımsız değişkendir. Özerklik ($\beta =$

,167; $p < 0.01$) boyutu da anlam-yetkinlik düzeyinde olmasa da işgören performansını olumlu yönde etkilemektedir. Etki boyutunun, işgören performansı üzerindeki etkisi de pozitifdir ancak, buna ilişkin hesaplanan katsayı beklenmedik bir şekilde istatistiki olarak anlamlı çıkmamıştır.

Şekil 2 de, ileri sürülen hipotezlerin ret ve kabul durumları t değerleriyle birlikte araştırma modeli üzerinde şematik olarak sunulmuştur. Kabul edilen hipotezler düz, reddedilen hipotezler ise kesik çizgilerle gösterilmiştir.



Şekil 2. Hipotez Sonuçlarının Şematik Gösterimi

6. Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma işgörenlerin güçlendirme algılarının, onların performansına nasıl yansıdığını ortaya koymaktadır. Daha spesifik bir ifadeyle “işgören performansını artırmada güçlendirme algılarının rolü nedir?” sorusuna kamu üniversiteleri adına cevap aramaktadır. Analiz sonuçlarına göre anlam-yetkinlik ve özerklik boyutları işgören performansını olumlu yönde etkilemektedir. Ancak etki boyutunun performans üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı görülmektedir.

Fulford ve Enz (1995) tarafından yapılan araştırmada tatmin, performans, bağlılık ve hizmet sunumunun anlam, yetkinlik ve etki boyutlarıyla ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Hançer ve George, 2003: 96). Bu çalışmada da literatüre paralel olarak anlam-yetkinlik boyutu işgören performansını artırmaktadır. Çünkü anlam, bir görevin yapılış amacının işgören için taşıdığı değer, yetkinlik ise, bireyin işini en iyi şekilde yapabileceği yönünde kendi yeteneklerine olan inancıdır. Bu nedenle şayet bir işgören yaptığı işi önemli buluyor ve o işi başaracağı konusunda yeteneklerine güveniyorsa, göstereceği performans düzeyinin artması beklenen sonuçtur.

Thomas ve Tymon (1994) işlerini nasıl yapmaları gerektiği konusunda söz hakkına sahip işgörenlerin, Liden ve arkadaşları (1993) ise, işleri üzerinde daha fazla kontrole sahip olanların, diğerlerine nazaran daha yüksek performans gösterdiklerini

ifade etmektedirler (Spreitzer ve öte., 1997: 685). Çalışmanın literatür ile uyumlu sonuçlarından biri de özerkliğin işgören performansını olumlu yönde etkilemesidir. Özerklik, işte atılacak adımların, sarf edilecek eforun ve kullanılacak yöntemlerin belirlenmesinde işgörenin üst yönetimden bağımsız karar alabilme özgürlüğüdür (Spreitzer ve öte., 1999: 512). Dolayısıyla bu özgürlüğe sahip olan ve inisiyatif kullanabilen bir işgörenin özgüveninin arttığını ve bu durumun yüksek performansa neden olduğunu söylemek mümkündür.

İlgili literatür ile çelişen ve sürpriz sayılabilecek tek sonuç etki boyutunun işgören performansını üzerinde herhangi bir etkisinin bulunamamış olmasıdır. Kendisini örgütsel sonuçları etkileyebilecek güçte hisseden bir işgörenin daha yüksek performans göstermesi beklenirken, iki değişken arasında herhangi bir etkileşim tespit edilememiştir. Bu sonucun, güçlendirme ölçeğinin birbirine yakın ifadelerden oluşması ve katılımcıların ifadeler arasındaki küçük farklara dikkat etmeden verdikleri cevaplardan kaynaklanmış olma ihtimali yüksektir. Bu nedenle anlam-yetkinlik ve özerklik, etki boyutunun bağımlı değişken üzerindeki etkisini gidermiş olabilir. Bu sonuca rağmen, etki boyutunun işgören performansını hiçbir şekilde etkilemediğini söylemek ve bu sonucu genellemek için aceleci davranmamak gerekir. Tam aksine, izleyen araştırmacıların iki değişken arasındaki ilişkiyi farklı örneklemeler üzerinde yeniden test etmeleri daha isabetli sonuçların elde edilmesine katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, bir örgüt ancak işgörenlerin gösterdiği performans kadar iyi olabilir. Çünkü, işgören performansı örgütsel başarının en önemli belirleyicilerindedir. Başka bir deyişle bireysel performansın yönlendirilmesi ve artırılması, örgütün performansını da artıracaktır. Bunu sağlamanın yolu ise, işgörenlerin yaptıkları işi anlamlı bulacakları, kendilerini yetkin ve özerk hissedebilecekleri bir çalışma ortamı yaratmak ve performansı sürekli geliştirmeyi hedefleyen bir sistem kurmaktan geçmektedir. Bu noktada en önemli görev de, kuşkusuz yöneticilere düşmektedir.

Referanslar

- APPELBAUM, S.H., HEBERT, D., LEROUX, S. (1999). Empowerment : power, culture and leadership - a strategy or fad for the Millennium?. *Journal of Workplace Learning:Employee Counselling Today*, Vol.11, no.7, pp.235-239.
- ARGON, T., EREN, A., (2004). *İnsan kaynakları yönetimi*. Ankara, Nobel.
- BENLİGİRAY, S. (2004). *İnsan kaynakları yönetimi*. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi.
- BOLAT, T. (2003). Personeli güçlendirme : davranışsal ve bilişsel boyutta incelenmesi ve yönetim kavramlarıyla karşılaştırılması. *Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, cilt 17, sayı 3-4, 199-219.ss.
- CONGER, J. A., KANUNGO, R. N. (1998). The Empowerment process : integrating theory and practice, *Academy of Management Review*, Vol.13, no.3, pp.471-482.
- CUNNINGHAM, I., HYMAN, J., BALDRIG, C. (1996). Empowerment : the power to do what?. *Industrial Relations Journal*, Vol.27,no.2, pp. 143-154.
- ERSTAD, M. (1997). Empowerment and organizational change. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol.9, no.7, pp. 325-333.
- HALES, C., KLIDAS, A. (1998). Empowerment in five-stars hotels : choice, voice or rhetoric?. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol.10, no.3, pp. 88-95.

- HANÇER, M., GEORGE, R.T. (2003). Psychological empowerment of non-supervisory employees working in full-service restaurants. *Hospitality Management*, Vol.22, pp.3 -16.
- HONOLD, L. (1997). A Review of the literature on employee empowerment. *Empowerment in Organizations*, Vol.5, no.4, pp. 202-212.
- HU, S.L. Y., LEUNG, L. (2003). Effects of expectancy-value, attitudes, and use of the internet on psychological empowerment experienced by Chinese women at the workplace. *Telematics and Informatics*, Vol.20, no.4, pp.365-382.
- LEE, M., KOH, J.(2001). Is empowerment really a new concept?. *International Journal of Human Resource Management*, Vol.12, no.4, pp.684-695.
- PECCEI, R., ROSENTHAL, P. (2001) Delivering customer-oriented behaviour through empowerment: an empirical test of HRM assumptions. *Journal of Management Studies*, Vol.38, no.6, pp.831-857.
- SIGLER, T.H., PEARSON, C. M. (2000). Creating an empowering culture: examining the relationship between organizational culture and perceptions of empowerment. *Journal of Quality Management*, Vol.5, pp.27-52.
- SPREITZER, G. M. (1995). Psychological empowerment in the workplace: dimensions, measurement, and validation. *Academy of Management Journal*, Vol.38, no.5, pp.1442-1465.
- SPREITZER, G. M., KIZILOS, M. A., NASON, S. W. (1997). A dimensional analysis of the relationship between psychological empowerment and effectiveness, satisfaction, and strain. *Journal of Management*, Vol.23, No.5, pp.679-704.
- SPREITZER, G.M., DE JANASZ, S.C., QUIN, R.E. (1999). Empowered to lead: the role of psychological empowerment in leadership. *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 20, pp.511-526
- TARI, R., (2005). *Ekonometri*, 3.bs, İzmit, Kocaeli Üniversitesi.
- THOMAS, K.W., VELTHOUSE, B.A. (1990). Cognitive elements of empowerment: an “interpretive” model of intrinsic task motivation. *Academy of Management Review*, Vol.15, no.4, pp. 666-681.
- WILKINSON, A. (1998). Empowerment: theory and practice. *Personel Review*, Vol.27, no.1, pp. 40-56.

İSTANBUL MENKUL KIYMETLER BORSASINDA OCAK AYI ETKİSİ

JANUARY EFFECT IN ISTANBUL STOCK EXCHANGE

Murat ÇİNKO

Marmara Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü

ÖZET: Menkul kıymet piyasalarındaki dönemselliklerin araştırılması etkin piyasa hipotezi hakkında bazı soru işaretlerinin oluşmasına neden olmaktadır. Dönemsellikler hakkında yapılan çalışmalar arasında Ocak ayı etkisi önemli bir yer tutmaktadır. Ocak ayı etkisinin sebepleri hakkında çeşitli açıklamalar bulunmakla birlikte en fazla vergi indirimi hipotezi araştırma konusu yapılmaktadır. Bu hipoteze göre vergi indiriminden yararlanmak isteyen yatırımcılar Aralık ayında hisse senetlerinden oluşan zararlarını vergi indirimi ile karşılamaya çalışmaktadırlar. Ocak ayında ise düşük fiyattaki hisse senetleri alarak kar etmektedirler. Bu çalışmada İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Ocak ayı etkisinin var olup olmadığı araştırılmaktadır. Çalışma kapsamında Ocak 1989 ile Aralık 2006 tarihleri arasındaki 215 adet aylık getiri incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda İMKB’de Ocak ayı etkisi bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Ocak ayı etkisi, Etkin piyasa hipotezi

ABSTRACT: *There are some questions of validity of Market Efficiency Theory because of the findings about the seasonalities. January effect is one of most studied subject in the literature. Tax reduction is the mostly used hypothesis to explain the January effect. According to the hypothesis: investors, who tried to get a tax reduction, are the main cause of the January effect. Investors are selling the stocks in December and make some loses and reduce the quantity from the tax. In January they buy stocks and make increase price and make profit. In this study January effect for ISE is tested starting from January 1989 and December 2006, 215 monthly returns. There is no evidence to prove the January effect in ISE.*

Keywords: *January effects, Market efficiency hypothesis*

1. Giriş

Etkinlik kavramı finansal piyasaların 1965’ten beri tartıştığı bir kavramdır. İktisatçılar etkinlik kavramını girdilerin en uygun şekilde kullanılarak en fazla çıktıyı elde etmesi olarak tanımlarken, finansal piyasalar için kavram farklı anlama gelmektedir. Tam rekabetçi bir ortamda kamuya açıklanan tüm bilgilerin fiyatları oluşturduğu bundan dolayı piyasada bulunan yatırımcıların bilgileri kullanarak sürekli kar etmesinin mümkün olmayacağı iddiası finansal etkinlik kavramının temelini oluşturmaktadır. Fama (1965) üç çeşit etkinlik tanımlar: Zayıf, yarı güçlü ve güçlü etkinlik. Zayıf yapıdaki etkinlikte geçmiş fiyat bilgilerini kullanarak sürekli kar edilemeyeceğini, yarı güçlü etkinlikte geçmiş fiyat bilgileri ve kamuya açıklanan diğer bilgiler kullanılarak sürekli kar edilemeyeceğini, güçlü etkinlikte ise geçmiş fiyat bilgileri, kamuya açıklanan bilgiler ve içerden öğrenenlerin sürekli kar edemeyeceğini iddia eder. Zayıf yapıdaki etkinlik finansal literatürde en fazla araştırılan konu olmuştur. Eğer piyasanın fiyat bilgilerinde bir dönemsellik olduğu

gösterilebilirse zayıf yapıdaki etkinlik reddedilmiş olacaktır. Haftanın günü etkisi olarak tanımlanan Pazartesi günü (bazı piyasalarda Salı günü) negatif, Cuma günü (bazı piyasalarda Cumartesi günü) pozitif getirilerin olduğu ve bunların istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösteren çalışmalar yapılmıştır. Ocak ayı etkisi olarak tanımlanan Ocak ayında diğer aylara göre daha yüksek getiri elde edildiğine yönelik çalışmalar bulunmaktadır. Ocak ayı etkisini açıklamak için literatürde en fazla test edileni “vergi kaybı hipotezi”dir. Vergi kaybı hipotezine göre yatırımcılar Aralık ayında ellerindeki hisse senetlerini satarak fiyatların düşmesine sebep olmakta ve yeni yılın başlaması ile birlikte Ocak ayında alıma geçerek fiyatların artmasına sebep olmaktadır. Aralık ayında fiyatlardaki düşüş nedeniyle meydana gelen kayıplarını vergiden düşmektedirler.

Bu çalışmanın amacı İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Ocak ayı etkisini araştırmaktır. 193 sayılı Gelir vergisi kanunu, 257, 258 ve 260 numaralı gelir vergisi genel tebliğleri şu şekilde özetlenebilir. 31.12.2005 tarihi itibarıyla geçerli olan hükümlere göre, menkul kıymetin elden çıkarılması dolayısıyla elde edilen kazancın vergilendirilmesinde ivazsız olarak elde edilmiş, İMKB’de işlem gören ve 3 ay elde tutulan hisse senetleri ile tam mükellef kurumlara ait ve 1 yıl süreyle elde tutulan hisse senetlerinin alım-satımından kaynaklanan kazançlar vergilendirilmeyecektir. Bu koşullardan birini taşımayan değer artış kazançlarının vergilendirilmesinde alım-satım nedeniyle elde edilen kazancın 2006 yılı için 14.000-YTL’yi aşması gerekmektedir. Bu kazanç hesaplanırken hisse senedinin elden çıkarıldığı ay hariç olmak üzere alış bedeli ÜFE oranında artırılır. 14.000-YTL’lik sınırı aşmayan değer artış kazancı için beyanname verilmeyecek, diğer kazançlar için beyanname verilse dahi bu kazanç beyannameye dahil edilmeyecektir. 01.01.2006 tarihinden önce iktisap edilmiş olan menkul kıymet veya diğer sermaye piyasası araçlarının elde tutulma sürecinde elde edilen kar payları için 31.12.2005 tarihli mevzuat hükümleri uygulanır. Buna göre, elde edilen kar payının brüt tutarının yarısı GVK 22. Maddesine göre gelir vergisinden istisna edilmiştir. Kalan tutarın 18.000-YTL’yi geçmesi halinde kalan tutarın tümü beyan edilecektir. Ancak, kar payının tümü üzerinden 94 üncü madde uyarınca tevkifat yapılır ve tevkif edilen verginin tamamı, kâr payının yıllık beyanname ile beyan edilmesi durumunda yıllık beyanname üzerinden hesaplanan vergiden mahsup edilir. Gelir yıllık beyanname ile beyan edilmiyorsa tevkifat yoluyla ödenen vergi nihai vergi olur.

5281 sayılı kanunla GVK’ya eklenen Geçici 67.ye göre 01.01.2006 tarihinden sonra iktisap edilmiş olan menkul kıymet veya diğer sermaye piyasası araçlarının elden çıkarılmasından veya elde tutulma sürecinde elde edilen gelirler için bu madde hükümleri uygulanır. Buna göre, İMKB’de işlem görmeyen hisse senetlerinin 2 yıl içerisinde elden çıkarılmasından elde edilen kazanç değer artış kazancıdır. Ancak hisse senedinin edinildiği ay dahil, satıldığı ay hariç olmak üzere hisse senedinin elde tutulduğu süredeki ÜFE artış oranını %10’u aşarsa elde edilen değer artış kazancı, ÜFE artış oranında artırılarak enflasyondan arındırılacaktır. İMKB’de işlem gören veya İMKB’de işlem görmemekle beraber 2 yıl elde tutulmadan elden çıkarılan hisse senedinin elden çıkarılmasıyla elde edilen değer artış kazancı 01.01.2006-22.07.2006 tarihleri arasında %15 oranında, 23.07.2006 sonrasında %10 tevkifata tabi tutulur. Bu oran, 22.07.2006 tarih ve 2006/10731 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Dar mükellef gerçek kişi ve kurumlar tarafından elde edilen kazançlar için %0 olarak belirlenmiştir. 01.01.2006 sonrasında edinilmiş hisse senetlerinin elden çıkarılması esnasında meydana gelen zarar ilk üç dönemde

vergiden düşülebilirken son üç aylık dönemde oluşacak olan zarar vergiden düşülememektedir. Vergi indiriminden yararlanmak isteyen yatırımcı eğer Aralık ayında zarar ederse bir sonraki vergi dönemi yeni yıla girdiğinden zararını mahsup edemeyecektir. Sonuç olarak bundan sonraki yıllarda Ocak ayı getirisinin Aralık ayı getirisinden yüksek olması vergi nedeniyle olamayacaktır.

2. Literatür

Özellikle gelişmiş piyasalarda yapılan çalışmalarda Ocak ayı etkisini vergi indiriminden yararlanmak isteyen yatırımcıların oluşturduğu iddiası çalışmaların başlıca araştırılan konusunu oluşturmaktadır. Fakat İngiltere’de vergi yılının Nisan ayında bitmesine rağmen Mart ve Nisan aylarında Aralık ve Ocak aylarında görülen etkinin olmaması, Choudhry (2001) yaptığı çalışmada ise Amerikan, İngiltere ve Almanya borsalarında 1870 ile 1913 arasındaki dönemi incelemesinden çıkardığı sonuçlara göre vergi hipotezinin doğru olmadığını iddia etmektedir. Ocak ayı etkisi ile ilgili yapılmış bazı çalışmalar ve bulguları şöyledir. Chen (2004) NYSE, AMEX ve NASDAQ’da bulunan hisse senetlerinin Ocak 1993 ile Ocak 1999 tarihleri arasındaki Aralık ve Ocak aylarının getirilerini incelemiştir. Ocak ayı ilk beş işlem gününün ortalama getirisinin Aralık ayı son beş günü ortalama getirisinden fazla olduğunu bulmuştur. Gu ve Simon (2003) İngiltere’deki değer ağırlık endekslerden FT30 ve FT700 endekslerini 1976 ile 2000 yılları arasındaki dönemde incelemiştir. Reel GDP’nin yüksek olduğu dönemlerde Ocak ayı etkisinin düşük olduğunu, reel GDP’nin düşük olduğu dönemlerde ise Ocak ayı etkisinin güçlü olduğunu görmüşlerdir. Yüksek enflasyon döneminde zayıf Ocak ayı etkisi, düşük enflasyon döneminde ise güçlü Ocak ayı etkisi olduğunu bulmuşlardır. 1988’den sonra İngiltere’de Ocak ayı etkisinin azalmaya başladığını göstermişlerdir.

Coutts ve Sheikh (2002) Aralık 1987 ile Mayıs 1997 tarihleri arasındaki Johannesburg borsasında Altın endeksinde hafta sonu, Ocak ayı ve tatil etkilerini incelemiştir. Ocak ayı etkisini incelemek için tüm veri setini ve iki alt dönemi aylar kukla değişken olacak şekilde regresyon modeli oluşturmuşlardır. F testi sonucunda katsayıların birbirlerinde farklı olmadığını bulmuşlardır.

Fountas ve Segredakis (2002) on sekiz gelişmekte olan piyasada 1987 ile 1995 tarihleri arasında Ocak ayı etkisini incelemiştir. İki farklı model aracılığı ile Ocak ayı etkisini test etmişlerdir. İlk modeli kullandıklarında dört borsada 0,10 ve yedi borsada 0,01 anlamlılık düzeyinde farklı getiriler olduğunu bulmuşlardır. İkinci modeli kullandıklarında ise beş borsada Ocak ayı getirisinin yüksek olduğunu bulmuşlardır.

Mehdian ve Perry (2002) 1964-1998 tarihleri arasında Dow Jones, NYSE ve SP500 endekslerini incelemiştir. Üç endekste de Ocak ayı katsayısının pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuşlardır. 1987 krizi öncesi ve sonrası olmak üzere veri setini ikiye bölmüşlerdir. Üç endeks içinde 1987 krizi öncesinde Ocak ayı etkisinin net şekilde var olduğunu göstermişlerdir. Kriz sonrası dönemde ise Ocak ayı getirisi pozitif fakat anlamlı değildir.

Choudhry (2001) Almanya, İngiltere ve Amerika borsalarında Birinci Dünya Savaşı öncesinde mevsimsellikleri incelemiştir. Almanya ve İngiltere için Ocak 1870 ile Aralık 1913 Amerika için Ocak 1871 ile Aralık 1913 dönemini incelemiştir. Bu dönemi seçmesinin sebebi ise bu dönemde kayıp yada kazancın

vergilendirilmemesidir. Eğer veri setinde Ocak ayı etkisinin varlığı gösterilir ise vergi hipotezi çürütülmüş olacaktır. GARCH modeli oluşturmuş ve Amerika ve İngiltere de anlamlı pozitif Ocak ayı etkisinin olduğunu bulmuştur. Amerikan borsasında ayrıca Nisan ve Ağustos aylarında pozitif anlamlı katsayılar hesaplamıştır. İngiltere borsasında Mart ve Temmuz aylarında negatif anlamlı katsayılar hesaplamıştır. Almanya borsasında ise Haziran ve Ekim ayları dışındaki aylarda anlamlı pozitif getiri olduğunu bulmuştur.

Cheung ve Coutts (1993) Ocak 1985 ile Haziran 1997 tarihleri arasındaki Hong Kong borsasından tatil sonrası getiriler hariç 3561 günlük gözlemi incelemişlerdir. Aylar kukla değişken olacak şekilde regresyon modeli kurmuşlardır. F testi sonucunda ayların getirilerinin eşit olduğunu görmüşlerdir. Bazı aylarda t istatistiği anlamlı çıkmış olmasına rağmen Ocak ayı etkisi bulamamışlardır.

Raj ve Thurston (1994) Temmuz 1983 ile Haziran 1993 tarihleri arasında Yeni Zelanda borsasını incelemişlerdir. Eğer vergi hipotezi doğru ise Ocak ayı etkisi Yeni Zelanda da Nisan ayında görülecektir. Birinci modeli Ocak ayı kukla değişken olacak şekilde ikinci modeli ise Ocak ayı dışındaki ayları kukla değişken olacak şekilde regresyon modeli kurmuşlardır. Birinci modelde pozitif anlamlı Ocak ayı etkisi olduğunu görmüşlerdir. İkinci modelde ise negatif anlamlı katsayıların varlığı Ocak ayı etkisinin olduğunu göstermiştir. Nisan ayının katsayısını incelediklerinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığını bulmuşlardır.

3. Yöntem

Dönemselliklerin araştırılmasında parametrik yöntemlerden regresyon en fazla kullanılanıdır. Parametrik yöntemler ile ilgili en önemli sakınca veri setinin normal olmadığı durumlarda yapılan analizin sonuçlarının hatalı olabilmesidir. Bu sebepten dolayı parametrik olmayan testlerden Mann Whitney U testi kullanılarak ayların getirilerinin eşitliği karşılaştırılacaktır. Getiriyi hesaplamak için

$$R_t = Ln \left(\frac{P_t}{P_{t-1}} \right) \quad (1)$$

P_t endeksin t ayındaki kapanış değerini P_{t-1} endeks $(t-1)$ ayındaki kapanış değerini göstermektedir. Çalışma kapsamında Merkez Bankası veri sağlama hizmeti kullanılarak İMKB 100 endeksinin 03.01.1989 ile 29.12.2006 tarihleri arasındaki 216 adet aylık kapanış değerlerinden hesaplanan 215 adet getiri hesaplanarak işlemler yapılmıştır.

Regresyon modeli iki farklı şekilde oluşturulmuştur. Birinci modelde her ay için kukla değişken tanımlanarak bağımsız değişken olarak modelde yer almıştır. Birinci model de çoklu bağlantılık problemi ile karşılaşılmaması için sabit terimine yer verilmemiştir;

$$R_t = \beta_1 D_1 + \beta_2 D_2 + \dots + \beta_{12} D_{12} + e_i \quad (2)$$

D_1, D_2, \dots, D_{12} her bir ay için (Ocak, Şubat, ..., Aralık) tanımlanmış kukla değişkeni ifade etmektedir. Her bir ayın getirisinin sıfırdan farklı olup olmadığı her bir aya ait

katsayının sifira eşitliğinin sınanması ile bulunacaktır. Bu model sonucunda her hangi bir ayın getirisinin sıfırdan farklı çıkması etkin piyasa teorisi ile çelişki yaratacaktır.

İkinci modelde ise Ocak ayı sabit tarafından temsil edilecek şekilde diğer aylar için kukla değişken tanımlanmıştır. İkinci model;

$$R_t = c + \beta_2 D_2 + \dots + \beta_{12} D_{12} + e_i \quad (3)$$

Ocak ayı sabit terim tarafından ifade edilecek diğer tüm aylar kukla değişken olacak şekilde tanımlanmıştır. Ocak ayının getirisi diğer aylardan büyük ise sabit dışındaki diğer tüm katsayıların negatif çıkması gerekmektedir. Bu katsayıların sifira eşitliğinin test edilmesi sonucunda sıfır hipotezi, katsayının sifira eşitliği reddedilecek olursa Ocak ayı getirisinin ilgili aydan büyük ve istatistiksel olarak anlamlı getiriye sahip olduğu sonucuna varılacaktır.

Parametrik olmayan Mann Whitney U testi ise her hangi bir ayın getirisinin diğer bir ay ile eşit olup olmadığını test etmektedir. Test ölçütünün hesaplanması için iki ayın getirileri birleştirilir en küçükten en büyüğüne doğru sıra değerleri verilir. Eşit değerlerde sıra numarasının ortalama değeri alınır. Eğer ayların getirileri eşit ise sıra değerlerinin toplamının farklı olmaması beklenir. Test istatistiği olarak

$$T = S - \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} \quad (4)$$

hesaplanır. Her iki gruptan alınan gözlem değerlerinin sayısının 20'nin üzerinde olması durumunda merkezi limit teoremine göre normallik varsayımı kullanılabilir. Bu durumda T istatistiğinin ortalaması ve standart sapması

$$\mu_T = \frac{n_1 * n_2}{2} \quad \sigma_T = \sqrt{\frac{n_1 * n_2 * (n_1 + n_2 + 1)}{12}} \quad (5)$$

olacak şekilde hesaplanır. Standart normal dağılım test istatistiği ise

$$Z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T} \quad (6)$$

şeklinde hesaplanacaktır.

4. Bulgular

Veri setinin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 1'de verilmiştir. Mayıs ve Ağustos aylarında negatif getiri diğer tüm aylarda ise pozitif getiri bulunmuştur. En yüksek getiri Ocak ve Aralık aylarında, en yüksek standart sapma ise Kasım ve Şubat aylarında gerçekleşmiştir.

Tablo 1. Veri Setinin Tanımlayıcı İstatistikleri

Ay	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma
Ocak	17	.1149	.1709
Şubat	18	.0338	.1987
Mart	18	.0002	.1201
Nisan	18	.0658	.1726
Mayıs	18	-.0175	.1066
Haziran	18	.0714	.1278
Temmuz	18	.0154	.1115
Ağustos	18	-.0074	.1556
Eylül	18	.0441	.1903
Ekim	18	.0538	.1085
Kasım	18	.0489	.2064
Aralık	18	.0963	.1816

Bütün aylar kukla değişken olacak şekilde regresyon modeli oluşturulmuş, katsayılar test edilmiştir. Tablo 2’de birinci model oluşturularak bulunan sonuçlar verilmiştir. Ocak ayı getirisinin 0,01, Aralık ayı getirisinin 0,05, Nisan ve Haziran aylarının getirilerinin 0,10 anlamlılık düzeyinde pozitif getiriye sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Birinci Modele Göre Hesaplanan Test İstatistikleri

Ay	β	t	p-değeri
Ocak	.115	2.994*	.003
Şubat	.034	.905	.366
Mart	.000	.006	.996
Nisan	.066	1.765***	.079
Mayıs	-.018	-.470	.639
Haziran	.071	1.914***	.057
Temmuz	.015	.414	.679
Ağustos	-.007	-.199	.842
Eylül	.044	1.183	.238
Ekim	.054	1.441	.151
Kasım	.049	1.310	.192
Aralık	.096	2.582**	.011

İkinci modele göre hesaplanan regresyon katsayılarının hepsinin negatif olması Ocak ayının diğer aylardan daha fazla ortalama getiriye sahip olduğunu göstermektedir. Mart, Mayıs ve Ağustos aylarında 0,05, Temmuz ayında ise 0,10 düzeyinde getirilerin farklı olduğu görülmektedir.

Tablo 3. İkinci Modele göre Regresyon Sonuçları

Ay	B	t	P-değeri
Sabit (Ocak)	.115	2.994*	.003
Şubat	-.081	-1.516	.131
Mart	-.115	-2.143**	.033
Nisan	-.049	-.917	.360
Mayıs	-.132	-2.475**	.014
Haziran	-.044	-.813	.417
Temmuz	-.099	-1.858***	.065
Ağustos	-.122	-2.286**	.023
Eylül	-.071	-1.322	.188
Ekim	-.061	-1.142	.255
Kasım	-.066	-1.234	.219
Aralık	-.019	-.348	.728

Her ayın getirilerinin ikili karşılaştırması Mann-Whitney U testi ile yapılmış sonuçlar Tablo 4’de verilmiştir. Tablo 4’te verilen ayların karşılaştırılmasında test sonucunda getirileri farklı olan ay ikililerinin Z istatistikleri ve p-değerleri verilmiştir.

Tablo 4. Mann-Whitney U testi Test İstatistikleri ve p Değerleri

	Z istatistiği	p-değeri
Ocak – Mart	-2,178	0,029
Ocak – Mayıs	-2,574	0,010
Ocak – Temmuz	-1,914	0,056
Ocak – Ağustos	-1,980	0,048
Mart – Aralık	-2,088	0,037
Mayıs – Aralık	-2,405	0,016
Mayıs – Haziran	-2,088	0,037
Mayıs – Ekim	-1,898	0,058
Ağustos – Aralık	-1,867	0,062

Mann – Whitney U testi sonuçları incelendiğinde ikinci regresyon modeli ile elde edilen sonuçlara paralel sonuçlar bulunduğu görülecektir. İkinci regresyon modelinde Ocak ayı getirileri ile Mart, Mayıs, Temmuz ve Ağustos ayları arasındaki farklılık parametrik olmayan bu test vasıtasıyla da bulunmuştur. Mart ve Aralık ayı getirilerinin, Mayıs ve Haziran ayı getirilerinin, Mayıs ve Ekim ayı getirilerinin, Mayıs Aralık ayı getirilerinin ve Ağustos ile Aralık ayı getirilerinin birbirlerinden farklı olduğu Mann-Whitney U testi ile tespit edilmiştir.

5. Sonuç

Ocak ayı etkisinin incelendiği çalışmada İMKB’de Ocak ayı etkisinin olmadığı görülmüştür. Parametrik olmayan Mann-Whitney U testi ile Aralık ve Ocak ayı getirileri karşılaştırılmış ve test sonucunda getirilerin farklı olmadığı bulunmuştur. Aylar kukla değişken olacak şekilde regresyon modeli kurulduğunda ise bazı ayların getirilerinin sıfırdan farklı olduğu (Ocak, Nisan, Haziran ve Aralık), ikinci model de ise tüm ayların katsayılarının negatife dönmüş olması Ocak ayı getirisinin diğer aylardan büyük olduğunu göstermektedir. Fakat unutulmaması gereken en önemli konu regresyon modeli kullanılırken yapılan varsayımların gerçekleşmemesi durumunda sonuçların yanlış olabileceğidir. Bu nedenle parametrik olmayan test kullanılmış ancak sonuçların aynı yönde olduğu görülmüştür. Diğer ülkelerin finansal piyasalarından farklı olarak Ocak ayı ile Aralık ayı getirilerinin farklı olmadığı bulunmuştur. Ancak yabancı yatırımcılar İMKB’ye olan ilgilerinin vergi alınmaması dolayısı ile artması beklenebilir ve bundan sonraki dönemlerde Ocak ayı etkisi görülebilir.

Referanslar

- CHEN, H. (2004). All things considered, taxes drive the January effect, *The Journal of Financial Research*, Vol. XXVII, No. 3, 351–372.
- CHEUNG, K.C. ve COUTTS, J.A. (1999). The January effect and monthly seasonality in the Hang Seng index: 1985-97, *Applied Economics Letters*, 6, 121-123.

- CHOUDHRY, T. (2001). Month of the year effect and January effect in pre-WWI stock returns: Evidence from a nonlinear Garch model, *International Journal of Finance and Economics*, 6, 1-11.
- COUTTS, J.A., SHEIKH M.A. (2002). The anomalies that aren't there: the weekend, January and pre-holiday effects on the all gold index on the Johannesburg Stock Exchange 1987-1997, *Applied Financial Economics*, 12, 863-871.
- FAMA, E. (1965) The behavior of stock markets prices, *Journal of Business*, 38, 34-105.
- FOUNTAS, S., SEGREDAKIS, K.N. (2002). Emerging stock markets return seasonalities: the January effect and the tax-loss selling hypothesis, *Applied Financial Economics*, 12, 291-299.
- GU, A.Y., SIMON J.T. (2003). Declining January Effect-Experience in the United Kingdom, *American Business Review*, June, 117-121.
- MEHDIAN S., PERRY, M.J. (2002). Anomalies in US equity markets: a reexamination of the January effect, *Applied Financial Economics*, 12,141-145.
- RAJ, M., THURSTON, D. (1994). January or April? Test of the turn of the year effect in the New Zealand stock market, *Applied Economics Letters*, 1, 81-83.
- 193 sayılı Gelir vergisi kanunu; www.gelirler.gov.tr [Erişim tarihi: 12.03.2007].
- 257'nolu Gelir vergisi genel tebliği; www.gelirler.gov.tr [Erişim tarihi: 12.03.2007].
- 258'nolu Gelir vergisi genel tebliği; www.gelirler.gov.tr [Erişim tarihi: 12.03.2007].
- 260'nolu Gelir vergisi genel tebliği; www.gelirler.gov.tr [Erişim tarihi: 12.03.2007].
- 22.07.2006 tarih ve 2006/10731 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı; www.gelirler.gov.tr [Erişim tarihi: 12.03.2007] .

BEYNİN ALGILAMA SÜRECİ, YAZMA VE KÜMELEME STRATEJİSİ*

THE PERCEPTION SYSTEM OF BRAIN, WRITING AND CLUSTERING STRATEGY

Sevim İNAL

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
Yabancı Diller Bölümü, İngiliz Dili Eğitimi ABD

ÖZET: Yazma süreci ve beynin algılama süreci arasında bir ilişki olduğu ve pek çok bilişsel stratejinin beynin algılayışı ile benzerlikler gösterdiği ortaya konmuştur. Bu stratejilerden biri olan kümeleme stratejisi ile beynin algılama süreci arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Bir yazma stratejisi olan kümeleme ile beynin işleyişi arasındaki bu ilişki yazma süreçlerini de etkilemektedir. Bu çalışmada, kümeleme stratejisinin yazma ve beynin algılama süreçleri ile olan ilişkisi irdelenmiştir.

Anahtar kelimeler: Algılama, Beyin, Yazma ve kümeleme stratejisi.

ABSTRACT: Studies revealed that writing process and brain comprehension system and cognitive strategies have similarities. Brain operating process grasps information best through one of the cognitive strategies, clustering. This study aims to determine the relations between the perception system, the writing process and the clustering strategy.

Keywords: Perception, Brain, Writing and clustering strategy.

1. Giriş

Kümeleme bir öğrenme stratejisidir. Sözcüğü tanımlamak için önce kelime-kavram ilişkisine bakmak ve kelimelerin dildeki konumunu açıklamak gerekir. Anlam bilimde gösteren ile gösterilenin bir gösterme olayında oluşturduğu durum göstergedir. “Gösteren kendi dışında haber veren unsurdur” (Güneş, 2003: 2) ve anlamsal işlev yüklenir. Cemiloğlu (2003: 124-125) da göstergelerin anlamının öğeler arasındaki ilişkide gizli olduğunu ve her öğenin ait olduğu bütünlük içinde diğer öğelerle kurduğu ilişkilere göre değerlendirilmesini ve bu nedenle sözcüklerin, anlamları açısından değil, kullanımları ve gerçekleşme ortamları açısından ele alınması gerektiğini belirtmektedir. Sınırlı sayıda olan kelimeler zamanla insanoğlunun düşünme ve algılama gücü ile gelişmiş ve zenginleşmiştir. “Dil, gün geçtikçe en küçük ayrıntısına kadar algılanabilen gerçek dünyayı açıklamakta yetersiz kalmakta; bunun telafisi için, aralarında ilgi ve benzerlik bulunan ayrıntılar, ortak kelimelerle temsil edilmektedir” (Güneş, 2003: 3). Güneş’e göre kendine has içeriği olan bir ayrıntı başka başka kelime veya deyimlerle adlandırılmaktadır. “Aynı ayrıntının, kendi adı dışında başka bir adla karşılanması; ikinci veya üçüncü adlandırma göreviyle kullanılan kelimelerin mecazlaşması sonucunu doğurmaktadır. Bu da şunu gösteriyor ki dildeki kelimeler, her zaman belirli karşılığı olan

* Bu çalışma doktora tezinin bir bölümünden derlenerek hazırlanmıştır.

göstergelerden ibaret değildir. Dil hayal, duygu ve kelimelerin yardımıyla, kendisini kullananların her türlü yaşantısını yansıtan bir ayna durumuna geçmiştir”. Bu tür örneğe yoluyla, yani farklı şeyler ve ortak ilişkiler açısından ele alınan olgular kullanılan kelimelerin veya kavramların kendi anlamlarının dışında kullanılması nedeniyle dilde mecazi kullanıma yol açmaktadır. Dilin doğal yapısında var olan bu durum beynin doğal işleyişinde de bulunmaktadır, (Rico, 2000, 1976). Rico’ya göre beynin doğal işleyişindeki bu mecaz kullanım kümeleme stratejisi ile benzerlikler göstermektedir.

