

ISSN 1382-6739

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 : 6

SAYI/NUMBER : 1

**2005**

**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. A. Talha DİNİBÜTÜN

**Yayın Kurulu Başkanı / Editor in Chief:**

İzzet Cem GÖKNAR

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Managing Editor:**

Galip ALTINAY

**Yayın Kurulu / Editors:**

İskender HİKMET

Elif ÇEPNİ

Sönmez ÇELİK

**Danışma Kurulu / Advisory Board:**

Mert BİLGİN

Mehmet DEĞİRMENCİ

Dilek DOLTAŞ

Ali DÖNMEZ

Gönül Yenersoy ERDOĞAN

Alptekin GÜNEL

Gülşen KAHRAMAN

Gülşen Sayın TEKER

**Bu Sayının Hakem Kurulu / Referees for This Issue:**

Prof. Dr. Tülin AKTİN (İstanbul Kültür Ünv.)

Prof. Dr. Sibel ARKONAÇ (İstanbul Ünv.)

Prof. Dr. Nurdan ASLAN (Marmara Ünv.)

Prof. Dr. Georgi DIMIROVSKI (Doğuş Ünv.)

Prof. Dr. Erol EREN (İstanbul Ticaret Ünv.)

Prof. Dr. Özer ERTUNA (Boğaziçi Ünv.)

Prof. Dr. Şükrü Sina GÜREL (Doğuş Ünv.)

Prof. Dr. Tamer İŞGÜDEN (Doğuş Ünv.)

Prof. Dr. Hasan KİRMANOĞLU (İst. Bilgi Ünv.)

Prof. Dr. Halil SEYİDOĞLU (Doğuş Ünv.)

Prof. Dr. Diane SUNAR (İst. Bilgi Ünv.)

Prof. Dr. Vedat TAVŞANOĞLU (Yıldız Ünv.)

Prof. Dr. Yılmaz TULUNAY (İstanbul Ünv.)

Prof. Dr. Nimet URAY (İTÜ)

Prof. Dr. Mithat UYSAL (Doğuş Ünv.)

Doç. Dr. Lütfihak ALPKAN (GYTE)

Doç. Dr. Selim AKYOKUŞ (Doğuş Ünv.)

Doç. Dr. Erhan ASLANOĞLU (Marmara Ünv.)

Doç. Dr. Mesut Hakkı CAŞIN (Yeditepe Ünv.)

Doç. Dr. Alövsat MÜSLÜMOV (Doğuş Ünv.)

Doç. Dr. Bilin NEYAPTI (Bilkent Ünv.)

Doç. Dr. Kadir ÖZER (Doğuş Ünv.)

Doç. Dr. Suat TEKER (İTÜ)

Doç. Dr. Cengiz YILMAZ (GYTE)

Yrd. Doç. Dr. Berrin AĞARAN (Doğuş Ünv.)

Yrd. Doç. Dr. Sadullah ÇELİK (Marmara Ünv.)

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

Yrd. Doç. Dr. Erdoğan KOÇ (Doğuş Ünv.)

Dr. Umut KORKUT (Doğuş Ünv.)

Şeref ALPTEKİN (Unilever, Hollanda)

Levent ONART (Doğuş Ünv.)

*Doğuş Üniversitesi Dergisi* (ISSN 1302-6739), Doğuş Üniversitesi'nin yayın organıdır. Çeşitli konularda özgün 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) 327 96 31

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

\* The Scientific and Technical Research Council of Turkey

**Basımcı :** Lebib Yalkın Yayınları ve Basım İşleri A.Ş.,  
Oto Sanayi, Barbaros Cad., No: 78, 4. Levent, İstanbul. **Tel :** (0212) 282 39 00

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 : 6

SAYI/NUMBER : 1

**2005**

**OCAK**

**JANUARY**

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

Cilt / Volume : 6

Sayı / Number : 1

Ocak / January 2005

**İçindekiler / Contents**

**Sinan AKTAN**

**Early Warning Systems, the Case of Turkey / Erken Uyarı Sistemleri,**  
*Türkiye Uygulaması* ..... 1-15

**Gül AYGEN**

**A Study on the Developmental Issues of Consumer Protection in**  
**Turkey / Türkiye'de Tüketicinin Korunması Hakkındaki Gelişimle**  
*İlgili Konular Üzerine bir Çalışma* ..... 16-27

**Mehmet Fuat BEYAZIT**

**İMKB Betaları, Korelasyon Tahmini ve Değişkenlik / İMKB Betas,**  
*Correlation and Variability* ..... 28-34

**Adnan CEYLAN, Güner ÇÖL, Hasan GÜL**

**İşin Anlamlılığını Belirleyen Sosyal-Yapısal Özelliklerin**  
**Güçlendirmeye Olan Etkileri ve Sonuçları Üzerine bir**  
**Araştırma / A Study on the Effects of the Social-Structural**  
**Characteristics Determining the Meaningfulness of Work on**  
**Empowerment and the Results of these Effects** ..... 35-51

**Nigar Demircan ÇAKAR, Adnan CEYLAN**

**İş Motivasyonunun Çalışan Bağlılığı ve İşten Ayrılma Eğilimi**  
**Üzerindeki Etkileri / The Effects of Employee Work Motivation**  
**on Employee Commitment and Turnover Intention** ..... 52-66

**Ekrem DUMAN, M. Bayram YILDIRIM**

**Workload Balancing in Printed Circuit Board Assembly Shops /**  
**Baskı Devre Kartı Dizgi Atölyelerinde Hat Dengeleme** ..... 67-78

**Nadir EROĞLU, Anar ABDULLAYEV**

**CWN Bağımsızlık Ölçütlerinin TCMB'ye Uygulanması / The**  
**Application of the CWN's Independence Criteria on CBRT** ..... 79-97



**Abdul GHAFOOR**

**The Impact of Value Added Tax on the North Cyprus Economy : a  
Short Term Assessment / Katma Değer Vergisinin Kuzey Kıbrıs  
Ekonomisi Üzerine Etkisi : Kısa Dönem Değerlendirmesi ..... 98-111**

**Ferda HALICIOĞLU**

**Can We Predict the Outcome of the International Football  
Tournaments? : the Case of Euro 2000 / Uluslararası Futbol  
Turnavalarının Sonuçları Tahmin Edilebilir mi? Euro 2000 Örneği ..... 112-122**

**Leo J. MAHONEY**

**Pearl Harbor and Hiroshima : an Ironic Comparison / Pearl Harbor  
ve Hiroşima : İronik bir Karşılaştırma ..... 123-131**

**Okan Veli ŞAFAKLI**

**KKTC'deki Kamu Bankalarında Liderlik Stilleri Üzerine bir  
Çalışma / A Study on the Leadership Styles Adopted in The Public  
Banks of TRNC ..... 132-143**

**Muammer ŞİMŞEK, Cem KADILAR**

**Türkiye'nin İhracat Talebi Fonksiyonunun Sınır Testi Yöntemi ile  
Eşbütünleşme Analizi / The Cointegration Analysis of Turkey's  
Export Demand Function by Bounds Test ..... 144-152**

**Yazarlara Bilgiler / Information for Authors ..... 153-154**

## EARLY WARNING SYSTEMS, THE CASE OF TURKEY

### ERKEN UYARI SİSTEMLERİ, TÜRKİYE UYGULAMASI

**Sinan AKTAN**

*Doğuş University*

**ABSTRACT:** We are focusing on two alternative techniques that can be used empirically to select predictors for failure prediction purposes. The selected techniques have all different assumptions about the relationships between the independent variables. Linear discriminant analysis is based on linear combination of independent variables; logit analysis uses logistic cumulative probability distribution function. Our aim is to study if these essential differences between methods affect the empirical selection of independent variables to the models and lead significant differences in failure prediction accuracy; moreover, develop a prediction model that would be benefited by management itself, shareholders, government, vendors, creditors, investors and other stakeholders in their projections and strategies.

**Keywords:** *Discriminant Analysis, Logit Analysis; Business Failures*

**ÖZET:** İşletme başarısızlıklarını tahmin üzerine yapacağımız ampirik çalışmamızda iki alternatif teknik üzerinde duracağız. Seçmiş olduğumuz teknikler bağımsız değişkenler arasındaki ilişki üzerinde farklı varsayımlara sahiptir. Doğrusal ayırma analizi, bağımsız değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarına bağlı bir modelken; logit analizi ise bağımsız değişkenlerin lojistik kümülatif olasılık dağılımlarına bağlı bir modeldir. Amacımız, metotlar arasındaki farklılıkların, bağımsız değişkenlerin ampirik seçimleri üzerindeki etkilerini ve başarısızlık tahmini üzerindeki doğruluk paylarını incelemektir. Bunun yanında; işletme yönetiminin, hissedarların, devletin, tedarikçilerin, yatırımcıların ve diğer hak sahiplerinin kolaylıkla faydalanabilecekleri bir ayırma fonksiyonu geliştirmektir.

**Anahtar Kelimeler:** *Ayırma Analizi, Logit Analiz, İşletme Başarısızlıkları*

### 1. Introduction

The recent bankruptcies of many companies have underlined the importance of failure prediction both in academia and industry. It now seems more necessary ever to develop early warning systems that can help prevent or avert corporate default, and facilitate the selection of firms to collaborate with or invest in.

Our purpose in this study is to develop a prediction model that would be benefited by management itself, shareholders, government, vendors, creditors, investors and other stakeholders in their projections and strategies.

Decision makers are intensely interested in the prediction of direction of variables over time; therefore, the initial action ought to construct a model that expose the relationship between variables. As Ackoff initiates, a symptom indicates the presence of a threat or an opportunity; variables used as symptoms are properties of the behavior of the organization or its environment. Such variables can also be used

dynamically as presymptoms or omens, as indicators of future opportunities or problems.

We can summarize targets of the prediction models as letting analyst to act due to the results of the model and pre-intervention to the variables in order to affect the prediction results (Kutman, 1999: 2). In this sense, our models let analyst to take course of action according to the results, because inability to change macroeconomic trends; moreover, pre-intervention to the balance sheet and income statement variables to state organizational strategies.

To achieve the purpose of this study, we have conducted empirical studies on companies which are belonging to real sector revealed from ISE. Our selection criterion is Bankruptcy Law article 179, pursuant to Turkish Trade Law article code 324 and 434. Shortly these codes claims that 2/3 loss in total asset value could be defined as bankrupt. Whereas, our sample mostly dominated by distressed firms except for three bankrupt firms and these firms are compared with their sector means. The subject ratios of selected firms and sector means are between years 1991 and 2001 June balance sheets.

At the beginning of researches on failure prediction, there were no advanced statistical methods or computers available for the researchers. The values of financial ratios in failed and non-failed firms were compared with each other. In 1966 the pioneering study of Beaver presented the univariate approach of discriminant analysis and in 1968 Altman expanded this study to multivariate analysis. Until 1980's discriminant analysis was the dominant method in failure and default prediction. However, it suffered from assumptions that were violated very often. The assumption of normality of financial ratio distributions was problematic. During the 1980's the discriminant analysis was replaced by logistic analysis which until recent years has been the most used statistical method for failure prediction.

Discriminant analysis and logit analysis have different assumptions concerning the relationships between the independent variables. Linear discriminant analysis is based on linear combination of independent variables, logit analysis uses the logistic cumulative probability function. Discriminant analysis assumes variables are normal and suggests no multicollinearity. It is obvious that sustaining normality and non-multicollinearity nearly impossible in financial ratios. Logit analysis satisfies normality assumption whereas there is still an obstacle which is multicollinearity. In order to resolve this problem we have applied factor analysis which is used for two goal; summarization and data reduction. These goals release the multicollinearity by tightening the variables.

In this study, we will present our prediction models; result of empirical studies under discriminant analysis, logit analysis, and factor analysis, in chapter 3. In this chapter we will construct a discriminant function that will be easily applied by the readers and other researchers. According to discriminant function's Z score researchers or analysts can easily figure out where their firm stand whether in distressed area or not.

Moreover, this study will enlighten the research of other researchers and the researchers can take this study further in sample size or statistical tools used.

We encountered some limitations while we have been conducting our study, and some main limitations summarized below.

We begin our study under the light of Altman's study which had two sets, failed firms and non-failed firms, his study depends on the discrimination of variables belong to these two set; moreover, he selected non-failed firms according to similarity in capital structure and operation areas of failed firms. On the contrary, we couldn't select nondistressed firms especially according to capital structure similarity of distressed firms, because capital structure of our coted firms varies especially in within sectors. This problem that we face depends on our young stock market, because approximately 190 companies are subject to our study except finance and banking sectors. Although, most crowded sector is textile, no similar capital structure among firms exists.

## 2. Application of Models

### 2.1. Discriminant Analysis

Discriminant analysis tries to derive the linear combination of two or more independent variables that will discriminate best between a priori defined groups (Günel, 2003) , which in our case are failing and non-failing companies. The discriminant analysis derives the linear combinations from an equation that takes the following form:

$$Z = w_1x_1 + w_2x_2 + \dots + w_nx_n$$

where

$Z$  = discriminant score

$w_i$  ( $i=1, 2, \dots, n$ ) = discriminant weights

$x_i$  ( $i=1, 2, \dots, n$ ) = independent variables, the financial ratios

Thus, each firm receives a single composite discriminant score which is then compared to a cut-off value, which determines to which group the company belongs to.

Discriminant analysis does very well provided that the variables in every group follow a multivariate normal distribution and the covariance matrices for every group are equal. However, empirical experiments have shown that especially failing firms violate the normality condition. In addition, the equal group variances condition is also violated. Moreover, multicollinearity among independent variables is often a serious problem, especially when stepwise procedures are employed. However, empirical studies have proved that the problems connected with normality assumptions were not weakening its classification capability, but its prediction ability (Altman, 2000).

The two most frequently used methods in deriving the discriminant models have been the *simultaneous (direct) method* and the *stepwise method*. The former is based on model construction by e.g. theoretical grounds, so that the model is *ex ante*

defined and then used in discriminant analysis. When the stepwise method is applied, the procedure selects a subset of variables to produce a good discrimination model using forward selection, backward elimination, or stepwise selection (Back, et al., 1996).

The stepwise method is the one most frequently used. It works like the forward method, except, with stepwise, an already entered variable can be removed from the equation. Both methods begin by entering into the model the variable that has the strongest positive or negative correlation with the dependent variable; and at each subsequent step, both add the variable with the strongest partial correlation. With stepwise, at each step, variables are tested for removal (User's Guide, 1998).

## 2.2. Logit Analysis

Logistic regression analysis has also been used to investigate the relationship between binary or ordinal response probability and explanatory variables. The method fits linear logistic regression model for binary or ordinal response data by the method of maximum likelihood. Among the first users of logit analysis in the context of financial distress was Ohlson (1980). Like discriminant analysis, this technique weights the independent variables and assigns a Z score in a form of failure probability to each company in a sample. The advantage of this method is that it does not assume multivariate normality and equal covariance matrices as discriminant analysis does. Logit analysis incorporates non-linear effects, and uses the logistical cumulative function in predicting a bankruptcy, i.e.,

$$\text{Probability of failure} \quad \frac{1}{1 + e^{-z}} = \frac{1}{1 + e^{-(w_0 + w_1 x_1 + \dots + w_n x_n)}}$$

Logistic analysis applies the same variable selection methods as discriminant analysis presented above. For model construction we selected, as in the case of discriminant analysis, the stepwise method that is a built in function in the SPSS-program. The procedure starts by estimating parameters for variables forced into the model, i.e. intercept and the first possible explanatory variables. Next, the procedure computes the adjusted chi-squared statistic for all the variables not in the model and examines the largest of these statistics. If it is significant at the specified level, in our study 0.05, the variable is entered into the model. Each selection step is followed by one or more elimination step, i.e. the variables already selected into the model do not necessarily stay. The stepwise selection process terminates if no further variable can be added to the model, or if the variable just entered into the model is the only variable removed in the subsequent elimination (User's Guide, 1998).

## 2.3. The Sample

The initial sample of financially distressed firms and bankrupt firms composed of 48 firms and 4 of them were bankrupt firms. As three out of 44 companies met our 2/3 criterion twice in different years, total number of cases included in the analysis increased to 51. 44 firms out of bankrupt firms were selected as financially distressed according to Bankruptcy Law article 179, pursuant to Turkish Trade Law articles 324 and 434. According to these articles 2/3 loss in total asset value could be defined as bankruptcy. These firms were selected from ISE (Istanbul Stock



Exchange) in order to establish audited financial statements based study. Firms' financial statements coted to ISE are periodically audited by independent auditors. The distressed companies included in the analysis are listed in Table 1.

We have calculated 2/3 loss in asset value as: **Previous Losses** divided by [**Previous Loses**, plus **Total Asset**].

Initial sample consist of two groups. First group consists of financial distressed firms and the second group consists of nondistressed firms; in order to compare and reveal a model of distressed and nondistressed firms.

We have selected distressed firms according to their last 3 months financial situation revealed from financial statements, stating 2/3 loss in asset value. The computation is mentioned above. The problem aroused when choosing the companies for the second group. Because most of the early prediction studies done under the specification of paired sized companies; here, the set of the cases were same. For example, Altman selected 33 distresses and 33 nondistressed companies; and other researchers did so. The paired cases had same time horizon, same sector (industry) and similar asset size. On the contrary, our source ISE has nearly 190 companies in real sector and the other companies are finance and banking companies. These companies have different asset size; therefore, we have decided to select the second group members as industrial means. It is obvious that, some of the distressed companies were in the same sector; therefore, their against industry means were same as well.

Moreover, according to rescue distressed firms, most of the banks and major finance companies have constituted a moratorium which is coordinated by Banking Regulation and Supervision Agency. This moratorium aims to reconsolidate the depts of the distressed firms via guarantee of government authorization, which is also pronounced as Istanbul Approach. This approach is supported by World Bank and IMF in order to resolve economic crises.

Some of the firms which are included in group 1, applied to reconsolidate their financial positions; these companies are Işıklar Packing, Kerevitaş Food, Makine Takım, Raks Electric, Raks Electronic, ÇBS Dye and Chemicals, ÇBS Print and Ink, Tümteks Textile, Boyasan Textile, Polylen Synthetic, Sifaş Synthetic, and Nergis Holding. This action proves that our sample selection process is valid and logical, cause the reason that force these companies to resolve financial distress through financial reconsolidation by the moratorium (İstanbul Yaklaşımı, 2002).

**Table 1. Financially Distressed Firms and Their Sector**

| <b>Firm Name</b> | <b>Sector/Industry</b>  | <b>Nr. Of Firms in Sector</b> |
|------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Nergis Holding:  | Holding & Investment    | 7                             |
| Turkish Airline: | Transportation          | 2                             |
| Gorbon Işıl:     | Ceramics                | 4                             |
| TUPRAS:          | Petroleum Products      | 4                             |
| CARSI:           | Retailing and Marketing | 5                             |
| GIMA:            | Retailing and Marketing | 5                             |
| SABAH Marketing: | Retailing and Marketing | 5                             |
| Sezginler Food   | Retailing and Marketing | 5                             |
| TANSAS:          | Retailing and Marketing | 5                             |

| Firm Name                 | Sector/Industry        | Nr. Of Firms in Sector |
|---------------------------|------------------------|------------------------|
| Arat Textile:             | Cotton & Wool          | 22                     |
| Bişaş Textile:            | Cotton & Wool          | 22                     |
| Lüks Kadife Textile:      | Cotton & Wool          | 22                     |
| Park Textile:             | Cotton & Wool          | 22                     |
| SOKSA:                    | Cotton & Wool          | 22                     |
| Boyasan Textile:          | Cotton & Wool          | 22                     |
| Polylen Synthetic:        | Cotton & Wool          | 22                     |
| Sifaş Synthetic:          | Cotton & Wool          | 22                     |
| Parsan Machinery Parts:   | Automotive Parts       | 8                      |
| Makina Takım:             | Metal Processing       | 8                      |
| Tezzan:                   | Metal Processing       | 8                      |
| Bayraklı Dye:             | Chemicals and Plastics | 5                      |
| ÇBS Dye and Chemical:     | Chemicals and Plastics | 5                      |
| ÇBS Print and Inks:       | Chemicals and Plastics | 5                      |
| Meges Dye:                | Chemicals and Plastics | 5                      |
| Duran Offset and Press:   | Paper and Packing      | 8                      |
| Işıklar Packing:          | Paper and Packing      | 8                      |
| Viking Paper:             | Paper and Packing      | 8                      |
| DOGUSAN Pipe:             | Construction Supplies  | 8                      |
| Koniteks Textile:         | Apparell               | 16                     |
| APEKS:                    | Food                   | 21                     |
| BIRLIK TUTUN:             | Food                   | 21                     |
| Kerevitas Food:           | Food                   | 21                     |
| Dardanel Onentas Food:    | Food                   | 21                     |
| Mudurnu Chicken:          | Food                   | 21                     |
| Gümüssuyu Carpet:         | Home Textile           | 3                      |
| Tümteks Textile:          | Home Textile           | 3                      |
| Aktas Electricity:        | Energy                 | 6                      |
| Cukurova Electricity:     | Energy                 | 6                      |
| Abana Elektromechanic:    | Electronic             | 8                      |
| Emek Electric:            | Electronic             | 8                      |
| Raks Electronic:          | Electronic             | 8                      |
| Sun Electronic:           | Electronic             | 8                      |
| TURKCELL:                 | Electronic             | 8                      |
| Kardemir Karabük:         | Iron&Steel             | 2                      |
| Metas İzmir Metallurgy:   | Iron&Steel             | 2                      |
| Emsan Beş Yıldız:         | Durable Goods          | 6                      |
| Emsan Paslanmaz:          | Durable Goods          | 6                      |
| Raks Electricity Home S.: | Durable Goods          | 6                      |

#### 2.4. Variable Selection

After we defined initial groups and selected firms subject to analysis, we have calculated financial ratios that we would use for our study from collected balance sheets and income statements. We have compiled 26 ratios used by Altman (1968), Deakin (1972), Mervin (1942), Beaver (1966), Altman-Haldeman-and Narayanan (1977), El Hennavy and Morris (1983), Fitzpatrick (1932), Ramser-Foster (1931), Winakor-Smith (1935), and Blum (1974) in their studies best indicators; which we consider potentially helpful for our study. These ratios are listed in Table 2 below:

**Table 2. Variables in the Study**

|     |                            |                                     |
|-----|----------------------------|-------------------------------------|
| V1  | <i>Liquidity Ratio</i>     | cash/current liabilities            |
| V2  | <i>Liquidity Ratio</i>     | cash/net sales                      |
| V3  | <i>Liquidity Ratio</i>     | cash/total assets                   |
| V4  | <i>Liquidity Ratio</i>     | current assets/ current liabilities |
| V5  | <i>Activity Ratio</i>      | current assets / net sales          |
| V6  | <i>Liquidity Ratio</i>     | current assets/total assets         |
| V7  | <i>Leverage Ratio</i>      | current liabilities/equity          |
| V8  | <i>Solvency Ratio</i>      | equity/fixed assets                 |
| V9  | <i>Profitability Ratio</i> | equity/net sales                    |
| V10 | <i>Activity Ratio</i>      | inventory/net sales                 |
| V11 | <i>Leverage Ratio</i>      | long term debt/equity               |
| V12 | <i>Leverage Ratio</i>      | total debt/equity                   |
| V13 | <i>Activity Ratio</i>      | net income/total assets             |
| V14 | <i>Liquidity Ratio</i>     | net quick assets/inventory          |
| V15 | <i>Activity Ratio</i>      | net sales/total assets              |
| V16 | <i>Liquidity Ratio</i>     | quick assets/current liabilities    |
| V17 | <i>Activity Ratio</i>      | quick assets/net sales              |
| V18 | <i>Liquidity Ratio</i>     | quick assets/total assets           |
| V19 | <i>Activity Ratio</i>      | working capital/net sales           |
| V20 | <i>Liquidity Ratio</i>     | working capital/equity              |
| V21 | <i>Liquidity Ratio</i>     | working capital/total assets        |
| V22 | <i>Profitability Ratio</i> | ebit/total assets                   |
| V23 | <i>Leverage Ratio</i>      | ebit/total interest payments        |
| V24 | <i>Leverage Ratio</i>      | total debt/total assets             |
| V25 | <i>Leverage Ratio</i>      | retained earnings/total assets      |
| V26 | <i>Profitability Ratio</i> | return on equity                    |

We can classify these ratios in five category; Liquidity, Profitability, Leverage, Solvency, and Activity. These ratios were chosen on the basis of their popularity in the literature and their potential relevancy to the study.

We analyze two year period prior to financial distress and our criteria is 2/3 loss in asset value. For each case we had 8 periods on 3 months bases; cause we have studied on 3 months based financial statements.

### 3. Application and Results

In this research we applied discriminant analysis, logit analysis and factor analysis.

#### 3.1 Discriminant Analysis

We have used SPSS 11 statistical program to run discriminant analysis. We have mentioned discriminant analysis in above in this chapter. In our analysis the set of variables would subject to be used in discriminant function was chosen by using stepwise selection. Variables were chosen on, enter or leave the model using the significance level of F-test from an analysis of variance, where the selected variables act as covariates due to under consideration of dependent variable (1 - 0: 1 stands for nondistressed firms and 0 stands for distressed firms). In our analysis we have selected the significance level 0,05 for adding or retaining variables in the model.

All the 26 ratios for every firm and sector averages were put into discriminant analysis in SPPS; through stepwise selection, we defined the variables for **eight periods**. The variables that were selected into the discriminant analysis models as below:

**Table 3. Variables Selected for Discriminant Analysis**

| 3 Months Prior To Failure  | 6 Months Prior To Failure  | 9 Months Prior To Failure   | 12 Months Prior To Failure |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| V2, V16, V18, V23          | V16,V21,V22, V24           | V1,V3,V6,V14, V16, V22, V23 | V1, V2, V4, V15, V22       |
| 15 Months Prior To Failure | 18 Months Prior To Failure | 21 Months Prior To Failure  | 24 Months Prior To Failure |
| V2, V3, V4                 | V3, V16, V18               | V4, V6, V8                  | V1, V4, V8                 |

### 3.2 Logit Analysis

For the logit analysis we have used the same cases and variables in the discriminant analysis. We used binary logistics from SPPS 11, and we again used stepwise (forward) selection and the same significance level 0,05 for adding or retaining variables as in discriminant analysis we have done. The models were selected for the logistic analysis fro eight period presented below:

**Table 4. Variables Selected for Logit Analysis**

| 3 Months Prior To Failure       | 6 Months Prior To Failure  | 9 Months Prior To Failure  | 12 Months Prior To Failure |
|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| V2, V4, V16, V21, V22, V23, V24 | V18, V22, V24              | V16, V22, V24              | V1, V3                     |
| 15 Months Prior To Failure      | 18 Months Prior To Failure | 21 Months Prior To Failure | 24 Months Prior To Failure |
| V2, V9, V11, V13, V24           | V2, V3, V11, V13, V24      | V4, V16, V24               | V3, V6, V8, V11, V22, V23  |

### 3.3 Analyzing the Models

In analyzing the variables that were included in two models we pay attention to the number of variables included. For instance, variables 5, 7, 10, 12, 17, 19, 20, 25, and 29 never been included any of two separate eight models. On the other hand variables 9, 11, and 13 weren't used in discriminant models; on the contrary, these

variables used in logit models. Whereas, variables 12, 14, and 15 weren't used in logit models; on the contrary, these variables used in discriminant models.

Numbers of variables used in discriminant and logit models are nearly same. Totally 14 variables used in discriminant models, and 15 variables used in logit models.

As it is seen in the Table 4, logit uses few variables for the periods in the first year; 3, 6, 9, and 12 months prior to failure models. Whereas, discriminant uses few variables for the periods in the second year; 15, 18, 21, and 24 months prior to failure models.

We observed that, the variables chosen for the eight models of logit models with 3 variables exception, are the subset of the variables chosen for the discriminant models.

We have employed factor analysis to study further if the models really measure the different characteristics of the cases (firms), using the same variables in discriminant and logit analysis separately. And the other reason for our application of factor analysis is to release the multicollinearity among variables; therefore, factor analysis decreases the variable in number and presents significant factor components in the cases.

We have got these factors for the eight periods:

We have applied discriminant and logit methods through SPSS 11 on factor solutions, and we have found these eight factor based models (results are same for discriminant and logit):

**Table 5. Variables (Factors) Selected for Factor Analysis**

| <u>3 Months Prior<br/>To Failure</u>  | <u>6 Months Prior<br/>To Failure</u>  | <u>9 Months Prior<br/>To Failure</u>  | <u>12 Months Prior<br/>To Failure</u> |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 2, 5, 6                               | 2, 3, 4, 6, 7                         | 2, 4                                  | NO FACTOR<br>SOLUTION                 |
| <u>15 Months Prior<br/>To Failure</u> | <u>18 Months Prior<br/>To Failure</u> | <u>21 Months<br/>Prior To Failure</u> | <u>24 Months Prior<br/>To Failure</u> |
| 1, 3, 4, 5, 8                         | 2, 3, 5                               | 3, 5, 6                               | 2, 5, 6, 7                            |

Characteristics of variables in 8 models are quite similar in comparison with each other. Mainly liquidity is the main factor in all models. On the contrary, activity factor is the least diagnostic for the models.

Factor analysis that we applied to study further if the models really measuring the right factors characteristics of the cases (firms) we analyze; also, we were interested in more sophisticated classification of the original variables.



The criterion based on eigenvalues higher than 1 yielded a six factor solution for 3 months prior to failure, seven factor solution for 6 months prior to failure, seven factor solution for 9 months prior to failure, no factor solution for 12 months prior to failure, eight factor solution for 15 months prior to failure, seven factor solution for 18 months prior to failure, seven factor solution for 21 months prior to failure, seven factor solution for 24 months prior to failure. Factor analysis presented same factors for discriminant and logit; and domain factor was liquidity again, then leverage factor and profitability came next.

### 3.4. Prediction Results

In previous paragraphs we have presented separate models for each period and each technique. It was noticed that the underlying assumption concerning the relationships between independent variables would not affect the model selection in a prominent way. When three alternative models seem all to use similar information liquidity, the interesting question is if there are differences in their prediction ability. To study further the consequences of different model selection approaches we have applied corresponding statistical method to test the predictive ability of constructed models. In Table 6 the cross-validated prediction accuracy results are presented for every techniques separately.

**Table 6. Cross-validated prediction results for Discriminant Analysis (DA), Logit, and Factor analysis (FA) prediction results.**

| Period    | TYPE 1 ERROR |             |       | TYPE 2 ERROR |             |       | TOTAL ERROR |              |       |
|-----------|--------------|-------------|-------|--------------|-------------|-------|-------------|--------------|-------|
|           | DA           | LOGIT       | F. A. | DA           | LOGIT       | F. A. | DA          | LOGIT        | F. A. |
| 3 months  | 13,04        | <b>2,17</b> | 4,35  | 14,81        | <b>3,70</b> | 18,52 | 13,70       | <b>2,74</b>  | 9,59  |
| 6 months  | 13,64        | <b>4,65</b> | 9,30  | <b>5,56</b>  | 6,90        | 10,34 | 10,00       | <b>5,56</b>  | 9,72  |
| 9 months  | 8,89         | <b>2,22</b> | 6,67  | <b>6,67</b>  | <b>6,67</b> | 16,67 | 8,00        | <b>4,00</b>  | 10,67 |
| 12 months | 14,29        | <b>6,25</b> | N/A   | <b>19,44</b> | 23,33       | N/A   | 16,50       | <b>12,82</b> | N/A   |
| 15 months | 10,20        | <b>4,17</b> | 6,25  | 17,14        | <b>3,33</b> | 13,33 | 13,10       | <b>3,85</b>  | 8,97  |
| 18 months | 7,84         | <b>4,17</b> | 8,00  | 24,32        | <b>3,33</b> | 21,43 | 14,80       | <b>3,85</b>  | 12,82 |
| 21 months | 7,84         | <b>6,00</b> | 8,00  | 8,11         | <b>6,67</b> | 13,33 | 8,00        | <b>6,25</b>  | 10,00 |
| 24 months | 11,76        | <b>0,00</b> | 6,00  | 16,22        | <b>3,45</b> | 20,69 | 13,60       | <b>1,27</b>  | 11,39 |

3 months prior to failure the logit based model performed better than the two other models. It produces only 2,17% type I errors and 3,7% type II errors while discriminant analysis and factor analysis produces 13,04% and 4,35% type I errors respectively, and 14,81% and 18,52% type II errors. The overall errors amount 2,74% for logit but to 13,7% and 9,59% for discriminant analysis and factor analysis.

6 months prior to failure the model with fewest errors was constructed using stepwise selection method for logit with 4,65% type I errors and DA with 5,56% type II errors and with 5,56% logit model lead to highest misclassification rate in overall errors.

9 months prior to failure the best classifier is again the logit model. The type I error is remarkably low 2,22%. Type II errors amount to 6,67% the same amount with

DA, and the overall performance is also best with total errors amounting 4,00% compared to 8,00% for discriminant analysis and 10,67% for factor analysis.

12 months prior to failure the logit is better than two other methods in type I error amounts with 6,25% compared to 14,29% for discriminant analysis, unfortunately we could not derive any results for factor analysis. On the contrary, discriminant analysis has lower type II error amount with 19,44% than 23,33% of logit. The overall errors amount to 12,82% for logit and 16,50% for discriminant analysis.

15 months prior to failure the prominent classifier is logit with 4,17% type I error respect to 10,20% of discriminant analysis and 6,25% of factor analysis. Logit produces 3,33% type II errors and discriminant analysis and factor analysis produce 17,14% and 13,33% respectively. The overall errors amount to 3,85% for logit but to 13,10% and 8,97% for discriminant analysis and factor analysis.

18 months prior to failure the logit is again best classifier with 4,17% type I error, 3,33% type II error, and 3,85% overall error same in 15 months prior to failure. Whereas, discriminant analysis and factor analysis have 7,84% and 8,00% of type I errors; 24,32% and 21,43% type II errors; have 14,80% and 12,82% overall errors respectively.

21 months prior to failure the logit based model performed better than the two other models. It produces only 6,00% type I errors and 6,67% type II errors while discriminant analysis and factor analysis produces 7,84% and 8,00% type I errors respectively, and 8,11% and 13,33% type II errors. The overall errors amount 6,25% for logit but to 8,00% and 10,00% for discriminant analysis and factor analysis.

24 months prior to failure it is amazing that logit produces least amount of errors; it produces zero 0,00% of type I error, 3,45% type II error, and 1,27% overall error. Discriminant analysis and factor analysis produce 11,76% and 6,00% type I errors; 16,22% and 20,69% type II errors; and last, 13,60% and 11,39% overall errors.

### 3.5. Cut off Scores

As a result we construct a Discriminant Function extracted from Discriminant Analysis; moreover we stated cut off scores upper and lower limits, between these boundaries can be called grey area in which a company's financial situation has question marks whether it would fell into distress or vice versa. Below the lower limit signals that the company is financially distressed; above the upper limit signals that a healthy financial situation the company has.

Our Z function is as follows:

$$Z = 3,7X_1 + 3,32X_2 + 6,02X_3 - 0,02X_4 - 2,77$$

$X_1$ =cash/net sales

$X_2$ =quick assets/current liabilities

$X_3$ =quick assets/total assets

$X_4$ =ebit/total interest payments

Constant term= -2,77

When we applied this function to each of eight period variables we got many results for each case, company and sector mean, but we need centroids to define cut off scores and centroids can be calculated by taking averages of all cases or taking the median of all cases, we did both and presented cut off scores extracted from averages and median based cut off score definition in Table 7; nevertheless, normality test and T-test were executed for z-scores of all cases.

**Table 7. Cut off Scores**

|         | Cut Score |
|---------|-----------|
| Average | 2,495829  |
| Median  | 2,055745  |

Moreover; we have constructed a hold out sample which has never been used in our main analysis. The companies have been chosen among financially healthy ones, because all financially distressed cases have been included in discriminant and other analysis we have done. Our discriminant function has been applied to these cases and their Z-Scores have been calculated; the result is promising because 5 cases out of 42 cases have been defined as financially distressed, and 37 of cases defined as non-distressed. The hold out sample is presented in Table 8. The percentage of classification of hold out sample is presented in Table 9; 88% of hold out sample classified as non-distress and 12% stated as distressed.

**Table 8. The Hold Out Sample And Z-Scores**

| Hold Out Sample  | Z-Scores       |
|--|----------------|
| Arçelik A.Ş.   | 7,397081       |
| Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.                 | 3,519071       |
| Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.                 | 3,08066        |
| Alcatel Teletaş Telekomünikasyon End.Tic.A.Ş.            | 7,807577       |
| Türk Siemens Kablo ve Elektrik Sanayii A.Ş.              | 3,687499       |
| Kepez Elektrik T.A.Ş.                                    | 6,311067       |
| İdaş İstanbul Döşeme Sanayii A.Ş.                        | 7,475757       |
| Yataş Yatak ve Yorgan San. Tic.A.Ş.                      | 3,727378       |
| Frijo-Pak Gıda Maddeleri San.ve Tic.A.Ş.                 | <b>1,07834</b> |
| Kent Gıda Maddeleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.               | 4,230782       |
| Maret Marmara Besicilik ve Et San.ve Tic.A.Ş.            | 2,570435       |
| Merko Gıda   | <b>1,43251</b> |
| Altınyıldız Mensucat ve Konfeksiyon Fab.A.Ş.             | 3,518579       |
| Uki Uluslararası Konfeksiyon İmalat ve Tic. A.Ş.         | 4,116095       |
| Pimaş Plastik İnşaat Malzemeleri A.Ş.                    | 4,312624       |
| T.Demir Döküm Fabrikaları A.Ş.                           | 5,115291       |
| Bak Ambalaj Sanayi ve Ticaret A.Ş.                       | 4,520686       |
| Kaplamin Ambalaj Sanayi ve Ticaret A.Ş.                  | 3,854211       |
| Marshall Boya ve Vernik Sanayii A.Ş.                     | 12,47587       |
| Yasaş Yaşar Boya ve Kimya Sanayi Ve Ticaret A.Ş.         | 3,527216       |
| Feniş Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş.                   | 5,824972       |
| Burçelik Bursa Çelik Döküm Sanayii A.Ş.                  | 2,500395       |
| Transtürk Fren Donanım Endüstrisi Sanayi ve Ticaret A.Ş. | 3,859063       |
| Döktaş Dökümcülük Tic. ve Sanayi A.Ş.                    | 4,648726       |

| <b>Hold Out Sample</b>                                | <b>Z-Scores</b> |
|---|-----------------|
| Ege Endüstri ve Ticaret A.Ş.                          | 4,444671        |
| Yünsa Yünlü Sanayi ve Ticaret A.Ş.                    | 3,749423        |
| Bossa Ticaret ve Sanayi İşletmeleri T.A.Ş.            | 6,628694        |
| Köytaş Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş.                 | 8,521212        |
| Aksu İplik Dokuma ve Boya Apre Fabrikaları T.A.Ş.     | 8,801801        |
| Kipa Kitle Pazarlama Ticaret ve Gıda Sanayi A.Ş.      | 3,543439        |
| Migros Türk T.A.Ş.                                    | 3,052084        |
| Petkim Petrokimya Holding A.Ş.                        | 9,073992        |
| Eczacıbaşı Yapı Gereçleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.      | 3,190028        |
| Netaş Northern Electric Telekomünikasyon A.Ş.         | 8,111695        |
| Zorlu Enerji Elektrik Üretimi Otoprodüktör Grubu A.Ş. | 11,4171         |
| Banvit A.Ş.   | 3,027165        |
| Tukaş Turgutlu Konservecilik A.Ş.                     | <b>2,30028</b>  |
| İzocam Ticaret ve Sanayi A.Ş.                         | 8,436592        |
| Borusan Birleşik Boru Fabrikaları A.Ş.                | 4,488536        |
| Gimsan Gediz İplik ve Mensucat Sanayii A.Ş.           | 8,628575        |
| Karsu Tekstil Sanayii ve Ticaret A.Ş.                 | <b>1,17828</b>  |
| Uşak Seramik Sanayii A.Ş.                             | <b>1,25851</b>  |

**Table 9. Classification of Hold out Sample**

|                 | Financially Distressed | Financially Non-distressed | Total |
|-----------------|------------------------|----------------------------|-------|
| Hold Out Sample | 5                      | 37                         | 42    |
| Accuracy        | 12%                    | 88%                        | 100%  |

#### 4. Summary and Conclusion

The failure prediction research has suffered from the lack of any unified theory since the 1930's when first empirical studies on this subject were published. In spite of that, empirical prediction results have been promising. Without theoretical background alternative models have predicted the future of a firm usually correctly in 80% of the cases, in some studies the amount of correct classifications is even higher. The problem is that before the theoretical construction for failing firms is settled, the prediction accuracy is dependent on the best possible selection of variables included in prediction models and also on the statistical method that is used.

Until 1980's the prominent method in failure prediction was discriminant analysis. In 1980's logistic analysis replaced this method and today even logistic analysis has some challengers. Some of these are neural networks, fuzzy logic, which are seem to lead to high prediction accuracy beside to the two other methods discriminant analysis and logit analysis. In this study, we have compared these two central methods and also suggested a new possibility to be used in model selection, i.e., factor analysis. While stepwise ratio selection procedures have already been constructed for DA and logit, also stepwise ratio selection procedures were conducted for factor analysis solutions when DA and logit applied to these solutions.

This study shows that the use of DA, logit analysis or factor analysis all lead to different failure prediction models. The amount of variables included in the models varies. Also, different methods lead to the selection of different financial ratios. Despite of the selection method used, liquidity seems to be very important factor in failure prediction. Two reasons for this were discussed. First, the liquidity failure is more general failure type in Turkey which stresses the importance of this factor in the models. Second, the variables in our original sample were mostly factors describing liquidity.

In this study the group of original variables was formed by selecting those variables which in previous central studies have been found good predictors of failure. These variables were then roughly divided into four categories, namely profitability, solvency, activity and liquidity. To analyze further the constructed models factor analysis was done. It indicated that in addition to the different number of variables in different models also the information content of the models varied. In all three years prior to failure the stepwise model selection for the logit model used the information connected to the fewest number of factors. The number of factors in factor solutions, 7-8 factors each year indicated also that the group of original ratios must be divided into more than four categories.

Furthermore, the prediction accuracy of selected models was tested using corresponding statistical methods for DA logit analysis and factor analysis. The results indicated that logit analysis outperformed two other methods one and eight period prior to failure. The misclassification rate one three months prior to failure was extremely low, only 2.74%. Eight months prior to failure logit analysis led to a lowest misclassification rate with 1,27%.

In summary, three conclusions can be made. First, the differences between alternative model selection methods affect the number of independent variables to be selected. Second, not only the number of variables but also the information content of the models varies due to the variables that are measuring different economic dimensions of a firm. Finally, connected with alternative failure prediction methods, also the prediction accuracy varies.

## References

- ACKOFF R.L. (1999). *Re-creating the corporation, a design of organization for the 21<sup>st</sup> century*. New York : Oxford University Press.
- ALTMAN E.I., HALDEMAN, R.G., & NARAYANAN, P. (1977). Zeta analysis : a new model to identify bankruptcy risk of corporations. *Journal of Banking and Finance*, June, p.p.29-54.
- ALTMAN E.I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance*. (September), pp.589-609.
- . (2000). *Predicting financial distress of companies : a revisiting the Z-Score and Zeta models*. Available from: <<http://pages.tern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf>> [Accessed November 25, 2001]
- BACK B., LAITINEN T., SERE K., & WEZEL M. VAN. (1996). Choosing bankruptcy predictors using discriminant analysis, logit analysis, and genetic algorithms *Turku Center for Computer Science Technical Report; Nr. 40*, September.



- BEAVER W. (1968). Alternative accounting measures as predictors of failure. *Accounting Review*, January.
- BLUM M.P. (1974). Failing company discriminant analysis. *Journal of Accounting Research*, vol. 12, Nr. 1, Spring.
- DEAKIN, E. (1972). A Discriminant analysis of predictors of business failure. *Journal of Accounting Research*. Spring, pp.167-179
- EL HENNAWY, R., MORRIS, R. (1983). The significance of base year in developing failure prediction models. *Journal of Business Finance & Accounting*. Summer, pp.209-223
- FITZPATRICK, P. (1932). A comparison of the ratios of successful industrial enterprises with those of failed companies. *The Accountants Publishing Company*.
- GÜNEL, A., (2003). *Lecture notes*. İstanbul : Dogus University.  
*İcra ve İflas Kanunu*. Available from: <<http://www.hukukcu.com/bilimsel/index.htm>> [Accessed October 24, 2003]
- İstanbul Yaklaşımı*.htm; Ekonomi. Available from: <<http://evrensel.net.tr>> [Accessed August 10,2002]
- KUTMAN M.Ö. (1999). *Türkiye'deki şirketlerde erken uyarı göstergelerinin araştırılması*. İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- MERVIN, C. (1942). Financing small corporations: in five manufacturing industries, 1926-36. *National Bureau of Economic Research*.
- RAMSER, J., FOSTER, L. (1931). A demonstration of ratio analysis. Bulletin No. 40, Urbana, III. University of Illinois, *Bureau of Business Research*.
- SPSS Base 8.0 User's Guide (1998). SPSS Inc., Chicago; 273,  
*Türk Ticaret Kanunu*. Available from: <<http://www.hukukcu.com/bilimsel/index.htm>> [Accessed October 24, 2003]
- WINAKOR, A., SMITH, R. (1935). Changes in the financial structure of unsuccessful industrial corporations. Bulletin No. 51. Urbana. University of Illinois, *Bureau of Business Research*.

## A STUDY ON THE DEVELOPMENTAL ISSUES OF CONSUMER PROTECTION IN TURKEY

### TÜRKİYE'DE TÜKETİCİNİN KORUNMASI HAKKINDAKİ GELİŞİMLE İLGİLİ KONULAR ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

**Gül AYGEN**

*Doğuş University, Department of Business Administration*

**ABSTRACT:** The purpose of this article is to share the findings of a study concerned with the developmental issues of consumer protection in our country from the perspective of consumers. Views and opinions of consumers with respect to the general subject of consumer protection are believed to reveal future expectations related to the subject and also opportunities and limitations we are likely to be confronted with, as a nation, in reaching a better life.

**Keywords:** Consumer, consumer protection, consumerist pressures, consumer issues

**ÖZET:** Bu makalenin amacı, yurdumuzda tüketicinin korunması konusundaki gelişimle ilgili konuları tüketicilerin görüş açılarından ele alarak ortaya koyan bir çalışmanın bulgularını paylaşmaktır. Tüketicilerin genel anlamda tüketicinin korunması konusu hakkındaki görüş ve düşüncelerinin, önümüzdeki yıllarda konu ile ilgili beklentileri ve ulus olarak daha iyi bir yaşama ulaşmada karşılaştığımız olası fırsat ve sorunları göstereceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tüketici, tüketicinin korunması, tüketici baskıları, tüketici meseleleri

### 1. Introduction

Whatever our gender, age, education, occupation, income etc. may be, there is an unavoidable fact we all share: We are all consumers. For this very reason, the subject of consumer protection will always be a vital area of concern which will never lose its value.

Today, it has become more difficult, relative to the past, to be a consumer due to tough market mechanisms and never ending technological advances. There are many product alternatives on the market with varying prices and quality, all appealing to basically the same needs. The consumer has to be more aware of his rights and responsibilities to be able to lead a better life.

Taking into consideration the above factors, this study aims at finding out where Turkey, as a nation, stands with respect to protection of consumers and what future prospects may be expected related to this important topic as well as the kinds of problems and issues we are likely to be confronted with in bringing this subject to the place of importance it deserves.

## **2. Research Design and Methodology**

### **2.1. Research Purpose**

The main purpose of this study is to have an insight into the subject of consumer protection in Turkey, which is likely to gain more and more importance, especially in the 2000's, from the perspective of consumers and also to find out about the expectations, opportunities, and limitations to be confronted with in dealing with consumer protection issues in the years to come.

In achieving this end, it will be aimed at :

1. finding out opinions about ways to improve the prevailing situation of consumers;
2. revealing various constructive programs in responding to consumerist pressures; and
3. getting to know the pace of progress on consumer issues in Turkey on different aspects.

### **2.2. Research Design**

The research is both descriptive and exploratory in nature. Descriptive, as it is a cross-sectional study attempting to describe the prevailing situation with respect to consumer protection and consumerism - related issues in Turkey. Exploratory, as its major emphasis is on gaining ideas and insights into the area of consumer protection.

The research questions for which answers will be sought can be stated as follows:

1. What do consumers think of the possible ways to improve the prevailing situation of consumers?
2. What kinds of constructive programs are offered by consumers against possible consumerist pressures?
3. How do consumers evaluate the pace of progress on various consumer issues?
4. To what extent do demographic variables have an effect on the perceptions, opinions, and expectations of consumers with respect to consumer protection, in general?

### **2.3. Data Collection Procedure and Instrument**

#### **2.3.1. Data Collection Method**

Data was collected through a self-administered, structured and undisguised questionnaire distributed among consumers. The questionnaires were highly structured in that the questions to be asked and the responses permitted the subjects were completely predetermined and they were undisguised in that the purpose of the research was made obvious for the respondents by the questions posed. (Churchill, 1991) Questions were developed upon a thorough analysis of relevant literature and they were presented in a very standardized form, with exactly the same wording, and in exactly the same order, to all respondents so as to ensure that all of them were replying to the same questions.

### **2.3.2. Data Collection Instrument**

A pilot study was carried out among 25 consumers with the purpose of getting to know if the questions were readily understood and necessary changes were made in the wording of some questions before distributing the questionnaires for the actual study.

The first part which was taken from the Gaedeke study (1970) was on opinions of respondents about six possible ways to improve the prevailing situation of consumers. Here, respondents were asked to rank order their alternatives from one to six:

- More cooperation among government, business and consumers
- New 'consumer relations' thinking
- More voluntary business efforts
- Additional legislation
- Stricter enforcement of present laws
- Broad consumer education program

In the original study, respondents were asked whether they agreed / were uncertain / disagreed with each of the above listed improvement possibilities.

Opinions about constructive programs in responding to consumerist pressures were asked for in the second part and variables were taken from the Greyser and Diamond (1974) study. Here, the first five programs they considered most constructive were asked of the respondents:

- Upgrading product quality and performance standards
- Establishing industry product standards
- Increasing research commitments to better identify consumer wants and needs
- Modifying products for greater safety, ease of use, and repair
- Making post-sale follow-up calls on consumers
- Supporting industry self-regulation efforts
- Making advertisements more informative
- Developing owners' manuals on product use, care, and safety
- Creating new organizational positions to deal with consumer affairs
- Providing more informative product labelling

In the original study, sixteen such programs were listed and respondents were asked to check the three programs they considered most constructive in responding to consumerist pressures.

The third part was on expectations of respondents about pace of progress on various consumer issues and was selected from the Greyser and Diamond (1974) study. Here, the respondents were asked whether or not they believed:

- the quality of most products,
- the quality of manufacturers' repair and maintenance services,
- truthfulness in advertising,
- manufacturers' sensitivity to consumer complaints, and
- the consumer's lot

- i) were better today than ten years ago,
- ii) would be better ten years from now than today, and/or
- iii) could be better ideally than today.

In the original study, respondents were asked to reveal their expectations about the pace of progress on the above mentioned issues over the years.

The demographic characteristics sought for were: gender, age, socio-economic status, education, marital status, occupation, and district of the city where the respondent lived.

The variables and sources from which the variables were taken are presented below:

**Table 1. Variables and the Related Sources Used in the Study**

| Question No. | Variable  | Source                   |
|--------------|---|--------------------------|
| I            | Opinions about possible ways to improve the prevailing situation of consumers | Gaedeke (1970)           |
| II           | Opinions about constructive programs in responding to consumerist pressures   | Greyser & Diamond (1974) |
| III          | Expectations about pace of progress on consumer issues                        | Greyser & Diamond (1974) |
| IV           | Demographic characteristics   |                          |

## 2.4. The Sampling Design

### 2.4.1. Definition of the Population

The main element was the society, at large; the unit was the consumer and the extent could be defined as individuals who were not younger than 15 years of age. The questionnaires were distributed to consumers living in the city of Istanbul at the time of administering the questionnaire and being a cross-sectional study, this procedure was completed during the four months of December 1996 - March 1997.

### 2.4.2. Identification of the Sampling Frame

Various districts in Istanbul were chosen to be included in the study so as to represent high-income, medium-income, and low-income areas with three districts for each income group. These districts, which were chosen randomly, were the following:

- a) High-income areas :
  - Boğaziçi
  - Bağdat Street
  - Yeşilköy / Yeşilyurt
- b) Middle-income areas :
  - Beşiktaş
  - Kadıköy
  - Bakırköy
- c) Low-income areas :
  - Zeytinburnu
  - Cevizli / Kartal
  - Ümraniye and Ünalın Mahallesi



### 2.4.3. Sampling Procedure

Stratified sampling (probability sample) based on the district of the city the respondents lived in was used in the study. Simple random samples of consumers were then independently drawn from each district.

### 2.4.4. Determination of the Sample Size and Selection of the Final Sample

Sample size was determined allowing a five per cent error, at 95 per cent level of confidence. Taking the population proportion as 50 per cent, the sample size was calculated to be 384 using the formula  $n = \pi (1 - \pi) z^2 / E^2$  where  $n$  = sample size;  $\pi$  = estimated population proportion;  $z$  =  $z$  value associated with the confidence level. Hence,  $n = (0.50) (0.50) (1.96)^2 / (0.05)^2$ . The questionnaires were distributed in the above mentioned districts of Istanbul to be filled out by the respondents. In case of some of the low-income district inhabitants, assistance was needed in filling out the questionnaires for those who would not be able to read the questions by themselves.

### 2.5. Analysis of Data

The computer program SPSS-X (Statistical Package for the Social Sciences) was used in conducting the relevant tests to investigate the various relationships and differences sought among the variables included in the study. These tests were the t-test, Oneway analysis of variance, Pearson Correlation, Cross tabulation, Mann-Whitney, and Kruskal-Wallis, with the last two being used in case of the nonnormally distributed variables and nonmetric (ordinal) variables.

## 3. Findings

### 3.1. Findings Related to Frequency Distributions

#### 3.1.1. Findings Related to Demographic Characteristics

**Table 2. Demographic Characteristics of the Sample**

|        |              | Frequency | Valid Percent |
|--------|--------------|-----------|---------------|
| Gender | Female       | 212       | 55.1          |
|        | Male         | 173       | 44.9          |
| Age    | Less than 20 | 26        | 6.8           |
|        | 20 - 29      | 104       | 27.1          |
|        | 30 - 39      | 87        | 22.7          |
|        | 40 - 49      | 82        | 21.4          |
|        | 50 - 59      | 42        | 10.9          |
|        | 60 and above | 43        | 11.2          |
|        | Missing      | 1         |               |
| Income | Very low     | 9         | 2.4           |
|        | Low          | 27        | 7.2           |
|        | Medium       | 248       | 66.5          |
|        | High         | 84        | 22.5          |
|        | Very high    | 5         | 1.3           |
|        | Missing      | 12        |               |

|                         |                                   | <b>Frequency</b> | <b>Valid Percent</b> |
|-------------------------|-----------------------------------|------------------|----------------------|
| Education               | Primary school                    | 22               | 5.7                  |
|                         | Secondary school                  | 29               | 7.6                  |
|                         | Lycee                             | 142              | 37.0                 |
|                         | University                        | 145              | 37.8                 |
|                         | Post graduate                     | 46               | 12.0                 |
|                         | Other                             | ---              |                      |
|                         | Missing                           | 1                |                      |
| Marital Status          | Bachelor                          | 134              | 35.4                 |
|                         | Married                           | 210              | 55.6                 |
|                         | Widowed                           | 14               | 3.7                  |
|                         | Divorced                          | 20               | 5.3                  |
|                         | Missing                           | 7                |                      |
| Number of years married | 1 -5                              | 42               | 20.6                 |
|                         | 6 - 10                            | 25               | 12.2                 |
|                         | 11 - 15                           | 27               | 13.2                 |
|                         | 16 - 20                           | 33               | 16.2                 |
|                         | 21 - 25                           | 25               | 12.2                 |
|                         | 26 - 30                           | 25               | 12.2                 |
|                         | 31 and more                       | 27               | 13.2                 |
|                         | Missing                           | 13               |                      |
| Occupation              | Self-employed                     | 85               | 22.5                 |
|                         | Government employee               | 66               | 17.5                 |
|                         | Housewife                         | 50               | 13.2                 |
|                         | Private sector employee           | 43               | 11.4                 |
|                         | Student                           | 41               | 10.8                 |
|                         | Retired                           | 29               | 7.7                  |
|                         | Manager                           | 26               | 6.9                  |
|                         | Other                             | 18               | 4.8                  |
|                         | Worker                            | 11               | 2.9                  |
|                         | Tradesman                         | 7                | 1.8                  |
|                         | Merchant                          | 2                | 0.5                  |
|                         | Missing                           | 7                |                      |
|                         | District of the city they live in | Boğaziçi         | 62                   |
| Bağdat Street           |                                   | 33               | 8.7                  |
| Yeşilköy/Yeşilyurt      |                                   | 7                | 1.8                  |
| Beşiktaş                |                                   | 36               | 9.5                  |
| Kadıköy                 |                                   | 101              | 26.7                 |
| Bakırköy                |                                   | 29               | 7.7                  |
| Zeytinburnu             |                                   | 40               | 10.6                 |
| Cevizli                 |                                   | 46               | 12.2                 |
| Ümraniye/Ünalın Mah.    |                                   | 24               | 6.3                  |
| Missing                 |                                   | 7                |                      |

### 3.1.2. Findings Related to Possible Ways to Improve the Prevailing Situation of Consumers

Responses to this question asking for a ranking among six possible ways to improve the prevailing situation of consumers are given in Table 3:

**Table 3. Ranking of Possible Ways to Improve the Prevailing Situation of Consumers**

|  | Percentage of Respondents (%) |      |      |      |      |      |
|--|-------------------------------|------|------|------|------|------|
|  | 1**                           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
| More cooperation among government, business, and consumers | 35.2                          | 11.5 | 15.1 | 14.6 | 12.9 | 10.7 |
|  | Sample mean : 2.91            |      |      |      |      |      |
| New 'consumer relations' thinking                          | 5.8                           | 18.8 | 14.6 | 22.1 | 21.5 | 17.1 |
|  | Sample mean : 3.86            |      |      |      |      |      |
| More voluntary business efforts                            | 9.4                           | 13.1 | 16.1 | 24.3 | 20.2 | 16.9 |
|  | Sample mean : 3.81            |      |      |      |      |      |
| Stricter enforcement of present laws                       | 20.2                          | 22.8 | 17.9 | 17.9 | 15.9 | 5.3  |
|  | Sample mean : 2.99            |      |      |      |      |      |
| Additional legislation                                     | 4.7                           | 17.0 | 16.4 | 12.3 | 19.2 | 30.4 |
|  | Sample mean : 4.15            |      |      |      |      |      |
| Broad consumer education program                           | 26.0                          | 18.0 | 18.3 | 8.7  | 11.1 | 17.8 |
|  | Sample mean : 3.18            |      |      |      |      |      |

\*C=Consumers (n=385)

\*\*1 (most relevant possible way).....6 (least relevant possible way)

The above results seem to suggest that 'more cooperation among government, business, and consumers' is the most favored way to be used in improving the prevailing situation of consumers. The second way is chosen to be 'stricter enforcement of present laws'. For the third possible way, 'a broad consumer education program' is chosen by the respondents. The sample considers 'additional legislation' as being the least preferred way to improve the prevailing situation of consumers.

### 3.1.3. Findings Related to Constructive Programs In Responding to Consumerist Pressures

The first five programs that are considered to be the most constructive in responding to consumerist pressures have been indicated by the respondents as shown in Table 4:

**Table 4. Constructive Programs in Responding to Consumerist Pressures**

|   | Percentage of Respondents (%) |      |
|---|-------------------------------|------|
|   | (1)**                         | (2)  |
| Upgrading product quality and performance standards                         | 81.5                          | 18.5 |
| Establishing industry product standards                                     | 52.0                          | 48.0 |
| Increasing research commitments to better identify consumer wants and needs | 58.6                          | 41.4 |
| Modifying products for greater safety, ease of use, and repair              | 76.3                          | 23.7 |
| Making post-sale follow-up calls on consumers                               | 25.0                          | 75.0 |
| Supporting industry self-regulation efforts                                 | 37.6                          | 62.4 |
| Making advertisements more informative                                      | 33.1                          | 66.9 |
| Developing owners' manuals on product use, care, and safety                 | 53.1                          | 46.9 |

|   | Percentage of Respondents (%) |      |
|---|-------------------------------|------|
|   | (1)**                         | (2)  |
| Creating new organizational positions to deal with consumer affairs | 40.9                          | 59.1 |
| Providing more informative product labelling                        | 43.0                          | 57.0 |

\*C=Consumers (n=385)

\*\* (1)=Percentage of those respondents that have marked the respective subject.

(2)=Percentage of those respondents that have not marked the respective subject

For the sample, the first five programs are:

1. Upgrading product quality and performance standards
2. Modifying products for greater safety, ease of use and repair
3. Increasing research commitments to better identify consumer wants and needs
4. Developing owners' manuals on product use, care, and safety
5. Establishing industry product standards.

It seems that 'making post-sale follow-up calls on consumers' is the least preferred program.

#### 3.1.4. Findings Related to Pace of Progress on Various Consumer Issues

The last question was on opinions of respondents about the pace of progress on various consumer issues over the years. Table 5 reflects the relevant responses:

**Table 5. Pace of Progress on Various Consumer Issues**

|   | X*         |         | Y*      |         | Z*      |         |
|---|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|   | 1)         | 2)      | 1)      | 2)      | 1)      | 2)      |
| Quality of most products                                  | ** 1) 62.4 | 2) 37.6 | 1) 51.4 | 2) 48.6 | 1) 55.6 | 2) 44.4 |
| Quality of manufacturers' repair and maintenance services | 1) 54.0    | 2) 46.0 | 1) 50.9 | 2) 49.1 | 1) 49.3 | 2) 50.7 |
| Truthfulness in advertising                               | 1) 30.0    | 2) 70.0 | 1) 37.9 | 2) 62.1 | 1) 59.5 | 2) 40.5 |
| Manufacturers' sensitivity to consumer complaints         | 1) 47.9    | 2) 52.1 | 1) 51.0 | 2) 49.0 | 1) 56.3 | 2) 43.8 |
| Consumer's lot  | 1) 40.2    | 2) 59.8 | 1) 48.6 | 2) 51.4 | 1) 59.0 | 2) 41.0 |

\*X: Better today than ten years ago; Y: Will be better ten years from now than today;

Z: Could be better ideally than today

\*\*1)=Percentage of those respondents that have marked the respective issue

2)=Percentage of those respondents that have not marked the respective issue.

More than half of the respondents think that quality of most products is better today relative to ten years ago and that, will be better ten years from now than today. Coming to quality of manufacturers' repair and maintenance services, again, more than half of the respondents think that it is better today than ten years ago.

In this question, one can see the least optimistic views in case of truthfulness in advertising: A majority of the respondents does not consider this aspect to be better today than ten years ago (only 30% of the sample thinks that it is better) and there is not a very optimistic expectation with regard to the future of this aspect. Only 37.9% of the respondents think that truthfulness in advertising will be better ten years from now. The sample does not seem to think that manufacturers' sensitivity to consumer complaints is better today than ten years ago, either (47.9%). Furthermore, they do not seem to believe that their situation is better today than ten years ago and that it will be better ten years from now than today (only 40.2% and 48.6% acceptance rate, respectively). On the other hand, nearly 60% of these respondents think that they could have been better ideally than today.

### 3.2. Findings Related to Relationships and Differences Among Variables

(Relevant tables for this section have not been included in this article due to space limitations. The tables consist of the results of those tests which were conducted to investigate the various relationships and differences sought among the variables included in the study. Details of these tests may be found in *A Study on Consumer Movement and Consumer Protection in the Western Countries and Türkiye* (1997), an unpublished doctoral dissertation).

With respect to analyses by demographic characteristics, the questions were analyzed by the demographic characteristics of gender, age, income, education, marital status, occupation, and district of the city the respondent lived in. Only the results of those tests with statistically significant differences are revealed in the following paragraphs:

With respect to opinions on the ways to improve the prevailing situation of consumers, the respondents seemed to share the same ideas independent of their gender, age, income, education, and number of years married. For the rest of the demographics, there were only a few differences: The married group did not seem to give importance to 'a broad consumer education program' to the extent the unmarried group did. Students seemed to rank 'a broad consumer education program' at a higher level compared to other occupation group respondents. Those respondents living in Beşiktaş, Kadıköy, and Bakırköy ranked 'new consumer relations thinking' as a possible way to improve the prevailing situation of consumers to a greater extent than those respondents living in the other districts.

With respect to their opinions on the most constructive programs in responding to consumerist pressures, respondents who were aged between 30 and 49 seemed to think more often than respondents who were either aged below 30 or above 50 that 'modifying products for greater safety, ease of use, and repair' was a constructive program. None of the groups seemed to think that 'supporting industry self-regulation efforts' was a very constructive program; those who were aged between 30 and 49 were more negative in their attitudes toward this program compared to the other two groups. 'Making advertisements more informative' was not considered to be a very constructive program in responding to consumerist pressures by the middle/low and high/very high income groups. The former group was more negative in their attitudes as compared to the latter group in this instance. In case of the education variable, 'making post-sale follow-up calls on consumers', 'making advertisements more informative', and 'providing more informative product labelling' were not considered to be very constructive programs in responding to consumerist pressures. The university/post graduates were more negative toward all of these programs compared to the lycee/secondary school/primary school graduates. Married respondents seemed to think to a greater extent than the unmarried respondents that 'establishing product standards' was a constructive program in responding to consumerist pressures. Overall, 'creating new organizational positions to deal with consumer affairs' was not evaluated by different occupation groups as a constructive way in responding to consumerist pressures. Yet, self-employed respondents seemed to be more negative in their attitude. With respect to opinions of respondents living in different districts of the city, 'making post-sale follow-up calls on consumers' and 'supporting industry self-regulation efforts' were not evaluated as being very constructive. Those respondents living in Beşiktaş, Kadıköy, and Bakırköy seemed to be more negative in their attitudes toward the consideration of these two programs as being constructive.

In the case of pace of progress on various consumer issues, no significant differences of opinions existed among females and males; the different age groups; lycee/secondary school/primary school graduates and university/post graduates; the unmarried and the married respondents; and the different occupation groups. On the other hand, there was general agreement of middle/lower income group as compared to high/very high income group with the idea that 'manufacturers' sensitivity to consumer complaints' could be better ideally than today. However, there was general disagreement with the ideas that 'manufacturers' sensitivity to consumer complaints was better today than ten years ago', that 'consumer's lot was better today than ten years ago' and that 'consumer's lot would be better ten years from now than today', with the middle/lower income group disagreeing to a greater extent than the high/very high income group. One other variable for which there was a difference of opinion in case of the pace of progress on certain consumer issues was 'district'. Those living in Beşiktaş, Kadıköy and Bakırköy seemed to agree with the idea that 'ten years from now, manufacturers' sensitivity to consumer complaints would be better than today', to a greater extent than respondents living in other districts.

#### **4. Conclusions and Implications**

As has been mentioned before, finding out about opinions on the possible ways to improve the prevailing situation of consumers was among the aims of this study. The results suggested that 'more cooperation among government, business, and consumers' was the most favored way to be used in improving the prevailing situation of consumers. This was followed by 'stricter enforcement of present laws'. As the third preferred way, 'a broad consumer education program' was chosen by the respondents. On the other hand, the sample considered 'additional legislation' as being the least preferred way to improve the prevailing situation of consumers.

With respect to the constructive programs that may be adopted so as to respond to consumerist pressures, the first five were:

1. Upgrading product quality and performance standards
2. Modifying products for greater safety, ease of use and repair
3. Increasing research commitments to better identify consumer wants and needs
4. Developing owners' manuals on product use, care, and safety
5. Establishing industry product standards

With respect to the last question, more than half of the respondents thought that 'quality of most products' was better today relative to ten years ago and that it would be better ten years from now than today. Again, more than half of the respondents thought that 'quality of manufacturers' repair and maintenance services' was better today than ten years ago. The least optimistic views were obtained in this question in case of 'truthfulness in advertising'. A majority of the respondents did not consider this aspect to be better today than ten years ago and there was not a very optimistic expectation with regard to the future of this aspect. Furthermore, the respondents did not seem to believe that their situation was better today than ten years ago and that it would be better ten years from now than today.

It is interesting to note the relative relation of the three variables (income, education, district) for which high numbers of differences appear to exist with respect to the questions involved. It may be expected that those with higher income levels are educated better and live in the rather high-income districts of the city, sharing the same

ideas with respect to various issues. This expectation was confirmed by the findings: Those with higher income and education levels who lived in Boğaziçi, Bağdat Street, and Yeşilköy gave more importance to protection of consumers' private lives more than any other single group. One other idea shared by 'high income' and 'high education' respondents was that they believed making advertisements more informative was not among the most constructive programs in responding to consumerist pressures. Manufacturers were considered to be more sensitive to consumer complaints now than they were in the past by high and very high income groups with higher education levels.

It should never be forgotten by consumers that rights are not given but are taken and it is the consumer's duty to be conscious enough to ask for his rights. To be a conscious consumer necessitates an awareness on the part of the consumer with respect to his rights as well as his responsibilities. Consumers have to be able to choose wisely, decide carefully before making a purchase, and act in a responsible manner both for themselves and their environment. They should list their needs before shopping, make a budget, buy only those products they have on their list, shop around to find the best buys and hence make quality and price comparisons among products, be aware of misleading tactics, and should read instructions and labelling of products (where possible), care about the production and expiry dates of food products, ask for environmentally friendly packaged goods, look for guarantee certificates and service facilities together with spare part possibilities, and also, report defective goods to manufacturers in the first place and to other institutions if sufficient help cannot be obtained from manufacturers (Başaran, 1996) (Borak, 1992).

As for the business world, "consumerism should be regarded as one of the uncontrollable variables that constitute a firm's environment" (Nicoulaud 1987, p.15) and should be treated with care so as to yield profitable results both for business and the society. Manufacturers may consider upgrading product quality and performance standards, increasing research commitments to better identify consumer wants and needs, developing owners' manuals on product use, care, and safety, modifying products for greater safety, ease of use and repair, establishing industry product standards, providing more informative product labelling, and creating new organizational positions to deal with consumer affairs in contributing to flourishing of consumer protection efforts in our country.

With respect to the State, it will be one of the parties to play a major role in the development of the consumer protection movement in our country. It was revealed in the study that more than anything else, a broad education program is necessary to create the potential for further development of the movements in Turkey. Turkey has an opportunity with regard to this aspect because a large percentage of the population is very young which means higher chances of creating more consciousness on consumer protection issues if necessary actions can be implemented correctly. In improving the prevailing situation of consumers, 'more cooperation among government, business, and consumers' and 'stricter enforcement of present laws' are among the most preferred ways. How this cooperation can be achieved is an important consideration that needs to be taken up by both the State and all parties related with the subject, inclusive of consumers and manufacturers. Besides, 'additional legislation' is the least preferred way implying that the State is expected at this stage to implement the present law, rather than create new legislation.

Media, being one of the related institutions, is an important force and has many responsibilities in the further development of consumer protection in our country. Eventhough some leading newspapers have corners related to the subject of consumer protection, such efforts need to be encouraged more so as to educate people and create more consciousness on the part of consumers and all other related parties (such as manufacturers). The State may be more enthusiastic in the preparation of such programs in case of public TV channels, as well.

Consumer associations try to educate consumers and create conscious individuals; however, with their limited budgets, they are faced with many problems. The State may consider providing financial help to such efforts. However, it is the responsibility of consumer organizations, in the researcher's opinion, to cooperate with each other and not to quarrel over rather unimportant issues because it must not be forgotten that all aim at the same objective. Besides, uncoordinated efforts cannot foster the development of consumer protection; hence, some form of coordination needs to be established. With this purpose, a research and information center may be established providing expert assistance to consumer organizations and promoting consumer protection.

### References

- AYGEN, G. (1997) *A Study on Consumer Movement and Consumer Protection in the Western Countries and Türkiye*. Unpublished Doctoral Dissertation, Boğaziçi University Institute of Social Sciences.
- BAŞARAN, E. (1996) Bilinçli alışveriş nasıl yapılır?. *Tüketicilerin Sesi*, sayı 1, Aralık, 24-25.ss.
- BORAK, E. (1986) Consumerism and consumer protection issues in Turkey. In: Kumcu, E. et al. ed. *The role of marketing in development: global consumer and managerial issues*. Ball State University, Muncie Indiana, and Istanbul University, Istanbul-Türkiye.
- \_\_\_\_\_ (1992) Consumer education and information in a developing country: the case of Türkiye. *Bosphorus University Journal of Economics and Administrative Studies*, 6 (1-2), pp.163-198.
- CHURCHILL, G.A. (1991) *Marketing research: methodological foundations*. 5. ed.. Orlando, The Dryden Press International Edition.
- DARLEY, W.K. & JOHNSON, D.M. (1993) Cross-national comparison of consumer attitudes toward consumerism in four developing countries. *The Journal of Consumer Affairs*, 27 (1), pp.37-54.
- FRENCH, W.A., BARKSDALE, H.C. & PERREAULT, W.D. (1982) Consumer attitudes toward marketing in England and the United States. *European Journal of Marketing*, 16 (6), pp.20-30.
- GAEDEKE, R.M. (1970) What business, government, and consumer spokesmen think about consumerism. In: Gaedeke, R.M. & Etcheson, W.W. ed. *Consumerism: viewpoints from business, government, and the public interest*. San Francisco, Canfield Press, Harper and Row, Publishers, Inc.
- NICOULAUD, B.M. (1987) Consumerism and marketing management's responsibility. *European Journal of Marketing*, 21 (3), pp.7-16.
- SORELL, T. (1994) The customer is not always right. *Journal of Business Ethics*, 13, pp.913-918.



## İMKB BETALARI, KORELASYON TAHMİNİ VE DEĞİŞKENLİK

### İMKB BETAS, CORRELATION AND VARIABILITY

**Mehmet Fuat BEYAZIT**

*Doğuş Üniversitesi, İ.İ.B.F. İşletme Bölümü*

**ÖZET** : Bu çalışmada İMKB'ye kayıtlı 46 adet hisse senedinin betaları hesaplanmış ve Blume ve Vasicek tekniklerine göre düzeltmeleri yapılmıştır. Daha sonra tarihi ve düzeltilmiş betalardan hareket ederek hisse senetleri arasındaki korelasyonlar hesaplanmış, tahmin edilen korelasyonlar ile gerçekleşen korelasyonlar arasındaki mutlak farkı en küçük kılacak yöntemin hangisi olduğu gösterilmeye çalışılmıştır. Ortalama mutlak hatası en düşük olan teknik farklı dönemler için değişimle birlikte, genel ortalama korelasyon katsayısının performansı tercih edilebilir bulunmuştur. Betaların, değişkenliğini test etmek için 12 aylık veri uzunluğu esas alınarak geçiş matrisi oluşturulmuş, sonuç olarak sözkonusu hisse senetlerinin dönemler itibariyle risk sınıflarının sıklıkla değiştiği gösterilmiştir.

**Anahtar kelimeler** : İMKB Hisse senedi pazarı, beta, ortalama beta, Blume tekniği, Vasicek tekniği, ortalama mutlak hata, geçiş matrisi.

**ABSTRACT** : *Betas of 46 İMKB companies are computed and adjusted according to Blume and Vasicek techniques. Then using the historical and adjusted betas, correlation coefficients of the stocks are calculated. The method which gives the minimum average absolute error between the correlation coefficients is searched. It is shown that in spite of the periodical changes the overall mean correlation coefficient outperforms the other methods in terms of average absolute error. In order to test the variability of beta coefficients with 12 months data length, a transition matrix is used and shown that the risk class of the stocks change frequently between the period examined.*

**Keywords** : *Turkish stock market, beta, average beta, Blume technique, Vasicek technique, average absolute error, transition matrix.*

### 1. Giriş

Finans teorisinde beta kavramı Pazar getirisi ile bir finansal varlığın getirisi arasındaki ilişkiyi gösteren bir regresyon katsayısıdır. Bu katsayının Sharpe, Lintner Mossin tarafından geliştirilen Finansal Varlık Fiyatlama Modeli (FVFM) kapsamında iki önemli fonksiyonu bulunmaktadır. Birincisi farklılaştırılmış bir portföydeki finansal varlıkların risk ölçüsü olması, ikincisi ise bu finansal varlıklar arasındaki korelasyon katsayılarının belirlenmesine bir temel sağlamasıdır. Korelasyon katsayıları bilindiği gibi, etkin portföy hesaplamasında kullanılan temel bir parametredir. Literatürde betanın ( $\beta$ ) ve Pazar risk priminin ( $\lambda$ ) test edilmesine ilişkin, FVFM gibi daha genel bir modelin test edilmesi bağlamında Fama, Mcbeth, Black, Jensen, Scholes, Gibbons'un klasikleşmiş çalışmaları bulunmaktadır. Betanın tahmin ve durağanlığına ilişkin, sadece bu parametreye ayrılmış daha özel çalışmalarda mevcuttur. Bunlardan Blume (1970, 1971 ve 1975) beta konusundaki

öncü çalışmalardır. Blume (1970) simetrik durağan dağılımı kullanarak tahmin edilen betalara ilişkin dağılımın gerçek beta dağılımı ile aynı olup olmadığını Ki-kare testlerine tabi tutmuştur. Buna göre, çeşitli yöntemlerle oluşturduğu portföylere ilişkin getirilerin, simetrik durağan dağılım parametrelerine göre 102 aylık kümülatif frekanslarını hesaplamış, bu kümülatif frekansların bir uniform dağılımdaki her aralığa düşen eşit sayıdaki kümülatif frekanslarla karşılaştırmasını yaparak dağılımın normal dağılım varsayımı ile uyuşmadığını ancak karakteristik üssü ( $\theta$ ) 1.7 ve 1.8 olan simetrik durağan dağılımlarda tutarlı sonuçlar verdiğini göstermiştir. Blume (1971, 1975)' da ise beta katsayıları müteakip dönemler itibariyle hesaplanmakta ve dönemler arasındaki beta korelasyonlarının portföydeki hisse adedine bağlı olarak arttığı gösterilmektedir. Ayrıca regresyon düzeltmeleri yapılarak düzeltilmiş beta katsayılarının ortalama hata karelerinin (mean square error) küçüldüğü gösterilmektedir. Düzeltilmiş beta konusunda bir diğer çalışma Vasicek (1973) dir. Vasicek klasik örnekleme teorisinden ziyade Bayesyen tahmin tekniklerinden yararlanarak beta'nın düzeltilmiş Bayesyen tahminlerini hesaplamaktadır. Vasicek'e göre böyle bir düzeltmenin iki nedeni bulunmaktadır. Birinci neden örnekleme teorisinin örnekleme hatasını minimize edecek tahminleri elde etmesine karşın, Bayesyen prosedürlerin yanlış tahminden doğacak hatanın minimize edilmesine çalışmasıdır. İkinci neden ise Bayesyen teorisinin önceki döneme ait parametreleri koşul olarak değerlendirip analize katmasıdır ki bu bilgiler, klasik teoriye göre veri kabul edilen gerçek (beta) değerlerinin yanında önemli bir bilgidir. Baesel (1974) ve Ronfeldt, Griepentrog, Pflaum (1978) geçiş matrislerini kullanarak betaların durağanlığını test etmekte ve gözlem periyodu uzadıkça betaların daha durağan hale geldiğini göstermektedirler. Bu çalışmalarda portföy oluşturan finansal varlıklar risk sınıflarına (betalarına) göre sınıflandırılmakta ve takip eden dönemde farklı bir risk sınıfına girip girmediği geçiş matrisleri kullanılarak ve alt dönemler itibariyle izlenmektedir. Durağanlık konusundaki bir diğer çalışma Brenner ve Smidt (1977) dir. Üç farklı test (klasik regresyon, Chow ve Ortalama Hata Kare) ile 4 farklı modelin test edildiği bu çalışmada modeller ve dönemler itibariyle çok önemli farklar bulunamamış ve hatalardaki durağandırlık konusunda anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Scott, Brown (1980) ise bazı klasik regresyon varsayımlarının doğru olmadığı durumlar için dönemler arası korelasyonu esas alarak betalardaki değişimleri incelemişlerdir. Sonuç olarak betalardaki değişimle Pazar getirisi ile hata terimi arasındaki korelasyonun değişimi arasında ve hata terimi otokorelasyonu arasında (F testi 0.001 güven aralığında) güçlü bir ilişki saptamışlardır. Theobald (1981) bu ilişkinin güçlendiği dönemi yani optimal bir veri setinin uzunluğunu araştırmış ve İngiltere için 180-210 ay arasındaki veri dönemi uzunluğunun betaların durağanlığı açısından optimal olduğunu tespit etmiştir. Gruber, Elton, Ulrich (1978) ise farklı beta ve beta düzeltmeleri kullanarak hisse senetleri arasındaki korelasyonları saptamışlardır. Sonuç olarak ortalama korelasyon katsayısını kullanarak yapılan tahminlerin her dönem için diğer tekniklerden elde edilen korelasyon katsayılarından daha tutarlı olduğunu göstermişlerdir.

## 2. Veriler ve Yöntem

Bu çalışmada, İMKB 'nda işlem gören hisse senetlerinin betaları, dönemler itibariyle araştırılmış, ortalama eğilimler hesap edilmiş ve yukarıda belirtilen teknikler kullanılarak dönemsel tahminleri yapılmıştır. Bu tahminlerden hangilerinin daha tutarlı olduğu korelasyon matrisleri oluşturup, hisse senetleri arasındaki gerçek

korelasyonlarla tahmin edilen korelasyonlar arasındaki mutlak farklar hesaplanarak gösterilmeye çalışılmıştır. Öncelikle betaların hesabedilmesinde bazı istatistik özellikler (risksiz faiz oranının değişkenliğinin elimine edilmesi) nedeniyle Sharpe, Lintner, Mossin(SLM) modeli yerine Black, Jensen, Scholes (BJS) model ve tekniği kullanılmıştır. Yani, regresyon hisse senetleri getirileri ile risksiz faiz oranı farkı ve Pazar getirisi ile risksiz faiz oranı farkı arasında yapılmıştır. Denklemle ifade edecek olursak  $R_i - R_f = \alpha_i + \beta_i (R_m - R_f) + \epsilon_i$  regresyon denklemi hesap edilmiştir. Hisse senetlerine ilişkin aylık veriler kullanıldığı cihetle hisse ve Pazar getirileri İMKB'nin 2003-06 / 1986-01 aylık getiri verileri serilerinden alınmış risksiz faiz oranı serisi de DPT, aylık hazine bonusu basit ve bileşik faizleri serisinden hesaplanmıştır. Aylık faiz oranı, yıllık kote edilen bileşik faizlerden basite çevrilerek hesaplanmıştır. (Örneğin  $R_f$  (Ocak) = Yıllık Ocak ortalama /12 şeklinde değilde,  $[(1 + \text{Yıllık Ocak ortalama} / 100)^{(1/12)} - 1] * 100$  olarak hesaplanmıştır.) Çalışmada kullanılan dönemler aşağıdaki gibidir;

#### I. Dönem

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Gerçek parametrelerin bulunduğu<br>Ve karşılaştırmanın yapıldığı period | : 2003/06 – 1999/01 (54 aylık veri) |
| Tahmine dayanak olan ve tarihi<br>Parametrelerin gerçekleştiği period   | : 1998/12 – 1994/07 (54 aylık veri) |
| Blume tekniği için regresyonda<br>Kullanılan ilave period               | : 1994/06 – 1990/01 (54 aylık veri) |

#### II. Dönem

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Gerçek parametrelerin bulunduğu ve<br>karşılaştırmanın yapıldığı period | : 2003/06 – 1999/01 (54 aylık veri)  |
| Tahmine dayanak olan ve tarihi<br>Parametrelerin gerçekleştiği period   | : 1998/12 – 1990/01 (108 aylık veri) |

II. Dönem'de, daha uzun dönemin etkisini görebilmek amacıyla iki period birleştirilmiş, ancak I. Dönem'de Blume tekniğinden elde edilen regresyon parametreleri kullanılmıştır.

Söz konusu dönemler için veri elde edilebilen 46 adet firma tespit edilmiş ve beta hesapları 46 adet firma için yapılmıştır.

Gerçek korelasyonların ( $\rho$ ) karşılaştırıldığı 5 farklı korelasyon matrisi oluşturulmuştur. Bu matrislerin oluşturulduğu korelasyon katsayıları aşağıdaki gibi hesaplanmıştır ;

1. Tahmin dönemi ortalama korelasyon katsayısı (overall mean) : korelasyon matrisindeki  $p(p-1)/2$  elemanın (1035 adet) korelasyonları toplanmış ve ortalaması alınmıştır. Eksi korelasyonlar toplama eksi olarak ilave edilmişlerdir.
2. Tahmin dönemi gerçek (tarihi) korelasyon katsayıları
3. Blume tekniğine göre düzeltilen betalardan elde edilen korelasyon katsayıları ;
4. Vasicek tekniğine göre düzeltilen betalardan elde edilen korelasyon katsayıları
5. Tahmin dönemi düzeltilmemiş (tarihi) betalardan elde edilen korelasyon katsayıları

Her yöntemden elde edilen korelasyonlar gerçek korelasyonlardan çıkarılmış, ve hataların (farkların) mutlak değerleri alınarak toplanmış ve ortalama mutlak hataları (average absolute error) elde edilmiştir.

Blume tekniği, betaların dönemsel olarak birbiri ile ilişkili olduğu ve gerçek beta değerinin 1'e yakınsadığı varsayımına dayanmaktadır. Bu şekilde tarihi betalar düzeltme işlemine tabi tutulmaktadır. Bir hisse senedinin betası 1'in üzerindeyse 1'e doğru çekilmekte, 1'in altındaysa yine 1'e doğru düzeltilmektedir. Düzeltmelerde kullandığımız Blume regresyon katsayıları  $\alpha = 0.725129$ ,  $\beta = 0.239359$  olup I. ve II. Dönem çalışmalarında aynı katsayılar kullanılmıştır. Vasicek düzeltmesi, Bayesyen tip bir düzeltme olup Vasicek (1973) deki şekliyle  $b'' = \frac{b'/s^2(b') + b/s^2(b)}{1/s^2(b') + 1/s^2(b)}$

olarak yazılabilir. Basit payda eşitleme ile formül  $b'' = \frac{b' s^2(b)}{s^2(b') + s^2(b)} + \frac{b s^2(b')}{s^2(b') + s^2(b)}$

şekline dönüşür. Burada  $b''$  tahmin edilen beta,  $b'$  bir önceki dönem (tarihi) betası,  $b$  ise gerçek parametredir. Burada  $b$  olarak 46 hisse senedinin ortalama betası alınmıştır ki bu parametre gerçekte 1'e yakındır. Ortalama betalara ilişkin özet bilgi 34 aylık daha kısa döneme ilişkin yapılan hesaplamaları da ilave ederek Tablo 1 'de verilmektedir. Standart hata (s) parametresine ilişkin bilgilerde şu şekildedir ;  $s^2(b')$   $b'$ 'nin tahmin edilmiş varyansı,  $s^2(b)$   $b$ 'nin tahmin edilmiş varyansıdır.  $s^2$  ile regresyon hata terimi varyansı istatistik teorisinde  $\sum (y - \alpha - bx)^2 / (T-2)$  formülü ile hesaplanmakta ve buradan hareketle katsayıların tahmini standart hata ve/veya varyansı hesaplanmaktadır. Burada gerçek parametrenin standart hata/varyansı olarak ortalama varyans alınmıştır. Vasicek tekniği, bir ağırlıklandırma tekniği olup bir önceki dönem bilgisine koşullu olarak bir sonraki dönem katsayısını saptamaktadır. Beta tahminlerindeki belirsizlik ve dolayısıyla yüksek varyans bir önceki dönem parametresine verilecek ağırlıkla ters orantılı işlemekte ve bu ağırlığı düşürmekte dolayısıyla ortalamanın önemini arttırmaktadır. Teknik yüksek varyansa sahip betaları ortalamaya doğru çekmekte, düşük varyansa sahip betaları ise bir önceki dönem parametresine yaklaştırmaktadır.

Korelasyonların hesabı tek indeksli model'den yararlanarak  $\rho_{ij} = \frac{\beta_i \beta_j \sigma_m^2}{\sigma_i \sigma_j}$  formülü ile yapılmıştır. Burada  $\rho_{ij}$ ,  $j$  iki hisse senedi arasındaki korelasyon,  $\beta_i$ ,  $i$ 'nci hisse betası,  $\beta_j$ ,  $j$ 'nci hisse betası  $\sigma_m^2$ , Pazar getirisinin ( $R_m - R_f$ ) varyansı,  $\sigma_i$  ve  $\sigma_j$  ise  $i$  ve  $j$ 'nci hisse senetlerinin getirilerinin standart sapmalarıdır.

Çalışmada elde edilen beta katsayılarının tümü istatistik açıdan anlamlı ( $t(\beta) > 2$ ) ve  $\alpha$  değerleri istatistik açıdan anlamsız ( $t(\alpha) < 2$ ) bulunmakla beraber burada detay belirtilmeyecektir.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> SML modeline uygun olarak, 2003/06-1995/01 döneminde 120 adet hisse senedi için doğrudan hisse senedi getirileri ile Pazar getirileri arasında yapılan regresyonlarda da beta katsayıları anlamlı çıkmaktadır.  $\alpha$  ile  $R_f$  arasındaki ilişkinin anlamlılığı ise test edilmemiştir.

Betaların kararlılığı ve kullanılabilirliği konusunda, bir geçiş matrisi oluşturularak ikinci bir test daha yapılmıştır. Hisse senetleri önceden belirlenmiş beta değerlerine göre 5 farklı risk grubuna ayrılarak 12 aylık toplam 13 dönem itibarıyla betaları hesaplanmıştır. Dolayısı ile 46 adet hisse senedi ve her bir hisse senedi için 13 adet beta, ve toplam 552 adet matris verisi elde edilmiştir. III. Bölümde verilen geçiş matrisinin her bir hücresi, t döneminde bir risk sınıfında olup t+1 döneminde bir başka risk sınıfına geçen hisse senedi frekansını yüzde olarak vermektedir.

Bir sonraki bölümde elde edilen amprik bulgular özetlenmektedir.

### 3. Bulgular

**Tablo 1. İMKB'ye kayıtlı 46 adet Hisse Senedine İlişkin Ortalama Betalar**

| Beta         | Dönem I | Dönem II | 2003/6-2000/9 (34 aylık verilerle) |
|--------------|---------|----------|------------------------------------|
| Gerçekleşen  | 0.920   | 0.920    | 0.895                              |
| Blume beta   | 0.960   | 0.966    | 0.849                              |
| Vasicek beta | 0.980   | 1.005    | 0.872                              |
| Tarihi beta  | 0.973   | 1.007    | 0.869                              |

Tablo 1, İMKB ye kayıtlı 46 adet hisse senedinin ortalama betasına ait önemli hususları ortaya koymaktadır. Literatürde tartışıldığı üzere gerçeklerde betanın uzun dönemde 1'e yakınsadığını görmekteyiz. Dönem II'deki tahmin 108 aylık veri uzunluğuna Dönem I, 54 ay ve 3. sütun tahmini 34 aylık veri uzunluğuna sahip olup en uzun dönemdeki ortalama beta yaklaşık 1 dir. 34 aydan 108 aya yaklaştıkça da 1'e yakınsamaktadır. Dönem I ve II 'de gerçekleşen betaya en yakın tahmini Blume tekniği yapmakla beraber, 1'e doğru en iyi tahmin Vasicek yöntemine göre yapılmaktadır. Vasicek tahmini, yapısı gereği uzun dönemdeki bilgiyi daha iyi kullanarak, daha tutarlı sonuçlar üretmektedir.

Korelasyon katsayılarının ortalama mutlak hatalarına ilişkin sonuçlar Tablo 2'de verilmektedir.

**Tablo 2. Korelasyon Katsayılarına ait Ortalama Mutlak Hatalar**

| Dönem I(2003/06 – 1999/01) |       | Dönem I(1998/12 – 1994/07) |       |
|----------------------------|-------|----------------------------|-------|
| Genel Ortalama             | .1840 | Vasicek                    | .1225 |
| Tarihi Korelasyon          | .1852 | Genel Ortalama             | .1298 |
| Vasicek                    | .2069 | Blume                      | .1365 |
| Tarihi beta                | .2159 | Tarihi beta                | .1385 |
| Blume                      | .2196 | Tarihi korelasyon          | .1582 |

Görüldüğü gibi her iki dönemde de Genel Ortalama ve Vasicek modelleri yaklaşık olarak en düşük ortalama mutlak hataları vermektedir. Dolayısı ile etkin portföy hesaplamalarında, döneme ait temel ekonomik parametrelerde ve Pazar parametrelerinde önemli değişiklikler olmadığı takdirde ortalama korelasyon katsayısının yada geçmiş varyanslara ilişkin düzeltmeler yapılarak düzeltilmiş betaların kullanılması tercih edilebilir. Diğer modellerin kullanılması ortalama mutlak hatayı arttırmaktadır. Her iki period da ortalama mutlak hatadaki artış, son periyotta hisse senetleri arasındaki korelasyonların önemli ölçüde değiştiğini göstermektedir. Dolayısı ile sözü edilen oynaklıkların varlığı tahmin sürecini

anlamsızlaştıracaktır. Dönemlerin uzunluğunun tahmin sürecini nasıl etkilediğini görebilmek amacıyla I. Dönemin ilk iki periodu birleştirilerek, son period aynı korelasyon matris yöntemiyle tahmin edilmeye çalışılmıştır. Ulaşılan sonuçlar Tablo 3 'de verilmektedir.

**Tablo 3. Dönem II Korelasyon Katsayılarına ait Ortalama Mutlak Hatalar**

| Dönem (1998/12-1990/01) |       |
|-------------------------|-------|
| Tarihi Korelasyon       | .1915 |
| Genel Ortalama          | .1996 |
| Vasicek                 | .2148 |
| Tarihi Beta             | .2185 |
| Blume                   | .2388 |

Buradan çıkarılabilecek sonuç, tahmin döneminin uzaması halinde tarihi korelasyon ve sabit (ortalama) korelasyon katsayılarının diğer yöntemlere tercih edilebileceğidir. Dönemsel uzunluk ve farklı dönemsel karakteristikler ortalama mutlak hatalarda belirgin bir artışa yol açmaktadır. Bu tespit, betaların uzun dönemde 1'e yakınsadığı olgusu ile birleştiğinde İMKB 'na kayıtlı hisse senedi betalarının oldukça kararsız ve değişken olduklarını göstermektedir. Dolayısı ile etkin portföy hesaplamasında her üç tahmin döneminde de istikrarlı bir performans gösteren Genel Ortalama Korelasyon Katsayısının kullanımı tercih edilebilir. Betaların kararsızlığı veya değişkenliği konusunda ikinci bir test, sözkonusu yargıyı doğrulayabilmek açısından Tablo 4 'de verilen geçiş matrisi yolu ile yapılmıştır. Oluşturulan risk sınıfları için kullanılan değerler aşağıdaki gibidir;

| Risk Sınıfı | Beta Değeri Aralığı |
|-------------|---------------------|
| 5           | 1.45 -              |
| 4           | 1.15 - 1.44         |
| 3           | 0.85 - 1.14         |
| 2           | 0.55 - 0.84         |
| 1           | 0.54 -              |

**Tablo 4. 2003/06 – 1990/01 Dönemi 12 Aylık Verilerle Oluşturulan Geçiş Matrisi**

|   | 5             | 4             | 3             | 2             | 1             |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 5 | <b>25.29%</b> | 20.69%        | 28.74%        | 14.94%        | 10.34%        |
| 4 | 11.46%        | <b>23.96%</b> | 36.46%        | 20.83%        | 7.29%         |
| 3 | 13.25%        | 19.88%        | <b>36.14%</b> | 23.49%        | 7.23%         |
| 2 | 13.38%        | 14.08%        | 26.76%        | <b>30.99%</b> | 14.79%        |
| 1 | 14.75%        | 14.75%        | 26.23%        | 26.23%        | <b>18.03%</b> |

Tablo, t döneminde herhangi bir risk sınıfına giren hisse senedinin t+1 döneminde hangi risk sınıfına geçtiğini göstermektedir. Örneğin (5, 5) hücresi 5 no'lu risk sınıfındaki hisselerin % 25'inin bir sonraki dönemde de aynı sınıfta kaldığını, geriye kalan aynı satıra ait hücreler de t+1 dönemde diğer risk sınıflarına geçişin hangi yüzdelere gerçekleştiğini göstermektedir. Yine örnek vermek gerekirse, bir önceki dönem 1 No'lu risk sınıfına giren hisse senetlerinin %26, 23'ü bir sonraki dönem'de 3 No'lu risk sınıfına geçmektedir. Kuşkusuz ideal bir dağılım diagonalin 1 diğer hücrelerin 0 olarak dağılması halinde sözkonusudur. 46 adet İMKB hisse senedi için

tablodan değerlendirileceği gibi oldukça değişken bir beta dağılımına sahip olduğumuz söylenebilir.<sup>1</sup>

#### 4. Sonuç

Bu araştırmada İMKB'ye kayıtlı 46 adet hissenin beta ve düzeltilmiş betaları hesaplanarak, etkin portföy hesaplarında kullanılan korelasyon katsayıları tahmin edilmiş, bu korelasyon katsayılarını kullanmanın doğuracağı sonuçlar ortalama mutlak hata cinsinden irdelenmiştir. Genel ortalama korelasyon katsayısı muhtelif dönemler için en iyi performansı gösteren teknik olarak belirmektedir. Korelasyon hesaplamalarında betalar kullanılsa bile tarihi betadan ziyade Vasicek tekniğine göre düzeltilmiş betaların kullanılması daha iyi sonuçlar vermektedir. Betalar her ne kadar uzun dönem de ortalamaya yakınsasalarda, dönemlerin kendine özgü karakteristikleri betayı oldukça değişken bir parametre haline getirmektedir. Geçiş matrisinde elde ettiğimiz sonuçlar bu tezi doğrulamaktadır.

#### Referanslar

- BAESEL, B.J. (1974) On the assesment of risk : some further considerations, *The Journal of Finance*, Vol 29. (5), 1491-1494.ss.
- BLUME, E.M. (1970) Portfolio theory : a step toward its practical application. *The Journal of Business*, Vol 43. (2), 152-173.ss.
- . (1971) On the assesment of risk. *The Journal of Finance*, Vol 26. (1), 1-10 ss.
- . (1975) Betas and their regression tendencies. *The Journal of Finance*, Vol 30. (3), 785-795 ss.
- BRENNER, M. ve SMIDT, S. (1977) A simple model of non-stationarity of systematic risk. *The Journal of Finance*, Vol 32. (4), 1081-1092 ss.
- EDWIN, J.E., GRUBER, J. M. ve URICH, J.T.(1978) Are Betas Best ?. *The Journal of Finance*, Vol 33. (5), 1375-1384 ss.
- KON, J. S. ve LAU, W. P. (1979) Specification test for portfolio regression parameter stationarity and the implications for empirical research. *The Journal of Finance*, Vol 34. (2), 451-465.ss.
- ROENFELDT,L.R., GRIEPENTROG, L.G. ve PFLAUM, C. C. (1978). Further evidence on the stationarity of beta coefficients. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol 13. (1), 117-121.ss.
- SCOTT, E. ve BROWN, S.(1980). Biased estimators and unstable betas. *The Journal of Finance*, (1980) Vol 35.(1) 49-55 ss.
- THEOBALD, M. (1981). Beta stationarity and estimation period : some analytical results. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol 16. (5), 747-757.ss.
- VASICEK, A. O.(1973) A Note on using cross- sectional information in bayesian estimation of security betas. *The Journal of Finance*, Vol 34. (2), 451-465 ss.

<sup>1</sup> Risk sınıfları arasındaki fark arttıkça bir sınıftan diğerine geçiş azalmaktadır. Geçiş yakın risk sınıfları arasında daha fazladır. Bu, tanımladığımız değer aralıklarına bağlı olarak değişebilir, ancak yukarıda verilen değer aralıklarının yeterince geniş olduğu kabul edilebilir. Bir ikinci husus da, tahmin dönemini farklı dönemlere bölerek, (örneğin daha da uzatarak) aynı işlemi tekrarlamak ve sözkonusu eğilimin varlığını test etmektir. (Bkz. Baesel, 1974, a.g.e.)

## İŞİN ANLAMLILIĞINI BELİRLEYEN SOSYAL-YAPISAL ÖZELLİKLERİN GÜÇLENDİRMEYE OLAN ETKİLERİ VE SONUÇLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

*A STUDY ON THE EFFECTS OF THE SOCIAL-STRUCTURAL  
CHARACTERISTICS DETERMINING THE MEANINGFULNESS OF WORK  
ON EMPOWERMENT AND THE RESULTS OF THESE EFFECTS*

**Adnan CEYLAN**

*G.Y.T.E. İşletme  
Fakültesi*

**Güner ÇÖL**

*G.O.P. Üniversitesi Zile  
M.Y.O.*

**Hasan GÜL**

*G.O.P. Üniversitesi Zile  
M.Y.O.*

**ÖZET** : Bu araştırma çalışanların kendilerini güçlü hissedebilmeleri için örgütlerin sahip olması gereken sosyal-yapısal özellikleri belirlemeyi hedeflemektedir. Bu maksatla sosyal-yapısal özelliklerin, yapılan işin anlamlılık düzeyi üzerine muhtemel etkileri incelenmiştir. Ayrıca işin anlamlılık düzeyinin duygusal bağlılığa yol açıp açmayacağı analiz edilmiştir. Araştırma 13 kamu üniversitesindeki 222 idari çalışan üzerinde gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak rol belirsizliği, kaynaklara erişim ve bilgiye erişimin, yapılan işe anlam kazandıran yapısal özellikler olduğu belirlenmiştir. Buna ilaveten işini anlamlı bulan işgörenlerin kurumlarına duygusal olarak bağlandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler** : Sosyal-Yapısal Özellikler, Anlamlılık, Güçlendirme, Bağlılık

**ABSTRACT** : This study aims to determine the social-structural characteristics that organizations must have in order that employees could feel themselves empowered. For this purpose, the possible effects of social-structural characteristics on the meaningfulness level of the work performed were studied. In addition, an analysis was conducted to determine whether the level of work meaningfulness might lead to affective commitment as well. The subjects of the study were 222 administrative personnel of 13 state universities. In conclusion, it was determined that the structural characteristics providing the work with meaningfulness were role ambiguity, access to resources, and access to information. In addition, it was determined that the employees who find their work meaningful have affective commitment to their organizations.

**Keywords** : Social-Structural Characteristics, Meaningfulness, Empowerment, Commitment

### 1. Giriş

İçinde bulunduğumuz bilgi çağında yönetim anlayışındaki değişime paralel olarak yönetim teknikleri de hızla değişmektedir. Örgütleri yeniden yapılanmaya zorlayan bu değişim sürecinde ön plana çıkan yönetim tekniklerinden biri de çalışanların güçlendirilmesidir. Müşteri isteklerine anında cevap verebilen, yeteneklerine ve kendine güvenen güçlendirilmiş çalışanlar yaratarak uzun yıllar ayakta kalabilmek amacını taşıyan personel güçlendirme anlayışı, son yıllarda bazı işletmeler tarafından uygulanırken, bazıları da bu uygulamaları ilgiyle izlemektedirler. Bu ilginin sebebi



çalışanları sorumluluk üstlenebilecekleri, işiyle ilgili karşılaştıkları sorunları çözebilecekleri ve örgütsel sonuçlarda olumlu farklılıklar yaratabilecekleri bir düzeye erdirmektir. Güçlendirme felsefesi bunu gerçekleştirmede kullanılacak yöntemlerin en önemlilerindedir. Ancak güçlendirme uygulamalarının başarıya ulaşabilmesi için örgütlerin bazı sosyal-yapısal özelliklere sahip olması gerekmektedir. Çalışmamızda bunlardan beş tanesi ele alınmaktadır. Bu özellikler; sosyo-politik destek, rol belirsizliği, katılımcı iş iklimi, örgütsel bilgiye ve örgütsel kaynaklara erişimdir.

Ayrıca güçlendirilmiş çalışanların örgütte tutulması amacıyla örgüt ile çalışan arasında duygusal bir bağın kurulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Oluşturulan bu bağ belki de maddi getirilerin oldukça düşük olduğu kamu sektöründen, özel sektöre doğru yaşanan kalifiye personel erozyonunun hızını kesmekte etkili olacaktır

## 2. Güçlendirme

Geçmişte örgütsel konularda çalışan araştırmacılar, çalışmalarını yönetim uygulamaları üzerine yoğunlaştırmışlardır. Bu çalışmalar karar verme yetkisinin üst seviyelerden daha aşağıda olanlara bırakılmasını ve astların bilgi ve kaynaklara erişim imkanlarının artırılması gibi konuları içermekteydi. 1980'lerin sonuna gelindiğinde Conger ve Kanungo (1988) yönetsel uygulamaların güçlendirmenin gerçekleşebilmesi için yapılması gerekenlerden sadece bir kısmı olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu yazarlara göre yönetsel uygulamalar çalışanları güçlendirebilir, fakat sadece bununla yetinilmemesi gerekmektedir. Benzer şekilde Thomas ve Velthouse (1990) makama dayalı uygulamalar (yönetsel uygulamalar) ile iş görenlerce algılanan durumun (psikolojik güçlendirme) birbirinden ayrılması ve güçlendirme üzerine alternatif perspektiflerin araştırılması gerektiğini öne sürmüşlerdir (Thomas ve Velthouse, 1990 : 668). Buna rağmen örgütsel ortamın birey üzerine olan etkileri konusunda çok az sayıda araştırma mevcuttur. Bu durum psikolojik güçlendirme üzerine yapılacak çalışmalar açısından caydırıcı bir nitelik arz etmektedir.