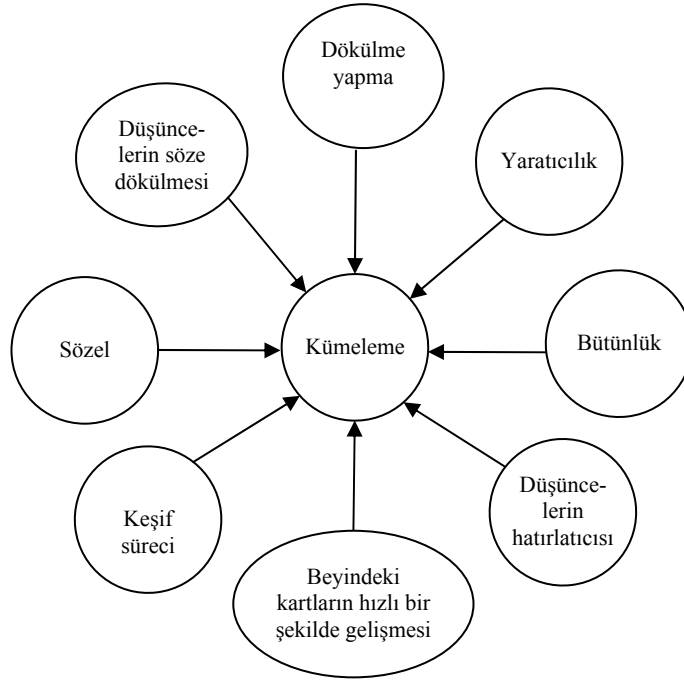
2. Beynin Doğal İşleyişi ve Kümeleme Arasındaki İlişki

Kümeleme beyin fırtınası yardımıyla ussal (beyin sol yarımküresi) ve sezgisel (beyin sağ yarımküresi) düşünce şemaları arasında karşılıklı etkileşimle ortaya çıkan uyumu ifade etmektedir ve ilk defa Gabriele Rico (1976: 18-23) tarafından kullanılmıştır. Kümeleme, düşüncelerin zihinsel olarak haritalanması demektir. Bu sözcük, düşünce (idea mapping) veya zihin (mind mapping) haritalama şeklinde de isimlendirilmektedir. Kümeleme, bir uyaran (stimulus) etrafında bir ilgi odağı bulmak amacıyla düşünceleri çoğaltan bir tekniktir. Kavramlar bir ağ modeli içinde gerçekleşir, kümeleme de biçimsel olarak bir kavramlar ağından oluşmaktadır. Kümeleme, ilk anda akla gelen birçok fikri keşfetmeyi sağlayan bir yazma öncesi stratejisidir. Serbest çağrışımlarla zihinde kesin fikirler olmaksızın yazıya başlamayı sağlar. Beyni haritalama bir anlamda onun bir konu hakkındaki fotoğrafını çekmek ve bu fotoğrafa bakarak hayal gücümüzü geliştirmektir. Latince kökenli bir kelime olan *imaginari* yani hayal etme (imagination) sözcüğü zihinsel olarak resmetmek anlamına gelmektedir. Resim veya çizim bir bilgiyi kolayca öğrenmemize, anlamamıza ve anımsamamıza yardımcı olmaktadır. İşte bu yüzden hatırlamada bir resim yüzlerce kelimedenden daha etkili olabilmektedir. Wellek ve Warren (1982) imge sözcüğünün ruhbilimde geçmişteki duyumsal ya da algısal yaşantının zihinde yeniden canlandırılması olduğuna dikkat çekmekte ve tat, koku, dokunma, duygu sezgisi gibi görsel olmayan sayısız imgelerden söz etmektedirler. Onlara göre görsel imge, bir duyum ve algılamadır; görülmeyen bir şeyin, iç dünyayla ilgili bir başka şeyin yerine geçip onu göstermesidir. Eğretilme ve benzetme aslında birer imgeden başka bir şey değildir.

Louis (1986: 89), kümeleme stratejisini kişinin kendisi için bir öğrenme aracı olduğunu ve bunun sağ yarımkürenin bir etkinliği ama sol yarımkürenin kavrayışını da kolaylaştıran ve hatırlamaya yardımcı bir araç olduğunu belirtmektedir. Kümeleme, düşünceler arasında bir ilişkiyi keşfetmektir. Bu fikirlerin diğer sözcüklerle nasıl bir bağlantısı olduğunu görsel bir şekilde gösterir. Kümeleme, yazarın anahtar düşünceleri ve destekleyici ayrıntıları çoğaltmasını ve genelleştirmesini sağlayan bir stratejisidir. Yazılacak ödev veya proje hakkında bir anahtar sözcük seçilip, bu anahtar sözcükten çıkan bağlantılı diğer sözcükler ve düşünceler belirlenir. Anahtar sözcük, yeni oluşturulan halkalarla gittikçe ana sözcükten ve daha sonra oluşturulan kelimelerden uzaklaşarak yeni ve özgür bağlantılarla çoğaltılır. “Kümeleme, halkalar arasındaki ilişkileri dallandırarak gerçekte bilginin haritalanmasını ve açığa çıkarılmasını sağlar, bu da yeni bilgileri anlamaya ve hatırlamaya yardımcı olur” (Rico, 2000: 12). Tek başına gibi gözükken bir sözcük gerçekte çok geniş parçaların ve bütünlerin bir parçasıdır ve her sözcük içsel olarak birbiriyle bağlantılı bölümlerin bir sistemidir. Daha sonra gruplama yapılarak kompozisyon yazılır. Kümeleme stratejisi beyin fırtınasının her iki

aşamasını içerir: düşünceleri kaydederek bir havuz oluşturmak ve daha sonra bu düşünceleri gruplandırmak. Oluşturulan bu düşünce havuzundan kompozisyon için gerekli olan bilgiyi almak kümeleme stratejisinin en önemli işlevidir.

İyi bir anahtar sözcük veya sözcük öbeği adeta huninin dar yerinden geniş yere süzülerek gelen bir sıvı gibi geniş yelpazeli düşüncelerin adeta resmini çekerek süzer ve gün ışığına çıkarır. Kelimeler adeta kendi içinde ayrı ayrı birçok kancaları olan bir merkez gibidirler, her bir kanca diğer sözcükleri birbirine bağlar. Anahtar sözcükler, anıların, yaşantılarla edindiğimiz deneyimlerin ve duyguların hatırlanması için gereklidir. Yeni fikirleri düşünme ve bilgiyi özetlemede en iyi bağlantıyı doğrusal olarak yazılmış bir yazı değil, anahtar sözcükler yapar (Buzan, 2000).



Şekil 1. Yapısal ve Anlamsal olarak Kümeleme (Rico, 1976)

Kümeleme tıpkı sağ beyin gibi doğrusal olmayan (nonlinear) bir beyin fırtınası tekniğidir. Verilen çekirdek sözcük, zihinde canlanan sözcük ve sözcük öbeklerine adeta kapıyı açar gibi algılamayı hızlandırmaktadır. Bu ilk yapılan eylem yazara ilk taslağın oluşmasında yardımcı olmaktadır. Anahtar görevi yapan çekirdek sözcük, çağrışım, ilişkilendirme ve mecaz yardımıyla sözcükleri, imgeleri, duyguları, zihinsel depodaki bilgileri sağ beyinden bir mıknatıs gibi toplayarak çoğaltır. Sol beyin temel olarak mantıksal, doğrusal ve sözdizimsel (syntactic) becerilere sahipken, sağ beyin hayalleri yaratan ve bu hayalleri anlamlandıran bireşimsel (sentetik) bir yeteneğe sahiptir. Rico'a (1990: 119) göre, yazı yazarken önemli olan her iki yarım kürenin bu doğal yeteneklerini kendi zamanlarında kullanmasıdır.

Yazara göre (1990: 120) kümeleme beynin, eleştiren, sansürcü ve analitik olan sol tarafını geçici olarak bloke eder; sentez yapan sağ beynin doğrusal olmayan yeni bağlantılar oluşturmasını sağlar. Ambron (1988) bunun, sağ beynin doğal görevlerinden biri olduğunu savunmaktadır. Daha sonra üretilen sözcüklerin ve fikirlerin düzenlenmesinde beynin sol tarafı da devreye girer. Sol beyin toplanan sözcük ve kavramları sözcük öbeklerine, cümlelere ve paragraflara dönüştürme ve düzenleme görevini yapar. Kümeleme, düşüncelerin, olayların, duyguların açık uçlu ve doğrusal olmayan görsel bir planlamasıdır. Fakat planlamadan farklıdır çünkü planlamada daha analitik ve eleştirel bir yaklaşım söz konusudur. Oysa bu süreç daha yaratıcı bir özelliktir ve ortaya çıkan hiçbir düşünce reddedilmez aksine daha çok sözcük veya düşünce üretme amacı güdülür.

2.1. Kuramsal Temeller

Kümeleme stratejisi kaynağını Aristoteles'in ilk defa ortaya attığı "topoi", bir tartışmaya ya da bir kurala veya mantığa dayanmaksızın esnek düşünme ve keşfetme sözcüğü olan "eureka" İngilizcesi "heuristic" den almaktadır. Collins Cobild sözlüğü (1995), 'heuristic' sözcüğünü problem çözme, keşfetme tekniklerini içeren ve geçmiş deneyimleri kullanarak öğrenmeyi sağlayan bir öğrenme yöntemi olarak tanımlamaktadır. "Eureka" sözcüğü de Webster sözlüğünde, Yunanca'da keşfetmek anlamına geldiğini ve Archimedes'in suyun kaldırma kuvvetini bulduğunda çıkardığı "Buldum!" ünlemi olduğunu, bunun da keşfetmeyi içerdiğini yazmaktadır. Bush & Johnson (2002), keşfederek düşünmeyi (heuristic thinking) formüle edilmiş, mantıklı, deneyerek ve hatalardan öğrenilen yöntemlerden daha esnek ve daha etkili bir öğrenme yolu olarak nitelendirmekte ve zihinsel sürecin hatırlanmasına yardımcı olduğunu kaydetmektedir. Bu terim, günümüzde pek çok disiplinde – matematik, psikoloji, edebiyat- ve son olarak da dil öğretiminde özellikle de kompozisyon yazma öncesi sürecini belirtmek amacıyla kullanılmaktadır.

Yaratıcı yazma kuramına dayanan strateji beynin her iki yarımküresinin bilgiyi nasıl algıladığına dayanmaktadır. Yarımküreler bilgiyi birbirinden tamamen farklı yollarla Rico (1976, 2000) bu farklılığı eş anlamlı iki sözcükle, düzenleme (order) ve planlama (structure) ile açıklamaktadır. Order yani düzenleme sözcüğü Latince'deki "ordo veya ordini" sözcüklerinden türemiştir ve "düz bir sırada" veya "düzenli sıralar" anlamındadır. Structure sözcüğü de yine köken olarak Latince "struere" sözcüğünden gelmektedir; birlikte kümelemek, yığmak anlamı taşımaktadır. Kümeleme sözcüğü kaynağını Latince'deki bu iki sözcükten almaktadır. Rico (1976, 1993, 2000) "struere" yerine "sign" ve "ordo" yerine de "design" adını vermekte ve bunları beynin bilgiyi kavrayış biçimiyle özdeşleştirerek kümeleme stratejisini aşağıdaki gibi tanımlamaktadır:

- Kendi kendine düzenleme sürecidir.
- Öğrencinin bildiği şeylerle başlayarak sınıf içi etkinlik veya sınıf içi tartışma için bir başlangıç noktasıdır.
- Kişinin bilgisine dayalı, kısa süreli de olsa duygu ve düşüncelerini, düşlerini çizmesine olanak sağladığı için kaygı azaltıcıdır.
- Kavram öğrenimi için çok güçlü bir araçtır.
- Daha önce ortaya çıkmayan ve çıkamayan bağlantıların ortaya çıkmasını sağlayan kişisel merkezli bir araçtır.
- Ezberlemekten veya düşünmekten çok çizerek dışa vurma yoludur.

- Tembelliğe, direnmeye ve korkuya karşı baş etmede beyinle uyumlu bir araçtır.
- Kompozisyonun ortaya çıkmasını sağlayan organik düşünce yapısını ortaya çıkarır (Rico, 1990: 119).

Kümeleme, yazma öncesi stratejisi olarak yazara geniş bir bilgi sunarak farklı bağlantılar kurmasına yardım eder ve tek bir görevi geçici olarak iki farklı göreve ayırır, bunlar: bilgi üretme ve üretilen bu bilgileri birbiriyle bağlantılı bir şekilde düzene koymadır. Rico, (2000: 29-46) kümelemenin ilk aşamada düşsel ve yaratıcı belleği işe koştüğünü, ikinci aşamada ise eleştirici, yargılayıcı ve mantıksal belleği yazma sürecine kattığını belirtmektedir. Kümeleme stratejisinin en büyük avantajı öğrenciye yazacağı konuyu kendisinin seçmesine olanak sağlamasıdır. Johnson (1985), konunun öğrenci tarafından seçilmesinin onun başarısını olumlu yönde etkilediğini belirtmektedir.

Kümeleme stratejisi öğrenciye kavramlara ulaşmayı, onları kullanmayı öğretmesi bakımından, Ausubel'in (1968) "genel kavramlar her konuda düşünmenin temelidir", Vygotsky'nin (1962: 146, akt. Flower (1996)) "tüm psikolojik olaylar sözcükler vasıtasıyla bilinçaltımızda oluşmaktadır" görüşü ile de örtüşmektedir. Flower (1996: 65) sözcüklerin anlamlarının kişiye göre değiştiğine değinerek:

"nsan, sınırlı sözcüğün genel veya özel anlamıyla ilgilenmek yerine kelimelerin kendinde uyandırdığı duygu ile ilgilenir. Örneğin otobüs beklemekte olan insanlara 'Geliyor' sözcüğü 'otobüsü', ama o anda başka duygulara ve düşüncelere dalan bir insanda o anki duygularının çağrıştırdığı anlamı hatırlatacaktır. Bu sürecin en önemli özelliği mantıksal ve nedensel ilişkilendirmelerden yoksun olmasıdır. Bunun yerine çok yönlü (complex) düşünerek, bir öğeyi diğer bir öğeye bağlayarak çok genel anlamda bir ilişki kuran düşünme biçimidir ve günlük hayatta birçok insan tarafından sıkça kullanılmaktadır."

Flower'a (1996: 63) göre soyut kavramları da içeren ve kişinin bilişsel gelişimi ile paralel olan bu düşünme biçimi özellikle kompozisyon yazma sürecini etkilemektedir. Ona göre, yazar, bu süreçte sözcükleri kodlama biçiminde sezgisel yolla fakat net olmayan bağlantılarla düşünür. İnsanların daha çok kavramlarla düşündüğünü ortaya koyan başka çalışmalar da vardır; örneğin Novak (1977), kavram haritalama yöntemini geliştirerek kavramsal hiyerarşinin yapılandırılmasının yani sözcükler arasındaki ilişkiyi gözler önüne sermenin öğrenmeyi ve öğretmeyi kolaylaştırdığını, kavramların, öğrenmenin temelini oluşturduklarını savunmuştur. Öğrenme, eski ile yenin birleşmesini içeren karmaşık ve sosyal bir süreçtir. Öğrenme, anlamın oluşmasını sağlamaktadır, bu süreçte bireyin kendisi bu anlamı oluşturmaktadır. Rico (2000)'e göre bu da sağ beynin görevidir ve bu, kişinin yaratıcı yönünü ortaya çıkarır. Çünkü yazma süreci, kişinin kendini tanımlamasıdır; (self-definition). Yazma öncesi stratejileri de kişinin yaratıcı yönünü ortaya çıkarmasına ve kendini ifade etmesine katkıda bulunmaktadır. Yazma öncesi stratejileri yazarın kafasında bir resim veya model (şablon) yaratarak öğrencinin deneyimleri ve yeni bilgisi arasında ilişkiler kurmasına ve bu ilişkilerin arasında bilinen gerçeklerle yeni kavrananlar ve kavramın parçaları arasında bağlantıları oluşturmasına yardımcı olmaktadır .

Kümeleme stratejisi doğrusal olmayan, esnek düşünmeyi sağlayan bir stratejidir. Rastlantısal, ardışık ve doğrusal olmayan yöntemler öğrenciler için ideal yöntemlerdir çünkü beynin her iki yarımküresini çalıştırmaktadır. Bu yönüyle kümeleme stratejisi Barlett'in Ausubel'in ve diğerlerinin geliştirdiği *şema kuramı* ile de bağdaşmaktadır. Bruner (1960)'a göre şema kuramı bilginin nasıl sunulacağı ve bilginin kullanımının nasıl kolaylaştırılacağı hakkındadır. Bu kurama göre tüm bilgiler birimler tarafından paketlenir. Bu birimler şemalardır. Şema kuramında Bruner, insanın dünyaya ilişkin bilgisini kodlayarak işleyip beyindeki bilgi kutucuklarına depoladığını savunur. Bruner yetişkinlerin de imgelerle kodlama yaparak öğrendiklerini ve bunun ömür boyu sürdüğünü savunmaktadır. Onun "öğrenme öğrencinin yeni ve eski bilgileri üzerine kurduğu etkin bir süreçtir" ifadesinde kümeleme stratejisine temel oluşturabilecek bir bakış açısı vardır. Bruner'e göre "Öğrenci, bilişsel yapısına dayanarak bilgiyi seçer, transfer eder, yeni öngörüler ileri sürer ve kararlar verir. Bilişsel yapıdaki duyuşsal modeller ve zihinsel şema bireylerin anlamlandırma ve organizasyon yapmasına ve verilen bilginin daha da ayrıntısına girmeye olanak sağlar "(Bruner, 1960). İşte yazma öncesi stratejilerinin tam olarak yapmaya çalıştığı budur.

Smith (2003), kümelemeyi, zihinsel olarak ilişkilendirmeye götüren görsel bir strateji olarak tanımlamıştır. Gillspie (2000) de çalışmasında, kümeleme stratejisinin öğrencinin zihnindeki düşüncelerin betimlemesini gösteren ve çok genel olan bir konuyu daraltmak için ideal bir strateji olduğunu belirtmektedir. Buzan (2000) ise bu stratejinin yararlarını şöyle nitelendirmektedir:

- Anahtar sözcük bir çıkış noktası olduğundan tanımlama daha net belirtilir,
- Her düşüncenin ilişkisinin önemi açıkça gösterilir, daha önemli düşünceler merkezdeki sözcüğe veya sözcük öbeğine daha yakındır,
- Anahtar kavramlar arasındaki ilişki çok çabuk görülür,
- Hatırlama ve tekrarlama çok daha çabuk ve daha etkili olacaktır,
- Yeni bilgilerin eklenmesi daha kolaydır,
- Her oluşturulan harita bir öncekinden farklı ve hatırlamaya yardımcı olur,
- Çok yaratıcı alanlarda haritalamayı yaparken açık uçlu şema, beynin yeni ilişkilendirmeyi çok daha kolay yapmasını sağlar.

(Rico (1990: 127) ve Ambron'a (1988: 1) göre kümeleme tekniği her yaş ve düzey için uygun bir etkinliktir. İlköğretim grupları üzerindeki başarılı sonuçların ardından, Ambron, yetişkinler üzerinde de yaptığı uygulamada daha olumlu sonuçlar aldığını belirterek bu stratejinin psikolojik yararlarını şöyle sıralamaktadır:

1. Öğrencilerin keşfetme sürecinde yer almalarını sağlar.
2. Öğrencinin korkmadan, öğrenme sürecine olumlu olarak katılmasını sağlar.
3. Bilinenleri yeni öğrenilen bilgilerle birleştirir.
4. Öğrenci için anlamlı ve tamamen kendine ait olan bir dille anlamlı kalıpların veya sözcüklerin oluşmasını cesaretlendirir.
5. Rahatlama sağlayarak yazma, tartışma gibi gerçek öğrenme durumları yaratır.
6. Eğlenceli bir ortam hazırlar, ilgi ve merak uyandırarak uyarıcı görevi yapar.
7. Sayfayı çağrışımlar yoluyla doldurduğu için belirsizliği ortadan kaldırır.

8. Öğrencinin kompozisyona başlarken nerede olması gerektiğini değil nerede olduğunu görmesini sağlar.

2.2. Kümeleme Stratejisinin Aşamaları

Kompozisyon yazma sürecinde yazmaya hazırlık ve yazma sürecinde kullanılan kümeleme stratejisinin uygulanmasında bir takım aşamaların izlenmesi gerekmektedir.

Keşfetme aşaması: Önce anahtar sözcük verilir ve öğrencilerden bu anahtar sözcük üzerinde düşünceleri ve bununla ilgili yeni sözcükler üretmeleri istenir. Yaratıcı sağ beyni devreye sokarak, verilen sözcükten düşünce ortaya koyabilmek için kısa sürede sözcük türetilir. Konu başlığı bulmaya çalışılır. Anahtar sözcükle ilişki kurularak verilen kelimeler çoğaltılır. Sözcük ve düşünce üretemeyecek duruma gelinceye kadar beynin ortaya koyduğu tüm imgeler, ilişkiler ve çağrışımlar tamamen kâğıt üzerine yazılır. Gereksiz kelimeler atılabilir veya anlamsız gibi görünen kelimeler daha sonra anlamlı hale gelebilir.

Planlama aşaması: En önemli sözcükler tekrar yuvarlak içine alınır. Oluşturulan halkalar arasında anlamsal açıdan gruplama yapılır. Bu sözcükler cümlelere dönüştürülür.

Odaklanma aşaması: Oluşturulan cümlelerin içinden öğrenci kendisi için en önemli ve hakkında bilgi sahibi olduğu cümleyi seçerek kompozisyonun başlığını ve konusunu belirler. Bilinen cümlelerin detayları yazılır. Kompozisyona dilbilgisi kaygısı taşımadan başlanır.

2.3. Kümelemenin Bireye Kazandırdığı Özellikler

Kümeleme stratejisi zihinsel süreçleri harekete geçirirken bireyin bazı yetiler kazanmasına olanak sağlar. Bunlar aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Esneklik: Aynı zamanda yaratıcılığın özelliklerinden biri olarak tanımlanan esneklik kümeleme stratejisinin en önemli özelliklerinden biridir. Sınıf ortamında yapıcı ve esnek bir ortam sağlayarak öğrencilerin istenilen biçimde kompozisyonlarını geliştirmelerine olanak tanır.

Özgürlük: Öğrenci istediği başlığı seçmede özgürdür, öğretmen hiçbir şekilde müdahale etmez.

Uygulanabilirlik: Sınıf ortamında uygulanabilir bir özelliğe sahiptir.

Güven: Öğrencinin kendine özgüven duymasını sağlayarak kaygıyı azaltır (Ma Hood, 1988; Rico, 1993).

İlişkilendirme: Yeni verilen sözcükle eski bilgileri birleştirir. Bu bir anlamda yapılandırıcı kuramın da temelini oluşturmaktadır.

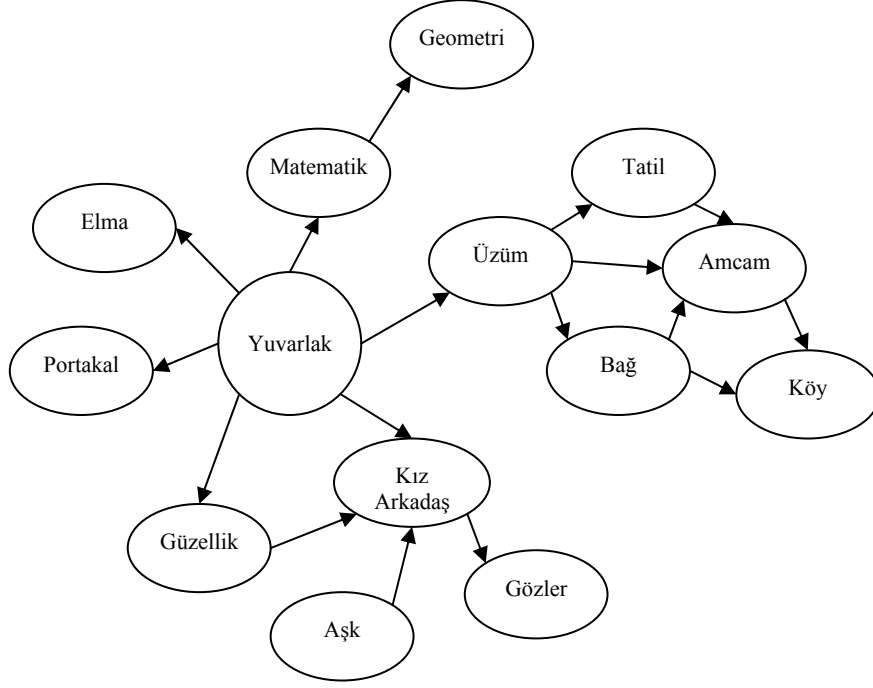
Zamandan tasarrufu sağlar: Öğrencinin kompozisyona başlamasına ve ne yazacağına karar vermesini kolaylaştırır. Böylece, öğrencinin boş sayfalara bakarak zaman kaybetmesini önler, (Rico, 1993, 2000; Wheeler, 2002).

2.4. Öğretmenin Kümeleme Stratejisindeki Görevi

Öğretmen yönlendiricidir, dersin nasıl işleneceğini belirtir, öğrenciler için öğrenme ortamları hazırlar ve öğrencileri yönlendirir. Kümeleme yazma öncesi stratejisinde, öğretmen açısından hiçbir hazırlığa gerek yoktur, tekniği tamamen öğrenci kullanarak kompozisyon yazmayı gerçekleştirir. Dolayısıyla yapılan çalışma, son yıllarda özellikle önem verilen ve öğrenciyi eğitimde ön plana çıkararak öğretmeni daha az etkili bir konuma getiren ve Richards'ın (1994) da altını çizdiği öğrenci merkezli bir öğretimdir. Öğretmen kolaylaştırıcı bir konumdadır. Öğretmen, öğrencilere kompozisyonlarını yazabilmeleri için anahtar sözcüğü verir adeta suya bir taş atarak tek kabarcıktan birçok kabarcığın oluşmasını sağlar. Richards (1994: 107) son yıllarda yazma derslerinin artık tamamen öğrencilerin kontrolünde yapılmaya çalışıldığını; böylece öğrencinin kendi yazdığını kontrol etme, okuma ve değerlendirme yeteneği kazandığını ve öğretmenin sadece kolaylaştırıcı rol üstlendiğini belirtmektedir. Öğretmenin geleneksel rolü yerini yardımcı ve kolaylaştırıcı bir rehber bırakmaktadır. Öğretmen bu stratejide öğrencinin ne yapabildiğini ortaya çıkarmasına yardımcı olmakta ve kompozisyona başlamasını kolaylaştırmaktadır.

3. Sonuç

İnsanlar ilgi, tutum, inanç, ideoloji ve kişisel geçmişlerinden dolayı farklı şemalara sahiptirler. Şemalar dünyaya ilişkin genellemeler, düşünce ve hareketi yönlendiren çıkarım, tahmin ve çağrıştırmaya işlevi yaparlar. Kümeleme stratejisinin temelini bu görüş oluşturmaktadır. Bir sözcük ışık görevi görerek zihinsel yapılara ulaşır ve burada zenginleşir, böylece tek bir sözcük bir kompozisyon oluşturması için zihinsel süreçleri harekete geçirir, (Bkz. Şekil 2.) Buzan'a (2002) göre beyin, görsel bilgiyi çok daha etkili ve kısa sürede algılama yeteneğine sahiptir. Bu nedenle görselliğe dayanan bilgilerin, eğitimde daha kalıcı ve etkili olacağı hiç kuşkusuzdur. Kümeleme stratejisi zihinsel süreçteki bilgilerin kağıda dökülmesini sağlayarak bilginin özümsemesini sağlar. Kümeleme stratejisi adeta bilgiyi bellekten çağırarak onu yeniden yapılandırır. Beynin algılayış süreci ve yazma arasında anlamlı bir ilişki ortaya koyan çalışmalardan (Yalçın, 1999; Ergenç, 1994; Durukafa, 1992; Rico, 2000) sonra her iki yarımkürenin yazma sürecindeki işlevlerinin ve bu işleyişe yönelik yazma stratejilerinin geliştirilmesine ve öğretilmesine önem verilmelidir. Bu bağlamda, Yazılı Anlatım Dersi'nde her iki yarımkürenin işleyiş yapısına uygun sınıf içi etkinliklere, yeniliklere ve bireysel özelliklere öncelik verilmelidir. Bu tür stratejilerin zor olarak nitelendirilen yazılı anlatım derslerinde kullanılmasının dersteki başarıyı artıracığı ve bu derse karşı olan olumsuz tutumu olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Kompozisyon yazma, kümeleme stratejisi ve beynin algılama süreçleri birbirine paralel özellikler göstermektedir. Bu üçgen arasındaki ilişki araştırılarak elde edilen bulgular kompozisyon yazma sürecinde uygulanmalıdır. Kümeleme ve diğer bilişsel ve üstbilişsel stratejilerin tanıtılması ve deneysel çalışmalarla yazma başarısı üzerindeki etkinliğinin saptanması bu bağlamda önemlidir.



Şekil 2. Biçimsel Olarak Kümeleme ve Bir Örnek

Referanslar

- AMBRON, J. (1988). Clustering: an interactive technique to enhance learning in biology. *Journal of College Science Teaching*, vol. 18, issue 2, pp.122-127.
- BRUNER, J. (1960). *The Process of education*. Cambridge, Harvard University Press.
- BUSH, J., JOHNSON, M. (2002). *Teachers can help students get started*. Department of English, Western Michigan University, 2002. Erişim adresi <<http://homepages.wmich.edu/jbush/bp/sharedlearning.html>>. [Erişim tarihi: 24.10.2004].
- BUZAN, T. (2002)- *Use both sides of your brain*. Erişim adresi <<http://members.optusnet.com.au/~charles57/Creative/Mindmap/buzan2.htm>>. [Erişim tarihi: 19.07. 2006].
- _____. (2000). *Clustering through mind*. [Erişim adresi: <<http://www.buzanworld.com/>>]. [Erişim tarihi: 28.04.2002].
- CEMİLOĞLU, M. (2003). *Türk dili ve edebiyatı öğretimi*. Alfa Yayınları, İstanbul.
- COLLINS COBILD SÖZLÜĞÜ. (1995), Oxford, Oxford University Press.
- DURUKAFA, G. (1992). Cluster metodu. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 8, Sayı 3, 83-114.ss.
- ERGENÇ, İ. (1994). Beyindeki dil. *Bilim ve Teknik Dergisi*. Cilt, 275, Sayı, 314, Ocak, 36-39.ss.
- FLOWER, L. (1979). Writer-based prose: a cognitive basis for problems in writing. *College English*. 41 (1) 19-37 September.
- GILLSPIE, P., NEAL, L. (2000). *The Allyn and Bacon guide to peer tutoring*. Boston: Allyn and Bacon.

- GÜNEŞ, S. (2003). *Anlatım bilgisi*. 3.bs., İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi.
- HAWK, P.P., McLEOD, N.P., JONASSEN, D.H. (1985). Graphic organizers in texts, courseware, and supplemental materials. In D.H. JONASSEN (ed.), *The technology of text: Principles for structuring, designing and displaying text*, vol. 2. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- JOHNSON, C. (1985). *The Composing process of six ESL students*, Unpublished Doctoral Dissertation Illinois State University. Illinois.
- LOUIS, H.H. (1986). Clustering writing (and learning) about economics. *College Teaching*, 34 (3), pp.89-93.
- MAHOOD, J. (1988). *Motivating writing through experiences of creativity*. (yayınlanmamış doktora tezi) The Union for Experimenting Colleges and Universities.
- NOVAK, J.D. (1977). *A Theory of education*. Ithaca, Illinois, Cornell University Press.
- RICHARDS, J. C. (1994). *The Language teaching matrix*. Cambridge, Cambridge University Press.
- RICO, G.L. (1976). *Metaphor and knowing: analysis, synthesis, rationale* (Basılmamış doktora tezi), Stanford University, Palo Alto, CA.
- (1990). Tapping creative potential for writing. In L. GRAVES (ed.). *Rhetoric and composition : A sourcebook for teachers and writers*. Portsmouth. Heinemann. pp. 119-131.
- . (1993). Toward an expanded conception of knowing, qualitative thought in re-creations, *Educational Horizons*,71, (2), Winter, pp.99-108.
- . (2000). *Writing the natural way*. New York, Tarcher/Putnam.
- SMITH, A.P. (2003) *The Basic steps in writing about fiction*. Erişim adresi: <<http://www.kysu.edu/artscience/LLP/211/main.htm>>. [Erişim tarihi: 2003].
- ÜLKÜ, Y.G., (1997). Beyin-dil ilişkisi ve bunun yazma becerilerine yansımaları, *Anadolu Üniversitesi, IV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi.
- WELLEK, R., WARREN A. (1982). *Yazın kuramı*. (çev. Y. SALMAN, S. KARANTAY), İstanbul, Altın Kitaplar Yayınevi.
- WHEELER, W. (2002). *Teaching writing*. Erişim adresi: <<http://www.wendy-wheeler.com/teach.html>>. [Erişim tarihi: 14.10.2004].

DETERMINANTS OF HOUSE PRICES IN TURKEY: A HEDONIC REGRESSION MODEL

TÜRKİYE'DE KONUT FİYATLARININ BELİRLEYİCİLERİ: HEDONİK REGRESYON MODELİ

Sibel SELİM

Celal Bayar Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü

ABSTRACT: In real estate valuation and house market research, house prices and rental value are generally analyzed by hedonic model based on micro economic theory. Hedonic model examines the effect of characteristics of goods on their prices. Factors that determine the house prices in Turkey are analyzed in this paper using 2004 Household Budget Survey Data. The most important variables that affect house rents are type of house, type of building, number of rooms, size, and other structural characteristics such as water system, pool, natural gas.

Keywords: House price, Hedonic regression model, Turkey.

ÖZET: Emlak değerlemede ve konut piyasası araştırmalarında konutun piyasa değeri genellikle mikro ekonomik teoriye dayanan hedonik model yoluyla analiz edilmektedir. Hedonik model, bir malın özelliklerinin fiyat üzerindeki etkisini incelemektedir. Bu çalışmada Türkiye'de konut fiyatlarını belirleyen faktörler 2004 Hanehalkı Bütçe Anketi kullanılarak analiz edilmiştir. Konut fiyatlarını etkileyen en önemli değişkenler konutun tipi, yapı türü, oda sayısı konutun büyüklüğü ve diğer yapısal değişkenlerden konutun su sistemi, havuz, doğal gazın olmasıdır.

Anahtar kelimeler: Konut fiyatı, Hedonik regresyon model, Türkiye.

1. Introduction

For many households, owner-occupied houses do not only offer an alternative for a place to live in. They represent the most important chunk of assets in these household's portfolio. Indeed, in most industrialized countries real estate is the greatest component of private households' wealth. As a consequence, the value of their house has a major impact on households' consumption and savings opportunities (Case et al., 2004). House prices are therefore of great interest to real estate developers, banks, policy makers or, in short, the general public as well as to actual and potential home owners (Schulz and Werwatz, 2004).

The housing market is defined as one where housing services are allocated by the mechanism of supply and demand. One of the characteristics of the housing market that is different from markets of goods and services is the inelasticity of housing supply. Housing services are one of the most expensive household expenditures. Changing housing prices have been of concern to both individuals and governments in that they influence socio-economic conditions and have a further impact on national economic conditions. Expectations of capital gains from housing investments would affect housing prices by increasing the demand for housing; which in turn, would cause high volatility in housing prices. This causes increases in housing prices since the supply of housing cannot adjust in the short run. The

housing market can be influenced by macro-economic variables, spatial differences, characteristics of community structure, and environmental amenities (Kim and Park, 2005).

The valuation of real estate is required to provide a quantitative measure of the benefit and liabilities accruing from the ownership of the real estate. Valuations are required, and often carried out, by a number of different players in the marketplace such as real estate agents, appraisers, assessors, mortgage lenders, brokers, property developers, investors and fund managers, lenders, market researchers and analysts and other specialists and consultants. Market value is estimated through the application of valuation methods and procedures that reflect the nature of property and the circumstances under which the given property would most likely trade in the open market (Pagourtzi et al., 2003). Numerous methods are available to estimate market value in the literature. Pagourtzi et al. (2003) classify these methods into two categories: traditional and advanced. It is stated in the paper that, the majority of all methods will rely upon some form of comparison to assess market value, and this may be done, in its simplest form, by direct capital comparison or may rely upon a range of observations that allow determining a regression model. Any such method in their paper is referred to as 'traditional'. Other models or methods that try to analyze the market by mimicking the thought processes of the players in the market in an attempt to estimate the point of exchange are referred to as 'advanced'. Herein, the traditional valuation methods are comparable method, investment/income method, profit method, development/residual method, contractor's method/cost method, multiple regression method and stepwise regression method. On the other hand, the advanced valuation methods are Artificial Neural Networks (ANN), hedonic pricing method, spatial analysis methods, fuzzy logic and autoregressive integrated moving average. In this paper, we employ hedonic pricing method in our analysis.

In property valuation and housing market research, the locational value is usually analyzed by hedonic methods that use multiple regression techniques on large data sets and require a formality based on microeconomic theory in the analyses. Hedonic methodology is mainly used for market valuation of goods for their utility-bearing characteristics. The goods under consideration embody varying amounts of attributes and are differentiated by the particular attribute composition that they possess. In most cases, the attributes themselves are not explicitly traded, so that one can not observe the prices of these attributes directly. In such a case, hedonic pricing models are very essential in order to determine how the price of a unit of commodity varies with the set of attributes it possesses. If the prices of these attributes are known, or can be estimated, and the attribute composition of a particular differentiated good is also known, hedonic methodology will provide a framework for value estimation (Ustaoğlu, 2003).

In this paper, determinants of house prices in Turkey are examined for the urban, rural and whole country using 2004 Household Budget Survey Data. Previous research dealing with house market in Turkey using hedonic price model includes local house price analysis (see e.g. Temurlenk and Özçelik, 2003; Ustaoğlu, 2003, Özus and Dökmeci, 2006, Kesbiç et al. 2007). However, this study presents an analysis for the whole Turkey, and provides important findings on the determinants of house prices in Turkey.

The remainder of the paper is organized as follows. Section 2 presents hedonic price model. Section 3 reviews the literature that employs hedonic regression model for real estate valuation. The data and functional form are introduced in Section 4. Section 5 reports the estimation results obtained by the hedonic regression model. Finally, we present some concluding remarks in section 6.

2. Hedonic Price Model

The term hedonic was used to describe “the weighting of the relative importance of various components among others in constructing an index of usefulness and desirability” (Goodman, 1998: 292). Rosen (1974: 34) defines hedonic prices as “the implicit prices of attributes and are revealed to economic agents from observed prices of differentiated products and the specific amounts of characteristics associated with them” (Ustaoğlu, 2003). Rosen (1974), comprehensively laid down a theoretical foundation for determining the bid price, or implicit value of the attributes of a commodity for different consumers. The bid price (φ) is defined as the maximum amount of money which a consumer is willing to pay for a good under the condition that he or she retains a specific level of happiness or utility. He proposed to utilize the information from the tangent of the market price curve with which the consumers or producers share the same value of the equilibrium conditions. The methods used to identify the consumer’s bid price function and the producer’s offer function (o) were fully discussed him. The offer function is defined as a function to determine the minimum value of price which a producer should accept to sell a good for a certain profit. The relationship among market price, bid price and offer functions are shown in Figure 1 (Hidano, 2002: 10).