Psikolojik güçlendirmeyi ilk tanımlayanlardan olan Conger ve Kanungo (1988) özyeterlilikle ilgili motivasyonel bir kavram olarak kabul ettikleri güçlendirmeyi, organizasyon üyelerinin özyeterlilik duygularının artırılması şeklinde tanımlamışlardır (Conger ve Kanungo, 1988 : 474).

Thomas ve Velthouse (1990), Conger ve Kanungo'nun çalışmasından hareketle güçlendirmeye bilişsel bir bakış açısı getirerek güçlendirmenin tek boyutla izah edilemeyeceğini, çünkü çok boyutlu bir kavram olduğunu ifade etmişlerdir. Bu yazarlar güçlendirmeyi, "bireyin iş rolüne yönelimini yansıtan, dört boyut tarafından açıklanan ve tek kavramla ifade edilen içsel görev motivasyonu" (Thomas ve Velthouse, 1990 : 668) şeklinde tanımlamışlardır. Söz konusu boyutlar (Thomas ve Velthouse, 1990 : 671):

- Anlamlılık,
- Yetkinlik,
- Otonomi ve
- Etki'dir.

Bunlardan her biri diğerinin öncülü veya sonucu olmaktan ziyade, güçlendirme kavramının farklı yüzlerini temsil etmektedirler (Spreitzer, et al.,1997 : 681).

**Anlamlılık (Meaningfulness) :** Üstlenilen iş rolünün gerekleriyle çalışanın kendi değerleri, inançları ve davranışları arasındaki uyumu ifade eder. Bu uyum, işin birey için taşıdığı önemdir. İşin gerekleri ile işgörenin inançları ve değerleri birbirine yaklaştıkça işin birey için taşıdığı önem de artmaktadır. Diğer bir deyişle yürütülen işin gerekleri ile bireyin inançları, değerleri ve davranışlarının örtüşme derecesi, işin birey için taşıdığı anlamın da göstergesidir (Spreitzer, 1995 : 1443).

**Yetkinlik (Competence) :** Bireyin, işi en iyi şekilde yapabileceği yönünde kendi yeteneklerine olan inancıdır. Diğer bir ifadeyle, bireyin işini ve iş ortamını şekillendirmek istemesi ve buna yetisinin olmasıdır. Yetkinlik kavramı global anlamda yetkinlikten çok, belirli bir iş ile ilgili yetkinliği ifade etmektedir.

**Otonomi (Choice) :** Yetkinlik davranış ile ilgili ustalığı ifade ederken otonomi bireyin faaliyeti başlatma, sürdürme ve düzeltme ile ilgili konularda inisiyatif kullanabilmesidir. Örneğin çalışanın işin başlatılması, yöntemi, hızı ve gösterilen çaba gibi konularda özgürce karar verebilmelidir.

**Etki (Impact) :** İş görenin işin stratejisi, yöntemi veya sonuçları üzerinde tesir yetkisine sahip olma derecesidir. Otonomi bireyin kendi işi üzerindeki kontrol duygusu ile ilgili iken, etki bireyin örgütsel sonuçlar üzerindeki kontrol duygusuna işaret etmektedir. Bu bağlamda otonomi işte katılımı gerektirirken, etki örgütsel katılımı gerektirmektedir (Spreitzer, et al., 1997 : 681).

Kısaca psikolojik güçlendirme, dört boyuttan (anlamlılık, yetkinlik, otonomi ve etki) oluşan motivasyonel bir kavram olarak tanımlanmaktadır. Söz konusu dört boyut birleştğinde psikolojik güçlendirme ile ilgili bütüncül bir kavram oluşturmaktadır. Öte yandan herhangi bir boyutun eksikliği hissedilen güçlendirme duygusunu tamamen ortadan kaldırmaya da derecesini azaltmaktadır. Bu nedenle bu dört boyut birlikte psikolojik güçlendirmeyi anlayabilmek için gerekli olan “tam ve yeterli bilişsel set” olarak nitelendirilmektedir (Hu ve Leung, 2003 : 368).

### 3. Örgütsel Bağlılık

Örgütsel bağlılık konusuna farklı disiplinlerin ilgi duyması ve bu alanlardan gelen araştırmacıların konuya kendi bakış açılarını getirmeleri nedeniyle çok sayıda örgütsel bağlılık tanımı ortaya çıkmıştır. Bu çerçevede, Morrow literatürde örgütsel bağlılıkla ilgili yaklaşık otuz değişik tanımın bulunduğunu belirtmektedir (Oliver, 1990 : 21).

Örgütsel bağlılık, genellikle “*kişinin çalıştığı işletmeye karşı hissettikleri olarak*” tanımlanmaktadır. İşletmeye bağlılığın öğeleri ise şunlardır (Nijhof, et al., 1998 : 243; Allen ve Meyer, 1990a : 848):

- örgütün amaç ve değerlerini kabullenme ve bunlara güçlü bir inanç duyma,
- örgüt yararına beklenenden daha fazla çaba harcama,
- örgüt üyeliğinin devamı için güçlü bir istek duyma.

1984 yılında Allen ve Meyer tarafından geliştirilen bağlılık modeli duygusal ve devamlılık bağlılığını içermektedir. Allen ve Meyer söz konusu modele 1990 yılında, orijinali Weiner ve Vardi'nin 1980 yılındaki çalışmalarına dayanan normatif bağlılık isimli üçüncü bir boyut ilave etmişlerdir (Wasti, 2002 : 525-526; Meyer, et al., 2002 : 21).

**Duygusal Bağlılık:** Duygusal bağlanma ögesi, örgütsel bağlılık literatüründe en fazla ilgi gören bağlılık ögesidir. Allen ve Meyer (1990), bu ögenin temel olarak alındığı bağlılık türünü duygusal bağlılık olarak adlandırmaktadırlar. Duygusal bağlılık, bireyin örgüt ile özdeşleşmesi, örgüte katılımı ve örgütle arasında duygusal bir bağ hissetmesidir. Bu tür bağlılıkta birey, kendini örgütün bir parçası gibi gördüğünden örgüt, onun için büyük bir anlam ve önem arz eder. Dolayısıyla bireyler örgüte katılır ve örgütün bir üyesi olmaktan mutluluk duyarlar (Allen ve Meyer, 1990b : 2-6). Aynı zamanda çalışanların, örgüt yararına olağanüstü çaba sarf etmesini ihtiva etmektedir (McGee ve Ford, 1987 : 638-642).

Devamlılık bağlılığı, örgütten ayrılmanın maliyetinin yüksek olacağı düşünülmesi sebebiyle örgüt üyeliğinin sürdürülmesi durumudur. Bu tür bağlılıkta birey istese de örgütten ayrılamamaktadır; çünkü ayrılmak onun için maliyetli olacak ve birtakım güçlükler doğuracaktır. Zira devamlılık bağlılığı, örgüte yapılan yatırımların sayısı ve miktarı ile iş görenlerin algıladığı alternatif iş imkanlarının çok veya az oluşu gibi faktörlerce açıklanmaktadır (Allen ve Meyer, 1990b : 3-4).

Normatif bağlılık, bireyin örgüte karşı sorumluluğu ve görevleri olduğuna inanarak, kendini örgütte kalmaya mecbur hissetmesine dayanan bağlılık türüdür. Buradaki zorunluluk, devamlılık bağlılığında olduğu gibi örgütle ilgili çıkarılara dayanmamaktadır. Birey sadakatin önemli olduğuna inandığı için örgütte kalmayı ahlaki bir zorunluluk olarak görmektedir. Diğer bir ifadeyle işgören, doğru ve ahlaki olduğunu düşünerek örgütte kalmaya devam etmektedir (Allen ve Meyer, 1990b : 4). Her üç bağlılık türünün ortak yönü;

- çalışanların örgütleriyle olan ilişkilerini yansıtması,
- örgüt üyeliğinin sürdürülmesi ya da sürdürülmemesi konusundaki kararları içermesi,
- çalışanların örgütten ayrılma ihtimallerini azaltmasıdır (Chen ve Francesco, 2003 : 491).

Bununla beraber örgütsel bağlılık türleri birbirinden önemli derecede farklılıklar arz etmektedir. Örgütlerine güçlü duygusal bağlılık duyanlar böyle istedikleri için, güçlü devamlılık bağlılığı duyanlar çıkarları böyle davranmayı gerektirdiği için ve güçlü normatif bağlılık duyanlar ise böyle davranmanın doğru olduğuna inandıkları için bağlılık göstermektedirler (Meyer ve Allen, 1991 : 61-89; Wasti, 2002 : 526).

#### 4. Sosyal-Yapısal Özelliklerin İşin Anlamlılığı Üzerine Etkileri

Spreitzer (1996) güçlendirmenin gerçekleşebilmesi için örgütsel çevrenin sahip olması gereken altı yapısal özellikten söz etmektedir. Yazarın sosyal-yapısal özellikler başlığı altında topladığı bu altı özellik, sosyo-politik destek, rol belirsizliği, kontrol alanı, katılımcı iş iklimi, bilgiye ve kaynaklara erişimdir (Spreitzer, 1996 : 487). Spreitzer, öne sürdüğü altı yapısal özellikten, bir yöneticiye bağlı olan ast sayısını ifade eden "kontrol alanı" faktörünü, sonuçlarda bir farklılık

oluşturmadığı gerekçesiyle (Spreitzer, 1996 : 494) analize dahil etmemiştir. Bu çalışmada da incelediğimiz örneklemin taşıdığı kendine has kısıtlayıcı özellikleri nedeniyle “kontrol alanı” faktörü araştırma kapsamına alınmamıştır. Kısıtlayıcı özellikten maksat “size bağlı kaç astınız var?” sorusuna cevap verecek denek sayısının oldukça sınırlı oluşudur. Bu nedenle araştırmanın kapsamını katılımcı sayısı açısından daraltan bu faktör haricindeki beş sosyal-yapısal özelliğin işin anlamlılığını üzerine olan etkileri analiz edilmektedir.

#### **4.1. Sosyo-politik Destek**

Sosyo-politik destek örgüt çalışanlarının onayı ya da onların nazarındaki “meşruiyet” olarak tanımlanmaktadır. Sözü edilen meşruiyet yada onay örgütteki sosyal destek ağının üyeleri olan; çalışanın amirleri, astları, arkadaşları ve eşdüzeyliler tarafından verilmektedir. Bireyin davranışları adı geçen taraflarca onaylanıyor ve uygun kabul ediliyorsa ancak bu durumda sosyo-politik destek ortaya çıkmaktadır. Görüldüğü gibi sosyo-politik desteğin olmazsa olmaz şartı örgütteki sosyal ağın bir üyesi olmaktır. Çünkü sosyal ağlar işin yapılması için üyelerine anahtar niteliğinde ipuçları sağlayarak örgütün sosyal yapısını da şekillendirmektedirler (Spreitzer, 1996 : 488).

Sosyo-politik destek örgütteki sosyal ağlara üyelik ile kazanılmaktadır. Bireyin bu ağlara olan üyeliği çalışanın örgütteki kilit noktadaki örgüt üyeleri ile olan sosyal ilişkilerini artırarak kişisel güç duygusunu geliştirmektedir. Artan kişisel güç hem kendi kendine karar verme (otonomi), hem de etki (impact) duygularının güçlenmesine yol açmaktadır (Spreitzer, 1996 : 488).

#### **4.2. Rol Belirsizliği**

Rol belirsizliği çalışanlardan neler beklendiği konusunda netlik olmaması ve görevle ilgili yeterli bilginin aktarılmaması durumunda ortaya çıkmaktadır. Rol teorisine göre biçimsel bir örgütteki her mevkiinin uygun yönetim sergileyebilmesi, çalışanlara rehberlik edebilmesi ve sonuçta onları performanslarından sorumlu tutabilmesi için net olarak belirlenmiş sorumluluklar kümesine sahip olması gerekmektedir. Sorumlulukların net bir şekilde belirlenmediği ve bireylerden neler beklendiğinin açıkça ortaya konulmadığı durumlarda görevden kaçınma ortaya çıkacaktır (Spreitzer, 1996 : 487). Bu nedenle görev ve rollerdeki belirsizliğin minimuma indirilmesi gerekmektedir.

Şayet bireyler yetkilerinin boyutunu ve kendilerinden nelerin beklendiğini tam olarak bilmezlerse harekete geçmekte çekimser davranır (tek başına karar veremez) ve farklılık yaratmak için kendilerini yetersiz (etki eksikliği) görürler. Daha spesifik bir ifadeyle net tanımlanan sorumluluklar ve düşük seviyedeki belirsizlikler ile yeterlilik duygusu arasında pozitif bir ilişki vardır. Yani bireyler ancak örgütteki rollerini anladığında, bu roller kişisel anlam kazanmaktadır (Spreitzer, 1996 : 487).

#### **4.3. Katılımcı İş İklimi**

Katılım, ürün ve hizmet üretimine katılan çalışanların sorun çözme ve karar alma süreçlerine de katılımı anlamına gelmektedir (Eren, 1993 : 315). Katılımcı iş iklimi ise, işgörenlerin örgütün önemli aktif varlıkları olduklarına ve bir farklılık oluşturabilecekleri yönündeki inançlarına yardımcı olmayı ifade etmektedir (Doğan, 2003 : 60).

İş iklimi, bir örgütün kişiliğini tanımlayan ve üyelerinin davranışlarını etkileyen özellikler olarak tanımlanır. Katılımcı iklimlerde, onay verme, yaratıcılık ve çalışanların serbestliğine önem verilirken, katılımcı olmayan ortamlarda kontrol, emir ve tahmin edilebilirlik değer görmektedir. Hatta katılımcı ortamlar, yukarıdan aşağıya emir ve kontrolden ziyade bireysel katılım ve inisiyatif kullanabilmeyi vurgulamaktadırlar. Bu tür ortamlarda bireyin örgütsel başarılarıdaki vazgeçilmez rolü ve örgütün rekabetçi dış çevrede ayakta kalabilmesi açısından çalışanların yaratıcılığı ve inisiyatifleri çok daha önemlidir (Bowen ve Lawler, 1992 : 31-39). Katılımcı bir yönetim tarzı performans, verimlilik ve çalışanların tatmini üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Çünkü, katılımcı yönetim çalışanların işini anlamlı bulma, otonomi ve üye olma gibi üç temel ihtiyacını karşılamaktadır (Nyhan, 2000 : 91). Manz (1990) tarafından takım bazında yapılan çalışmada ise, katılımın takım üyelerinin örgütsel ağıdaki faaliyetlerini zenginleştirdiği ve böylece takım üyesi olan bireylerin güçlülük hislerini artırdığı öne sürülmektedir (Kirkman ve Rosen, 1999 : 61).

#### 4.4. Bilgiye Erişim

Çalışanlara örgütün stratejisi ve hedefleri hakkında bilgiye ulaşma imkanının sağlanması güçlendirme ile bağlantılı bir başka önemli faktördür. Esas amacın ne olduğu konusunda ve dış çevreyle kurulan ilişkiler hakkında bilgi sahibi olan bireyler örgütlerine bağlılık duyacaklar ayrıca çalışma rollerinin ve davranışlarının başarıyı nasıl etkilediğini anlamaya başlayacaklardır. Çünkü bilgi, bireylere çalışma ortamlarında güçlü bir kavrama yeteneği sağlayarak belirsizliğin ve anlam kargaşasının azalmasına yardımcı olmaktadır (Murat, 2001 : 115).

Lawler (1992) güçlendirmenin başarılı olabilmesi için hayati öneme sahip iki tür bilgiden söz etmiştir. Bunlardan birincisi performans hakkındaki bilgi, ikincisi ise bu çalışmada ele aldığımız örgüt misyonu hakkındaki stratejik bilgidir. Performans hakkında bilgiye ulaşabilen işgörenler, gelecekte performanslarını sürdürmek veya geliştirmek konusunda alacakları kararları belirlemek için örgütün ne derece iyi çalıştığını bilme ihtiyacı duyarlar (Spreitzer, 1995 : 1447). Misyon hakkındaki bilgi ise, işgörende amaç ve anlam duygusunun oluşmasına yardımcı olduğu (Conger ve Kanungo, 1988 : 471-482) ve bireyin örgüt amaçları ve misyonu doğrultusunda karar alma yeteneklerini geliştirdiği için güçlendirmenin önemli bir öncülü olarak gösterilmektedir (Spreitzer, 1995 : 1447).

Örgütsel bilgiye erişim bireylerin “büyük resmi” görmelerine ve örgüt çalışmalarındaki rollerini anlamalarına yardımcı olmaktadır (Bowen ve Lawler, 1992 : 31-39). Bireylerin kendilerini güçlendirilmiş hissedebilmeleri için örgüt amaçlarını ve örgütte yaptıkları işin bu amaçlara nasıl katkıda bulunacağını anlamaları gerekmektedir. Sosyal Biliş Teorisi, bilgiye erişim sayesinde bireyin etkinliğinin arttığını ileri sürmektedir. Buna ilaveten bilgiye erişim, özellikle de belirsizliğin yüksek olduğu dönemlerde önem kazanan “anamlı kılma”yı da artırmaktadır (Spreitzer, 1996 : 488).

#### 4.5. Kaynaklara Erişim

Kanter'in (1986) ifadesiyle örgütsel kaynaklara erişim daha fazla sayıda üst yöneticinin küçük iş birimleri ile çalışması, proje ekiplerinin kendine ait bütçelerinin

olması ve işgörenlerin, problemleri çözmek için kendilerine tahsis edilmemiş özel kaynak havuzlarını da kullanabilmesidir. Özetle kaynaklara erişim çalışanların işlerini iyi yapabilmek için ihtiyaç duydukları kaynakları kullanabilmesi anlamına gelmektedir. Bu kaynakların başlıcaları malzemeler, fonlar, yer ve zamandır (Spreitzer, 1996 : 489).

Diğer departmanlardaki ve hatta örgüt dışındaki önemli kaynaklara erişebilmek bireysel güçlülük hissini artırmaktadır. Önemli bilgi ve kaynak sağlama işini yürüten takım üyeleri genellikle kapasitelerini tam anlamıyla kullanmaktadır. Yürüttükleri faaliyetlerin diğer takımları ve tüketicileri ne derece pozitif etkilediğini anlayan bireyler daha fazla otonomi hissedecek ve kendi görevlerini anlamlı bulacaklardır (Kirkman ve Rosen, 1999 : 61-62).

### **5. İşin Anlamlılık Düzeyinin Örgütsel Bağlılık Üzerine Etkileri**

Allen ve Meyer'e (1990) göre; duygusal bağlılık, organizasyonun temel alındığı bir üyelikte yönetimle birlikte tanımlanmayı ve organizasyonun değerleri ile bireyin değerleri arasındaki uyumu ifade eder. Örgütle daha fazla özdeşleşmek isteyen ve örgütün değerlerini içselleştirmiş bir birey, görevinin daha fazla anlamlı olduğunu düşünecektir. Çünkü anlamlılık, bireyin görevi ile kendi inanç ve değerleri arasındaki uyum olarak tanımlanmaktadır (Thomas ve Velthouse, 1990 : 666-681). Öne sürülen bu ilişkinin dayandığı nokta, çalışanların kendi iş rollerini ve bununla ilgili değerleri, örgüt amaçlarının bir parçası olarak görmeleridir. Thomas ve Velthouse (1990) örgütsel bağlılık ve işin anlamlılığı arasında kapsamlı bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir (Robbins, et al., 2002 : 424).

Steers (1977), kişisel, işe ait veya örgütsel faktörlerle kıyaslandığında işle ilgili algılamaların örgütsel bağlılığı daha fazla etkilediğini ifade etmektedir. Manz ve Sims (1993) güçlendirilmiş takımlarda ortaya çıkan yüksek düzeydeki destek ve güven duygusunun takım üyeleri arasında bağlılığın artmasına yol açtığını öne sürmektedirler. Cordery ve arkadaşları ise otonom takımların klasik şekilde örgütlenmiş takımlara kıyasla daha güçlü örgütsel bağlılığa sahip olduklarını tespit etmişlerdir (Kirkman ve Rosen, 1999 : 63). Bireysel olarak işini anlamlı gören çalışanlar kendilerini işlerine daha fazla verecek ve işlerin planlandığı gibi gitmesi yönünde gayret göstereceklerdir (Spreitzer, et al., 1997 : 683). Bu durumun tersi düşünüldüğünde işini anlamsız ve sıkıcı bulan işgörenin örgüte bağlılık duymasının mümkün olmayacağı sonucuna varılabilir.

Kanter (1983) güçlendirmenin anlamlılık boyutunun bireyde yüksek adanmışlık duygusuna ve enerji konsantrasyonuna yol açacağını öne sürmüştür (Spreitzer, 1995 : 1448). Dolayısıyla tüm enerjisini işine yoğunlaştıran ve kendisini işine adayan çalışanların örgütlerine bağlanacakları rahatlıkla öne sürülebilir.

### **6. Araştırmanın Amacı Ve Kapsamı**

Araştırmanın amacı, örgütlerin sahip oldukları sosyal-yapısal özelliklerin (sosyo-politik destek, rol belirsizliği, katılımcı iş iklimi, bilgiye ve kaynaklara erişebilme) işin anlamlılığı üzerine muhtemel etkilerini ortaya koymaktır. Ayrıca işini anlamlı bulan çalışanların, kurumlarına duygusal olarak bağlanıp bağlanmayacaklarını araştırmaktır.

### 6.1. Örneklem

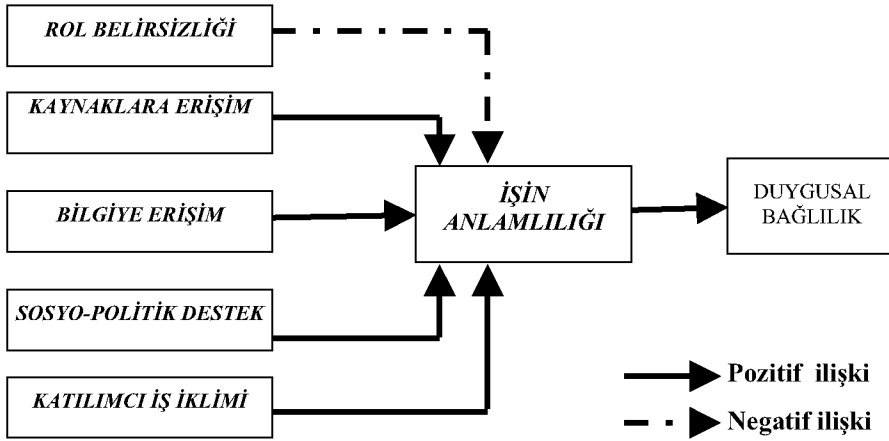
Bu çalışmanın örneklemini kamu üniversitelerinde görev yapan idari çalışanlardan oluşmaktadır. 13 kamu üniversitesine gönderilen 250 anket formundan 222 adedi geri dönmüştür. Anketlerin geri dönüş oranı yaklaşık % 89'dur. 54 kamu üniversitesi arasından tesadüfi olarak seçilen 13 kamu üniversitesi, ana kütleyi % 24 oranında temsil etmektedir.

### 6.2. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Araştırmamızda güçlendirme boyutlarından biri olan *anlamlılık* boyutunun ölçeği Spreitzer'dan (1995), sosyal-yapısal özelliklerden *rol belirsizliğinin* ölçeği Zanzi'den (1987), *kaynaklara erişim*, *bilgiye erişim* ve *sosyo-politik destek* ölçekleri ise Spreitzer'dan (1996) alınmıştır. *Katılımcı iş iklimi* ise yine Spreitzer (1996) 'dan uyarlanmıştır. *Duygusal bağlılığı* ölçmek için Allen ve Meyer (1991) tarafından geliştirilen örgütsel bağlılık ölçeği kullanılmıştır. Tüm sorular 5 basamaklı Likert tipi ölçekle ölçülmüştür. Araştırmanın analizinde yeterince anlaşılmadığı, faktör yüklerinin düşük olduğu ve güvenilirlik katsayılarını düşürdüğü gerekçesiyle duygusal bağlılık ölçeğinden 4 soru çıkarılmıştır.

### 6.3. Araştırmanın Kavramsal Modeli ve Hipotezler

Literatürde yer alan araştırmalardan hareketle araştırmanın kavramsal modeli aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.



Şekil 1. Araştırmanın Kavramsal Modeli

Araştırma kapsamında aşağıdaki hipotezler test edilmektedir.

- H<sub>1</sub>. Rol belirsizliği işin anlamlılığı ile negatif ilişkilidir.
- H<sub>2</sub>. Kaynaklara erişim işin anlamlılığı ile pozitif ilişkilidir.
- H<sub>3</sub>. Bilgiye erişim işin anlamlılığı ile pozitif ilişkilidir.
- H<sub>4</sub>. Sosyo-politik destek işin anlamlılığı ile pozitif ilişkilidir.
- H<sub>5</sub>. Katılımcı iş iklimi işin anlamlılığı ile pozitif ilişkilidir.
- H<sub>6</sub>. İşin anlamlılığı duygusal bağlılıkla pozitif ilişkilidir.

#### 6.4. İstatistiksel Analizler ve Bulgular

Tamamı beş basamaklı Likert tipinde olan ve daha önce geçerliliği ve güvenilirliği farklı çalışmalarda kanıtlanmış olan ölçeklerden faydalanılarak hazırlanan sorulardan elde edilen veriler SPSS 10.0 for Windows adlı istatistik paket programıyla değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde frekans, faktör, güvenilirlik, korelasyon ve araştırma hipotezlerinin test edilmesine yönelik regresyon analizleri kullanılmıştır.

##### 6.4.1. Faktör Analizleri

Bu aşamada ankette yer alan değişkenlere ilişkin faktör analizleri yer almaktadır. Değişkenlerle ilgili ortalama ve standart sapma değerleri göz önünde bulundurularak, katılımcıların yargılarında daha homojen ve daha az kararsız oldukları değişkenler tespit edilmeye çalışılmıştır. Böylece ankette yer alan 30 sorudan 4 soru çıkarılarak geriye kalan 26 soruya tekrar faktör analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda anlamlı bir faktör yapısı elde edilmiştir.

##### 6.4.1.1. Sosyal-Yapısal Özelliklere İlişkin Faktör Analizleri

Araştırmaya katılan idari çalışanlara sosyal-yapısal özelliklerle ilgili olarak 18 soru sorulmuştur. Bu ölçeğe varimax rotasyonu ile faktör analizi uygulanmıştır. Tablo 1'de görüleceği üzere idari çalışanlar üzerinde yapılan analizde sosyal-yapısal özelliklerin faktör yükleri ,455 ile ,765 arasında değişmektedir.

**Tablo 1. Sosyal-Yapısal Özelliklerle İlgili Faktör Yükleri (Açıklanan Toplam Varyans: 35,673)**

| SORULAR              |  | FAKTÖRLER | 1    | 2    | 3    | 4 | 5 |
|----------------------|--|-----------|------|------|------|---|---|
| SOSYO-POLİTİK DESTEK | -İşimi iyi yapabilmek için ihtiyaç duyduğum desteği astlarımdan görmekteyim                      |           | ,578 |      |      |   |   |
|                      | -İşimi iyi yapabilmek için ihtiyaç duyduğum desteği çalışma grubumdan görmekteyim                |           | ,765 |      |      |   |   |
|                      | -İşimi iyi yapabilmek için ihtiyaç duyduğum desteği iş arkadaşlarımdan görmekteyim               |           | ,629 |      |      |   |   |
|                      | -İşimi iyi yapabilmek için ihtiyaç duyduğum desteği amirimden görmekteyim                        |           | ,594 |      |      |   |   |
| KATILIMCI İŞ İKLİMİ  | -Bu kurumda alınan kararlar, ilgili çalışanların da katıldığı açık bir tartışma ortamında alınır |           |      | ,688 |      |   |   |
|                      | -Bu kurumdaki karar alma yaklaşımı, merkeziyetçi olmaktan ziyade esnekler                        |           |      | ,605 |      |   |   |
|                      | -Kararlar alınırken astların kaygı ve fikirleri de değerlendirilir                               |           |      | ,714 |      |   |   |
|                      | -Bu kurumda yaratıcı problem çözme süreçleri kullanılır  |           |      | ,706 |      |   |   |
|                      | -Bu kurumda insani ilişkilere ve takım çalışmasına önem verilir                                  |           |      | ,699 |      |   |   |
| ROL BELİRSİZLİĞİ     | -Bu kurumda yetki hiyerarşisi net olarak tanımlanmamıştır  |           |      |      | ,491 |   |   |
|                      | -Bu kurumunun alt seviyelerindeki pek çok görev iyi tanımlanmamıştır                             |           |      |      | ,455 |   |   |
|                      | -Bu kurumun amaçları net olarak tanımlanmamıştır   |           |      |      | ,498 |   |   |



| SORULAR              |   | FAKTÖRLER | 1 | 2 | 3 | 4    | 5    |
|----------------------|---|-----------|---|---|---|------|------|
| KAYNAKLARA<br>ERİŞİM | -Yeni fikirleri teşvik etmek için kullanabileceğim kaynaklara sahibim                                   |           |   |   |   | ,483 |      |
|                      | -İşimi iyi yapabilmek için ilave kaynaklara ihtiyaç duyduğumda, genellikle yönetim bu talebimi karşılar |           |   |   |   | ,722 |      |
|                      | -İşimi iyi yapabilmem için gerekli kaynaklara erişebiliyorum  |           |   |   |   | ,702 |      |
| BİLGİYE<br>ERİŞİM    | -Bu kurumun stratejilerini ve amaçlarını anlıyorum  |           |   |   |   |      | ,505 |
|                      | -Bu kurumun üst yönetiminin vizyonunu anlıyorum   |           |   |   |   |      | ,565 |
|                      | -İşimi iyi yapabilmem için ihtiyaç duyduğum stratejik bilgilere erişebiliyorum                          |           |   |   |   |      | ,680 |

Açıklanan toplam varyans ise 35,673'tür. Faktör yüklerinin yüksek çıkması, soruların diğer sorularla ortak bir varyansı paylaştığını, diğer bir ifadeyle soru gruplarının birbirleriyle ilişkili olduğunu ve toplam varyansın % 45'i ile % 76'sını açıkladığını göstermektedir.

#### 6.4.1.2. Anlamlılık Boyutuna İlişkin Faktör Analizleri

Aşağıdaki tabloda anlamlılık ile ilgili faktör analizlerine yer verilmiştir. Anlamlılık boyutu ile ilgili yapılan faktör analizinde de sosyal-yapısal özelliklerle ilgili değişkenlerde olduğu gibi güçlü bir faktör yapısına ulaşılmıştır.

**Tablo 2. Anlamlılık ile İlgili Faktör Yükleri  
(Açıklanan Toplam Varyans: İDR=83,083)**

| SORULAR   | FAKTÖRLER | 1    |
|---|-----------|------|
| -Yaptığım iş benim için çok önemlidir                                       |           | ,902 |
| -İşimle ilgili olarak yaptığım faaliyetlerin benim için özel bir anlamı var |           | ,905 |
| -Yaptığım iş benim için anlamlıdır  |           | ,927 |

İşin anlamlılığını ölçmek amacıyla 3 ifade kullanılmıştır. Tablo 2'de görüldüğü gibi anlamlılık ile ilgili faktör yükleri oldukça güçlü çıkmıştır.

#### 6.4.1.3. Duygusal Bağlılık ile İlgili Faktör Analizleri

Çalışanların duygusal bağlılıklarını ölçmek üzere 9 soru sorulmuş, ancak beklenen faktör yüklerine ulaşamamıştır. Duygusal bağlılıkla ilgili 1., 2. ve 4. soruların ters (reverse) ölçekli olmaları ve 5. sorunun yeterince anlaşılabilmesi güvenilirlik katsayılarının düşmesine ve faktör yüklerinin bozulmasına neden olmaktadır. Söz konusu soruların ölçek dışı bırakılmasıyla elde edilen faktör yükleri Tablo 3'de görülmektedir.

**Tablo 3. Duygusal Bağlılık ile İlgili Faktör Yükleri  
(Açıklanan Toplam Varyans: İDR=54,931)**

| SORULAR  | FAKTÖRLER | 1    |
|--|-----------|------|
| -Bu kurumda çalışmanın benim için çok özel (kişisel) bir anlamı var      |           | ,658 |
| -Bu kurumda çalıştığımı diğer kişilere söylemekten gurur duyarım         |           | ,766 |
| -Emekli olana kadar bu kurumda çalışmaktan mutluluk duyarım              |           | ,835 |
| -Bu kurumun karşılaştığı her problemi kendi problemlerim gibi hissederim |           | ,799 |
| -Bu kurum hakkında dışarıdaki kişilerle konuşmaktan keyif alırım         |           | ,625 |

Bu tablodan da anlaşılacağı üzere personelin duygusal bağlılıkla ilgili faktör yükleri ,658 ile ,835 arasında değişmektedir. Başka bir ifadeyle, elde edilen faktör yükleri değişkenlerdeki toplam varyansın % 65 ile 83'ünü açıklamaktadır. Elde edilen bu güçlü faktör yapısı duygusal bağlılığı ölçmek için kullandığımız anket sorularının bir bütünlük arzettiğini ve değişkenlere doğru yüklenildiğini göstermektedir.

#### 6.4.2. Güvenilirlik Analizleri

Güvenilirlik, bir ölçümün hatadan bağımsız kalma düzeyini ifade etmektedir. Bir ölçeğin güvenilirliği, tutarlı, dengeli ve tekrar eden sonuçlar vermesiyle belirlenmektedir. Bu araştırmada, ölçeklerin güvenilirliğinin saptanmasında Cronbach  $\alpha$  değeri kullanılmıştır. Cronbach  $\alpha$  değeri, bir ölçekte yer alan n sorunun varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile bulunan ağırlıklı standart değişim ortalamasını göstermektedir (Özdamar, 1999 : 513).

Güvenilirlik analizinde, faktör analizi sonucunda ölçeklerde yapılan değişiklikler de dikkate alınarak, her bir değişkenin alfa katsayılarına bakılmıştır. Buna göre, aşağıda oluşturulan Tablo 4'de ilgili değişkenler ve Cronbach Alfa Katsayıları görülmektedir.

**Tablo 4. Değişkenlerin Güvenilirlik Göstergeleri**

| DEĞİŞKENLER | SORU SAYISI | CRONBACH ALFA KATSAYILARI ( $\alpha$ ) |
|-------------|-------------|--|
| SPD         | 4           | ,7552                                  |
| Kİİ         | 5           | ,8622                                  |
| RB          | 3           | ,7342                                  |
| KE          | 3           | ,7589                                  |
| BE          | 3           | ,7347                                  |
| ANL         | 3           | ,8950                                  |
| DUYB        | 5           | ,7864                                  |

*SPD*: Sosyo-Politik Destek; *Kİİ*: Katılımcı İş İklimi; *RB*: Rol Belirsizliği; *KE*: Kaynaklara Erişim; *BE*: Bilgiye Erişim; *ANL*: Anlamlılık; *DUYB*: Duygusal Bağlılık

Tablo 4'de görüleceği üzere işin anlamlılığın etki eden sosyal-yapısal özelliklerin, anlamlılık boyutunun ve duygusal bağlılığın her birinin ayrı ayrı SPSS'de Cronbach Alfa güvenilirlik analizleri yapılmış ve güvenilirlikleri 0.73 ve 0.89 arasında bulunmuştur. Dolayısıyla tüm değişkenlerin güvenilirlikleri kabul edilebilir 0.70'lik Cronbach  $\alpha$  düzeyinin üzerinde değerlere sahiptir.

### 6.4.3. Korelasyon Analizleri

İki değişken arasındaki ilişki düzeyini ve yönünü belirlemeye yarayan yöntem korelasyon analizi denilmektedir (Özdamar, 1999 : 407). Korelasyon analizinde sosyal-yapısal özellikler, anlamlılık ve duygusal bağlılık ölçeklerinin Pearson korelasyon katsayıları, ortalama, standart sapma ve korelasyon değerleri Tablo 5’de idari çalışanlara ilişkin bulgular görülmektedir.

Tablo 5’de yer alan sosyal-yapısal özelliklerden rol belirsizliği ve sosyo-politik desteğin anlamlılık ile herhangi bir ilişkisi tespit edilememiştir. Kaynaklara erişim için anlamlılığı ile en güçlü ilişkiye sahip sosyal-yapısal özelliktir. Bu ilişki pozitif yönlü (.230) ve  $p<0.01$  düzeyindedir. Bilgiye erişim (.178;  $p<0.01$ ) düzeyinde, katılımcı iş iklimi ise (.152;  $p<0.05$ ) düzeyinde ilişkili bulunmuştur.

**Tablo 5. Sosyal-Yapısal Özellikler, Anlamlılık ve Duygusal Bağlılık Arasındaki Korelasyon İlişkileri**

| DĞŞ.     | ORT.   | STD. SPM | SPD     | Kİİ     | RB      | KE     | BE     | ANL    | DUYB  |
|----------|--------|----------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-------|
| SPD      | 3,6351 | ,8256    | 1,000   |         |         |        |        |        |       |
| Kİİ      | 2,8182 | ,9774    | ,339**  | 1,000   |         |        |        |        |       |
| RB       | 3,0165 | ,9928    | -,283** | -,420** | 1,000   |        |        |        |       |
| KE       | 3,1344 | ,9427    | ,378**  | ,594**  | -,367** | 1,000  |        |        |       |
| BE       | 3,4752 | ,7972    | ,341**  | ,516**  | -,490** | ,520** | 1,000  |        |       |
| ANL      | 3,7233 | ,6073    | ,089    | ,152*   | ,031    | ,230** | ,178** | 1,000  |       |
| DUYB     | 3,5423 | ,8431    | ,188**  | ,381**  | -,261** | ,309** | ,434** | ,383** | 1,000 |
| Top. (N) | 222    | 222      | 222     | 222     | 222     | 222    | 222    | 222    | 222   |

Not: \*\* $p<0.01$  düzeyinde anlamlı (iki yönlü) \* $p<0,05$  düzeyinde anlamlı (iki yönlü)

İşin anlamlılığı ile duygusal bağlılık arasında da güçlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bu ilişki de pozitif yönlü (.383;  $p<0.01$ ) ve oldukça güçlü bir ilişkidir. Buradan işini anlamlı bulan çalışanların çalıştığı kuruma duygusal olarak bağlılık duydukları sonucu çıkmaktadır.

### 6.4.4. Regresyon Analizleri ve Hipotezlerin Testi

Araştırma kapsamındaki hipotezleri test etmek amacıyla çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Çoklu regresyon analizi iki veya daha fazla tahmin değişkenlerin kullanıldığı regresyon analizidir. Kurduğumuz regresyon modelleri SPSS 10.0 for Windows adlı istatistik paket programı ile analiz edilmiş ve elde edilen sonuçlar ve hipotezlerin testi aşağıda sırası ile açıklanmıştır.

#### 6.4.4.1.Sosyal-Yapısal Özellikler ve Anlamlılık Boyutu Arasındaki Regresyon Analizleri

Sosyal-yapısal özelliklerden rol belirsizliği ( $\beta= ,191$ ;  $p<0.01$ ), kaynaklara erişim ( $\beta=,201$ ;  $p<0.05$ ) ve bilgiye erişimin ( $\beta=,147$ ;  $p<0.05$ ) işin anlamlılığı üzerinde etkili olduklarını görmekteyiz. Diğer bir deyişle bu üç değişken işin anlamlılığını artıran bir etki göstermektedirler. Sosyo-politik destek ve katılımcı iş iklimi ise işin anlamlılığı üzerinde herhangi bir etkiye sahip değildir.

**Tablo 6. Sosyal-Yapısal Özellikler ve Anlamlılık Boyutu Arasındaki Regresyon Analizi Sonuçları**

| BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER    | BAĞIMLI DEĞİŞKEN (İŞİN ANLAMLILIĞI) |         |
|-------------------------|-------------------------------------|---------|
|                         | $\beta$                             | t       |
| SPD                     | ,005                                | ,068    |
| Kİİ                     | ,035                                | ,406    |
| RB                      | ,191                                | 2,483** |
| KE                      | ,201                                | 2,323*  |
| BE                      | ,147                                | 1,736*  |
| <b>F</b>                | 3,955**                             |         |
| <b>R<sup>2</sup></b>    | ,084                                |         |
| <b>dzlR<sup>2</sup></b> | ,063                                |         |

\*\*p<0.01 düzeyinde anlamlı (tek yönlü) \*p<0.05 düzeyinde anlamlı (tek yönlü)

#### 6.4.4.2. İşin Anlamlılığı ve Duygusal Bağlılık Arasındaki Regresyon Analizi

Araştırmanın bu bölümünde işin anlamlılığının duygusal bağlılık üzerindeki olması muhtemel etkileri incelenmektedir.

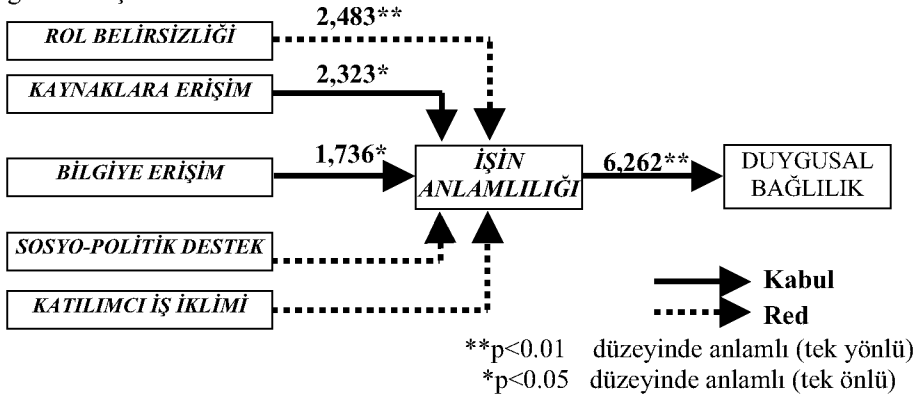
**Tablo 7. İşin Anlamlılığı ve Duygusal Bağlılık Arasındaki Regresyon Analizi Sonuçları**

| BAĞIMSIZ DEĞİŞKEN       | BAĞIMLI DEĞİŞKEN (Duygusal Bağlılık) |         |
|-------------------------|--------------------------------------|---------|
|                         | $\beta$                              | T       |
| <i>Anlamlılık</i>       | ,390                                 | 6,262** |
| <b>F</b>                | 39,211**                             |         |
| <b>R<sup>2</sup></b>    | ,152                                 |         |
| <b>dzlR<sup>2</sup></b> | ,148                                 |         |

\*\*p<0.01 düzeyinde anlamlı (tek yönlü) \*p<0.05 düzeyinde anlamlı (tek yönlü)

Yaptığı işi anlamlı bulan çalışanlar kurumlarına çok güçlü bir duygusal bağ ile bağlanmaktadır. İşin anlamlılığı ile duygusal bağlılık arasında çok güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Çünkü ilgili regresyon modelinde F değeri 39,211 ve R<sup>2</sup> değeri ,152 olarak bulunmuştur. Ayrıca modelin bağımsız değişkeni olan anlamlılık ile bağımlı değişken duygusal bağlılık arasında  $\beta=,390$ ; p<0.01 düzeyinde çok güçlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Aşağıdaki şekilde, yapılan regresyon analizlerinde ulaşılan sonuçlar şematik olarak gösterilmiştir.

**Şekil 2. Hipotez Sonuçlarının Şematik Gösterimi**

## 7. Sonuç ve Değerlendirme

Bu araştırma kamu üniversitelerinde görev yapan idari çalışanlar açısından yaptıkları işin anlamlılığını etkileyen sosyal-yapısal özellikleri ve işini anlamlı bulan işgörenlerin kurumlarına duygusal olarak bağlandıklarını ortaya koymaktadır.

13 kamu üniversitesinde görev yapan 222 idari çalışandan elde edilen verilere ilişkin regresyon analiz sonuçlarına göre idari çalışanlar açısından işin anlamlılığı bilgiye erişim, rol belirsizliği ve kaynaklara erişim değişkenleri tarafından belirlenmektedir. Sosyo-politik destek ve katılımcı iş ikliminin ise yapılan işin anlamlılığı üzerinde herhangi bir etkisi bulunamamıştır. Öte yandan işini anlamlı bulan idari çalışanların çalıştıkları üniversiteye duygusal olarak bağlandıkları tespit edilmiştir.

### • Sosyal-Yapısal Özelliklerin İşin Anlamlılığı Üzerine Etkileri

Bireyin iş arkadaşları, çalışma grubunun üyeleri, amirleri ve astlarından aldığı onay, takdir ve destek olarak tanımlanan sosyo-politik desteğin işin anlamlılığı üzerine herhangi bir etkisi tespit edilememiştir. Buna sebep olarak idari çalışanların amirleri, astları veya iş arkadaşlarından destek alamamalarını gösterebiliriz. Çünkü, araştırma sürecinde idari çalışanların büyük bir bölümü astlarından ya da amirlerinden herhangi bir şekilde destek görmediklerini, hatta kendilerinin üniversitelerde ikinci sınıf personel olarak görüldüğünü ifade etmişlerdir. Sonuç olarak üniversitelerdeki idari çalışanların sosyo-politik destekten yoksun olduğu, dolayısıyla güçlendirme algılarından biri olan anlamlılık boyutunun sosyo politik destek tarafından herhangi bir şekilde etkilenmediği söylenebilir.

İşin anlamlılığı üzerinde herhangi bir etkisi olmayan ikinci değişken katılımcı iş iklimidir. Bu sonucun, idari çalışanların kamu üniversitelerinde katılımcı bir atmosferin olmadığı yönünde verdikleri cevaplardan kaynaklandığını düşünüyoruz. Çünkü idari çalışanlardan büyük bir bölümü üniversitelerde kendilerinin karar alma süreçlerine dahil edilmedikleri yönünde fikir beyan etmişlerdir.

Araştırmamız sonucunda idari çalışanların görev ve rollerindeki belirsizliğin işin anlamlılığı ile pozitif ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Biçimsel kurallar ve rutin işler, idari çalışanların rollerini netleştirdiği için rol belirsizliğini azaltmaktadır. Fakat bunun tersine rotasyon, iş zenginleştirme ve güçlendirme gibi uygulamalar ise belirsizliği artırmaktadır. Diğer bir deyişle bu uygulamalar rutinlerin dışına çıkmayı gerektirdiği için çalışanlar tarafından rehber olarak alınacak standartlar ve süreçler azalmakta, bu da belirsizliği artırmaktadır. Bu durumda çalışanlar hem karar verme konusunda otonomiye sahip olmakta, hem de belirsizlik artışı sebebiyle tek başlarına karar vermekte zorlanmaktadırlar (Wetzels, et al., 2000 : 67). Bu durum güçlendirmenin rehber niteliği taşıyan standartlar ve süreçler çerçevesinde yönlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Keza Bourgeois ve Brodwin (1984) güçlendirme uygulamalarının başarıya ulaşabilmesi için üst hedefler ve politikalar doğrultusunda hareket etmek gerektiğini öne sürmektedirler (Wetzels, et al., 2000 : 72).

Yapılan işin anlamlılığını artıran sosyal yapısal özelliklerden ikincisi bilgiye erişimdir. Çalıştığı örgütün vizyonu, amaçları ve stratejileri hakkında üst düzey bilgiye erişebilen çalışanlar örgütün önemli bir üyesi olduklarına inanacaklar ve kendilerini örgütsel sonuçlarda farklılık yaratabilecek düzeyde güçlendirilmiş

hissedeceklerdir. Öte yandan böylesine üst düzey bilgilere erişebilen bireyler için yaptıkları iş daha fazla anlam kazanacaktır (Conger ve Kanungo, 1988 : 471-482). Ulaştığımız sonuç da literatüre ve beklentimize paralel olarak gerçekleşmiştir.

Kaynaklara erişim de işin anlamlılığını artıran sosyal-yapısal özelliklerdendir. Homans'a (1958) göre önemli örgütsel kaynaklara erişebilmek bireyin etkinlik duygusunu ve çevresel problemler üzerindeki kontrolünü gerçekleştirmektedir (Bowen ve Lawler, 1992 : 31-39). Walton (1985) güçlendirilmiş sistemi, bireylerin bütçeleri onaylamada ve harcamada uygun seviyede söz sahibi olmasına imkan tanıyan bir sistem olarak tanımlamıştır. Bu tür sistemlerin rollerini sahiplenen ve sorumluluk kabul eden yüksek enerjiye sahip bireyler yetiştirdiğini ifade etmektedir (Conger ve Kanungo, 1988 : 471-482). Ulaştığımız sonuç da buna paralel şekilde işini iyi yapabilmek için ihtiyaç duyduğu örgütsel kaynaklara erişebilen idari çalışanların yaptıkları işi daha anlamlı gördükleri yönündedir.

#### • İşin Anlamlılık Düzeyinin Duygusal Bağlılık Üzerine Etkisi

Görevini anlamlı bulan bireylerin örgütlerine daha fazla bağlılık gösterecekleri ifade edilmektedir (Thomas ve Velthouse, 1990 : 666-681). Benzer şekilde Kanter (1983) güçlendirmenin anlamlılık boyutunun işgörende yüksek adanmışlık duygusuna ve enerji konsantrasyonuna yol açacağını öne sürmektedir. Araştırmamızın sonucu da literatüre uygun gerçekleşmiştir. İşini anlamlı bulan üniversite çalışanlarının en güçlü şekilde hissettikleri bağlılık türü duygusal bağlılıktır. Duygusal bağlılık bireyin örgüt ile özdeşleşmesi, örgüte katılımı ve örgütle arasında duygusal bir bağ hissetmesidir. Bu bağlamda yaptığı işin anlamlı olduğuna inanan üniversite çalışanları kurumlarına karşı duygusal bağlılık duymaktadırlar. Dolayısıyla bireyler, yaptıkları işe anlam kazandıran örgütlerine karşı duygusal olarak bağlanmaktadır. Bu bağlılık gün geçtikçe örgütle özdeşleşme ve onun bir parçası olma haline geleceği için duygusal bağlılık duyan üniversite çalışanları ayrılmayı düşünmeyeceklerdir. Zaten yapılan araştırmalar kamu sektöründe en önemli bağlılık türünün duygusal bağlılık olduğunu göstermektedir. Örneğin, Balfour ve Wechsler (1990) kamu sektöründe çalışanların kurumlarına duygusal bağlılık hissettiklerini ortaya koymuşlardır. Benzer diğer bir çalışma da Romzek ve arkadaşları (1990) kamu sektörlerindeki örgütsel bağlılığın duygusal ilişkiye dayandığını, dolayısıyla bunun ancak içsel güdülerle etkilenebileceğini öne sürmüşlerdir (Nyhan, 2000 : 95).

Sonuç olarak kamu üniversitelerinde görev yapan idari çalışanların yaptıkları işi anlamlı olarak görmeleri ve kurum üyeliğini sürdürmeleri için örgütsel üst düzey bilgilere ve kaynaklara erişebilecekleri örgütsel bir yapının oluşturulması gerekmektedir. Gerek kamu üniversiteleri gerekse diğer örgütler, işgören nazarında işin anlamlılığını artıran yapısal özelliklerinin sayısını artırarak duygusal bağlılığı tesis etmek ve nitelikli işgörenleri bünyesinde tutmayı amaç edinmelidir.

İzleyen çalışmalarda araştırmamız kapsamında ele alınan sosyal yapısal özelliklere yenileri eklenerek, bunların işin anlamlılığı ve güçlendirme üzerindeki etkileri araştırılmalıdır. Öte yandan rol belirsizliğinin işin anlamlılığını artıran bir etki göstermesi, katılımcıların olumsuz (reverse) ifadeleri dikkatle okumamalarından kaynaklanmış olabileceğinden, bu etkinin izleyen çalışmalarda tekrar incelenmesi faydalı olacaktır.

## Referanslar

- ALLEN, N. J. ve MEYER, J. P. (1990a). Organizational socialization tactics : a longitudinal analysis of links to newcomers' commitment nad role orientation. *Academy of Management Journal*, Vol:33, No:4, 847-858. ss.
- ALLEN, N. J. ve MEYER, J. P. (1990b). The Measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization, *Journal of Occupational Psychology*, Vol:63, No:1, 1-18.ss.
- BOWEN, D. E. ve LAWLER, E. E. (1992), The Empowerment of service workers : what, why, how, and when, *Sloan Management Review*, Spring, 31-39. ss.
- CHEN, Z. X. ve FRANCESCO, A. M. (2003). The Relationship between the three components of commitment and employee performance in China, *Journal of Vocational Behavior*, Vol:62, No:3, June, 490-516.ss.
- CONGER, J. A. ve KANUNGO, R. N. (1998). The Empowerment process : integrating theory and practice, *Academy of Management Review*, Vol:13, No:3, 471- 482.ss.
- DOĞAN, S., (2003). *Personel güçlendirme (Empowerment)*. İstanbul, Sistem Yayıncılık.
- EREN, E., (1993), *Yönetim ve organizasyon*, 2. bs., İstanbul, Beta Yayıncılık.
- HU, S.L. Y. ve 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*, 365-382.ss.
- KIRKMAN, B.L. ve ROSEN, B. (1999). Beyond self-management: antecedents and consequences of team empowerment, *Academy of Management Journal*, Vol:42, No:1, 58-74.ss.
- MCGEE, G.W. ve FORD, R.C. (1987). Two (or more?) dimensions of organizational commitment: reexamination of the affective and continuance commitment scales, *Journal of Applied Psychology*, Vol:87, No:72, 638-642.ss.
- MEYER, J.P. ve ALLEN, N.J. (1991). A Three-component conceptualization of organizational commitment, *Human Resources Management Review*, Vol:91, No:1, 61-89.ss.
- MEYER, J.P., STANLEY, D.J., HERSCOVITCH, L. ve TOPOLNYTSKY, L. (2002). Affective, continuance, and normative commitment to the organization: a meta-analysis of antecedents, correlates, and consequences. *Journal of Vocational Behavior*, Vol:02, No:61, 20-52.ss.
- MURAT, G. (2001). Çağdaş bir yönetim yaklaşımı : personel güçlendirme. *Öneri*, Vol:4, No:16, 113-126. ss.
- NIJHOF, W. J., DE JONG, M.J. ve BEUKHOF, G. (1998). Employee commitment in changing organizations : an exploration. *Journal of European Industrial Training*, Vol:22, No:6, 243-248.ss.
- NYHAN, R.C. (2000), Changing the paradigm trust and its role in public sector organizations. *American Review of Public Administration*, Vol:30, No:1, 87-109.ss.
- OLIVER, N. (1990). Rewards, investments, alternatives and organizational commitment : empirical evidence and theoretical development. *Journal of Occupational Psychology*, Vol:63, No:1, 19-31.ss.
- ÖZDAMAR, K. (1999). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*, 2.bs., Eskişehir, Kaan Kitabevi.

- ROBBINS, T.L., CRINO, M.D. ve FREDENDALL, L.D. (2002). An Integrative model of the empowerment process. *Human Resource Management Review*, Vol:12, 419-443.ss.
- SPREITZER, G.M. (1995). Psychological empowerment in the workplace : dimensions, measurement, and validation. *Academy of Management Journal*, Vol:38, No:5, 1442-1465.ss.
- . (1996). Social structural characteristics of psychological empowerment. *Academy of Management Journal*, Vol:39, No:2, 483-504.ss.
- SPREITZER, G.M., KIZILOS, M.A. ve 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, 679-704.ss.
- THOMAS, K.W. ve VELTHOUSE, B.A. (1990). Cognitive elements of empowerment : an “interpretive” model of intrinsic task motivation. *Academy of Management Review*, Vol:15, No:4, 666-681.ss.
- WASTI, S.A. (2002). Affective and continuance commitment to the organization : test of an integrated model in the Turkish context. *International Journal of Intercultural Relations*, Vol:02, No:26, 525-550.ss.
- WETZELS, M., RUYTER, K.D. ve BLOEMER, J. (2000). Antecedents and consequences of role stress of retail sales persons. *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol:7, 65-75.ss.
- ZANZI, A. (1987). How organic is your organization? Determinants of organic/mechanistic tendencies in a public accounting firm, *Journal of Management Studies*, Vol:24, 125-142.ss.



## İŞ MOTİVASYONUNUN ÇALIŞAN BAĞLILIĞI VE İŞTEN AYRILMA EĞİLİMİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

### THE EFFECTS OF EMPLOYEE WORK MOTIVATION ON EMPLOYEE COMMITMENT AND TURNOVER INTENTION

**Nigar Demircan ÇAKAR**

G.Y.T.E. İşletme Fakültesi

**Adnan CEYLAN**

G.Y.T.E. İşletme Fakültesi

**ÖZET:** Özel sektörden ve kamu sektöründen 84 çalışını ele alan bu çalışma ile iş motivasyonu, örgütsel bağlılık ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkiler araştırılmaktadır. İstatistiksel olarak anlamlı ilişkiler, Alen ve Meyer'in örgütsel bağlılık modeli ele alınarak incelenmiştir. İş motivasyonu, işe katılım ve işe bağlılık olarak kavramsallaştırılmış ve yapılan regresyon analizleri duygusal bağlılık, devam bağlılığı, normatif bağlılık, işe katılım ve işe bağlılığın işten ayrılma eğilimi üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmıştır. Bu çalışma çalışın bağlılığını güçlendirmeye ve arttırmayı amaçlayan kişiler için önerilerde bulunmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Duygusal bağlılık, devam bağlılığı, normatif bağlılık, iş motivasyonu, işten ayrılma eğilimi.

**ABSTRACT:** In this study conducted on 84 public ve private sector employees, the relationships between organizational commitment, motivation to work ve turnover intention are investigated ve to determine the statistically significant relations, Allen ve Meyer's model is used. Statistically coherent corellations between affective, continuance, normative commitment ve motivation to work ve their impact on turnover intention is also investigated by regression analysis. This study serves as an important guide for those who are interested in understanding ve increasing employee commitment.

**Keywords:** Affective commitment, continuance commitment, normative commitment, work motivation, turnover intention.

### 1. Giriş

Örgütsel bağlılık kavramına ait farklı tanımlamalarda ortak olan görüş bağlılığın; "çalışanın örgütle ilişkisini tanımlayan", "örgütte kalmayı sürdürme kararına yol açan", psikolojik bir durum olduğudur (Meyer ve Allen, 1997). Buna göre en genel anlamda örgütsel bağlılık, bireyin amaçları ve örgüt arasındaki uyumu temsil eder. Bu sayede birey, örgütün genel amaçları için çaba sarf edebilir ve kendini örgüt üyesi olarak tanımlayabilir (Camp, 1992).

Meyer ve Allen'in modelinde *duygusal bağlılık*; çalışanın örgüte duygusal bağlılığını, kendisini örgüt içinde tanımlayabilirliğini ve örgüte katılımını temsil etmektedir. Güçlü duygusal bağlılığa sahip çalışanlar, örgütte kalmayı istedikleri için çalışmayı sürdürürler. *Devam bağlılığı*, çalışanın örgütten ayrılmanın kendisine nelere mal olacağını bilincinde olmasını ifade eder. Örgüte olan bağlılığı devama dayalı olan bireyler, ihtiyaç duydukları için örgütte kalmayı sürdürürler. *Normatif bağlılık* ise, çalışanların örgütte kalmada ahlaki sorumluluk hissetmesi ile ilgilidir. Yüksek düzeyde normatif bağlılığa sahip çalışanlar, istedikleri için değil, ahlaki buldukları için örgütte kalmayı sürdürürler (Meyer ve Allen, 1997).

Örgütsel bağlılığın bileşenlerinin farklı değişkenlerle ilişkisini araştıran pek çok araştırma mevcuttur. Bu araştırmalarda, farklı kültürlerde örgütsel bağlılığın ne şekilde geliştiği ve kültürler arası değişkenlere göre örgütsel bağlılığın ne şekilde farklılaştığı da ortaya konmaktadır. Yoğunlukla örgütsel bağlılığın iş tatmini ile ilişkisini ve iş gücü devri ve devamsızlık üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalar yanında, bireyin örgüte bağlılığını işe karşı tutumuyla ilişkilendiren araştırmalar da bulunmaktadır.

Kamu sektöründe ve özel sektörde çalışan 84 birey üzerinde yapılan bu araştırmada ise, örgütsel bağlılığın geniş kapsamlı tanımlamalarına yer verilmekte, örgütsel bağlılığın üç bileşenin, işe bağlılık ve işe katılım değişkenleri ile ilişkisi araştırılmakta ve bu kavramların işten ayrılma niyeti üzerindeki etkileri de incelenmektedir. İstatistiksel değerlendirmeler sonucunda literatür açısından oldukça önemli bulgular elde edilmiş, değişkenler arası ilişkiler ortaya çıkarılmıştır.

## 2. Örgütsel Bağlılığın Tanımlanması

Bağlılık kavramının tanımlanmasında araştırmacılar tarafından fikir birliğine varılamamaktadır. Farklı alanlardan gelen araştırmacılar, bu kavramı kendilerine göre anlamlandırmışlar, böylece de kavramın anlaşılmasını güçleştirmişlerdir. Bağlılığa ait bu tanımlamalarda gündün güne değişimler gözlenmektedir. kavramın kullanımındaki bu esneklikle birlikte bağlılığın iyi mi kötü mü, sabit mi değişken mi olduğu yönündeki fikirlerin de farklılaşması doğaldır. Bilimsel açıdan kavram tanımlanmadıkça ve ölçütler geliştirilmedikçe, bağlılığın geliştirilmesi ve sonuçlarının incelenmesi üzerinde durulamaz (Meyer ve Allen, 1997).

Örgütsel bağlılık bireyin;

- Örgütün hedeflerine ve değerlerine inancı,
- Örgütün amaçlarını başarabilmesi için çaba sarf etmeye olan istekliliği,
- Örgüt üyesi olarak kalmaya kaşı duyduğu arzu, olarak tanımlanmaktadır (Hunt ve Morgan, 1994).

Bağlılık hakkındaki teorik çalışmaların çoğu çalışanın örgüte olan bağlılığına odaklanmaktadır. Bu yaklaşım iki farklı düşünceyi ortaya çıkarmıştır. İlk görüş Morrow tarafından öne sürülmüştür. Morrow (1983), örgütsel bağlılığın işe katılım, iş ahlakı ve kariyer bağımlılığı gibi bağlılık kavramlarından ayrılması gerektiğini, bağlılık kavramının işgücü devri, performans gibi unsurlar üzerindeki etkilerinin önemli sonuçlarının anlaşılabilmesi için ilişkili olduğu kavramlardan ayrı olarak ele alınmasını öne sürmüştür (Meyer ve Allen, 1997).

Bu kavramsallaştırmaya karşın ikinci görüş Reichers (1985) tarafından öne sürülmüştür. Reichers (1985), bağlılığın tek boyutlu bir kavram olarak görülmemesini, farklı pek çok unsurun bir araya geldiğini, buna bağlı olarak da örgütsel bağlılığın örgütü oluşturan farklı gruplara olan bağlılığın bir bileşimi olarak anlaşılması gerektiğini öne sürmüştür (Reichers, 1985). Reichers (1985), örgütsel bağlılık literatüründe örgütün tek boyutlu bir unsur olarak görüldüğünü fakat aslında örgütün hissedarlar, yöneticiler, çalışanlar, müşteriler gibi her biri farklı amaçlara sahip olan pek çok farklı çevre unsuruna sahip olduğunu düşünmektedir. Bu nedenle de örgütsel bağlılığın farklı kavramlara olan bağlılıkların bir bileşimi olarak anlaşılması gerektiğini öne sürmektedir (Meyer ve Allen, 1997).

**Tablo 1. Örgütsel bağlılığın tanımlamaları (Meyer ve Allen, 1997)**

| <i>Örgütsel bağlılığın tanımlamaları</i> |  |
|--|--|
| <b>Duygusal bağlılık</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bireyin bir gruba duygusal bağlılığıdır (Kanter, 1968).</li> <li>- Bireyin kişisel kimliğini örgüte bağlayan, örgüte yönelik tutum veya yönelimdir (Sheldon, 1971).</li> <li>- Örgütün ve bireyin amaçlarının giderek bütünleşmesi ve uyumlaşması sürecidir (Hall vd. , 1970).</li> <li>- Bireyin kendi kişisel değerinden ayrı olarak örgütün değer ve hedefleri ile örgüt içindeki bireylerin bu değer ve hedeflerle ilişkili rollerine bağlılığıdır (Buchanan, 1974).</li> <li>- Bireyin belirli bir örgüt içinde kendini tanımlama ve bu örgüte katılım gücüdür (Mowday vd. , 1982).</li> </ul> |
| <b>Devama dayalı bağlılık</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Örgütte sürekli devam etmeye ilişkin avantaj ve örgütten ayrılmaya ilişkin dezavantajların bileşimidir (Kanter, 1968).</li> <li>- Bireyin harici çıkarları belirli bir faaliyete bağlayarak bağlılık sağlamasıdır (Becker, 1960).</li> <li>- Birey-örgüt etkileşiminin zaman içerisindeki yatırımlarının bir sonucu olarak ortaya çıkan yapısal bir olgudur (Hrebiniak ve Alutto, 1972).</li> </ul>   |
| <b>Normatif bağlılık</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bağlılık davranışı, örgüte bağlılık konusuna uygun biçimsel ve zorunlu beklentileri aşan, kabul görmüş sosyal davranışlardır (Wiener ve Gechman, 1977).</li> <li>- Örgütsel amaçlar ve çıkarlarla buluşmak üzere kabul edilen baskıların bütünüdür (Wiener, 1982).</li> <li>- Örgüte bağlı çalışan, örgüt zaman içerisinde ne tip bir statü veya tatmin sağlarsa sağlasın, ahlaki olarak örgütte kalmanın doğru olduğunu düşünür (Marsh ve Mannari, 1977).</li> </ul>   |

Tablo 1’de gösterilen tanımlamaların hiçbiri diğerinden daha evrensel kabul edilen veya daha doğru olan tanımlamalar değildir. Meyer ve Allen (1991) farklı tanımlamaların, Tablo 1’de gösterilen farklı kategorilerle belirlenen geniş kapsamlı konuları içerdiğini ileri sürmüştür. Bu tanımlamalarda bağlılığın; bireyin bir örgüte karşı etkin yönelimini, örgütten ayrılmasıyla ilgili maliyetlere yaklaşımını ve örgütte kalma konusunda hissettiği ahlaki zorunluluğu yansıttığı görülmektedir. Bu üç tanımlamaya yönelik olarak bağlılık kavramını ortaya koymak üzere, Meyer ve Allen (1991), örgütsel bağlılığın üç bileşenli modelini ortaya atmışlardır.

### 3. Örgütsel Bağlılığın Bileşenleri

Bağlılık konusundaki tanımlamalara ve kavramsallaştırmalara bir kesinlik kazandırmak üzere Meyer ve Allen (1991), kapsamlı bir literatür incelemesi gerçekleştirmişlerdir ve çalışanların örgüte olan bağlılıklarının örgüte olan duygusal tutkuya, mecburiyete ve ihtiyaca dayalı olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Meyer ve Allen (1991), araştırmacıların, bu üç bileşeni aynı anda inceleyerek çalışanların örgütle ilişkilerini daha iyi anlayabileceklerini öne sürmüştür (Jaros, 1995). March ve Simon (1958) da benzer bir kavramsallaştırmayı daha önce yapmış, çalışanın örgüte katılma ve üretme gibi iki yönlü bir karar mekanizmasına sahip olduğunu öne sürmüştür (Mayer ve Schoorman, 1992).

Meyer ve Allen(1997); duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılığın, birer bağlılık çeşidinden çok, bağlılığın bileşenleri olarak düşünülmesi gerektiğini öne sürmektedir. Çünkü bir çalışanın örgütle ilişkisi, bu üçünün farklı düzeylerini içerebilir. Örneğin bir çalışan örgütte yüksek düzeyde bağlılık hissederken, örgütte kalmayı sürdürmek için zorunluluk hissedebilir. Başka bir çalışan, örgüt için çalışmaktan zevk duyarken, örgütten ayrılmanın ekonomik açıdan getireceklerini göze alamayabilir. Başka bir çalışan ise, işvereniyle çalışmayı sürdürmek için büyük arzu, ihtiyaç ve zorunluluk hislerini aynı anda taşıyabilir (Meyer ve Allen, 1997). Sonuç olarak araştırmacılar, çalışanların örgütle ilişkisini belirli bir bağlılık kategorisine dahil etmek yerine, bu kategorilerin bir kombinasyonu olarak anlamaya çalışmaktadır. Yine de deneysel çalışmalar, bu üç bileşeni incelemede eksik kalmıştır (Liou ve Nyhan, 1994).

### 3.1. Duygusal Bağlılık

Duygusal bağlılık ve duygusal bağlılıkla ilgili değişkenleri inceleyen pek çok araştırma yapılmıştır. İncelenen bu çok sayıda değişken; örgütsel özellikler, kişisel özellikler ve işle ilgili özellikler olarak özetlenebilir (Meyer ve Allen, 1997).

Örgütsel özellikler: İlgili kaynaklarda örgütsel yapı ile ilgili değişkenlerin duygusal bağlılık üzerinde etkili olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır. Örneğin bazı çalışmalarda ademi merkezîyetçiliğin yüksek duygusal bağlılık ile ilişkili olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bu, temel olarak örgüte karşı tutumları biçimlendirmede çalışanların günlük işlerine, makro düzeylerdeki değişkenlerden daha fazla ayak uydurabileceği anlamına gelmektedir.

Kişisel özellikler: Kişisel özellikler hakkındaki araştırmalar iki tip değişken üzerinde odaklanmaktadır. Demografik değişkenler (yaş, cinsiyet, kıdem,...) ve yapısal değişkenler (kişilik, değerler,...). Bazı çalışmaların cinsiyet ve duygusal bağlılık arasında ilişki olduğunu göstermesine rağmen, bazı analizler bu iki kavramın ilişkisiz olduğunu belirtmekte ve yaş ile duygusal bağlılık arasında ilişki olduğunu öne sürmektedir. Yaşlı çalışanların, gençlere göre daha olumlu iş deneyimine sahip olduğu düşünülmektedir. Çalışmalar aynı zamanda, hizmet süresi ve duygusal bağlılık arasında da ilişki olduğunu göstermektedir. Çalışanların örgüte güçlü biçimde bağlanması için belirli bir miktarda deneyime sahip olmaları veya uzun süreli çalışanların geçmişe dayalı olarak duygusal bağlılığa sahip olması mümkündür. Ancak, duygusal bağlılık ve hizmet süresi arasındaki ilişki aslında çalışanın yaşıyla ilişkili olabilir. Tüm bunlara karşın, ne medeni hal ne de eğitim düzeyi etkinlik bağıyla ilişkili görülmemektedir (Meyer ve Allen, 1997).

İşle ilgili özellikler: İşe karşı tutum kavramı, çalışanın tatmini ve motivasyonu hakkında işle ilgili bazı özellikleri tanımlamak üzere kullanılır. Bunlara ilişkin değişkenler ve duygusal bağlılık arasındaki güçlü korelasyonları gösteren pek çok çalışma mevcuttur. Örgütte kendisinden ne beklediğini bilmeyen başka bir ifade ile rol belirsizliğine ve rol çatışmasına sahip çalışanlar arasında duygusal bağlılığın daha az düzeyde olduğu ortaya çıkarılmıştır (Meyer ve Allen, 1997).

### 3.2. Devam Bağlılığı

Devam bağlılığı, çalışanın örgütten ayrılmasına ilişkin maliyetlerin farkında olmasını temsil eder. Yüksek düzeyde devam bağlılığına sahip kişiler örgütte kalmayı sürdürürler çünkü, buna gereksinimleri olduğunu düşünürler. Devam bağlılığı, örgütten ayrılma maliyetlerini arttıran herhangi bir olay veya faaliyet sonucu gerçekleşebilir. Meyer ve Allen (1997), örgütsel bağlılığın üç bileşenli modelinde bu faaliyetleri ve olayları, iki grup etkileyici değişkenle ele almışlardır: yatırımlar ve alternatifler. Devam bağlılığının ortaya çıkışıyla ilişkili düşünceler, duygusal bağlılığın gelişimiyle ilişkili olanlardan farklıdır. Çalışanlar pek çok farklı biçimde örgüte yatırım yapabilirler. Çalışanın ailesiyle bir şehirden başka bir şehre taşınmak veya örgüte özel bazı becerilerin geliştirilmesi için zaman ayırmak yapılan yatırımlara örnek olabilir. Örgütten ayrılmak da, çalışanın kaybettiği veya harcadığı zamandan, paradan veya çabadan vazgeçmesi anlamına gelebilir (Meyer ve Allen, 1997).

Devam bağlılığını etkilediği düşünülen diğer bir unsur da çalışanın sahip olduğu iş alternatifleridir. Pek çok iş alternatifine sahip olduklarını düşünen çalışanlar, az alternatife sahip olduğunu düşünen çalışanlardan daha zayıf devam bağlılığına sahiptir. Diğer bir ifade ile alternatiflerin algılanabilirliği ile devam bağlılığı arasında negatif yönlü ilişki vardır. Alternatiflerin algılanabilirliği de, önceki iş bulma çabalarından ve bunların sonuçlarından etkilenebilir (Meyer ve Allen, 1997).

Devamlılık bağlılığının ortaya çıkışı duygusal bağlılıktan daha az dikkat çekmiştir. Devam bağlılığıyla ilgili ölçütler de ilgili kaynaklara son zamanlarda katılmıştır. Fakat eldeki araştırma bulguları, bir örgüte olan devam bağlılığının çalışanın örgüte yaptığı farklı türlerdeki yatırımın ve çalışanın başka iş alternatiflerinin varlığına ilişkinin inancının bir fonksiyonu olduğunu göstermektedir (Meyer ve Allen, 1997).

### 3.3. Normatif Bağlılık

Bu kavram, örgütsel bağlılığın ahlaki boyutudur (Liou ve Nyhan, 1994). Normatif bağlılık; çalışanın örgütte kalma zorunluluğu ile ilgili değerlerini ifade etmektedir. Bu nedenle, yüksek normatif bağlılığa sahip çalışanlar örgütte kalmanın doğru ve ahlaki olduğunu düşünerek çalışmaya devam etmektedir (Meyer ve Allen, 1997).

Weiner (1982)'e göre, örgüte normatif bağlılık, bireylerin aile ve kültür çevrelerine ilişkin geçmiş sosyalizasyonu ile örgüte yeni katılan kişiler olarak sosyalleşme süresince hissettikleri baskının bir birikimi olarak gelişir. Geçmiş yaşamda veya bir çalışan olarak sosyalleşme deneyimleri çok farklıdır ve belirli bir tutum veya davranışın uygunluğu hakkındaki tüm mesajları da beraberinde getirir (Meyer ve Allen, 1997).

Allen ve Meyer duygusal bağlılık ve devamlılık bağlılığıyla ilgili ölçeklerine normatif bağlılık ölçeğini de eklemiştir (Liou ve Nyhan, 1994). Normatif bağlılıkla söz konusu olan, bir örgüte bağlı olmanın uygunluğu hakkındaki inançtır. Aynı zamanda normatif bağlılığın örgütün çalışana yaptığı belirli yatırımlar temelinde geliştiği de öne sürülmektedir. Normatif bağlılık, çalışan ve örgüt arasındaki psikolojik anlaşmaya dayalı olarak da gelişebilir. Biçimsel anlaşmaların aksine, psikolojik anlaşmalar taraflıdır ve iki taraf açısından farklı algılanabilir (Meyer ve Allen, s.63).

#### 4. Örgütsel Bağlılığın Başka Kavramlarla İlişkisi

Çalışanların işgücü devri hem endüstriyel hem de örgütsel psikolojide oldukça dikkat çeken bir konudur (Campion, 1991). İyi eğitim almış, etkin çalışanları elde tutmak için yapılan yönetsel hataların maliyetini düşünerek insanların neden işlerinden ayrıldığını anlamaya çalışan araştırmaların bulguları da oldukça ilginç sonuçlar ortaya koymaktadır (Cascio, 1991).

Örgütsel bağlılık hakkındaki düşünceler, bağlılığın işgücü devriyle de ilişkili olduğu inancını doğurmuştur. İşgücüne ilişkin maliyetler düşünüldüğünde, çalışanların örgüte bağlılığı arttırıldığında bu maliyetlerin azalacağı ortaya çıkar. Allen ve Meyer ise, bağlılığın bir sonucu olarak yalnızca işgücü devrine odaklanmanın dar açılı bir yaklaşım olacağı görüşündedir. Onlara göre; çalışanların, iş motivasyonu da en az örgütte kalma veya ayrılma kararları kadar önemlidir (Meyer ve Allen, 1997).

İlgili kaynaklarda, işgücü devrinin belirleyicileri arasında iş motivasyonu da yer almakta ve iş motivasyonu işe katılım ve işe bağlılık olarak ayrılmaktadır (Kanungo, 1979). Son yıllarda ise, işe katılım, işe bağlılık ve örgütsel bağlılık gibi farklı tutumlara odaklanılarak örgütsel davranış alanına yararlı katkılar yapılmıştır (Sjoberg ve Sverke, 2000). İşe katılım, iş hayatının bireyin genel yaşamında kapladığı yeri diğer bir ifade ile bireyin hayat anlayışında işini ne düzeyde merkez aldığı ifade etmektedir. Bu konularda yapılan çalışmaların temel dayanak noktası, işe veya örgüte ait olma duygusunun çalışanları işten ayrılmaya daha az eğilimli hale getirip getiremeyeceğidir. Blau ve Boal'ın (1989) bir uygulamasında, işe katılımın geliştirilmesi zor olduğunda, örgüte bağlılık yaratma çabalarının işgücü devrini azalmada önemli hale geleceği ortaya konmuştur (Sjoberg ve Sverke, 2000). İşten ayrılma eğiliminin işe katılım ve örgütsel bağlılık ile negatif yönde ilişkili olduğuna dair deneysel kanıt bulunmasına rağmen bu faktörlerin işe bağlılıkla ilişkilerini ortaya koymak da önemlidir (Brown, 1996). İşe bağlılık; çalışanların yaptıkları işlerden duydukları zevk ve bu işi yapmayı sürdürmeye olan istekleri ile tanımlanmaktadır. İşlerine bağlı bireyler, başka faaliyetlerden çok kendi işleriyle ilgilenme eğilimindedirler.

Yukarıda değinildiği gibi, örgütsel bağlılık ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkileri konu alan geçmiş çalışmaların sonuçları bu iki kavram arasında negatif yönde bir ilişki olduğunu göstermektedir. Örneğin Blau ve Boal (1989), Mowday, Porter ve Steers'in örgütsel bağlılık anketinden aldıkları 9 soru ve işten ayrılma niyetini ölçmek üzere Mobley'den (1977) uyarladıkları 3 soruyu kullanarak yaptıkları araştırmada, bu değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü bir ilişki bildirmişlerdir. Vodenberg (1994) ve arkadaşları da; örgütsel bağlılık anketinin 9 sorusu ve ayrılma niyetini ölçen 1 soruyu benzer bir ilişki bulmuşlardır. Balfour ve Wechler (1996) da işten ayrılma niyeti ve örgütsel bağlılık arasında negatif yönde ilişki elde etmiştir (Kacmar vd. , 1999).

Blau ve Boal (1989), Kanungo'nun 6 soruluk işe katılım ölçeği ile Mowday, Porter ve Steers'in örgütsel bağlılık anketinden aldıkları 9 soruyu kullanarak, işe katılım ve örgütsel bağlılık arasında pozitif yönlü ilişki bulmuşlardır. Cook ve Wall (1980) ile Mowday (1979) de benzer ilişkileri ortaya çıkarmışlardır. Bu sonuçlar, işe katılım ve örgütsel bağlılık arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunun tahmin edilmesine neden olmaktadır (Kacmar vd. , 1999).

## 5. Araştırmanın Metodu

Bu araştırmanın amacı Meyer ve Allen'ın modelini temel alarak, örgütsel bağlılığın bileşenleri olan duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılığın işe katılım ve işe bağlılık değişkenleriyle ilişkisini araştırmaktadır. Bu sayede, iş motivasyonunun göstergeleri olan bu değişkenlerin, örgütsel bağlılığın hangi bileşeniyle daha yakından ilişkili olduğu ortaya çıkarılabilecektir. Aynı zamanda, örgütsel bağlılık bileşenlerinin bireylerin işten ayrılma niyetleri üzerindeki etkisini araştırmak da araştırmanın diğer bir amacıdır.



Şekil 1. Araştırma modeli

### 5.1. Veri Toplama ve Değerlendirme

Araştırmada hizmet sektöründe çalışanlar ele alınmış, hem özel sektörden hem de kamu sektöründen birer kurumda anket uygulanmıştır. Bu kurumlarda orta ve üst düzeylerde çalışan 93 kişi araştırma kapsamına alınmış, toplanan verilerin gözden geçirilmesiyle 84 kişinin yapılan analizlere dahil edilmesi kararlaştırılmıştır.

Araştırma verileri anket yöntemiyle elde edilmiştir. Tümü 5 basamaklı likert tipinde olan ve daha önce geçerliliği ve güvenilirliği farklı çalışmalarda kanıtlanmış ölçeklerden faydalanılarak hazırlanan 34 sorudan elde edilen veriler SPSS 10.0 for Windows adlı istatistik paket programıyla değerlendirilmiştir.

### 5.2. Değişkenler ve Kullanılan Ölçekler

**Örgütsel Bağlılık:** Meyer ve Allen (1997)'ın duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılığı ölçen ölçeğinden faydalanılmış, analizlerde bu ölçeğin son revizyonuna ait sonuçlar dikkate alınmıştır.

**İşe Bağlılık:** Çalışanın işinden aldığı haz ve başka faaliyetlerden çok işiyle ilgilenme motivasyonunu ölçen sekiz sorulu ve 5 basamaklı likert tipindeki bu ölçek ilk olarak Westoff tarafından kullanılmış ve Duncan (1969) tarafından da toplamalı bir ölçek haline getirilmiştir.

**İşe Katılım:** Kanungo (1982) tarafından geliştirilen bu ölçek işin bireyin hayatında kapladığı yeri ve işine verdiği değeri ölçmek üzere 5 basamaklı likert tipinde hazırlanmış 6 sorudan oluşmaktadır.

**İşten Ayrılma Niyeti:** Ganesan ve Weitz (1996) bu 5 soruluk 7 basamaklı likert tipinde hazırlanmış ölçeği, çalışanların kısa zaman içinde işten ayrılma niyetlerini ölçme amacıyla kullanmışlardır.

## 6. Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi

### 6.1. Demografik Değerler

Bu çalışmada yer alan 84 çalışanın 69'u erkek (% 82.1), 15'i bayan (% 17.9)'dır. Örneklemin % 56'sını kamu, % 44'ünü de özel sektör çalışanları oluşturmaktadır. Bu çalışanların % 39.3'ü lise % 39.3'ü de üniversite mezunlarıdır. % 16.7 ise yüksek lisans veya doktora derecesine sahiptir. % 65.5'i 20-30, %25'i 31-40, % 8.3'ü 41-50, yaş grubuna dahil olan çalışanların büyük çoğunluğunu evli bireyler oluşturmaktadır (% 65.5). Çalışanların % 8.3'ü işletmelerinde bir yıldan az süredir çalışırken, % 33.3'ü 1-3 yıl, % 22.6'sı 3-5 yıl, % 20.2'si 5-7 yıllık hizmet süresini tamamlamıştır. Geri kalanlarını ise (% 15.5) yedi yıldan fazla zamandır işletmede çalışanlar oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan çalışanların demografik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler aşağıdaki tabloda görülmektedir.

**Tablo 2. Demografik değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler**

| Demografik Değişken | N  | Ortalama | Standart Sapma |
|---------------------|----|----------|----------------|
| Cinsiyet            | 84 | 1.1786   | .3853          |
| Yaş                 | 84 | 30.8333  | 6.6890         |
| Medeni hal          | 84 | 1.3452   | .4783          |
| Eğitim              | 84 | 3.6429   | .9004          |
| Hizmet süresi       | 84 | 61.4643  | 58.3030        |

### 6.2. Faktör Yükleri

Yapılan faktör analizleri sonucunda, örgütsel bağlılık bileşenlerinin ayrı birer faktör olduğu görülmüş, devam bağlılığına ilişkin tek bir sorunun ise düşük bir yük ( $<0.4$ ) ayrı bir faktör oluşturması nedeniyle analiz dışında bırakılmasına karar verilmiştir. Aynı zamanda bu sorunun dışarıda bırakılmasıyla 0.6594 olan içsel güvenilirlik katsayısı 0.6856'ya yükselmiştir. Sonuçta ortaya çıkan faktör yükleri aşağıdaki gibidir.

**Tablo 3. Örgütsel bağlılık bileşenlerine ilişkin faktör yükleri**

| Bağlılık Bileşeni | Duygusal Bağlılık | Devam Bağlılığı | Normatif Bağlılık |
|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| 1                 | 0,787             |                 |                   |
| 2                 | 0,750             |                 |                   |
| 3                 | 0,727             |                 |                   |
| 4                 | 0,642             |                 |                   |
| 5                 | 0,709             |                 |                   |
| 6                 | 0,597             |                 |                   |
| 1                 |                   | 0,665           |                   |
| 2                 |                   | 0,598           |                   |
| 3                 |                   | 0,758           |                   |
| 4                 |                   | 0,615           |                   |
| 5                 |                   | 0,683           |                   |
| 1                 |                   |                 | 0,665             |
| 2                 |                   |                 | 0,775             |
| 3                 |                   |                 | 0,671             |
| 4                 |                   |                 | 0,689             |
| 5                 |                   |                 | 0,583             |
| 6                 |                   |                 | 0,579             |



Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere, devam bağlılığına ilişkin bir sorunun analiz dışında bırakılması ile, örgütsel bağlılığa yönelik ifadeler beklendiği üzere üç faktör oluşturmuştur. Bu faktörlerde tüm ifadelerle ilişkin faktör yüklerinin 0.5'den büyük olduğu görülmektedir.

### 6.3. Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Analizleri

Duygusal bağlılık, devam bağlılığı, normatif bağlılık, işe katılım, işe bağlılık ve işten ayrılma niyeti arasındaki korelasyonlar incelenmiş ve %1 ve %5 düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Aynı zamanda değişkenlere ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri de Tablo 4'de görüldüğü üzere elde edilmiştir. Korelasyon analizleri sonucu elde edilen bulgular ile değişkenlerin içsel güvenilirlik katsayıları da Tablo 5'de gösterilmektedir.

**Tablo 4. Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler**

| Değişken               | Ortalama | Standart sapma |
|------------------------|----------|----------------|
| 1.Duygusal bağlılık    | 3.1290   | .6102          |
| 2.Devam bağlılığı      | 3.0810   | .7114          |
| 3.Normatif bağlılık    | 2.9226   | .6987          |
| 4.İşe katılım          | 2.7222   | .7754          |
| 5.İşe bağlılık         | 3.2470   | .5550          |
| 6.İşten ayrılma niyeti | 2.5714   | .7269          |

**Tablo 5. Değişkenler arası korelasyonlar ve içsel güvenilirlik değerleri**

| Değişken                | 1                   | 2                   | 3                   | 4                   | 5                   | 6                   |
|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1. Duygusal bağlılık    | 0,7933 <sup>a</sup> | 0,299**             | 0,594**             | 0,556**             | 0,570**             | -0,456**            |
| 2. Devam bağlılığı      |                     | 0,6856 <sup>a</sup> | 0,526**             | 0,349**             | 0,156               | -0,254*             |
| 3. Normatif bağlılık    |                     |                     | 0,7429 <sup>a</sup> | 0,574**             | 0,464**             | -0,405**            |
| 4. İşe katılım          |                     |                     |                     | 0,8184 <sup>a</sup> | 0,529**             | -0,165              |
| 5. İşe bağlılık         |                     |                     |                     |                     | 0,5601 <sup>a</sup> | -0,521**            |
| 6. İşten ayrılma niyeti |                     |                     |                     |                     |                     | 0,7281 <sup>a</sup> |

<sup>a</sup> Değişkene ait içsel güvenilirlik değeri

\* Korelasyon %5 düzeyinde anlamlıdır

\*\* Korelasyon %1 düzeyinde anlamlıdır

Tablo 5'de görüldüğü üzere, işe katılım haricinde işten ayrılma niyeti ile tüm değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü ilişki belirlenmiştir. Bu sonuca göre çalışanların duygusal bağlılık, devam bağlılığı, normatif bağlılık ve işe bağlılık düzeylerinde artış olduğunda, işten ayrılma niyeti azalmaktadır. Korelasyon katsayılarının büyüklüğü dikkate alındığında, işten ayrılma niyeti ile ilgili en güçlü ilişkinin işe bağlılıkla olduğu göze çarpmaktadır. İşe bağlılığı, sırasıyla duygusal bağlılık, normatif bağlılık ve devam bağlılığı izlemektedir.

Örgütsel bağlılık bileşenleri arasında da anlamlı düzeyde güçlü korelasyon görülmektedir. Devam bağlılığı ile işe bağlılık arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmazken, örgütsel bağlılığın tüm bileşenleri ile işe bağlılık ve işe katılım değişkenleri arasında pozitif yönlü korelasyonlar belirlenmiştir.

#### 6.4. Regresyon Analizleri

Çalışanların duygusal bağlılıkları, devam bağlılıkları ve normatif bağlılıkları üzerinde etkili olduğu düşünülen işe katılım ve işe bağlılık değişkenlerine ilişkin korelasyonlar incelendikten ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler ortaya çıkarıldıktan sonra, bu ilişkilerin regresyon modelleriyle de gözden geçirilmesine karar verilmiştir. Öncelikle duygusal bağlılık bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. işe katılım ve işe bağlılık değişkenleri de bağımsız değişkenler olarak önce ayrı ayrı, daha sonra da birlikte modele katılarak değerlendirilmeler yapılmış, determinasyon katsayılarında ve modellerin anlamlılık katsayılarında değişimler gözlenmiştir. Kurulan regresyon modeline ait değerler aşağıdaki tabloda görülmektedir.

**Tablo 6. Duygusal bağlılık ile işe katılım ve işe bağlılık değişkenleri arasındaki ilişkilere yönelik regresyon modelleri sonuçları**

| Bağımlı değişken | Bağımsız değişkenler |              | Determinasyon katsayısı | Modelin anlamlılık katsayısı |
|------------------|----------------------|--------------|-------------------------|------------------------------|
|                  | İşe katılım          | İşe bağlılık | R <sup>2</sup>          | P                            |
| 1                | 0,438*               | -            | 0,309                   | 0,000                        |
| 2                | -                    | 0,626*       | 0,324                   | 0,000                        |
| 3                | 0,278*               | 0,420*       | 0,415                   | 0,000                        |

Kurulan tüm regresyon modellerinde regresyon katsayılarının ve tam modellerin anlamlı olduğu görülmektedir ( $p < 0,05$ ). Yalnızca işe katılım değişkeniyle kurulan modelde R<sup>2</sup> 0,309 olarak bulunurken, her iki değişken de modelde iken R<sup>2</sup> 0,415'e yükselmiştir. 1. ve 2. modele bakıldığında, işe bağlılıktaki değişimin, duygusal bağlılıkta işe katılımdan daha fazla değişime neden olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre, çalışanların örgüte duygusal bağlılıkları üzerinde hem işe katılımlarının hem de işlerine bağlılıklarının etkili olduğu ancak, işe bağlılığın bu etkiyi daha fazla yansıtabildiği söylenebilir.

Bu ilişkileri belirlemek üzere işlemler devam bağlılığı ve normatif bağlılık için de ayrı ayrı tekrarlanmıştır.

**Tablo 7. Devam bağlılığı ile işe katılım ve işe bağlılık değişkenleri arasındaki ilişkilere yönelik regresyon modelleri sonuçları**

| Bağımlı değişken | Bağımsız değişkenler |              | Determinasyon katsayısı | Modelin anlamlılık katsayısı |
|------------------|----------------------|--------------|-------------------------|------------------------------|
|                  | İşe katılım          | İşe bağlılık | R <sup>2</sup>          | P                            |
| 1                | 0,320*               | -            | 0,122                   | 0,001                        |
| 2                | -                    | 0,200        | 0,024                   | 0,156                        |
| 3                | 0,370*               | -0,040       | 0,123                   | 0,005                        |

1. modele bakıldığında, işe katılım değişkenine ait regresyon katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmekte, 2. modelde ise işe bağlılık yalnız başına modelde iken modelin anlamsız olduğu ortaya çıkmaktadır ( $p > 0,05$ ). Bu iki değişken arasındaki korelasyon katsayısının da istatistiksel olarak anlamsız olduğu Tablo'da görülmektedir. Her iki değişkenin de analize katıldığı 3. modelde de işe katılımın etkisi sabit tutulurken, işe bağlılığa ait regresyon katsayısı yine anlamsız bulunmuştur. Buna göre, devam bağlılığındaki değişimi açıklamada işe katılımdaki değişim etken olarak görülmektedir.

**Tablo 8. Normatif bağlılık ile işe katılım ve işe bağlılık değişkenleri arasındaki ilişkilere yönelik regresyon modelleri sonuçları**

| Bağımlı değişken | Bağımsız değişkenler |              | Determinasyon katsayısı | Modelin anlamlılık katsayısı |
|------------------|----------------------|--------------|-------------------------|------------------------------|
|                  | İşe katılım          | İşe bağlılık | R <sup>2</sup>          | P                            |
| 1                | 0,518*               | -            | 0,330                   | 0,000                        |
| 2                | -                    | 0,584*       | 0,215                   | 0,000                        |
| 3                | 0,412*               | 0,280*       | 0,366                   | 0,000                        |

Çalışanların örgüte hissettikleri normatif bağlılık üzerinde, işe katılım ve işe bağlılık değişkenlerinin etkileri araştırıldığında ise, kurulan tüm modellerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $p < 0.05$ ), işe bağlılığın yalnız başına daha fazla etkiye sahip olduğu görülmektedir. Her iki değişken aynı anda analize sokulduğunda ise işe bağlılık düzeyi sabit tutulduğunda işe katılımın daha etkili olduğu görülmektedir. 1. modele ait R<sup>2</sup>'nin daha yüksek bulunması ve 3. modelde de R<sup>2</sup>'nin daha da artması işe katılımın daha etkili bir unsur olduğunu ifade edebilir.

Duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılık üzerinde etkili olduğu düşünülen işe bağlılık ve işe katılım değişkenlerine ilişkin olarak yapılan analizlerde istatistiksel olarak anlamlı doğrusal ilişkiler ortaya çıkarılmıştır. Örgütsel bağlılık bileşenlerinin işten ayrılma niyeti üzerinde etkili olup olmadığı da incelenmiş ve kurulan regresyon modelleriyle aşağıdaki tablo ortaya çıkarılmıştır.

**Tablo 9. İşten ayrılma niyeti ile örgütsel bağlılık bileşenleri arasındaki ilişkilere yönelik regresyon modelleri sonuçları**

| Bağımlı değişken     | Bağımsız değişkenler |                 |                   | Determinasyon katsayısı | Modelin anlamlılık katsayısı |
|----------------------|----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------|------------------------------|
|                      | Duygusal bağlılık    | Devam bağlılığı | Normatif bağlılık | R <sup>2</sup>          | P                            |
| İşten ayrılma niyeti |                      |                 |                   |                         |                              |
| 1                    | -0,543*              | -               | -                 | 0,208                   | 0,000                        |
| 2                    | -                    | -0,259*         | -                 | 0,064                   | 0,020                        |
| 3                    | -                    | -               | -0,422*           | 0,164                   | 0,000                        |
| 4                    | -                    | -0,056          | -0,376*           | 0,167                   | 0,001                        |
| 5                    | 0,396*               | -               | -0,216            | 0,236                   | 0,000                        |
| 6                    | -0,497*              | -0,131          | -                 | 0,223                   | 0,000                        |
| 7                    | -0,334*              | -0,062          | -0,174            | 0,239                   | 0,000                        |

\* Regresyon katsayısı %5 düzeyinde anlamlıdır.

Daha önce kurulan regresyon modellerine benzer şekilde, önce tüm örgütsel bağlılık bileşenleri ayrı ayrı, sonra ikiye ayrı ayrı gruplar halinde, en son da tümü birlikte regresyon modeline dahil edilmiştir. Tüm modellerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ortaya çıkarılmış ( $p < 0.05$ ), en yüksek R<sup>2</sup>'nin tüm bağımsız değişkenlerin modele dahil edildiğinde ortaya çıktığı görülmüştür. Ancak bu durumda normatif bağlılık ve devam bağlılığına ilişkin katsayıların anlamsızlaştığı görülmektedir. Tabloya bakıldığında, tüm regresyon katsayılarının negatif olduğu görülmektedir. Daha önce belirlendiği gibi, işten ayrılma niyetine ilişkin tüm korelasyon katsayıları da negatif olarak bulunmuştur. Çalışanların duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılık düzeyleri arttıkça işten ayrılma niyetleri belirli ölçülerde azalmaktadır.

Duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılık değişkenleriyle ayrı modeller oluşturulduğunda tümüne ait regresyon katsayılarının anlamlı olduğu ancak bunlar içinde en yüksek  $R^2$ 'nin duygusal bağlılık ile kurulan modelde ortaya çıktığı görülmektedir. 4. modelde devam bağlılığı ve zorunlu bağlılığın birlikte modele katıldığı, zorunlu bağlılığa ilişkin regresyon katsayısının anlamlı olduğunu koruduğunu ancak, devam bağlılığına ilişkin katsayının anlamsızlaştığı görülmektedir. 5. ve 6. modellere bakıldığında da, etkin bağlılıkla birlikte modele alınan değişkenlere ait katsayıların da anlamsızlaştığı görülmektedir. Buna göre, tüm bileşenler ayrı ayrı anlamlıdır ancak devam bağlılığı ve normatif bağlılık, duygusal bağlılık ile bir araya geldiğinde anlamlılıklarını yitirmektedir. Bu sonuç 1., 5., 6. ve 7. modellerde de görülmektedir. Duygusal bağlılık diğerlerinin etkileri sabit tutulduğunda, işten ayrılma niyeti üzerindeki en önemli etken olarak kabul edilebilir. 3. ve 4. modellerde görüldüğü gibi ikinci sırada normatif bağlılık gelmektedir. Devam bağlılığıyla ilgili olarak kurulan modellerde ise, bu değişkene ait katsayı yalnızca 2. modelde anlamlı olarak karşımıza çıkmaktadır. Regresyon analizleri sonucunda ortaya çıkan deneysel araştırma modeli Şekil 2'de görülmektedir. Bu şekilde, işe bağlılık ve işe katılımın örgüte bağlılık bileşenlerinin üzerindeki toplu etkileri ile örgüte bağlılık bileşenlerinin işten ayrılma eğilimi üzerindeki toplu etkileri görülmektedir.



Şekil 2. Deneysel araştırma modeli

## 7. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma Allen ve Meyer'in örgütsel bağlılık modelinin duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılık boyutlarını analiz etmek, işe katılım ve işe bağlılık değişkenlerinin bu boyutlar üzerindeki etkisini araştırmak üzere gerçekleştirilmiştir. Örgütsel bağlılık hakkındaki farklı kavramsal tanımlamalardan hareketle, bu kavramın kapsamlı bir tanımlanması yapılmış, örgütsel bağlılık ile ilişkili olduğu düşünülen ve ilgili kaynaklarda çoğunlukla yer verilen kavramlara değinilmiştir.

Örgütsel bağlılık konusunda sözü geçen pek çok çalışmanın aksine bu çalışmada yaş, cinsiyet, hizmet yılı, eğitim düzeyi gibi değişkenler ile örgüte bağlılık arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkilere rastlanamamıştır. Ancak, örgütsel bağlılık bileşenlerinin işten ayrılma niyeti üzerindeki etkileri de araştırılmış bazı çarpıcı bulgular elde edilmiştir. Analizler, öncelikle değişkenler üzerinde gerçekleştirilen faktör analizleriyle başlatılmış, her değişkene ilişkin içsel güvenilirlik değerleri ve değişkenler arası korelasyonlar da ortaya konmuştur.

Çalışanların örgüte bağlılığının boyutları üzerinde gerçekleştirilen bu çalışma, bireylerin örgüte bağlılığını anlama ve arttırmak ile ilgilenen kişilere önemli bilgiler sunmaktadır. Duygusal bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılık arasında anlamlı korelasyonlar tespit edilmiş en güçlü ilişkinin duygusal bağlılık ve normatif bağlılık arasında olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bu bulguya göre, çalışanların örgütün

değerlerine ve amaçlarına olan inancı ve bağlılığı arttıkça, örgütten ayrılmama konusunda hissettikleri ahlaki sorumluluk da güçlü biçimde artmaktadır. Belirlenen diğer korelasyonlara göre de, çalışanların örgütten ayrılmayı göze alamamaları ile ortaya çıkan devam bağlılığı arttıkça da normatif bağlılık yükselmektedir. Çalışanların işe katılım ve işe bağlılık düzeyleri yükseldikçe, örgüt amaçlarına ve değerlerine de bağlılıkları artmaktadır. Normatif bağlılık söz konusu olduğunda da benzer durum ortaya çıkmakta ancak, devam bağlılığı ile işe bağlılık arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamaktadır. İşten ayrılma niyetinin tüm değişkenlerle negatif yönlü ilişkisi bulunmaktadır. Buna göre çalışanların işe bağlılığı, işe katılımı, örgüte duygusal bağlılığı, devam bağlılığı ve normatif bağlılığı arttıkça, işten ayrılma niyetleri de azalmaktadır. Duygusal bağlılık üzerindeki en önemli etkinin işe bağlılık, devam bağlılığı üzerindeki en önemli etkinin ise işe katılım olduğu görülmektedir. Regresyon analizleri dikkate alındığında bu çalışmanın en çarpıcı bulgularından biri, duygusal bağlılığın yalnızca işe bağlılık, devam bağlılığı ve normatif bağlılığın da yalnızca işe katılım ile ilişkili olmasıdır. Diğer yandan, duygusal bağlılık işten ayrılma eğilimi üzerinde diğer bağlılık biçimlerinden daha etili görülmektedir.

Belirli sektörlerde çalışanların örgüte bağlılığı hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak için, gelecek çalışmaların örgüte bağlılığın farklı boyutları ile diğer bireysel ve örgütsel değişkenler arasındaki ilişkilere yönelmesi faydalı olabilir. Aynı zamanda yapılacak çalışmalar, örgütün yapısal özelliklerini, bireyin örgüt içindeki rolünü bireyin ve iş deneyimiyle ilgili etkileri ele alarak gerçekleştirilebilir. Örgütsel bağlılığın boyutlarını birer bağımsız değişken olarak düşünerek, çalışanların performansı üzerindeki etkilerini araştıran çalışmaların yapılması da önerilebilir. Bunların yanında örneklem sayısı artırılarak yapılacak çalışmalarda, kadın ve erkeklerin örgüte bağlılık düzeylerinin karşılaştırılması, farklı sektörlerde çalışanların da örneklem kapsamına alınması faydalı olabilir. Kültürün örgütsel değişkenler üzerinde önemli etkiye sahip olduğu bazı çalışmalarda ortaya konulmuştur. Farklı kültürlerde ve farklı toplumlarda çalışanların örgüte bağlılıklarını kültürel değişkenleri de ele alarak incelemek de alana katkıda bulunabilir.

### Referanslar

- BALFOUR, D.L., WECHSLER, B. (1996). Organizational commitment: Antecedents and outcomes in public organizations. *Public Productivity and Management Review*, Vol.29, 256-277.
- BECKER, H. S. (1960). Notes on the concept of commitment. *American Journal of Sociology*, Vol.66, 32-40.
- BLAU, G., BOAL, K. (1987). Conceptualizing how job involvement and organizational commitment affect turnover and absenteeism. *Academy of Management Review*, Vol.12, 288-300.
- BROWN, S.P. (1996). A Meta analysis and review of organizational research on job. *Psychological Bulletin*, Vol.120, 235-255.
- BUCHANAN, B. (1974). Building organizational commitment, the socialization of managers in work organizations. *Administrative Science Quarterly*, Vol.19, 533-546.