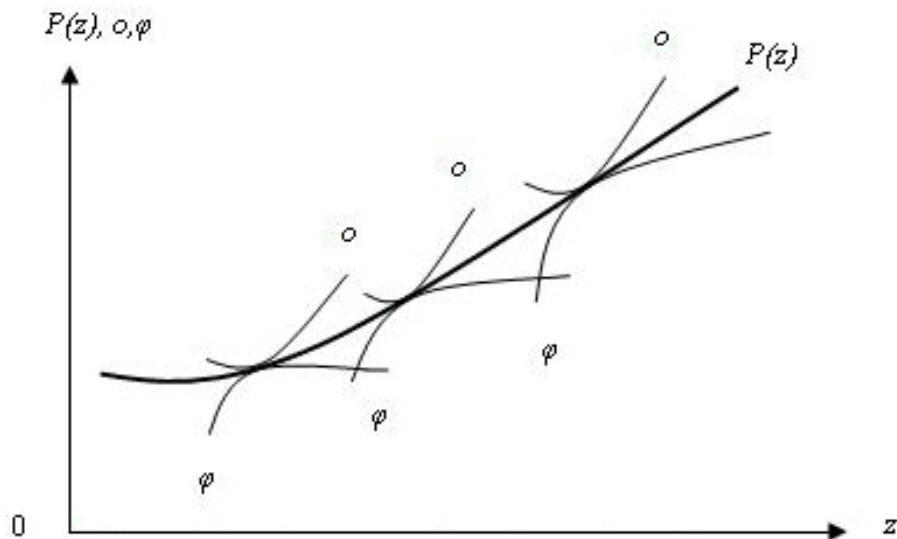


Figure 1. Hedonic Price Function (Hidano, 2002)

As stated above, the theory of hedonic price functions provides a framework for the analysis of differentiated goods like housing units, whose individual features do not have observable market prices. The traditional use of hedonic estimation in housing studies has been for the purpose of making inferences about non-observable values

of different attributes like air quality, airport noise, commuter access (railway, subway or highway) and neighborhood amenities (Janssen et al. 2001).

Over the past three decades, the hedonic-based regression approach has been utilized extensively in the housing market literature to investigate the relationship between house prices and housing characteristics. The primary reasons for such extensive application are analyzing household demand for these characteristics as well as constructing housing price indices (see, for example, Can, 1992; Sheppard, 1999). However, this approach is subject to criticisms arising from potential problems relating to fundamental model assumptions and estimation such as the identification of supply and demand, market disequilibrium, the selection of independent variables, the choice of functional form of hedonic equation and market segmentation. These problems have been of great concern in the literature (see Sheppard, 1999; Malpezzi, 2003, Fan et al., 2006).

Most of the price studies are conducted with hedonic modeling and other methods based on multiple regression analysis. Basically, these methods are appropriate to a straightforward estimation of the relationship between price and the various characteristics. However, these techniques might become problematic if the agenda of the appraisal is widened to include aspects such as outliers, nonlinearity, spatial and other kind of dependence between observations, discontinuity, and fuzziness. There are, however, some plausible alternatives, one being the use of neural networks, which are better suited to deal with these aspects. The neural network is, in fact, an example of a flexible regression approach. These types of methods are basically different from the standard methods. Specifically, they allow for a broader range of variation in the output than the hedonic regression model, with its spatial extensions. However, it is not clear how the coefficients in the model vary in space, and there is no straightforward functional relationship between the input and output values (Kauko, 2003).

3. Literature Review

In this section, a review on the literature that employs hedonic regression model for real estate valuation is presented.

Hedonic price model is based on Lancaster (1966)'s consumer theory. Since this theory has been extended to the residential market by Rosen (1974), residential hedonic analysis has become widely used as an assessment tool and for property market and urban analysis. The regression of house prices on a variety of property specific and neighborhood descriptors evaluates their marginal contribution, also called implicit or hedonic prices. A comprehensive treatment of hedonic price theory is provided by Rosen (1974). A theory of hedonic prices is formulated as a problem in the economics of spatial equilibrium in which the entire set of implicit prices guides both consumer and producer locational decisions in characteristics space.

Residential housing is an important aspect of quality of life in any community. Therefore, appropriate valuation of specific characteristics of a residential house is in order. To achieve this objective, empirical researchers often specify hedonic price functions or hedonic models (Ogwang and Wang, 2003). Among the researches, Adair et al. (2000) focuses upon factors affecting the price structure of residential property in the Belfast Urban Area, examining the relative influence of property

characteristics, socio-economic factors and the impact of accessibility. The analysis highlights the importance of investigation at a sub-market level and draws conclusions regarding the complexity of relationships within an urban area. Janssen et al. (2001) compares the performance of least squares and least median of squares, a robust method, in the estimation of price/income relationships for apartment buildings. Meese and Wallace (2003) compare two methods to evaluate the effect of market fundamentals on housing price dynamics. The first method follows the traditional two-step procedures found in the literature in which one first estimates a house price index and then uses the estimated index in subsequent structural modeling. The second method applies a Kalman filter strategy that allows for the simultaneous estimation of the parameters of a dynamic hedonic price model, the price index and the parameters of a structural model for housing prices. Stevenson (2004) re-examines the issue of heteroscedasticity in hedonic house price models. The paper uses data for Boston, which has a high average age of dwelling. The results largely support previous findings with evidence of heteroscedasticity with respect to the age of dwelling. The iterative GLS (Generalised Least Squares) correction, which is specified in terms of age, eliminates all heteroscedasticity at both aggregate and disaggregate levels. Fletcher et al. (2000) argue that a wider range of diagnostic statistics should be used in the specification search for a good model, in particular, but not exclusively, those concerned with predictive stability. The paper illustrates this approach by examining both in-sample and out-of-sample diagnostic tests of various specifications of a hedonic house price model using data taken from the sale of over 1,600 properties in the Midlands of the UK in 1999/2000. Bin (2004) estimates a hedonic price function using a semi-parametric regression and compares the price prediction performance with conventional parametric models. Data from Geographic Information Systems (GIS) are incorporated to account for locational attributes of the houses. Bao and Wan (2004) illustrate how the technique of smoothing splines can be used to estimate hedonic housing price models. Their illustration takes the form of a rather limited, but very promising, application with Hong Kong data. Kim and Park (2005) identify the spatial pattern of housing price changes and their determinants in Seoul and its neighboring new towns. The results of a cluster analysis show that the spatial pattern of housing price change rates is not correlated with housing prices. Filho and Bin (2005) model a hedonic price function for housing as an additive nonparametric regression. Estimation is done via a backfitting procedure in combination with a local polynomial estimator. It avoids the pitfalls of an unrestricted nonparametric estimator. They compare their results to alternative parametric models and find evidence of the superiority of our nonparametric model. Fan et al. (2006) utilize the decision tree approach, which is an important statistical pattern recognition tool in examining the relationship between house prices and housing characteristics. Using the Singapore resale public housing market as a case study, the article demonstrates the usefulness of this technique. Kestens et al. (2006) introduce household-level data into hedonic models in order to measure the heterogeneity of implicit prices regarding household type, age, educational attainment, income, and the previous tenure status of the buyers. Two methods are used for this purpose: a first series of models uses expansion terms, whereas a second series applies Geographically Weighted Regressions.

4. The Data

The data set contains 2004 Household Budget Survey Data for Turkey conducted by Turkish Statistical Institute (TURKSTAT). 2004 Household Budget Survey provides information on the socio-economic status, household composition, employment status and monthly and annually income values of the members, consumption expenditures, grouped by expenditure types, done by households via purchasing or other types of receiving for whole Turkey as well as urban and rural settlements. 2004 Household Budget Survey conducted on 8,600 sample households for the period 1 January 2004 - 31 December 2004.

The size of the estimation sample (5741) enables extensive modeling of the housing characteristics. The model contains 46 variables, which are presented in Table 1 together with the descriptive statistics. The variables include 'locational characteristic', 'type of house', 'age of the building', 'type of the building', 'saloon' and 'living rooms floors', 'bathroom floors', 'heating system', 'number of rooms', 'size' (square meters), and other structural characteristics. Because of the characteristics of the data, environmental factors can not be considered.

While hedonic price models have been routinely used to analyze the market price of housing, selecting an appropriate functional form has been a frequent concern in the literature. The issue arises because there is little guidance from economic theory about the proper functional relationship between housing price and its attributes.

The most common functional form recommended in the hedonic literature is the semi-logarithmic form. This form is preferred because it fits the data particularly well and because the coefficient estimates generated from the model can be interpreted as being the proportion of a good's price that is directly attributable to the respective characteristics of that good (see Halvorsen and Palmquist, 1980). Thus, we use in this study semi-logarithmic form for the models. More specifically, natural logarithm of the house price is treated as dependent variable. Model,

$$\ln P = \beta x + u \quad (1)$$

Here, P House prices, β coefficient matrix, x set of independent variables and u , error term. Additionally, ordinary least square method is employed in estimating the hedonic model.

Table 1. Descriptive Statistics

Variables	Full Sample		Urban		Rural	
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.
Ln House price	23.849	0.766	24.102	0.616	23.327	0.781
Locational characteristic						
Urban	0.674	0.469				
Rural	0.326	0.469				
Type of House						
Detached	0.401	0.490	0.237	0.425	0.742	0.438
Semi-detached	0.087	0.282	0.089	0.285	0.083	0.276
Basement	0.038	0.192	0.052	0.223	0.010	0.098
Apartment	0.442	0.497	0.583	0.493	0.152	0.359
Shanty house	0.021	0.144	0.027	0.162	0.009	0.095
Duplex (base category)	0.009	0.097	0.012	0.108	0.004	0.065

Table 1. Descriptive Statistics (continued)

Age of the Building						
0-5 (base category)	0.082	0.274	0.081	0.273	0.083	0.276
5-10	0.169	0.375	0.184	0.388	0.139	0.346
10-15	0.184	0.387	0.197	0.398	0.158	0.364
15-20	0.139	0.346	0.148	0.355	0.120	0.325
20+	0.426	0.495	0.390	0.488	0.501	0.500
Type of Building						
Ferroconcrete (base category)	0.662	0.473	0.775	0.418	0.428	0.495
Timber	0.024	0.152	0.011	0.102	0.051	0.219
Briquette	0.086	0.280	0.075	0.263	0.107	0.310
Stone	0.049	0.216	0.017	0.129	0.116	0.320
Brick	0.131	0.337	0.099	0.298	0.198	0.398
Mud brick	0.049	0.215	0.024	0.152	0.100	0.301
Saloon floor						
Parquet (base category)	0.167	0.373	0.229	0.420	0.040	0.196
Board	0.218	0.413	0.182	0.386	0.292	0.455
Floor tile	0.125	0.330	0.142	0.349	0.089	0.285
Vinyl floor covering	0.117	0.322	0.157	0.364	0.036	0.186
Alum	0.267	0.443	0.170	0.376	0.468	0.499
Carpet, mosaic and marble	0.106	0.308	0.120	0.326	0.076	0.265
Living room floor						
Parquet (base category)	0.135	0.342	0.184	0.388	0.033	0.179
Board	0.241	0.428	0.207	0.405	0.313	0.464
Floor tile	0.113	0.316	0.133	0.339	0.071	0.257
Vinyl floor covering	0.138	0.345	0.185	0.388	0.041	0.199
Alum	0.269	0.443	0.173	0.378	0.467	0.499
Carpet, mosaic and marble	0.104	0.306	0.119	0.323	0.075	0.263
Bathroom floor						
Alum (base category)	0.330	0.470	0.202	0.402	0.593	0.491
Floor tile	0.556	0.497	0.672	0.469	0.316	0.465
Vinyl floor covering	0.017	0.128	0.021	0.144	0.007	0.083
Mosaic	0.098	0.297	0.104	0.306	0.084	0.277
Heating system						
Stove (base category)	0.786	0.410	0.703	0.457	0.957	0.203
Central heating	0.122	0.327	0.166	0.373	0.030	0.172
Wall hung gas boilers	0.092	0.290	0.131	0.337	0.013	0.112
Number of rooms						
2 and under (base category)	0.064	0.245	0.050	0.219	0.092	0.289
3	0.442	0.497	0.449	0.497	0.428	0.495
4	0.447	0.497	0.467	0.499	0.407	0.491
5+	0.047	0.211	0.034	0.181	0.073	0.260
Size (Square meters)						
70 and under (base category)	0.080	0.271	0.066	0.248	0.109	0.312
70-110	0.654	0.476	0.664	0.473	0.633	0.482
110-150	0.238	0.426	0.240	0.427	0.233	0.423
150+	0.028	0.166	0.030	0.171	0.025	0.155
Other structural characteristics						
Sauna-jacuzzi	0.005	0.071	0.007	0.083	0.001	0.033
Toilet	0.891	0.311	0.966	0.182	0.738	0.440
Garbage grinder	0.002	0.049	0.003	0.056	0.001	0.033
Water system	0.961	0.194	0.998	0.043	0.883	0.321
Hot water	0.629	0.483	0.724	0.447	0.431	0.495
Cable television	0.043	0.204	0.063	0.244	0.002	0.046
Elevator	0.079	0.270	0.111	0.315	0.012	0.110
Garage	0.021	0.144	0.024	0.153	0.015	0.121
Pool	0.004	0.063	0.004	0.062	0.004	0.065
Natural gas	0.102	0.303	0.150	0.358	0.002	0.046
Number of observation	5741		3868		1873	

5. The Results

In this section, the results obtained by the hedonic model and ANN are discussed. Table 2 provides hedonic regression model results. As seen from the results, our specifications do not show any multicollinearity among explanatory variables, but heteroscedasticity is present as shown by White test statistics. Heteroscedasticity has long been recognized as a potential problem in hedonic house price equations. We have corrected the standard errors by using the White's (1980) heteroscedasticity consistent coefficient covariance matrix. The results in Table 2 report that most of the variables are highly significant, and sign of the coefficients are consistent with the expectations.

Table 2. Hedonic Model Estimates

Independent variables	Full Sample		Urban		Rural	
	Coeff.	t	Coeff.	t	Coeff.	t
Locational characteristic						
Urban	0.233	14.140*				
Type of House						
Detached	-0.494	-8.120*	-0.464	-6.410*	-0.316	-2.780*
Semi-detached	-0.478	-7.570*	-0.449	-6.000*	-0.372	-3.150*
Basement	-0.488	-7.800*	-0.452	-6.250*	-0.252	-1.750
Apartment	-0.367	-6.320*	-0.340	-4.970*	-0.066	-0.600
Shanty house	-0.398	-5.520*	-0.397	-4.680*	-0.280	-2.120
Age of the Building						
5-10	-0.088	-3.670*	-0.060	-2.160	-0.129	-2.710*
10-15	-0.019	-0.790	0.012	0.420	-0.054	-1.160
15-20	-0.013	-0.490	0.049	1.580	-0.123	-2.340
20+	0.010	0.430	0.046	1.620	-0.033	-0.760
Type of Building						
Timber	-0.271	-5.610*	-0.108	-1.470	-0.340	-5.450*
Briquette	-0.087	-3.050*	-0.028	-0.760	-0.176	-3.880*
Stone	-0.228	-5.420*	0.050	0.820	-0.346	-6.410*
Brick	-0.030	-1.260	0.023	0.760	-0.104	-2.740*
Mud brick	-0.300	-8.530*	-0.158	-3.180*	-0.409	-8.410*
Saloon floor						
Board	-0.089	-2.260	-0.086	-2.040	-0.157	-1.480
Floor Tile	-0.006	-0.130	-0.034	-0.750	-0.002	-0.020
Vinyl floor covering	-0.070	-2.210	-0.069	-2.090	-0.172	-1.350
Alum	-0.126	-2.350	-0.200	-2.950*	-0.143	-1.200
Carpet, mosaic and marble	-0.043	-0.850	-0.038	-0.720	-0.108	-0.770
Living room floor						
Board	-0.012	-0.290	-0.004	-0.090	0.001	0.010
Floor tile	-0.169	-3.750*	-0.151	-3.210*	-0.080	-0.600
Vinyl floor covering	-0.118	-3.680*	-0.110	-3.330*	-0.048	-0.380
Alum	-0.132	-2.420	-0.129	-1.880	-0.100	-0.850
Carpet, mosaic and marble	-0.150	-2.960*	-0.161	-2.990*	-0.068	-0.500
Bathroom floor						
Floor tile	0.262	10.710*	0.216	7.530*	0.248	6.010*
Vinyl floor covering	0.201	4.570*	0.154	3.250*	0.191	1.640
Mosaic	0.070	2.300	0.001	0.030	0.117	2.180
Heating system						
Central heating	0.048	2.690*	0.062	3.210*	0.012	0.290
Wall hung gas boilers	0.111	4.190*	0.104	3.910*	0.359	3.060*

Table 2. Hedonic Model Estimates (continued)

Number of rooms						
3	0.221	6.100*	0.275	6.240*	0.165	2.910*
4	0.310	8.180*	0.371	8.070*	0.243	4.000*
5+	0.430	8.690*	0.575	8.760*	0.302	4.000*
Size (Square meters)						
70-110	0.087	2.910*	0.034	0.980	0.142	2.860*
110-150	0.235	7.020*	0.194	5.050*	0.267	4.500*
150+	0.342	6.890*	0.312	5.600*	0.325	3.460*
Other structural characteristics						
Sauna-jacuzzi	0.251	3.220*	0.291	3.680*	-0.003	-0.050
Toilet	0.339	12.230*	0.217	5.120*	0.366	10.420*
Garbage grinder	0.384	3.050*	0.189	1.510	0.942	7.380*
Water system	0.559	13.110*	0.091	0.520	0.538	11.740*
Hot water	0.133	8.850*	0.128	7.460*	0.128	4.380*
Cable television	0.370	13.580*	0.375	13.630*	0.159	1.040
Elevator	0.157	6.840*	0.170	7.170*	0.124	1.690
Garage	0.070	1.940	0.038	0.960	0.099	1.300
Pool	0.432	4.220*	0.594	4.310*	0.041	0.440
Natural gas	0.207	8.330*	0.230	9.200*	0.109	0.530
constant	22.808	261.830*	23.580	119.460*	22.738	148.880*
R- squared	0.646		0.551		0.567	
Adj. R-squared	0.643		0.546		0.556	
F-statistics (prob)	225.83	(0.000)	104.14	(0.000)	53.08	(0.000)
White Test						
F-statistic (prob)	10.276	(0.000)	6.866	(0.000)	3.129	(0.000)
Obs*R-squared (prob)	439.945	(0.000)	289.315	(0.000)	134.033	(0.000)

Note: *p<0.01

Percent effect for the hedonic model estimates are presented in Table 3. If the results are analyzed, it can be seen that house prices in urban area are higher than rural area by 26.26 %. The results also denote that prices of the other types of house are less in a range of 30% to 39% compared to the base category (duplex) for the urban area and full sample, while the range is 24% to 31% for the rural area. According to the results, the prices of houses that are between 5-10 years of age are less than those that are 0-5 years of age by 8 % and 12% respectively for the full sample and rural areas. Prices of the other types of building are less than those of the base category (ferroconcrete) in a range of 8.33% to 29.24%. Saloon floor and living room floor variables are insignificant in rural area. Saloon floor types of alum negatively affect the house prices compared to the parquet in the urban area. On the other hand, the effect of the living room floor variables on house prices is negative again in the full sample and urban area. Additionally, bathroom floor variables have a positive effect on the prices in contrast to the effect of alum. The prices of the houses with central heating and wall hung gas boilers are higher than those with stove. Herein, the percent effects are 5 % and 11.8%, respectively in the full sample, while they are 6 % and 11% in the urban areas. In rural area, having wall hung gas boilers increases the house prices by 43 %, which is significantly higher than those in the full sample and urban area, compared to the houses with stove. As expected, the higher the number of rooms and house size the higher the house prices. Finally, the results indicate that most of the other structural characteristics have a significant and positive effect on the house prices. The effect changes between 14%-156%.

Table 3. Percent Effect for Hedonic Model

	Full Sample	Urban	Rural
Locational characteristic			
Urban	26.263		
Type of House			
Detached	-39.007	-37.106	-27.125
Semi-detached	-38.011	-36.171	-31.077
Basement	-38.604	-36.351	*
Apartment	-30.731	-28.794	*
Shanty house	-32.853	-32.754	*
Age of the Building			
5-10	-8.432	*	-12.087
10-15	*	*	*
15-20	*	*	-11.557
20+	*	*	*
Type of the building			
Timber	-23.702	*	-28.840
Briquette	-8.330	*	-16.102
Stone	-20.424	*	-29.241
Brick	*	*	-9.838
Mud brick	-25.910	-14.630	-33.545
Saloon floor			
Board	*	*	*
Floor tile	*	*	*
Vinyl floor covering	*	*	*
Alum	*	-18.104	*
Carpet, mosaic and marble	*	*	*
Living room floor			
Board	*	*	*
Floor tile	-15.568	-14.051	*
Vinyl floor covering	-11.095	-10.423	*
Alum	*	*	*
Carpet, mosaic and marble	-13.953	-14.838	*
Bathroom floor			
Floor tile	29.973	24.108	28.112
Vinyl floor covering	22.221	16.647	*
Mosaic	*	*	*
Heating system			
Central heating	4.969	6.387	*
Wall hung gas boilers	11.760	10.958	43.196
Number of rooms			
3	24.721	31.709	17.910
4	36.408	44.859	27.557
5+	53.723	77.691	35.286
Size (Square meters)			
70-110	9.088	*	15.275
110-150	26.544	21.361	30.589
150+	40.764	36.570	38.370
Other structural characteristics			
Sauna-jacuzzi	28.479	33.785	*
Toilet	40.381	24.238	44.197
Garbage grinder	46.848	*	156.547
Water system	74.958	*	71.222
Hot water	14.220	13.700	13.646
Cable television	44.731	45.528	*
Elevator	17.024	18.478	*
Garage	*	*	*
Pool	53.961	81.062	*
Natural gas	22.997	25.886	*

*Coefficient is statistically insignificant.

6. Conclusions

Hedonic model examines the effect of characteristics of goods on their prices. The paper analysis the determinants of house prices in Turkey for the whole country, the urban and rural areas. Hedonic regression model is employed in the analysis. Semi-logarithmic form is used in this study. Ordinary least square method is employed in estimating the hedonic model. The results of the hedonic model reveal that water system, pool, type of house, number of rooms, house size, locational characteristic and type of the building are the most significant variables that affect the house prices. Previous research dealing with house market in Turkey using hedonic price model include local house price analysis. However, this study presents an analysis for the whole Turkey, and provides important findings on the determinants of house prices in Turkey.

References

- ADAIR, A., MCGREAL, S., SMYTH, A., COOPER, J. & RYLEY, T. (2000). House price and accessibility: The testing of relationships within the Belfast urban area. *Housing Studies*. Vol. 15, No. 5, pp. 699-716.
- BAO, H. X. H. & WAN, A. T. K. (2004). On the use of spline smoothing in estimating hedonic housing price models: empirical evidence using Hong Kong data. *Real Estate Economics*. vol. 32, issue 3, pp. 487-507.
- BIN, O. (2004). A prediction comparison of housing sales prices by parametric versus semi-parametric regressions. *Journal of Housing Economics*. 13: 68-84.ss.
- CAN, A. (1992). Specification and estimation of hedonic housing price models. *Regional Science and Urban Economics*, 22, pp. 453-474.
- CASE, B.J., CLAPP, R., DUBIN & M., RODRIGUEZ (2004). Modelling spatial and temporal house price patterns: a comparison of four models. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, vol. 29, issue 2, pp. 167-191.
- FAN, G., ONG, Z. S. E. & KOH, H. C. (2006). Determinants of house price: A decision tree approach. *Urban Studies*. Vol. 43, No. 12, pp. 2301-2315.
- FLETCHER, M., GALLIMORE, P. & MANGAN, J. (2000). Heteroscedasticity in hedonic house price models. *Journal of Property Research*. 17 (2), pp. 93-108.
- FILHO, C. M. & BIN, O. (2005). Estimation of hedonic price functions via additive nonparametric regression. *Empirical Economics*. 30, pp. 93-114.
- GOODMAN, A.C. (1998). Andrew Court and the invention of hedonic price analysis. *Journal of Urban Economics*, Vol. 44, pp. 291-298.
- HALVORSEN, R. & PALMQUIST R. (1980). The interpretation of dummy variables in semilogarithmic regressions. *American Economic Review*. 70, June, pp. 474-5.
- HIDANO, N. (2002). *The economic valuation of the environment and public policy: A hedonic approach*. New Horizons in Environmental Economics, Series Editors, Wallace E. Oates and Henk Folmer.
- JANSSEN, C. B. & SODERBERG, J. Z. (2001). Robust estimation of hedonic models of price and income for investment property. *Journal of Property Investment & Finance*. Vol. 19, No. 4, pp. 342-360.
- KAUKO T., (2003), "On current neural network applications involving spatial modelling of property prices", *Journal of Housing and the Built Environment* 18, pp. 159-181.

- KESBİÇ, Y., BALDEMİR, E. & İNCİ, M. (2007). Emlak piyasasında hedonik talep parametrelerinin tahminlenmesi: Muğla Örneği. 8. *Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi*, 24-25 Mayıs, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- KESTENS, Y., THERIAULT, M. & ROSIER, F.D. (2006). Heterogeneity in hedonic modelling of house prices: looking at buyers' household profiles. *J. Geograph Syst.* 8, pp. 61-96.
- KIM, K. & PARK, J. (2005). Segmentation of the housing market and its determinants: Seoul and its neighbouring new towns in Korea. *Australian Geographer*. Vol. 36, No.2, pp. 221-232.
- LANCASTER, K. J. (1966). A new approach to consumer theory. *Journal of Political Economy*. 74, pp. 132-157.
- MALPEZZI, S. (2003). Hedonic pricing models: A selective and applied review. in: T.O'Sullivan and K. Gibb (Eds) *Housing Economics and Public Policy*, 67-89.ss. Malden, MA: Blackwell Science.
- MEESE, R., & N., WALLACE (2003). House price dynamics and market fundamentals: The Parisian housing market. *Urban Studies*, Vol. 40, Nos.5-6, pp. 1027-1045.
- OGWANG T. & B. WANG (2003). The hedonic price function for A Northern BC community. *Social Indicator Research*, 61, pp. 285-296.
- ÖZUS, E. & DÖKMECİ, V. (2006). Dönüşüm yaşanan tarihi alanlarda konut fiyatlarında etkili faktörlerin analizi. *İTÜ Dergisi/a Mimarlık, Planlama, Tasarım*, Cilt:5, Sayı:2, Kısım:2, 177-186. ss.
- PAGOURTZI, E., ASSIMAKOPOULOS, V., HATZICHRISTOS, T. & FRENCH, N. (2003). Real estate appraisal: a review of valuation methods. *Journal of Property Investment & Finance*. Vol.21, No.4, pp. 383-401.
- ROSEN, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *Journal of Political Economy*. 82, January/February.
- SCHULZ, R. & WERWATZ, A. (2004). A state space model for Berlin house prices: estimation and economic interpretation. *Journal of Real Estate Finance and Economics*. 28, pp. 37-57.
- SHEPPARD, S. (1999). Hedonic analysis of housing markets. In: P. C. Cheshire and E. S. Mills (Eds) *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol. 3, ch. 41. Amsterdam: Elsevier.
- STEVENSON, S. (2004). New empirical evidence on heteroscedasticity in hedonic housing models. *Journal of Housing Economics*. 13, pp. 136-153.
- TEMURLENK, M. S. & ÖZÇELİK A. (2003). Erzurum'da konut kiralının hedonic model yaklaşımıyla incelenmesi. *VI. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu*. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- TÜİK-Türkiye İstatistik Kurumu (2004). *Hanehalkı bütçe anketi araştırması*.
- USTAOĞLU, E. (2003). *Hedonic price analysis of office rents: A case study of the office market in Ankara*. Middle East Technical University, Unpublished MSc. Thesis.
- WHITE, H. (1980). Heteroskedasticity-consistent covariance matrix and a direct test for heteroskedasticity", *Econometrica*, 48, pp. 817-838.

III. SÜTUNA İLİŞKİN İLK ÖN KARAR DAVASI-GÖZÜTOK ve BRÜGGE KARARINA İLİŞKİN BİR DEĞERLENDİRME

THE FIRST PRELIMINARY RULING ON THE THIRD PILLAR-A REVIEW: GÖZÜTOK AND BRÜGGE CASE

Hakan TAŞDEMİR

Gazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü

A. Pınar GİRGİN

Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Avrupa Birliği ve Uluslararası Ekonomik İlişkiler Anabilim Dalı (Hukuk) Doktora Programı

ÖZET: Hiç kimsenin aynı eyleminden dolayı birden çok kez kovuşturulamayacağı ya da aynı eylemden ötürü mükerrer yargılama ve cezalandırılmaya izin verilemeyeceği anlamına gelen *ne bis in idem* ilkesinin ulusal sınırları aşan şekilde uygulanmasının bir örneğini Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin 54. maddesinde bulmak mümkündür. ATAD, söz konusu maddenin uygulanma kapsamını netleştirmek imkânını *Gözütok ve Brügge* kararı ile elde etmiştir.¹ Söz konusu karar, özgürlük, güvenlik ve adalet alanının hayata geçirilebilmesi bakımından bütünüyle usule ilişkin şartların bir engel teşkil etmemesi gerektiğini; şekilden ziyade sonucun, başka bir deyişle ceza muhakemesi sürecine devam edilmemesi yönündeki kararın verilebilmesi için öngörülen yükümlülüklerin yaptırım karakterinin daha önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmada ATAD'ın söz konusu kararını gerekçelendirirken tek pazarın kurulmasında yararlandığı ilkelere yardım almış olması esas alınarak, Divan'ın bu kez III. sütun kapsamında dönüştürücü bir rol üstlenmeye hazır olduğu vurgulanmaktadır. Bu tespit yapılmakla birlikte gerekçelendirilmesinin zorlu bir sürece işaret ettiği; zira bunun temel haklar, özgürlük, güvenlik ve adalet alanının gerekleri ile üye devletlerin açık istekleri arasında doğru dengenin kurulmasına bağlı olduğu göz ardı edilmemektedir.

Anahtar Kelimeler: III. sütun, *ne bis in idem* ilkesi, Schengen Uygulama Sözleşmesi, Özgürlük, Güvenlik ve Adalet Alanı, karşılıklı güven ve karşılıklı tanıma prensipleri.

ABSTRACT: Article 54 of the Convention Implementing the Schengen Agreement constitutes an example of transnational application of the *ne bis in idem* principle which means that no one should face more than one prosecution for the same offence or that no one should be punished twice for the same offence. ECJ had the opportunity to clarify the scope of application of this article in *Gözütok and Brügge* case. In this case, the Court has stated that purely procedural matters should not become an obstacle for the implementation of the area of freedom, security and justice. In other words, the result of the procedure, the sanctioning character of the conditions that need to be met in order for the decision to discontinue the criminal proceedings to be made becomes important rather than the form. In the light of the fact that the Court has made use of the principles it previously relied on in its case law concerning the single market, it will be emphasized in this study that the Court

¹ Joined Cases C-187/01 and C-385/01, *Criminal Proceedings against Hüseyin Gözütok and Klaus Brügge*, Judgment of the Court of Justice of 11 February 2003, [2003] ECR I-5689.

is ready to take on a transformative role in relation to matters of third pillar. However this is not to deny that this process is hard to realize since it involves achieving the right balance among fundamental rights of the individual, the requirements of the area of freedom, security and justice and the explicit intentions of the EU Member States.

Keywords: *Third Pillar, ne bis in idem principle, Convention Implementing the Schengen Agreement, Area of Freedom, Security and Justice, mutual trust and mutual recognition principles.*

1. Giriş

Genellikle birden çok kovuşturmanın veya çifte cezalandırmanın önlenmesi olarak bilinen *ne bis in idem* ilkesi pek çok ulusal ceza hukuku sisteminde karşımıza çıkmaktadır. *Ne bis in idem* ilkesinin uluslararası ölçekte uygulanması yabancı mahkemelerin kesin hüküm niteliğine sahip kararlarına belirli ölçüde otorite tanınması anlamına gelmektedir. Bu husus ise, yinelemek gerekirse ya yeni kovuşturmanın önlenmesi ya da mükerrer ceza uygulanmasına izin verilmemesi ya da karara bağlanacak diğer davalar bakımından ilk hükmün dikkate alınması amacına yöneliktir. Öte yandan Avrupa entegrasyonunun kaydettiği ilerleme ulusal sınırların ötesinde adaletin sağlanması ihtiyacını, bu ihtiyaç da *ne bis in idem* ilkesini AB çapında uygulanır kılma zorunluluğunu beraberinde getirmiştir. Bu durum dikkate alındığında Amsterdam Anlaşması ile AB müktesebatının bir parçası haline getirilen Schengen Uygulama Sözleşmesi'nde *ne bis in idem* ilkesine ilişkin özel bir düzenlemeye yer verilmiş olması kayda değer bir başlangıç teşkil etmektedir. Ancak bu çıkışın sürdürülüp sürdürülemeyeceği, temel haklar bakımından ciddi sonuçlar doğurabilecek bu ilkenin uygulamada nasıl ele alındığına bağlı olacaktır. Bu çerçevede söz konusu ilkenin pratiğe dökülmesi ve AB içerisinde uygulanmasına yönelik belirsizliklerin giderilmesine ilişkin ilk fırsat, biri Hollanda'da diğeri Almanya'da savcılık makamı tarafından belirlenen bir miktarı ödemek suretiyle haklarındaki cezai muhakeme süreci sona erdirilen H. Gözütok ve K. Brügge sayesinde ortaya çıkmıştır. H. Gözütok ve K. Brügge'nin eylemlerine ilişkin olarak, savcılık makamı tarafından, herhangi bir mahkeme dahil olmadan verilen cezai muhakemenin sürdürülmemesine dair kararın 54. maddenin uygulanması kapsamında değerlendirilip değerlendirilemeyeceğinde tereddüte düşülmüştür. Bu tereddütü giderecek olan ise, AB Anlaşması'nın 35. maddesi uyarınca sorun ön karar başvurusu yoluyla önüne gelen ATAD'dır. Çeşitli yorum farklılıklarına karşın ceza hukukunun temel prensiplerinden biri olan *ne bis in idem* ilkesine AB bünyesinde açıklık getirme fırsatı sunan *Gözütok ve Brügge* davası aynı zamanda III. sütuna ilişkin ilk ön karar davası olması itibarıyla ayrı bir öneme sahiptir.

Bu çalışmada esas olarak ATAD'ın *Gözütok ve Brügge* kararı ayrıntılı biçimde incelenecektir. Bu kapsamda *ne bis in idem* ilkesine dair genel bir çerçeve çizilmeye çalışılacak ve ayrıca söz konusu ön kararın daha iyi anlaşılabilmesi için kararı büyük ölçüde etkileyen hukuk sözcüsünün görüşüne yer verilecektir. Ardından Divan'ın III. sütununun en önemli amacı olan özgürlük, güvenlik ve adalet alanının gerçekleştirilmesi bakımından *ne bis in idem* ilkesini adım adım nasıl şekillendirdiği ortaya konacaktır. Bu esnada, ATAD'ın tek pazarın oluşturulması kapsamında oldukça önemli rol oynayan kararlarında kullandığı kimi kavram ve ilkelerden III. sütun kapsamında nasıl yararlandığına dikkat çekilecektir. Esas itibarıyla bu çalışma

hükümetlerarası yapısının korunması bakımından üye devletlerin ısrarlı olduğu bir alana ilişkin ceza hukuku gibi hassas meselelere dair ATAD'ın yaklaşımı hakkında soru işaretleri oluşturmaya yöneliktir.

2. Genel Olarak “Ne bis in idem” İlkesi

Ne bis in idem ilkesi, pek çok ulusal hukuk sisteminde benimsenmiş olan ceza hukukunun temel ilkelerinden birisini oluşturmaktadır. Söz konusu ilkeye ilişkin olarak yapılan değerlendirmelerde sadece ulusal sınırlar içerisinde ve ceza hukuku ile sınırlı olarak uygulama alanına sahip olduğu vurgulanmaktadır. *Ne bis in idem* ilkesinin içeriğine ilişkin olarak ise ikili bir ayrıma gidildiği görülmektedir: Hiç kimse aynı suça ilişkin olarak birden çok kez kovuşturmaya tâbi tutulamaz² ve hiç kimse aynı suçtan dolayı iki kez cezalandırılmaz.³ *Ne bis in idem* ilkesinin ardında yatan mantık iki açıdan ortaya konulmaktadır (Vervaele, 2005: 100). Her şeyden önce bu ilke devlet karşısında bireylerin korunmasına yöneliktir ve bu itibarla adil yargılanma ilkesinin de bir yansımasıdır. Öte yandan, söz konusu ilke aynı zamanda mahkemelerin nihâi kararlarının kesin hüküm niteliğine saygı gösterilmesi ile de ilgili bulunmaktadır.

Görüldüğü üzere, *ne bis in idem* ilkesi, birden çok kovuşturmanın ya da çifte cezalandırmanın önlenmesi ile sınırlı olarak kabul edilmektedir. Ancak, söz konusu ilkenin uygulanmasına ilişkin olarak açıklığa kavuşturulması gereken pek çok husus bulunmaktadır (Vervaele, 2004: 802). Bu bağlamda aynı suç kavramının belirlenmesinde suçun ceza kanunlarında yer alan tanımı mı yoksa maddi vâkâlar mı ele alınacaktır? Gerçek kişiler ve tüzel kişiler ilkenin uygulanması bakımından farklı mı değerlendirilecektir? İlkenin kapsamına ceza hukuku yaptırımlarının yanı sıra idare hukuku alanında mevcut diğer yaptırımlar da dahil edilebilir mi? Nihâi mahkeme kararından ne anlaşılmalıdır? Bu ilkenin gözetilmesi sonraki kovuşturma ya da cezalandırmaya izin verilmemesi ile mi sınırlıdır ya da ikinci mahkumiyet kararı verilirken ilk mahkumiyetin dikkate alınmasından mı ibarettir?

İçeriğine ilişkin bu belirsizliklere karşın insan haklarının korunmasına yönelik uluslararası hukuk metinlerinde söz konusu ilkeye yer verildiği göze çarpmaktadır.⁴ Bu kapsamda ilk akla gelenlerden biri de Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'dir. İlginç olan nokta ise, bizzat Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi yerine bu Sözleşme'ye ekli 7. Protokol'ün 4. maddesinde *ne bis in idem* ilkesine yer verilmiş olmasıdır. Durum böyle olmakla birlikte, kimi hallerde birden çok kovuşturmanın Sözleşme'nin 6. maddesi kapsamında adil yargılanma hakkını ihlal ettiği kabul edilmektedir. 7. Protokol ise AB üyesi devletlerin tümü açısından bağlayıcı bulunmamaktadır. Bu hususa ek olarak belirtilmelidir ki, Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi *ne bis in idem* ilkesini, geleneksel anlayışa uygun olarak, uygulama alanı sadece taraf devletlerin ulusal hukuk sistemleri ile sınırlı olarak esas almaktadır.

3. AT/AB İçinde *ne bis in idem* İlkesine Yönelik Düzenlemeler

Ne bis in idem ilkesinin AB çapında uygulama alanı bulacak şekilde kabul edilmesi geleneksel anlayışın ötesine geçilmesini gerektirmekte ve yabancı mahkemelerin

² Nemo debet bis vexari pro una et eadem causa.

³ Nemo debet bis puniri pro uno delicto.

⁴ Tıpkı Birleşmiş Milletler Medeni ve Siyasi Haklar Sözleşmesi'nin 14/7. maddesi gibi.

kesin hüküm niteliği kazanmış ceza hukukuna ilişkin kararlarına belirli ölçekte otorite tanınmasını gündeme getirmesi itibariyle de karmaşık bir husustur. *Ne bis in idem* ilkesinin uygulanması bakımından yabancı mahkemelerin kesin hüküm niteliği kazanmış kararlarına böyle bir otorite tanınması, ya yeni kovuşturmanın ya da çifte cezalandırmanın önlenmesine yöneliktir. Bu bağlamda Hollanda Ceza Hukuku sistemi en liberal ve geniş kapsamlı uygulamaya sahiptir. Gerçekten de Hollanda Ceza Hukuku'nda suçun nerede işlendiğine bağlı olmaksızın, hem ulusal hem de yabancı mahkeme kararları açısından geçerli olacak genel nitelikte bir *ne bis in idem* ilkesine yer verilmektedir.