- CAMP, S.D., (1992). Assessing the effects of organizational commitment and job satisfaction on turnover: An event history approach. *The Prison Journal*, Vol. 74, Is. 3, 279-305.
- CAMPION, M.A. (1991). Meaning and measurement of turnover, comparison of alternative measures and recommendations for research. *Journal of Applied Psychology*, Vol. 76, 199-212.
- CASCIO, W.F. (1991). *Costing Human Resources, The Financial Impact of Behavior in Organization*, Boston MA.
- COOK J., WALL, T. (1980). New work attitude measures of trust, organizational commitment and personal need, non-fulfillment. *Journal of Occupational Psychology*, Vol.53, 38-52.
- HALL D.T., SCHNEIDER, B., NYGREN H.T. (1970). Personel factors in organizational identification. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 15, 176-190.
- HREBINIAK, L.G., ALUTTO, J.A. (1972). Personal and role related factors in the development of organizational commitment. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 17, 555-573.
- HUNT, S.D., MORGAN, R.M. (1994). Organizational commitment: One way of many commitments or key mediating construct. *Academy of Management Journal*, Vol 37, Is.6, 1568-1587
- JAROS, S.J. (1995). An assessment of Meyer and Allen's (1991) three-component model of organizational commitment and turnover intentions. *Academy of Management Journal, Best Papers Proceedings*, 317-321.
- KACMAR, K.M, CALRSON, D.S., BRYMER, R.A. (1999). Antecedents and consequences of organizational commitment: A comparison of two scales. *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 59, Is. 6, 976-994
- KANTER, R.M. (1968). Commitment and social organization: A study of commitment mechanisms in utopian communities. *American Sociological Review*, Vol. 33, 499-517
- KANUNGO, R. (1982). Measurement of job and work involvement. *Journal of Applied Psychology*, Vol. 67, 341-349.
- LIU, K., NYHAN, R.C (1994). Dimensions of organizational commitment in the public sector: An empirical assessment. *Public Administration Quarterly*, Vol 18, Is.1, 99-118.
- MARSH, R.M., MANNARI, H. (1977). Organizational commitment and turnover. A predictive study, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 22, 57-75
- MAYER, R.C., SCHOORMAN F.D. (1992). Predicting participation and production outcomes through a two dimensional model of organizational commitment. *Academy of Management Journal*, Vol.35, Is. 3, 671-684
- MEYER, J.P., ALLEN, N.J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, Vol. 1, 61-89.
- \_\_\_\_\_ . (1997). *Commitment in the Workplace: Theory, Research and Application*, Sage Publications.
- MOWDAY, R.T., PORTER, L.W., STEERS, R.M. (1982). *Employee Organization Linkages: The Psychology of Commitment, Absenteeism and Turnover*. San Diago, Ca: Academic Press.
- MOWDAY, R.T., STEERS, R.M., PORTER, L.W. (1979). The measurement of organizational commitment. *Journal of Vocational Behavior*, Vol. 14, 224-247.

- PERREWE, P.L., RALSTON, D.A., FERNANDEZ, D.R. (1995). A model depicting the relations among perceived stressors, role conflict and analysis of Hong Kong and the United States. *Asia Pacific Journal of Management*, Vol.12, Is. 2, 1-21
- REICHERS, A.E. (1985). A review and reconceptualization of organizational commitment, *Academy of Management Review*, Vol.10, 465-476
- SHELDON M. E. (1971). Investments and involvements as mechanisms producing commitment to the organization. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 16, 143-150
- SJOBERG A., SVERKE M. (2000). The interactive effect of job involvement and organizational commitment on job turnover revisited: A note on the mediating role of turnover intention. *Scandinavian Journal of Psychology*, Vol. 41, 247-252
- VANDENBERG, R.J. LANCE, C.E. (1992). Satisfaction and organizational commitment, *Journal of Management*, Vol. 18, 153-167.
- WHITE M.M, PARKS, J.M., GALLAGHER D.G. (1995). Validity evidence for the organizational commitment questionnaire in the japanese corporate culture. *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 55, 278-290
- WIENER Y. (1982). Commitment in organizations: A normative view. *Academy of Management Review*, Vol. 7, 418-428
- WIENER, Y., GECHMAN A.S. (1977). Commitment: A behavioral approach to job involvement. *Journal of Vocational Behavior*, Vol. 10, 47-52

## WORKLOAD BALANCING IN PRINTED CIRCUIT BOARD ASSEMBLY SHOPS

### *BASKI DEVRE KARTI DİZGİ ATÖLYELERİNDE HAT DENGELEME*

**Ekrem DUMAN**

*Dogus University, Department of Industrial Engineering*

**M. Bayram YILDIRIM**

*Wichita State University, Industrial and Manuf. Eng. Department*

**ABSTRACT :** In assembling printed circuit boards (PCB), the use of numerically or computer controlled electronic component placement machines has become quite popular in the last decades. However, serious operations research problems arise through their use such as, allocation of component types to machines, board production schedule, feeder configuration and placement sequencing. In this study, the problem of allocation of component types to machines is taken up where two non-identical machines are deployed serially on a line to complete the assembly process of PCBs. For the solution of this problem three heuristic algorithms are suggested and their performances are investigated on experimental data.

**Keywords:** Heuristics, Printed Circuit Board Assembly, Load Balancing

**ÖZET :** Son yıllarda baskı devre kartlarının (BDK) dizgisinde nümerik veya bilgisayar kontrollü elektronik dizgi makinalarının kullanımı yaygın hale gelmiştir. Ancak, bu beraberinde komponent tiplerinin makinalara atanması, kart üretim çizelgelemesi, besleyici düzeni ve dizgi sırası gibi karmaşık yöneylem araştırmaları problemlerini getirmiştir. Bu çalışmada, birbirinden farklı iki makinanın aynı hatta olması durumu için komponentlerin makinalara atanması problemi ele alınmıştır. Bu problemin çözümü için üç ayrı sezgisel algoritma geliştirilmiş ve performansları örnek veriler üzerinde incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sezgisel yöntemler, Baskılı devre kartı dizgisi, Hat dengeleme

### **1. Introduction**

Numerically or computer controlled electronic component placement machines have been extensively used in assembling printed circuit boards (PCB) during the last decades. As compared to manual assembly of PCBs, automated placement machines have brought major gains in productivity and efficiency through their fast, error free and reliable component placement operations. However, serious planning and scheduling problems such as, allocation of component types to machines, determination of board production sequence, allocation of component types to feeder cells (feeder configuration) and determination of component placement sequence have arisen in their use.

All of these problems are interdependent, i.e., the solution of any problem affects the solution of the others. Such interdependency is more evident between the first two and last two problems. Thus, all four problems should be considered and solved simultaneously if an overall optimal solution is desired. However, since each of these problems is quite complex by itself, trying to build and solve a monolithic model is quite difficult and intractable. Hence, in this study, they are taken as



separate problems and iterative solution methods are suggested to cope for the interaction between them (Duman, 1998).

In this study, the first one of the four major problem classes, identified with regard to the automated assembly of PCBs, is taken up. Note that, component allocation problem can be classified as machine load balancing problem in the broad sense.

The amount of research made on PCB assembly problems is quite extensive. However, most of these researches are related to the feeder configuration and placement sequencing problems and the component allocation problem has received less attention. Furthermore, the researches made on component allocation problem mostly assumed that the machines deployed serially on a line are identical. Below some of the works that are mainly related to the component allocation problem are briefly surveyed.

A general overview of PCB assembly problems is given by McGinnis et. al. (1992), and a more recent one is due to Ji and Wan (2001). Francis and Horak (1994) considered the problem of choosing the numbers of reels of each type of components to be used in populating a printed circuit board, by a surface mount technology (SMT) machine. The objective is to maximize the length of an uninterrupted machine production run, while using no more slots for reels than are available. Carmon et al. (1989) aimed at minimizing the total setup time in changing the feeder configuration and propose a different production method, called the group set-up (GSU) method (grouping similar boards), which can significantly reduce set-up times. Askin et al. (1994) addressed the problem of minimizing the makespan for assembling a batch of boards with a secondary objective of reducing the mean flow time. Ben-Arieh and Dror (1990) studied the problem of assigning component types to insertion machines with the aim of balancing the workload assigned.

As the sequence of boards to be produced on a single machine and the allocation of different component reels to feeder carriage are considered together, one might adapt an iterative approach. Sadiq et. al. (1993) proposed such an iterative approach with the aim of minimizing the total production time for a group of PCB assembly jobs on a single machine. Ahmadi et. al. (1988) considered a placement machine, which features two fixtures for the delivery of components to the placement heads. They investigated the case where all components are accessible and the pick sequence is static. Crama et. al. (1990) proposed a heuristic hierarchical approach to the problem of optimizing the throughput rate of a line of several component placement machines with three placement heads, all devoted to the assembly of a single type of PCB. Given a line of placement machines and a family of boards, Klomp et.al. (2000) developed a heuristic algorithm which focused on the feeder rack assignment problem. Hillier and Brandeau (2001) developed an efficient algorithm to balance the workload among the semi-automatic placement machines and the manual assembly stations which is called the Cost Minimizing Workload Balancing Heuristic. Duman (1998) considered the distribution of workload to two placement machines deployed serially on a line. He developed and compared 28 construction algorithms and the best performing algorithms are further improved by pair-wise exchanges.

In the next section, the description of the problem environment and the problem formulation are given. The solution algorithms suggested are explained in section

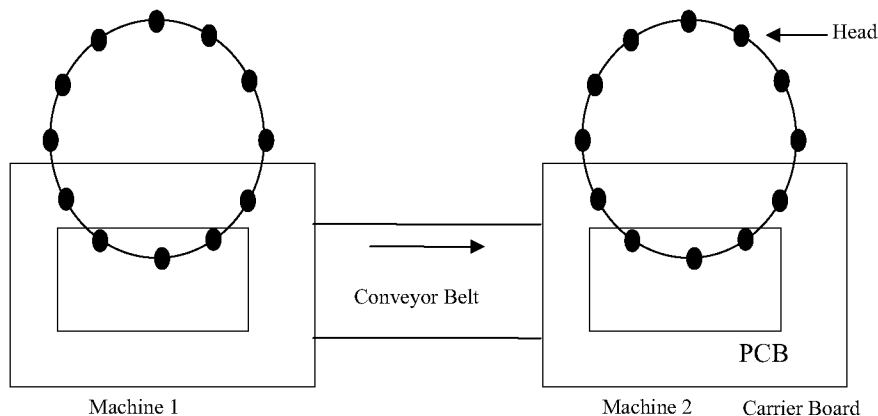
three. The experimentation runs and the results obtained are discussed in section four. Finally, in section five, a short summary and the major conclusions arrived in this study are provided.

## 2. Problem Definition

The setting of the load balancing (component allocation) problem arising in automated PCB assembly shops shows large variability. The main reasons of this variability are due to the variances in machine architecture (type), the differences in the characteristics of the production processes and various engineering preferences. One may say without loss of generality that, the number of different load balancing problem formulations can be as large as the number of PCB assembly facilities. The implications of different machine types, production characteristics and engineering preferences on the load balancing problem are discussed in detail in Duman (1998).

### 2.1. Description of the Case

The machine type considered is one with component pickup device (leading to a trivial feeder configuration problem), stationary placement head and moving carrier board, which is the technology that is used by most placement machine manufacturers today (in fact, the discussions made here are valid also for many other machine types). The basic operations of such kind of a machine are described below.



**Figure 1. Two placement machines on a line.**

Circular shaped rotating component pickup device takes the role of sequencer machine. The pickup device, which has 60-120 heads, picks up the components to its heads in the placement order, from the component tapes, which are placed along the perimeter of the device and performs each placement just after the desired precise placement location is aligned beneath the head currently over the carrier board. The placement sequencing problem turns out to be a Chebyshev TSP (Duman, 1998; Duman and Or, 2004) and the layout of the component tapes can be formulated as a simple allocation problem (Duman, 1998).

The boards are populated by two machines sequentially. There is a conveyor belt between the machines, which carries the partially completed boards from machine 1 to machine 2 (see figure 1). For this assembly environment case, the following assumptions are undertaken regarding the load balancing problem:

- A1.** Machines are not identical: they may have different speeds and different number of feeder slots.
- A2.** Component types are identical with respect to their slot requirements in the feeder area and all are handled with the same nozzle.
- A3.** Assembly of a new board type cannot start unless both machines are cleared by the currently assembled board type.
- A4.** There is no sequence dependent setup time, when switching between different board types.
- A5.** The total number of component types is equal to the total number of feeder locations on two machines.
- A6.** Total number of component types to be populated on any PCB type is larger than the feeder capacity of either machine, so that each board type requires both machines to be fully assembled.
- A7.** The demand for PCB types are known and fixed for the planning period under consideration.
- A8.** The placement of each component takes time directly proportional to the speed of the machine making the placement.
- A9.** The production environment is high-mix, low-volume.
- A10.** The setup times incurred in changing a component type in the feeder are very high.
- A11.** Buffer of partially completed boards is not desired due to the engineering preferences.

The justifications and/or the limitations of these assumptions are investigated in detail in Duman (1998). Thus, the reader may refer to that study for a discussion on this issue.

## 2.2. Problem Formulation

When the setup time to change a component in the feeder is very high, then it is not desirable to make any changes in the feeder configuration during the whole planning horizon (a strong assumption 10). In this case, the objective becomes to distribute the component types to the two machines so that, the workload among the machines has a good balance regarding each particular board type.

The notation given below will be used in the formulation of the problem:

- $i$  : component type index ( $i=1, \dots, n$ )
- $j$  : board type index ( $j=1, \dots, m$ )
- $a_j$  : number of boards of type  $j$  to be produced
- $P_{ij}$  : number of components of type  $i$  to be placed on board type  $j$
- $F_i$  : feeder capacity of machine  $i$  ( $i=1, 2$ )
- $s_i$  : speed of machine  $i$  ( $i=1, 2$ )
- $X_i$  : {1 if component type  $i$  is assigned to machine 1, 0 otherwise}
- $N_j$  : total number of components to be placed on board type  $j$  ( $= \sum_i a_j P_{ij}$ )

Now, the problem can be formulated similar to Ben-Arieh and Dror (1990) and Duman (1998) as follows:

$$\text{Min } \sum_{j=1}^m a_j \left| \sum_{i=1}^n X_i P_{ij} / s_1 - \sum_{i=1}^n (1 - X_i) P_{ij} / s_2 \right| \quad (1)$$

$$\text{s.t. } \sum_{j=1}^m a_j \left( \sum_{i=1}^n X_i P_{ij} / s_1 - \sum_{i=1}^n (1 - X_i) P_{ij} / s_2 \right) \geq 0 \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^n X_i \leq F_1 \quad (3)$$

$$\sum_{i=1}^n (1 - X_i) \leq F_2 \quad (4)$$

$$X_i = 0 \text{ or } 1 \quad i=1, \dots, n$$

In the above formulation, the objective function (1) shows the sum of the machine workload imbalances resulting from the assembly of each particular board type. Constraint (2) says that the workload assigned to machine 1 is greater than or equal to the workload assigned to machine 2. This is to ensure that less work-in-process inventory is accumulated between the machines. On the other hand, constraints (3) and (4) are just the feeder capacity constraints.

This problem is shown to be NP-Complete in Duman (1998). Thus, one needs to look for good performing heuristic algorithms to cope with this problem. The heuristic algorithms suggested in this study are described in the next section.

### 3. Solution Procedures Developed

The algorithms considered in the investigation of the non-identical case problems are the best performing algorithms for the identical machines case (CUgr, BUgr) (Duman, 1998), and the CUtd algorithm (which is specifically developed for non-identical case). It was felt that, there is no need to test the others in Duman (1998), since structurally these are quite representative for all.

The detailed description of CUgr and BUgr algorithms are available in Duman (1998), however they are shortly reviewed below for convenience.

The CUgr and BUgr algorithms have two mechanisms in their structure: component sort and component assignment. Component sort is the rule, which determines the order by which component types are assigned to the machines. On the other hand, component assignment is the rule of deciding to which machine a given component type is to be assigned. The component sort rules of CUgr and BUgr algorithms are *component usage* (CU) and *board-component usage* (BU) respectively and the component assignment rule is *greedy optimization* (gr) for both. The definitions of these rules are given below:

*CU (component usage)*:  $CU_i = \sum_{j=1}^m a_j P_{ij}$ . Under this rule, total number of

placements of each component type over all boards to be produced, are calculated and component types are sorted in non-increasing order of these values.

*BU (board-component usage)*: This is a two step component sorting rule; first, board types are ordered according to the number of components to be populated on them. Board types requiring more components (higher  $N_j$ ) are more important and come earlier in the list. First board type in the list is picked up and the component types that exist on that board are ordered in non-increasing order of their usage on that board. Then, the second board type is picked and the component types that exist on that board but not yet included in the ordered list before, are added at the end of the list with the same logic. This procedure continues until the ordered list contains all component types.

*GR (greedy optimization)*: This rule seeks a partial load balance at each step. Each time a new component type is picked up from the component sort list, the value of the objective function for the partial feeder configurations attained so far is calculated for both possible machine assignments, and the machine corresponding to a lower objective value (imbalance) is chosen for assignment.

During the application of the assignment rule, in case of a tie, machine 1 is chosen for the assignment (this helps the satisfaction of constraint (2) given in the problem formulation). This rule is valid as long as there are empty feeder locations on both machines. If the feeder of one machine is filled up, then the remaining component types are necessarily assigned to the other machine.

For the CUtd another component assignment rule specifically developed for non-identical machines case is used. This is the *TD (top down)* component assignment rule and is explained below (machine one is assumed to be faster and has more feeder slots than machine two):

TD rule requires the introduction of the "filling speed" concept. Analytically, filling speeds of the machines ( $fs_1, fs_2, \text{etc.}$ ) are equal to the quotient of the division of feeder sizes ( $F_1, F_2, \text{etc.}$ ) by the highest common factor of them. For example, if  $F_1=20$  and  $F_2=10$ , then the highest common factor = 10, and  $fs_1 = \text{quotient}(20/10) = 2$  and  $fs_2 = \text{quotient}(10/10) = 1$ . For identical machines, both filling speeds are equal to unity. Another new concept introduced is the so called *dlpf* (desired load per feeder). To calculate *dlpf*, the total number of component placements is expressed as a pair, where each term represents the number of components desired to be placed on each machine respectively. These terms are calculated proportional to the speed of machines. Then the desired component placement number of a machine is divided by the feeder size and the *dlpf* for that machine is obtained. As an example, if  $F_1=20, F_2=10, s_1$  (speed of machine 1) = 4,  $s_2$  (speed of machine 2) = 1 and the total number of component placements = 1500, then  $(1500*4/5, 1500*1/5)$  are the number of components desired to be placed on the two machines. Accordingly,  $1200/20=60$  and  $300/10=30$  are the  $dlpf_1$  and  $dlpf_2$  values respectively. Note that, in this example,  $fs_1=2$  and  $fs_2=1$ . In the case of identical two machines,  $dlpf_1$  equals  $dlpf_2$ .

After the filling speeds and the  $d_{lpf}$ 's are calculated, the  $td$  sort rule proceeds as follows: Given a component sort list (CU is preferred),  $fs_1$  component types from the top and  $fs_2$  component types from the bottom of the list are taken and assigned to machines 1 and 2 respectively. Then, first the  $fs_1$  and then the  $fs_2$  component types already assigned to machines are considered and the imbalance resulting from these assignments is tried to be balanced by adding another  $fs_1$  and  $fs_2$  component types to two machines gradually (one after the other). Prior to the addition of a new component type to either one of the machines, the desired partial load (DPL) for the slots already filled up is calculated according to;

$$DPL_i = d_{lpf}_i * [(number\ of\ slots\ already\ filled)_i + 1]$$

where the addition of 1 is to take into account the new slot to be filled. If we define  $APL_i$  (actual partial load for machine  $i$ ) as the sum of the component usages for the component types already assigned to machine  $i$ , then the aim is to minimize the difference between the actual and desired partial loads ( $DPL_i - APL_i$ ). To accomplish this task, a component type among the unassigned ones is chosen and assigned to machine  $i$ . After this, another set of  $fs_1$  and  $fs_2$  component types is assigned to the machines and any resulting imbalance is minimized as explained above. This procedure continues until all component types are assigned to a machine.

The logic behind this algorithm is the  $d_{lpf}$  concept. Although in the optimal solution the resulting load per feeder values may not be equal to the  $d_{lpf}$  values used in this algorithm (60 and 30 for the above example), intuitively, a component allocation plan which attains the  $d_{lpf}$  values should not be far from the optimum. The strength of this algorithm is the equal filling rate of machines if their feeder sizes are not the same (i.e., at all times, the machines are being filled up with equal ratios, so there is little risk of being obliged to assign the last component types to an undesirable machine since the desirable one is already filled up).

The description of the CUtd algorithm given above implicitly assumes that the highest common factor of the feeder capacities of the machines is a large number (at least five). In other words, the ratio of the filling speeds is assumed to be a round decimal number (e.g. 1.25, 1.50, 2.00). If this is not the case (e.g. feeder capacities are prime numbers), it may be required that the whole or a great portion of the feeder mechanisms be filled up at the very first iteration of the algorithm. This obviously is not a desired situation according to the philosophy of CUtd. In such cases, one may prefer to round off the ratio of filling speeds to a round decimal number at the cost of being obliged to assign several last components to the undesired machine (like in the case of CUgr and BUgr algorithms).

In the next section, test problems are generated and solved using these algorithms.

#### 4. Experimental Runs and Results Obtained

Test problems are randomly generated with various number of component types ( $n=30, 60, 90, 120$ ) and two different number of board types ( $m=10, 20$ ) are generated and solved. The speed of machine 1 ( $s_1$ ) is taken as four times the speed of machine 2 ( $s_2$ ), while feeder capacity of machine 1 ( $F_1$ ) is taken as twice the feeder capacity of machine 2 ( $F_2$ ). The results for  $m=10$  and  $m=20$  are displayed in tables 1 and 2 respectively.

In these tables, the following convention is used to represent the randomly generated test problems:

PnmAi

where;

P : denotes the word "problem" and has no other special meaning

n : number of component types (the problem size)

m : number of board types

A : stands for the homogeneous structure of the placement matrix (explained below)

i : the problem index (e.g. 1,2,..) if there is more than one problem with the same parameters

Another parameter not shown in the above representation is the number of boards to be produced of each particular board type. These are generated from a uniform distribution between 1 and 10.

For each (n,m) combination the number of problems generated is six. Since it is difficult to judge the performances of the algorithms just by looking at the objective function values, the percent deviations of the algorithms from the best solution are calculated and are also tabulated in tables 1 and 2. As an example, if for a particular problem, a result of 97 is obtained by algorithm X and the best result among all algorithms is 78, then the percent deviation of algorithm X from the best solution is calculated as  $(97-78)/78 = 0.24$ . Average deviation values (Aver. all) for all problems are listed at the bottom of these tables.

The placement matrix (P) of test problems has a homogeneous structure. To determine the value of each particular  $p_{ij}$  element, a uniform random number between 1 and 100 is generated and a value is assigned to  $p_{ij}$  according to the following rule:

| <u>Range</u> | <u><math>p_{ij}</math></u> | <u>Assumed Percentage</u> |
|--------------|----------------------------|---------------------------|
| 1-40         | 0                          | 40                        |
| 41-55        | 1                          | 15                        |
| 56-70        | 2                          | 15                        |
| 71-78        | 3                          | 8                         |
| 79-85        | 4                          | 7                         |
| 86-91        | 5                          | 6                         |
| 92-96        | 6                          | 5                         |
| 97-100       | 7                          | 4                         |

The idea here is to reflect a common real life problem characteristic, where it is usual that most component types are placed on boards in small quantities (1 or 2), while few are placed in larger numbers.

**Table 1. Algorithm results for 10 board types**

|                    | Total imbalance values |            |            |            |            | Deviation from best solution |             |             |             |
|--------------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                    | CUgr                   | BUgr       | CUtd       | RAN        | MIN        | CUgr                         | BUgr        | CUtd        | RAN         |
| P3010A1            | 97                     | 78         | 172        | 142        | 78         | 0.24                         | 0.00        | 1.21        | 0.82        |
| P3010A2            | 115                    | 149        | 121        | 224        | 115        | 0.00                         | 0.30        | 0.05        | 0.95        |
| P3010A3            | 138                    | 155        | 203        | 270        | 138        | 0.00                         | 0.12        | 0.47        | 0.96        |
| P3010A4            | 88                     | 100        | 46         | 175        | 46         | 0.91                         | 1.17        | 0.00        | 2.80        |
| P3010A5            | 104                    | 127        | 103        | 115        | 103        | 0.01                         | 0.23        | 0.00        | 0.12        |
| P3010A6            | 124                    | 91         | 123        | 311        | 91         | 0.36                         | 0.00        | 0.35        | 2.42        |
| Aver. (n=30)       | 111                    | 117        | 128        | 206        | 95         | 0.25                         | 0.30        | 0.35        | 1.34        |
| P6010A1            | 224                    | 205        | 133        | 511        | 133        | 0.68                         | 0.54        | 0.00        | 2.84        |
| P6010A2            | 213                    | 250        | 155        | 414        | 155        | 0.37                         | 0.61        | 0.00        | 1.67        |
| P6010A3            | 272                    | 324        | 253        | 705        | 253        | 0.08                         | 0.28        | 0.00        | 1.79        |
| P6010A4            | 41                     | 38         | 175        | 172        | 38         | 0.08                         | 0.00        | 3.61        | 3.53        |
| P6010A5            | 172                    | 178        | 213        | 297        | 172        | 0.00                         | 0.03        | 0.24        | 0.73        |
| P6010A6            | 148                    | 141        | 193        | 419        | 141        | 0.05                         | 0.00        | 0.37        | 1.97        |
| Aver. (n=60)       | 178                    | 189        | 187        | 420        | 149        | 0.21                         | 0.24        | 0.70        | 2.09        |
| P9010A1            | 306                    | 324        | 221        | 481        | 221        | 0.38                         | 0.47        | 0.00        | 1.18        |
| P9010A2            | 289                    | 305        | 216        | 614        | 216        | 0.34                         | 0.41        | 0.00        | 1.84        |
| P9010A3            | 349                    | 390        | 293        | 727        | 293        | 0.19                         | 0.33        | 0.00        | 1.48        |
| P9010A4            | 210                    | 250        | 182        | 484        | 182        | 0.15                         | 0.37        | 0.00        | 1.66        |
| P9010A5            | 328                    | 352        | 240        | 723        | 240        | 0.37                         | 0.47        | 0.00        | 2.01        |
| P9010A6            | 395                    | 406        | 334        | 667        | 334        | 0.18                         | 0.22        | 0.00        | 1.00        |
| Aver. (n=90)       | 313                    | 338        | 248        | 616        | 248        | 0.27                         | 0.38        | 0.00        | 1.53        |
| P12010A1           | 568                    | 659        | 344        | 1049       | 344        | 0.65                         | 0.92        | 0.00        | 2.05        |
| P12010A2           | 490                    | 520        | 262        | 1025       | 262        | 0.87                         | 0.98        | 0.00        | 2.91        |
| P12010A3           | 529                    | 537        | 343        | 983        | 343        | 0.54                         | 0.57        | 0.00        | 1.87        |
| P12010A4           | 377                    | 431        | 346        | 671        | 346        | 0.09                         | 0.25        | 0.00        | 0.94        |
| P12010A5           | 547                    | 633        | 331        | 1129       | 331        | 0.65                         | 0.91        | 0.00        | 2.41        |
| P12010A6           | 525                    | 541        | 442        | 956        | 442        | 0.19                         | 0.22        | 0.00        | 1.16        |
| Aver. (n=120)      | 506                    | 554        | 345        | 969        | 345        | 0.50                         | 0.64        | 0.00        | 1.89        |
| <b>Aver. (all)</b> | <b>277</b>             | <b>299</b> | <b>227</b> | <b>553</b> | <b>209</b> | <b>0.31</b>                  | <b>0.39</b> | <b>0.26</b> | <b>1.71</b> |

It can be seen in tables 1 and 2 that, the CUtd algorithm performs the best. Out of the 24 problems, CUtd found the best result 17 and 22 times for  $m=10$  and  $m=20$  cases respectively. The second best performing algorithm is CUgr, which was the best performing one in the identical machines case (Duman, 1998). The superiority of CUtd over the others becomes more evident as the problem gets more complicated (higher  $n$  and  $m$ ).

The superiority of the CUtd algorithm against the CUgr and BUgr algorithms may be due to two reasons: First, it fills the feeders proportional to their capacities and secondly, it tries to allocate the component types with smaller usage numbers to the slower machine. On the other hand, the deficiency of the CUgr and BUgr algorithms is that, they fill up the feeders proportional to machine speeds, not to feeder capacities.



**Table 2. Algorithm results for 20 board types**

|                    | Total imbalance values |            |            |             |            | Deviation from best solution |             |             |             |
|--------------------|------------------------|------------|------------|-------------|------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                    | CUgr                   | BUgr       | CUtd       | RAN         | MIN        | CUgr                         | BUgr        | CUtd        | RAN         |
| P3020A1            | 291                    | 283        | 206        | 567         | 206        | 0.41                         | 0.37        | 0.00        | 1.75        |
| P3020A2            | 351                    | 400        | 333        | 691         | 333        | 0.05                         | 0.20        | 0.00        | 1.08        |
| P3020A3            | 356                    | 445        | 256        | 436         | 256        | 0.39                         | 0.74        | 0.00        | 0.70        |
| P3020A4            | 289                    | 319        | 228        | 608         | 228        | 0.27                         | 0.40        | 0.00        | 1.67        |
| P3020A5            | 259                    | 338        | 261        | 448         | 259        | 0.00                         | 0.31        | 0.01        | 0.73        |
| P3020A6            | 244                    | 299        | 231        | 352         | 231        | 0.06                         | 0.29        | 0.00        | 0.52        |
| Aver. (n=30)       | 298                    | 347        | 253        | 517         | 252        | 0.20                         | 0.39        | 0.00        | 1.08        |
| P6020A1            | 604                    | 665        | 433        | 750         | 433        | 0.39                         | 0.54        | 0.00        | 0.73        |
| P6020A2            | 685                    | 732        | 444        | 1019        | 444        | 0.54                         | 0.65        | 0.00        | 1.30        |
| P6020A3            | 529                    | 540        | 464        | 981         | 464        | 0.14                         | 0.16        | 0.00        | 1.11        |
| P6020A4            | 86                     | 142        | 395        | 216         | 86         | 0.00                         | 0.65        | 3.59        | 1.51        |
| P6020A5            | 791                    | 896        | 506        | 1048        | 506        | 0.56                         | 0.77        | 0.00        | 1.07        |
| P6020A6            | 696                    | 640        | 495        | 1181        | 495        | 0.41                         | 0.29        | 0.00        | 1.39        |
| Aver. (n=60)       | 565                    | 603        | 456        | 866         | 405        | 0.34                         | 0.51        | 0.60        | 1.19        |
| P9020A1            | 744                    | 831        | 648        | 1239        | 648        | 0.15                         | 0.28        | 0.00        | 0.91        |
| P9020A2            | 805                    | 839        | 547        | 1389        | 547        | 0.47                         | 0.53        | 0.00        | 1.54        |
| P9020A3            | 666                    | 702        | 387        | 949         | 387        | 0.72                         | 0.81        | 0.00        | 1.45        |
| P9020A4            | 695                    | 678        | 366        | 958         | 366        | 0.90                         | 0.85        | 0.00        | 1.62        |
| P9020A5            | 666                    | 779        | 459        | 923         | 459        | 0.45                         | 0.70        | 0.00        | 1.01        |
| P9020A6            | 719                    | 755        | 424        | 1111        | 424        | 0.70                         | 0.78        | 0.00        | 1.62        |
| Aver. (n=90)       | 716                    | 764        | 472        | 1095        | 472        | 0.56                         | 0.66        | 0.00        | 1.36        |
| P12020A1           | 966                    | 1021       | 514        | 1438        | 514        | 0.88                         | 0.99        | 0.00        | 1.80        |
| P12020A2           | 880                    | 1021       | 441        | 1117        | 441        | 1.00                         | 1.32        | 0.00        | 1.53        |
| P12020A3           | 954                    | 1029       | 676        | 1481        | 676        | 0.41                         | 0.52        | 0.00        | 1.19        |
| P12020A4           | 1046                   | 1119       | 620        | 1631        | 620        | 0.69                         | 0.80        | 0.00        | 1.63        |
| P12020A5           | 1220                   | 1335       | 839        | 2007        | 839        | 0.45                         | 0.59        | 0.00        | 1.39        |
| P12020A6           | 1212                   | 1190       | 629        | 2112        | 629        | 0.93                         | 0.89        | 0.00        | 2.36        |
| Aver. (n=120)      | 1046                   | 1119       | 620        | 1631        | 620        | 0.73                         | 0.85        | 0.00        | 1.65        |
| <b>Aver. (all)</b> | <b>656</b>             | <b>708</b> | <b>450</b> | <b>1027</b> | <b>437</b> | <b>0.46</b>                  | <b>0.60</b> | <b>0.15</b> | <b>1.32</b> |

In tables 1 and 2, one may notice that, as the number of component types (n) increases, the total imbalance value seems to increase. Regarding the best results obtained by the algorithms (the MIN column in tables 1 and 2), linear regression models are built using the SPSS statistical package and the sample coefficients of determination ( $r^2$ ) turn out to be 0.77 and 0.58 for  $m=10$  and  $m=20$  cases respectively. These values can be regarded as sufficient to accept a linear relationship between the total imbalance value and the number of component types.

To see the benefits gained by using the algorithms, the generated problems are solved by assigning the component types to machines in a random fashion (the RAN column in tables 1 and 2). It is seen that, the use of the algorithms brings about a 60 per cent reduction in the total imbalance value.

Regarding the performance of the CUtd algorithm (or, also of the other algorithms) it may be useful to look at the ratio of the imbalance values obtained to the total production time (TPT) to complete the assembly of all boards. The total production time can be calculated as;

$$TPT = n * E[P_{ij}] * m * E[a_j] / 5 \quad (5)$$

where,  $E[P_{ij}]$  is the average number of placements of a component type on a board type (calculated to be 1.85 for the test problems generated) and  $E[a_j]$  is the average number of boards to be produced of a particular type and it is calculated to be 5.5 which is the expected value of Uniform (1,10). The division by the constant factor “5” is assembly time of any of the machines under the assumption that the total workload is perfectly distributed (recall that in the test problems machine 1 is four times faster than machine 2 and when one out of five components is allocated to machine 2, the production time will be one fifth of the total number of components). The ratios of the imbalance value obtained by CUtd algorithm to the total production time are tabulated in table 3 (the average of the imbalance values for the six problems having the same number of component types is taken into account).

**Table 3. Ratio of CUtd results to total production time (%)**

| n       | m=10 |      |       | m=20 |      |       |
|---------|------|------|-------|------|------|-------|
|         | CUtd | TPT  | ratio | CUtd | TPT  | ratio |
| 30      | 128  | 610  | 21.0  | 253  | 1221 | 20.7  |
| 60      | 187  | 1221 | 15.3  | 456  | 2442 | 18.7  |
| 90      | 248  | 1832 | 13.5  | 472  | 3663 | 12.9  |
| 120     | 345  | 2442 | 14.1  | 620  | 4884 | 12.7  |
| average |      |      | 16.0  |      |      | 16.2  |

The ratio values given in table 3 may somewhat be regarded as loose upper bounds and there may be still room for improvement. In this sense, one may be unsatisfied or unsure about the performance of the CUtd algorithm and may look for better performing algorithms. Although, this may be a proper future study area, the next step should be to solve the placement sequencing problem (which was omitted in this study) for the component allocation plan generated by the CUtd algorithm. Then the workload imbalances could be improved by exchanging some component types assigned to machines. In this approach, these two problems (component allocation and placement sequencing) should be solved iteratively (one after the other) until a satisfactory result is obtained.

## 5. Concluding Remarks

In this study, the problem of allocating component types to machines where two non-identical placement machines are deployed for the assembly of PCBs is considered. This study can be regarded as an extension of Duman (1998), where the focus was on two identical machines case. Two best performing algorithms of Duman (1998) are selected and applied to the non-identical case and a new algorithm CUtd is developed as a special solution of non-identical case. The performances of these algorithms are tested on randomly generated test data and the CUtd algorithm is found to be the best.

A possible future study could be to extend the ideas presented here for the existence of non-identical component types where each may require different number of slots in the feeder mechanism (relaxation of assumption two). Although it may rarely be faced in real PCB assembly shops, another possible future study area could be the consideration of more than two non-identical machines deployed on a line. Finally, a major future study could be the handling of component allocation and placement sequencing problems together.

### References

- AHMADI, J., GROTZINGER, S. & JOHNSON, D. (1988) Component allocation and partitioning for a dual delivery placement machine. *Operations Research*, 36/2, pp. 176-191.
- ASKIN, R.G., DROR, M. & VAKHARIA, A.J. (1994) Printed circuit board family grouping and component allocation for a multimachine, Open-shop assembly cell. *Naval Research Logistics*, 41, pp. 587-608.
- BEN-ARIEH, D. & DROR, M. (1990) Part assignment to electronic insertion machines: Two machine case. *International Journal of Production Research*, 28/7, pp. 1317-1327.
- CARMON, T.F., MAIMON, O.Z. & DAR-EL, E.Z. (1989) Group set-up for printed circuit board assembly. *International Journal of Production Research*, 27/10, pp. 1795-1810.
- CRAMA, Y. KOLEN, A.W.J. OERLEMANS, A.G. & SPIEKSMAS, F.C.R. (1990) Throughput rate optimization in the automated assembly of printed circuit boards. *Annals of Operations Research*, 26, pp. 455-480.
- DUMAN, E. (1998) *Optimization issues in automated assembly of printed circuit boards*. PhD Thesis, Bogazici University.
- DUMAN, E. & OR, I. (2004) Precedence constrained TSP arising in printed circuit board assembly. *International Journal of Production Research*, 42/1, pp. 67-78.
- FRANCIS, R.L. & HORAK, T. (1994) A note on reel allocation problem. *IIE Transactions*, 26/3, pp. 111-114.
- HILLIER, M.S. & BRANDEU, N.L. (2001) Cost minimization and workload balancing in printed circuit board assembly. *IIE Transactions*, 33, pp. 547-557.
- JI, P. & WAN, Y.F. (2001) Planning for printed circuit board assembly : the state-of-the-art review. *Int. J. of Computer Applications in Technology*, 14 Nos.4/5/6, pp. 136-144.
- KLOMP, C., KLUNDERT, J., SPIEKSMAS, F.C.R. & VOOGT, S. (2000) The feeder rack assignment problem in PCB assembly: A case study. *International Journal of Production Economics*, 6, pp. 399-407.
- MCGINNIS, L.F., AMMONS, J.C., CARLYLE, M., CRANMER, L., DEPUY, G.W., ELLIS, K.P., TOVEY, C.A. & XU H. (1992) Automated process planning for printed circuit card assembly. *IIE Transactions*, 24/4, pp. 18-29.
- SADIQ, M., LANDERS, T.L. & TAYLOR G.D. (1993) A heuristic algorithm for minimizing total production time for a sequence of jobs on a surface mount placement machine. *International Journal of Production Research*, 11/6, pp. 1327-1341.

## CWN BAĞIMSIZLIK ÖLÇÜTLERİNİN TCMB'YE UYGULANMASI

### *THE APPLICATION OF THE CWN'S INDEPENDENCE CRITERIA ON CBRT*

**Nadir EROĞLU**

*Marmara Üniversitesi, İİBF, İktisat  
Bölümü, Öğretim üyesi*

**Anar ABDULLAYEV**

*İstanbul Üniversitesi, İ.İ.B.F.  
İktisat Bölümü, Doktora Öğrencisi*

**ÖZET:** 25.04.2001 tarih ve 4651 sayılı yasa ile T.C.Merkez Bankası Kanunu'nda düzenlemeler yapılmıştır. Bu çalışmada 4651 sayılı yasa ile getirilen düzenlemeler sonrasında T.C.Merkez Bankası'nın yasal bağımsızlığı Alex Cukierman, Steven Webb ve Bilin Neyaptı'nın geliştirdikleri ölçme yönteminden hareketle analiz edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** T.C. Merkez Bankası, Merkez Bankalarının Bağımsızlığı, 4651 Sayılı Yasa.

**ABSTRACT:** *The law of Central Bank of Republic of Turkey has been revised by the new law dated 25.04.2001 number 4651. In this study, formally independence of CBRT (The Central Bank of Republic of Turkey) has been analysed by using the study of CWN (Cukierman, Webb, Neyaptı).*

**Keywords:** *The Central Bank of The Republic of Turkey, Independence of Central Banks, Law No. 4651.*

### **1. Giriş**

Bu çalışma aşağıda ayrıntısı ile açıklanacağı gibi Alex Cukierman, Steven Webb ve Bilin Neyaptı'nın (CWN) 1992 yılında merkez bankalarının bağımsızlıklarının ölçülmesi üzerine geliştirdikleri kriterlerin 4651 Sayılı yasanın getirdikleri çerçevesinde T.C. Merkez Bankası'na (TCMB) uygulanması ve değerlendirilmesine yöneliktir.

Daha önce 1211 Sayılı Merkez Bankası Kanunu'nun yürürlüğe girdiği 1970 yılından 1991 yılına kadar T.C. Merkez Bankası'nın ne kadar bağımsız olduğuna dair Berument ve Neyaptı tarafından yapılmış bir araştırma bulunmaktadır (Berument ve Neyaptı, 1999:11-17). Berument ve Neyaptı'nın araştırmasında 1991 yılına kadar TCMB bağımsızlığı ve enflasyon ilişkisi üzerinde durulmuş ve bağımsızlık ölçütü olarak merkez bankası başkanının değişim hızı ve merkez bankası yönetiminin değişikliklere duyarlılığı (buna gerçek bağımsızlık denilmektedir) ele alınmıştır. Bu çalışmada ise merkez bankasının yasal bağımsızlığı ölçütlerinin tümü ele alınmakta ve son kanun değişikliğine uygulanmaktadır. Bu açıdan çalışma 4651 Sayılı yasa sonrasında TCMB'nin yasal bağımsızlığını değerlendirmeye yöneliktir<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Ayrıca aynı konuda (Erdoğan, 2003: 53-67), ve (Serdengeçti., 2003: 41-51) birer çalışması bulunmaktadır. Yaptığımız çalışmanın farkı söz konusu kriterlerin CWN modeli çerçevesinde sayısal uygulamasını içermesidir.

## 2. Merkez Bankalarının Bağımsızlığı

Merkez bankalarının bağımsızlığı ile kastedilen, enflasyon hedefini ve uygulanacak para politikalarını merkez bankasının, hükümetin siyasi baskıları altında kalmaksızın belirlemesidir (Yıldırım, 2001:6).

Şunu da belirtmek gerekir ki, merkez bankasının bağımsızlığı kavramı, bankanın hükümetten bütünüyle ayrılması ve kopması anlamını taşımaz. Her şeyden önce merkez bankasının bağımsızlığı, genel ekonomi politikalarından ayrı olarak düşünülemez. Merkez bankası gücünü demokratik rejimin kurumlarından, özellikle yasama organından alır ve bu açıdan da hükümetten tümüyle ayrı değildir ve demokratik bir rejimde de başına buyruk bağımsız bir kurum olamaz. Merkez bankasının bağımsızlığı hükümetin ve kamu yönetiminin içinde bir bağımsızlıktır. Bu bağımsızlık genel ekonomi politikası çerçevesinde, para politikasının yürütülmesi sırasında başka bir kurumdan talimat almadan politikasını belirleyebilmesi ve uygulamasıdır. Yoksa yasama, yürütme ve yargının yanı sıra yaratılmış bağımsız bir dördüncü güç değildir (Karacan, 1996:157).

Merkez bankalarının bağımsızlığını açıklamaya yönelik genel olarak iki yaklaşım vardır. Birincisi, merkez bankasının yasal ve fiili, diğeri ise politik ve ekonomik bağımsızlığıdır. Yasal bağımsızlık, merkez bankalarının, siyasi otoriteden bağımsız olarak serbestçe karar alabilme ve hareket edebilmesini sağlamak üzere bankanın yasal yönden düzenlenmesidir. Merkez bankası, yasal, statülerinde yer alan unsurlarla, siyasi otoritenin baskılarına karşı koyabilme güç ve iradesine sahip olabilmektedir (Oktar, 1996a:84). Ancak birçok ülkede yasada belirtilenlerle uygulamada gerçekleşenler arasında çelişkiler görülmektedir. Örneğin, birçok gelişmekte olan ülke, gelişmiş ülkelerin merkez bankası kanunlarının çeşitli unsurlarını olduğu gibi, hatta daha da geliştirilmiş şekilde kendi yasalarına aktarmalarına karşın, uygulamada başarılı olamamışlardır.

Merkez bankasına yasal bağımsızlığı sağlayan temel unsurları Tablo 1'deki gruplandırma ile açıklamak mümkündür.

**Tablo 1. Yasal Bağımsızlığın Temel Unsurları**

| Yasal Hükümler                                     | Yüksek Bağımsızlık  | Düşük Bağımsızlık  |
|--|---|--|
| Guvernörün görev süresi                            | uzundur   | kısadır  |
| Guvernörün atanma sürecinde yürütme organının rolü | sınırlıdır  | çoktur   |
| Politika süreci                                    | Yürütme organı ile çıkabilecek çatışmada son söz bankanıdır                     | Son söz yürütme organınıdır  |
|  | Banka parasal politikayı tek başına hazırlar ve bütçe sürecinde aktif rol oynar | Bütçe sürecinde bankanın hiçbir rolü yoktur                            |
| Merkez bankasının hedefleri arasında               | Fiyat istikrarı öncelikli hedeftir  | Hedefler arasında çatışma söz konusudur                                |
| Merkez bankasının hükümete kaynak sağlaması        | Sınırlıdır, kredinin nakit olarak sağlanması teşvik edilir                      | Yüksektir, kredi miktarı kamu harcamalarının yüzdesi olarak belirlenir |

**Kaynak:** MAXFIELD, S. (1994) "Financial Incentives and Central Bank Authority in Industrializing Nations", *World Politics*, July, Vol. 46, No. 4'ten aktaran (Oktar, 1996a: 86).

Tablo1'den de anlaşılacağı gibi, başkanın görev süresinin uzun olması, başkanın atanmasında yürütme organının rolünün sınırlı olması, politikalarda çıkabilecek anlaşmazlıklar halinde son sözün merkez bankasına ait olması, fiyat istikrarının öncelikli hedef olması, hükümete kaynak sağlamada sınırların belli olması gibi unsurlar merkez bankasının bağımsızlığını artırıcı unsurlardır.

Merkez bankalarının bağımsızlığını açıklamaya yönelik diğer bir yaklaşım; politik ve ekonomik bağımsızlıktır. Politik bağımsızlık, merkez bankasının, hükümetin etkisi olmaksızın kendi politika hedeflerini belirleyebilme yetkisidir. Diğer bir deyişle, merkez bankasının, kendi ekonomi politikalarını belirlerken hükümetin etkisinden uzak olmasıdır. Ekonomik bağımsızlık ise, para politikası araçlarının seçilmesinde merkez bankasının hükümetin etkisi altında kalmadan, kendi iradesiyle hareket etmesidir.

Merkez bankalarının bağımsızlığının ölçülmesi ile ilgili olarak, ya da başka bir deyişle bir merkez bankasının ne kadar bağımsız olduğunun saptanması konusunda bir çok kriter geliştirilebilir. Ancak, merkez bankalarının bağımsızlıklarını birbirleriyle karşılaştıracak ortak bir ölçüm birimi bulmak oldukça zordur. Çünkü her bir ulusal merkez bankasının hem yasal hem de uygulamada çok farklı özellikler taşıması söz konusudur. En çok baş vurulan metot Cukierman, Web ve Neyaptı'nın geliştirdikleri ölçütlerin merkez bankalarına uygulanmasıdır. Biz de sayısal ölçüm olarak, çok daha nesnel sonuçlar alabileceğimiz yasal bağımsızlık kriterlerini, 1211 Sayılı TCMB yasasında, 2001 yılında 4651 Sayılı yasayla getirilen değişiklikleri dikkate alarak TCMB'ye uygulamayı amaçlamaktayız. Bunun için aşağıda, öncelikle CWN'nin söz konusu araştırmasındaki yasal bağımsızlık kriterlerinin hesaplanmasını açıklayalım.

### 3. Cukierman-Web-Neyaptı'nın Araştırması

Cukierman, Webb ve Neyaptı yaptıkları çalışmada (Cukierman vd, 1992: 353-398) merkez bankalarının bağımsızlığına ilişkin dört farklı ölçüm yöntemi geliştirmişlerdir. Bu kriterler, yasal bağımsızlık, başkanın görevde kalma süresi, (başkanın değişme sıklığı), uzmanların konu ile ilgili ankete verdikleri cevaplar ve birinci ve ikincinin toplamıdır. Bu çalışmada yasal bağımsızlık kriteri ele alınacaktır. Merkez bankalarının bağımsızlık derecesi Tablo 2'de görüldüğü gibi 4 gruba ayrılan sorulara verilen cevapların ayrıntılı olarak ele alınması ile saptanmıştır.