Öte yandan devletler arasında *ne bis in idem* ilkesinin gözetilmesine dair bir yükümlülük getiren uluslararası bir emredici hukuk kuralı da bulunmamaktadır (Vervaele, 2005: 102). Dolayısıyla *ne bis in idem* ilkesinin bu çapta uygulanması tamamiyle uluslararası anlaşmalara bağlı bulunmaktadır. Uluslararası ölçekte *ne bis in idem* ilkesinin uygulanması kabul edilse dahi daha önce değinilen ve bu ilkeye ilişkin uygulamayı belirleyecek pek çok hususa açıklık getirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda çalışmalarda bulunulmuş olmakla birlikte sonuçta kabul edilen hukuki metinler az sayıda devlet tarafından onaylanmıştır ve söz konusu ilkenin uygulanmasını önemli ölçüde etkileyecek istisnalar öngörülmüştür.⁵ Ancak Avrupa entegrasyonunun kaydettiği ilerleme sebebiyle sınır ötesi suçlarda ortaya çıkan artışın ulusal sınırların ötesinde adaletin sağlanması gereği ile birleşmesi karşısında, Avrupa Siyasi İşbirliği çerçevesinde 1987 yılında çifte cezalandırma hakkında AT üyesi devletler arasında bir sözleşme kabul edilmiştir.⁶

Bu sözleşmenin amacı Avrupa Topluluğu bünyesinde *ne bis in idem* ilkesinin ulusal sınırları aşan bir uygulamaya kavuşturulması, hukuki kesinliğin sağlanması ve bireylerin haklarının devletlerarası bir düzeyde korunmasını temin etmektir (Fletcher, 2003: 770). Bu sözleşme, her ne kadar sınırlı sayıda devlet tarafından onaylanmış olsa da *ne bis in idem* ilkesine ilişkin içeriğinin Schengen Uygulama Sözleşmesi kapsamına aktarılmış olması sebebiyle önem taşımaktadır. Schengen Uygulama Sözleşmesi kapsamında *ne bis in idem* ilkesine ilişkin olarak üç madde öne çıkmaktadır.

Madde 54'te *ne bis in idem* ilkesine açıklık getirilmektedir. Buna göre; *Taraf devletlerden birinde yargılaması nihai olarak sona erdirilmiş olan bir kişi, bir cezaya hükmedilmiş olması, söz konusu cezanın infaz edilmiş olması, infaz edilmek üzere olması ya da hükmü veren taraf devletin hukuk sistemine göre artık infazının*

⁵ Bu doğrultuda bir örnek şudur: Ceza Yargılarının Milletlerarası Değeri konusunda 1970 tarihli Avrupa Sözleşmesi, madde 53-57.

⁶ *Ne bis in idem* ilkesi, AT'nin idari yaptırım uygulama yetkisinin söz konusu olduğu alanlardan biri olan rekabet politikası kapsamında da gündeme gelmektedir. ATAD, Walt Wilhelm kararında (Case 14/68, *Walt Wilhelm v. Bundeskartellamt*, [1969] ECR 3) rekabet politikasına ilişkin olarak biri Komisyon diğeri ulusal otoriteler tarafından gerçekleştirilen çifte kovuşturmanın, AB hukuki düzenlemeleri ile ulusal hükümlerin kapsamının farklı olduğu gerekçesi ile *ne bis in idem* ilkesini ihlal etmediğini hükme bağlamıştır. Görüldüğü üzere, rekabet hukukuna ilişkin davalar itibariyle uluslararası nitelikteki *ne bis in idem* ilkesi bakımından ATAD, çifte cezalandırmayı esas almakta, buna karşın çifte kovuşturmayı söz konusu ilkenin kapsamından dışlamaktadır. ATAD'a göre, ardarda iki yaptırım uygulanmasının gündeme gelmesi halinde ise önceki hükmün sonraki yaptırımın belirlenmesi esnasında dikkate alınması gerekmektedir. Daha kapsamlı bir inceleme için bkz. Vervaele, 2004: 805-806; Nazzini, 2005: 12-16.

mümkün olmaması halinde, diğer bir taraf devletin ülkesinde aynı olaylara ilişkin olarak kovuşturulamayacaktır.

Madde 55'te ise, *ne bis in idem* ilkesine ilişkin istisnalara yer verilmiştir. İmzalama ya da onaylama anında açıklanması gereken istisnalar üç tanedir: yabancı mahkeme kararının konusunu oluşturan suç teşkil eden eylemin kısmen ya da tamamen kendi ülkesi içerisinde gerçekleşmiş olması; ulusal güvenlik ya da devletin aynı derecede önemli diğer bir çıkarı aleyhine işlenmiş bir suçun söz konusu olması; suçun, görevleri kapsamındaki yükümlülüklerinin ihlalini teşkil edecek biçimde kamu görevlileri tarafından işlenmiş olması. 58. madde ise, taraf devletlerin daha geniş bir koruma sağlamak suretiyle *ne bis in idem* ilkesine ilişkin hükümler bakımından Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin ötesine geçmesine izin vermektedir.

Bilindiği üzere, 1999 yılında Amsterdam Anlaşması ile birlikte Schengen müktesebatı AB müktesebatına dahil edilmiştir. Buna bağlı olarak Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin *ne bis in idem* ilkesine ilişkin olarak yukarıda değinilen hükümleri de AB müktesebatının bir parçası haline gelmiştir. Bu durum AB'nin, özgürlük, güvenlik ve adalet alanının hayata geçirilmesi sürecinde *ne bis in idem* ilkesinin ulusal sınırları aşar şekilde uygulanması gerektiğinin bilincinde olduğunu göstermektedir. Zira, aksi halde bu ilkeye ilişkin farklı yorumlar özgürlük, güvenlik ve adalet alanı projesini olumsuz etkileyebilecektir.

Ceza hukuku meselelerine ilişkin olarak yargısal işbirliğine gidilmesi, özellikle de *ne bis in idem* ilkesinin daha fazla dikkate alınması çeşitli zirve sonuç bildirilerinde ve eylem planlarında dile getirilmektedir.⁷ Gerek ceza hukuku alanında gerekse diğer hukuk dallarında yargısal işbirliğinin sağlanmasında karşılıklı tanıma prensibinin kilit noktayı teşkil ettiği 1999 Tampere Zirvesi sonuç bildirisinde dile getirilmiştir. Bu kapsamda *ne bis in idem* ilkesi öncelikli konular arasında yer almaktadır.

Ne bis in idem ilkesini ulusal sınırları aşar biçimde AB'nin tamamında uygulanır hale getirmeye yönelik yukarıda değinilen çabalara rağmen daha önce de değinilen kimi hususların açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Esasen bu hususlar nedeniyle ulusal mahkemeler söz konusu ilkenin AB düzeyinde uygulanmasında sorunlar yaşamaktadır. Amsterdam Anlaşması ile birlikte yargı yetkisinin III. sütun bakımından genişletilmesi sonucu ATAD, ceza hukuku gibi temel haklar açısından ciddi etkileri olabilecek bir alana ait bir diğer temel ilkeyi oluşturan *ne bis in idem* ilkesini ve bu ilkeye ilişkin belirsizlik yaratan bu hususları açıklığa kavuşturma fırsatını elde etmiştir.⁸ İşte bu bağlamda ATAD, *ne bis in idem* ilkesinin kapsamı ve geçerliliği hakkında ilk kez yorumda bulunmak olanağına *Gözütok ve Brügge* davasında kavuşmuştur.

⁷ Bu yönde bkz. Özgürlük, Güvenlik ve Adalet Alanının Uygulanmasına Yönelik Konsey ve Komisyon Eylem Planı'nın 49(e) maddesi. Ayrıca, AB Temel Haklar Şartı'nın 50. maddesinde de *ne bis in idem* ilkesine yer verilmesi suretiyle bu ilke AB'nin tamamına genişletilmiş durumdadır.

⁸ III. sütun bakımından AB Anlaşması'nın 35. maddesi uyarınca üye devletlerin ATAD'ın ön karar yetkisini kabul etmesi gerekmektedir. Üye devletler bu yetkiyi kabul ederken, ön karar başvurusunda bulunma hakkını tüm mahkemelerine ya da sadece kararlarına karşı kanun yolları kapalı olan mahkemelerine tanımak konusunda takdir yetkisine sahiptir.

4. Gözütok ve Brügge Kararı

4.1. Maddi Vâkâlar

İnceleme konusu ön karar, olaylar ve ulusal mahkemeler tarafından sorulan soruların benzerliği nedeniyle birleştirilmiş olan iki davaya ilişkin olarak verilmiştir. İlk davada, Hollanda'da ikâmet etmekte olan H. Gözütok'un işletmesinde yasal olarak izin verileden daha fazla miktarda uyuşturucu madde bulunmuştur. Hakkında başlatılan ceza kovuşturması, 'transactie' olarak bilinen, ceza muhakemesinin sürdürülmemesine yönelik bir prosedür çerçevesinde savcılık tarafından yapılan ve belirli bir miktar ödemede bulunmasını içeren teklifi kabul etmesi sonucu son bulmuştur. Hollanda Ceza Hukuku, savcılık makamına, duruşmanın başlamasından önce, 6 yıldan daha fazla hapis cezası öngörülmemiş suçlar bakımından, belirli bir miktar ödemede bulunulması gibi çeşitli koşulların yerine getirilmesi halinde kovuşturmaya devam etmeme yetkisi vermektedir.⁹ Almanya'daki banka hesabındaki hareketlerden kuşkulanan Alman otoritelerinin, Hollanda makamları ile aynı gerekçeden ötürü H. Gözütok hakkında tutuklama kararı almasını takiben Gözütok hapis cezasına mahkum edilmiştir. Gerek H. Gözütok'un gerekse savcının itirazı üzerine ilgili mahkeme, Hollanda'da verilen ceza muhakemesinin devam ettirilmemesi yönündeki kararı ile Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin 54. maddesi uyarınca Alman savcılık makamının bağlı olduğu gerekçesine dayanarak ceza muhakemesine devam etmeme kararı almıştır. Savcılığın ikinci itirazı üzerine bölge yüksek mahkemesi, ATAD'a ön karar başvurusunda bulunmaya karar vermiştir.

İkinci dava bakımından ise, Almanya'da ikâmet eden Alman vatandaşı K. Brügge, Belçika otoriteleri tarafından Belçika'da, bir Belçika vatandaşına saldırmak ve yaralamakla suçlanmaktadır. K. Brügge hakkında biri Belçika'da diğeri Almanya'da olmak üzere iki kovuşturma yürütülmektedir. Saldırıya uğrayan Bayan Leliaert'in başvurusu üzerine Belçika'da başlatılan soruşturma sürerken, Bonn savcılık makamı tarafından K. Brügge'ye belirli bir miktarı ödemesi karşılığında mahkeme dışı uzlaşma teklif edilmiştir.¹⁰ K. Brügge'nin ödemeyi yapmasıyla birlikte cezai muhakeme süreci sona erdirilmiştir. Bunun üzerine ilgili Belçika mahkemesi AB Anlaşması'nın 35. maddesine dayanarak ön karar başvurusunda bulunmuştur.

4.2. Ön Karar Prosedürü Kapsamında Yöneltilen Soru

Gözütok davasında Alman bölge yüksek mahkemesi ön karar başvurusu kapsamında şu soruyu yöneltilmiştir: *"Hollanda hukuk sistemine göre kovuşturmaya devam etmeme kararının alınması, Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin 54. maddesi uyarınca aynı olaylar bakımından Almanya'da da kovuşturmanın yürütülmesine engel teşkil eder mi?"*

Brügge davası kapsamında ise şu soru yöneltilmiştir: *Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin 54. maddesi uyarınca Belçika savcılık makamı, kendi ülkesindeki savcılık makamınca belirli bir miktarın ödenmesini takiben ceza muhakemesine devam edilmemesini içeren bir uzlaşma teklif edilen ve kendisi de söz konusu ödemeyi yapmış olan bir Alman vatandaşının, bu uzlaşmaya konu teşkil eden aynı olaylar bakımından yargılanmak ve mahkum edilmek üzere bir Belçika mahkemesinin önüne getirilmesini talep edebilir mi?*

⁹ Hollanda Ceza Kanunu madde 74(1).

¹⁰ Alman Ceza Usul Kanunu paragraf 153(1)(2.cümle) ile birlikte paragraf 153a.

4.3. Hukuk Sözcüsünün Görüşü

Hukuk sözcüsü, yukarıda değinilen ön karar başvurusu kapsamında yöneltilen soruyu şu şekilde yeniden ele almayı tercih etmiştir:¹¹ *Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin 54. maddesinde yer alan ne bis in idem ilkesi, davalı şahıs gerekli koşulları yerine getirdiği takdirde savcılık makamının kovuşturmaya devam etmeme yönünde alacağı bir karar üzerine ceza davası açılması olanağının tüketilmesi halinde de uygulanır mı? Eğer bu sorunun olumlu yanıtlanması mümkünse, savcılık makamınca alınan bu kararın bir mahkeme tarafından onaylanması gerekli midir?*

Hukuk sözcüsü Ruiz-Jarabo Colomer'e göre, *ne bis in idem* ilkesi salt usule ilişkin bir kural olmayıp özgürlük, güvenlik ve adalet alanında yer alan bireyler bakımından hukukî kesinlik ve eşitliği sağlamaya yönelik temel bir güvence niteliğindedir. Colomer, üye devletlerin ceza hukuku sistemleri birbirinden ne kadar farklı olsa da, temel amacın III. sütun çerçevesinde işbirliğinin gittikçe artırılması olduğunu belirttiikten sonra, *ne bis in idem* ilkesinin üye devletlerin birbirlerinin ceza hukuku sistemlerine olan karşılıklı güvenlerine dayandığını vurgulamaktadır. Colomer, hem bireylerin haklarının korunmasını sağlayan hem de yaptırımın uygulanmasını mümkün kılan ve bu şekilde adaletin yerine getirilmesinde başvurulan bir yöntemi oluşturan Hollanda Ceza Hukuku sistemindeki 'transactie' gibi uzlaşmaların pek çok devletin ceza hukukunda yer aldığına dikkat çekmektedir. Bu itibarla, bireylerin hakları korunduğu için bu tip prosedürlerin bir mahkeme tarafından onaylanması gerekli görmemektedir. Gerçekten de, sonuç itibarıyla kişinin eylemlerine ilişkin bir karar verilmiş ve aynı zamanda yaptırım teşkil eden önlemler getirilmiş olmaktadır. Bu bağlamda Colomer mağdurların haklarına bir zarar gelmediğine; zira tazminat talep etme haklarının son bulmadığına işaret etmektedir. Bu gerekçelerden hareketle hukuk sözcüsü Colomer ön karar başvurusu yapılan soruyu şu şekilde yanıtlamaktadır: *Ne bis in idem ilkesi, davalı şahıs gerekli koşulları yerine getirdiği takdirde savcılık makamının kovuşturmaya devam etmeme yönünde bir karar alması halinde uygulama alanı bulmaktadır ve bu kararın bir mahkeme tarafından onaylanması gerekli değildir. Ancak şu üç koşulun sağlanmış olması gereklidir: 1. Suçlanan şahsın yerine getirmesi gereken koşullar yaptırım niteliğinde olmalıdır. 2. Savcılık ile suçlanan şahıs arasında gerçekleştirilen anlaşmanın bu şahsın eylemlerinin suç teşkil ettiğine dair açık ya da zımnî bir kararı içermesi gereklidir. 3. Söz konusu anlaşmanın mağdurların ve suçtan etkilenen diğer kişilerin hukuk davası açmak şeklindeki haklarına zarar vermemesi gereklidir.*

4.4. ATAD'ın Yorumu

ATAD'ın, hukuk sözcüsü Colomer'in görüşlerini takip ettiği ön kararı şu şekildedir: *Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin 54. maddesinde düzenlenen ne bis in idem ilkesi, mevcut davada söz konusu olanlar gibi kovuşturmanın devamını önleyen prosedürlere bir üye devletin savcılık makamı tarafından başvurulması sonucu, sanığın belirli yükümlülükleri yerine getirmesi, özellikle de savcılık tarafından tespit edilen belirli bir miktar paranın ödenmesi koşuluyla, söz konusu devlette başlatılmış olan ceza muhakemesinin bir mahkeme dahil olmaksızın sona erdirilmesi durumunu da kapsamaktadır.*

ATAD, söz konusu ön karar başvurusuna konu teşkil eden olayları dikkate alarak Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin 54. maddesine göre sanıklar *Gözütok ve*

¹¹ Hukuk Sözcüsünün 19 Eylül 2002 tarihinde açıklanan Görüşü, Paragraf 38.

Brügge hakkında ceza davası açılma olasılığının tüketilmiş, ortadan kaldırılmış olduğunu belirtmektedir. Daha sonra bu durumun yani cezaî kovuşturmanın sona erdirilmesinin, savcılık makamı gibi ilgili ulusal hukuk sistemlerinde ceza hukukunun yerine getirilmesinde görevli bir otorite tarafından alınmış ve yine bu otorite tarafından saptanmış bir miktarın ödenmesi gibi esasen ilgililerin suç teşkil eden eylemlerinin cezalandırılmasına yönelik çeşitli koşulların yerine getirilmesini öngören bir kararın sonucu olduğunu vurgulamaktadır.¹² ATAD'a göre, bu süreçte bir mahkemenin yer almamış olmasının ve sürecin bir mahkeme kararı ile sona erdirilmemesinin herhangi bir önemi yoktur; zira bu durum tamamen usule ve şekle ilişkin olup, savcılık makamı tarafından harekete geçirilen prosedürün etkileri bakımından bir değişiklik yaratmamaktadır.¹³ Görüldüğü üzere, bu son hususa ilişkin olarak ATAD, Almanya, Fransa ve Belçika tarafından ileri sürülen ve bir mahkemenin yer almadığı, kovuşturmanın sona erdirilmesine yönelik herhangi bir prosedürün Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin 54. maddesi kapsamında değerlendirilemeyeceği yönündeki iddiaları ikna edici bulmamıştır. Özellikle Belçika hükümetinin mağdurların haklarına zarar gelmesi olasılığına dair iddiaları karşısında ATAD, hukuk sözcüsü Colomer'i tekrar etmekte ve *ne bis in idem* ilkesinin uygulanmasının mağdurların tazminat davası açmasını engellemediğini belirtmektedir.

ATAD'a göre, temel amacı serbest dolaşım hakkını kullanan bir kişinin birden çok devlette aynı olaylar temelinde kovuşturulmasını/cezalandırılmasını önlemek olan Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin 54. maddesi, bir mahkemenin katılımını ve bir mahkeme hükmünü içermese de, bir üye devlette kovuşturmayı kesin olarak sona erdirmeye yönelik kararları kapsayacak şekilde uygulanmadığı takdirde 54. maddenin bu amacı yerine getirmesi beklenemez.¹⁴ Başka bir deyişle ATAD açısından *ne bis in idem* ilkesine ilişkin bu yorum, 54. maddenin temel amacı ve konusunun, yararlı etkisinin (effet utile) ortaya çıkarılabilmesinin yoludur. Bu yorumu desteklemek üzere ATAD kişilerin serbest dolaşımının sağlandığı ve korunduğu özgürlük-güvenlik-adalet alanının oluşturulmasının, gerek AB Anlaşması'nda gerekse Schengen müktesebatını AB müktesebatına entegre eden protokolde AB'nin bir amacı olarak belirtilmiş olmasına dayanmaktadır. Divan, bu şekilde 54. maddenin amacını özgürlük, güvenlik ve adalet alanı içerisinde serbest dolaşımın sağlanması ile kaçınılmaz bir biçimde bağlantılı görmektedir (Fletcher, 2007: 30).

ATAD, ayrıca *ne bis in idem* ilkesine ilişkin bu kararı desteklemek üzere karşılıklı güven ve karşılıklı tanıma ilkelerinden yararlanmaktadır.¹⁵ Divan'a göre, gerek AB Anlaşması'nın VI. başlığı kapsamında gerekse Schengen Uygulama Sözleşmesi'nde söz konusu ilkenin uygulanması, üye devletlerin yeni kovuşturmanın önlenmesine yönelik ceza hukuku prosedürlerinin uyumlaştırılması ya da yakınlaştırılması şartına bağlanmamıştır. ATAD bu durumun, kendi hukuk sistemleri uygulandığında ortaya çıkan sonucun farklı olması durumunda bile üye devletlerin birbirlerinin ceza hukuku sistemlerine karşılıklı olarak güvendikleri ve söz konusu sistemleri karşılıklı olarak tanıdıkları anlamına geldiğini ifade etmektedir.

¹² Karar Paragraf 28-29.

¹³ Karar Paragraf 31.

¹⁴ Karar Paragraf 38.

¹⁵ Karar paragraf 33.

4.5. Gözütok ve Brügge Kararının Değerlendirilmesi ve Kararın Özgürlük, Güvenlik ve Adalet Alanı Bakımından Önemi

ATAD'ın *Gözütok ve Brügge* ön kararı tarihi niteliktedir. Zira Divan ilk defa III. sütuna ilişkin bir konuda, Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin 54. maddesine ilişkin olarak, AB Anlaşması'nın 35. maddesi temelinde bir ön karar başvurusuna yanıt vermiş bulunmaktadır. ATAD'ın bu kararının önemini arttıran bir diğer husus ise ilk defa Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin bir maddesinin yorumlanmış olmasıdır. Üye devletlerin ceza hukuku alanındaki hassasiyetleri ve bu alanı kendi kontrollerinde tutma istekleri dikkate alındığında, ATAD'ın bu şekilde III. sütun kapsamında AB sınırları içerisinde ceza hukuku meselelerine ilişkin olarak yorumda bulunması ilginç bir gelişme ve cesur bir yaklaşım teşkil etmektedir (Thwaites; 2003: 259).

Yukarıda ayrıntılı biçimde değinildiği üzere, sadece bir mahkemenin dahil olduğu ve/veya bir mahkeme hükmünü içeren prosedürleri değil de, ilgili ulusal hukuk sistemi kapsamında ceza hukukunun yürütülmesinde yer alan bir otorite tarafından verilen karar üzerine ceza muhakemesinin sürdürülmemesine imkân veren mekanizmaları da 54. maddenin uygulama kapsamında görmekle ATAD söz konusu prosedürlerin yargısal niteliğinden ziyade yaptırım karakterini önemli bulduğunu ortaya koymaktadır. ATAD böylelikle bir üye devletin benimsediği şekilden ziyade birey açısından sonuç, başka bir deyişle ceza muhakemesine devam edilmemesi yönündeki kararın verilebilmesi için yerine getirmesi öngörülen yükümlülüklerin hukuka aykırı eylemini yaptırma bağlaması üzerinde durmaktadır (Guild, 2004: 231).

ATAD'a göre, *ne bis in idem* ilkesinin uygulanması, bir üye devlette bir mahkemenin katılımı olmaksızın alınan kovuşturmanın sona erdirilmesine yönelik kararı diğer bir üye devletin, kendi ceza hukuku sistemine göre böyle bir kararın ancak bir mahkemenin yer aldığı bir süreç sonucunda verilebileceği gerekçesi ile reddetmesini engellemektedir. Söz konusu ilkenin geçerliliğinin üye devletlerin ceza hukukunun uyumlaştırılmasına ya da yakınlaştırılmasına bağlı olmadığını dile getirdikten sonra ATAD, özgürlük, güvenlik ve adalet alanının üye devletlerin birbirlerinin ceza hukuku sistemlerine karşılıklı güven duymalarını gerekli kıldığını vurgulamıştır.¹⁶

Söz konusu karşılıklı güvenin, aynı olaylara ilişkin olarak ulusal ceza hukukunun uygulanması halinde farklı bir sonuç doğması halinde bile bir diğer üye devletin ceza hukukunun tanınmasını gerekli kıldığını dile getirmekle ATAD, özellikle malların serbest dolaşımını hayata geçirmek için başvurduğu iki kavram olan karşılıklı güven ve karşılıklı tanıma ilkelerinden bu kez ceza hukuku alanında yararlanma fırsatını bulmuştur (Thwaites, 2003: 260; Kuijper, 2004: 624). Başka bir deyişle, pazar entegrasyonunun gerçekleştirilmesi esnasında yaşananların adaletin bütünleştirilmesi çerçevesinde tekrarlanmasına yönelik ilk adımlar atılmaktadır (Vervaele, 2004: 809).

ATAD bu adımı atarken, üye devletlerin Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin 54. maddesine şekil verilirken Hollanda Ceza Hukuku sistemindeki 'transactie' gibi mahkeme dışı uzlaşmaların kapsam dışı tutulmuş olduğu yönündeki iddialarına

¹⁶ Karşılıklı güven prensibinin *Gözütok ve Brügge* kararında ATAD tarafından *ne bis in idem* ilkesinin özüne yerleştirilmiş olması açısından bkz. Hijmans, 2006: 4.

herhangi bir etki tanımamak üzere, bu iddiaların Schengen hükümlerinin henüz AB müktesebatına dahil edilmemiş olduğu bir dönemde açıklanmış olmasına dayanmaktadır (Vervaele, 2004: 808). Schengen mevzuatının bu şekilde AB müktesebatına aktarılması ise, Divan'a göre söz konusu hükümlerin kavramsal çerçevesinin yanı sıra anlam ve etkisini de değiştirmiş bulunmaktadır.

Gözütok ve Brügge kararı uyarınca bundan böyle üye devletler birbirlerinin ceza muhakemesinin noktalanmasına ilişkin kararlarını kabul etmek zorundadır. Bu sonucu itibarıyla söz konusu kararın, her ne kadar oldukça sınırlı bir alanda olsa da ATAD'ın üye devletlere ceza hukuku sistemlerini uyumlaştırmak konusunda dolaylı bir desteği olarak düşünülebileceğini gündeme getirenler mevcuttur (Thwaites, 2003: 260). Dolayısıyla hepsi için kabul edilebilir düzeyde minimum standartlar, kurallar oluşturmak üzere üye devletlerin ceza hukuku sistemlerinde kısmen de olsa uyumlaştırmaya gidilmesini bu kararın tetikleyip tetiklemeyeceği sorusu gündeme gelmektedir. Bu noktada belirtmek gerekir ki, böylesine bir sonucu mümkün kılmak, büyük ölçüde ATAD'ın ilk sütun kapsamında geçmişte örneklediği dönüştürücü rolü tekrar üstlenmesini gerektirmektedir. Esasen AB çapında ceza hukuku alanına ilişkin olarak açıklığa kavuşturulması gereken daha pek çok husus bulunmaktadır. Gerçekten de inceleme konusu yapılan *ne bis in idem* ilkesine dair bütün sorulara cevap verildiğini söylemek henüz mümkün değildir.¹⁷ Dolayısıyla Divan'ın önüne bu dönüştürücü rolü üstlenmesine imkân verecek yeni ön karar başvuruları gelecektir. Ancak Divan'ın *Gözütok ve Brügge* davası ile sınırlı biçimde de olsa daha etkin bir rol üstlenmeye yönelik olarak başvurduğu yorum tarzına çekinceyle yaklaşanlar mevcuttur (Fletcher, 2007: 51-52; Conway, 2005: 278). Bu açıdan bakıldığında ceza hukuku gibi hükümetlerarası yapı altında idare edilmesine yönelik isteklerin üye devletlerce açık biçimde dile getirildiği bir alanda Divan'ın daha temkinli bir yorum anlayışı benimsemesi gerektiği üzerinde durulmaktadır.

Öte yandan bu çerçevede gözden kaçırılmaması gereken başka bir boyut daha söz konusudur. Gerçekten de gerek III. sütunun temel projelerinden biri olan özgürlük, güvenlik ve adalet alanının gerçekleştirilmesindeki rolü gerekse temel haklar üzerindeki etkisi, ATAD'ın ceza hukuku alanında daha etkin bir rol üstlenmek istemesi bakımından önemli ve meşru gerekçeler olarak değerlendirilmelidir. Ayrıca üye devletler *ne bis in idem* ilkesinin uygulanmasına ilişkin esaslar hakkında hukuki bir düzenleme ortaya çıkacak kadar Divan özgürlük, güvenlik ve adalet alanının işleyişi bakımından ortaya çıkacak ceza hukukunu ilgilendiren sorulara muhatap olmak durumunda kalacaktır.¹⁸ Dolayısıyla III. sütun kapsamında Divan'ı bir o kadar zorlu ve belki de her şekilde tartışmaların içine çekileceği bir sürecin beklediğini söylemek mümkündür.¹⁹ Bu şartlar altında ATAD'ın temel haklar,

¹⁷ Ceza kanunlarında yer alan tanımların mı yoksa maddi vâkâların mı aynı olmasının aranacağı, ilkenin kapsamına işbirliği karşılığında kısmen ya da tamamen dokunulmazlık öngören anlaşmaların dahil olup olmadığı gibi hususlar giderilmesi gereken belirsizliklerden sadece birkaçıdır. Daha fazlası için bkz. Vervaele, 2004: 809-810.

¹⁸ *Gözütok ve Brügge* kararının açıklanmasından kısa bir süre sonra *ne bis in idem* ilkesinin uygulanması hakkında henüz üzerinde anlaşma sağlanamamış olan bir çerçeveye karar önerisi (OJ [2003] C100/4) sunulmuştur. Bu öneri hakkında bkz. Fletcher, 2003: 775-777; Vervaele, 2004: 810.

¹⁹ ATAD'ın bu alandaki dönüştürücü rolünün ne kadar zor ve tartışmalı olacağına dair bkz. Fletcher, 2007: 60.

özgürlük-güvenlik-adalet alanının gerekleri ve hükümetlerarası yapının hakim kılınmasına dair istekler arasında nasıl bir denge kurulacağı önem kazanmaktadır.

5. Sonuç

ATAD, *Gözütok ve Brügge* kararı ile, bir üye devlette ceza hukukunun yerine getirilmesi ile görevlendirilmiş bir otorite tarafından, ulusal ceza hukuku sisteminin öngördüğü koşulların yerine getirilmesi üzerine, ceza muhakemesi faaliyetine son verilmesi yönünde verilmiş bir kararın Schengen Uygulama Sözleşmesi'nin 54. maddesi kapsamında olduğunu ortaya koymuştur. Üye devletler bu sonuca, kendi ulusal hukuk sistemlerine göre böyle bir kararın ancak bir mahkemenin katılımıyla alınmasının mümkün olduğu gerekçesi ile itiraz edemeyecektir. Divan, özgürlük, güvenlik ve adalet alanının hayata geçirilebilmesi bakımından bu şekilde bütünüyle usule ilişkin şartların bir engel teşkil etmemesi gerektiği, zira usulden ziyade sonucun, başka bir deyişle ceza muhakemesine devam edilmemesi yönündeki kararın verilebilmesi için öngörülen yükümlülüklerin hukuka aykırı eylemi yaptırma bağlama niteliğinin daha önemli olduğu kanısındadır. ATAD'a göre 54. maddenin etkili biçimde uygulanabilmesi de böyle bir sonuca varmayı gerektirmektedir. İlginç olan nokta bu çıkarımını desteklemek üzere etkililik unsurunun yanı sıra Divan'ın tek pazarın kurulmasında yararlandığı ilkelere başvurmuş olmasıdır. Özgürlük, güvenlik ve adalet alanının üye devletlerin birbirlerinin ceza hukuku sistemlerine karşılıklı güvenini gerekli kıldığını belirttiikten sonra ATAD, bu karşılıklı güvenin en doğal sonucunun ulusal ceza hukukunun öngördüğünden farklı bir sonuca götürmesi halinde bile bir diğer üye devletin ceza hukukunun tanınması olduğunu ortaya koymakla gerekçesinin diğer ayağını oluşturmuştur.

ATAD'ın bu şekilde pazar entegrasyonunun gerçekleştirilmesinde başvurduğu taktiklere adalet mekanizmalarının entegrasyonunda başvurmasından hareketle bu kararın, hepsi için kabul edilebilir düzeyde minimum standartlar oluşturması suretiyle üye devletlerin ceza hukuku sistemlerinde kısmen de olsa uyumlaştırmaya ya da en azından yakınlaştırmaya zemin hazırlayıp hazırlamadığı sorusu gündeme gelmektedir. Sonucu şu aşamada kestirmek mümkün değildir. Ancak *Gözütok ve Brügge* kararından hareketle ATAD'ın ilk sütun kapsamında geçmişte örneklediği dönüştürücü rolü bu kez III. sütun kapsamında üstlenmeye hazır olduğunun sinyallerini verdiği söylenebilir. Bu süreçte III. sütun kapsamında açıklığa kavuşturulması gereken hususlara ilişkin olarak ön karar başvurusu yoluyla önüne gelecek sorunlar bakımından bundan sonra izleyeceği tutum bir gösterge olabilir ve daha sağlam bir tartışma zemini oluşturabilir. Başka bir deyişle, bu süreçte temel haklar, özgürlük, güvenlik ve adalet alanının gerekleri ile üye devletlerin açık istekleri arasında nasıl bir denge kurulacağı belirleyici olacaktır.

Referanslar

- CONWAY, G. (2005). Judicial interpretation and the third pillar-Ireland's acceptance of the European Arrest Warrant and the *Gözütok* and *Brügge* Case. *European Journal of Crime, Criminal Law and Criminal Justice*, Cilt 13, No. 2, 255-283.ss.
- GUILD, E. (2004). Crime and EU's constitutional future in an area of freedom, security, and justice, *European Law Journal*, Cilt 10, No. 2, 218-234.ss.

- FLETCHER, M. (2003). Some developments to the ne bis in idem principle in the European Union: criminal proceedings against H. GÖZÜTOK and K. BRÜGGE, *The Modern Law Review*, Cilt 66, No. 5, 769-780.ss.
- FLETCHER, M. (2007). The European Court of Justice: carving itself an influential role in the EU's third pillar, (Paper submitted for presentation at the EUSA Tenth Biennial International Conference, Montreal, 17-19 May 2007), <http://www.unc.edu/euce/eusa2007/papers/fletcher-m-08i.pdf>, [Erişim tarihi: 06.06.2007].
- HIJMANS, H. (2006). The third pillar in practice: coping with inadequacies, (Discussion paper for the meeting of Netherlands Association for European Law on 24 November 2006), http://www.edps.europa.eu/EDPSWEB/webdav/shared/Documents/EDPS/Publications/Speeches/2007/07-02-07_preadvies_NVER_EN.pdf, [Erişim tarihi:06.06.2007].
- KUIJPER, P.J. (2004). The evolution of the third pillar from Maastricht to the European Constitution: institutional aspects, *Common Market Law Review*, Cilt 41, No. 2, 2004, 609-626.ss.
- NAZZINI, R. (2005). Some reflections on the dynamics of the due process discourse in EC competition law, *The Competition Law Review*, Cilt 2, No.1, 5-30.ss, <http://www.clasf.org/CompLRev/Issues/CompLRevVol2Issue1.pdf>, [Erişim tarihi: 06.06.2007].
- THWAITES, N. (2003). Mutual trust in criminal matters: the European Court of Justice gives a first interpretation of a provision of the Convention implementing the Schengen Agreement, *German Law Journal*, Cilt 4, No. 3, 2003, 253-262.ss.
- VERVAELE, J.A.E., (2005). The transnational ne bis in idem principle in the EU, mutual recognition and equivalent protection of human rights, *Utrecht Law Review*, Cilt 1, No. 2, 100-118.ss.
- VERVAELE, J.A.E., (2004). Case law- joined cases C-187/01 and C-385/01, criminal proceedings against Hüseyin Gözütok and Klaus Brügge, judgment of the Court of Justice of 11 February 2003, Full Court, [2003] ECR I-5689, *Common Market Law Review*, Cilt 41, No. 3, 795-812.ss.

YATIRIM FONLARININ RİSK ODAKLI PERFORMANS DEĞERLEMESİ

RISK BASED PERFORMANCE EVALUATION OF MUTUAL FUNDS

Suat TEKER

Okan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Emre KARAKURUM

İ.T.Ü., İşletme Mühendisliği Bölümü

Osman TAV

İ.T.Ü., İşletme Mühendisliği Bölümü

ÖZET: Bu çalışma kapsamında B tipi fon kategorisindeki likit, tahvil-bono ve değişken fonlar ile, A tipi fon kategorisindeki değişken fonlardan her bir türe ait beşer adet fon, toplamda ise yirmi adet fon için risk odaklı performans değerlendirmesi yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki yatırım fonlarının geçmiş performanslarının yurtdışında da kabul görmüş performans değerlendirme ölçütlerine göre değerlendirilmesi ve incelenen yatırım fonlarının bu çalışmada oluşturulan risk odaklı performans değerlendirme sistemine göre puanlanıp, bir performans sıralamasına tabi tutularak, yatırımcıların karar verme sürecinin desteklenmesidir.

Anahtar Kelimeler: A tipi yatırım fonu, B tipi yatırım fonu, Risk odaklı performans değerlendirme, Risk.

ABSTRACT: In this article liquid funds, bondfunds and management funds in Type B mutual funds category and management funds in Type A mutual funds category are examined. Five mutual funds in each subcategory, a total 20 mutual funds, are evaluated by risk based performance criteria. The aim of this article is to evaluate the past performances of mutual funds in Turkey by using the internationally recognized performance evaluation criteria. Meanwhile it helps investors in their decision making process by grading and ranking the mutual funds based on a risk based performance evaluation system.

Keywords: Type A mutual fund, Type B mutual fund, Risk-based performance evaluation, Risk.

1. Giriş

Yatırım fonları gelişmiş ülkelerde uzun yıllardır kullanılan önemli yatırım araçlarından biridir. Türkiye'de ise yatırımcısına sunduğu riski dağıtma, profesyonel yönetim ve likidite kolaylığı gibi imkanlar sayesinde, önemi diğer gelişmekte olan piyasalarda olduğu gibi gün geçtikçe artmaktadır. Örneğin 1991 yılı itibarıyla Morningstar veri tabanında sadece 9 adet gelişmekte olan piyasalara ait yatırım fonu varken, 2006 yılı başında bu rakam 200'ün üzerine çıkmıştır (Gottesman, Morey, 2006). Bununla birlikte yurtdışındaki tüm fonların toplam portföy büyüklüğü 2003 yılı başında yaklaşık 10 milyar YTL iken, 2006 yılında yaklaşık 29 milyar YTL'ye çıkarak 3 kata yakın bir artış gerçekleştirmiştir (SPK, 2006).

Türkiye'de hızla gelişmekte olan yatırım fonları piyasasında fon sayısının, yatırımcı sayısının ve toplam piyasa değerlerinin hızla artması sonucunda, fon performanslarının ölçülmesine yönelik ihtiyaç da gün geçtikçe artmıştır. Fakat

yapılan incelemeler göstermiştir ki Türkiye’de yatırım fonlarının risklerinin ölçülmesi ve performanslarının değerlendirilmesine yönelik oldukça sınırlı sayıda ampirik çalışma vardır. Bu çalışma ile Türkiye’deki yatırım fonlarının geçmiş performanslarının yurtdışında da kabul görmüş performans değerlendirme ölçütlerine göre incelenmesi, fonların risk odaklı performanslarına göre sıralanması ve elde edilen sonuçların konuyla ilgilenen çevreler ve yatırımcılar ile paylaşılması amaçlanmaktadır.

Araştırma kapsamında yatırım fonu piyasasında en çok işlem gören fonlardan B tipi fon kategorisinde; likit, tahvil-bono ile değişken fonlar, A tipi fon kategorisinde ise değişken fonlar analiz kapsamına alınmıştır. Bu fonların seçiminde 31.12.2005 tarihi itibarıyla kendi türünde en yüksek toplam piyasa değerine sahip ilk 5 fon dikkate alınarak, piyasalarda işlem gören yatırım fonları toplam değerinin çok büyük bir kısmı çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma kapsamında incelenen dört ayrı fon türündeki toplam 20 fon için 01.01.2003 - 31.12.2005 tarihleri arasında ilgili fonların günlük kapanış fiyatlarından oluşan 3 yıllık günlük veri seti kullanılmıştır.

Çalışmanın ilk bölümünde, fon performans değerlemesine temel oluşturacak yöntemler ve yurtdışı uygulamaları anlatılmaktadır. Bu bölümde, getiri değişimi hesaplama yöntemleri, ilgili risklerin tanımları ve çalışmanın temelini oluşturan risk odaklı fon performans değerlendirme yöntemleri ve bunların karşılaştırılması anlatılmaktadır. İkinci bölümde, uygulama kapsamında kullanılacak yöntemler için farklı getiri hesaplamaları, referans getiri (benchmark), beta ve risksiz faiz oranlarının nasıl tanımlandığı ve hesaplandığı açıklanmaktadır. Üçüncü bölümde, ilk bölümde anlatılan fon performans değerlendirme yöntemlerinin seçilmiş dört fon türünden toplam 20 yatırım fonuna ayrı ayrı uygulanması yer almaktadır. Çalışmanın sonuç bölümünde ise, elde edilen bulgulara göre incelenen fonların birbirlerine göre karşılaştırılması, puanlanması ve risk odaklı performans sıralaması yapılmaktadır.

2. Getiri Hesaplamalarında Kullanılan Yöntemler

Bir yatırımdan elde edilen getiri, farklı yöntemlere göre hesaplanabilir. Aşağıda bir yatırımın getirisinin hesaplanabileceği; mutlak getiri, geometrik getiri ve logaritmik getiri ile ilgili formülasyonlar sunulmuştur.

Mutlak Getiri

$$r_M = S_{t+1} - S_t \quad (1)$$

Geometrik Getiri

$$r_K = \frac{S_{t+1}}{S_t} - 1 \quad (2)$$

Logaritmik Getiri

$$r_L = \ln S_{t+1} - \ln S_t \quad (3)$$

Yukarıda tanımlanan S, t zamanında yatırım yapılmış olan varlığın fiyatını ve r ise yatırımın t ve t+1 zaman dilimleri arasındaki getirisini ifade etmektedir.

3. Risk Ölçüm Yöntemleri

Fon performans değerlemesinde atılması gereken ilk adım, mevcut fon getirilerinin riske göre düzeltilmesidir. Modern portföy teorisine göre, daha iyi riske göre düzeltilmiş bir getiri hesaplayabilmek için, iyi seçilmiş bir zaman dilimine ve iyi çeşitlendirilmiş bir menkul kıymet portföyüne ihtiyaç vardır (Reilly, 1989). Bu bölümde literatürde bilinen; standart sapma, aşağı yönde sapma, hareketli ortalamalar ile volatilité, pazar betası, sistematik ve sistematik olmayan risk ve riske maruz değer (VaR) gibi risk ölçüm yöntemleri özetlenmektedir.

3.1. Standart Sapma

Finansal analistler ve istatistikçiler genellikle kantitatif bir risk ölçüsü olarak, varyansı kullanırlar (Rao ve Ravindran, 2002). Varyans şu şekilde ifade edilebilir:

$$Var(r) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (r_i - \bar{r})^2 \quad (4)$$

$$\sigma_r = \sqrt{Var(r)} \quad (5)$$

3.2. Aşağı Yönde Sapma

Getirinin bir eşik değerinin altında olma riski anlamına gelen aşağı yönde sapma, şu şekilde hesaplanabilir (Cesari ve Cromini, 2003).

$$DD = \sqrt{\sum_{t=1}^T \frac{(r_{pt} - MAR)^2}{T}} \quad (6)$$

DD aşağı yönde sapmayı (downside deviation), r_{pt} portföyün t zamanındaki getirisini, MAR minimum kabul edilebilir portföy getirisini ve T incelenen gün sayısını ifade etmektedir. Yukarıda tanımlanan r_{pt} sadece $MAR > r_{pt}$ olduğu durumlarda hesaba katılır.

3.3. Üssel Ağırlıklandırılmış Hareketli Ortalamalar ile Volatilité Modellemesi

Bu yöntem varlık getirilerinin simetrik ve bağımsız olarak dağıldığı prensibi üzerine kurulmuş olup, zamana bağlı olarak değişiklik gösteren bir volatilité varsayımına dayanmaktadır (Akçay ve Bölgün, 2005).

$$\hat{\sigma}_t^2 = (1 - \lambda) r_{t-1}^2 + \lambda \hat{\sigma}_{t-1}^2 \quad (7)$$

Yukarıdaki formülde $\hat{\sigma}_t^2$ t zamanındaki hareketli varyansı, $\hat{\sigma}_{t-1}^2$ $t-1$ zamanındaki hareketli varyansı, r_{t-1}^2 $t-1$ zamanındaki getirinin karesini, λ ise 0 ile 1 arasında gözlem sayısına göre belirlenen bir katsayıyı ifade etmektedir. Metod içindeki iki temel parametre olan zaman (t) ve lamda (λ) değerleri birer sabit değer olarak yer almaktadır (Akçay ve Bölgün, 2005).

3.4. Beta Katsayısı

Bir diğer risk ölçüsü ise, fon getirisinin piyasa getirisine olan duyarlılığını ölçen beta'dır (Frohlich, Pennathur ve Schnusenberg, 2005). Bu kapsamda beta, herhangi bir varlığın çeşitlendirilmiş portföye göre olan volatilitésinin ölçüsüdür.

$$\beta = \left(\frac{\text{COV}_{i,M}}{\sigma_M^2} \right) \quad (8)$$

Yukarıdaki formülde $\text{cov}_{i,M}$ varlık ve piyasa getirisi arasındaki kovaryansı ve σ_M^2 ise piyasa getirisinin varyansını ifade etmektedir.

3.5. Toplam Risk

Sharpe herhangi bir menkul kıymet için geçerli olan toplam (sistemik ve sistemik olmayan) riski, aşağıdaki şekilde ifade etmiştir (Kılıç, 2001).

$$\begin{aligned} \text{Toplam Risk} &= \text{Sistemik Risk} + \text{Sistemik olmayan risk} \\ \sigma^2(r_p) &= \beta_p^2 \sigma^2(r_m) + \sigma^2(e_p) \end{aligned} \quad (9)$$

3.6. Riske Maruz Değer (Value-at-Risk, VaR)

Temel olarak finansal piyasa fiyatlarının değişimi sonucu oluşan piyasa riskini ölçmek için kullanılan bir yöntemdir (Kaplanski ve Kroll, 2001). VaR, bir portföyün belirli bir olasılıkla belirli bir zaman aralığında olabilecek en büyük kaybını ifade eder (Bams, Lehert ve Wolff, 2001). VaR değerinin son yıllarda yapılan ampirik çalışmalarda bir risk göstergesi olarak kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Bu çalışmada VaR ölçüm yöntemleri olarak; delta normal VaR ve CF (Cornish-Fisher) VaR modelleri kullanılmıştır.

Delta-Normal VaR

Bu modele göre, Delta- Normal VaR normal dağılımın belirli bir güven aralığına (α değerine) göre şu şekilde hesaplanır:

$$VaR = PV \times \sigma \times z \times \sqrt{HP} \quad (10)$$

Yukarıdaki formülde VaR riske maruz değeri, PV portföyün piyasa değerini, σ portföyün standart sapmasını, z güven düzeyini (normal dağılıma göre) ve HP elde tutma süresini (gün olarak) ifade etmektedir.

CF VaR

Bu modelde, Cornish- Fisher dağılımına göre kritik değer şu şekilde hesaplanır.

$$z_{cf} = Z + \frac{1}{6}(Z^2 - 1)S + \frac{1}{24}(Z^3 - 3Z)K - \frac{1}{36}(2Z^3 - 5Z)S^2 \quad (11)$$

Yukarıdaki formülde z_{cf} Cornish-Fisher dağılımına göre hesaplanan kritik değeri, Z normal dağılımın kritik değerini, S skewness (eğiklik) ve K ise aşırı kurtosis (diklik) değerini ifade etmektedir. Bu sayede normal dağılıma ilişkin kritik değer

belli katsayılar ile yeniden düzenlenerek veri dağılımına daha uygun bir güven düzeyi hesaplanmış olur.

Buna dağılıma göre CF Var hesaplaması şu şekilde yapılır:

$$CF VaR = PV \times \sigma \times z_{cf} \times \sqrt{HP} \quad (12)$$

CF VaR Cornish- Fisher VaR değerini, *PV* portföyün piyasa değerini, σ portföyün standart sapmasını, z_{cf} güven düzeyini (Cornish-Fisher dağılımına göre) ve *HP* ise elde tutma süresini ifade etmektedir.

4. Fon Performans Değerleme Yöntemleri

Bu bölümde anlatılan yatırım fonu performans değerlendirme yöntemleri ilk olarak dört farklı grupta toplanmıştır; toplam riske göre performans ölçen yöntemler, sistematik riske göre performans ölçen yöntemler, potansiyel maksimum kayba göre performans ölçen yöntemler ve piyasa zamanlamasına göre performans ölçen yöntemler.

4.1. Toplam Riske Göre Performans Ölçen Modeller

Bu grupta incelenen modeller; Sharpe oranı, M^2 performans ölçütü ve Sortino oranıdır.

Sharpe Oranı

Sharpe oranı, en yaygın ve basit kullanımı olan riske göre düzeltilmiş performans ölçme tekniklerinden birisi olarak tanımlanabilir (Frohlich, Pennathur ve Schnusenberg, 2005).

$$S = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p} \quad (13)$$

Volatiliteye göre ayarlanmış bu indeksin paydasında portföyün risk değeri, payda ise risksiz faiz oranı üzerinde kalan toplam getiri bulunmaktadır. Daha büyük endeks değeri, daha çok riske göre düzeltilmiş getiriyi ifade eder. (Liow, 1997).

M^2 Performans Ölçütü

M^2 performans ölçütünde, yine Sharpe oranında olduğu gibi risk ölçütü olarak toplam risk veya standart sapma kullanılmaktadır. M^2 yöntemi uygulanırken, fonlar aynı volatilité ile (genelde piyasa volatilitesi) değerlendirilir. Bu sayede fonlar basitçe getirilerine bakılarak karşılaştırılabilirler (Taylor, 2006).

$$M^2 = r_{p^*} - r_m \quad (14)$$

Fonun piyasaya göre düzeltilmiş getirisi ise şu şekilde hesaplanır:

$$r_p^* = \left[r_p \frac{\sigma_m}{\sigma_p} + \left[1 - \frac{\sigma_m}{\sigma_p} \right] r_f \right] \quad (15)$$

M^2 Formülüne dahil edilirse:

$$M^2 = \left[r_p \frac{\sigma_m}{\sigma_p} + \left[1 - \frac{\sigma_m}{\sigma_p} \right] r_f \right] - r_m = \left[\frac{r_p - r_f}{\sigma_p} \right] \sigma_m - (r_m - r_f) \quad (16)$$

$$M^2 = (\text{Sharpe Oranı}) \sigma_m - (r_m - r_f) \quad (17)$$

Yukarıdaki formüllerde M^2 performans ölçütünü, r_p^* riske uyarlanmış getiriyi, r_p fonun getirisini, r_f risksiz faiz oranını, σ_p fonun standart sapmasını ve σ_m ise benchmarkın standart sapmasını ifade etmektedir.

Sortino Oranı

Sortino Oranına göre, standart sapma yerine aşağı yönde sapma kullanılır. Bu şekilde getiri dağılımlarının asimetrik olma problemine çözüm yaratılmış olur. O halde bu yöntem, ortalama getirinin risksiz faiz oranını aşan kısmının, aşağı yönde olan alt-varyansa oranıdır (Géhin, 2004).

$$SR = \frac{\bar{r}_p - MAR}{\sqrt{\sum_{t=1}^T \frac{(r_{pt} - MAR)^2}{T}}} \quad (18)$$

r_{pt} sadece $MAR > r_{pt}$ olduğu durumlarda hesaplamaya girer. SR Sortino oranını, r_{pt} portföyün t zamanındaki getirisini, \bar{r}_p portföyün ortalama getirisini, T incelenen gün sayısını, MAR minimum kabul edilebilir değeri (bu çalışmada risksiz faiz oranı) ifade etmektedir.

4.2.Sistemik Riske Göre Performans Ölçen Modeller

Bu grupta incelenen modeller; Treynor oranı, T^2 performans ölçütü, Jensen ölçütü ve değerlendirme oranıdır.

Treynor Oranı

Sistemik risk birimi başına performans anlamına gelen bu yöntemde Treynor, portföyleri iyi şekilde çeşitlendirilmiş olarak kabul ederek, riskin farklılaşabilirliğini gözardı etmektedir (Frohlich, Pennathur ve Schnusenber, 2005).

$$T = \frac{r_p - r_f}{\beta_p} \quad (19)$$

Yukarıdaki formülde T Treynor Oranını, r_p portföy getirisini, r_f risksiz faiz oranını ve β_p portföyün betasını ifade etmektedir.

T² Performans Ölçütü

Treynor oranını, yüzde getiri şekline çeviren bu yöntem, M² yönteminde olduğu gibi değerlendirilen fona hazine bonosu eklendiğini varsayarak risk düzeltmesi yapar (Bodie, Kane ve Marcus, 2004).

$$T^2 = r_p^* - r_m \quad (20)$$

T² yönteminde fonun piyasaya göre düzeltilmiş getirisi ise şu şekilde hesaplanır:

$$r_p^* = \left[r_p \frac{\beta_m}{\beta_p} + \left[1 - \frac{\beta_m}{\beta_p} \right] r_f \right] \quad (21)$$

T² formülü yeniden ifade edilirse:

$$T^2 = \left[r_p \frac{\beta_m}{\beta_p} + \left[1 - \frac{\beta_m}{\beta_p} \right] r_f \right] - r_m = \left[\frac{r_p - r_f}{\beta_p} \right] \beta_m - (r_m - r_f) \quad (\beta_m = 1) \quad (22)$$

$$T^2 = Treynor - (r_m - r_f) \quad (23)$$

T² performans ölçütünü, r_p^* fonun piyasaya göre düzeltilmiş getirisini, r_m benchmark getirisini, β_m piyasa beta değerini ve β_p fonun beta değerini ifade etmektedir.

Jensen (Alfa) Ölçütü

Genel bir yatırım fonu performans ölçütü olan Jensen, lineer β fiyatlama modelinden geliştirilmiştir (Kuosmanen, 2005).

$$\alpha_p = \bar{r}_p - \left[\bar{r}_f + \beta_p (\bar{r}_m - \bar{r}_f) \right] \quad (24)$$

Yukarıdaki formülde α_p Jensen Alfa değerini, \bar{r}_p fonun ortalama getirisini, \bar{r}_m benchmarkın ortalama getirisini, \bar{r}_f ortalama risksiz faiz oranını, β_p fonun betasını ifade etmektedir.

Değerleme Oranı (Appraisal Ratio)

Gerek Jensen Alfası, gerekse Treynor indeksi fonun sistematik olmayan riskini dikkate almamaktadır. Değerleme oranı, fonun alfasını sistematik olmayan riske bölerek, bu düzeltmeyi yapmaktadır (Bodie, Kane ve Marcus, 2004).

$$AR = \frac{\alpha_p}{\sigma_{ur}} \quad (25)$$

AR değerlendirme oranını, α_p fonun Jensen Alfasını, σ_{ur} sistematik olmayan riski ifade etmektedir.

4.3. Potansiyel Maksimum Kayba Göre Performans Değerleme CF VaR a Göre Düzeltilmiş Sharpe Oranı

Sharpe oranında yaşanan en büyük problem, dağılımın yüksek momentlerini yakalayamamasıdır. Sharma (2006) Sharpe oranının paydasını VaR ile değiştirerek yeni bir yöntem geliştirmiştir.

$$MS = \frac{r_p - r_f}{CF VaR} \quad (26)$$

Yukarıdaki formülde MS düzeltilmiş Sharpe Oranını (Modified Sharpe), r_p fonun getirisini, r_f risksiz getiriyi, $CF VaR$ Cornish – Fisher VaR değerini ifade etmektedir.

4.4. Piyasa Zamanlama Ölçütleri Fama Ölçütü

Eugene Fama (1972) beklenen getiriyi aşan getiriyi, toplam risk primine göre ölçmüştür (Rao ve Ravindran, 2002). Fama (1972) yatırım fonu performansının yöneticinin seçicilik (selectivity) ve zamanlama yeteneğine bağlı olarak belirlendiğini göstermiştir (Kılıç, 2001).

$$F_p = \text{Fon Getirisi} - \text{Risksiz Getiri} - \text{Toplam Riske Göre Getiri}$$

$$F_p = (r_p - r_f) - \left[\frac{\sigma_p}{\sigma_m} \right] (r_m - r_f) \quad (27)$$

F_p Fama ölçütü, r_p fon getirisi, r_f risksiz faiz oranını, r_m benchmark getirisini, σ_p fonun volatilitelerini, σ_m benchmark volatilitelerini ifade etmektedir.

5. Performans Değerleme Ölçütleri Karşılaştırması

Aşağıdaki tabloda yatırım fonları performans ölçütünde kullanılan yedi farklı modelin, performans ölçmede hangi risk türüne dayalı bir yöntem izlediği karşılaştırılmalı olarak gösterilmektedir.

Tablo 1. Fon Performans Kriterleri Karşılaştırması

Fon Performans Değerleme Yöntemleri	Sistemik Risk	Sistemik Olmayan Risk	Aşağı Yönlü Risk	Karşılaştırmalı Perf. Göstergesi	Tek Başına Perf. Göstergesi	Yönetici Performansı
Sharpe	X	X		X		
M ² Performans Ölçütü	X	X			X	
Sortino	X	X	X	X		
Treynor	X		X	X		
T ² Performans Ölçütü	X			X		
Jensen Alfa	X				X	X
Değerleme Oranı	X	X		X		X
Fama Ölçütü	X	X			X	X

6. Veri Analizi

Yapılan bu çalışmada sermaye piyasalarında en çok işlem gören fonlardan B tipi fon kategorisinde; likit, tahvil-bono ile değişken fonlar, A tipi fon kategorisinde ise değişken fonlar incelenmiştir. Yukarıda türleri belirtilen fon sayısının çok fazla olduğu dikkate alındığında, her bir tür için 5 adet fon araştırmaya dahil edilmiştir. Bu fonlar belirlenirken 31.12.2005 itibariyle kendi türünde en yüksek toplam piyasa değerine sahip fonlar dikkate alınmış, bu sayede mevcut fon piyasasının tamamına yakınının çalışmaya dahil edilmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında yer alan farklı fon türlerindeki ilk beş fonun toplam değerleri Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2. Fonların Toplam Değerleri

Fon Kodu	Banka Adı	Fon Adı	Fon Tipi	Fon Türü	Toplam Değer (YTL)
TI1	İş Bankası	B Tipi Likit Fon	B Tipi Fon	Likit Fon	3,608,658,125
AK1	Akbank	B Tipi Likit Fon	B Tipi Fon	Likit Fon	2,635,056,148
GA2	Garanti Bank.	B Tipi Likit Fon	B Tipi Fon	Likit Fon	2,569,407,519
YBL	Yapı Kredi	B Tipi Likit Fon	B Tipi Fon	Likit Fon	2,408,873,009
TZ3	Ziraat	B Tipi Likit Fon	B Tipi Fon	Likit Fon	1,617,733,629
TI6	İş Bankası	B Tipi Tahvil ve Bono Fonu	B Tipi Fon	Tahvil ve Bono Fonu	1,112,113,116
KCT	Koçbank	B Tipi Tahvil ve Bono Fonu	B Tipi Fon	Tahvil ve Bono Fonu	891,972,020
AK2	Akbank	B Tipi Uzun vadeli Tahvil ve Bono Fonu	B Tipi Fon	Tahvil ve Bono Fonu	589,316,531
HST	HSBC Bank	B Tipi Tahvil ve Bono Fonu	B Tipi Fon	Tahvil ve Bono Fonu	529,323,787
GA1	Garanti Bankası	B Tipi Tahvil ve Bono Fonu	B Tipi Fon	Tahvil ve Bono Fonu	346,824,526
KCB	Koçbank	B Tipi Değişken Fon	B Tipi Fon	Değişken Fon	679,793,057
TI4	İş Bankası	B Tipi Değişken Fon	B Tipi Fon	Değişken Fon	468,499,141
ADE	Akbank	B Tipi Değişken Fon	B Tipi Fon	Değişken Fon	387,580,170
HSF	HSBC Yatırım	B Tipi Değişken Fon	B Tipi Fon	Değişken Fon	374,089,687
IYB	İş Yatırım	B Tipi Değişken Fon	B Tipi Fon	Değişken Fon	173,876,137
KCA	Koçbank	A Tipi Değişken Fon	A Tipi Fon	Değişken Fon	31,388,034
GA5	Garanti	A Tipi Değişken Fon	A Tipi Fon	Değişken Fon	25,068,603
HSA	HSBC Bank	A Tipi Değişken Fon	A Tipi Fon	Değişken Fon	26,138,165
IYD	İş Yatırım	A Tipi Değişken Fon	A Tipi Fon	Değişken Fon	27,171,049
ACD	Acar Yatırım	A Tipi Değişken Fon	A Tipi Fon	Değişken Fon	23,173,516

Kaynak: www.spk.gov.tr/kyd/yf/yf_index.html?tur=mkyf

Çalışma kapsamında incelenen dört ayrı fon türündeki toplam 20 fon için 01.01.2003 ile 31.12.2005 tarihleri arasında fonların günlük kapanış fiyatlarından oluşan 3 yıllık veri seti kullanılmıştır.

7. Fon Getirilerinin Hesaplanması

Likit, Tahvil ve Bono, B Tipi Değişken ve A Tipi Değişken olarak sınıflandırılan fonların getirileri 2003, 2004 ve 2005 yılları için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Çünkü Türkiye ekonomisinde son 3 yılda yaşanan dönüşüm sonunda incelenen her yıl kendi içinde farklı özelliklere sahiptir. Bununla birlikte finansal piyasalarda yatırım araçlarının getirileri genellikle lognormal dağılıma uyar (Akçay ve Bölğün, 2005). Finansal verilerin değerleri genelde birbirine bağımlı değerlerdir ve bu birim kök sorununu doğurur. Getirilerin logaritmik getiri yöntemiyle hesaplanması, bu sorunu ortadan kaldırdığından yapılan araştırmada incelenen fonların getirileri logaritmik getiri yöntemine göre hesaplanmıştır. Logaritmik getiri hesaplaması aşağıdaki şekilde yapılmıştır.

$$r_{it} = \ln p_t - \ln p_{t-1} \quad (28)$$

r_{it} i inci fonun günlük getirisini, p_t i inci fonun t günü kapanış fiyatını ve p_{t-1} i inci fonun t-1 günü kapanış fiyatını ifade etmektedir.

8. Referans Getirilerin Hesaplanması

Benchmark portföyü, fon yöneticisinin pasif yatırım portföyü olarak düşünülebilir. Fakat benchmark, fonun yatırım hedeflerini, filozofisini ve fon yöneticisinin riske bakış açısını da yansıtmalıdır. Bailey (1992)'e göre "benchmark, performans değerlemenin yetkinliğini arttıracak ve fon yöneticisinin katkısını vurgulayacaktır." Buna karşın başarısız benchmarklar fon yöneticisinin yönetim becerilerini gölgeleyecek ve toplam fon performansında istenmeyen sürprizlere neden olabilecektir (Bodie, Kane ve Marcus, 2004). Bu amaçla Kuosmanen (2004) yatırım fonları için en uygulanabilir benchmarkı belirlemeye yönelik çalışmasında, portföy için ağırlıklar ve getiriler matrisi oluşturma yoluna gitmiştir. Bu sayede benchmark portföy yöneticisinin yatırım tarzı ve hedefleri ile uyumlu olacak ve mevcut yatırım fikirlerini de içerecektir. Önceki araştırmalar göstermiştir ki belirli bir model için performans sonuçları seçilen benchmarka bağlı olmakta ve farklı performans ölçüm yöntemleri için de değişiklik göstermektedir (Frohlich, Pennathur ve Schnusenberg, 2005). Bu ayrıntı dikkate alındığında, yapılan analizde farklı türde fonlar kullanıldığından bu fonların içeriğini en iyi şekilde temsil edecek farklı benchmarkların oluşturulmasına ihtiyaç vardır. Bu benchmarkların oluşturulmasında belli türe ait fonların kabul ettikleri benchmarkların içinde yer alan yatırım araçlarının yüzdesel dağılımlarından yararlanılmıştır. İncelenen fonların kendi benchmark hesaplamalarında çok sayıda farklı yatırım aracı kullanmaları nedeniyle, mevcut yatırım araçlarından benzer olanlarının gruplanması yöntemi benimsenmiştir. Bu gruplama sırasında Türkiye Kurumsal Yatırımcılar Derneği'nin yayınladığı KYD O/N Repo Net Endeksi, KYD DİBS Endeksleri ve IMKB-30 Endeksi üst grup olarak seçilmiştir. Tablo 3'te incelenen fonların kendileri için kabul ettikleri benchmarkların içerdiği yatırım araçlarının yüzdesel oranları özetlenmektedir.

Tablo 3. Fonların Kabul Ettiği Benchmarkların İçerdiği Yatırım Araçları Oranları

Fon Kodu	Fon Adı	KYD Net O/N	KYD 30	KYD 182	KYD 365	IMKB 30
TI1	İş Bankası B Tipi Likit	%30	%70	-	-	-
AK1	Akbank B Tipi Likit	%40	%60	-	-	-
GA2	Garanti B Tipi Likit	%60	%40	-	-	-
YBL	YKB B Tipi Likit	%40	%60	-	-	-
TZ3	Ziraat B Tipi Likit	%50	%50	-	-	-
ORT.		%44	%56	-	-	-
TI6	İş Bankası B Tipi Tahvil	%10	-	%90	-	-
KCT	Koçbank B Tipi Tahvil	%35	-	-	%65	-
AK2	Akbank B Tipi Tahvil	%20	-	-	%80	-
HST	HSBC B Tipi Tahvil	%20	-	-	%80	-
GA1	Garanti B Tipi Tahvil	%20	-	%80	-	-
ORT.		%21	-	%34	%45	-
KCB	Koçbank B Tipi Değişken	%45	-	%55	-	-
TI4	İş Bankası B Tipi Değişken	%15	-	%50	%35	-
ADE	Akbank B Tipi Değişken	%30	-	-	%70	-
HSF	HSBC Yat. B Tipi Değişken	%20	-	%60	%20	-
IYB	İş Yatırım B Tipi Değişken	%15	-	%65	%20	-
ORT.		%25	-	%46	%29	-
KCA	Koçbank A Tipi Değişken	%55	-	%10	-	%35
GA5	Garanti A Tipi Değişken	%10	-	%30	-	%60
HSA	HSBC A Tipi Değişken	%10	-	%50	-	%40
IYD	İş Yatırım A Tipi Değişken	%20	-	-	-	%80
ACD	Acar Yatırım A Tipi Değişken	%10	-	%40	-	%50
ORT.		%21	-	%26	-	%53

Kaynak: http://www.spk.gov.tr/kyd/yf/yf_index.html?tur=mkyf, Aralık 2005

Daha sonra belli tür içinde yer alan fonların kabul ettiği benchmarkların içerdiği yatırım araçları incelenmiş ve bunların yüzde değerlerinin aritmetik ortalaması alınarak, mevcut her bir fon türü için genel bir benchmark oluşturulmaya çalışılmıştır. Böylelikle oluşturulan benchmark, analiz edilen fon türü içindeki fonları en iyi şekilde temsil edecektir. Farklı fon türleri için oluşturulan benchmarkların içerdiği endeksler Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4. Fon türleri için Belirlenen Benchmarkların İçerikleri

Benchmark Türü	KYD Net O/N	KYD 30	KYD 182	KYD 365	IMKB 30
Likit Fon	%45	%55	-	-	-
Tahvil ve Bono Fonu	%20	-	%35	%45	-
B Tipi Değişken Fon	%25	-	%45	%30	-
A Tipi Değişken Fon	%20	-	%25	-	%55

Benchmarkların getirileri hesaplanırken içerdiği yatırım araçlarının günlük getirileri logaritmik olarak hesaplanmıştır. Ardından benchmarklar için seçilen endeksler

Tablo 4'e göre ağırlıklandırılarak benchmarkın günlük getirisine ulaşılmıştır. İncelenen fonların 2003, 2004 ve 2005 fon giderlerine bakıldığında fonların %10 dolayında vergi ve yönetim gideri harcaması gibi kesintiler uyguladığı görülmüştür. Bu nedenle hesaplanan bechmarkların günlük brüt getirilerinden %10 kesinti yapılması sonucunda benchmarkların günlük net getirilerine ulaşılmıştır.

9. Fon Betalarının Hesaplanması

Yapılan çalışmada fonların benchmarklarına göre taşıdıkları risklerin hesaplanması önem kazandığından, incelenen fonların kendi türlerine ait benchmarklara göre duyarlılıkları hesaplanmıştır. Likit fonlar için betaların hesaplanmasında sorun yaşanmazken, diğer fonlar için düzeltme yapılması gerekmiştir. Tahvil ve Bono, B Tipi Değişken ve A Tipi Değişken benchmarklarının getirileri T+1 sürede fon fiyatlarına yansdığından, beta hesaplanırken benchmarkların T günü fiyatı ile fonların T+1 günü fiyatları karşılaştırılmıştır.

10. Risksiz Faiz Oranı Hesaplanması

Araştırmamızda risksiz faiz oranı için KYD O/N Repo Net Endeksi kullanılmıştır. KYD O/N Repo Endeksleri, İMKB Repo-Ters Repo pazarında gerçekleşen işlemlerde oluşan gecelik repo oranının getirisini takip edebilmek ve yatırımlarını kısa vadeli yatırım araçlarında değerlendiren yatırımcılara performanslarını karşılaştırabilecekleri bir kıstas sunma amacı ile oluşturulmuştur (Endeks Hesaplama Yöntemleri, 2006). Risksiz faiz oranı, aşağıda ifade edilen formüle göre hesaplanmaktadır.

$$E_t = E_{t-1} + E_{t-1} \left[(R \times v / 365) + 1 \right] \quad (29)$$

Gecelik repo oranı olarak İMKB Repo-Ters Repo piyasasında geçen gecelik işlemlerin hacimlerine göre ağırlıklandırılan ortalama faiz oranı alınır. Stopajlı olan bu oran, reponun vadesi olan gün sayısı ile çarpılır ve 365'e bölünerek Brüt O/N repo endeksinin dönem getirisi bulunur. Aynı formülasyon stopajsız repo faiz oranı kullanılarak yapıldığında Net O/N repo endeksinin getirisi oluşur (Endeks Hesaplama Yöntemleri, 2006). Burada, E_t KYD Repo Endeksi'nin t günündeki değerini, E_{t-1} KYD Repo Endeksi'nin t-1 günündeki değerini, R İMKB Repo-Ters Repo pazarında oluşan ortalama faiz oranını, v reponun vadesini ifade etmektedir.

11. Risk Odaklı Performans Ölçme Yöntemlerinin Uygulanması

Bu bölümde daha önce metodolojisi anlatılan modellerin 2003-2005 dönemini kapsayan günlük yatırım fonu getirilerine uygulanması ve elde edilen sonuçların sunulması anlatılmaktadır. Aşağıda sunulan Tablo 5, 6 ve 7'de incelenen yatırım fonlarının ilgili yıllara göre günlük ortalama getirileri, daha sonra kullanılan risk odaklı yöntemlere göre düzeltilmiş getirileri ve en sonunda da kullanılan yöntemlere göre performans sıraları verilmektedir.

Tablo 5. Fonların Yıllara Göre Toplam Riski Göz Önüne Alan Performans Ölçüt Değerleri ve Sıralamaları

Fon Adı	Ort. Günlük Getiri					Sharpe Oranı					M 2					Sortino Oranı								
	2003	2004	2005	2003	2004	2005	2003	2004	2005	2003	2004	2005	2003	2004	2005	2003	2004	2005						
İş B Likit	0.0012	5	0.0006	5	0.0003	5	-0.1919	5	-0.3100	5	-0.8669	5	-0.0003	5	-0.0002	5	-0.0003	5	-0.2400	5	-0.3604	5	-0.6808	5
Ak B Likit	0.0013	2	0.0007	2	0.0004	2	-0.0258	2	-0.0264	2	-0.2303	2	-0.0001	2	-0.0001	2	-0.0001	2	-0.0384	2	-0.0406	2	-0.3054	2
Garanti B Likit	0.0013	3	0.0007	3	0.0004	4	-0.0632	3	-0.1217	3	-0.4350	4	-0.0002	3	-0.0001	3	-0.0002	4	-0.0894	3	-0.1693	3	-0.4744	4
YKB B Likit	0.0013	1	0.0007	1	0.0004	1	0.0089	1	-0.0249	1	-0.2260	1	-0.0001	1	-0.0001	1	-0.0001	1	0.0132	1	-0.0384	1	-0.2992	1
Ziraat B Likit	0.0012	4	0.0007	4	0.0004	3	-0.1321	4	-0.1634	4	-0.2719	3	-0.0002	4	-0.0002	4	-0.0001	3	-0.1737	4	-0.2169	4	-0.3442	3
ORT.	0.0012		0.0007		0.0004		-0.0808		-0.1293		-0.4060		-0.0002		-0.0001		-0.0002		-0.1056		-0.1651		-0.4208	
İş B Tahvil	0.0017	5	0.0009	2	0.0006	4	0.2345	4	0.0930	1	0.2014	1	-0.0001	4	-0.0001	1	-0.0001	1	0.3722	4	0.1338	1	0.4468	1
Koç B Tahvil	0.0022	1	0.0008	3	0.0007	3	0.2912	1	0.0320	4	0.1503	4	0.0001	1	-0.0002	4	-0.0001	4	0.4557	1	0.0437	4	0.2388	4
Ak B Tahvil	0.0021	2	0.0009	1	0.0007	1	0.2680	2	0.0752	2	0.1908	3	0.0000	2	-0.0001	2	-0.0001	3	0.4151	2	0.1035	2	0.3045	3
HSBC B Tahvil	0.0020	4	0.0008	5	0.0007	2	0.1927	5	0.0040	5	0.1933	2	-0.0003	5	-0.0003	5	-0.0001	2	0.2748	5	0.0054	5	0.3384	2
Garanti B Tahvil	0.0020	3	0.0008	4	0.0006	5	0.2397	3	0.0376	3	0.1282	5	-0.0001	3	-0.0002	3	-0.0001	5	0.3784	3	0.0521	3	0.2021	5
ORT.	0.0020		0.0008		0.0007		0.2452		0.0484		0.1728		-0.0001		-0.0002		-0.0001		0.3792		0.0677		0.3061	
Koçbank B Değ.	0.0017	4	0.0008	4	0.0005	5	0.2005	3	0.0378	3	0.0710	5	-0.0003	3	-0.0002	3	-0.0002	3	0.2976	3	0.0512	3	0.1103	5
İş B Değ.	0.0021	1	0.0008	3	0.0006	2	0.1749	4	0.0358	4	0.0963	4	-0.0004	4	-0.0002	4	-0.0002	4	0.2660	4	0.0477	4	0.1450	4
Ak B Değ.	0.0019	3	0.0010	1	0.0007	1	0.2763	2	0.0857	1	0.1834	1	-0.0001	2	-0.0001	1	-0.0001	1	0.4389	2	0.1176	1	0.2999	2
HSBC Y. B Değ.	0.0016	5	0.0008	5	0.0006	4	0.0946	5	0.0186	5	0.1688	2	-0.0006	5	-0.0002	5	-0.0001	2	0.1402	5	0.0254	5	0.3310	1
İş Y. B Değ.	0.0019	2	0.0009	2	0.0006	3	0.3037	1	0.0696	2	0.1552	3	0.0000	1	-0.0002	2	-0.0001	3	0.4801	1	0.0987	2	0.2504	3
ORT.	0.0018		0.0009		0.0006		0.2100		0.0495		0.1349		-0.0003		-0.0002		-0.0001		0.3246		0.0681		0.2273	
Koçbank A Değ.	0.0020	4	0.0003	5	0.0009	4	0.0756	4	-0.0608	5	0.0540	5	-0.0001	4	-0.0008	5	-0.0004	5	0.1124	4	-0.0802	5	0.0765	5
Garanti A Değ.	0.0030	1	0.0006	3	0.0014	2	0.1095	1	-0.0155	3	0.0952	2	0.0004	1	-0.0004	3	0.0000	2	0.1571	1	-0.0211	3	0.1380	2
HSBC A Değ.	0.0023	2	0.0010	1	0.0011	3	0.0814	3	0.0334	1	0.1051	1	0.0000	3	0.0001	1	0.0000	1	0.1233	3	0.0476	1	0.1526	1
İş Y. A Değ.	0.0022	3	0.0005	4	0.0014	1	0.0931	2	-0.0247	4	0.0735	3	0.0002	2	-0.0005	4	-0.0002	3	0.1376	2	-0.0337	4	0.1049	3
Acar Y. A Değ.	0.0016	5	0.0008	2	0.0008	5	0.0263	5	0.0132	2	0.0633	4	-0.0007	5	-0.0001	2	-0.0003	4	0.0349	5	0.0182	2	0.0879	4
ORT.	0.0022		0.0006		0.0011		0.0772		-0.0109		0.0782		-0.0001		-0.0004		-0.0002		0.1131		-0.0138		0.1120	

Tablo 6. Fonların Yıllara Göre Sistemantik Riski Göz Önüne Alan Performans Ölçüt Değerleri ve Sıralamaları