**Tablo 2. Merkez Bankası Yasal Bağımsızlık Kriterleri**

| Değişken Numarası | Değişkenlerin Tanımı                                     | Ağırlık     | Sayısal Kodlar |
|-------------------|--|-------------|----------------|
| 1                 | <b>Merkez Bankasının Başkanının Statüsü ve Yetkileri</b> | <b>0.20</b> | -              |
|                   | <i>a.Görevde kalma süresi</i>                            | -           | -              |
|                   | •8 yıldan fazla  |             | 1.00           |
|                   | •6-8 yıl arası   |             | 0.75           |
|                   | •5 yıl   |             | 0.50           |
|                   | •4 yıl   |             | 0.25           |
|                   | •4 yıldan az   |             | 0.00           |
|                   | <i>b.Başkanı kim atar?</i>                               | -           | -              |
|                   | •Merkez Bankası Genel Kurulu                             |             | 1.00           |

| Değişken Numarası | Değişkenlerin Tanımı  | Ağırlık     | Sayısal Kodlar |
|-------------------|---|-------------|----------------|
|                   | •Merkez Bankası Genel Kurulu ve yasama ve yürütme organlarından oluşan bir konsey |             | 0.75           |
|                   | •Yasama organı  |             | 0.50           |
|                   | •Yürütme organı (toplularak Bakanlar Kurulu)                                      |             | 0.25           |
|                   | •Yürütme organının bir veya iki üyesi   |             | 0.00           |
|                   | <i>c. Görevden Alma</i>   | -           | -              |
|                   | •Görevden alma söz konusu değil   |             | 1.00           |
|                   | •Para Politikası dışındaki nedenlerden ötürü                                      |             | 0.83           |
|                   | •Merkez Bankası Genel Kurulu kararıyla  |             | 0.67           |
|                   | •Yasama organının kararıyla   |             | 0.50           |
|                   | •Yasama organı herhangi bir şarta bağlı olmaksızın görevden alabilir              |             | 0.33           |
|                   | •Yürütme organı görevden alabilir   |             | 0.17           |
|                   | •Yürütme organı herhangi bir şarta bağlı olmaksızın görevden alabilir             |             | 0.00           |
|                   | <i>d. Başkannın Hükümette bir görevi var mı?</i>                                  | -           | -              |
|                   | •Hayır  |             | 1.00           |
|                   | •Sadece yürütme organının izniyle   |             | 0.50           |
|                   | •Merkez Bankası başkanının hükümette görev alabilmesi konusunda bir sınırlama yok |             | 0.00           |
| 2                 | <b>Para Politikasının Oluşturulması</b>   | <b>0.15</b> |                |
|                   | <i>a. Para Politikasını kim oluşturur?</i>  | -           | -              |
|                   | •Sadece merkez bankası  |             | 1.00           |
|                   | •Merkez bankası katılır, ancak fazla bir etkisi yok                               |             | 0.67           |
|                   | •Merkez bankası danışmanlık yapar   |             | 0.33           |
|                   | •Merkez bankasının bu konuda söyleyeceği bir söz yok                              |             | 0.00           |
|                   | <i>b. Bir anlaşmazlık halinde son sözü kim söyler?</i>                            | -           | -              |
|                   | •Yasada görevi açıkça belirtilen konularda merkez bankası son sözü söyler         |             | 1.00           |
|                   | •Yasada açıklık yoksa son sözü hükümet söyler                                     |             | 0.80           |
|                   | •Merkez Bankası, yasama organı ve yürütmeden oluşan bir konsey                    |             | 0.60           |
|                   | •Yasama son sözü söyler   |             | 0.40           |
|                   | •Yürütme son sözü söyler  |             | 0.20           |
|                   | •Yürütme organı her durumda son sözü söyleme hakkına sahip                        |             | 0.00           |
|                   | <i>c. Bütçe sürecindeki rolü</i>  | -           | -              |
|                   | •Merkez bankası aktiftir  |             | 1.00           |
|                   | •Merkez bankasının hiçbir rolü yok  |             | 0.00           |

| Değişken Numarası | Değişkenlerin Tanımı   | Ağırlık      | Sayısal Kodlar |
|-------------------|--|--------------|----------------|
| 3                 | <b>Merkez Bankası Amaçları</b>   | <b>0.15</b>  |                |
|                   | a.Fiyat istikrarı tek amaçtır; bir anlaşmazlık durumunda merkez bankası son sözü söyleme hakkına sahiptir.                         |              | 1.00           |
|                   | b.Fiyat istikrarı temel amaçtır  |              | 0.80           |
|                   | c.Fiyat istikrarı amaçlardan bir tanesidir; bununla birlikte istikrarlı bankacılık sistemi oluşturma görevi de vardır              |              | 0.60           |
|                   | d.Fiyat istikrarı amaçlardan bir tanesidir; bununla birlikte bu amaçla uyumlu olmayan amaçları(örn. Tam istihdam) da söz konusudur |              | 0.40           |
|                   | e.Merkez bankası yasasında bir amaç belirlenmemiştir   |              | 0.20           |
|                   | f.Fiyat istikrarını içermeyen amaçlar sayılmıştır.   |              | 0.00           |
| 4                 | <b>Kamu sektöründe borç verme konusunda</b>  | <b>-</b>     | <b>-</b>       |
|                   | <i>a.Avanslar</i>  | <b>0.15</b>  |                |
|                   | •Merkez bankası avans vermez   |              | 1.00           |
|                   | •Avans verilir; fakat katı bir şekilde sınırlandırılmıştır (örn. Kamu gelirlerinin % 15'ine kadar)                                 |              | 0.67           |
|                   | •Avans verilir; fazla katı bir şekilde sınırlandırılmamıştır (örn.%15'den fazla olabilir)  |              | 0.33           |
|                   | •Yasada hiç sınırlama yok  |              | 0.00           |
|                   | <i>b.Securitized lending (garantili borçlanma)</i>   | <b>0.10</b>  |                |
|                   | •izin verilmemiştir  |              | 1.00           |
|                   | •Katı bir şekilde sınırlandırılmıştır (örn. Kamu gelirlerinin %15'ine kadar)   |              | 0.67           |
|                   | •Fazla katı bir şekilde sınırlandırılmamıştır (örn. Kamu gelirlerinin %15'inden fazla olabilir)                                    |              | 0.33           |
|                   | •Yasada hiçbir hüküm ve sınırlama yok  |              | 0.00           |
|                   | <i>c.Borç verme koşulları (faiz, miktar, süre vs.)</i>   | <b>0.10</b>  |                |
|                   | •Merkez bankası tarafından kontrol edilir  |              | 1.00           |
|                   | •Banka yasasında belirlenmiştir  |              | 0.67           |
|                   | •Merkez Bankası ve Hükümet birlikte karar verir  |              | 0.33           |
|                   | •Sadece yürütme organı karar verir   |              | 0.00           |
|                   | <i>d.Merkez bankasından potansiyel borç alanlar</i>  | <b>0.05</b>  |                |
|                   | •Sadece merkezi hükümet  |              | 1.00           |
|                   | •Tüm devlet kurumları (merkezi ve yerel yönetimler)  |              | 0.67           |
|                   | •Yukarıdakiler + KİT'ler   |              | 0.33           |
|                   | •Kamu ve Özel sektör   |              | 0.00           |
|                   | <i>e.Merkez bankası kredilerinin sınırları aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır</i>  | <b>0.025</b> |                |
|                   | •Parasal miktar olarak   |              | 1.00           |
|                   | •Merkez bankası sermayesinin belirli bir oranı kadar   |              | 0.67           |
|                   | •Kamu gelirlerinin belirli bir oranı kadar   |              | 0.33           |
|                   | •Kamu harcamalarının belirli bir oranı kadar   |              | 0.00           |
|                   | <i>f.Kredi süresi</i>  | <b>0.025</b> |                |
| •6 ay içinde      |  | 1.00         |                |
| •1 yıl içinde     |  | 0.67         |                |



| Değişken Numarası | Değişkenlerin Tanımı   | Ağırlık | Sayısal Kodlar |
|-------------------|--|---------|----------------|
|                   | •1 yıldan fazla  |         | 0.33           |
|                   | •Yasada belirlenmemiştir   |         | 0.00           |
|                   | <i>g.Kredi faizleri</i>  | 0.025   |                |
|                   | •Minimum oranlar üstünde   |         | 1.00           |
|                   | •Piyasa cari oranından   |         | 0.75           |
|                   | •Maksimum oranlar altında  |         | 0.50           |
|                   | •Faiz oranı yasada belirtilmemiştir  |         | 0.25           |
|                   | •Devletin borçlandığı paraya faiz uygulanmamaktadır  |         | 0.00           |
|                   | <i>h.Merkez bankasının hazine tahvil ve bonolarını birincil piyasadan alımı veya satımı yasaklanmış mıdır?</i> | 0.025   |                |
|                   | •Evet  |         | 1.00           |
|                   | •Hayır   |         | 0.00           |

**Kaynak:** CUKIERMAN, A., WEBB, S., NEYAPTI, B. (1992) "Measuring the Independence of Central Banks and its Effect on Policy Outcomes", *The World Bank Economic Review*, September, Vol. 6, No. 3, ss. 353-398.

Görüldüğü gibi merkez bankası başkanının statüsü ile ilgili birinci grupta, merkez bankası başkanının görevde kalış süresi, kim tarafından atandığı, görevden kim tarafından ve nasıl alındığı ve başkanın hükümette görev alıp alamayacağı ile ilgili sorular yer almaktadır. Bu bölümün toplam bağımsızlık notu üzerindeki ağırlığı 0,20 oranındadır.

Para politikasının oluşturulması ile ilgili ikinci grubun toplam bağımsızlık notu üzerindeki ağırlığı 0,15'dir. Bölümdeki soruların amacı, para politikasının kim tarafından belirlendiği, merkez bankası ile hükümet arasında oluşabilecek olası sorunlarda son sözü kimin söylediği, hükümet bütçesinin hazırlanmasında merkez bankasının rolünün ne olduğunun saptanmasıdır.

Merkez bankasının amaçlarını içeren üçüncü grubun başkanın toplam bağımsızlık notu üzerindeki etkisi 0,15'tir. Merkez bankasına ekonomide fiyat istikrarını sağlama dışında başka görev yüklenip yüklenmediği üzerine soruların yer aldığı bu bölümde en yüksek puan tek amacın fiyat istikrarı olması durumunda verilmektedir.

Son grup hükümete borç vermede kısıtlamaları içermektedir. Merkez bankasının bağımsızlık derecesinin belirlenmesinde 0,50 ağırlıkla etkili olan bu bölümde; merkez bankasının hükümete borç verip vermediği, veriyor ise bunun limitinin olup olmadığı, borç karşılığında teminat olarak menkul kıymet alınıp alınmadığı, alınıyor ise bunların vadesinin, faiz oranlarının nasıl ve hangi ölçülere göre belirlendiği, merkez bankasının hazine tahvil ve bonolarını birincil piyasadan alıp satmasına izin verilip verilmediği gibi sorular yer alıyor.

### 3.1. Yasal Bağımsızlık Endekslerinin Bütünleştirilmesi

Tablo 2'de de görüldüğü gibi 4 ana başlık altında toplam 16 değişken ele alınmıştır. Bütünleştirme işleminde bu yasal değişken 8'e indirgenmektedir. Bunu yaparken ilk önce merkez bankası yöneticisinin statüsü ve yetkileri başlığı altında toplanmış olan 4 değişken 1 değişkene indirgenir. Bu işlem, bu dört değişkenin ortalaması alınarak toplam bağımsızlık notu üzerinde % 20 etkili olan ağırlık katsayısı ile çarpılarak gerçekleştirilir ve elde edilen değişken bu grubu temsil eden tek değişken niteliğini taşır.

İkinci aşamada, para politikasının oluşturulması başlığı altındaki 3 değişken ağırlıklarına göre hesaplanarak 1 değişkene indirilir. Bu işlem şu şekilde gerçekleşir: a) Para politikasını kim oluşturur değişkeni 0,25, b) Bir anlaşmazlık durumunda son sözü kim söyler 0,50, c) Bütçe oluşumunda merkez bankasının rolü 0,25 ile çarpılır ve bu ağırlıklı ortalama işlemi sonucu elde edilen değişken bu grubu temsil eder.

Üçüncü aşamada, merkez bankasının amaçları başlığı altında toplanmış olan değişkenler ayrı ayrı ele alınır. Merkez bankası yasasını temsil eden 1 değişken bu grubun ağırlık katsayısı olan 0,15 ile çarpılarak bu grubu temsil eden değişken elde edilir.

Dördüncü aşamada, kamu sektörüne borç verme konusu başlığı altında yer alan değişkenlerden ilk dördü sırasıyla kendi ağırlık katsayıları olan 0,15; 0,10; 0,10 ve 0,05 ile ayrı ayrı çarpılır. Bir başka deyişle a) 0,15 ile; b) 0,10 ile; c) 0,10 ile ve d) 0,05 ile çarpılır. Bu işlem sonucu dört tane ayrı değişken elde edilmiş olur. Bu grupta yer alan diğer dört değişkenin ise eşit ağırlıklı ortalaması alınarak 1 değişken oluşturulur. Böylece dördüncü grupta toplam beş değişken olmuş olur. Bu işlem son dört değişkenin kendi ağırlık katsayılarıyla çarpılarak birbirine toplanması yolu izlenerek gerçekleştirilir.

Son olarak elde edilmiş olan 8 yasal değişken toplanarak merkez bankası bağımsızlığını gösteren tek bir endeks elde edilir. Bir ve daha fazla değişken için giriş anlamsız ise, sadece anlamlı değişkenler değerlendirmeye alınır. Bu durumda kaybedilen değişkenlerin ağırlıkları gruptaki kalan değişkenlere orantılı olarak yansıtılır.

#### 4. 4651 Sayılı Yasa İle Getirilen Değişiklikler

4651 sayılı Kanunla, 1211 sayılı Kanunun 14 maddesinde değişiklik yapılmış, 7 maddesi yürürlükten kaldırılmış ve yeni bir madde eklenmiştir. Ayrıca, 4651 sayılı Kanunun 2 geçici maddesi vardır. Bu değişiklikler şu şekilde sıralanabilir:

##### *Madde 4*

*“Bankanın temel amacı fiyat istikrarını sağlamaktır. Banka, fiyat istikrarını sağlamak için uygulayacağı para politikasını ve kullanacağı para politikası araçlarını doğrudan kendisi belirler”.*

4651 sayılı yasa ile getirilen düzenlemeler öncesinde 1211 sayılı T.C. Merkez Bankası Kanunu'nun 4. maddenin 1 inci bendinde, “Merkez Bankası ekonomik gelişmeye yardımcı olmalıdır” şeklinde bir hüküm bulunmaktaydı. Bu önemli bir ikilemdir. Merkez Bankası'ndan hem fiyat istikrarını sağlamasını hem de ekonomik gelişmeyi desteklemesini beklemek yanlıştır (Uludağ, 1996: 4). 4651 sayılı yasa ile bu ikilem giderilmiştir ve aynı zamanda Avrupa Merkez Bankaları Sistemi (AMBS) Statüsü ile de uyum sağlanmıştır. Yeni düzenlemeyle Merkez Bankası'nın temel amacı fiyat istikrarını sağlamaktır. Bu doğrultuda, Merkez Bankası, fiyat istikrarını sağlama amacıyla çalışmamak koşuluyla Hükümetin büyüme ve istihdam politikalarını da destekler. Bu durum yasal bağımsızlık açısından bir gelişme ye işaret etmektedir.

#### *Bankanın Temel Görevleri*

Bu başlıkla getirilen düzenlemelerin e) *Ülke altın ve döviz rezervlerini yönetmek* başlıklı bendinde ülkenin altın ve döviz rezervlerini yönetmek, bankanın temel görevleri arasında sayılmaya devam etmektedir. Ancak bu, yasanın önceki halinde olduğu gibi, Hükümetçe alınacak kararlar çerçevesinde değil, Merkez Bankası'nın belirlediği para politikası çerçevesinde gerçekleşecektir. Aynı temel başlığın g) *Finansal sistemde istikrarı sağlayıcı ve para ve döviz piyasaları ile ilgili düzenleyici tedbirleri almak* bendi çerçevesinde daha önce 1211 sayılı yasada mevcut olan "Hükümetçe alınacak kararlar çerçevesinde borsada döviz ve kıymetli madenler üzerine işlem yapmak" ibaresi kaldırılmış, bunun yerine, mali piyasaları izleyerek, sistemin istikrarını sağlayan ve para-döviz piyasaları ile ilgili düzenleyici tedbirleri almak, Merkez Bankası'nın temel görevleri arasına alınmıştır. h) *Mali piyasaları izlemek* başlıklı bendinde ise ülkedeki bankacılık sisteminin gözetimi ve denetimi ile ilgili sorumluluk, 2000 yılı Ağustos ayı sonunda faaliyetine başlayan Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'na (BDDK) bırakılmıştır. Ancak, fiyat istikrarını sağlamak ve aynı zamanda mali sistemin istikrarını da gözetmek durumunda olan Banka'nın mali piyasaları izlemesi, para politikasının başarısı için zorunludur. Bu nedenle, özel finans kurumları ve diğer mali kurumlardan düzenli ve doğru bilgi akışının sağlanması konusunda Banka'ya görev verilmiştir.

#### *Bankanın Temel Yetkileri*

Başlığın altındaki b) bendinde "*Banka, Hükümetle birlikte enflasyon hedefini tespit eder, buna uyumlu olarak para politikasını belirler. Banka, para politikasının uygulanmasında tek yetkili ve sorumludur*" denilmektedir. Önceki kanunda, Merkez Bankası, para ve kredi konularıyla ilgili karar alarak hükümete önerilerde bulunma yetkisine sahipti. 4651 sayılı yasayla, Merkez Bankası Hükümet ile birlikte belirleyeceği enflasyon hedefine uygun olarak para politikası ve araçlarını belirlemek ve uygulamak konusunda tek yetkili ve sorumlu kılınmıştır. Dolayısıyla hiçbir makam yada merciinin, Merkez Bankası'na talimat veremeyeceği esası getirilmiştir. c) bendinde "*Banka fiyat istikrarını sağlamak amacıyla bu Kanunda belirtilen para politikası araçlarını kullanmaya, uygun bulacağı diğer para politikası araçlarını da doğrudan belirlemeye ve uygulamaya yetkilidir.*" denilerek, fiyat istikrarını hangi para politikası araçlarını kullanarak sağlayacağı Banka'nın takdirine bırakılmaktadır. Para politikası araçlarının doğrudan Banka tarafından belirlenmesi, Banka'nın piyasalarla sürekli olarak etkileşim içinde bulunduğu ve likidite kontrolünü etkin bir biçimde yapabilmek için gereken araçları doğru olarak seçecek kurumun Banka olduğu düşüncesine dayanmaktadır. Politika araçlarının seçiminin doğrudan Banka'ya bırakılmış olması, Banka'nın para politikası kuramı ve uygulamaları konusunda yeterli bilgi birikimine sahip olması ve fiyat istikrarının sağlanması konusundaki temel görevin kendisine verilmiş olması ile de uyum içindedir. Böylece Banka'nın para politikası uygulamasındaki araç bağımsızlığı sağlanmış olmaktadır.

e) bendinde "*Banka, nihai kredi mercii olarak kredi verme işlerini yürütür*" şeklinde Banka'nın nihai kredi mercii olarak bankalara kredi verme yetkisi, bu yasa değişikliğinde de devam etmektedir. Fakat, önceki yasadan farklı olarak; Banka'nın reeskont, iskonto ve faiz oranlarının, Hükümetçe izlenen ekonomik politikalara göre belirleneceği ibaresi kaldırılmış ve bu konuda da MB yetkili ve bağımsız kılınmıştır.

Ayrıca "g) *Banka, mali piyasaları izlemek amacıyla bankalar ve diğer mali kurumlardan ve bunları düzenlemek ve denetlemekle görevli kurum ve kuruluşlardan gerekli bilgileri istemeye ve istatistiki bilgi toplamaya yetkilidir*" denilerek Merkez Bankası'nın, kendi yetki ve

görev alanına giren düzenlemelerle ilgili olarak bankaları denetleme yetkisi yeni düzenlemelerle kaldırılmıştır. Bu yasa ile Merkez Bankası sadece, mali piyasaları izlemek amacıyla bankalardan gerekli bilgileri isteme ve istatistiki bilgi toplamak konusunda yetkili kılınmıştır.

#### *Banka'nın Başlıca Müşavirlik Görevleri*

4. maddenin III. numaralı fıkrasının (a) bendinde; “*Banka, Hükümetin mali ve ekonomik müşaviri, mali ajanı ve haznedarıdır. Banka'nın Hükümetle ilişkisi, Başbakan aracılığıyla sağlanır*” denilmektedir. Haziran 1999'a kadar Merkez Bankası'nın temel görevleri arasında yer alan bu madde, 4651 sayılı yasayla TCMB'nin müşavirlik görevleri arasına alınmıştır.

Günümüzde Merkez Bankalarının birçoğu Hükümete birtakım bankacılık hizmetleri sunmaktadır. Merkez Bankalarının çoğu Hazine'nin ana hesabını tutarak hükümetin mali ajanı ve haznedarı olarak hareket etmektedirler.

Aynı maddenin b) bendinde “*Banka, finansal sistemle ilgili olarak istenilecek hususlarda Hükümete görüş verir.*” denilmektedir. Banka, görevleri gereği finansal sistemle ilgili her türlü bilgiyi çok kısa zamanda toplayabilmekte ve değerlendirebilmektedir. Banka, mali piyasalarda faaliyet gösteren kuruluşlarla ilgili bu bilgileri, bunların mali piyasalar üzerindeki olumlu veya olumsuz etkilerini de içerecek şekilde Hükümete aktarmaktadır. Bu hüküm, Banka'nın aynı zamanda Hükümete görüş veren bir danışma mercii olduğunu da göstermektedir.

c) *Banka, bankalar ve uygun göreceği diğer mali kurumlar hakkındaki görüşlerini ve tespitlerini Başbakanlık ile bu kurum ve kuruluşları düzenleme ve denetleme yetkisine sahip kuruluşlara bildirebilir.*

Finansal sistemi düzenli olarak izleyen ve konuya ilişkin bilgiye sahip olan Banka'nın görüş ve tespitlerini yetkili kurum ve kuruluşlarla paylaşmasının sağlayacağı katkı gözetilerek bu hüküm düzenlenmiştir.

*Banka, bu Kanunla ve mevzuatla kendisine verilen yetki ve görevlerle ilgili olarak düzenlemeler yapmaya ve bunları uygulamaya, bu düzenlemelere tabi kurum ve kuruluşlar nezdinde bunlara uygun hareket edilip edilmediğini ve kendisine gönderilen bilgilerin doğru olup olmadığını denetlemeye görevli ve yetkilidir.*

Banka'nın işlemlerinde etkinlik sağlamak amacıyla kendisine verilen yetki ve görevlerle ilgili olarak Banka'ya yerinde denetim yetkisi de tanınmıştır.

*Banka, bu kanun ile kendisine verilen görev ve yetkileri kendi sorumluluğu altında bağımsız olarak yerine getirir ve kullanır.*

Temel hedefi fiyat istikrarı olan Banka, bu hedefe ulaşabilmek için para politikası uygulamasını ve araçlarını bağımsız olarak belirleyecektir. Banka'nın kurumsal olarak bağımsız bir yapıya kavuşturulmasının, seçtiği hedeflere ulaşmak için uygulayacağı politikaların etkinliğini arttıracığı genel kabul gören bir düşüncedir.

Yapılan değişikliklerle, söz konusu kriterler doğrultusunda Banka'nın bağımsızlığı güçlendirilmiştir. Bu aşamada Kanunun 8'inci maddesinde yer alan ve Banka sermayesinin, yüzde 51'den aşağı olmamak üzere Hazine'ye ait olmasını düzenleyen hükmün değiştirilmesi düşünülmüşse de, günümüzde merkez bankalarının çoğunun

kamu tüzel kişisi olarak kurulduğu, özellikle Almanya Merkez Bankası'nın sermayesinin tamamının Hazine'ye ait olmasına rağmen dünyada en bağımsız merkez bankası olarak kabul edildiği, önemli olanın operasyonel bağımsızlık olduğu hususları göz önüne alınarak mevcut düzenlemede değişikliğe gidilmemiştir.

#### *Teşkilat ve Organlar*

##### *Organlar*

*Madde 13- Bankanın organları şunlardır: a)Genel Kurul, b)Banka Meclisi, c)Para Politikası Kurulu, d)Denetleme Kurulu, e)Başkanlık (Guvernörlük), f)Yönetim Komitesi.*

##### *Madde 22 / A- Para Politikası Kurulu*

4651 sayılı yasayla, Banka'nın teşkilat yapısında getirilen düzenlemenin önceki yasadaki farkı, Para Politikası Kurulu'nun kurulması ve reeskont, iskonto ve faiz hadleri için Banka Meclisi'ne teklifte bulunmak ile kredi işlerini incelemek ve düzenlemek yetkisini Merkez İskonto Komitesi'ne ve reeskont ve avans yönetmeliği ve kredi işlemlerini yürütmek yetkisini Şubeler İskonto Komitesi'ne veren 49'uncu maddenin yürürlükten kalkmasıdır.

49'uncu maddenin yürürlükten kalkması ile yukarıda sıralanan görevler Para Politikası Kurulu'nun görevleri arasına alınmıştır (Sayılan, 2001:59). Bunlar:

- a) Fiyat istikrarının sağlanması amacıyla Para Politikası ve stratejilerini belirlemek;*
- b) Para Politikası stratejisi çerçevesinde Hükümetle birlikte enflasyon hedefinin belirlenmesi,*
- c) Para Politikası hedefleri ve uygulamalarıyla ilgili belirli dönemler itibarıyla raporlar hazırlayarak Hükümetin ve kamuoyunun bilgilendirilmesi,*
- d) Hükümetle birlikte Türk Lirası'nın iç ve dış değerini korumak için gerekli tedbirleri almak ve yabancı paralar ile altın karşısındaki muadeletini tespit etmeye yönelik kur rejimini belirlemek ile görevlendirilmiş ve yetkilendirilmiştir. Bu çerçevede, para Politikası Kurulu'na, Merkez Bankası'nın temel amacı olan fiyat istikrarının sağlanmasının gerçekleştirilmede "yürütme organı" sıfatı verildiği açıktır (Saraç, 2001: 192).*

(b) bendinde dikkat edilmesi gereken husus, Banka'nın temel amacının fiyat istikrarını sağlamak olduğudur. Yukarıda da belirtildiği gibi, Para Politikası Kurulu, Hükümetle birlikte enflasyon hedefini belirleyerek, para politikası ilke ve stratejilerini de fiyat istikrarını sağlama amacına yönelik olarak saptayacaktır. Fiyat istikrarının sağlanmasıyla uyumlu olmayan bir enflasyon oranı belirlenmesi ve buna göre bir para politikası uygulaması söz konusu değildir.

##### *Başkan Yardımcıları*

Başkan Yardımcıları'nın görev süreleri 3 yıldan 5 yıla çıkarılmıştır. Böylece Maastricht Anlaşması'nın 108'inci maddesi ve Avrupa Merkez Bankaları Sistemi Statüsü'nün 14'üncü maddesi ile uyum sağlanmış, Merkez Bankalarının bağımsızlık ölçütlerinden biri olan "üst düzey yöneticilerinin daha uzun süre görev yapması" hususu gerçekleştirilmiş olmaktadır.

Ayrıca, 1211 sayılı Kanunun 27 inci maddesinin başkanın süresi dolmadan görevden alınmayacağı hükmüne bağlanmışken, 29'uncu maddede Başkan Yardımcılarının sürelerinin bitiminden evvel değiştirilmelerinin mümkün olduğu hüküm altına alınmıştı. Yapılan değişiklikle, Başkan Yardımcıları hakkında 28 inci maddenin ikinci fıkrasının uygulanacağı belirtilerek, Başkan Yardımcıları için de görev güvencesi getirilmiştir. Bu suretle, Avrupa Merkez Bankaları Sistemi

Statüsü'nün 14.2 maddesi ile uyum sağlanmış ve Banka'nın bağımsızlık ölçütlerinden biri daha gerçekleştirilmiş bulunmaktadır.

#### *Banka'nın Görev ve Yetkileri*

##### *Banknot İhracı ve Tedaviül Mecburiyeti*

4651 sayılı kanun değişikliğiyle, yetki alanında yapılan en dikkat çekici vurgu bankanın bağımsızlığına yapılmış olan “*Banka bu Kanun ile kendisine verilen görev ve yetkileri, kendi sorumluluğu altında bağımsız olarak yerine getirir ve kullanır*” hükmüdür. Bu hükmün, Kanun'un bütünü içinde değerlendirildiğinde; bundan böyle, Kanun'un yorum ve uygulamasında bu kriter çerçevesinde odaklanılmasının gereğine işaret edildiği anlaşılmaktadır.

Bu ilkenin en somut göstergesi, Banka'ya banknot ihracı yetkisi veren ve 4651 sayılı Kanun ile değiştirilen 1211 TCMB Kanununun 36. maddesidir.

36. maddenin değişiklikten önceki hali :

- a) *Bankanın ihraç etmiş olduğu ve ihraç edeceği banknotların tedaviül mecburi olup, bunlar hudutsuz ödeme kudretine haizdir.*
- b) *Banka, 45,46,48,50,51,52 ve 53 üncü maddelerde yazılı muameleler dolayısıyla banknot ihraç etme yetkisine haizdir (1211 Sayılı TCMB Kanunu).*

4651 sayılı yasayla yapılan değişiklikler sonucu maddenin (a) bendi aynı kalmakla beraber (b) bendinde birtakım yenilikler getirilmiştir. Bu değişiklikler sonucu, orta vadeli reeskont ve avans işlemlerine ilişkin 46. madde, reeskont veya avansa kabul edilecek senetlerin en yüksek tutarına ilişkin 47.madde, tahvil karşılığı avansa ilişkin 48. madde, Hazine'ye kısa vadeli avansa ilişkin 50. madde ve kamu müesseselerine kredi vermeyi düzenleyen 51. madde yürürlükten kaldırılmıştır. Ayrıca, reeskont ve avans işlemlerine ilişkin olarak Kanun'da dağınık şekilde yer alan bazı hükümler 45. maddede tek çatı altında toplanmıştır.

Yeni şekliyle 36. maddenin (b) bendi şöyledir: “*Banka 45, 52 ve 53 üncü maddelerde yazılı işlemler dolayısıyla da banknot ihraç etme yetkisini haizdir.*”

Merkez Bankacılığında meydana gelen gelişmeler ve özellikle de para politikası araçlarının kullanımına ilişkin olarak genişleyen görevler dolayısıyla, merkez bankalarının banknot ihraç yetkisinin gittikçe genişlediği görülmektedir. Bu itibarla, yapılan değişiklikler sonucu TCMB, reeskont ve açık piyasa işlemleri gibi para politikası araçlarının yanı sıra yeni araçları da kullanma yetkisi verildiğinden, Banka'nın 45, 52 ve 53. maddelerde yazılı işlemler nedeniyle de banknot ihraç yetkisine olanak sağlanmıştır (TCMB, 2001a).

Hazineye kısa vadeli avans verilmesine ilişkin 50. ve kamu müesseselerine kredi sağlanmasına ilişkin 51. maddelerin yürürlükten kaldırılması TCMB'nin bağımsızlığı açısından önem taşımaktadır. Ayrıca bu maddelerin kaldırılmasının TCMB kanunuyla AMBS Statüsünün 21.1 ve Maastricht Anlaşmasının 104. maddesinin uyumu açısından önem arz ettiğini söyleyebiliriz. Zira, Maastricht Anlaşmasının 104. maddesinde şöyle denilmektedir : “*AMB ve bundan sonra 'Milli Merkez Bankaları' olarak adlandırılacak olan üye devlet merkez bankaları, Topuluk kurumları yada organlarına, merkez idarelere, bölgesel ya da mahalli otoritelere, diğer kamu otoritelerine, üye devletlerin diğer kamu kurum ve işletmelerine teminat ya da herhangi bir*

*tür kredi vermekten men edilmişlerdir. AMB'nin ya da milli merkez bankalarının yukarıda sıralanan mercilerin borç unsurlarını doğrudan üstlenmeleri de yasaktır.” Ayrıca 104. maddenin (a) bendine göre “İhtiyat temelinde mütalaalara dayanmaksızın, Topluluk kurumlarına ya da örgütlerine, merkezi idarelere, bölgesel ya da mahalli otoritelere, diğer kamu otoritelerine ya da üye devletlerin diğer kamu kurum ya da işletmelerine, mali kurumlara baş vurmasında ayrıcalık tanıyan bütün önlemler yasaklanmıştır” denilmektedir (Alparslan, 1997: 2).*

1211 sayılı TCMB kanununda 4651 sayılı yasayla yapılan değişiklikler sonucu 50 ve 51 inci maddelerin yürürlükten kaldırılması ile Maastricht Anlaşmasının 404. ve AMBS statüsünün 21.1 maddesi ile uyum sağlanmıştır ve böylece Banka'nın bağımsızlık derecesi artırılmıştır (TCMB, 2001a).

#### *Özel Denetim ve Kamuoyunun Aydınlatılması*

##### Madde 42

Merkez Bankası'nın güvenilirliğini artırmanın ve korumanın en etkin yolu şeffaflıktır. Şeffaflığı, merkez bankasını belirlediği hedeflerin ve tüm işlemlerinin saydam, anlaşılır ve kamuoyunun denetimine açık olması olarak tanımlayabiliriz (Oktar, 1996b: 52).

1211 sayılı TCMB Kanunu'nda 4651 sayılı Kanun'la yapılan değişikliklerle, Bankaya iç ve dış kamuoyuna, şeffaf yönetim anlayışı içinde davranma sorumluluğu yüklenmiştir(Saraç, 2001: 193).

Bu sorumlulukların bir bölümüne önceki bölümlerde Para Politikası Kurulu başlığı altında 22/A maddesini yorumlarken değinilmiştir. Bunun yanı sıra TCMB'ye iç ve dış kamuoyuna karşı şeffaf olma konusunda 42. maddede yapılan değişikliklerle de birtakım sorumluluklar yüklenmiştir. 4651 sayılı yasayla getirilen değişikliklerden önce 42'nci madde “Özel Denetim” başlığı altındaydı. Değiştirilmiş şekliyle bu madde “Özel Denetim ve kamuoyunun aydınlatılması” başlığı altına alınmıştır. Bunların yanı sıra 42. maddede bazı yeni düzenlemelere de yer verilmiştir. Bu düzenlemelerden ilki Banka'nın bilanço ile kar-zarar hesaplarını bağımsız denetleme kuruluşlarına denetlettirebilmesidir. Bağımsız kuruluşlarca yapılacak bu denetim, bir işlem denetimi olmayıp, mali tabloların gerek kabul görmüş muhasebe ilkelerine ve zorunlu kılınmış muhasebe standartlarına uygun olup olmadığı hakkında görüş bildirmekten ibarettir.

Genellikle, dünyada hemen hemen tüm merkez bankaları, kanunlarında açık bir hüküm bulursa da bulunmasa da, bağımsız denetim kuruluşlarınca denetlenmektedir. Fakat, Kanun'da konuya ilişkin hükmün bulunmasının şeffaflığı arttıracığı ve hesap verilebilirliğin güçlendirilmesine katkı sağlayacağı açıktır.

İkinci düzenlemeye göre “Başkan, banka faaliyetleri ile geçmiş ve gelecekte uygulanacak olan para politikası ile ilgili olarak her yıl Nisan ve Ekim aylarında Bakanlar Kurulu'na rapor sunar ve yılda iki defa TBMM Plan ve Bütçe Komisyonu'nu bilgilendirir”. Böylece özel bir denetim usulü daha geliştirilmiştir ve hesap verilebilirlik ilkesinin en önemli unsurlarından biri daha gerçekleştirilmiştir. Merkez Bankasını uygulamak istediği para politikasını önceden açıklaması, belirsizliği azaltarak kamuoyunun karar verme sürecini olumlu yönde etkileyecektir.

Diğer bir düzenleme de Banka'nın, para politikası hedefler ve uygulamalarına ilişkin dönemsel raporların hazırlanarak kamuoyuna duyurulmasıdır. Buna göre Banka,

raporların hangi dönemler itibarıyla hazırlanacağını, kapsamı ve açıklama usulünü belirleyerek, belirlenen hedeflere ilan edilmiş sürelerde ulaşılamaması veya ulaşılamaması olasılığının oluşması halinde, nedenlerini ve alınması gereken önlemleri Hükümete yazılı olarak bildirir ve kamuoyuna açıklar.

Para politikası hedeflerinin dönemsel raporlarla kamuoyuna duyurulması, Merkez Bankasının kredibilitelerini artırarak ve kamuoyunun karar verme sürecine olumlu yönde etki ederek para politikalarının başarısını artıran bir faktördür.

Bütün bunlardan da anlaşılacağı üzere, 4651 sayılı yasayla getirilen yenilikler sonucu 1211 sayılı T.C. Merkez Bankası kanununda hesap verilebilirlik ve şeffaflık ilkeleri üst düzeyde gerçekleşmiştir.

Şeffaflık, merkez bankasının kredibilitelerini kamuoyu önünde artmasını sağladığı gibi, bankanın işlemlerinin doğuracağı sonuçların anlayış içerisinde karşılanmasına ortam hazırlanmış olur (Tokgöz, 1995:6).

Para politikalarını uygulamada ciddi bir sapma göstermeyeceği konusunda kamuoyunun güvenini ve desteğini kazanmış saygın bir merkez bankasının enflasyonla mücadelede de başarısı büyük ölçüde olacaktır (Oktar, 1996b: 52).

İktisadi ajanlar üzerinde kredibiliteleri oluşturamamış bir para otoritesinin ise başarılı olamayacağı açıktır (Oktar, 2001: 24).

#### *Bankanın Yapacağı İşlemler*

##### *Senet ve Vesikaların Reeskont ve Avansa Kabulü*

Yapılan değişiklikle Banka'nın fiyat istikrarını sağlamak için kullanacağı araçlardan olan reeskont ve avans işlemlerinde para politikası ilkeleri göz önünde bulundurularak günün koşul ve gereklerine göre işlem yapabilmesini sağlamak amacıyla, Banka'ya reeskont ve avansa kabul edilecek ticari senet ve vesikaların türlerini, kredilerin en yüksek sınırını ve kredi türlerine göre limitlerini belirlemek amacıyla gerekli tüm düzenlemeleri yapma yetkisi verilmiştir (Saraç, 2001: 192).

##### *Açık Piyasa İşlemleri*

Madde – 52'de yapılan değişikliklerle madde : “Banka, para politikasının hedefleri çerçevesinde, para arzının ve ekonominin likiditesinin etkin bir şekilde düzenlenmesi amacıyla, Türk Lirası karşılığında menkul kıymet kesin alım satımı, geri alım vaadi ile satım ve geri satım vaadi ile alım işlemleri, menkul kıymetlerin ödünç alınıp verilmesi, Türk Lirası depo alınması ve verilmesi gibi açık piyasa işlemlerini (APİ) yapabilir ve bu işlemlere aracılık edebilir. Bankaca başvurulacak APİ'ye konu olacak yüksek likiditeye sahip en az riskli araçlar Bankaca belirlenir” şeklini almıştır. Bu değiştirilmiş şekliyle madde, APİ'ye konu olacak enstrümanları, “yüksek likiditeye sahip ve az riskli araçlar” olarak belirlemektedir. Değişiklikten önceki halinde APİ portföyüne dahil edilebilecek kıymetlerin vadeleri bir yıl ile sınırlıyken, yeni düzenlemeyle bu vade kaldırılmış ve böylece bir yıldan uzun vadeli kıymetlerle de işlem yapılabilmesine olanak sağlanarak işlemlere esneklik kazandırılmıştır.

Önceki halinden farklı olarak Merkez Bankası'na, kendi nam ve hesabına likidite senetleri ihraç edebilme yetkisi verilmektedir. Banka'ya böyle bir enstrüman ihraç etme yetkisinin verilmesi, APİ için Banka'nın oluşturduğu portföyün likidite yönetiminde yeterli olmaması durumunda, alternatif bir enstrüman yaratılmasına yöneliktir. Bu senetler vadesi 91 günü aşmayan ve ikincil piyasada alınıp satılabilen



nitelikte olacaktır, ancak, yatırım aracı olma niteliği kazanması engellenerek, yalnızca APİ'lerin etkinliğinin artırılması için kullanılacaktır. Yani, Hazine ihraçlarının alternatifi olamaz ve onlara rekabet edemez. Bu sebeple de vadeleri 91 gün ile sınırlandırılmıştır.

“Açık piyasa işlemleri Hazine de dahil olmak üzere hiçbir kamu kurum ve kuruluşlarına kredi amacıyla yapılamayacaktır.” Bu hüküm maddenin eski halinde olduğu gibi aynen korunmuştur. Buna istinaden, Hazine'nin ihraç ettiği borçlanma araçları, Merkez Bankası tarafından birincil piyasadan satın alınamayacaktır. Ancak bu husus, Kanun'un yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 6 ay süre ile uygulanmayacaktır. APİ'nin yalnızca para politikası amaçları için yürütüleceği hükmü maddede açık olarak belirtilmiştir.

53. maddede ise altın ve dövizle ilgili işlemlerde, Merkez Bankası'nın, Türk Lirasının yabancı paralar karşısında değerini belirlemek ve ülkenin altın-döviz rezervlerini yönetmek amacıyla, döviz ve efektiflerin vadesiz ve vadeli alım ve satımı ile şartları önceden belirlenmek üzere dövizlerin Türk Lirası ile değişimi ve diğer türev işlemleri yapabileceği hususu yeni düzenlemeler sonucu geçerliliğini korumuştur. Madde'nin (b) bendi ile Merkez Bankası'na ülkenin altın ve döviz rezervlerini yönetme yetkisi verilmiştir. Bunu yaparken, öncelikle güvenli yatırım olmak üzere sırasıyla Likidite ve getiri kriterlerini göz önüne alması hükmü bağlanmıştır. Ayrıca, hem maddenin (a) bendi gereğince, döviz ve efektiflerin vadeli vadesiz alım ve satımı sırasında ve hem de (b) bendine göre ülkenin altın ve döviz rezervlerini yönetme yetkisini kullanırken, para politikası hedefleri ve uygulamaları çerçevesinde hareket edileceği hükmü maddede açıkça belirtilmiştir.

#### *Banka'nın Yapamayacağı İşlemler*

Madde- 56'da yapılan değişiklikler Merkez Bankası'nın bağımsızlığı açısından son derece önemlidir.

Merkez Bankalarının temel amacı olan fiyat istikrarına ulaşmada en önemli engellerden biri, Merkez Bankası'nın Hazine ve kamu kurum ve kuruluşlarına avans vermesi ve kredi açmasıdır. Bu uygulamalar, ekonomik birimlerce talep edildiğinde, parasal genişlemeye, bir başka deyişle karşılıksız para çıkmasına neden olmaktadır ve dolayısıyla da enflasyon düzeyini yükseltici etkide bulunmaktadır. Bu nedenle, merkez bankalarının hazine ve kamu kurum ve kuruluşlarına avans vermemesi ve kredi açmaması hususu, günümüz merkez bankacılığına yön vermektedir. Bu husus literatürde “ekonomik bağımsızlık” olarak ifade edilmektedir. Ekonomik Bağımsızlık hükümetin kendi açıklarını doğrudan Merkez Bankası kredileri ile finanse edebilmesi için kolaylık derecesini ölçmektedir (Aktan vd, 1998: 115).

Merkez Bankası'nın Hazine ve kamu kurum ve kuruluşlarına avans ve kredi açmaması, Bankayı, ekonomik açıdan bağımsız kılar.

4651 sayılı yasa ile 56'ncı maddede yapılan değişikliklerle T.C. Merkez Bankası'nın “ekonomik bağımsızlık” açısından bağımsızlaştığını söyleyebiliriz. Şöyle ki, yeni düzenlemeler sonucu, banka, Hazine ile kamu ve kuruluşlarına avans veremeyecek, kredi açmayacak, Hazine ile kamu kurum ve kuruluşlarının ihraç ettiği borçlanma araçlarını birincil piyasadan satın alamayacaktır.

Hazine ve kamu kurum ve kuruluşlarına avans verme ile kredi açmanın yasaklanmasıyla karşılıksız para basma engellenmiş olacaktır. Bunun dışında dolaylı

yollardan aynı sonucu veren, Hazine ve kamu kurum ve kuruluşlarının borçlanma araçlarının birincil piyasadan satın alınması da yasaklanmış ve böylece, piyasa faiz oranlarını para politikası ile amaçlanan düzeyden sapmasına neden olabilecek bu olumsuz durumun oluşmasının engellenmesi amaçlanmıştır. Bu açıdan bakıldığında yapılan bu değişikliğin fiyat istikrarının sağlanmasına, dolayısıyla Merkez Bankası'nın bağımsızlığına doğrudan olumlu katkı sağladığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Geçici 2'nci madde gereğince Banka, bu Kanun'un yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 6 ay süre ile, Hazinesin ihraç ettiği borçlanma araçlarını birincil piyasadan da satın alabilecektir.

56'ncı maddede yapılan düzenlemelerle Avrupa Merkez Bankaları Sistemi (AMBS) statüsüyle de bütünlüğü sağlanmıştır.

Cukierman, Webb ve Neyaptı yaptıkları araştırmada, Merkez Bankası'nın yasal bağımsızlık kriterlerini oluştururken Kamu Sektörüne borç verme yeteneğine ilişkin 4.nolu grubun (a) şıkkında "Avanslar" ve (h) şıkkında Merkez Bankası'nın hazine tahvil ve bonolarını satın alımına" yer vermişlerdir (Cukierman vd, 1992: 358,359).

1970 yılı 1211 sayılı Kanuna göre, başlangıçta TCMB yasasında Avanslarla ilgili madde CWN'nin oluşturduğu kriterlere göre 0,33'lik bağımsızlık oranına denk gelmekteydi (Berument-Neyaptı, 1999: 16). TCMB kanununda Merkez Bankası Hazine ve kamu sektörüne avans verebiliyordu ve bu husus fazla katı bir şekilde sınırlandırılmamıştır. 4651 sayılı yasa ile Avanslar yasaklandı ve Merkez Bankası avans veremez, kredi açamaz oldu (1211 Sayılı TCMB Kanunu, Madde 56). Ayrıca, değişikliklerden önce TCMB, Hazine ve kamu kurum ve kuruluşlarının ihraç ettiği borçlanma araçlarını birincil piyasadan satın alabiliyordu. 4. bölümün (h) şıkkının katsayısı, TCMB kanununa göre "0,00"dır (Cukierman vd, 1992: 358,359). 2001 yılı itibariyle düzenlemelerde de bu katsayı "0" kalmıştır (1211 Sayılı TCMB Kanunu, Madde 56). Yani TCMB Hazine ve kamu kuruluşlarının borçlanma araçlarını birincil piyasadan satın alabiliyordu.

Bu katsayılar da meydana gelen olumlu değişiklikleri göz önünde bulundurarak 4651 sayılı kanunla TCMB'nin Yasal Bağımsızlığı olduğunu söyleyebiliriz.

Maastricht Antlaşması'nın 104'üncü ve AMBS statüsünün 21.1 maddeleri gereğince; Avrupa Merkez Bankası (AMB) ve milli merkez bankaları, topluluk kurumlarına, hükümetlere veya üye devletlere ait başka kamu kuruluşlarına teminat yada herhangi bir tür kredi vermekten men edilmişlerdir. Yukarıda sıralanan mercilerin borç unsurlarını doğrudan üstlenmeleri de yasaklanmıştır (Alparslan, 1997: 2,3).

56'ncı maddenin (b) bendi gereğince, Merkez Bankası, Kanunla yetki verilen işlemler dışında avans veremeyecek, kredi açamayacak vereceği avans veya açacağı kredi teminatsız veya karşılıksız olamayacak, her ne şekilde olursa olsun kefil olamayacak ve doğrudan kendisi ile ilgili işlemler dışında teminat veremeyecektir.

*Banka Hesapları ve Bilançosu, Bülten, İstisna, Muaflık ve Çeşitli Hükümler*

*Yeniden Değerlendirme Farkları*

4651 sayılı Kanunla yapılan değişiklikler öncesi 1211 sayılı Kanun'un 61. maddesi, kurlardaki değişim sebebiyle, Banka'nın aktif ve pasifindeki altın ve dövizler üzerinden oluşan gerçekleşmemiş kar ve zararların, kar-zarar hesabı dışındaki özel

bir hesaba alınarak bu meblağın kullanım yerleri ve şartlarının Başbakanlık ile birlikte tespit edilmesini öngörmekteydi. 4651 sayılı Kanun ile yapılan değişikliklerle Türk Lirası değerinin değişmesi sebebiyle, Banka'nın altın ve döviz varlık ve yükümlülükleri üzerinden oluşan gerçekleşmemiş kâr-zararların Hükümet tarafından kullanılması engellenmiştir. Yeni düzenlemeye göre, söz konusu gerçekleşmeyen gelir veya giderler geçici bir hesapta izlenecektir. Bu gelir veya giderlerin gerçekleşmesi halinde, sadece gerçekleşen meblağlar kâr- zarar hesabına aktarılarak dağıtım tabi tutulacaktır.

Banka'nın kârının dağıtım esasları 60'ncı maddede yer almaktadır. söz konusu maddeye göre bankanın kârı :

*a) % 20'si yedek akçesine, b)Hisse senetlerinin nominal değeri üzerinden %6 oranında ilk kâr hissesi olarak hissedarlara, c)Yukarıdaki tutarlar düşürüldükten sonra kalan miktarın en çok %5'i, iki aylık maaş tutarını geçmemek üzere Banka mensuplarına ve %10'u fevkalade yedek akçesine, d)Hisse senetlerinin nominal değerleri zerinde Genel Kurul kararıyla en çok %6 nispetinde ikinci kâr hissesi olarak hissedarlara, şeklinde dağıtılacaktır. Bu dağıtım sonrası kalan bakiye Hazineye verilecektir.* Bu madde hiçbir değişikliğe uğramadan, eski haliyle yeni yasada yer almıştır.

Fiyat istikrarının sağlanması hedefi doğrultusunda, Kanun'un değiştirilen 22'nci maddesinin (h) bendinde, kârın dağıtımından sonraki bakiyesinin Hazine'ye verilmesine ilişkin usul ve esasların Banka Meclisi'nce belirlenmesi hüküm altına alınmıştır.

#### *Geçici Madde-2*

Bu madde gereğince, 50'inci maddede belirtilen, Hazine'nin Merkez Bankası'ndaki avans hesabında biriken meblağ, Hazine ve Banka arasında belirlenecek esaslara göre; 51'inci madde uyarınca, diğer kamu kurum ve kuruluşlarına verilen krediler, verdikleri şartlarla geri ödenmek üzere tasfiye edilecektir.

Ayrıca, daha öncede söylediğimiz gibi, 56'ıncı maddede yapılan düzenlemeler gereğince Merkez Bankası Hazine'nin ihraç ettiği borçlanma araçlarını birincil piyasadan satın alamaz. Geçici madde-2'de 4651 sayılı Kanun'un yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 6 aylık bir geçiş dönemi için, Banka'nın Hazine'nin ihraç ettiği borçlanma araçlarını birincil piyasadan satın alabileceği hükme bağlanmıştır.

### **5. T.C. Merkez Bankası'nın Bağımsızlığının Ölçümü**

T.C. Merkez Bankası Başkanının görev süresi ve atama biçimini konu eden T.C. Merkez Bankası'nın 25'nci maddesine göre "Başkan, Bakanlar Kurulu kararıyla beş yıllık bir dönem için atanır." Bu doğrultuda Tablo 2'ye göre 1 (a) değişkeninin endeksi 0,50, 1 (b)'nin endeksi ise 0,25 olacaktır. Ayrıca T.C. Merkez Bankası kanununun 28'nci maddesi gereğince Başkan, kanunla kendisine verilen görevlerin devamlı suretle ifasını imkansız kılacak durumların ortaya çıkmasında, atanma usulüne göre görevinden alınır. Burada önemli nokta Başkanın para politikası dışındaki nedenlerden ötürü görevden alınabilmesidir. Dolayısıyla 1 (c)'nin endeksi 0,83 olacaktır. 27'nci maddeye göre Başkan resmi veya özel başka bir görevi üstlenmediği için 1 (d)'nin endeksi tam puan, yani 1,00 olacaktır.

T.C. Merkez Bankası kanununa göre para politikasının belirleyicisi ve uygulayıcısı Merkez Bankası'dır. Bunun için 2 (a)'nın endeksi 1.00'dür. Yine de para politikası konusunda bir anlaşmazlık olduğu durumda son söz sahibinin Merkez Bankası

olacağını söyleyebiliriz. Zira para politikası Merkez Bankası'nın tek amacı olan fiyat istikrarını sağlamak için uygulanacaktır ve istihdam, büyüme gibi ikincil amaçlar doğrultusunda Hükümetle çıkabilecek anlaşmazlıklar durumunda Merkez Bankası'nın temel amaç fiyat istikrarı doğrultusunda hareket edeceği açıktır. Bu doğrultuda 2 (b)'nin endeksi 1,00'dir söyleyebiliriz. Diğer değişken Bütçe oluşumunda Merkez Bankası'nın rolüdür. Türkiye'de Hükümet bütçe oluştururken Merkez Bankası'na bir rol yüklediği için 2 (c) değişkeninin endeksi 0,00 olacaktır.

1211 sayılı T.C. Merkez Bankası yasasının 4'ncü maddesine göre fiyat istikrarı temel amaç olarak belirlenmiştir, fiyat istikrarı ile çelişmemek kaydıyla Hükümetin büyüme ve istihdam politikaları da desteklenebilecektir. Böylece 3'ncü grubun değişkeni 0,80 endeksi ile (b) şıkkı olacaktır.

Cukierman-Webb-Neyaptı'nın oluşturduğu merkez bankasının bağımsızlığını ölçme metoduna göre bağımsızlıkta en önemli rolü kamu sektörüne verilen borçlar başlığı altındaki, 4'ncü grup oynamaktadır. Zira bu grubun toplam bağımsızlık notu üzerindeki ağırlığı 0,50'dir. Bunu da dikkate alarak daha ölçüm yapmadan T.C. Merkez Bankası'nın bağımsızlığının yüksek olacağı tahminini yapabiliriz. Zira 1211 sayılı T.C. Merkez Bankası kanununun 56'ncı maddesine göre "*Banka, Hazine ile Kamu Kuruluşlarına avans veremez, kredi açamaz, Hazine ile Kamu Kurum ve Kuruluşlarının ihraç ettiği borçlanma araçlarını birincil piyasadan satın alamaz.*" Şimdi 4'üncü gruptaki 8 değişkeni ayrı ayrı ele alalım.

Yukarıda da söylendiği gibi Merkez Bankası kamu sektörüne avans veremez, dolayısıyla 4 (a)'nın endeksi 1,00'dir. T.C. Merkez Bankası yasasında öngörüldüğü gibi Merkez Bankası tahvil karşılığı avans alamaz. Bunun sonucu 4 (b)'nin endeksi de 1,00 olmuştur. Merkez Bankası kanununun 56-a maddesine göre Merkez Bankası Hazine tahvil ve bonolarını birincil piyasadan satın alamaz. Bu durumda 4 (h) de 1,00 tam puanını almış olacaktır.

Dördüncü grupta en önemli oluşum (c), (d), (e), (f) ve (g) değişkenlerinde meydana gelmektedir. Çünkü, 56'ncı madde uyarınca Merkez Bankası Kamu sektörüne borç vermeyeceği için bu grubun (c), (d), (e), (f), (g) anlamsız duruma düşmektedir. Zira borç verme söz konusu olmadığı için, (c) borç verme koşulları; (d) potansiyel borç alma, (e) Kredi limitleri; (f) Kredi süresi; (g) Kredi faizleri de söz konusu olamaz. Böylece bu değişkenler bir anlam ifade etmemektedir. Bu durumda anlamlı değişkenler ele alınacak, anlamsız olanların ağırlıkları ise anlamlı olanlara orantılı olarak dağıtılacaktır.

**Tablo 3. TCMB'nin Bağımsızlık Kriterleri ve Endeksleri**

| Kriterler | Endeksler |
|-----------|-----------|
| 1a        | 0,5       |
| 1b        | 0,25      |
| 1c        | 0,83      |
| 1d        | 1,00      |
| 2a        | 1,00      |
| 2b        | 1,00      |
| 2c        | 0,00      |
| 3b        | 0,8       |

| Kriterler | Endeksler |
|-----------|-----------|
| 4a        | 1,00      |
| 4b        | 1,00      |
| 4c        | *         |
| 4d        | *         |
| 4e        | *         |
| 4f        | *         |
| 4g        | *         |
| 4h        | 1,00      |

\*Anlamsız

Şimdi T.C. Merkez Bankası'nın bağımsızlığının ölçümü aşamalı olarak yapılarak 1211 sayılı T.C. Merkez Bankası'nın bağımsızlık endeksi elde edilecektir. Bütünleştirme işlemini daha önce ele aldığımız için burada sadece hesaplamalar yapılarak sonucuna gidilecektir.