Fon Adı	Treynor Oranı										T2										Jensen Alfa										Değerleme Oranı									
	2003		2004		2005		2003		2004		2005		2003		2004		2005		2003		2004		2005		2003		2004		2005											
İş B Likit	-0.0002	5	-0.0002	5	-0.0003	5	-0.0003	5	-0.0003	5	-0.0004	5	-0.0002	5	-0.0002	5	-0.0002	5	-0.0002	5	-0.0002	5	-0.0002	5	-0.6628	5	-0.7220	5	-2.3195	5										
Ak B Likit	0.0000	2	0.0000	2	-0.0001	2	-0.0001	2	-0.0001	2	-0.0001	2	-0.0001	2	-0.0001	2	-0.0001	2	-0.0001	2	-0.0001	2	-0.0001	2	-0.3598	2	-0.2500	2	-0.9663	3										
Garanti B Likit	-0.0001	3	-0.0001	3	-0.0002	4	-0.0002	3	-0.0002	3	-0.0002	3	-0.0002	4	-0.0002	3	-0.0001	3	-0.0001	3	-0.0001	3	-0.0001	3	-0.4323	3	-0.4210	3	-1.3389	4										
YKB B Likit	0.0000	1	0.0000	1	-0.0001	1	-0.0001	1	-0.0001	1	-0.0001	1	-0.0001	1	-0.0001	1	-0.0001	1	-0.0001	1	-0.0001	1	-0.0001	1	-0.2723	1	-0.2475	1	-0.9248	1										
Ziraat B Likit	-0.0001	4	-0.0001	4	-0.0001	4	-0.0001	3	-0.0002	4	-0.0002	4	-0.0002	3	-0.0002	4	-0.0001	4	-0.0001	4	-0.0001	4	-0.0001	3	-0.5133	4	-0.4694	4	-0.9542	2										
ORT.	-0.0001		-0.0001		-0.0001		-0.0002		-0.0002		-0.0002		-0.0002		-0.0002		-0.0001		-0.0001		-0.0001		-0.0001		-0.4481		-0.4220		-1.3007											
İş B Tahvil	0.0010	3	0.0002	1	0.0003	1	0.0001	3	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	3	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0000	1	0.0245	3	-0.0194	1	0.0362	1										
Koç B Tahvil	0.0012	1	0.0001	4	0.0001	4	0.0002	1	-0.0002	4	-0.0001	4	0.0002	1	-0.0003	4	-0.0001	5	0.1248	1	-0.2155	4	-0.1463	4	0.1248	1	-0.2155	4	-0.1463	4										
Ak B Tahvil	0.0011	2	0.0002	2	0.0002	2	0.0001	2	-0.0001	2	0.0000	2	0.0001	2	-0.0001	2	0.0000	2	0.0676	2	-0.1027	2	-0.0142	2	0.0676	2	-0.1027	2	-0.0142	2										
HSBC B Tahvil	0.0009	5	0.0000	5	0.0002	3	-0.0001	5	-0.0003	5	0.0000	3	-0.0001	5	-0.0003	5	-0.0001	3	-0.0332	5	-0.2901	5	-0.0759	3	-0.0332	5	-0.2901	5	-0.0759	3										
Garanti B Tahvil	0.0010	4	0.0001	3	0.0001	5	0.0000	4	-0.0002	3	-0.0001	5	0.0000	4	-0.0002	3	-0.0001	4	-0.0151	4	-0.2102	3	-0.2177	5	-0.0151	4	-0.2102	3	-0.2177	5										
ORT.	0.0010		0.0001		0.0002		0.0001		-0.0002		0.0000		0.0000		-0.0002		-0.0001		0.0337		-0.1676		-0.0836		0.0337		-0.1676		-0.0836											
Koçbank B Değ.	0.0007	3	0.0001	3	0.0001	4	-0.0002	3	-0.0002	3	-0.0001	4	-0.0001	4	-0.0001	3	-0.0001	1	0.0000	2	-0.0946	3	-0.1370	2	-0.0946	3	-0.1370	2	-0.1193	4										
İş B Değ.	0.0006	4	0.0001	4	0.0001	5	-0.0003	4	-0.0002	4	-0.0001	5	-0.0004	5	-0.0003	5	-0.0002	5	-0.2473	5	-0.2473	5	-0.2479	5	-0.2473	5	-0.2479	5	-0.2394	5										
Ak B Değ.	0.0010	2	0.0002	1	0.0002	2	0.0001	2	-0.0001	2	0.0000	2	0.0001	2	-0.0001	2	0.0000	3	0.0461	2	-0.1064	1	-0.0560	2	0.0461	2	-0.1064	1	-0.0560	2										
HSBC Y. B Değ.	0.0004	5	0.0000	5	0.0002	1	-0.0005	5	-0.0002	5	0.0000	1	-0.0004	4	-0.0002	3	0.0000	1	-0.1730	4	-0.2137	4	-0.0102	1	-0.1730	4	-0.2137	4	-0.0102	1										
İş Y. B Değ.	0.0011	1	0.0001	2	0.0001	3	0.0002	1	-0.0001	2	-0.0001	3	0.0001	1	-0.0002	4	-0.0001	4	0.0989	1	-0.1821	3	-0.1073	3	0.0989	1	-0.1821	3	-0.1073	3										
ORT.	0.0007		0.0001		0.0001		-0.0001		-0.0002		-0.0001		-0.0001		-0.0002		-0.0001		-0.0740		-0.1774		-0.1064		-0.0740		-0.1774		-0.1064											
Koçbank A Değ.	0.0012	4	-0.0007	5	0.0005	5	0.0001	4	-0.0010	5	-0.0003	5	0.0001	4	-0.0006	5	-0.0002	4	0.0114	4	-0.1391	5	-0.0487	5	0.0114	4	-0.1391	5	-0.0487	5										
Garanti A Değ.	0.0017	1	-0.0002	3	0.0009	2	0.0006	1	-0.0004	3	0.0001	2	0.0006	1	-0.0005	3	0.0001	2	0.0791	1	-0.0742	3	0.0138	2	0.0791	1	-0.0742	3	0.0138	2										
HSBC A Değ.	0.0013	3	0.0004	1	0.0010	1	0.0002	3	0.0001	1	0.0002	1	0.0002	1	0.0002	3	0.0001	1	0.0234	3	0.0188	1	0.0384	1	0.0234	3	0.0188	1	0.0384	1										
İş Y. A Değ.	0.0015	2	-0.0003	4	0.0007	3	0.0004	2	-0.0006	4	-0.0001	3	0.0003	2	-0.0006	4	-0.0002	5	0.0457	2	-0.0797	4	-0.0354	4	0.0457	2	-0.0797	4	-0.0354	4										
Acar Y. A Değ.	0.0004	5	0.0002	2	0.0006	4	-0.0007	5	-0.0001	2	-0.0002	4	-0.0004	5	-0.0001	2	-0.0001	2	-0.0833	5	-0.0167	2	-0.0322	3	-0.0833	5	-0.0167	2	-0.0322	3										
ORT.	0.0012		-0.0001		0.0007		0.0001		-0.0004		-0.0001		0.0001		-0.0003		-0.0001		0.0153		-0.0582		-0.0128		0.0153		-0.0582		-0.0128											

Tablo 7. Fonların Yıllara Göre Sistematik VaR Oranı ve Fama Ölçütü Değerleri ve Sıralamaları

Fon Adı	VaR Oranı						Fama			
	2003	2004	2005	2003	2004	2005	2003	2004	2005	
İş B Likit	-0.0616	5	-0.0888	5	-0.2543	5	-0.0003	5	-0.0002	5
Ak B Likit	-0.0081	2	-0.0071	2	-0.0634	1	-0.0001	2	-0.0001	1
Garanti B Likit	-0.0195	3	-0.0349	3	-0.1342	4	-0.0002	3	-0.0001	3
YKB B Likit	0.0027	1	-0.0070	1	-0.0645	2	-0.0001	1	-0.0001	2
Ziraat B Likit	-0.0451	4	-0.0432	4	-0.0769	3	-0.0002	4	-0.0001	4
ORT.	-0.0263		-0.0362		-0.1186		-0.0002		-0.0001	
İş B Tahvil	0.2276	1	0.0490	1	0.2245	1	0.0000	3	-0.0001	1
Koç B Tahvil	0.1667	2	0.0013	5	0.1337	2	0.0001	1	-0.0003	4
Ak B Tahvil	0.1647	4	0.0165	3	0.0482	4	0.0000	2	-0.0002	2
HSBC B Tahvil	0.0860	5	0.0065	4	0.0148	5	-0.0003	5	-0.0004	5
Garanti B Tahvil	0.1651	3	0.0180	2	0.1224	3	-0.0001	4	-0.0002	3
ORT.	0.1620		0.0183		0.1087		-0.0001		-0.0002	
Koçbank B Değ.	0.2153	4	0.0703	1	0.1168	5	-0.0002	3	-0.0001	1
İş B Değ.	0.1136	5	-0.0699	5	0.2739	4	-0.0005	4	-0.0004	5
Ak B Değ.	0.4413	1	-0.0391	3	0.5685	2	0.0000	2	-0.0002	2
HSBC Y. B Değ.	0.2489	3	0.0539	2	0.4775	3	-0.0006	5	-0.0002	3
İş Y. B Değ.	0.3319	2	-0.0562	4	0.9956	1	0.0000	1	-0.0002	4
ORT.	0.2702		-0.0082		0.4864		-0.0003		-0.0002	
Koçbank A Değ.	0.0342	3	-0.0334	5	0.0388	4	-0.0001	4	-0.0006	4
Garanti A Değ.	0.0647	1	-0.0100	3	0.0648	2	0.0004	1	-0.0005	3
HSBC A Değ.	0.0335	4	0.0201	1	0.0741	1	0.0000	3	0.0000	1
İş Y. A Değ.	0.0429	2	-0.0169	4	0.0504	3	0.0001	2	-0.0006	5
Acar Y. A Değ.	0.0231	5	0.0071	2	0.0371	5	-0.0006	5	-0.0001	2
ORT.	0.0397		-0.0066		0.0531		0.0000		-0.0004	

12. Spearman Sıra Korelasyon Testi

Araştırma kapsamında fon performans değerlendirme ölçütleri arasındaki ilişki Spearman Sıra Korelasyon testi ile incelenmiştir. Test için dört ayrı fon kategorisinde ele alınan 20 ayrı fonun sıralama değerleri kullanılmıştır. Üç yıla ait veriler yardımıyla her bir performans kriterine atanabilecek 60 tane sıralama değeri elde edilmiş, bu sayede örneklemin olabildiğince geniş tutulması amaçlanmıştır. Spearman Sıra Korelasyon testinin sonuçlarına göre, araştırmaya dahil edilen fon performans değerlendirme kriterleri arasında beklendiği şekilde pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Bu durum, performans ölçme yöntemlerinin genelde benzer performans sıralaması yaptığını, ancak özde performans sıralamalarında farklılıklar olabileceğini ifade etmektedir. Çünkü performans ölçme yöntemlerinin tümü, fon performanslarını farklı bir yaklaşım altında (getiri odaklı, risk odaklı, getiri-risk odaklı) ölçmeye çalışmaktadır.

13. Sonuç ve Genel Değerlendirme

Araştırma sonuçlarına göre, likit fon türünde en iyi performansı Yapı Kredi B Tipi Likit Fon gösterirken, bu fon türünde en kötü performans İş Bankası B Tipi Likit Fona aittir. Likit fon türüne genel olarak bakıldığında, getiri oranlarına göre alınan derecelerin fon performans değerlendirme sistemi dereceleriyle benzer olduğu görülmektedir. Fakat Akbank B Tipi Likit Fonun getiriye göre derecelendirmesi fon performans sistemine göre sahip olduğu derecelendirmenin gerisinde kalmıştır. Bu

durum, ilgili fonun düşük bir getiri oranına sahipken, risk derecesinin diğer fonlara nazaran daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Tahvil-Bono fonları kategorisinde ise, İş Bankası B Tipi Tahvil-Bono Fonu en iyi performans gösteren fon olmuştur. Diğer fonlar ise, birbirlerine yakın derecelendirmelere tabi tutulmuşlardır. Sadece ham getiri oranlarını dikkate alan değerlendirmeye göre ise, Akbank B Tipi Tahvil-Bono Fonu en iyi performansa sahiptir. Fon performans değerlendirme sistemi ile getiri oranları karşılaştırıldığında, risk odaklı sıralamaya göre en iyi durumdaki İş Bankası B Tipi Tahvil-Bono Fonunun, sadece getiriyi esas alan derecelendirmeye göre düşük performans göstermesi, bu fonun daha muhafazakar ve temkinli bir yapısı olduğunu göstermektedir.

B tipi değişken fon türünde en iyi getiri performansını gösteren Akbank B Tipi Değişken Fon'un, fon performans değerlemesine göre de üst sıralarda yer alması, fonun yüksek getiri sağlamanın yanında düşük risk taşıması ve böylelikle yatırımcılar için daha cazip bir görüntü sergilediği şeklinde yorumlanabilir.

A tipi değişken fon türünde HSBC Bank A Tipi Değişken Fon aynı kategorideki diğer fonlara göre üstün bir performans göstermiştir. Aynı fonun getiriye göre derecelendirmesi yapıldığında da bu başarısına paralellik göstermesi ve bu durum fonun yüksek getirisi ve düşük riske sahip bir fon olması ile açıklanabilir. Bu fon türüne ait diğer bir önemli tespit ise, yüksek getiri derecesine sahip fonlardan İş Yatırım A Tipi Değişken Fonun kendinden beklenen fon performans değerlendirme derecesinin çok altında kaldığıdır.

Araştırma kapsamındaki 20 fon yer aldıkları fon türlerinden bağımsız olarak bütünsel bir yaklaşımla incelendiğinde ise, ilginç sonuçlara ulaşılmıştır. İncelenen tüm fonlar içinde en iyi fon performans değerlendirme derecesine, diğer tüm fonları geride bırakan İş Bankası B Tipi Tahvil-Bono Fonu sahiptir. 20 fon içinde değerlendirme sistemine göre en düşük puanı ise, İş Bankası B Tipi Likit Fon göstermiştir. Sadece ham getirilere göre performanslar incelendiğinde ise, en iyi getirinin Garanti A Tipi Değişken Fona ait olduğu görülür. Yapılan incelemede en yüksek getiri oranına sahip fonun fon performans değerlendirme sistemine göre sıralaması ile, en yüksek fon performans değerlendirme derecesine sahip fonun getiri oranına göre sıralaması birbirleriyle uyumsuzluk gösterdiği görülmüştür. Yapılan bir diğer gözlem ise, genel olarak yüksek getiri derecelerine sahip A tipi değişken fonların fon performans değerlendirme sistemine göre aynı başarılı sonuçları sergileyememeleridir. Bu durum A tipi değişken fonların diğer fonlara göre daha fazla risk içermesinden kaynaklanmaktadır. B tipi değişken fonlar incelendiğinde ise, bunun tam tersi bir durum görülmektedir. Bu fon türünde fon performans değerlendirme sistemine göre sıralama puanları getiriye odaklı sıralama puanlarından yüksek çıkmıştır. Bu durum B tipi değişken fonların sağladıkları getiriye göre daha az risk içerdikleri şeklinde özetlenebilir. Bunun dışında incelenen diğer fonların getiri oranlarına göre sıralama puanları, fon performans değerlendirme sistemine göre elde edilen sıralama puanları ile benzerlikler göstermektedir.

Yapılan bu kapsamlı ampirik çalışma sonuçları, Türk sermaye piyasalarında sıkça tartışılan yatırım fonları performans sıralaması sorununa akademik bir yaklaşım sunmaktadır.

Referanslar

- AKÇAY, M.B., BÖLGÜN, K.E., (2005). *Risk yönetimi*, İstanbul , Scala Yayıncılık.
- BAMS, D., LEHERT, T., WOLFF, C.C.P., (2001). An evaluation framework for alternative VaR models. Erişim adresi: <<http://hq.ssrn.com/Briefcase/myBriefcase.cfm?abid=297083>>, [Erişim tarihi: 10 Nisan 2006].
- BODIE Z., KANE, A., MARCUS, A.J., (2004). *Essentials of investments*, McGraw-Hill.
- CESARI, R., CROMINI, D. (2003). Benchmarking, portfolio insurance and technical analysis: a Monte Carlo comparison of dynamic strategies of asset allocation. *Journal of Economic Dynamics & Control*, 27, 987 – 1011.
- Endeks Hesaplama Yöntemleri*, (2006). Türkiye Kurumsal Yatırımcılar Derneği, İstanbul. Erişim adresi: <http://www.kyd.org.tr/T/endex_hesaplama_yont.aspx>, [Erişim tarihi: 19 Nisan 2006].
- FROHLICH, C.J., PENNATHUR, A., SCHNUSENBERG, O., (2005). Are Mutual Fund performance measures created equal? An analysis of mutual fund performance and ranking. Erişim adresi: <<http://www.unf.edu/~oschnuse/draft7.pdf>>, [Erişim tarihi: 28 Mart 2006].
- GOTTESMAN, A., MOREY, M. R. (2006). Predicting emerging market mutual fund performance. Erişim adresi: <http://webpage.pace.edu/mmory/wpaperspdf/predicting_emerging.pdf>, [Erişim tarihi: 10 Nisan 2006].
- KAPLANSKI, G., KROLL, Y., (2001). VaR risk measures versus traditional risk measures: an analysis and survey. *Journal of Risk*, 4, 3.
- KILIÇ, S., (2001). Türkiyedeki yatırım fonlarının performanslarının değerlendirilmesi, Sermaye Piyasası Kurulu, Ankara.
- KUOSMANEN T., (2005). Performance measurement and best-practice benchmarking of mutual funds. Erişim adresi: <http://cemmap.ifs.org.uk/forms/kuosmanen_paper.pdf>, [Erişim tarihi: 15 Nisan 2006].
- LIOW, K.H., (1997). The historical performance of Singapore property stocks. *Journal of Property Finance*, 8, 111-125.
- Menkul kıymet yatırım fonları*, (2006). Sermaye Piyasası Kurulu, İstanbul. Erişim adresi: <http://www.spk.gov.tr/kyd/yf/yf_index.html?tur=mkyf>, [Erişim tarihi: 15 Nisan 2006].
- RAO, S.N., RAVINDRAN, M., (2002). Performance evaluation of Indian mutual funds. Erişim adresi: <<http://hq.ssrn.com/briefcase/myBriefcase.cfm?abid=433100>>, [Erişim tarihi: 30 Mart 2006].
- REILLY, F.K., (1989). Investment analysis and portfolio management, The Dryden Press, Florida.
- TAYLOR, S., (2006). A brief history of performance ratios. Erişim adresi: <<http://www.hedgeweek.com/noncategorynews.asp?ReleaseID=D5713366-4504-424C-80D2-7EE8669872C7>>, [Erişim tarihi: 13 Mart 2006].

YÜKSEK ÖĞRENİMDE ÖĞRETİM ELEMANLARININ TEKNOLOJİ KABULÜ VE KULLANIMI: ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİNDE AMPİRİK BİR DEĞERLENDİRME

*FACULTY'S ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY IN HIGHER
EDUCATION: AN EMPIRICAL ASSESSMENT AT ADNAN MENDERES
UNIVERSITY*

Aykut Hamit TURAN
*Adnan Menderes Üniversitesi,
Nazilli İİBF*

Bengü Emine ÇOLAKOĞLU
*Adnan Menderes Üniversitesi,
Kuyucak MYO*

ÖZET: Son yıllarda bilişim teknolojileri, özellikle kişisel bilgisayarlar ve internet hayatımızın tüm alanlarında olduğu gibi, eğitim ve öğretimde de yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Günümüz dünyasında, küreselleşmenin bir sonucu olarak ülke sınırları ortadan kalkmış ve kaliteli işgücünün serbest dolaşımı mümkün olabilmektedir. Bu da gittikçe artan bir şekilde kaliteli, bilgi birikimine sahip ve nitelikli mezunlar ve dünya standartlarında diplomalar vermek konusunda özellikle yüksek öğretim kurumlarını zorlar hale getirmiştir. Bu nitelikleri taşıyan öğrencilerin yetiştirilmesi, her şeyden önce öğretim elemanlarının yeni bilişim ve iletişim teknolojilerini etkin ve verimli bir şekilde kullanmaları ve daha da önemlisi neden kullanıp, kullanmadıklarının bilinmesi ile mümkün olmaktadır. Bu çalışmada¹, Davis (1989) tarafından güçlü sosyo-psikolojik teorilere dayanarak geliştirilen Teknoloji Kabul Modeli'nin (*Technology Acceptance Model – TAM*) ampirik olarak Türkiye'de yeni kurulan bir üniversitede, öğretim elemanlarından toplanan veriler ile test edilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma, söz konusu teorinin test edilmesi açısından Türkiye'de öğretim elemanları üzerinde ilk defa uygulanan çalışmalardandır, ayrıca ampirik sonuçlar bahsedilen teoriyi genel olarak destekler niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Bilişim ve iletişim teknolojileri, Bilgi teknolojileri uygulaması, Yüksek öğretim, Teknoloji kabul modeli, Anket çalışması

ABSTRACT: For more than 20 years, Information Technologies, especially personal computer and Internet have been employed in all phases of our lives, especially in education. In today's globalizing world, borders among countries have been dissolved as qualified workforce would easily travel from one country to another. These developments required higher education institutions to provide education by using the latest techniques and technologies and educate highly qualified individuals with worldwide accredited diplomas and certificates at an increasing pace. In order to have such graduates, first instructors and academicians at higher institutions should use new Information and Communication Technologies effectively and efficiently and to do that, we need to know why these faculty members would use or prefer not to use such technologies as a personal choice. In this study, Davis' (1989) Technology Acceptance Model (TAM), which has strong socio-psychological theoretical foundations, has been empirically tested with the help of

¹ Yazarlar Prof. Dr. Emin Babakuş'a desteğinden dolayı teşekkür ederler

data collected at one of the newly established universities in Turkey. The study is among the first that tests the TAM, and the results generally support the theory empirically.

Keywords: *Information and communication technologies, Information technologies adoption, Higher education, Technology acceptance model (TAM), Survey instrument*

1.Giriş

1980'lerden günümüze bilgi teknolojilerinin yüksek öğrenimde yaygınlaşması, tahminlerin aksine oldukça yavaş olmuştur (Ma ve diğerleri, 2005). Bu nedenle, yüksek öğrenimde görevli öğretim elemanlarının son teknolojileri kullanma nedenlerinin tespit edilmesi, söz konusu eğitim teknolojilerinin yaygınlaştırılması ve özendirilmesi için temel bir ön şarttır.

Günümüzde bilgi, ekonomik, sosyal ve kültürel gelişmenin temel anahtarı durumundadır. Ülkelerin zenginliğinin belirlenmesinde, vazgeçilmez anahtar bir elemandır. Ekonomik faaliyetlerin temelinde de bilgi yatmakta ve bilginin etkin olarak kullanımı ülkelerin zenginliğinin alt yapısını ve itici gücünü oluşturmaktadır. Bilgiyi paylaşmanın ve geliştirmenin en temel yolu eğitimidir. Günümüzde eğitim oldukça heterojen bir yapıya kavuşmuştur. Artan sosyal devlet anlayışı ve gelişen ülke ekonomileri ve bilişim ve iletişim teknolojileri, her cinsiyet ve sosyo-ekonomik yapıya sahip bireylerin eğitim alabilmesi imkânını büyük oranda bizlere tanıtmıştır. Bu durum, eğitimin ülkeler ve bireyler açısından önemini daha da arttırırken, eğitim alanında izlenecek strateji ve yöntemlerin çok daha dikkatli seçilmesini zorunlu hale getirmiştir.

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki inanılmaz gelişmeler büyük miktarda bilginin üretilmesini ve insan kullanımı için hazır hale getirilmesi sonucunu doğurmaktadır. Bilgi teknolojilerinin yaygın olarak kullanıldığı bir diğer önemli faaliyet alanı da, yüksek öğrenimdir ve günümüzde yüksek öğrenimde bilgi teknolojileri, büyük oranda eğitim ve öğretimin şeklini ve kapsamını değiştirmektedir.

Türkiye'de de bilgi teknolojilerinin bireysel ve kurumsal düzeyde yaygın olarak kullanılması ile birlikte, eğitim ve öğretimde değişiklikler meydana gelmiştir (Odabaş, 2004). Bilgisayarların ve internet bağlantısının devlet okullarına getirilmesi, öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanmaları için eğitilmesi ve bilgi teknolojilerinin eğitim sistemiyle bütünleşmesi (Çağiltay ve diğerleri, 2001), web tabanlı yüksek öğrenim programları bu değişikliklerden bazılarıdır (Odabaş, 2004). Bu değişimin başarısı, hayata geçirilmesinde önemli rol öğretmenlere ve öğretim elemanlarına bağlıdır. Bu nedenle öğretim elemanlarının kararları, deneyimleri, yaklaşımları ve tutumları öğretimde bilgi teknolojilerinin kullanımını doğrudan etkilemektedir.

Bu çalışmada üniversitelerde görevli öğretim elemanlarının eğitim teknolojilerini kullanmaları veya kullanmamalarının temel nedenleri araştırılmış ve ülkemizde eğitim teknolojilerinin yüksek öğrenimde kullanılmasının önündeki engeller tartışılmıştır. Ayrıca bilgi teknolojilerinin yaygınlaşmasını ve kullanımını araştıran teoriler ile davranışsal teorilerin temelleri de tartışılmıştır. Bu amaçla bilgi teknolojilerinin kullanılmasını araştıran en önemli çalışmalardan ve geliştirilen

teorilerden biri olan Teknoloji Kabul Modeli (*Technology Acceptance Model – TAM*) ile bir model geliştirilmiş ve sunulmuştur.

2. Bilgi Teknolojileri ve Yüksek Öğretim

Bilişim ve İletişim Teknolojileri genel anlamı ile “bilginin toplanmasını, işlenmesini, bilginini saklanmasını ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesini ya da herhangi bir yerden bu bilgiye erişilmesini otomatik olarak sağlayan teknolojiler bütünü” olarak tanımlanabilir (Uzay, 2001). Bilgi Teknolojilerinin (BT) öğretim kurumlarında yaygın olarak kullanılması önemli değişikliklere yol açmıştır. Yeni bilgi teknolojilerinin yardımı ile öğrenciler katılımcı bir ortamda, yaratıcı yeteneklerini geliştirerek eğitim ve öğretim sürecine katılmaktadırlar. Öğrencilerin topladıkları bilgiler bireysel olarak işlenmekte, değerlendirilmekte ve analiz edilmektedir (Ma ve diğerleri, 2005). Öğretim elemanı ve öğrenci arasındaki hiyerarşi giderek düzleşmekte, yer ve zaman engeli aşılarak, öğrencileri birbiriyle ortaklaşa anlaşmaya, bilgiyi paylaşmaya yönlendirmektedir (Önür, 2002). Özellikle internet teknolojileri genel olarak eğitim faaliyetlerine önemli yenilikler getirmiştir.

Bilgi teknolojilerinin eğitim ve öğretimde kullanılması sadece öğrenciler açısından önemli sonuçlar doğurmakla kalmamakta, öğretim elemanları ve diğer eğitimciler açısından da kayda değer sonuçlar doğurmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri öğretim elemanlarının ve eğitimcilerin verimliliğini arttırmakta ve çok daha kısa zamanda daha az çaba harcayarak, daha kaliteli çıktı ve sonuç alabilmelerine imkân tanımaktadır (Ege ve Sezer, 2002). Yani öğretim elemanlarına verimliliklerini önemli ölçüde artırma imkânı vermektedir.

Günümüzde, yeni teknolojiler yüksek öğretim kurumlarının sorunlarını ortadan kaldıracak birer kurtarıcı olarak görülmektedir (Surry, 2000). Birçok üniversite yöneticisi, teknolojiyi eğitime maliyet etkin bir yöntem ve yenilikçi bir yaklaşım olarak görmektedir. Bundan dolayı, üniversiteler günümüzde yoğun olarak teknoloji yatırımı yapmaktadırlar. Teknoloji kullanma konusundaki birçok çabaya ve yapılan yatırımlara rağmen, pek çok üniversite öğretim elemanının teknolojiyi sınırlı bir şekilde ve yenilikçi olmayan biçimlerde kullandıkları ortaya çıkmıştır (Surry, 2000). Bunun yanı sıra son yıllarda yapılan diğer çalışmalar da eğitimcilerin, yeni bilgi teknolojilerini yeteri kadar kullanmadıklarını ortaya koymaktadır (Hysten, 2003). Ekonomik olarak çok gelişmiş bir ülke olan İsveç’te bile eğitimcilerin şüpheli ve isteksiz tavırları yüzünden bilgi teknolojilerinin eğitimde kullanılması beklenenden düşük olmuştur (Ma ve diğerleri, 2005). Bu bağlamda eğitimcilerin BT’lerin kullanmalarının özendirilmesi ve desteklenmesi amacıyla yapılan çalışmaların temelini oluşturmak için, eğitimcilerin bu teknolojileri kullanma veya kullanmama nedenlerinin araştırılması gerekmektedir.

Türkiye’de de yüksek öğretimde yeni teknolojilerin kullanımı istenilen düzeyde değildir. Bunun temel nedenleri arasında maddi yetersizlikler, yüksek öğretimde arzulanan eğitim ve öğretim seviyesine erişilmemiş olması, üniversitelerde görev yapan akademisyenlerin bilgi ve uygulama altyapısı yetersizlikleri, bilgi teknolojilerinin değerinin yöneticiler tarafından tam anlamıyla kavranamamış olması, kültürel olarak ülkemizde akademisyenler ve öğrencilerin yeniliklere pek açık olmaması ve teknik alt yapı eksikliği gelmektedir. Öğretim elemanlarının dersi kontrol altında tutamama endişeleri ve teknolojinin kullanımına olan yabancılıkları da temel teknolojiyi kullanmama nedenleri arasında sayılmaktadır (Gökdaş, 2005).

Ancak, Türkiye’de yapılan çalışmalar, öğretim elemanlarının genel olarak teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının olumlu olduğunu ve teknolojiyi öğretim için bir ihtiyaç olarak algıladıklarını ortaya koymaktadır (Çelik ve Bindak, 2005).

Öğretim elemanlarının büyük çoğunluğu, teknolojinin okullarda kullanımı konusuna fikir bazında bir direnç göstermemişlerdir. Bu bakımdan Türkiye’de öğretim elemanlarının okullarda teknolojiyi kabullenmeleri konusunda sorun yaşanmadığı söylenebilir (Çağiltay ve diğerleri, 2001). Ancak teknolojilerin dersler için kullanımının düşük olduğu görülmektedir. Çağiltay ve Yıldırım’ın (2007) ODTÜ’de yaptığı araştırmanın sonucuna göre, tahta ve tebeşir en fazla kullanılan teknolojidir, bunu tepegöz ve projektör ile basılı materyaller, bilgisayar ve internet takip etmektedir. Öğretim elemanlarının derslerini tepegöz ve projektör gibi araçlarla anlattıklarını, bunların derslerde kullanılmasının öğrencilerce çok tercih edilmediği ortaya çıkmıştır. Bunun ötesinde, öğretim elemanlarının teknoloji kullanımı konusunda bilgi ve tecrübe eksikliği söz konusudur (Çağiltay ve diğerleri, 2007).

3. Küreselleşme ve Eğitimde Bilgi Teknolojileri

Ekonomik, sosyal, kültürel değişiklikler dünyada eğitim üzerinde önemli değişikliklere yol açmaktadır (Downey ve diğerleri, 2005). Yetenekli ve nitelikli işgücünü bulmak, artan küreselleşme ile önemli bir sorun olmuştur. Bu sorunun çözümü ise modern ve etkin bir eğitim sisteminden bireyleri geçirerek yetiştirmek ile mümkün olmaktadır. Günümüzde bilgi işçileri (*knowledge workers*) ekonomide temel değer yaratan, fayda sağlayan ve ekonomik gelişmeyi tetikleyen ve devam ettiren bireyler olmaktadır (Downey ve diğerleri, 2005). Ülkeler günümüzde eğitimi bir maliyet unsuru olarak görmemekte, daha çok rekabetçi avantaj kazanmada önemli bir araç olarak görmektedir. Ülkelerin başarısı gittikçe artan bir şekilde iyi eğitilmiş ve nitelikli işgücünün varlığına bağlıdır.

Küreselleşmenin önemli bir sonucu coğrafi sınırların ortadan kalkması, mal ve hizmetlerin ayrıca nitelikli işgücünün eskisine göre daha serbestçe sınırlar arasında dolaşabilmesi olmuştur. Eğitimli insanların bu denli rahat hareketi, üniversite diplomalarının uluslararası denkliği ve geçerliliğini gündeme getirmiştir (Akduman ve diğerleri, 2001). Bu denklik süreci de özellikle son yıllarda Türk üniversitelerinin yaygın ve etkin olarak modern teknolojileri eğitim ve öğretim sürecinde kullanmaları sonucunu doğurmuştur. Daha önceki akademik çalışmaların sonuçları doğrultusunda, Türk üniversite yöneticilerinin, artık dünya standartlarında, gerekli teknolojik bilgi ve altyapı ile yetişmiş mezunlar vermenin önemini kavradıkları düşünülmektedir (Akduman ve diğerleri, 2001).

4. Elektronik Öğrenme Ortamları

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi, açık öğrenme sistemlerinin yüksek öğrenimde artan bir şekilde kullanılmasını gündeme getirmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojileri arasında internet teknolojilerinin ayrı bir yeri vardır ve yüksek öğrenim kurumlarının eğitim ve öğretim sürecinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde geleneksel eğitim ve öğretim ortamlarının esnek, uyumlu ve entegre bir hale getirilebilmesi için alınan kararlar ve inisiyatifler mevcuttur (Martinez-Torres ve diğerleri, 2006). Günümüzde geleneksel öğretim metotları daha açık ve esnek olmak durumundadır. Böylece bireysel öğrenme ihtiyaçlarına paralel olarak, kişisel ihtiyaç ve tercihler doğrultusunda eğitim ve

öğretim faaliyetleri sürdürülebilir (Martinez-Torres ve diğerleri, 2006). Eğitim ve öğretim imkânlarının çeşitli ve değişik bölgelerde bulunan öğrencilere ulaştırılması da böylelikle mümkün olabilecektir. Bu amaçla son yıllarda elektronik eğitim adı verilen ve internet, intranet ve extranet gibi teknolojiler yardımı ile yapılan öğrenme önem kazanmaya başlamıştır. Eğitime bu tür yeni yaklaşımların; eğitim maliyetlerinin düşürülmesi, eğitim faaliyetlerinin değişik coğrafi bölgelere taşınması, daha fazla kişisel istek ve ihtiyaçlara uygun eğitim programları geliştirilmesi ve artan eğitim ve öğretim başarısı gibi sonuçları olmuştur (Martinez-Torres ve diğerleri, 2006).

Yeni teknolojiler, özellikle yönetim (management) eğitimine yenilikçi ve çığır açıcı nitelikteki gelişmeler getirmektedir (Campbell, 2000). İnternet eğitimi, geleneksel üniversitelerin ulaştığı kişi sayısını önemli ölçüde artırmış, kişilerin bilgiye özelleştirilmiş bir şekilde ulaşması imkânını tanımıştır. İnternet üniversitelere, daha önce olmayan bir şekilde eğitimlerinin kapsam ve erişimini artırıp, daha çok ticari bir odaklanma yapabilme imkânı tanımıştır (Campbell, 2000; Alavi ve diğerleri, 1995). Üniversiteler internet ile günümüzde, kişisel istek ve ihtiyaçlara göre özel olarak hazırlanmış bir eğitim öğretim ortamını öğrencilerine sunabilmektedir. Bunun sonucunda, öğrenciler yeni eğitim teknolojileri sayesinde pasif ve bağımlı bir rolden, aktif, kendi kendini yöneten ve motive eden, katılımcı ve sürekli yenilik ve gelişmeye açık bir role bürünmüşlerdir.

Yeni teknolojiler üniversite eğitiminin daha esnek bir ortamda yapılabilmesi imkânını eğitmenlere ve yöneticilere tanımış ve yüksek öğrenimin işbirliği ve paylaşım ortamı içerisinde gerçekleşmesine de imkân tanımıştır. Yeni teknolojiler bu işbirliği ve paylaşım ortamı için uygun alt yapıyı ucuzca temin edebilme imkânı tanımıştır. Bilginin bireyler arasında değil de, bilgisayarlar arasında değişimi, eğitim amaçları açısından oldukça uygun sonuçlar doğurmuştur (Campbell, 2000). Bu değişim üniversitelerin eğitim amaç ve tekniklerine çok iyi uyum göstermiştir (Kalakota ve Whinston, 1996). Ancak bilgi değişiminin elektronik ortama taşınması, sadece eğitimin yapısı ile ilgili değişimleri değil, üniversitenin yapısı ile ilgili bazı değişiklikleri de beraberinde getirmiştir. Teknolojinin hızlı değişimi, bilginin bir ticari varlık gibi değerlendirilmesini, mekân ve zaman farkı gözetmeksizin paylaşılması ve aktarılması sonucunu doğurmuştur (Campbell, 2000). Kısa dönemli eğitim amaçları artık sosyal ihtiyaçların yanı sıra, pazarlama hedefleri doğrultusunda da şekillenmeye başlamıştır. Tüm bunlara paralel olarak, yeni teknolojik uygulamalar ve eğitim öğretim alanındaki yenilikler, yüksek öğrenim kurumlarına, maliyetlerini düşürme imkânının yanı sıra, öğrenci sayılarını artırma imkânını da vermiştir (Ikenberry, 1997). Tüm bunların sonucunda, günümüz kamu üniversiteleri, özel örgütlerin de rekabeti altında, üniversite derslerini daha az geleneksel değerlere bağlı olarak şekillendirmeye başlamışlardır (Campbell, 2000).

Kurumsal açıdan, eğitim ve öğretimin elektronik ortama taşınması, eğitime katılan öğrenci sayısını artırırken, maliyetleri düşürmektedir. Günümüzde yüksek öğretim kurumları, yeni teknolojiler kullanarak yaptıkları eğitim ve öğretimin sonuçlarını; öğrenci, eğitmen, eğitim sistemi ve toplum açısından analiz etmek durumundadırlar. Ancak yüksek öğretim kurumları, sadece şekil olarak değişimi dikkate almakta, eğitim pedagojisi ve içeriği hakkında yeterli araştırma yapmamakta ve yeni sistemlere adapte olmaya çalışmaktadırlar (Campbell, 2000). Başarılı pedagojik çalışmalar ancak öğrencilerin eğitime katılımını ve sürekli ilgisini sağlayarak yapılan çalışmalardır.

Teknolojilerin hızlı bir şekilde değişmesi, insanların yeni teknolojiler ve çalışma ortamları konusunda sürekli eğitilmesini zorunlu hale getirmektedir. Elektronik öğrenme ortamlarına yapılan büyük yatırımlar, teknoloji uygulaması, kabulü gibi konuları oldukça önemli bir hale getirmiştir. Teknolojik sistemlerin başarısı eğitimciler ve öğrenciler tarafından sürekli kullanılma ile ölçülebilmektedir. Teknoloji Kabul Modeli (TAM) daha sonraki bölümlerde açıklandığı gibi, pek çok araştırmada, kullanıcı kabulünü ölçmek için yaygın olarak teorik altyapı olarak kullanılmıştır. Özellikle yeni yaygınlaşan internet gibi teknolojilerin eğitim öğretimde kullanılması sürecinde, eğitimcilerin bu teknolojileri kabullenmesi ve söz konusu teknolojileri yeterince kullanılıp, kullanamadığının tespiti konusunda TAM yaygın olarak kullanılan etkin bir teorik altyapı olabilmektedir (Martinez -Torres ve diğerleri, 2006).