1) Merkez Bankası Başkanının Statüsü ve Yetkileri :

$$1a + 1b + 1c : 4 \times 0,20 = 0,5 + 0,25 + 0,83 + 1 : 4 \times 0,20 = 2,58 : 4 \times 0,20$$

$$0,645 \times 0,20 = 0,129$$

1'inci grubun bağımsızlık endeksi 0,129

2) Para Politikasının Oluşturulması

$$(2a \times 0,25) + (2b \times 0,25) + (2c \times 0,25) \times 0,15 = (1 \times 0,25) + (1 \times 0,5) + (0 \times 0,25) \times 0,15$$

$$(0,25 + 0,5) \times 0,15 = 0,75 \times 0,15 = 0,1125$$

2'nci grubu bağımsızlık endeksi 0,1125

3) Merkez Bankası'nın Amaçları

$$3b \times 0,15 = 0,12$$

3'ncü grubun bağımsızlık endeksi 0,12

4) Kamu Sektörüne Borç Verme

Burada ilk değişkenin ayrı ayrı ortalaması, son 4 değişkenin ise ağırlıklı ortalaması alınarak grubun bağımsızlık endeksi elde edilecektir. 4c ve 4d anlamsız olduğu için ağırlıkları 4a ve 4b'ye orantılı olarak yansıtılacaktır. 4e, 4f, 4g de anlamsız olduğu için ağırlık katsayıları 4h'ye yansıtılacaktır.

4c ve 4d'nine ağırlığını orantılı yansıtacak olursak 4a'nın ağırlığı 0,225, 4b'nin ise 0,175 olacaktır.

$$4a + 4b = (1 \times 0,225) + (1 \times 0,175) 0,4$$

4e, 4f ve 4g'nine ağırlıklarını yansıtacak olursak 4h'nin ağırlığı 0,1 olacaktır.

$$4h = 1 \times 0,1 = 0,1$$

$$4a + 4b + 4h = 0,4 + 0,1 = 0,5$$

4'üncü grubun bağımsızlık endeksi 0,5

Son aşamada her grubun bağımsızlık endeksini toplayarak T.C. Merkez Bankası'nın bağımsızlık endeksini elde edeceğiz.

$$0,129 + 0,1125 + 0,12 + 0,5 = \underline{\underline{0,8615}}$$

## 6. Sonuç

Sonuç olarak Alex Cukierman, Steven Webb ve Bilin Neyapti'nin geliştirdikleri bağımsızlık kriterleri çerçevesinde Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın %86

bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen %86'lık sonuç T.C. Merkez Bankası'nın yasal bağımsızlığını ifade etmektedir. 2001 yılından sonra yasadaki bağımsızlık adına yapılan değişimler sonucunda Banka'nın fiyat istikrarı hedefini, bir takım tehlikelere rağmen sapmasız yürüttüğü söylenebilir<sup>2</sup>. Uzun dönemde, söz konusu yasal bağımsızlığın verdiği olanaklar ışığında uygulamaların da ne yönde olduğu, Merkez Bankası'nın tam bağımsızlığı konusunda daha net fikir sahibi olmamızı sağlayacaktır.

## Referanslar

- ALPARSLAN, M. (1997). *T.C. Merkez Bankası statüsü ile Avrupa merkez bankaları sistemi statüsünün bağımsızlığa ilişkin hükümlerinin karşılaştırılması*. Türkiye Bankalar Birliği Bankacılık ve Araştırma Grubu Yayını, Şubat.
- AKTAN, C., UTKULU, U., TOGAY, S. (1998). *Nasıl bir para sistemi?*. İstanbul, İMKB Yayını.
- BERUMENT, H., NEYAPTI, B. (1999). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası ne kadar bağımsız?. *İktisat, İşletme ve Finans*, Aralık, 11-17.ss.
- CUKIERMAN, A., WEBB, S., NEYAPTI, B. (1992). Measuring the independence of central banks and its effect on policy outcomes. *The World Bank Economic Review*, September, Vol. 6, No. 3, 353-398.ss.
- ERDOĞAN, S. (2003). Merkez bankacılığında bağımsızlık kriterleri. *Finans-Politik ve Ekonomik Yorumlar*, Aralık, 53-67.ss.
- EROĞLU, N (2004). T. C. Merkez Bankası analitik bilançosunun yapısı : fiyat istikrarı tehlikede mi ?. *Finans-Politik ve Ekonomik Yorumlar*, Aralık, 71-76.ss.
- GÜNAL, M. (2001). *Merkez Bankasının değişen rolü ve para politikası uygulamaları*, İstanbul, İMKB Yayını.
- KARACAN, A.İ. (1994). Merkez Bankasının bağımsızlığı mı, yoksa güvenilirliği mi?. *Dünya Gazetesi*, 30 Mart.
- MAXFIELD, S. (1994). Financial incentives and Central Bank authority in industrializing nations. *World Politics*, July, Vol. 46, No. 4.
- OKTAR, S. (1996a). *Merkez bankalarının bağımsızlığı*. İstanbul, Bilim Teknik Yayınevi.
- OKTAR, S. (1996b). Merkez bankasının bağımsızlığı ve düşük enflasyon hedefi : yeni Zelanda deneyimi. *Banka-Mali ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, Ekim.
- OKTAR, S. (2001). Merkez bankacılığında gelişmeler. *Banka-Mali ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, Ocak.
- SAYILGAN, Ş. (2001). Piyasalar için yeni dönem : Merkez Bankası Kanununun değerlendirilmesi. *Banka-Mali ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, Temmuz.
- SARAÇ, O. (2001). Merkez Bankası'nın yeni yüzü ve işlevi. *Yaklaşım Dergisi*, Temmuz, Yıl:9, Sayı:103.
- SERDENGEÇTİ, S. (2003). Merkez Bankası bağımsızlığı. *Ekonomik Yorumlar*, Aralık, sayı 477, ss. 41-51.
- TOKGÖZ, E. (1995). Merkez bankalarının bağımsızlığı. *Hacettepe Üniversitesi İİFBF Dergisi*, C:13, ss. 1-27.
- ULUDAĞ, İ. (1996). Merkez Bankası'nın özerkliği niçin önemlidir?. *İstanbul Ticaret Gazetesi*, 10 Mayıs.
- YILDIRIM, Z. (2001) Merkez Bankası bağımsızlığı, ne zaman?. *Finans Dünyası Dergisi*, Aralık.
- TCMB (2001a). *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kanunu'nda değişiklik yapılmasına dair 25.04.2001 tarihli ve 4651 sayılı kanun ile getirilen yenilikler*, TCMB Yayını, Ankara.
- TCMB (2001b). *4651 sayılı yasa sonrası 1211 sayılı TCMB Kanunu*. Ankara, TCMB Yayını.
- TCMB Kanunu. (1970). *T.C. Resmi Gazete*, (Tarih 14.1.1970, kanun no : 1211)
- TCMB Kanunu. (2001). *T.C. Resmi Gazete*, (Tarih, 25.04.2001, kanun no : 4651)

<sup>2</sup> Sözü edilen tehlikelerin Merkez Bankası bilançosu açısından değerlendirilmesi için bkz. Eroğlu (2004).

## THE IMPACT OF VALUE ADDED TAX ON THE NORTH CYPRUS ECONOMY: A SHORT TERM ASSESSMENT

### KATMA DEĞER VERGİSİNİN KUZAY KIBRIS EKONOMİSİ ÜZERİNE ETKİSİ : KISA DÖNEM DEĞERLENDİRMESİ

**Abdul GHAFOOR**

*Cyprus International University, Faculty of Communications*

**ABSTRACT:** Value added tax was introduced in North Cyprus in 1996 to increase public revenue as well as to harmonize with Turkey and EU member countries. It is however evident that the budget deficit has rather increased after the introduction of VAT. The literature argues that VAT not only has potential to generate enough revenue to reduce the budget deficit but also encourages savings and investments. The question is why could North Cyprus not achieve these objectives? The present study was designed to answer this question. It evaluates the impact of VAT on the North Cyprus economy by using several macroeconomic variables such as total consumption, total domestic savings, public, private and total investments, government purchases, exports and imports. The impact of VAT has been studied through simple regression techniques with dummy variable for policy change.

**Keywords:** VAT, impact of economy, North Cyprus, short-term assessment.

**ÖZET:** Gerek kamu gelirlerinin artırılması, gerekse Türkiye ile AB'ye üye ülkeler ile uyumun sağlanması amacıyla, 1996 yılında Kuzey Kıbrıs'ta KDV uygulaması başlatılmıştır. Ancak, bu uygulama sonrasında, diğer bir deyişle KDV uygulamasından sonra dahi, bütçe açığında artış gözlenmiştir. Literatür araştırmalarından da ortaya konduğu üzere, KDV yalnızca bütçe açığını azaltacak düzeyde bir gelir artışı sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda gerek tasarrufu gerekse yatırımları teşvik etmektedir. Bu konuda akla gelen soru ise, Kuzey Kıbrıs'ta neden bu hedeflere ulaşamadığıdır. Mevcut çalışma ise, bu soruya bir yanıt almak üzere tasarlanmıştır. Yine bu bağlamda, anılan çalışma toplam tüketim, toplam tasarruflar, kamu, özel ve toplam yatırımlar, kamu alımları, ihracat ve ithalat gibi çeşitli makro ekonomik değişkenleri kullanarak KDV'nin Kuzey Kıbrıs ekonomisi üzerindeki etkilerini değerlendirmektedir. Böylece, KDV'nin etkisi politika değişimi için dummy değişken içeren basit regresyon tekniği ile incelenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** KDV, ekonomik etki, Kuzey Kıbrıs, kısa-vadeli değerlendirme.

### 1. Introduction

The advantages and disadvantages of value added tax (VAT) remain controversial issues in the literature since its first introduction in France in 1954<sup>1</sup>. VAT supporters argue that it helps businesses to compete internationally since it does not affect export prices and encourages saving that could lead to capital formation in the long run. They further argue that since VAT has great potential to generate a tremendous amount of revenue with very low rate, it could help in addressing the budget deficit

<sup>1</sup> For a detailed discussion on the advantages and disadvantages of VAT see Andrikopoulos, et.al., 1993; Brookes, 1989; Boskin, 1996; Georgakopoulos, 1990; Glaser and Sartor, 1993; Miltzer and Ontscherenki, 1990; Price and Porcano, 1992; and Spain, 1993.

and balance of payments problems. Many of them are even more optimistic and consider VAT as a tool for reducing the amount of unregistered economy in a country. On the other hand, opponents regard VAT as a money making machine that could lead to increase public spending and consequently a large public sector. They argue that since VAT is a hidden tax, its rate could be raised more easily than other taxes, which would raise consumer prices immediately, and consequently there would be high inflation. The inflationary impact of VAT would appear in the form of slow economic growth or even a recession and a lower real value of existing savings. It is also argued that since low-income persons consume a higher proportion of their income than high-income persons, VAT should be regarded as regressive. Although VAT supporters suggest income-tax credit to solve this problem, it is unlikely that a poor person would be eligible to pay tax. Therefore, tax credit will not provide any relief to these poor people. VAT supporters further suggest exempting certain basic needs items such as food, medical care, books, electricity, water etc. and applying a high tax rate on luxury items such as automobiles, televisions, VCRs, jewellery etc. to improve the income distribution situation. In this way, the VAT tax system will not only become more complex but will also create a discriminating environment among various industries.

Despite considerable theoretical discussion on the positive and negative impact of VAT, the literature does not provide enough empirical evidence to support either side. For example, Militizer and Ontscherenki (1990) studied the impact of VAT on saving in USA. They found that personal saving rates declined in the years following VAT. Price and Porcano (1992) argue that a 5% VAT would yield additional revenue of \$ 125 billion in USA. This revenue-raising potential of VAT could be a cause of public sector expansion at the later stage. In various studies by Dalamagas (1978) and Georgakopoulos (1990, 1991), it is noted that VAT has changed both the structure and the level of consumer prices in the case of Greece. They conclude that VAT has slightly improved the allocation of the tax burden by income classes but has had no major effect on the trade balance and other macroeconomic variables of the country. Later Andrikopoulos, et al. (1993) assessed the impact of VAT on consumption pattern, and concluded that VAT had increased the consumer price index by 4.7% above the rate expected to prevail without VAT.

These results do not provide enough evidence to favor either side of the argument. Furthermore, it is difficult to reach at a general conclusion about the impact of VAT since its effects will vary from country to country depending upon the size and the structure of the economy. Therefore, the aims of the present study are two-fold.

- To contribute to the literature by providing empirical evidence from a developing country.
- To help policy makers in the process of improving the efficiency and effectiveness of the VAT system in North Cyprus.

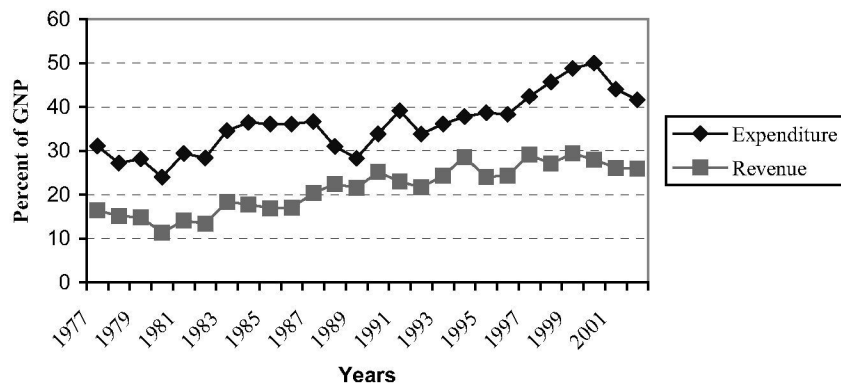
Keeping these objectives in mind, the present study was designed to evaluate the impact of VAT on the North Cyprus economy. Within this context the following section provides a brief history of the introduction of VAT in North Cyprus. The paper then discusses some methodological issues and presents the methodology used in this study in section 3. Results are presented in section 4 and the diagnostic analysis of empirical evidence and theoretical underpinning has been made in section 5. Section 6 suggests some alternative policy options for North Cyprus and



the final section concludes with a discussion on the impact of VAT on the North Cyprus economy.

## 2. Introduction of VAT in North Cyprus: A Brief History

Despite the fact that North Cyprus is characterized as a small economy, it has had a significantly large public sector since Turkish intervention in 1974. This large size of the public sector may be justified in the early period of its establishment on the grounds of the urgent rehabilitation of refugees and the development of an administrative infrastructure. However, the size of the public sector was expected to decline on completion of the settlement operation and the development of the administrative structure. The data in Figure 1 reveals that although public expenditure as a percentage of GNP has declined from 31% to 24% during 1977 to 1980 respectively, this trend reversed afterward, and it has increased gradually over time and reached a level of 50% in 2000.



**Figure 1. Public expenditure and revenue as a percentage of GNP in North Cyprus during 1977-2001.**

(Source: State Planning Organization, 2001)

Public revenue followed the same pattern of public expenditure up to 1990. It then decreased and could not cope with the growing demand of the public sector. This situation widened the gap between public expenditure and public revenue and consequently the North Cyprus economy faced an even larger budget deficit. Since, government was following the revenue expansionary policies, policy makers tried to find the ways of increasing public revenue. In those days, VAT was viewed as a source of public revenue and a cure for the budget deficit. Further, since at the same time VAT was being implemented in Turkey as well as in many EU member countries, policy-makers thought that implementing the VAT system would not only raise public revenue of North Cyprus but the country would also be in harmony with the EU and Turkey. Therefore, the VAT law was approved by the parliament on 31<sup>st</sup> July 1992. It was, however, not implemented because of lack of trained manpower and other necessary legislation regarding taxation. Its implementation only took place on 1<sup>st</sup> July 1996 four years later<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> The preliminary work on VAT planning was started in 1986, which later was approved by the parliament in 1992 and its implementation took place in 1996.

It was expected that the introduction of VAT would not only solve the problem of the budget deficit but would also improve the balance of payments. However, it is evident from the data<sup>3</sup> that the budget deficit has actually deteriorated since the introduction of VAT. The question is why has North Cyprus not achieved these objectives? The present study is an attempt to answer this question by analyzing the impact of VAT on the North Cyprus economy.

### 3. Methodological Issues

The impact of VAT on a country's economy can easily be assessed by establishing a simple relationship between VAT and other selective macroeconomic variables (Militzer and Ontscherenki, 1990). Regression analysis is one of the most popular tools commonly used to find out the relationship between two or more variables. All we need is some information about VAT and other selective variables over time and then to run a regression analysis by using the following equation.

$$VAT_t = c + \alpha(X_i)_t + e_t$$

where 'c' is an intercept,  $X_i$  is a selective macroeconomic variable such as total consumption, total domestic saving, public and private investments etc. and 'e' is an error term.

Establishing such a relationship is not that simple in the case of North Cyprus because VAT was only enacted in 1996 and thus the data on VAT is available only for six years, which is not enough for a regression analysis. Alternatively, the selective macroeconomic variables can be regressed against the time trend that would provide the information about the general trend of the variable. Now if a dummy variable for policy change is also included in the regression equation along with the time trend, the impact of the change of policy on the subject variable can be assessed. This model can be represented in the following equation<sup>4</sup>.

$$(X_i)_t = c + T + D + (e_i)_t$$

where 'c' is a constant, 'T' is a time trend, 'D' is a policy dummy where zero represents the period before VAT application and '1' represents the period after VAT application and 'e' is an error term.

Several macroeconomic indicators such as total consumption, total domestic savings, public investments, private investments, total investments, government purchases, exports and imports have used to assess the impact of VAT on the North

<sup>3</sup> The data was collected from the published material of the State Planning Organization, Economics and Social Indicators, North Cyprus. A figure relative to the extent of budget deficit is presented in section 6 (Figure 3).

<sup>4</sup> Some researchers prefer to use the logarithmic form of this equation, which they call the semi-log model. Since the intention in this study is not to determine the amount of positive and negative effect of VAT policy on the North Cyprus economy, all variables are in the form of per capita as a percentage of GNP. The author however has tried the semi-log model as well but has found similar results.

Cyprus economy<sup>5</sup>. One can argue that the change in these variables may be due to change in population or change in personal income rather than the change in policy. Thus, it is necessary to take away the effects of increase in population and income. For this purpose, all variables were divided by total population to calculate the per capita figures; these per capita figures were then changed into a percentage of GNP. Thus every variable is in the form of per capita as a percentage of GNP which is free from income and population effects. All data has been collected from the published data booklets of the State Planning Organization.

#### 4. Empirical Results

It is likely that the time series variable may be nonstationary. In this case the standard OLS procedure for estimation will not be valid and a differentiated data is used for the estimation of the coefficients. Since current series are already in the form of per capita as a percentage of GNP, stationary problem is unlikely. However, augmented Dickey-Fuller (1979, 1981) test<sup>6</sup> has used to test for the existence of unit roots in all series. Results reject the null hypothesis of a unit root in favor of the stationary alternative. It implies that all series under consideration are stationary and OLS procedure can be used without any fear of spurious regression.

The estimates of the models are shown in Table 1. Generally, the model has performed fairly well. Among the 8 equations, 5 have shown R<sup>2</sup> above 50%, which indicates that there is a strong relationship between dependent and independent variables in these cases. It is however interesting to note that a group of variables which has shown a weaker relationship with the time trend as well as with the policy dummy belongs to the investment category (public investment, private investments, total investment and government purchase). Although in some cases the policy dummy has shown non-significant results, it was as expected because of an insufficient period for the realization of the impact of a policy. However, since the intention in this study is not to measure the level of positive and negative effect of VAT policy on the North Cyprus economy, the signs are equally important for our studies which help us in explaining the positive and negative impact of such a policy change on the economy.

**Table 1. Coefficient for time trend and policy dummy relative to various macroeconomic variables for North Cyprus during 1977-2001**

| Variables              | Time Trend           | Policy Dummy        | R <sup>2</sup> |
|------------------------|----------------------|---------------------|----------------|
| Total Consumption      | -0.5596<br>(-4.05)** | 2.3535<br>(3.92)**  | 0.51           |
| Total Domestic Savings | 0.5576<br>(4.15)**   | -2.3536<br>(-2.52)* | 0.52           |
| Public Investment      | 0.0064               | 1.3056              | 0.29           |

<sup>5</sup> Inflation is not included in this list of selected macroeconomic variables because the high inflation rate in North Cyprus may be due to several reasons other than VAT.

<sup>6</sup> The following general equation is used to test the unit root properties of the series  $X_t$ .

$$\Delta X_t = \alpha X_{t-1} + \sum_{j=1}^p \gamma_j \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t$$

Where  $\Delta$  is the first-difference operator and  $\varepsilon_t$  is assumed to be Gaussian white noise. The number of lags 'p' in the dependent variable is chosen by the Akaike Information Criteria (AIC) to ensure that the errors are white noise.

| Variables            | Time Trend                       | Policy Dummy                     | R <sup>2</sup> |
|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|
|                      | (0.96) <sup>NS</sup>             | (3.45) <sup>**</sup>             |                |
| Private Investment   | -0.0310<br>(-0.44) <sup>NS</sup> | 0.32263<br>(0.25) <sup>NS</sup>  | 0.33           |
| Total Investments    | -0.0245<br>(-0.24) <sup>NS</sup> | 1.6282<br>(2.85) <sup>**</sup>   | 0.24           |
| Government Purchases | 0.1225<br>(2.46) <sup>*</sup>    | -0.3017<br>(-0.32) <sup>NS</sup> | 0.30           |
| Exports              | -0.0476<br>(-0.97) <sup>NS</sup> | -0.0569<br>(-0.64) <sup>NS</sup> | 0.54           |
| Imports              | 0.1775<br>(9.17) <sup>**</sup>   | 1.0202<br>(2.85) <sup>**</sup>   | 0.83           |

Figures in parenthesis are t values.

\*\* Represents that the coefficients are significant at 1% level.

\* Represents that the coefficients are significant at 5% level.

It can be seen from Table 1 that there is a significant relationship between total consumption and time trend and policy dummy. It is also noted that the sign of the coefficient for time trend is negative in the case of total consumption. This indicates that total consumption is declining significantly over time. It is however interesting to note that the sign for policy dummy is positive in this case, which indicates that the policy change has had a positive impact on total consumption. In other words, total consumption has followed the upward trend after the application of VAT.

Similar results have been found in the case of total domestic saving. The results in Table 1 indicate that there is a strong relationship between total domestic saving and the time trend and the policy dummy. It is however interesting to note that the sign for the coefficient of total domestic saving is positive. It reveals that there is an increasing trend in total domestic saving over time. Since, the sign for the policy dummy is negative in this case, it means that the application of VAT has had a negative impact on the saving behavior of households. Therefore, the total domestic saving is not increasing at the same pace after VAT application as it was before.

Although weaker relationships have found between public, private and total investments and the time trend and policy dummy, the positive sign of the coefficient for public investment indicates that the trend in public investment is upward, which is a clear indication of an even larger size of the public sector in future. On the other hand, the signs of the coefficient for the private and total investments are negative. It indicates that the private and total investments have been going down overtime, which is an indication of a very weak private sector in the economy. It is, however, interesting that the signs for policy dummies in all these cases are positive, which indicates that the application of VAT has a positive impact on public, private and total investments on the North Cyprus economy. It is also interesting to note that, despite a significant reduction in total domestic saving, private and total investments are showing an up-ward trend. There might be several reasons for this outcome, which will be discussed in the following section.

Although the relationship between government purchases, the time trend and the dummy variables is also not very strong, a lower R<sup>2</sup> in this case may be justified on the grounds that government purchases do not represent the whole of public expenditure which is why it does not show a stronger relationship. The sign for the

coefficient of government purchases is positive, which means that government purchases have an upward trend over time. Since the sign for the policy dummy is negative, it can be said that government purchases are not increasing at the same pace since the introduction of VAT as it was before.

Exports have also shown a strong relationship with the time trend and policy dummy variables. The coefficients for both the time trend and the policy dummy are non-significant. It is however clear from the results that the trend in exports is declining over time since the coefficient for the time trend shows a negative sign. It is further noted that the coefficient for the policy dummy also has a negative sign which indicates that by the application of VAT exports have further declined. It means that the application of VAT has had an adverse impact on exports in North Cyprus.

The results show a significant relationship between imports and the time trend and dummy variable. The coefficients for both the time trend and policy dummy are also significant at the 1% level. The positive sign for the time trend in the case of imports is an indication of an upward trend in imports over time. The sign for the policy dummy is also positive, which indicates that, despite the application of VAT, imports have increased significantly.

## **5. Diagnostic Analysis of Empirical Evidence and Theoretical Underpinning**

As mentioned in the introduction, VAT affects various macroeconomic variables differently depending on the size and structure of the economy. This section establishes a relationship between the empirical evidence and theoretical arguments and makes a diagnostic analysis in order to understand the logic of present outcome in North Cyprus.

### **5.1 Impact on Consumption**

Since VAT is a tax on consumption, it is thought that the total consumption would reduce in the long run, keeping all other variables constant. Further, while it alters the structure of commodity prices, it could lead to a change in the consumption pattern of a household even in the short run. The change in the consumption pattern is beyond the objective of our study. It is however clear from our empirical results that the application of VAT has had a positive impact on consumption in the case of North Cyprus. There might be several reasons of this outcome. First, most of the residents are involved in dual employments. They work for the government and they also run their own businesses. Thus, their income level is much higher than the government expectation. A slight increase in price due to VAT cannot reduce their consumption. Second, people's preferences do not change in the short run and thus consumption expenses are likely to remain the same. Third, since the inflation rate in North Cyprus is very high, it is hard to distinguish between the increase in prices due to inflation or due to VAT. Thus, people continue buying the goods and services as before. Fourth, since the demand elasticities of food, cloth, alcoholic beverages, telephone and other commonly used products are very low (or inelastic), it is unlikely to decrease in their consumption because of a slight increase in price. Finally, most of the basic needs are either exempted or have very low rate of VAT, which does not help to reduce total consumption. Thus it can be concluded that, in the case of North Cyprus, the application of VAT does not lower consumption and

therefore, there is no fear of economic recession caused by increasing the rate of value added tax in the future.

### **5.2 Impact on Total Domestic Saving**

VAT supporters argue that income tax discriminate against saving by taxing consumption once but saving more than once, because the income from saving is also taxed (Militzer and Ontscherenki, 1990). So, substituting VAT for income tax should stimulate saving since taxing consumption instead of savings from income would reduce or eliminate that discrimination. The empirical results of our study indicate that VAT does have a negative impact on total domestic saving. It means that the saving somewhat decreased as a result of VAT application. Militzer and Ontscherenki (1990) have also found similar results.

The downward trend in total domestic saving in the case of North Cyprus can be explained on several grounds. For instance, one can argue that since price level is likely to increase as a result of VAT, households have to spend a higher amount of their income on consumption which will certainly lead to a reduction in saving. Thus, total domestic savings would decrease even in the short run. Second, in North Cyprus, VAT is an additional tax not a substitute for income tax. Thus, VAT has put an additional burden on households, which has lowered total domestic saving.

### **5.3 Impact on Investments**

Although there is very little discussion on the impact of VAT on investment, the literature asserts clearly that VAT could increase the potential for saving and investment (Price and Porcano, 1992). It is however not clear whether the increase in investment would be in the public or the private sector. Since many researchers have considered VAT as an income-generating machine for the government, it is more likely that investment in the public sector would increase after VAT application. Consequently the public sector would be larger than it already is.

It is also well recognized in the literature that larger public sector crowds out private investments. Militzer and Ontscherenki (1990) argue that although VAT is a consumption tax, in practice it is imposed directly on business. It becomes a tax on consumption when businesses are able to shift this tax on to the consumers in the final price of their products. Since businesses are unable to shift VAT fully on to the consumer by including its entire amount in the final price, it is harmful for private businesses. Consequently, many businesses either like to avoid this tax or leave the business. As a result, the private sector will shrink over time.

Since the empirical results do not show any relationship between investment and VAT, it is difficult to comment on this issue very strongly. The positive sign of the policy dummy however indicates that the impact of VAT is positive in the case of North Cyprus. These results can be accepted in the case of the public sector since higher government revenue can lead to high public investment but it is hard to believe the same in the case of the private sector. One may argue that since the country is only in the development phase, the application of VAT may not yet affect private investment. Another possible explanation is that since there is a lot of financial inflow from Turkey directly or indirectly through various projects, the investments have shown an upward trend in the long run. Such statements however require a detailed econometric analysis for a better understanding.

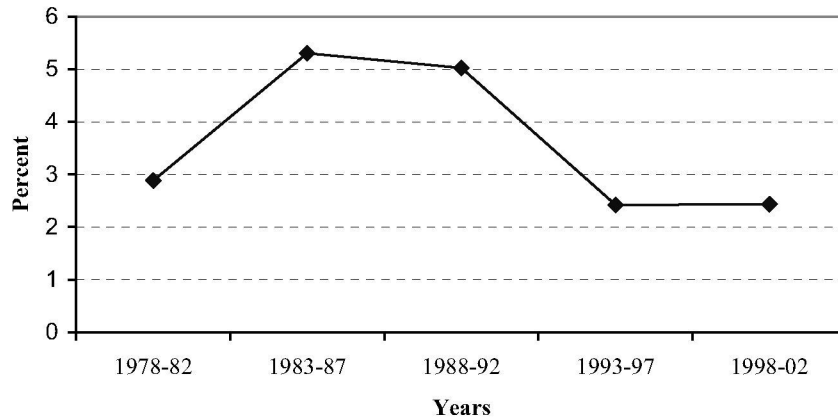
#### **5.4 Impact on Foreign Trade**

Since VAT provides rebates on exported goods, it is expected to increase exports of the country. On the other hand it adds to the price of imported goods and consequently reduces the imports of the country. In the case of North Cyprus, exports have been declining over time very sharply. Since the policy dummy in the case of exports is also negative, it can be said that VAT has also had a negative impact on exports. The literature also provides some arguments in favor of our findings. For instance, it is argued that since VAT is an additional tax, it leaves export prices as they are. Therefore, it does not help in improving the competitiveness of exported goods on the world market. Second, since it is an additional tax on all inputs, it is likely to increase the production cost at each level, which would increase the export prices in the long run. Consequently, the more expensive goods would be forced out of the world market gradually and exports would decrease in the long run. It is however important to note that North Cyprus is facing a lot of restrictions on its exports from the European Community. In this situation a strong conclusion on this issue would be biased.

Regarding imports, the results of the present study have shown an increasing trend in imports. Since the policy dummy has also shown a positive sign in this case, the impact of VAT on imports is also positive. Although these results are contradicted by the theoretical explanation, as mentioned above, they may nevertheless be true for North Cyprus for several reasons. For instance, there are very few goods produced in North Cyprus. Most of the goods (even food and beverages) are imported. Therefore, an increase in price due to VAT does not affect the consumption of imported goods. Moreover, most of the citizens of North Cyprus are working abroad; if they are not working themselves, their relatives are working. So they do not like to use domestic products – even food products such as fruit juice, jams and beverages. In this situation, it is hard to control imports with the help of an additional tax like VAT. Therefore, the total imports had even increased further despite the application of VAT.

#### **6. Policy Alternatives**

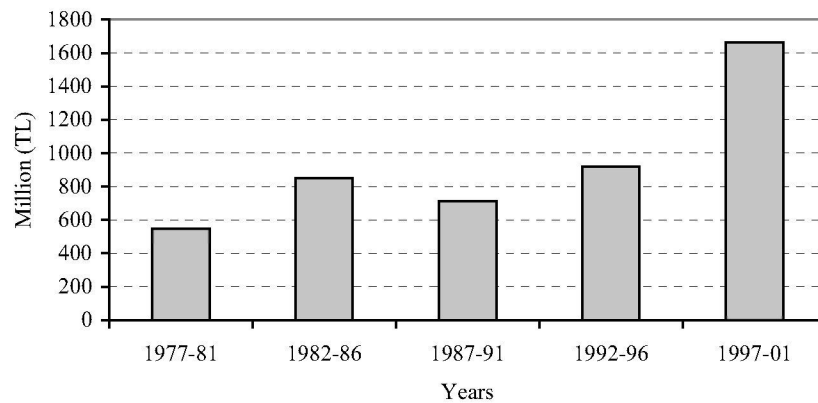
Keeping in mind the limitation of our study due to insufficient data and a very short period under consideration, it can be concluded from the above discussion that those two major advantages that supporters of VAT claim, do not exist in the case of North Cyprus. The empirical evidence of our study shows that VAT neither promotes domestic saving nor boosts private investments. It indicates that the vital linkages between saving, investment and output are missing in the case of North Cyprus. Consequently, economic growth is declining very rapidly. Figure 2 reveals that, although the growth in real GDP has been declining since 1988, the rate of decline has been especially rapid in recent years.



**Figure 2. Percent growth rate of real GDP of North Cyprus during 1978-2002**

(Source: State Planning Organization, 2001)

Further, empirical results and the discussion in the previous section have also concluded that the implementation of VAT has not helped in reducing imports. However, it may have contributed in reducing the country's exports. A composite effect of high imports and low exports results in a large trade deficit that leads to a high budget deficit. Figure 3 reveals that the overall trend in the budget deficit has been upward since 1979. It is however important to note that despite the application of VAT in 1996, the highest budget deficit was recorded during the period of 1997-2001. It means that VAT has failed to reduce the budget deficit in the case of North Cyprus as it is implemented. A diagnostic analysis of the VAT system in North Cyprus is carried out in the following paragraphs to explain this outcome.



**Figure 3. The level of budget deficit at constant price in North Cyprus during 1977-2001.**

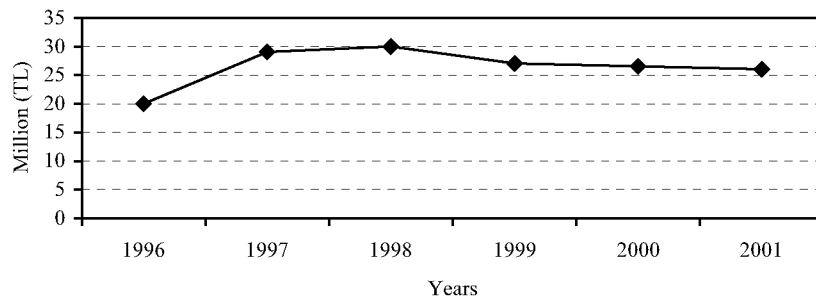
(Source: State Planning Organization, 2001)



Since low-income persons consume a higher proportion of their income than high-income persons, VAT is considered as a regressive tax. Like many other countries with a VAT, North Cyprus has attempted to offset its regressivity by exempting certain products and by using different rates for different products<sup>7</sup>. This practice not only discriminates among various industries but also increases the administrative cost of the businesses as well as the government. Therefore, in many cases business managers try to avoid the complex system of VAT by negotiating with their customers that if they will not demand an invoice, they do not have to pay VAT. In this way, businessmen will be happy to save their time as well as a substantial part of their income from income tax and the customer will also be happy to save money by not paying VAT. The end product of such practices is however a loss in government revenue and a large budget deficit.

Further, since VAT is considered as a revenue-generating machine, it was believed that it would generate a substantial amount of revenue even at a lower rate, which would help to reduce the budget deficit. There is no doubt that VAT has generated a substantial amount of revenue during the last four years. For instance, the share of VAT was 20% of total tax revenue in 1996, which increased to 29% and 30% in 1997 and 1998 respectively. It is however interesting that the share of VAT was reduced to 27% in 1999 (Figure 4).

This behavior of VAT revenue indicates that VAT has already achieved its peak in the case of North Cyprus. A downward trend in the share of VAT in total tax since 1999 reveals that the people are used to VAT and have invented many ways to avoid it. Thus, there is no chance of a further increase in total revenue under the existing structure of VAT.



**Figure 4. Percent share of VAT in total tax revenue since its application in 1996.**

(Source: Data collected from State Planning Organization)

The discussion concludes that North Cyprus has to think about its existing budgetary policy more seriously. If the government wishes to continue revenue expansionary policies, the policy makers have to levy another tax to increase its revenue. Alternatively, they could increase the existing tax rates for more revenue. Both

<sup>7</sup> Five different rates of VAT are being used for different products in TRNC such as 0% rate for ordinary bread and milk, 2% for raw materials and inputs for production, animal foods and essential food items, 6% for all other food items, 10% on all general consumption goods except the previous categories and 20% for all alcoholic drinks, tobacco, etc.

options may not be feasible on political grounds since the government could lose its popularity by levying more taxes or by increasing existing tax rates<sup>8</sup>. Since the government has already levied all possible taxes and the revenue has reached its saturation point<sup>9</sup>, very little potential is left to increase tax revenue through revenue expansionary policies. It is however worth trying to divide VAT into two broader categories, domestic goods and imported goods with only two different rates. Of course a lower rate should be set for domestic goods and a higher rate for imported goods. Since, the present study concludes that total consumption does not change with VAT, this new arrangement can generate some additional revenue. The argument behind this outcome is that the people who are used to buying imported goods are wealthier than others; so they can pay a slightly higher price for their choices. Further, these arrangements will also reduce the administration costs of government and also make the VAT system easier for businessmen and their customers. Simplicity of the VAT system will encourage people to obey the tax rules that will help to reduce the level of the unregistered economy as well. These improvements will certainly help to increase the tax revenue. Furthermore, the market for domestic goods would be encouraged which will attract more private investments and as a result the economy will grow at a higher rate. Above all, any improvement at implementation level would lead to reduce the leakages of tax revenue through tax evasion, which certainly would contribute in increasing tax revenue without any change in tax policy.

Alternatively, government has to choose expenditure reduction policies in order to reduce its budget deficit. It is a little difficult and painful but not impossible. Government should encourage private investors to come forward and invest in various productive activities such as food and beverage production, milk production, electricity, etc. that are controlled by the public administration in the existing economic structure. This change would not only lower the burden on the government's budget but would also bring revenue for the government through more taxes from private businesses. These arrangements would further help the government to concentrate on human resource development programs which would not only increase the productivity of existing factors but would also lead to a sustainable economic development in the future.

## 7. Conclusions

Value added tax was introduced in North Cyprus in 1996 in order to increase public revenue as well as to harmonize with Turkey and EU member countries. It is however evident that the budget deficit has rather increased after the introduction of VAT. The literature argues that VAT not only has potential to generate enough revenue to reduce the budget deficit but also to encourage savings and investments. The question is why has North Cyprus not achieved these objectives? The present study was designed to evaluate the impact of VAT on North Cyprus economy by using several macroeconomic variables such as total consumption, total domestic savings, public, private and total investments, government purchases, exports and

---

<sup>8</sup> Since the government had already committed to reduce the other taxes in favor of VAT.

<sup>9</sup> The data on tax revenue indicates that total tax revenue was increased during 1996 and 1997 with the application of VAT but it started declining again in 1998. This indicates that tax revenue has already reached its saturation point. Now, if policy makers wish to raise the tax revenue in the future, they have to think about levying another tax.

imports. The impact of VAT was evaluated through a simple regression technique with a dummy variable for policy change for the period of 1977-98.

According to the period under consideration, implementation of VAT is only seven years old which is not enough to draw strong conclusions. Keeping in mind the limitations of the study, the results conclude that after the introduction of VAT, total consumption and imports have increased while total domestic savings and exports have declined. The results remain inconclusive in the case of public, private and total investments because these variables have shown a very weak relationship with the policy dummy. Since there is a declining trend in private and total investments and a rising trend in public investment, it can be concluded that the public sector is soaking up the scarce economic resources of the country and crowding out private investments. Further, the rising trend in imports and the declining trend in exports, even after VAT application, have left North Cyprus with a large budget deficit. The accumulative effect of low private investment and a high budget deficit has resulted in a sharp decline in economic growth.

An analysis of the impact of VAT on various macroeconomic variables suggests that North Cyprus has to design its future budgetary policy very carefully. Although a rising trend in total consumption supports the idea of either increasing existing rates of taxes or levying a new tax, it may not be feasible on political grounds. Further, since the government has already levied all possible taxes, very little potential is left to increase tax revenue through revenue expansionary policies. Alternatively, the government could choose expenditure reduction policies. Such policies would help to save scarce economic resources and would also encourage the private sector to come forward and invest in various economic activities. This road would lead to the development of a healthier and more active private sector in the economy, which is a vital force for the economic development of a country. Further, the government could use existing resources for human resource development programs which would not only increase the productivity of existing factors but would also lead to sustainable economic development in the future.

## References

- ANDRIKOPOULOS, A.A., BROX, J.A. & GEORGAKOPOULOS, T.A. (1993). A short-term assessment of the effects of VAT on consumption patterns: the Greece experience. *Applied Economics*, 25, (5), pp.617-627.
- BOSKIN, M. (1996). *Frontiers of tax reform*. Stanford, Hoover Institution Press, Stanford University.
- BROOKES, W.T. (1989.) A value added tax would harm the economy. *Nation's Business*, (77) (7), pp. 70-71.
- DALAMAGAS, B. (1978). *The value added tax : Economic analysis*. Athens, Papazisis.
- DICKEY, D.A. & FULLER, W.A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 79, pp.355-367.
- \_\_\_\_\_. (1981) The Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49, pp.1057-1072.
- GEORGAKOPOULOS, T.A. (1990). Value added taxation : an overview of Greece's experience. *Cyprus Journal of Economics*, 3, pp. 125-140.

- GEORGAKOPOULOS, T.A. (1991). Some economic effects of value added tax substitution in Greece : a first ex-post assessment. *Greek Economic Review*, 13, pp.117-134.
- GLASER, G.E. & SARTOR, R.L. (1993). Executive summary of value added taxes : a comparative analysis. *Tax Executive*, 45 (1), pp. 26-35.
- MILITZER, K. & ONTSCHERENKI, I. (1990). The value added tax: its impact on saving. (Comparison of 23 countries who imply value added tax). *Business Economics*, 25 (2), pp. 32-38.
- PRICE, C.E. & PORCANO, T.M. (1992). The value added tax. (As technique for federal deficit reduction). *Journal of Accountancy*, 174 (4), pp. 44-49.
- SPAIN, C. (1993) A value added tax and state and local governments : lessons from Canada. *Government Finance Review*, 9 (5), pp. 42-44.
- STATE PLANNING ORGANIZATION (2001). *Economic and social indicators*. Nicosia, Statistics and Research Department.

## CAN WE PREDICT THE OUTCOME OF THE INTERNATIONAL FOOTBALL TOURNAMENTS? : THE CASE OF EURO 2000

### ULUSLARARASI FUTBOL TURNUVALARININ SONUÇLARI TAHMİN EDİLEBİLİR Mİ? EURO 2000 ÖRNEĞİ

**Ferda HALICIOĞLU**

*The University of Greenwich, Department of Economics*

**ABSTRACT** : This paper statistically analyses and attempts to predict the most likely winners of the Euro 2000 football tournament on the basis of the seasonal coefficients of variation (CVs) of the end-of-season points, which were computed from the top division final standings of participating countries of Euro 2000.

The CV values computed from over ten seasons for the respective countries were used as a sole measurement value to rank the countries and to determine the most likely winners of Euro 2000.

According to the three scenarios (long-term, mid-term, and short-term) based on the respective CV values of fifteen countries, France appeared to be the most likely country to win Euro 2000 and was closely followed by Spain.

**Keywords:** Football, Ranking, UEFA, Sports forecasts.

**ÖZET:** Bu çalışma Euro 2000 futbol turnuvasını hangi finalist ülkenin kazanabileceğini istatistiksel olarak analiz etmeyi amaçlamaktadır. Euro 2000 futbol turnuvasına katılan finalist ülkelerin birinci liglerinde oluşan yıl sonu puan tablolarından hesaplanan değişim katsayısı (DK) bu öngörü için kullanılmıştır.

Euro 2000 futbol turnuvası öncesi her finalist ülke için hesaplanan son on yılın DK değerleri, finalistlerin futboldaki rekabetçiliklerini sıralamada ve Euro 2000'ni kazanmalarında tek belirleyici değişken olarak kullanılmıştır.

On beş finalist ülke için hesaplanan uzun, orta ve kısa dönem DK değerlerinden oluşturulan senaryolara göre Euro 2000'ni Fransa'nın kazanmasının en muhtemel olduğu ve İspanya'nın ise diğer bir güçlü aday olduğu öngörülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Futbol, Sıralama, UEFA, Spor Öngörülleri

### 1. Introduction

According to the European Commission estimates, the sports-related activities now account for 3% of world trade but as argued in Szymanski (2001), sports economics is a comparatively under-researched field. The existing literature in sports economics is largely based on the issues related to the demand for sports, transfers market, market structure, broadcasting revenues, etc. For comprehensive discussions of these

issues and different aspects of ever growing literature of the professional team sports, see for example, Zimbalist (2001), Downward and Alistair (2002), Borland and Macdonald (2003), and Sandy *et al.* (2004). It seems that there have been significant differences in empirical research of sports studies, especially between the USA and European economists, which are related to differences in the structure and organization of the sporting leagues in these continents. Another important aspect of these empirical studies is that they are either single country or club based. There seems to be hardly any cross-country evidence on any aspect of professional team sports, especially in the field of predicting the outcome of international sports.

Football is considered to be the most popular sport in the world and its' world governing body, FIFA (Federation Internationale de Football Association) has more than 200 member countries, with more than two hundred million active players.

This paper aims at contributing to the existing sports literature in terms of providing statistical evidence on the degree of football competition and uses the ranking system in order to forecast the most likely winners of the international football tournaments in the case of Euro 2000. As far this paper is concerned, the forecasting of the outcome of the international football tournaments has not been explored previously.

Section 2 of this paper presents, briefly, different approaches to the outcome of uncertainty and competitive balance. Section 3 provides a simple statistical method that measures, partially, the degree of football competition in domestic football leagues. Section 4 presents the results of the degree of domestic football competition, based on the coefficient of variation for participating countries of the Euro 2000 tournament, followed by the concluding remarks, section 5.

## **2. The Uncertainty of Outcome and the Competitive Balance in Professional Team Sports**

The existing literature on professional team sports, by and large, analyses the concept of the uncertainty of outcome in terms of demand for professional team sports and hence increasing the "gate" revenues. For example, Rottenberg (1956) argued that the tighter the competition, the larger the attendance. Similarly Jones (1969) pointed out that the degree of competition could be measured by the degree of uncertainty over the outcome of the game so that the greater the uncertainty, the larger the gate. In a similar approach, El-Hodiri and Quirk (1971) suggested that demand for the professional team sports depends crucially on the uncertainty of the outcome of the games played within the league and as the probability of either team winning approaches one, gate receipts fall substantially. Whereas, Sloane (1971) emphasised that the quality of the game, as well as the uncertainty of outcome, creates interest. Sloane (1971) also identified implicitly the concept of the short and long run uncertainties in the football leagues. The former concept refers to "competitive balance" between the teams within a season that increases attendances, the latter concept refers to the extent of domination over time of the number of league championship competitors by one or a few clubs which reduces spectators' interest substantially. Wiseman (1977) has also suggested that it is in each team's interest to prevent a great disparity between their playing strengths. Each game's attractiveness depends to a large extent on the expectation of a close match. One-

sided games are not likely to be as attractive as those offering a close game, with odds slightly in favour of the home side.

On the other hand, Jennet (1984) argued that the uncertainty of outcome is a significant determinant of attendances in certain matches but less important as a determinant of aggregate attendances. Similarly, Peel and Thomas (1988) discussed that any attempt to produce closer competition to increase match uncertainty of outcome with the intention of increasing gate attendances may be undesirable from the perspective of individual clubs, as supporters apparently like to watch high-placed teams particularly when their team is likely to win.

To a certain extent, the division, in terms of how to relate the concept outcome of certainty to demand for sport, lies in the fact that the structure and organization of professional sporting leagues are rather different especially between the USA and Europe. Hoehn and Szymaniski (2000) outlines the two main differences. Firstly, the USA leagues are generally “hermetic”. It implies that new teams are seldom admitted to a league, and there is no annual promotion and relegations between the separate divisions. The teams in the USA leagues are also closed to foreign competitions and therefore they do not compete simultaneously in different international competitions. In contrast, the European leagues are open to seasonal promotion and relegation. The clubs in Europe also compete at different international games, in addition to the different domestic competitions. Therefore, the US sporting league structure appears to be relatively less competitive. Secondly, US authorities have attempted to maintain a competitive balance between the teams via intervention in the labour market or redistribution of club teams. The main channel of income distribution tool in the USA sporting organization is the national broadcast revenues, which was put in effect in 1962, and typically, these revenues are equally shared by the clubs. In comparison, most European clubs started to accrue broadcasting revenues in the early 1990s, and these revenues are generally distributed on the base of a performance-related and a fixed share. See also different aspects and evaluations of sporting leagues in the USA and Europe in Fort (2000), Syzmanski (2001a), and Forrest *et al.* (2002). Therefore, Downward and Dawson (2000) argued that, given the long-run domination in the professional football leagues as an acceptable form of competition, revenue equalizing would not improve the competitive balance in European team sports.

Forrest and Simmons (p. 299, 2002a), clears the common misconception in the literature on the economics of sports league in North America and Europe as follows: “competitive balance” refers to a league structure that has relatively equal playing strength between league members, whereas “uncertainty of outcome” is related to a situation where a given contest within a league structure has a degree of unpredictability about the result and, by extension, that the competition, as a whole does not have a predetermined winner at the outset of the competition.

### **3. Measurement of the Uncertainty of Outcome in Professional Team Sports**

As argued in Cairns *et al.* (1990), closer contests attract more spectators. Three forms of outcome of uncertainty are distinguished: uncertainty of match outcome, uncertainty of seasonal outcome, and the absence of long run domination. The

existing literature on professional team sports especially in professional football leagues does not offer a clear-cut measurement for the concept of uncertainty of outcome due to its nature. The concept of the uncertainty of outcome in professional team sports may be a function of several quantitative and qualitative factors, such as the number of matches played at home and away, wins, losses, draws, the forms of individual players, motivation, experience, pitch and weather conditions, crowd, referee decisions, chances and so on. As Cairns *et al.* (1986) pointed out, uncertainty of outcome has a number of dimensions and in general, the uncertainty of match outcome hypothesis has not been tested adequately. However, a substantial number of studies have tried to formulate a suitable proxy variable to measure different forms of uncertainty in professional team sports. These studies, by and large, use the developed proxy variable of uncertainty in order to analyse its impact on either gates revenues or the demand for professional team sports. Within these studies, for example, Cairns (1988), Peel and Thomas (1996), Falter and Perignon (2000), Forrest and Simmons (2002b), Garcia and Rodriguez (2002), Price and Sen (2003) concentrate on match uncertainty and they test the hypothesis that uncertain matches will attract greater support. On the other hand, Demmert (1973), Noll (1974), Jennett (1984), Whitney (1988), Dobson and Goddard (1992), Baimbridge (1997), Szymanski (2001b), and Garcia and Rodriguez (2002) analyse the impact of seasonal uncertainty on the closeness of specific championship races and degree of match attendance. Finally, Schmidt and Berri (2001) and Humphreys (2002) research into the relationship between the long-term dominance and match attendance in professional team sports. The measurement of uncertainty in the sports empirical studies varies a great deal. To this end, researchers employ different proxy variables, such as absolute difference in league ranking, probability of home win, difference in average goals scored, estimated ratio of home team win to away team win, differences in league ranking, differences in games won in previous matches, average games behind leader, significance of match for championship and relegation, games behind leader, coefficient of variation of games won, relative intra-season uncertainty between championship and FA cup, and Gini coefficient on team winning percentage. A range of statistical and econometric models has utilized the variable of uncertainty of outcome. For detailed discussion of these proxy variables and main findings of these studies, see, for example Cairns *et al.* (1990), and Borland and Macdonald (2003). Borland and Macdonald (2003) discusses the fact that the variable of uncertainty of outcome seems to affect the demand but this literature focuses on the UK and USA, on sports such as soccer or baseball. For that reason, the generality of findings from demand studies must be regarded as somewhat questionable, despite the sophisticated treatment of uncertainty of outcome.

There also exist some studies which treat the standard deviation or coefficient of variation (CV) of end-of-season points which are employed as a statistical criterion to measure the degree of professional football competition. See, for example, Cairns (1987), Halicioglu (1998), and Koning (2000).

In terms of predicting the outcomes of professional team sports, there are few studies using the ranking system in professional sports such as Sauer *et al.* (1988), Camerer (1989), Brown and Sauer (1993), Dixon and Coles (1997), Bryan and Stekler (1999), and Lebovic and Sigelman (2001). However, the sport forecasting studies



concentrate on either individual sports, such as tennis, or they tend to predict the outcome of domestic league matches, rather than international football tournaments.