Elektronik öğrenme sistemlerinin asıl katılımcıları öğrencilerdir. Geleneksel yüz yüze öğrenme sistemlerine göre, elektronik ortamda öğrenme, öğrenenlerin üzerine daha çok sorumluluk yüklemektedir. Bu tür bir öğrenmenin başarısı için, öğrencinin kendi kendini denetlemesi ve programlaması gerekmektedir. Bilgisayar temelli eğitim ve öğretim metotlarını, geleneksel eğitim ve öğretim metotlarının yerine geçen unsurlar olarak değil, onların bir tamamlayıcısı olarak düşünmek daha doğru olacaktır (Croy, 1988). Dolayısıyla, bilgisayar destekli eğitim ve öğretim teknikleri, geleneksel ders anlatma yöntemlerinin pedagojik altyapısına ters bir durum içermemelidirler.

Yeni teknolojilerin genel anlamı ile insan davranışı ve sosyal yaşamı üzerine olumlu etkileri olsa bile, bazı olumsuz etkileri de olduğu gözlemlenmiştir. Bunlardan en önemlisi, yeni bilgi ve iletişim teknolojilerinin insanları antisosyal yapmakta ve insanlar arasındaki fiziksel iletişimi sınırlamakta olduğudur. Bu durum insanların yavaş yavaş birbirinden uzaklaşmasını ve kendilerine ait teknoloji temelli özel ve aynı zamanda yalnız bir dünya kurması sonucunu doğurmaktadır. Bu gelişmeler de, özellikle geleneksel toplum yapısına zarar vermiş ve eskiden önem verilen toplantı, fiziksel yakın temas ve vücut dili gibi olguların yavaş yavaş yok olması sürecini tetiklemiştir. Eğitim alanında ise öğrenciler ellerindeki bu yeni gücü, yani internet'i kendi rahatları doğrultusunda, kolayca kaçarak, amaçları dışında kullanmaya başlamışlar ve internet üzerinden kolaylıkla bulabildikleri bilgileri, üzerinde hiç düşünmeden ve hatta tam olarak okumadan sadece kopyala, yapıştır yaparak ödevlerini bitirme yolunu seçmişlerdir. Bu durum akademik etiğin ortadan kalkması ve fikir haklarının yok edilmesi gibi ciddi toplumsal ve sosyal sonuçlar ve sorunlar doğurmaktadır. Ancak, tüm bu ve benzeri olumsuzluklara rağmen bilgi ve iletişim teknolojilerinin faydaları tartışılmazdır ve bu teknolojileri uygulamak ülke olarak gelişmemiz açısından gereklidir.

5. Davranışları İnceleyen Teoriler

İnsan davranışını inceleyen teoriler genellikle psikoloji literatüründe geliştirilmiş ve diğer akademik disiplinlerde de yaygın olarak kullanılmıştır. Bu teorilerden ilki Fishbein ve Ajzen (1975) tarafından geliştirilen Sebepli Faaliyetler Teorisidir (*Theory of Reasoned Action – TRA*). Bir diğer önemli davranışsal psikoloji temelli teori Ajzen (1988) tarafından geliştirilen ve TRA'nın bir gelişmiş modeli olan Planlanmış Davranışlar Teorisidir (*Theory of Planned Behavior – TPA*). Sözü edilen her iki psikoloji temelli davranışsal teoriyi temel alarak Davis (1989) yönetim bilişim sistemleri literatüründe çok kullanılan Teknoloji Kabul Teorisini

(*Technology Acceptance Model – TAM*) geliştirmiştir. TAM Davis (1989) tarafından TRA'in (Fishbein and Azjen, 1975) uyarlanması şekline geliştirilmiştir. TAM teknoloji uygulamalarının kabulü teorileri uygulamalarında teorik altyapı olarak yaygın bir şekilde kullanılmıştır (Martinez-Torres ve diğerleri, 2006).

Bunun yanı sıra, Rogers (1983) teknoloji kullanılması konusunda bir diğer önemli teori olan, Teknolojinin Yaygınlaşması Modelini geliştirmiş (*Diffusion of Innovations – DOI*) ve BT'lerinin kullanıcılar arasında yaygınlaşmasını incelemiştir. Rogers (1983) tarafından geliştirilen uyumlaştırma (*adaptation*) eğrisi yenilikçilerin (*innovators*) ve erken uygulayıcıların (*early adopters*) bir teknolojik yeniliği ilk olarak uyguladıklarını ve sonradan teknolojiyi kabul edenlere göre farklı davrandıklarını savunmaktadır. Bu kişiler risk alabilen ve yeniliği uygulamak için gerekli zaman ve enerjiyi harcama isteğine sahip olan kimselerdir. Öncü çoğunlukta olanlar (*early majority*) yeniliklerle ilgili olmalarına karşın, yeniliklerin hayatlarında ne gibi değişiklikler yapacağından habersizdirler. Direnç gösterenler ise (*resisters*) kendi istekleri ile hiçbir zaman yeniliği benimsemez ve uygulamazlar.

Bu teorik altyapı teknolojinin uyum sürecini anlamamızda faydalıdır, ancak bazı teknolojilerinin tahmin edildiği gibi adapte edilirken bazılarının adapte edilememesi durumunu açıklamamaktadır. Yeni gelişmeler ve teknolojilerin adaptasyonunda, erken uygulayıcıların istek ve heyecanı ile teknolojilerin diğer kimseler tarafından uygulanması arasında bir ilişki kurmak yanlış olur. Dolayısı ile bu teori (DOI) tek başına teknoloji uyumlaştırması veya kabulü için yapılan çalışmalarda, yetersiz kalmış ve ancak davranışsal temelli ve daha önce bahsedilen teknoloji kabul modellerinin bir tamamlayıcısı durumunda incelenmiştir (Kirkup ve Kirkwood, 2005).

5.1. Teknoloji Kabul Modeli (TAM)

Teknoloji Kabul Modeli, geniş örgütsel yapılar içerisinde bilgisayar teknolojilerinin ve kullanıcı kitlelerinin üç temel unsura dayanarak teknolojiyi kullanma istek ve niyetlerini ölçen bir teoridir. TAM kısıtlı olmasından dolayı yoğun olarak eleştirilmiş ve araştırmacılar, modele değişik unsurlar eklenerek açıklayıcı gücünün artırılması yönünde bulgular ortaya koymuşlardır (Legris ve Diğerleri, 2003). Ancak TAM yine de bireysel düzeyde yeni teknolojilerin kabulünü araştıran en kuvvetli ve en yaygın kullanılan davranışsal teoriler temelli bir teori olarak Yönetim Bilişim Sistemleri (*Management Information Systems*) literatüründe yerini almıştır. TAM kullanıcıların teknoloji kabulünün algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığının etkisi altında şekillendiğini savunmaktadır. Bu unsurlar bir sonraki bölümde tartışılmıştır.

5.2. TAM'da Bilgisayar Kullanımını Etkileyen Faktörler

Bilgisayar kullanımı her şeyden önce gerekli teknik ve beşeri altyapıların varlığına bağlıdır. Eğer ortada yeterli miktarda bilgisayar yoksa insanların bilgisayar kullanımından bahsetmemiz mümkün olmayacaktır. Bu yüzden, günümüzde kurumlar BT'sine yatırım yapmak için kaynaklarının önemli bir kısmını bilgisayar donanımı ve yazılımı almak için ayırmakta ve harcamalar yapmaktadırlar. Ancak, teknolojinin varlığı bir ön şart olmasına rağmen, her zaman teknolojilerin kullanılması için yeterli bir durum değildir. Bu açıdan teknoloji kullanımını etkileyen psikolojik itici güç ve faktörlerin belirlenmesi gerekmektedir. Kullanıcıların bir teknolojiyi kullanma konusundaki niyetleri, söz konusu

teknolojinin başarısı için temel gösterge olarak kabul edilmiştir (Martinez-Torres ve diğerleri, 2006). Bu faktörlerden en önemlileri şunlardır:

Tavır (Attitude): Fishbein ve Azjen (1975) sosyal bilimler çalışmalarında mevcut tutumların, bireylerin belli davranışlarda bulunması için bir ön şart olduğunu bulgulamışlardır. Tutum, olumlu ya da olumsuz biçimde tepkide bulunma eğilimidir ve bilgisayar kullanma ile bilgisayar kullanma niyetini belirleyen önemli bir değişkendir (Ma ve diğerleri, 2005).

Kişisel norm (Subjective norm): Bireyin belli bir davranışta bulunup bulunmaması, birey için önem taşıyan kişilerin tutumlarından etkilenmektedir. (Ma ve diğerleri, 2005). Bireyin çevresinde kendisi için önemli olan kişilerin belli bir davranışta bulunup bulunmaması, kişinin söz konusu davranışı yapıp yapmayacağını etkilemektedir (Fishbein ve Azjen, 1975). Kişisel norm sosyal psikoloji literatüründen çıkmış olan bu kavram, birey için önemli olan kimselerin söz konusu davranışı yapıp yapmaması konusundaki görüşlerini ifade etmektedir (Fishbein ve Azjen, 1975). Kişisel normun, kişilerin niyetlerinin belirlenmesinde ve belli yönde davranışta bulunup, bulunmamasında etkili olduğu araştırmacılar tarafından sıkça tartışılmıştır (Fishbein ve Azjen, 1975; Azjen, 1988). Ancak kişisel normun bilgisayar sistemleri kullanımında tutarlı sonuçlar vermediği görülmüştür. Bazı çalışmalar bu değişkenin kullanma niyeti üzerinde olumlu (pozitif) ve anlamlı etkisini bulurken, bazı çalışmalar bu söz konusu etkileri bulamamıştır (Ma ve diğerleri, 2005).

Algılanan kolaylık ve algılanan kullanılabilirlik (Perceived ease of use ve perceived usefulness): Algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanılabilirlik kişilerin bilgisayar kullanma konusunda niyetlerini belirleyen diğer önemli değişkenlerdendir (Davis, 1989). Bu iki değişkenin bilgisayar sistemleri kullanma konusundaki kişisel niyetleri ölçmede başarısı ve yeterliliği bir çok araştırmacı tarafından ampirik olarak saptanmıştır (Legris ve diğerleri, 2003). Algılanan kullanılabilirlik Davis (1989) tarafından, bireylerin bir teknolojiyi kullanarak yaptıkları işteki performanslarının artması konusunda sahip oldukları eğilim ve düşüncelerini ifade edecek şekilde tanımlanmış iken, algılanan kolaylık belli bir teknolojinin kullanılmasının kolay olmasını ve fazla çaba göstermeden kullanımının öğrenilmesini ifade etmektedir (Davis, 1989). Algılanan kullanılabilirlik, bir kullanıcının herhangi bir teknolojiyi kullanmasının belli görevleri yaparken ve sorunları çözerken kendisine sağlayacağı performans artışı ile ilgilidir (Keller, 2005).

6. Araştırma Yöntemi ve Ampirik Sonuçlar

Bir önceki bölümde tartışılan TAM değişkenleri ve kavramları temel alınarak geliştirilen araştırma modeli bu bölümde ampirik olarak test edilmiş ve test sonuçları tartışılmıştır. Öncelikle araştırma verilerini toplamak için anket geliştirme süreci irdelenmiş ve sonra araştırma hipotezleri test edilerek, sonuçlar değerlendirilmiştir. Araştırma modelini test edebilmek için Adnan Menderes Üniversitesi'ne bağlı meslek yüksek okullarında ve fakültelerde çalışan 213 öğretim elemanından veri toplanmıştır. Üniversite'de eğitim ve öğretim faaliyetlerinin büyük çoğunluğunu gerçekleştirdikleri için meslek yüksek okullarında ve fakültelerde çalışan öğretim elemanları bu araştırmanın ana kütlesi olarak belirlenmiştir.

6.1. Anket Geliştirme

Anket daha önce geliştirilmiş ve uygulanmış anketlerden (Davis (1989); Hu ve diğerleri (2003) oluşturulmuştur. Anket soruları Ma ve diğerlerin (2005)'den adapte edilmiş ve uygulanmıştır. Modeldeki bağımsız (Perceived Usefulness (PU), Perceived Ease of Use (PEU), Subjective Norm (SN)) ve bağımlı değişkenler (Perceived Usefulness (PU) ve Behavioral Intention (BI)) 5'li Likert ölçeği olarak uygulanmıştır: (5=Kesinlikle Katılıyorum, 1=Kesinlikle Katılmıyorum). Ankette yer alan ölçekler Tavakolian (1989) tarafından belirtilen yöntemle göre birleştirilmiştir. Bu yöntemde ölçeği oluşturan soru sayısına göre ölçek değerlerinin aritmetik ortalaması alınmıştır. Kişisel Norm (SN)'u oluşturan sorulardan iki tanesi de ölçekleri birleştirmeden ve analizlerden önce ters kodlanmıştır. Anket daha önce uygulanan bir anket olduğundan geçerliliği ve güvenilirliği yüksek olduğu söylenebilir. Anket'te yer alan ölçeklerin güvenilirliği Cronbach Alpha değerleri hesaplanarak bulunmuş ve aşağıda yer alan Tablo 1'de sergilenmiştir. Tabloda ayrıca ölçeği oluşturan soru sayısı ve ölçeğin nereden adapte edildiği de belirtilmiştir.

Tablo 1. Anket Geliştirme

Ölçek Adı	Nereden Adapte Edildiği	Soru Sayısı	Cronbach Alpha
Algılanan Kullanışlılık (PU)	Davis (1989)	5	0.94
Algılanan Kullanım Kolaylığı (PEU)	Davis (1989)	6	0.83
Kişisel Norm (SN)	Hu ve Diğerleri (2003)	5	0.70
Kullanma Niyeti (BI)	Hu ve Diğerleri (2003)	2	0.84

Yukarıda yer alan Tablo 1'den de kolaylıkla görülebileceği gibi tüm ölçeklerin güvenilirlik sonuçları genel kabul görmüş Cronbach Alpha değeri 0.70 ve üzerinde çıkmıştır (Nunnally, 1978). Algılanan Kullanım Kolaylığı ölçeğinde bir sorunun anlaşılmadığı tespit edilmiş ve güvenilirlik sonuçları doğrultusunda bu soru analiz aşamasında çıkartılmış ve PEU ölçeğinin güvenilirliği bu sayede oldukça yüksek bir değer olan 0.83'e çıkarılmıştır. Bir diğer bağımsız değişken olan Kişisel Norm (SN) ölçeğinin güvenilirlik değeri yine 0.70 değerine oldukça yakın bir değer çıkmış ve ölçeğin kabul edilebilir bir güvenilirlik değerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Bunun ötesinde bağımsız değişkenlerden PU, PEU ve bağımlı değişken BI'nın Cronbach Alpha değeri çok yüksek kabul edilen 0.80 ve üzeri çıkmıştır. Genel olarak anketi oluşturan ölçeklerin, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin geçerlilik ve güvenilirliğe sahip oldukları söylenebilir.

6.2. Tanımlayıcı İstatistikler

Anket katılımcıları ile ilgili bazı demografik özellikler ve karakteristikler hakkında sorulan sorular ile ilgili tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. Adnan Menderes Üniversitesi bünyesinde çalışan katılımcıların %38.5'i MYO, %61.5'i fakültelerde öğretim elemanıdır. Katılımcıların %40.8'i kadın, %59.2'si erkek olarak ortaya çıkmıştır. Katılımcıların %47.4'ü doktora sahibi, %36.2'si yüksek lisans sahibi ve geri kalan %16.4'ü lisans sahibidir. Katılımcıların %3.3'ü Profesör, %7'si Doçent, %26.3'ü Yardımcı Doçent, %21.6'sı Araştırma Görevlisi, %33.3'ü Öğretim Görevlisi, %7.5'i Okutman ve %0.9'u Uzman kadrosundadır. Araştırmanın üniversite genelinde yapılması anket katılımcılarının çok değişik akademik unvanlara sahip olması sonucunu doğurmuştur. Eğitimcilerin ortalama yaşının yaklaşık 35 olduğu ve yaşın 23 ile 58 arasında değiştiği ve be değişimin standart sapmasının 7.07 olduğu tespit edilmiştir. Anket katılımcılarının meslekte çalışma

süreleri ise şöyle gerçekleşmiştir. 1 ila 3 yıl arasında çalışanlar %29.2, 4-6 yıl arası çalışanlar %17.6, 7-9 yıl arası çalışanlar %13.7 ve kalan %39.2'si de 10 yıldan fazla süredir çalışmaktadır.

Katılımcılar gelirleri bakımından da farklılıklar göstermişler ve katılımcıların %7.5'i 1000 YTL'den az, %70.9'u 1.000 ila 1.500 YTL arasında, %13.6'sı 1.500 ila 2.000 YTL arasında ve %8'i 2.000 YTL'den fazla gelire sahip olduklarını belirtmiştir. Katılımcılara ayrıca bilgisayar ve internet tecrübeleri de sorulmuştur. Sonuçlar aşağıdaki Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2. Bilgisayar ve İnternet Tecrübesi

Yıl	Bilgisayar Tecrübesi	İnternet Tecrübesi
Hiç	%0.5	%0.5
1-3 Yıl	%4.2	%6.1
4-6 Yıl	%18.3	%31.5
7-9 Yıl	%24.4	%28.6
10 Yıldan Fazla	%52.6	%19.5

Yukarıda yer alan Tablo 2'den de görülebileceği gibi, hiç bilgisayar veya internet tecrübesine sahip olmayanların oranı oldukça düşük çıkmıştır (%0.5) ve genellikle katılımcıların 4 yıl ve daha fazla bilgisayar ve internet tecrübesine sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Bu kitle katılımcıların yaklaşık %90'ından fazlasını oluşturmaktadır. Buradan, bilgisayar ve internet teknolojilerinin yüksek öğreniminde, eğitimler arasında yaygınlaşma oranının oldukça yüksek olduğunu ve 4 – 5 yıldan fazla gibi bir geçmişe sahip olduğunu belirtebiliriz. Bilgisayar ve internet tecrübesi tanım gereği “yıl” olarak katılımcıların bilgisayar ve internet kullanma süreleri olarak ankette yer almıştır. Yapılan çapraz tablo (crosstab) analiz sonuçları², katılımcıların ufak bir kısmının bu soruyu yanlış anladıklarını ortaya koymuştur. Sadece 2 katılımcı bilgisayar kullanma sürelerinden çok, internet kullanma süreleri belirtmişlerdir ve bu durumda yukarıda yer alan Tablo 2'ye yansımıştır. Katılımcıların neredeyse tamamı (%93) işyerlerinde bilgisayarları olduğu ve bilgisayarlarının internet'e bağlı olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların sadece %7'si işyerlerinde bilgisayar sahibi veya internet bağlantısına sahip olmadıklarını belirtmişlerdir.

Bu durum da bilgisayar ve internet teknolojilerini Adnan Menderes Üniversitesi fakülte ve meslek yüksek okullarında yaygınlaşma oranının oldukça fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Son olarak katılımcılara internet'i kullanma sıklıklarını sorulmuştur ve eğitimlerin %88.3'ü her gün internet kullandıklarını belirtmişlerdir. %7.5'i ise her 2-3 günde bir internet kullandıklarını belirtmişlerdir. Geriye kalan ufak bir cevaplayıcı kısmı da (%4.2) internet'i haftada bir kereden az kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu durum yine internet kullanma sıklığının Adnan Menderes Üniversitesinde faaliyet gösteren öğretim elemanları arasında oldukça fazla olduğunun bir göstergesidir.

6.3. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler Arasındaki İlişki

Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için korelasyon analizleri yapılmış ve korelasyon ilişkisi Tablo 3'de gösterilmiştir.

² Tablo verilmemiştir

Tablo 3. Korelasyon İlişkisi

	Bağımsız Değişkenler			Bağımlı Değişken
	PU	PEU	SN	BI
PU	1			
PEU	0.575**	1		
SN	0.276**	0.209**	1	
BI	0.588**	0.422**	0.226**	1

** Korelasyonlar %1 seviyesinde anlamlı (2 Taraflı Test)

Korelasyon analizi sonucu genel olarak bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında anlamlı ve pozitif korelasyonun varlığı gözlenmiştir. Bağımsız değişkenler arasında genel anlamı ile düşük derecede bir korelasyon değerleri gözlenmemiştir (PEU ve PU hariç). PU ve PEU arasındaki yüksek korelasyon ilişkisi bu iki değişkenin anket katılımcıları tarafından benzer algılanması ve bir sonraki bölümde modelde test edileceği üzere birbirleri üzerinde olan (PEU'un PU üzerine olan) etkisi dolayısıyla olabilmektedir.

6.4. Araştırma Modeli ve Hipotezler

Bu araştırmada, yüksek öğrenimde öğretim elamanlarının eğitim ve öğretimde teknoloji kullanmaları konusundaki niyetlerini test ederken kullanılacak model aşağıda belirtilmiştir. Bu model genel olarak literatürde yaygın olarak araştırmacılar tarafından uyarlanmış TAM modellerinin bir benzeridir ve en yaygın olarak kullanılan değişkenleri içermektedir. Temel araştırma soruları eğitimcilerin bilgisayar teknolojilerini uyarlama konusundaki kabul derecelerini ve teknoloji kullanma niyeti konusunda etkili temel faktörleri ortaya koyacak niteliktedir. Araştırma hipotezleri (regresyon modelleri) aşağıdaki şekilde kurulmuştur.

H1: Öğretim elemanlarının bilgisayar ve internet teknolojilerini kullanmayı kolay bulmaları (PEU) Teknoloji Kullanma Niyetlerini (BI) doğrudan ve olumlu etkileyecektir.

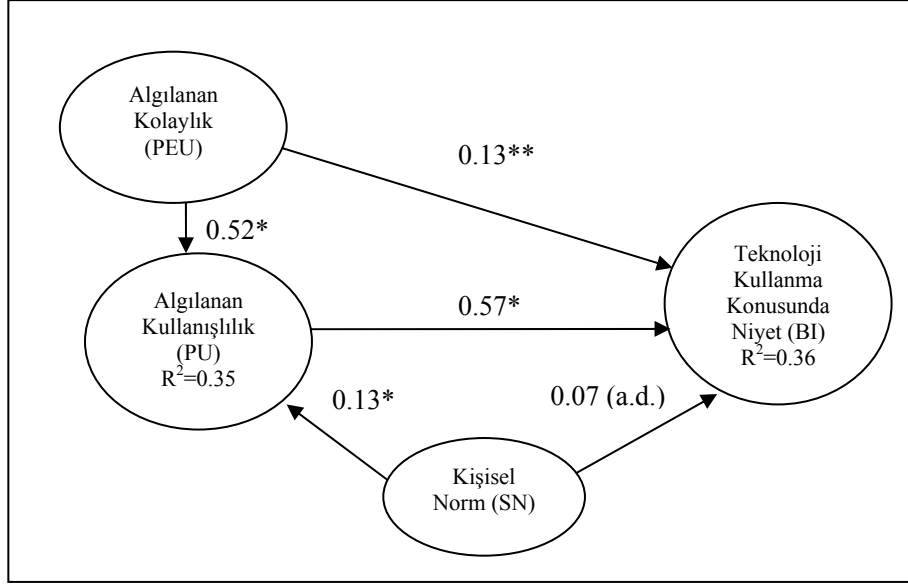
H2: Öğretim elemanlarının bilgisayar ve internet teknolojilerinin faydalı olduğu konusundaki düşünceleri (PU), bilgisayar kullanma niyetlerini (BI) doğrudan ve olumlu etkileyecektir.

H3: Öğretim elemanlarının yakınlarındaki kimselerin düşünceleri (SN) onların bilgisayar ve internet teknolojilerini kullanma niyetlerini (BI) doğrudan ve olumlu etkileyecektir.

H4: Öğretim elemanlarının bilgisayar ve internet teknolojilerini kullanmayı kolay bulmaları yönündeki düşünceleri (PEU), onların bilgisayar ve internet teknolojilerini kullanışlı ve faydalı bulmaları yönündeki düşüncelerini (PU) doğrudan ve olumlu etkileyecektir.

H5: Öğretim elemanlarının yakınlarındaki kimselerin düşünceleri (SN), onların bilgisayar ve internet teknolojilerini kullanışlı ve faydalı bulmaları konusundaki düşüncelerini (PU) doğrudan ve olumlu etkileyecektir.

Modelin test edilmesinde Yapısal Eşitlik Modeli (*Structural Equation Model*) ve LISREL 8.51 programı kullanılmıştır (Jöreskog ve Sörbom, 1999). Araştırma modeli ve test sonuçları aşağıda Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Araştırma Modeli ve Test Sonuçları

*Chi-Square=0.00, pvalue =1.000, RMSE=0.000, *p<0.01, **p<0.10 a.d.(anlamli değil)*

Modelde teknoloji kullanma konusundaki niyet (BI) bağımlı değişken olarak ortaya çıkmaktadır. Kullanma konusundaki niyet (BI) teknoloji kullanımını olumlu veya olumsuz yönde etkilemektedir. Algılanan kullanılabilirlik (PU), algılanan kullanım kolaylığı (PEU) ve kişisel norm (SN) da bağımsız değişkenler olarak modelde yerlerini almışlardır. Araştırmalar algılanan kullanılabilirlik (PU) ve kişisel normun (SN) teknoloji kullanma konusundaki niyetleri olumlu etkilediği yönündedir (Keller, 2005). Söz konusu insanlar kullanıcılar için ne kadar önemli iseler ve teknoloji sistemini kullanmaları konusundaki görüşleri yoğunsa, kullanıcı teknolojiyi kabul edip, kullanacaktır (Keller, 2005). Algılanan kullanım kolaylığının (PEU) da teknoloji kullanım niyeti (BI) üzerine olumlu etkisi vardır. Algılanan kullanım kolaylığının (PEU) kullanım niyeti (BI) üzerine doğrudan etkisi olduğu gibi, algılanan kullanılabilirlik (PU) üzerinden de dolaylı etkisi olduğu araştırmacılar tarafından ispat edilmiştir (Keller, 2005). Ayrıca araştırmacılar (Hu ve diğerleri, 2003), kişisel norm (SN), algılanan kullanılabilirlik (PU) üzerinde bir etkisi olduğunu da savunmuşlar ve bu ilişki de Şekil 1’de gösterilen araştırma modelinde gösterilmiş ve test edilmiştir.

Model testi sonuçları mükemmel uygunluk (*perfect fit*) vermiştir (Chi-Square =0.000, P Value =0.000, RMSE=0.000). Bu durum da modelin tüm olarak yorumlanmasını bu araştırmanın odak noktası olmaktan çıkarmış, ancak modeldeki her bir yön ve etkinin (*path*) anlamlılık bakımından yorumlanmasını mümkün kılmış ve Teknoloji Kabul Modeli’nin (TAM) öne sürdüğü teorik ilişkilerin test edilmesine ve bir önceki bölümde verilen araştırma hipotezlerinin test edilmesine imkân vermiştir.

Modelin test edilmesinde algılanan Kullanım Kolaylığı’nın (PEU) %10 anlamlılık seviyesinde Teknoloji Kullanımı Konusundaki Niyet’i (BI) pozitif olarak tahmin edebildiği, Algılanan Kullanılabilirliğin (PU), BI’ı yine pozitif olarak %1 anlamlılık seviyesinde tahmin edebildiği, ancak SN’nin anlamlı bir şekilde teknoloji kullanma

konusundaki isteği (BI) tahmin edemediği ortaya çıkmıştır. Bu üç bağımsız değişkenin (PEU, PU ve SN), bağımlı değişken olan teknoloji kullanma isteğini (BI) açıklama gücü (R^2) %36 seviyesindedir.

Bir diğer yapısal eşitlik modeli algılanan kullanışlılığın (PU) üzerinde algılanan kullanım kolaylığı (PEU) ve kişisel norm (SN) test etmek şeklinde olmuştur. Şekil 1'den de kolaylıkla görülebileceği gibi Algılanan Kullanım Kolaylığı (PEU) ve Kişisel Norm (SN) %1 seviyesinde pozitif olarak Algılanan Kullanışlılığı (PU) tahmin edebilmektedir. Regresyon modelinin açıklama gücü (R^2) yine sosyal bilimler araştırmalarında tatmin edici seviyede çıkmıştır (%34). Hipotez Testleri ve path'lerin anlamlılık sonuçları aşağıdaki Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4. Hipotez Testleri Sonuçları

Hipotez	Yön	Yön Katsayısı	t değeri	Sonuç
H1	PEU → BI	0.13	1.75**	Desteklendi
H2	PU → BI	0.57	7.32*	Desteklendi
H3	SN → BI	0.07	1.19	Desteklenmedi
H4	PEU → PU	0.52	9.59*	Desteklendi
H5	SN → PU	0.13	2.64*	Desteklendi

* $p < 0.01$, ** $p < 0.10$

Yukarıda yer alan Tablo 4'den de kolaylıkla görülebileceği gibi Teknoloji Kabul Modelini (TAM) büyük oranda destekleyen sonuçlar alınmış ve yalnızca kişi için önem taşıyan yakınlarının veya amirlerinin teknoloji kullanma konusundaki düşüncelerinin (SN), kişinin teknoloji kullanma konusundaki niyeti (BI) üzerine olan teorik etkisi ampirik olarak kanıtlanamamıştır.

7. Sonuç ve Öneriler

Yüksek öğrenimde bilişim ve iletişim teknolojilerinin yaygın olarak kullanılması sonucunda bazı araştırmacılar tarafından öngörülen artan katılımcılık, iletişim ve etkileşim olanakları ile eğitim/öğretim etkinliği, düşen maliyetler gibi faydalar ve önemli değişiklikler henüz gerçekleşmiş değildir (Kirkup ve Kirkwood, 2005). Bu durum, teknolojilerin değişme gücünün fark edilmesini önlenmiş ve daha kötüsü bu güce karşı direnme sonucunu doğurmuştur. Ancak, bilgi teknolojilerinin etkileri daha yakından incelendiğinde, yüksek öğrenimde eğitimcilerin ana faaliyetlerini yapma sürecinde etkinlik ve etkenliklerini artırdığı gözlemlenmektedir (Kirkup ve Kirkwood, 2005). Yeni teknolojiler eğitim ve öğretimde işbirliğini ve iletişimi güçlendirmekte, uygulamanın esnekliğini ve kolaylığını arttırmaktadır.

Eğer öğrencilerin ve öğretmenlerin internet veya diğer bilgi teknolojileri kullanılarak oluşturulan yeni öğrenme sistemlerine tepkileri doğru olarak anlaşılırsa, öğrenciler bu yeni öğrenme metodu için daha iyi hazırlanabilir. Günümüzde, internet'in ve diğer teknolojilerin oluşturduğu yeni eğitim ve öğretim teknolojileri tam olarak kullanılamamaktadır. Bilişim ve İletişim Teknolojilerinin gücünden tam olarak faydalanabilmek için, tamamlayıcı ve tanımlayıcı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bilişim ve İletişim Teknolojileri uygulamalarının kullanışlı ve faydalı olduğunun eğitimcilere anlatılması ve gösterilmesi, bu çabaların ilk basamağını oluşturabilmektedir. Daha önce yapılan çalışmalar öğretmenlerin Bilişim ve İletişim Teknolojilerini faydalı kullanabilmeleri için sürekli bir eğitimden geçirilmesi gerektiğini, teknik desteğe ihtiyaç duyduğunu ve bu teknolojileri eğitim ve öğretim

süreçlerine entegre edebilmek için zamana ihtiyaç duyduklarını göstermiştir (Seyal ve diğerleri, 2002).

İnternet veya diğer bilgi teknolojileri, eğitimi otomatikleştirme amacıyla kullanılmak yerine eğitimin kalitesini arttırmak için kullanılmalıdır. Yeni teknolojiler eğitim amaç ve hedeflerine uygun olarak planlanmalı ve düzenlenmelidir. Eski eğitim ve öğretim metotlarını, sadece onlar eski diye bir kenara atmak doğru olmadığı gibi tehlikelidir de. Dikkatli bir seçim ve değerlendirme sürecinden sonra, eski yöntemler ile yeni yöntem ve teknolojiler arasında bir denge kurulması gerekmektedir. Bu seçimler doğrultusunda hangi eski yöntemlerin değiştirileceği veya hangilerinin korunacağı belirlenmelidir. Yeni teknolojiler ve bilgisayar destekli eğitim, geleneksel eğitim ve öğretim metotlarının tamamlayıcısı durumundadır ve üniversiteler için asıl olan, bilgisayar destekli ve geleneksel sınıf ortamlarından oluşan en uygun karma eğitim ve öğretim metodunu seçmektir. Bu karma ortamın belirlenmesinde, öğretim elemanlarının ve öğrencilerin istek ve ihtiyaçları, üniversitenin mali kaynakları, çevresel etmenler ve değişimler büyük rol oynamaktadır.

Yeni teknolojilerin genellikle öğretim elemanları tarafından kabul edildikten sonra, eğitim ve öğretimde muazzam değişikliklere yol açmamakta, ancak mevcut eğitim ve öğretim uygulamalarını destekler nitelikte olmaktadır. Biz genel olarak, yüksek öğrenimde öğretim elemanlarının yeni teknolojilere karşı dirençli olmadığını ve yeni eğitim ve öğretim faaliyetlerinde teknolojileri imkân ve fırsatlar dâhilinde uyguladıklarını tahmin etmekteyiz.

Eğitimde bilişim ve iletişim teknolojilerinin kullanımının, akademisyenler açısından da önemli sonuçları olmuştur. Akademik verimliliğin genel kabul görmüş bir tanımı olmamasına rağmen, bilişim ve iletişim teknolojileri kullanmak ile akademisyenlerin iş verimliliği arasında doğrusal bir ilişki olduğu söylenebilir. Ancak, teknoloji kullanımı, akademik yayınların nicelik olarak arttırırken, nitelik olarak bir gelişmeden söz etmek tartışılabilir (Ege ve Sezer, 2002). Ancak ülkemizde tüm öğretim elemanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerinden mümkün olan en üst seviyede faydalanmalarının ve önem vermelerinin, ülkemizin yüksek öğreniminin gelişmesine ve eğitim ve öğretimde verimlilik artışına paralel olarak, gelişmiş ülkeleri yakalamamıza olan olumlu ve önemli etkisi tartışılmazdır.

Bu araştırmanın örnekleminin Adnan Menderes Üniversitesi ile sınırlı olması, araştırma sonuçlarından büyük oranda fazla genelleme yapma imkânını sınırlamaktadır. Ancak bu çalışma Türkiye’de değişik alanlarda faaliyet gösteren öğretim elemanlarının teknoloji kullanma veya daha önemlisi kullanmama nedenlerini belirtmek amacıyla yapılacak diğer çalışmalara bir teorik altyapı sağlayacak niteliktedir.

Yeni teknolojilerin kolay öğrenilir ve kullanılabilir olması ve ayrıca kullanıcıların teknolojilerin işlerinde performanslarını arttıracığına inanmaları, bunların kabul ve kullanılma şansını arttıracaktır. Çalışma ortamında teknolojiyi kullanma konusunda olumlu fikirlerin yaygınlaşması, söz konusu teknolojilerin kullanılması konusunda motivasyonun artmasına ve niyetin oluşmasına yardımcı olabilecektir.

Referanslar

- AKDUMAN, İ, ÖZKALE, L. ve EKINCI, E. (2001). Accreditation in Turkish Universities, *European Journal of Engineering Education*, C. 26, (3). 231-239.ss.
- ALAVI, M., WHEELER, B.C. ve VALACICH, J.S. (1995). Using IT to reengineer business education: an exploratory investigation of collaborative learning, *MIS Quarterly*, Vol: 19, 293 - 312.ss.
- AZJEN, I. (1988). *Attitudes, personality and behavior*, Dorsey Press, Chicago, IL.
- CAMPBELL, J. (2000). Using internet technology to support flexible learning in business education, *Information Technology and Management*, Vol: 1, 351-362.ss.
- CROY, M. J. (1988). The Use of CAI to enhance human interaction in the learning of deductive Prof construction, *Computers and the Humanities*, Vol: 22, 277-284.ss.
- ÇAĞILTAY K, ÇAKIROĞLU , J., ÇAĞILTAY N. ve ÇAKIROĞLU E. (2001). Öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri, *Hacettepe Eğitim Dergisi*. Ankara, Cilt: 21, (1). 19-28.ss.
- ÇAĞILTAY, K., YILDIRIM, S. (2007). Öğretim teknolojilerinin üniversitede kullanımına yönelik alışkanlıklar ve beklentiler: Betimleyici bir çalışma, *Akademik Bilişim*, Kütahya. Erişim adresi: <http://ab.org.tr/ab07/sunum/115.pdf>. [Erişim Tarihi: 04/08/2007].
- ÇELİK, H. C. ve BİNDAK, R. (2005). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: 6 (10). 24 – 33.ss.
- DAVIS, F. (1989). *A Technology acceptance model for empirically testing new end user information systems: theory and results*. Doctoral Dissertation, MIT Sloan School of Management, Cambridge, MA.
- DOWNEY, S., WENTLING, R. S., WENTLING, T. ve WADWORTH, A. (2005). The Relationship between national culture and the usability of an e-learning system, *Human Resource Development International*, Vol: 8, (1). 47-64.ss.
- EGE, İ. ve SEZER, S. (2002). Bilgi teknolojileri kullanımı ile verimlilik ilişkisi: Erciyes Üniversitesi örneği, bilgi yönetimi portalı. Erişim adresi: http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=233. [Erişim Tarihi: 02/01/2008].
- FISHBEIN, M., AJZEN, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: Introduction to theory and research*, Addison-Wesley, Reading, MA.
- GÖKDAŞ, İ., KAYRI, M. (2005). E-öğrenme ve Türkiye açısından sorunlar, çözüm önerileri, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Elektronik Eğitim Fakültesi Dergisi* Cilt:II, Sayı: II. Erişim adresi: <http://efdergi.yyu.edu.tr>. [Erişim Tarihi: 04/08/2007].
- HU, P.J.H., CLARK, T.H.K. ve MA, W.W.K. (2003). Examining technology acceptance by school teachers: a longitudinal study. *Information & Management*, Vo: 41. 227-241.ss.
- HYLEN, J. (2003). IT i skolan, Stiftelsen För Kunskaps – och Kompetensutveckling.
- JÖRESKOG, K. ve SÖRBOM, D. (1999). *Lisrel 8: User's referance guide*, 2nd ed., Scientific Software International, Chicago, IL.
- IKENBERRY, S.O. (1997). The Entrepreneur campus: a time for innovation (and Caution), *The Educational Record*, Vol: 78. 7 – 8.ss.

- KALAKOTA, R. ve WHINSTON, A.B. (1996). *Frontiers of electronic commerce*. Addison - Wesley: Reading, MA.
- KELLER, C. (2005). Virtual learning environments: three implementation perspectives. *Learning, Media and Technology*, Vol: 30, (3). 299-311.ss.
- KIRKUP, G. ve KIRKWOOD, A. (2005). Information and communications technologies (ICT) in higher education teaching – a tale of Gradualism rather than revolution. *Learning, Media and Technology*, Vol: 30, (2). 185-199.ss.
- LEGRIS, P., INGHAM, J. ve COLLERETTE, P. (2003). Why do people use information technology? a critical review of the technology acceptance model. *Information and Management*, Vol: 40, 191-204.ss.
- MA, W.W., ANDERSON, R. ve STREITH, K. O. (2005). Examining user acceptance of computer technology: an empirical study of student teachers, *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol: 21. 387-395.ss.
- MARTINEZ-TORRES, M.R., TORAL MARIN, S.L., GARCIA, F.B., VAZQUEZ, S.G., OLIVA, M.A. ve TORRES, T. (2006). A Technology acceptance of e-learning tools used in practical laboratory teaching, according to the European higher education area, *Behavior and Information Technology*, 1-11.ss.
- NUNNALLY, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). McGraw-Hill, New York.
- ODABAŞ, H. (2004). İnternet tabanlı uzaktan öğrenim modelinin bilgi hizmetlerine yönelik yüksek öğretim programlarında kullanımı. *Kütüphaneciliğin Destanı* içinde (121-139.ss.). Ankara: A.Ü. DTCF Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü.
- ÖNÜR, N. (2002). Bilgi toplumuna geçiş sürecinde uzaktan eğitim olanaklarının yapısal engelleri. *Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu*, Erişim adresi: <http://aof20.anadolu.edu.tr/bildiriler>. [Erişim Tarihi: 04/08/2007]
- ROGERS, E.M. (1983). *Diffusion of innovations*, 3rd ed., Free Press, New York.
- SEYAL, A., NOAH, M. ve RAHİM, M. (2002). Determinants of academic use of the internet: structural equation model. *Behavior and Information Technology*, Vol: 21. (1), 71-86.ss.
- SURRY, D. (2000). Strategies for motivating higher education faculty to use technology. *Innovations in Education and Training International*, Vol: 37. (2), 145-153.ss.
- TAVAKOLIAN, H. (1989). Linking the information technology structure with organizational competitive strategy. *MIS Quarterly*, Vol: 13. (3), 309-317.ss.
- UZAY, N. (2001). Bilgi Teknolojilerindeki gelişme ve verimlilik artışı. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (25). Ekim, 16 .ss.
- VENKATESH, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: integrating control, intrinsic motivation and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, Vol: 11. (4), 342-365.ss.

A STATISTICAL APPROACH TO ESTIMATE THE WIND SPEED DISTRIBUTION: THE CASE OF GELIBOLU REGION

RÜZGAR HIZI DAĞILIMININ TAHMİN EDİLMESİ İÇİN İSTATİSTİKSEL BİR YAKLAŞIM: GELİBOLU BÖLGESİ ÖRNEĞİ

Veysel YILMAZ, H. Eray ÇELİK

Department of Statistics, Science and Literature Faculty, Eskişehir Osmangazi University

ABSTRACT: Wind energy is renewable and environment friendly. It is an alternative clear energy source compared to the fossil fuels that pollute the lower layer of atmosphere. The most important parameter of the wind energy is the wind speed. Statistical methods are useful for estimating wind speed because it is a random phenomena. For this reason, wind speed probabilities can be estimated by using probability distributions. An accurate determination of probability distribution for wind speed values is very important in evaluating wind speed energy potential of a region. In this study, first, we tried to determine appropriate theoretical pdf (probability density function) by comparing 10 pdf for the wind speed data measured for Gelibolu region. In determining proper pdf, an approach consisting of 3 goodness of fit tests and fitted graphics have been used.

Keywords: Wind speed, Estimation, Probability distribution, Statistical goodness of fit tests.

ÖZET: Rüzgar enerjisi yenilenebilir ve çevre dostu bir enerjidir. Rüzgar enerjisi atmosferi kirleten fosil yakıtlarıyla kıyaslandığında, temiz enerji kaynağı için bir alternatiftir. Rüzgar enerjisinin potansiyelinin en önemli parametresi rüzgar hızıdır. Rüzgar hızı rassal olay olarak tanımlandığı için rüzgar hız tahminlerinde istatistiksel yöntemleri kullanmak yararlıdır. Bu nedenle rüzgar hızı, olasılık dağılımları kullanılarak tahmin edilebilir. Bir bölgenin rüzgar hızı enerji potansiyelinin değerlendirilmesi ve tahmini için geçerli bir olasılık dağılımının belirlenmesi çok önemlidir. Bu çalışmada Gelibolu bölgesinde ölçülen rüzgar hızı verilerini temsil edebilecek uygun bir olasılık dağılımı 10 dağılım karşılaştırılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla üç uyum iyiliği testi ve grafik yöntemi kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Rüzgar hızı, Tahmin, Olasılık dağılımı, İstatistiksel uyum iyiliği testleri.

1. Introduction

Energy need of the world increases 4-5% every year whereas fossil fuel reserves covering that need decrease much faster than the need. In addition, with increasing negative effects of fossil fuels on environment, mainly developed countries and others have begun using renewable energy sources. Nowadays, the fastest developing and most common used energy source is the wind energy. Wind energy is a form of solar energy; it is an air current created by the balance between pressure and temperature differences due to the different distribution of solar heat coming to Earth. Wind energy is a clean and renewable alternative source of energy potential to fossils based energy sources polluting the lower layer atmosphere. Since wind

energy is a clean and renewable energy, systems transforming wind power to electrical energy has been developing quite fast (Aras, et al. 2003). Turkey is a rapidly growing energy consumer and its domestic energy production has not exceeded half of energy demand. Energy is essential to the economic and social development, and will improve the quality of life in Turkey as in other countries. Because of some technological and economical consequences, renewable energy sources do not have wide applications either in the world or in Turkey at present (Yilmaz et al., 2004).

The most important parameter of the wind energy is the wind speed. For this reason, an accurate determination of probability distribution of wind speed values is very important in evaluating wind speed energy potential of a region. Wind energy potential can be determined by wind measurements of a certain investigation region depending on years. In the literature, the Weibull distribution is commonly used in the practical studies related to the wind energy modeling (for example, Auwera et al. 1980; Rehman et al., 1994; Lun and Lan, 2000; Seguro and Lambert, 2000; Ulgen and Hepbasli, 2002; Weisser, 2003; Celik, 2003; Stewens et al., 1979; Toure, 2005; Zhou et al., 2006). The Ramirez and Carta's study (2005) on this subject is the most popular one. By using statistical tests, the authors have shown the fit of wind speed to the Weibull distribution step by step. However, these studies are performed through priori acceptance. Probability density function of wind speed is not always statistically accepted as Weibull pdf. For realization of this acceptance, different pdf distributions should be investigated and incorporated to the analyses. For this reason, in this study, data set obtained from Gelibolu region, which takes the first place in electricity generation from wind in Turkey, has been used. In this study, we tried to determine appropriate theoretical pdf distribution by comparing 10 pdf distributions (Beta, Erlang, Exponential, Gamma, Log-Logistic, Lognormal, Pearson V, Pearson VI, Uniform and Weibull) for the wind speed data measured in Gelibolu region. In determining proper theoretical pdf distribution, an approach consisting of 3 goodness of fit tests (Chi-square, Kolmogorov Smirnov and Anderson-Darling) and fitted graphics have been used.

2. Wind Speed Data

In this study, regular and complete measurement data, aiming energy, taken by General Directorate of Electrical Power Resources Survey and Administration in Gelibolu station (North-West Turkey) for 2003 have been used. Measurements related to this station are very important, because being the most convenient region in generating energy from wind, Aegean Region stretching from Gelibolu to Datca, especially Muğla, takes the first place in electricity generation from wind in Turkey. In addition, the region accommodation natural resources such as forested areas and national parks, and due to this, exhibit a difference from other regions of Turkey. 2x160 MW Çan Thermic Plant has been constructed in a distance of 45 km to the Gelibolu National Park. Wind characteristics of some areas take place in Aegean Region are given in Table 1 (Oztopal et al., 2000; Şen and Şahin, 1998).

Table 1. Wind characteristics of 7 Sites in Aegean Region

Site	Latitude N (degree)	Longitude E (degree)	Altitude (m)	Average wind speed (m/s)		Average wind power density (W/m ²)
				at 5 m	at 50 m	
Bandırma	40.21	27.58	58	5.8	6.9	301
Bergama	39.01	27.11	45	3.5	4.9	61
Bozcaada	39.50	26.04	40	6.2	8.4	317
Çanakkale	40.08	26.24	2	3.9	5.4	92
Dikili	39.03	26.52	3	2.6	3.5	27
Edremit	39.35	27.01	21	2.5	3.5	23
Gökçeada	40.12	25.54	72	3.5	5.5	70

3. Determination of the Proper Distribution for Wind Speed Data Characteristic

Probability distributions and functions used to modeling them mathematically are the most used media for wind speed estimation. In the literature, Weibull and Rayleigh are among the most used functions for this purpose (Tuller and Brett, 1984; Xi and Tang, 2002; Bivona et al., 2003). These are used for modeling probability distribution of wind speed measured in a certain time and place. However, to assume Weibull distribution without any statistical test always may result in errors in determining theoretical distribution of wind speed. For that reason, in addition to Weibull distribution, effectiveness of theoretical probability distributions such as Beta, Earlang, Exponential, Gamma, Log-logistic, Lognormal, Pearson V, Pearson VI, Uniform have been investigated with the aid of 3 goodness of fit tests namely, Anderson-Darling, Kolmogorov Smirnov and Chi-Square tests. Statistical tests are given below.

3.1. Goodness of Fit Tests

In determination of the effective distribution, the test statistics summarized briefly below have been used.

Kolmogorov - Smirnov Test

The Kolmogorov-Smirnov (K-S) test is used to decide if a sample comes from a population with a specific distribution. The (K-S) test is based on the empirical distribution function (ECDF). Given n ordered data points Y_1, Y_2, \dots, Y_n , the ECDF is defined as $E_n = n(i)/N$ where $n(i)$ is the number of points less than Y_i and Y_i are ordered from smallest to largest value. This is a step function that increases by $1/N$ at the value of each ordered data point.

An attractive feature of this test is that the distribution of the K-S test statistic itself does not depend on the underlying cumulative distribution function being tested. Another advantage is that it is an exact test (the chi-square goodness-of-fit test depends on an adequate sample size for the approximations to be valid). Despite these advantages, the K-S test has several important limitations:

- 1) It only applies to continuous distributions.
- 2) It tends to be more sensitive near the center of the distribution than at the tails.
- 3) Perhaps the most serious limitation is that the distribution must be fully specified. That is, if location, scale, and shape parameters are estimated from

the data, the critical region of the K-S test is no longer valid. It typically must be determined by simulation.

Due to limitations 2 and 3 above, many analysts prefer to use the Anderson-Darling goodness-of-fit test. However, the Anderson-Darling test is only available for a few specific distributions. The test is calculated as:

H_0 : The data follow a specific distribution.

H_1 : The data do not follow the specific distribution

$$D = \max_{1 \leq i \leq N} \left\| F(Y_i) - \frac{i}{N} \right\| \quad (1)$$

where F is the theoretical cumulative distribution of the distribution being tested which must be a continuous distribution (i.e., no discrete distributions such as the binomial or Poisson), and it must be fully specified (i.e., the location, scale, and shape parameters cannot be estimated from the data). The hypothesis regarding the distributional form is rejected if the test statistic, D , is greater than the critical value obtained from a table. There are several variations of these tables in the literature that use somewhat different scalings for the K-S test statistic and critical regions. These alternative formulations should be equivalent, but it is necessary to ensure that the test statistic is calculated in a way that is consistent with how the critical values were tabulated.

Anderson-Darling Test

The Anderson-Darling test is used to test if a sample of data came from a population with a specific distribution. It is a modification of the (K-S) test and gives more weight to the tails than does the K-S test. The K-S test is distribution free in the sense that the critical values do not depend on the specific distribution being tested. The Anderson-Darling test makes use of the specific distribution in calculating critical values. This has the advantage of allowing a more sensitive test and the disadvantage that critical values must be calculated for each distribution. Currently, tables of critical values are available for the normal, lognormal, exponential, Weibull, extreme value type I, and logistic distributions (Anderson and Darling 1954; Law and Kelton 1991).

The Anderson - Darling test statistic is defined by $A^2 = -N \cdot S$

where

$$S = \sum_{i=1}^N \frac{2i-1}{N} [\ln F(Y_i) + \ln(1 - F(Y_{N+1-i}))] \quad (2)$$

F is the cumulative distribution function of the specified distribution. Note that the Y_i are the ordered data. The critical values for the Anderson-Darling test are dependent on the specific distribution that is being tested. Tabulated values and formulas have been published for a few specific distributions (normal, lognormal, exponential, Weibull, logistic, extreme value type 1). The test is a one-sided test and the hypothesis that the distribution is of a specific form is rejected if the test statistic, A , is greater than the critical value. Note that for a given distribution, the Anderson-

Darling statistic may be multiplied by a constant (which usually depends on the sample size, n). This is what should be compared against the critical values. Also, be aware that different constants (and therefore critical values) have been published. You just need to be aware of what constant was used for a given set of critical values (the needed constant is typically given with the critical values).

Chi-Square Test

The chi-square test is used to test if a sample of data came from a population with a specific distribution. An attractive feature of the chi-square goodness-of-fit test is that it can be applied to any univariate distribution for which you can calculate the cumulative distribution function. The chi-square goodness-of-fit test is applied to binned data (i.e., data put into classes).

Some disadvantages of the test are

- the value of the chi-square test statistic are dependent on how the data is binned.
- it requires a sufficient sample size in order for the chi-square approximation to be valid.

The statistic is calculated as

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (3)$$

where O_i is the observed frequency for bin \bar{x} and E_i is the expected frequency for bin \bar{x} and is calculated by $E_i = N(F(Y_u) - F(Y_l))$ where F is the cumulative distribution function and Y_u and Y_l are the upper and lower limits for class i . The test statistic follows, approximately, a chi-square distribution with $(k - c)$ degrees of freedom where k is the number of non-empty cells and $c =$ the number of estimated parameters for the distribution + 1. Therefore, the hypothesis that the data are from a population with the specified distribution is rejected if $\chi^2 > \chi_{\alpha, k-c}^2$ where $\chi_{\alpha, k-c}^2$ the chi-square percent is point function with $k - c$ degrees of freedom and a significance level of the α (<http://cheminfo.informatics.indiana.edu/~rguha/writing/notes/stats/node11.html>).

3.2. Hypothesis and Decision Rule

In order to decide which distribution fits to wind speed data that measured by the aid of statistical fitness tests, first, a null hypothesis is set, then test statistic is computed, and finally, considering decision rule of the null hypothesis, it is decided to accept or reject. Null hypotheses can be defined as:

H_0 : Estimated probability distribution represents wind speed data set.

Decision rules for acceptance or rejection of the hypothesis formulated as above are given below:

- a) If the table value (critical value) is greater than the computed value, accept H_0 , otherwise reject H_0 .

- b) While the test statistic for each test can be useful, the p-value for each test is more useful in determining the goodness of fit.

The p-value is defined as the probability that another sample will be as unusual as the current sample given that the fit is appropriate. A small p-value indicates that the current sample is highly unlikely, and, therefore, the fit should be rejected. Conversely, a high p-value indicates that the sample is likely and would be repeated, and, therefore, the fit should not be rejected. Thus, the higher the p-value, the more likely that the fit is appropriate. While comparing two different fitted distributions, the distribution with the higher p-value is likely to be the better fit regardless of the level of significance (If $p > \alpha$, accept H_0).

4. Statistical Analysis

The analysis results of the test statistics used in determination of the effective distribution are given in Table 2. Decision rule results revealed that Beta distribution is accepted according to Chi-square and KS tests, but it is rejected according to Anderson-Darling test statistics. As it can be seen in the last row of the Table 2, the Weibull distribution is accepted according to all of the three tests. For this reason, the distribution best representing the set of data is the Weibull Distribution. When the results given in Table 2 are reviewed, it will be seen that Rayleigh distribution had not been used in determination of effective distribution. The Rayleigh distribution is used in presence of a data set composed of mean wind speed (Pashardes and Chiristofides, 1995). Measured wind speeds and graphics of probability distributions used are given in Figure 1 and Figure 2. Measurement values and estimated distribution are given in the same graphic in Figure 1. Distribution name and computed parameter values are given below the graphics. When the graphics are reviewed it can easily be seen that Weibull (a1) and Beta (a3) distributions give the best fitness.

Figure 2 shows graphics of residuals (difference between measured value and estimated value) for theoretical distributions. Areas on the graphics show disharmony. Large areas on the graphics show that the difference of the measured and estimated values is great. Consequently, if the area of the residuals increases then the distributions' representation ability of data sets will decrease. In Figure 2, error areas are the smallest for Weibull (b1) and Beta (b3) distributions. In this study, goodness of fit tests, fitted graphics and graphics of cumulative residuals of distributions approaches have been used in determination of the best fitting distribution. All of the three results have supported each other. Since results revealed that the best fitting distribution representing the data is Weibull, we will focus on this distribution hereafter. In order to make predictions by the help of probability distributions, the first thing to be done is the estimation of distribution parameters. There are different methods to estimate shape and scale parameters of Weibull distribution (Gupta, 1986; Dorvlo, 2002; Xi and Tang, 2002; Yılmaz and Çelik, 2004). The three methods mostly used in estimation of parameters are Least Squares (Regression) Method (LSM), Maximum Likelihood Estimation (MLE) and Method of Moments (MOM).

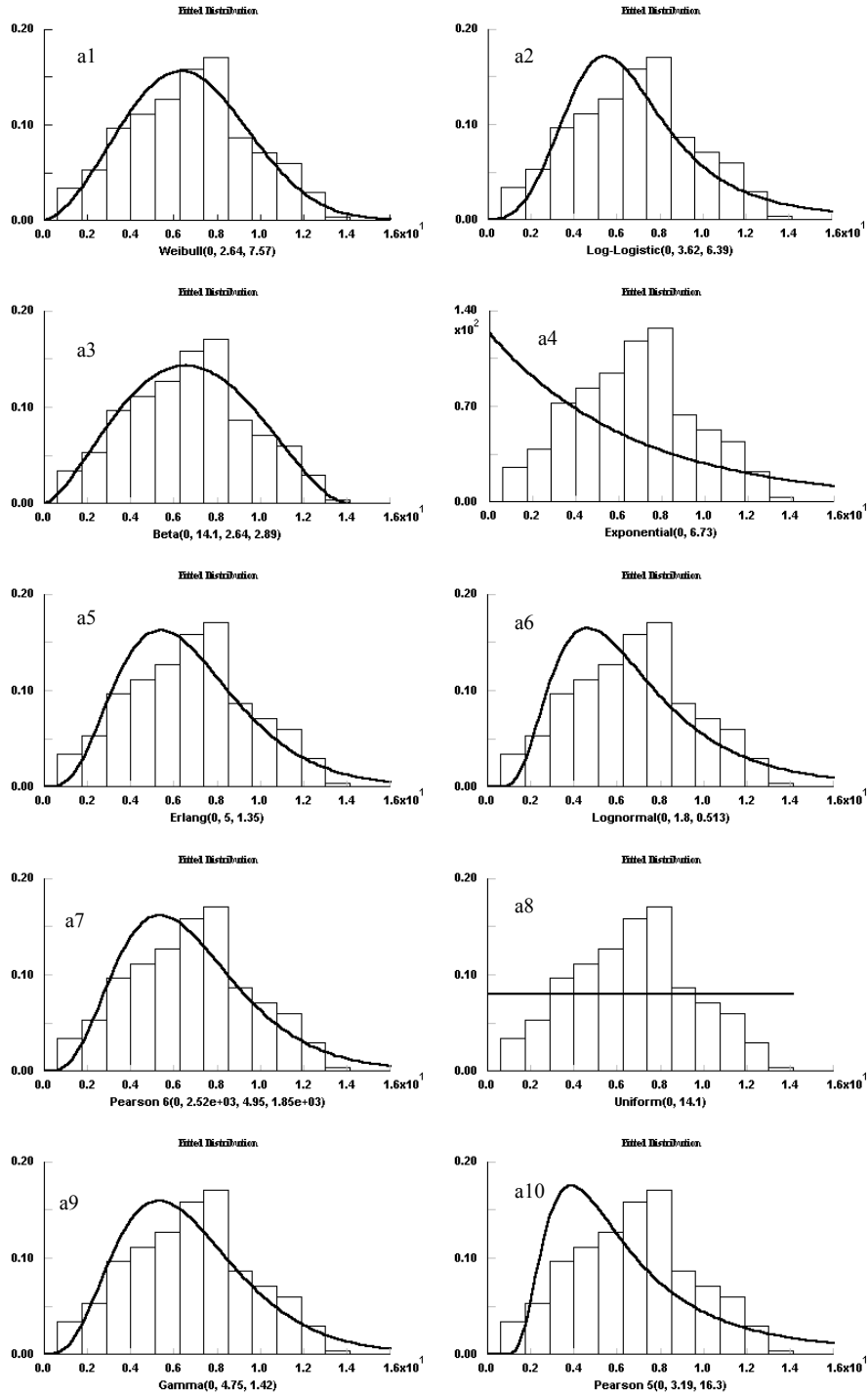


Figure 1. Fitted Distribution (a1-a10)

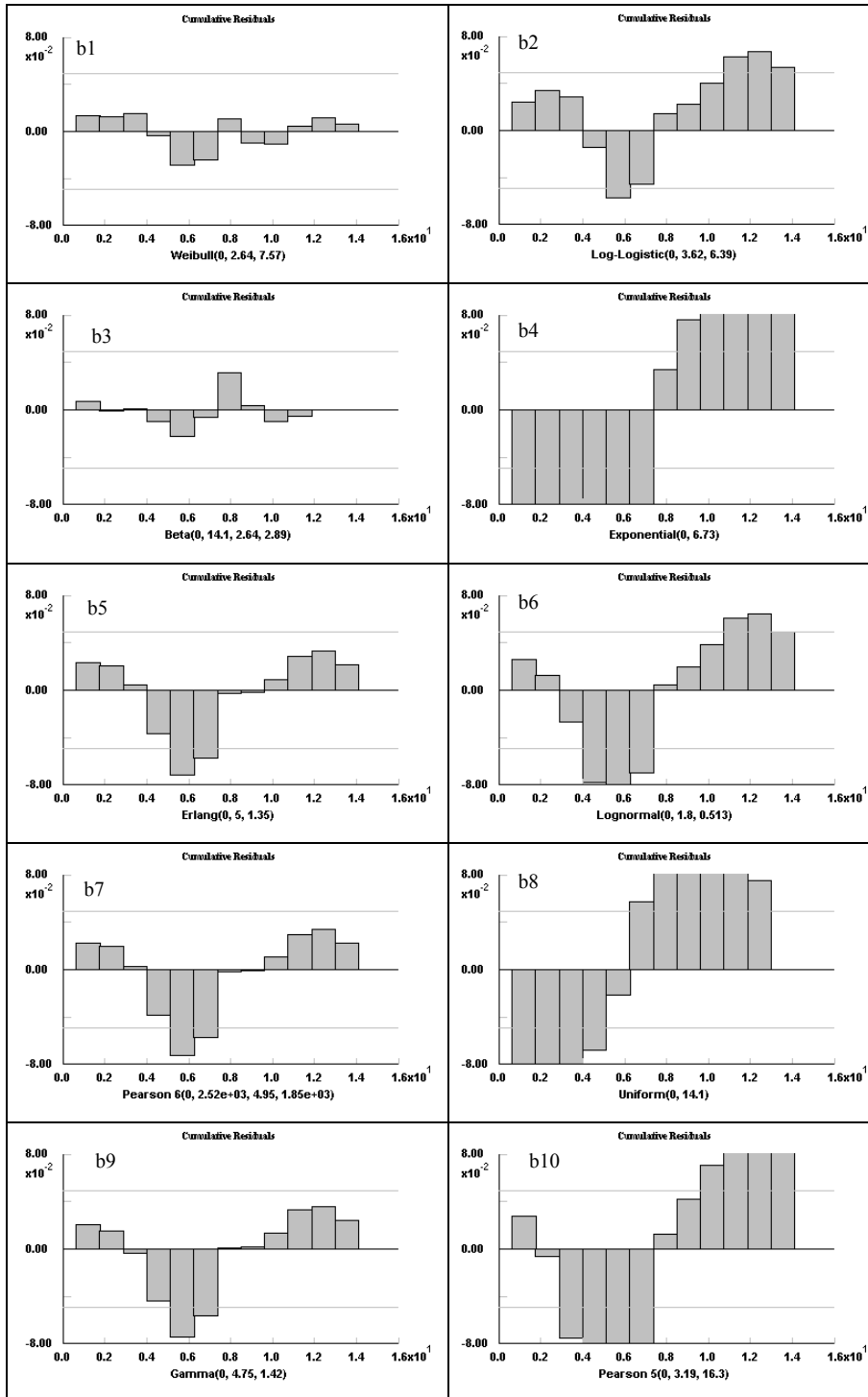


Figure 2. Cumulative Residuals of Distributions (b1-b10)

4.2. Compare of Estimation Techniques

Table 3 gives shape and scale estimation values of Weibull distribution computed by using three different methods. In Table 3, it is seen that c and k parameters estimated per MLE and LSM techniques are close each other and different from parameters obtained by using MOM. The plot of the empirical distribution and the estimated Weibull distribution is in Figure 3. Figure 3 reveals that shape and scale parameters' values estimated with MLE and LSM methods best fit with measured data set. For this reason, to use parameters estimated with MLE and LSE techniques will ensure to obtain more effective results during estimation by using Weibull distribution.

Table 3. Estimation Values of Shape and Scale Parameters of Weibull Distribution Obtained with Three Different Methods

Method	Parameters	
	\hat{c}	\hat{k}
Least Squares Method (LSM)	7.6075	2.4989
Maximum Likelihood Method (MLE)	7.5739	2.6435
Method of Moments (MOM)	9.2770	3.3175

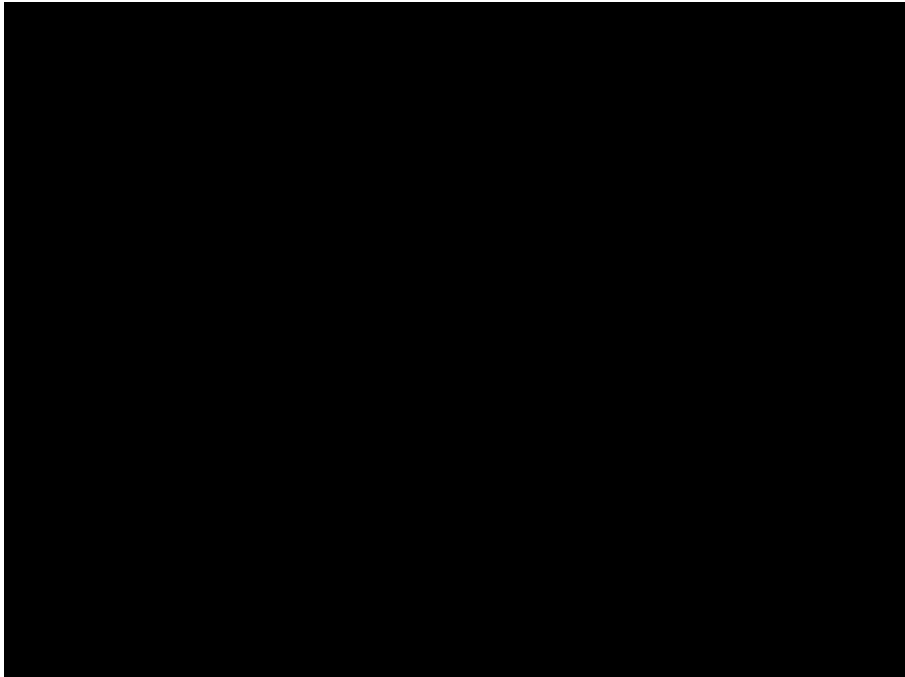


Figure 3. Estimated Cumulative Density Functions for Each Method

5. Conclusion

Decision on whether to make an investment or not for the wind plant planned to be built in a region is made by the help of speed data measured for the region. Therefore distribution of the wind speeds in that region is investigated for long years. Since wind speeds are explained as random events, it is expected to fit a probability distribution, therefore the distribution, which the wind speed fitting, is investigated. In the literature studies, without any investigation of the fitness, wind

speeds were assumed to be distributed Weibull. Significance level cannot be seen for the decisions made by the help of this assumption without using any statistical goodness of fit test. But, while making scientific decisions, reliability of the decision and obviousness of the error ratio are very important keys in estimation and investment projects to be made by the help of this decision. Since decisions made through statistical tests are in certain confidence level, they provide researchers with the significance level information of their decisions. In this study, an approach has been proposed including statistical goodness of fit tests for research process of this fitness. This approach covers goodness of fit tests, fitted graphics and graphics of cumulative residuals of distributions. Ten candidate distributions were compared for the goodness of fit tests. At the end of the comparison, Weibull has been determined to be the best distribution representing wind data. This decision has been made at 95% confidence level and 5% significance level.

Table 2. Goodness of Fit Results

Statistical Test	Chi-Square				Kolmogorov Smirnov				Anderson Darling			
	χ_C^2	$\chi_{df,\alpha}^2$	p-value	Decision	KS _C	KS _{df,\alpha}	p-value	Decision	AD _C	AD _{α}	p-value	Decision
Beta	11.4	19.7	0.414	accept	0.0436	0.0496	0.115	accept	2.76	2.49	0.0364	reject
Erlang	56.8	19.7	3.56e-08	reject	0.076	0.0496	0.000345	reject	6.39	2.49	0.000628	reject
Exponential	620	19.7	0	reject	0.273	0.0496	0	reject	111	2.49	0	reject
Gamma	58.6	19.7	1.7e-08	reject	0.0787	0.0496	0.000184	reject	6.54	2.49	0.000548	reject
Log-Logistic	130	19.7	0	reject	0.0762	0.0496	0.000329	reject	9.13	2.49	0	reject
Lognormal	141	19.7	0	reject	0.107	0.0496	6.48e-08	reject	14.5	2.49	0	reject
Pearson V	226	19.7	0	reject	0.145	0.0496	4.59e-14	reject	30.1	2.49	0	reject
Pearson VI	56.3	19.7	4.43e-08	reject	0.0767	0.0496	0.000289	reject	6.43	2.49	0.000614	reject
Uniform	298	19.7	0	reject	0.161	0.0496	2.56e-17	reject	49.4	2.49	0	reject
Weibull	19	19.7	0.0605	accept	0.0346	0.0496	0.324	accept	1.36	2.49	0.213	accept

$\alpha = 0.05$; Significant level.

χ_C^2 ; Computed Chi-Square value.

$\chi_{11,0.05}^2$; Critical Chi-Square value.

KS_C ; Computed Kolmogorov Smirnov value.

KS_{744,0.05} ; Critical Kolmogorov Smirnov value.

AD_C ; Computed Anderson Darling value.

AD_{0.05} ; Critical Anderson Darling value

References

- ANDERSON, T.W., DARLING, D.A. (1954). A Test of Goodness of Fit, *Journal of American Statistics Association*, pp. 765-767.
- ARAS, H., YILMAZ, V., ÇELİK, H.E. (2003). Estimation of Monthly Wind Speeds of Eskişehir, Turkey. *The First International Exergy, Energy and Environment Symposium, Hotel Princess, Izmir, Turkey* 13-17 July.
- AUWERA V., MEYER L.F., MALET LM. (1980). The use of the Weibull three parameter model for estimating mean wind power densities. *Journal of Apply Meteorology*, vol.19, pp. 819–825.
- BIVONA, S., BURLON, R., LEONE C. (2003). Hourly wind speed analysis in Sicily. *Renewable Energy*, vol. 28, pp. 1371-1385.
- ÇELİK, A.N. (2003) A statistical analysis of wind power density based on the Weibull and Rayleigh models at the southern region of Turkey. *Renewable Energy*, vol.29, no.4, pp.593–604.

- DORVLO, S.S. A. (2002) Estimating wind speed distribution. *Energy Conversion and Management*, vol.43, pp. 2311-2318.
- GUHA, R., (2004). Statistic lecture notes. *Statistical definitions*, [Online] Available at: <<http://cheminfo.informatics.indiana.edu/~rguha/writing/notes/stats/node11.html>>, [Erişim tarihi 26.04.2007].
- GUPTA B.K. (1986) Weibull parameters for annual and monthly wind speed distributions for five locations in India. *Solar Energy*, vol.37, pp. 469–71.
- LAW A.M. and KELTON W.D. (1991) *Simulation Modeling and Analysis*. McGraw-Hill.
- LUN, I.Y.F., LAN J.C. (2000) A study of Weibull parameters using long-term wind observations. *Renewable Energy*, vol.20, pp.145–53.
- OZTOPAL, A, SAHIN, A.D., SEN Z. (200) On the regional wind energy potential of Turkey. *Energy*, vol.25, pp.189-200.
- PASHARDES, S., CHRISTOFIDES, C. (1995) Statistical analysis of wind speed and direction in Cyprus. *Solar Energy*, vol. 55, no.5, pp.405-414.
- Published by the General Directorate of Turkish State Meteorological Service and the General Directorate of Electrical Power Resources Survey Administration, Data Bank, Ankara, Turkey, 2003.
- RAMIREZ, P., CARTA, J.A. (2005) Influence of the data sampling interval in the estimation of the parameters of the Weibull wind speed probability density distribution: a case study. *Energy Conversion and Management*, vol.46, pp. 2419–2438.
- REHMAN, S., HALAWANI T.O., HUSAIN, T. (1994) Weibull parameters for wind speed distribution in Saudi Arabia. *Solar Energy*, vol.53, pp.473–9.
- SEGURO, J.V., LAMBERT, T.W. (200) Modern estimation of the parameters of the Weibull wind speed distribution for wind energy analysis. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, vol.85, pp. 75-84.
- STEVENS, M., SMULDERS, P.T. (1979). The estimation of the parameters of the Weibull wind speed distribution for wind energy utilization purposes. *Wind Energy*, pp. 132-145.
- TOURE, S. (2005) Investigations on the Eigen-coordinates method for the 2-parameter Weibull distribution of wind speed. *Renewable Energy*, vol.30, pp.511-521.
- TULLER, S.E., BRETT, A.C. (1984) The characteristics of wind velocity that favor the fitting of a Weibull distribution in wind speed analysis. *Journal of Apply Meteorology*, vol.23, pp.124-34.
- SEN Z., SAHIN A.D (1998) Regional wind energy evaluation in some parts of Turkey. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, vol.74-76, pp.345-353.
- ULGEN, K., HEPBASLI, A. (2002) Determination of Weibull parameters for wind energy analysis of İzmir, Turkey. *International Journal of Energy Research*, vol.26, no.6, pp.495–506.
- YILMAZ, V., ÇELİK, H.E. (2004) The estimation of earthquake risk in Eskişehir, Turkey. *Anadolu University Journal of Science and Technology*, vol.5, no.2, pp.279-283
- YILMAZ, V., ARAS,H., ARAS, N., ÇELİK,H.E. (2004) Estimation of Monthly Wind Speed By Using Least Squares & Exponential Smoothing Technique. *An International Symposium Cappadocia-Urgup*, Turkey, July 14-16.
- XI, M.Y., TANG, A. (2002) Modified Weibull Extension With Bathtub-Shaped Failure Rate Function. *Reliability Engineering and System Safety*, vol.76, pp.279-285.
- WEISSER, D. (2003) A wind energy analysis of Grenada: an estimation using the ‘Weibull’ density function. *Renewable Energy*, vol. 28 ,pp. 1803–1812.
- ZHOU, W., YANG, H., FANG Z. (2006) Wind power potential and characteristic analysis of the Pearl River Delta region, China. *Renewable Energy*, vol.31, pp. 739-753.

YAZARLARA BİLGİLER

1. Genel

Doğuş Üniversitesi Dergisi (ISSN 1302-6739), Doğuş Üniversitesi'nin yayın organıdır. Çeşitli konularda özgün bilimsel makalelerin yer aldığı *Doğuş Üniversitesi Dergisi* hakemli bir dergidir ve yılda iki kez, Ocak ve Temmuz aylarında yayımlanır. *Doğuş Üniversitesi Dergisi* TÜBİTAK-ULAKBİM Sosyal Bilimler Veri Tabanı'nda indekslenmektedir ve YÖK'ün belirlediği hakemli dergi kriterlerinin tamamını taşımaktadır. Yazılarda belirtilen düşünce ve görüşlerden yazar(lar)ı sorumludur.

2. Hakemlik Süreci

Dergiye gönderilen makaleler iki hakem tarafından değerlendirilir. Hakemlerden birinin olumsuz, diğerinin olumlu görüş bildirmesi durumunda üçüncü bir hakeme başvurulur. Makalenin yayımlanabilmesi için en az iki hakemin olumlu görüş bildirmesi gerekir.

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

3. Yazım Kuralları

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

3.1. Başlık ve Yazar Adı

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

Yazarın adı, bağlı bulunduğu kurum ve bölümü makale başlığının altında sayfaya ortalı olarak verilmelidir. Yazarın adı 12 punto ve koyu olarak, bağlı bulunduğu kurum ve bölümü 9 punto ve italik olarak yazılmalıdır. Birden çok yazar olması halinde yazar adları ve bilgileri yan yana yazılır (bkz. <http://www.dogus.edu.tr/journal>).

3.2. Özet ve Anahtar Sözcükler

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

3.3. Başlıklar ve Metin

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

Başka kaynaklardan yapılan alıntılar üç satırı geçmiyor ise tırnak içinde italik olarak, üç satırı geçiyor ise ayrı bir paragrafta sağdan ve soldan birer santim içeri çekilerek 9 punto ve italik olarak verilmelidir.

Her paragraftan sonra bir satır boşluk bırakılmalı ve paragraflar satır başından başlamalıdır.

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

Kaynaklara göndermeler, metin içi parantez yöntemi ile yapılmalıdır. Parantez içindeki sıra; yazar/yazarların soyadı, (yazarı olmayan kaynaklarda eser adının ilk üç kelimesi ve hemen izleyen üç nokta) kaynağın yılı, sayfa numarası/numaraları şeklinde olmalıdır (örneğin: *Korkmaz, 2007 : 192* veya *Degirmenci ve Kone, 2004 : 101-102.ss.*).

Metin içinde, yukarıdaki gibi gönderme yapılan bütün kaynaklar, Referanslar listesinde belirtilmeli, gönderme yapılmayan kaynaklar bu listede yer almamalıdır. Kaynaklar alfabetik sırayla ve kaynakça yazım örneklerinde belirtildiği biçimde yazılmalıdır. Makale ve kitap adları özel isim dışında küçük harflerle yazılmalıdır. Dergi adlarının ise ilk harfleri büyük olmalıdır. Kaynakça yazım biçimi için *Doğuş Üniversitesi Dergisi*'nin web sayfasındaki (<http://www.dogus.edu.tr/journal>) "kaynakça yazım örnekleri"ne bakabilirsiniz. Karar veremediğiniz durumlarda <http://www.dogus.edu.tr/journal> adresindeki "yazarlara bilgiler" başlığı altındaki örnek makaleleri veya yayımlanmış makaleleri inceleyebilirsiniz.

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

4. Adres

Yazının basılı bir kopyası, Yayın Hakkı Devir Formu ile birlikte posta veya kargo ile "*Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Acıbadem Zeamet Sok., No: 21, 34722 - Kadıköy, İSTANBUL" adresine, elektronik kopyası ise "journal@dogus.edu.tr" adresine gönderilmelidir.

Gönderilen makalelerin yazar/yazarlarının tüm iletişim bilgileri eksiksiz olarak ayrı bir sayfada belirtilmelidir.

Acıbadem Cad. Zeamet Sok. No: 21

Acıbadem/Kadıköy/İSTANBUL 34722

Tel: (0216) 544 55 55

Fax: (0216) 327 96 31

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

e-posta: journal@dogus.edu.tr