As for determining the variables influencing a country's performance in international football tournaments, Hoffmann *et al.* (2002) presents an econometric model but does not provide any forecasts from there. Similarly, some empirical studies aim at predicting the success performance at the Olympic games, which are not deemed as professional team sports. See, for example, Condon *et al.* (1999), and Bernard and Busse (2000),

This study adopts the seasonal CV approach, in order to measure the degree of football competition across the European football leagues and rank them accordingly, so that they provide a reasonable predictive power for the likely winner of the Euro 2000.

The seasonal CV values computed from the end-of-season points of a domestic football league could be very plausible proxies for prediction, as the dispersion of the final standing points of a football league is a direct result of the competitiveness that takes place between the football teams in seasons. Since this approach assumes that each football team has got an equal chance of winning the contest at the beginning of a season, which implies that the dispersion of total points has a normal distribution, therefore seasonal CV values range between zero and unity, which are evaluated as the upper and lower boundaries of football competition, providing that all matches are played and no points are deducted. On using the seasonal CV values, one contemplates the two extreme situations: firstly, it is assumed that there is the case of a perfect competition situation, which implies that all the teams in a league have the exactly the same strength. Therefore, each team finishes all of its matches with a draw or will have equal wins and losses. As a result, the value of seasonal CV values will be zero regardless of the number of teams in a league. It is clear that this league will display the highest value of the outcome of uncertainty hence it is deemed to be the most competitive league. Secondly, there is the case of an imperfect situation where all the teams in a league are ranked according to their absolute strengths, at the end of a season, the champion team would have won all its matches, the runner-up would have beaten all the other teams in the league except for the champion, and so on. For example, the team at the bottom of the league at the end of a season would have not won any match. Obviously, this extreme league produces a maximum seasonal CV value depending on the number of teams in a league, which also implies the perfect certainty of outcome of matches.

Considering the competition implications of the seasonal CV values, this paper argues that there is a strong positive correlation between the degree of domestic football competition and success at international football tournaments. The main reason for this proposition is that the national squads are mainly derived from the domestic football teams, especially from the top division teams. Of course, some members of the national squads or all of them could be playing abroad at the time or before they are selected for the national squad. It is assumed that those national football players who are selected for the national squad have already experienced some degree of domestic football competition. Thus, a national squad whose players have experience of a high degree of football competition at domestic level will have

an advantage over those nations which have a relatively less competitive league. This point implies that the countries with a high degree of domestic football competition, i.e., with the lowest CV value, will have the highest possibility of winning international football tournaments, providing that the other factors which influence the performance of success are constant for all the teams.

#### 4. Estimation and Prediction

The European nations' football tournament is held every four years and is organized by the United European Football Association (UEFA), which is the governing body of fifty-one European football associations. The so-called Euro 2000 tournament took place in the joint host countries of Belgium and Holland in June 2000. The fourteen finalists of this tournament came through a two-tier elimination over a four years period. At the elimination stages of June 2000, the four groups consisting of four countries were formed. They were as follows: group A: Germany, Romania, Portugal, England; group B: Belgium, Sweden, Italy, Turkey; group C: Spain, Yugoslavia, Slovenia, Norway; and group D: France, Denmark, Holland, and Czech Republic. The matches were played on the basis of a single tier. Two teams from each group were allowed to go the quarterfinals, which were Romania, Portugal, Turkey, Italy, Spain, Slovenia, France and Holland. Then four teams reached the semi-finals, which were Italy, Spain, France, and Holland. Then, the final game was played between France and Italy, in which France won.

According to the bookmakers and football experts, the initial favorites of this tournament were France, Germany, Spain, Italy, and Holland. The bookmakers, by and large, use quantitative techniques for predictions, which are based on the number of international wins, losses, goals, etc, whereas the football experts prefer to use more judgemental methods such as the forms of individual players, the management, motivation, the match strategy, experience, crowd and pitch conditions, and so on.

The estimation process and methodology of this study is summarized as follows; the annual CV values of end-of season points for the finalists of the Euro 2000 were computed from the respective countries' top division football leagues on the basis of the two points for a win, one point for a win and nil for a loss, between the seasons 1990/1991 and 1999/2000.

It should be noted that some finalist countries, for example, Italy, Sweden and Spain were applying initially the two points for a win, one point for a draw and nil for a loss, then they switched to the system of three points for a win, one point for a draw and nil for a loss, at some different stages of this estimation period whilst some countries such as England, Turkey were already in the system of three points for a win, one point for a draw and nil for a loss. Seasonal CV values for Yugoslavia, however, were not computed as this country used a rather strange point system. In Yugoslavia, drawn matches result in penalty shoot-outs, the winners receiving a point during the estimation period. See the Rothmans Football Year Book edition 23 for detailed information.

Table 1 presents the annual CV values for the finalist countries. The countries were ranked according to descending CV values, which indicate the relative strength. On

the basis of annual CV values, three scenarios were formed. The first scenario labelled as the long-term, which is based on a ten-year average of the annual CV values between the seasons 1991-2000. It was assumed that if there were an underlying trend in the level of domestic football competition, the long-term CV values would be more reliable for prediction. Similarly, a five-year average of the annual CV values was calculated to see the fluctuations in the degree of football competition between the seasons of 1996-2000, as a mid-term option. Finally, the football season of 1999-2000 CV values were computed, with the intention of comparing finalists countries in a very short period. These scenarios aim at capturing the impact of the underlying trend and competitiveness in domestic football leagues over the estimation period, which is deemed to be useful for prediction purposes. There is no statistical evidence that either scenario was preferred to any other. However, it is possible to point out, tentatively, that considering the ever-changing nature of football teams, short-term to mid-term scenarios should provide relatively more reliable predictions.

**Table 1. The Prediction of the Likely Winners of Euro 2000 via the Respective CV Values**

| Rank | Countries  | CV*   | Countries  | CV**  | Countries  | CV*** | Countries  | FIFA Ranking |
|------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|--------------|
| 1    | France     | 0.212 | France     | 0.206 | France     | 0.148 | Czech R.   | 2            |
| 2    | Spain      | 0.219 | Spain      | 0.214 | Spain      | 0.160 | France     | 3            |
| 3    | England    | 0.222 | England    | 0.223 | Denmark    | 0.164 | Spain      | 4            |
| 4    | Germany    | 0.226 | Germany    | 0.224 | Sweden     | 0.178 | Germany    | 6            |
| 5    | Sweden     | 0.241 | Sweden     | 0.235 | Germany    | 0.244 | Norway     | 8            |
| 6    | Italy      | 0.257 | Italy      | 0.242 | Belgium    | 0.262 | Romania    | 10           |
| 7    | Romania    | 0.258 | Denmark    | 0.252 | Portugal   | 0.262 | Yugoslavia | 11           |
| 8    | Denmark    | 0.268 | Belgium    | 0.269 | England    | 0.268 | England    | 12           |
| 9    | Czech R.   | 0.278 | Czech R.   | 0.272 | Italy      | 0.277 | Denmark    | 13           |
| 10   | Belgium    | 0.280 | Romania    | 0.281 | Romania    | 0.293 | Italy      | 14           |
| 11   | Norway     | 0.282 | Slovenia   | 0.282 | Turkey     | 0.298 | Portugal   | 15           |
| 12   | Portugal   | 0.284 | Portugal   | 0.285 | Holland    | 0.327 | Sweden     | 16           |
| 13   | Slovenia   | 0.292 | Norway     | 0.295 | Czech R.   | 0.340 | Holland    | 21           |
| 14   | Holland    | 0.303 | Turkey     | 0.302 | Slovenia   | 0.347 | Belgium    | 30           |
| 15   | Turkey     | 0.306 | Holland    | 0.309 | Norway     | 0.354 | Turkey     | 34           |
| 16   | Yugoslavia | N/A   | Yugoslavia | N/A   | Yugoslavia | N/A   | Slovenia   | 45           |

Notes:

i. Slovenia's long-term annual CV value was based on the last eight seasons, as this country became independent in 1991.

ii. The FIFA world ranking was as of 10 May 2000, see [www.fifa.com](http://www.fifa.com).

iii. \*, \*\*, \*\*\* refer to long-term, mid-term, and short-term CV values, respectively.

iv. The end-of-season points were obtained from Rothmans Football Year Book, editions 21-31.

It is obvious that the nature of football is very volatile and the success in international football tournaments may depend on several measurable and non-measurable factors, such as the form of players, motivation, management, referee decisions, chances, experience, pitch and weather conditions, spectators' support, being host country, and so on. Nevertheless, apart from the annual CV values, all the above-mentioned factors were initially assumed to be constant for all the finalist countries.

As seen from Table 1, it is clear that the French domestic football league is the most competitive in terms of the three scenarios outlined above. Hence, it is argued that this country would be the most likely country to win Euro 2000, which, in fact, was

the outcome of this tournament. Table 1 also indicates that the other most likely countries to win Euro 2000 would be initially Spain, followed by England, Germany, Sweden and Italy. It is a possible situation that some of these favorite countries might be in the same elimination groups and due to the team restrictions could not go through the quarter or semi-finals. Nevertheless, it would be still expected that one of those statistically favourite country who made the quarter and semi-finals could achieve the championship eventually.

The Euro 2000 winner, France, which also won the last world cup in 1998, seems to have a very competitive domestic football competition, on average, and the degree of football competition appears to be increasing further more in the recent years. In fact, its annual CV value was very close to zero in the last season of the estimation period. The same underlying trend was also true for the Spanish league. On the other hand, German, Italian (runner up), English, and Swedish leagues appeared to have relatively stable domestic football competition at home in comparison to the French and Spanish leagues. There were the other nations in the tournament, which made unprecedented successes by achieving the quarter and semi-finals. For instance, Turkey and Slovenia, who qualified for the quarterfinals, have relatively very high CV values. Similarly, Portugal and Holland, who reached the semi-finals also, have relatively high CV values too.

The CV ranking method in this study was also compared to the Federation of International Football Associations (FIFA)/Coca-Cola World Ranking, which is possibly the best ranking in international competitive football, is displayed in the last column of the Table 1. From 1992, FIFA has been ranking 202 member countries according to all international "A" level matches.

The FIFA ranking list is drawn up on the basis of wins, draws, losses, the number of goals, importance of the match, strength of the opponent, regional strength, etc., which is updated every month. For a detailed calculation methodology and history of this ranking, see the official web site of FIFA's world ranking at [www.fifa2.com](http://www.fifa2.com). The last FIFA ranking for the Euro 2000 finalists as of May 2000 is displayed in Table 1. The FIFA rank value of 2 indicates the actual standing of the Czech Republic out of 202 member countries. According to the FIFA ranking, it seemed that the Czech Republic was the most successful football country at that time amongst the Euro 2000 finalists. If it was relied on the FIFA ranking, then France, Spain, and Germany would be also the strongest favourite countries to win the Euro 2000 contest. Interestingly, there are some striking similarities between the FIFA ranking and the ranking that is suggested in this study, even though the methodologies are completely different. For example, France, Spain, and Germany appear to be the strongest teams in both rankings, which were also initially amongst the favorites for the Euro 2000 football championship. Similarly, Holland, which was one of the favorite countries initially, did not appear as such in both rankings. There, however, are also a few differences between these two ranking systems. For example, in the FIFA ranking, the Czech Republic was the most successful in international matches but could not reach even the quarterfinals of Euro 2000. Nevertheless, the FIFA ranking still confirms the proposition of this study to a certain extent, which states that the higher the domestic level of competition, the higher the level of success in international football matches.

## 5. Concluding Remarks

This study has presented a simple but relatively powerful statistical method that might be helpful to predict the likely winners of an international football tournament. The prediction methodology is based on the ranking of the countries according to the respective seasonal coefficient of the variation of end-of-season points calculated from the domestic football leagues. It is suggested that the seasonal coefficients of variation of end-of season points are reasonably good predictors for the outcome of uncertainty and hence for the competitiveness of a domestic football competition. And those countries with the high degree of domestic football competition are more likely to achieve international success.

This study has also presented a statistical evidence that the prediction of the outcome of international football tournaments with the CV method is more accurate than the FIFA ranking, even though the latter method is more sophisticated than the method adopted here. It should, however, be noted that these predictions are partial representations of the actual outcome. Thus, the results should be treated cautiously. Given the nature of football, one cannot make perfect predictions for any football tournament. Moreover, there are still several problems associated with any measurement of uncertainty of outcome in professional team sports.

## References

- BAIMBRIDGE, M. (1997). Match attendance at Euro 96 : was the crowd waving or drowning ? *Applied Economics Letters*, 4, pp.555-558.
- BAIMBRIDGE, M., CAMERON, M.S., & DAWSON, P. (1996). Satellite television and demand for football : a whole new ball game ? *Scottish Journal of Political Economy*, 43, pp.317-333.
- BERNARD, A.B., & BUSSE, M.R. (2000). Who wins the olympic games ? *NBER Working Paper No. W7998*.
- BORLAND, J. & MACDONALD, R. (2003). Demand for sport. *Oxford Review of Economic Policy*, 19, pp.479-501.
- BRYAN, L.B. & STEKLER, H.O. (1999). Are sports seedings good predictors ? : an evaluation. *International Journal of Forecasting*, 15, pp.83-91.
- BROWN, W.O., & SAUER, R.D. (1993). Does the basketball market believe in the hot hand ? : comment. *The American Economic Review*, 83, pp.1377-1386.
- CAIRNS, J. A. (1990). The demand for professional team sports. *British Review of Economic Issues*, 12, pp.1-21.
- CAIRNS, J. A. (1988). Outcome of uncertainty and the demand for football. *University of Aberdeen Department of Economics Discussion Paper*, 88-02.
- . (1987). Evaluating changes in league structure: the reorganization of the scottish football league. *Applied Economics*, 19, pp.259-275.
- CAIRNS, J. A. Jennet, N. & Sloane, P.J. (1986). The economics of professional team sports: a survey of theory and evidence. *Journal of Economic Studies*, 13, pp.3-81.
- CAMERER, C. (1989). Does the basketball market believe in the hot hand ? *The American Economic Review*, 79, pp.1257-1261.
- CONDON, E.M. GOLDEN, B.L. & WASIL (1999). Predicting the success of nations at the summer olympics using neural networks, *Computers and Operations Research*, 26, pp.243-265.

- DEMMERT, H. (1973). *The economics of professional team sports*. Massachusetts, Lexington Books.
- DIXON, M.J. & COLES, S.G. (1997) Modelling association football scores and inefficiencies in the UK football betting market. *Journal of Royal Statistical Society Series C*, 46, 265-280.
- DOBSON, S.M. & GODDARD, J.A. (1992). The demand for football in the regions of England and Wales. *Regional Studies*, 30, pp.443-453.
- DOWNARD, P. & DAWSON, A. (2000) *The Economics of professional team sports*. Cambridge, Cambridge University Press.
- EL-HODIRI, M. & QUIRK, J. (1971). An economic model of professional sports leagues. *Journal of Political Economy*, 33, pp.1302-1319.
- FALTER, J.M. & PERIGNON, C. (2000). Demand for football and intermatch winning probability: an essay on the glorious uncertainty of sports. *Applied Economics*, 32, pp.1757-1765.
- FORREST, D., SIMMONS, R. & FEEHAN, P. (2002b). A spatial cross-sectional analysis of the elasticity of demand for soccer. *Scottish Journal of Political Economy*, 49, pp.336-355.
- FORREST, D. & SIMMONS, R. (2002a). Outcome uncertainty and attendance in sport: the case of English soccer. *The Statistician*, 51, pp.229-241.
- \_\_\_\_\_. (2000). Forecasting sport: the behaviour and performance of football tipsters. *International Journal of Forecasting*, 16, pp.317-331.
- FORT, R. D. (2000). European and north American sports economics differences. *Scottish Journal of Political Economy*, 47, pp.431-435.
- GARCIA, J. & RODRIQUEZ, P. (2002). The determinants of football match attendance revisited: empirical evidence from the Spanish football league. *Journal of Sports Economic*, 3, pp.53-64.
- HALICIOGLU, F. (1998). The degree of competition in the european football leagues: a statistical approach. "Sports in The City" Conference Proceedings, Sheffield Hallam University, 1, pp.189-205.
- HOFFMANN, R., GING, L.G. & RAMASAMY, B. (2002). The socio-economic determinants of international soccer performance. *Journal of Applied Economics*, 5, pp.253-272.
- HUMPHREYS, B. (2002). Alternative measures of competitive balance in sporting leagues. *Journal of Sports Economics*, 3, pp.133-148.
- HOEHN, T. & SZYMANSKI, S. (2000). The Americanization of European football. *Economic Policy*, 28, pp.205-240.
- JENNETH, N. (1984). Attendances, uncertainty of outcome and policy in Scottish league football. *Scottish Journal of Political Economy*, 33, pp.176-198.
- JONES, J.C.H. (1969). The economics of the national hockey league. *Canadian Journal of Economics*, 2, pp.1-20.
- KONING, R.H. (2000). Balance in competition in Dutch soccer. *The Statistician*, 49, pp.419-431.
- LEBOVIC, J.H. & SIGELMAN, L. (2001). The forecasting accuracy and determinants of football rankings. *International Journal of Forecasting*, 17, pp.105-120.
- NOLL, R. (ed.) (1974). *Government and sports business*. Brookings Papers.
- PEEL, D. & THOMAS, D. (1996). Attendance demand: an investigation of repeat fixtures. *Applied Economics Letters*, 3, pp.391-394.

- PEEL, D. & THOMAS, D. (1988). Outcome uncertainty and the demand for football: an analysis of match attendances in the English football league. *Scottish Journal of Political Economy*, 35, pp.242-249.
- PRICE, D. & SEN, K. (2003). The demand for game attendance in college football: an analysis of the 1997 division 1-A season. *Managerial and Decision Economics*, 24, pp.35-46.
- Rothmans Football Year Book*. Editions 21-31, Headline Book Publishing, London.
- ROTTENBERG, S. (1956). The baseball players' labour market. *Journal of Political Economy*, 64, pp.243-258.
- SANDY, R., SLONE, P.J. & ROSENTRUB, M.S. (2004). *The economics of sports: an international perspective*. Basingstoke, Palgrave.
- SAUER, R.D., BRAJER, V., FERRIS, S.P., & MARR, M.V. (1988). Hold your bets: another look at the efficiency of the gambling market for national league games. *Journal of Political Economy*, 96, pp.206-213.
- SCHMIDT, M. & BERRI, D. (2001). Competitive balance and attendance: the case of major league baseball. *Journal of Sports Economics*, 2, pp.145-167.
- SLONE, P.J. (1971). The economics of professional football: the football club as utility maximiser. *Scottish Journal of Political Economy*, 18, pp.121-146.
- SZYMANSKI, S. (2003). The assessment: the economics of sport. *Oxford Review of Economic Policy*, 19, pp.467-477.
- \_\_\_\_\_. (2001a). Economics of sport: introduction. *The Economic Journal*, 111, pp.1-3.
- \_\_\_\_\_. (2001b). Income inequality, competitive balance and the attractiveness of team sports: some evidence and natural experiment from English soccer. *The Economic Journal*, 111, pp. 69-84.
- WHITNEY, J. (1988). Winning games versus winning championships: economics of fan interest and team performance. *Economic Inquiry*, 26, 703-724.
- WISEMAN, N.C. (1977). The economics of football. *Lloyds Bank Review*, No: 123, pp.29-43.
- ZIMBALIST, A. (ed.) (2001). *The economics of sport*. London, Edward Elgar.

## PEARL HARBOR AND HIROSHIMA : AN IRONIC COMPARISON

### PEARL HARBOR VE HIROŞİMA : İRONİK BİR KARŞILAŞTIRMA

Leo J. MAHONEY

*Kafkas University, Department of English Language and Literature*

**ABSTRACT** : In the past century, veterans of America's wars have shown extraordinary human longevity in the postwar eras. As a result, contemporary public historical interpretations of the American second world war experience have been influenced by veterans' perceptions of historical issues for a longer time than was true of postwar eras before the twentieth century. Public historical debates in the United States have recently focused on the Japanese attack on Pearl Harbor (1941) and the American attacks on Hiroshima and Nagasaki (1945). These events may seem quite dated by now, but they have remarkable contemporary resonance in light of debates over proliferation of nuclear weapons and tactics of so-called pre-emptive warfare. Though the aerial attacks are often related in popular American perception, the truth is they were incommensurate events in terms of their military and political objectives, their physical scale and results, and the natures of their targets.

**Keywords** : Longevity, veterans, second world war, incommensurate, Hiroshima, Nagasaki, Pearl Harbor, nuclear proliferation.

**ÖZET** : II. Dünya Savaşı gazileri, bu savaşın en önemli iki olayında halk hissiyatında büyük bir yer tutmuşlardır: 1941'deki Japonların Pearl Harbor ve Amerika'nın 1945'deki Hiroşima saldırıları. Bu çalışma, II. Dünya savaş döneminden itibaren bu iki saldırının Amerikan kamu oyununda bir benzeri olup olmadığını inceler. Bu karşılaştırmada; 1) Japon ve Amerikan saldırılarının amaçları; 2) bu saldırıların boyutları; 3) bu saldırıların şekli irdelenmektedir. Ancak, tam bir karşılaştırma yapmak olanaksızdır. İronik olarak, Amerika yeni küçük bir nükleer silah geliştirmeyi düşünürken, Japon hükümeti, Pearl Harbor saldırısında olduğu gibi, potansiyel Kuzey Kore saldırısı korkusuyla caydırıcı nükleer programı planlamaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Gazi, II. Dünya Savaşı, Eşitsizlik, Hiroşima, Nagasaki, Pearl Harbor, Nükleer Silahlanma.

The old cliché about wars finally being over after fifty years was coined before the lifetimes of recent generations, who have enjoyed extraordinary human longevity brought about by clean environments, healthy foods and improved medical technique in the past century. In a report on high incidences of childhood mortality in sub-Saharan Africa, Geoffrey Cowley says that the cause is not complex. "Most die for a lack of clear water, adequate nutrition and the most basic medical necessities. . . ." (Cowley, 2003 : 48) In the West before 1945, it could be assumed that eldest soldiers who had fought in a war would have departed this vale of tears about half a century afterwards at most. That is clearly not the case with large numbers of American veterans of the Second World War. Dates of the start of this war vary from 1937 in East Asia to 1939 in western Europe and to 1941 in the



western hemisphere. For the United States armed forces, the war began on Sunday morning, December 7, 1941, in Hawaii.

As for longevity of the war's survivors, we may cite as an example the not unusual case of Thomas Ferebee (1918-2000), the unapologetic bombardier who aimed the atomic bomb dropped from the *Enola Gay* B-29 aircraft on Hiroshima on August 6, 1945 (Fountain, 2000 : 10; "Warning to Revisionists" : 9B). From the other end of the American war, December 7, 1941, during December, 2001, a group of survivors traveled to Hawaii for 60<sup>th</sup> anniversary commemorative ceremonies there. Of course, this celebration occurred only three months after terrorist attacks on the Twin Towers in New York City and on the Pentagon in Washington, DC. Partly as a consequence, "the old men of Pearl Harbor . . . were applauded all week in airport departure lounges, beatified by pilots in mid-flight monologues, and pestered for autographs in Honolulu hotel lobbies" (Hardin, 2001 : 1).

The partially medically induced longevity of military veterans has produced an important social impact on our times. Unusually large numbers of aged citizens, whose geriatric health care is a growing financial burden on proportionally smaller cadres of the young, is one such effect (Izard, 1998 : 3). Another, perhaps more tumultuous, consequence is the attenuation of politically potent warbred emotions into a long future. This is no minor issue. There are still almost five million living American veterans of World War II (Sciolino, 2001 : 2). The total number of American veterans of World War II, and the Korean (1950-1953) and Vietnam (1964-1975) wars, now stands at 26 million souls – that is, voters – hardly a statistic to be ignored by democratic politicians ("Glory Days," 2003 : 47).

On the fiftieth anniversary of the American military victories over Germany and Japan, severe controversy marked aspects of the commemoration of one of the events called VJ (Victory over Japan) Day. At the time, in 1995, an imaginative, revisionist Smithsonian Institution exhibition about the war with Japan was hastily dismantled under outraged public pressures, emanating especially from veterans of the war ("A Very Misguided Exhibit," 1994 : 4B). In the same year, issuance of an American postage stamp depicting an atomic bomb's familiar mushroom cloud was canceled in order to assuage angry Japanese sensibility, an act which also caused an outcry among organized veterans' groups in the United States ("White House Backs Japan on A-Bomb Stamp," 1994 : 16A). Taking advantage of the hoopla, politicians, veterans and some journalists, in both America and Japan, essayed simplistic and occasionally crude commentaries about the Japanese-American war of 1941-1945 ("Claptrap Distortion of History," 1995 : 11B).

The aftereffects of the controversies of 1995 have been lasting. As late as six years after the fiftieth anniversary of VJ Day, a legislative proposal to rename the state of Maine's coastal turnpike after the popular American president, Ronald Reagan, failed of approval because the road was already designated as a "Gold Star Memorial Highway" in honor of those mothers from Maine whose sons had died in World War II (Slevin, 2001 : 8). Two years later, in March, 2003, an exhibit of an artist's nature photographs were moved to a basement floor of one of the Smithsonian's museums after they were mentioned in a United States Senate debate on wildlife protection (Bailey, 2003 : 8).

By contrast, commemorations of the still controversial American war with Vietnam do not seem to arouse much public debate in the United States, though Maya Lin's Vietnam Veterans Memorial in Washington, DC, initially stirred a storm of controversy ("Even Enemy Is Represented at Vietnam Art Museum," 2001 : 15; Knowlton, 2003 : 20). The deeply unpopular war with Vietnam is hardly a vaunted American success story and, in fact, it was marked by severe social and political schisms in the United States during its course from 1964 to 1975. Yet, the American Civil War of 1861-1865, surely a highly divisive conflict in its own time, is still a focus of emotional controversy even after almost 140 years have passed. For example, in November, 2001, Robin Reed, director of the Museum of the Confederacy, in Richmond, Virginia, was pressurized to resign because he had supported an exhibit "presenting Confederate, black and Union veterans of the War Between the States under one all-inclusive, all-tolerant roof". As one of Reed's museological colleagues explained, "Robin wasn't pro-Southern enough. His taking a balanced approach in his own exhibits disturbed members of his [museum's executive] board" (Clines, 2001 : 18).

Pro-Confederate sympathizers in the southern United States are not alone in their partisan outlooks. During the past few years, in Japan, sanitized histories of the country's brutal actions in China and in southeast Asia, during the late 1930s and early 1940s, have found their way into students' textbooks. There is, however, demonstrably less interest in the Japanese attack on Pearl Harbor, in 1941, if the lukewarm reactions to (an equally sanitized version for Japanese of) Hollywood's film, *Pearl Harbor*, is an accurate indicator (Woollacott, 2001 : 8; French, 2001 : 1, 4; "Japan History Textbook Sells Briskly," 2001 : 10).

Not surprisingly, public *contretemps* in the United States over the war with Japan have focused on the highly charged events marking the war's beginning and its ending - that is, the Japanese attack on Pearl Harbor in December, 1941, and the American atomic attacks on Hiroshima and Nagasaki in August, 1945. Though public interest in the Pearl Harbor attack has always eclipsed interest in the Hiroshima and Nagasaki bombings, Hollywood's efforts of spring, 2001, to boost its film about the Japanese attack on Pearl Harbor and, especially, the spectacular events of September 11, 2001, have marked a new appreciation of the Pearl Harbor story in the United States (Cagle, 2001 : 63-64; Scott, 2001 : 24).

In spite of the greater public interest in Pearl Harbor, many Americans view the Japanese attack of 1941, and the American bombings of Hiroshima and Nagasaki in 1945, as psychologically related. For instance, an American veteran of the war with Japan was quoted in Little Rock's *Arkansas Democrat-Gazette*, on August 8, 1995, as saying he thought "the world would be better off if, while the charred bodies of the American sailors were still smoldering in the sunken battleships of Pearl Harbor, we could have dropped a hundred a-bombs on Japan". In the same commemorative issue of the newspaper, another writer, less excitedly but just as pointedly, connected the 1941 Japanese attack on Pearl Harbor to the American atomic bomb attacks on Hiroshima and Nagasaki four years later. "The Japanese were warned (at Potsdam in July, 1945)" wrote this knowledgeable American veteran and prisoner of war. "Pearl Harbor was not." Then, too, in a distinctly unfriendly review of the 2001 American film, *Pearl Harbor*, even a British critic, Peter

Bradshaw, asked rhetorically, “Is producer Jerry Bruckheimer going to hint at a big historical truth : that Pearl Harbor led to Hiroshima and Nagasaki?” (Bradshaw, 2001 : viii).

Perhaps producer Bruckheimer was disinclined to emphasize an imagined link in American thinking between Japan’s nefarious surprise attack on Pearl Harbor, in 1941, and a vindictive American atomic retaliation in Japan, in 1945, because the relation was clearly characteristic of popular American attitudes towards the war with Japan, even as the 60<sup>th</sup> anniversary of the Pearl Harbor assault approached in 2001. Robert McIlvaine has shown that the vengeful nuclear response to Pearl Harbor’s destruction is childish , while Ian Buruma has pointed out that the most important Japanese film about Pearl Harbor, made in 1942, did not vilify the American enemy (McIlvaine, 1997 : A10; Buruma, 2001 : 3). In contrast, “The feeling in America, now, as it was then,” said Professor Donald M. Goldstein of the University of Pittsburgh, “is that World War II was a good war. There was a truly evil enemy, and we were the good guys” (“Hollywood Varies Its Views on World War II,” 2001 : 2). At the time, in 1945, Americans believed that Japan deserved whatever devastation came to it on account of what President Franklin D. Roosevelt had called its “unprovoked and dastardly attack” on Pearl Harbor in December, 1941 (Blum in C. Vann Woodward, 1968 : 317). Many elderly Americans, however, harbor the same attitude towards Japan today. “Seeing all these people, it’s like coming home again,” remarked Yuell Chandler, 83, who was present at Pearl Harbor on December 7, 1941. “I wish all them guys that’s in the [USS] *Arizona* [sunk on that day] was up here instead of me. All the thousands that got shot up that day. It was a mess” (“Disney Launches ‘Pearl Harbor’ Blockbuster on Navy Aircraft Carrier,” 2001 : 2; “Pearl Harbor Survivors Have Mixed Reaction to Movie,” 2001 : 2).

By now, almost a decade after the emotional polemics of the golden anniversary of VJ Day, in 1995, it is tempting to try to make a less passionate and more detached analysis of the Japanese and American aerial assaults on each other’s territories in 1941 and 1945, respectively. In fine, the rhetorical weather may be sufficiently calm at this time – just before another storm arises, perhaps, in 2005 – to permit judicious inquiry into the question of whether the American bombings of Hiroshima and Nagasaki and the Japanese bombing of Pearl Harbor were actually commensurate events.

The facts are unsettling. Despite the persistence of rather crude retributive moral perceptions in the United States, the Japanese and American attacks of 1941 and 1945 were not commensurable events when calmly measured by important differences between them in (1) their military and political objectives, (2) the physical scale and results of the attacks, and in (3) the nature of their targets. An analysis of these three distinctive features is both revealing and provocative.

First, as to the different military objectives of the two attacks, it is certainly the case that the atomic bombings of Hiroshima and Nagasaki were carried out in order to convince the imperial war cabinet in Tokyo that continued resistance to American arms would result in the reduction of Japanese civilization to radioactive rubble. It is also arguably the case that President Harry S Truman’s incidental political objective in ordering the atomic attacks on the two Japanese cities was to demonstrate to

Soviet Generalissimo Josef Stalin a determined will to power in East Asia on the part of Truman's new American administration (Alperovitz, 1995; Norton, et. al., 1994 : 844-845).

By contrast, the Japanese aerial assault on Pearl Harbor was, in actual fact, the specific military objective against the United States of the Japanese government in December, 1941. Politically, the Japanese attack was mounted to retard or discourage the United States government from an active military participation against Japan in its war in China and with British, French, and Dutch colonial territories in Asia ("Need for Resources Led Japanese to Attack on Pearl Harbor," 2001 : 2). Incidentally, the Japanese attacks on American territory in December, 1941, demonstrated to Stalin – then at war with Adolf Hitler's German armies since June, 1941 – that Japan's imperial interests did not threaten the Soviet empire in Asia. But the important fact about the objectives of the Japanese conventional aerial attack of December, 1941, and the American atomic bombings of August, 1945, is that the latter amounted to threats of genocide (national extinction) of Japan, while the former was limited to traditional military and political aims. James Carroll has pointed out that the Americans' use of atomic bombs on Hiroshima and Nagasaki signaled that "ultimately all of Japan would be transformed into a radioactive wasteland" if the Japanese government refused to surrender (1997 : A13). Recently, North Korea's irascible regime has claimed it possesses nuclear weapons and the ballistic means to deliver them. Certainly, America's ostentatious naval posturings and its constraints on North Korea's illicit trading in drugs and weapons and fake currency have given the North Koreans a chance to put on a show of their nuclear prowess (Weisman, 2003 : 1A, 10A). If Pyongyang should decide to stage a nuclear demonstration somewhere in the western Pacific ocean, that action-propaganda would certainly stand in marked contrast to the American decision of August, 1945, to actually employ atomic weapons in battle (Jae-Suk Yoo, 2003 : 8; "North Korea Hardens Stance on Nukes," 2003 : 9).

A second important comparison shows that the scale of the two separate and devastating attacks, in 1941 and 1945, also differed significantly. The Americans' atomic blasts over Hiroshima and Nagasaki took the lives of as many as 250,000 to 300,000 Japanese citizens between 1945 and 1947. Pathological and genetic damage in succeeding generations of Japanese is a technical matter of continuing debate. However, it is an indisputable fact that most of the Japanese casualties of the two atomic attacks of August, 1945, were civilians living in the two cities that were destroyed by the atomic bombs.

Reports of the total numbers of American casualties from the Japanese bombing of Pearl Harbor vary slightly. One reputable source puts the number of American casualties at 2,403 dead and 1,178 wounded, along with destruction of or damage to eight battleships and 160 aircraft. These figures include 49 civilians killed and 83 wounded ("Pearl Harbor," 1978 : 457; Norton, et. al., 1994 : 812).

To a great degree, although not entirely so, the difference in scale of the Japanese and American bombardments is equivalent in magnitude to the seismic difference in the military and scientific technologies employed by the two antagonists' air forces, navies and technological and industrial establishments, in 1941 and 1945,

respectively. Although Japanese scientists knew about the potential military utility of atomic fission, neither their laboratories nor their industrial facilities were even minimally adequate to the gargantuan enterprise of producing an atomic bomb during the Second World War (Mahoney, 1981 : 389). Nor would any but conventional weapons of the day have been needed by the Japanese air forces to cripple American battleships and airplanes at their Hawaiian bases in 1941.

Thirdly, in attempting a judicious comparison of these infamous, hostile attacks of long ago, it is instructive to consider the essential differences in the nature of their respective targets. In their atomic attacks on Japan, in August, 1945, through the additional force of atomic blasts and radiation aftereffects, the Americans' destruction of Hiroshima and Nagasaki amounted to qualitatively radical extensions of the devastating so-called saturation bombings of big cities begun by Japanese pilots, at Shanghai, and German air squadrons, at Guernica, in 1937. The Germans then dealt out the same fates to Warsaw (1939) and Rotterdam (1940). The United States and British air forces went on to perfect aerial saturation bombing over Germany itself after 1942 (Hamburg, Dresden, Nuremberg, Schweinfurt, Berlin), and on Japan, in 1944 and 1945, with dreadful physical consequences for civilian targets. In a report to the U. S. Manhattan Project's atomic bomb target committee, in April, 1945, an American military officer noted that "It should be remembered that ... the 20<sup>th</sup> Air Force is operating primarily to [sic] laying waste all the main Japanese cities. . . . The 20<sup>th</sup> Air Force is systematically bombing out the following cities with the prime purpose of not leaving one stone lying upon another : Tokyo, Yokohama, Nagoya, Osaka, Kyoto, Kobe, Yawata, & Nagasaki" (Rhodes in Stross, ed., 1989 : 174-175). The 20<sup>th</sup> Air Force's efforts were successful. Ian Buruma recalls "Major General Curtis LeMay, who gloated that 100,000 people in Tokyo had 'scorched and boiled and baked to death in one night' of conventional American saturation bombing raids" (Buruma, 2001 : 3).

According to Andrew Gordon, in 1944-1945, some nine million Japanese civilians were left homeless by the Allies' conventional saturation air raids, and nearly 200,000 others died in them. As for the American atomic attacks of August, 1945, Gordon goes on to say that "All human beings within a two-mile radius of the [blast's] epicenter were incinerated in an instant. . . . Another one hundred thousand or more bomb victims died in the following months and years because of the lingering effects of radiation sickness" (2003 : 255). These horrific effects are not likely to be repeated if current (2003) projections of physical consequences of tactical use of miniaturized nuclear weapons should ever be tested in practice (Cooper, 2003 : A18; Broad, 2003 : 1, 7; Ramberg, 2003 : 6; Bay, 2003 : A16). Of course, such conditions are still quite unsettling and it is perhaps important to note that American nuclear strategy nowadays bears little relation to the purposes of the atomic bombs employed on Japan in August, 1945, as well as to the nuclear weapons developed afterwards during the decades of the Soviet-American nuclear arms race. Already by 1958, for example, the United States was tinkering (as it still is) with the idea of nuclear-powered spaceships, and – rather more primitively, perhaps – in 1961, the Soviet Union's nuclear scientists and engineers tested a 60-megaton hydrogen bomb, as a nuclear deterrent, that was fully 6,000 times more explosive than the bombs that obliterated Hiroshima and Nagasaki, in 1945 (Dyson, 2002 : 2, 17; Davidson, 2003 : A10).

Compared to the civilian holocausts of Hiroshima and Nagasaki, a curious irony – and a suggestive fact – about the Japanese attack on Pearl Harbor, in December, 1941, is that it was a precisely executed surgical strike on American military targets. (This sort of tactical effect is exactly what is now being planned for miniature nuclear weapons.) Very few civilians were killed and wounded by Japanese aircraft over Hawaii in 1941. Additionally, John D. Hays has noted that, despite the extensive physical damage and the casualties left behind by Japanese airplanes at Pearl Harbor, the Japanese air forces failed to find and destroy some 4.5 million barrels of petrol stored in the United States Navy's facilities nearby; Japan's admirals thereby lost a good chance to cripple the powerful American aircraft carriers in the United States Pacific Fleet and to make re-supply of the Hawaiian Islands impossible for several months of 1942 (Hays, 1978 : 483).

In both of the Second World War attacks examined here, the combatants' short-term military objectives were achieved with stunning surprise and sensational success. It is equally clear, however, that the longer term political, technological and moral consequences of the two kinds of aerial assaults are still highly debatable. On the positive side of the historical ledger, it may well be that the sheer physical and human devastation of Hiroshima and Nagasaki, in 1945, has had at least as much to do with preserving the world from nuclear war, since then, as the Cold War's more melodramatic ballistic balance of terror. It is also true that, in spite of the carnage due to the atomic blasts in Japan in 1945, the atomic bomb attacks seemed to Americans at the time to be the only way to end a brutally destructive war with Japan. According to Ben Bova, "Dr. Taro Takemi, a former president of the Japan Medical Association, said in 1983 that 'many people would have starved to death if the atomic bomb had not been dropped. . . . When one considers the possibility that the Japanese military would have sacrificed the entire nation if it were not for the atomic bomb attack, then the bomb might be described as having saved Japan' " (Bova, 1986 : 105). Dr. Takemi's judgement was echoed after the second world war by one of Emperor Hirohito's close aides, Koichi Kido, and by Japan's navy minister, Mitsumasa Yonai (Kristof, 2003 : 7).

The lessons of the Japanese attack on Pearl Harbor are more rooted in their time but no less significant for that, when one considers that the current \$10 billion annual budget of America's Tactical Intelligence and Related Activities (TIARA) branch of the Defense Intelligence Agency is prompted by contemplation of that 1941 event (Adams, 1995 : 47). Sadly, the echoes of these long-past concrescent explosions of national, racial and cultural pride are still – occasionally and obdurately – present in both the United States and Japan more than half a century after the end of the war between them. On Friday, August 1, 2003, Tokyo's police arrested a 22-year-old university student whom they suspected of setting fire to thousands of paper cranes symbolizing victims of the American atomic bomb attacks of August, 1945 ("In Brief," 2003 : 5). In light of the Japanese government's recent deliberations about adopting a nuclear deterrent capability against possible North Korean attack, the student's vandalism may have been a harbinger of things to come (Kageyama, 2003 : A15; "At Hiroshima Rite, Fears of a New Nuclear Age" : 5).

## References

A Very misguided exhibit. (1994). *Arkansas Democrat-Gazette*, 22nd August.

- ADAMS, J. (1995). *The New spies : exploring the frontier of espionage*. London, Pimlico.
- ALPEROVITZ, G. (1995). The Fire still burns : an interview with gar alperovitz. *Sojourners Magazine* July/August : <http://www.sojo.net/index.cfm?>
- At Hiroshima Rite, Fears of a New Nuclear Age. (2003). *International Herald Tribune*, 7<sup>th</sup> August.
- BAILEY, H. (2003). Pictures of Controversy. *Newsweek*, 19<sup>th</sup> May.
- BAY, A. (2003) Containing the Deep Diggers, *The Washington Times*, 15<sup>th</sup> August.
- BLUM, J. M. (1968) World War II. In : Woodward, C. V. ed. *The Comparative Approach to American History*. New York : Basic Books.
- BOVA, B. (1986) *Star Peace : Assured Survival*. New York : TOR.
- BRADSHAW, P. (2001) Torture! Torture! Torture, *The Guardian : G2*, 1<sup>st</sup> June.
- BROAD, W. J. (2003) U. S. Presses Program for New Atom Bombs, *International Herald Tribune*, 4<sup>th</sup> August.
- BURUMA, I. (2001) Oh! What a Lovely War, *The Guardian : G2*, 28<sup>th</sup> May.
- CAGLE, J. Pearl Harbor's Top Gun, *Time*, 11<sup>th</sup> June.
- CARROLL, J. (1997) It Was Hiroshima's Bad Luck To Lack Kyoto's Cultural Riches, *The Boston Globe*, 5<sup>th</sup> August.
- Claptrap Distortion of History. (1995) *Arkansas Democrat-Gazette*, 9<sup>th</sup> August.
- CLINES, F. X. (2001) Civil War Rages On, and On and On, *International Herald Tribune*, 29<sup>th</sup> November.
- COOPER, R. T. (2003) Making Nuclear Bombs 'Usable', *Los Angeles Times*, 3<sup>rd</sup> February.
- COWLEY, J. (2003) Where Living Is Lethal, *Newsweek*, 22<sup>nd</sup> September.
- DAVIDSON, K. (2003) Nuclear-powered Spacecraft Plan Feared, *San Francisco Chronicle*, 4<sup>th</sup> February.
- Disney Launches 'Pearl Harbor' Blockbusters on Navy Aircraft Carrier. (2001) *The Turkish Daily News*, 23<sup>rd</sup> May.
- DYSON, G. (2002) *Project Orion : The Atomic Spaceship, 1957-1965*. London : Penguin.
- Even Enemy Is Represented at Vietnam Art Museum. (2001) *The Turkish Daily News*, 23<sup>rd</sup> May .
- FOUNTAIN, N. (2000) Thomas Ferebee, *The Guardian*, 20<sup>th</sup> March..
- FRENCH, H. W. (2001) For 'Pearl Harbor,' a Mixed Premiere in Tokyo, *International Herald Tribune*, 23<sup>rd</sup> June.
- Glory Days. (2003) *The Economist*, 26<sup>th</sup> July.
- GORDON, A. (2003) *A Modern History of Japan*. New York : Oxford University Press.
- HARDIN, B. (2001) New Respect for December 7 Survivors, *International Herald Tribune*, 8<sup>th</sup>-9<sup>th</sup> December.
- HAYS, J. D. (1978) World War II : War in the Central and Northern Pacific. *Encyclopedia Americana*. Vol 29, p. 483. New York : Encyclopedia Americana.
- Hollywood Varies Its Views on World War II. (2001) *Turkish News*, 26<sup>th</sup>-27<sup>th</sup> May. In Brief. (2003) *International Herald Tribune*, 2<sup>nd</sup>-3<sup>rd</sup> August.
- IZARD, J. (1998) 80 Years On, the Last Survivors Relive the Horrors of World War I, *The Guardian*, 16<sup>th</sup> October.
- JAE-SUK, Y. (2003) N. Korea Again Accuses Washington of Planning NuclearAttack, *The Turkish Daily News*, 10<sup>th</sup> March.

- Japan History Textbook Sells Briskly. (2001) *The Turkish Daily News*, 1<sup>st</sup> June.
- KAGEYAMA, Y. (2003) Japan Rethinks Nuclear Taboo. *The Washington Post*, 15<sup>th</sup> August.
- KNOWLTON, B. (2003) reator of War Memorial Is Scarred But Pleased. *International Herald Tribune*, 9<sup>th</sup>-10<sup>th</sup> June.
- KRISTOF, N. D. (2003) The Complex Truth About Hiroshima, *International Herald Tribune*, 6<sup>th</sup> August.
- MAHONEY, L. J. (1981) *A History of the War Department Scientific Intelligence Mission (ALSOS), 1943-1945*. Doctoral dissertation, Kent State University, Department of History.
- McILVAINE, R. S. (1997) Oklahoma, Hiroshima Equal Acts, *The Missoulian*, 18<sup>th</sup> May.
- MOSS, S. (2001) The Last Stand, *The Guardian : G2*, 8<sup>th</sup> November. Need for Resources Led Japanese to Attack on Pearl Harbor. (2001) *The Turkish Daily News*, 26<sup>th</sup> May.
- North Korea Hardens Stance on Nukes. (2003) *The Turkish Daily News*, 7<sup>th</sup> April.
- NORTON, M. B., et. al. (1994) *A People and A Nation : A History of the United States*. Boston : Houghton Mifflin.
- Pearl Harbor. (1978) *Encyclopedia Americana* Vol. 21, p. 457. New York : Encyclopedia Americana.
- Pearl Harbor Survivors Have Mixed Reactions to Movie. (2001) *The Turkish Daily News*, 29<sup>th</sup> May.
- RAMBERG, B. (2003) Mini-Nukes : Cold Warriors Long to Bring Back the Bomb, *International Herald Tribune*, 19<sup>th</sup>-20<sup>th</sup> July.
- RHODES, R. (1989) The Making of the Atomic Bomb. In Randall E. Stross, ed., *Technology and Society in Twentieth Century America : An Anthology*. Belmont, CA : Wadsworth Publishing.
- SCIOLINO, E. (2001) Monumental Fight Ends in Congress, *International Herald Tribune*, 23<sup>rd</sup> May.
- SCOTT, A. O. (2001) How Hollywood Learned From Pearl Harbor, *International Herald Tribune*, 8<sup>th</sup> November.
- SLEVIN, P. Reagan This, Reagan That, *International Herald Tribune*, 19<sup>th</sup> June.
- Warning to Revisionists. (1994) *Arkansas Democrat-Gazette*, 12<sup>th</sup> May.
- WEISMAN, S. R. (2003) U. S. Exercises Aim at N. Korea, *San Antonio Express-News*, 18<sup>th</sup> August.
- White House Backs Japan on A-Bomb Stamp. (1994) *Arkansas Democrat-Gazette*, 8<sup>th</sup> December.
- WOOLLACOTT, M. (2001) The Battle Over the Legacy of Pearl Harbor Rages On. *The Guardian*, 25<sup>th</sup> May.



## KKTC'DEKİ KAMU BANKALARINDA LİDERLİK STİLLERİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

### *A STUDY ON THE LEADERSHIP STYLES ADOPTED IN THE PUBLIC BANKS OF TRNC*

**Okan Veli ŞAFAKLI**

*Yakın Doğu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*

**ÖZET:** Liderlik, kuruluşların amaçlarına varmaya yönelik çalışanların motivasyonu ve verimliliğini etkileyen temel unsurların başında gelmektedir. Şöyle ki, işletmeler kendilerine özgü şartları ve görev yapısına göre çalışanların verimliliğini artıracak en uygun liderlik stilini seçmektedir. Aksi takdirde, çalışanların motivasyonu ve verimliliğindeki düşüş işletmenin başarısını olumsuz etkileyecektir. Bu çalışmada ise temel amaç, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki (KKTC) kamu bankalarında uygulanan liderlik stillerinin tesbitine yönelik araştırma yapmak ve bu yönde öneriler geliştirmektir. Liderlik stillerinin tespiti için iki anket hazırlanmış, bunlardan birinin patronlar diğeri ise çalışanlarca doldurulması istenmiştir. Gelen yanıtlar incelendiğinde söz konusu bankalarda ideal görülebilecek bir şekilde demokratik liderlik stili uygulandığı anlaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** KKTC, Kamu Bankaları, Liderlik Stilleri.

**ABSTRACT:** Leadership plays a major role in helping organizations reach their objectives by affecting the motivation and the productivity of their employees. This is such that businesses try to select a style of leadership that is most suitable to their specific conditions and to the characteristics of the tasks they set out to achieve. Otherwise the motivation and performance of employees are affected negatively and the company's success is endangered. The main aim of this study is to conduct a research that will determine the leadership styles adopted in the public banks of the Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC). For this purpose the employees and managers have been asked to fill out two different questionnaires. Analysis of the results has indicated that the style adopted in these banks is "democratic leadership" which seems to be the most appropriate for them.

**Keywords:** TRNC, Public Banks, Leadership Styles.

### **1. Giriş**

Dünyada meydana gelen gelişmelere paralel olarak küreselleşmenin dinamiğini belirleyen faktörler de hızla değişmektedir. Böyle bir ortamda çağdaş örgütlere önemli görevler düşmektedir. Gelişen haberleşme ve enformasyon teknolojileri bireylerin hızlı bir şekilde çağdaş, siyasal, ekonomik ve sosyal normları tanımalarına ve buna paralel olarak hayat standartlarında hızlı bir değişimin özlemini duymalarına yol açmaktadır. İnsanların bu özlemlerini zaman içerisinde gerçekleştirebilecekleri yönündeki umutlarını canlı tutacak bir ortamın muhafazası ve özlemler ile gerçek dünya arasındaki bir mutsuzluk uçurumu oluşmamasına azami özenin gösterilmesi sağlıklı bir gelişmenin vazgeçilmez şartı olarak görülmektedir. Bu ortamın hazırlanmasında en önemli görev ise şüphesiz toplumsal önderlere yani liderlere düşmektedir. Bu çerçevede, örgütlerin başarısında parasal ve fiziki imkanlar kadar önemli bir etmen de yöneticilerin sahip olduğu beceri ve yetenekleridir. Başka bir ifade ile, modern ve karmaşık kuruluşların etkin çalışabilmesi için uzmanlığa ve yeteneğe dayanan yönetim sistemlerinin oluşturulması ve geliştirilmesi yaşamsal bir önem taşımaktadır (Merih, 2003). Çünkü personel ve fiziki kaynakları yönetenler,

etkin bir biçimde kullanılmasını sağlayanlar o örgütün yöneticileri yani liderleridir. Buna bağlı olarak liderin beceri ve yetenekleri kendisinin ve örgütün başarılı olmasında çok önemli faktörlerdir. Örgütsel yapının oluşturulması, stratejilerin belirlenmesi, örgüt kültürünün oluşturulması ve izlenecek yolların belirlenmesinde liderler anahtar rol oynamaktadır. Arzu edilen sonuçlara kısa zamanda ulaşabilmek için bu araçların her birinin liderler tarafından mutlaka belirlenmesi gerekir. Çünkü örgütlerin kısa zamanda amaçlarını gerçekleştirmesi sistemin araçlarının etkili bir şekilde kullanılmasıyla mümkündür. Bu da ancak liderler tarafından sağlanabilir. Bu çalışmada ise temel amaç, KKTC'deki kamu bankalarında uygulanan liderlik stillerinin tesbitine yönelik araştırma yapmak ve bu yönde öneriler geliştirmektir.

Çalışmada konu bütünlüğü açısından öncelikle liderlik ve liderlik stilleri ile ilgili temel kavramlara yer verilmiştir. Daha sonraki kısımlarda ise sırasıyla araştırma yöntemi, temel bulgular ve sonuç yer almıştır.

## 2. Liderlik Stilleri İle İlgili Temel Kavramlar

Bu başlık altında liderlik, liderlik stilleri, liderlik stillerinin seçimini etkileyen faktörler ve liderlik stillerine göre çalışanların performansı ve motivasyonu açıklanacaktır.

### 2.1. Liderlik

Giriş kısmında da kısaca açıklandığı gibi, kurumlar ancak iyi bir yönetim ve iyi yöneticilerle amaçlarını gerçekleştirebilirler. Bunun doğal bir sonucu olarak ise örgütlerde liderlik ve lider kavramları ön plana çıkmaya başlamıştır. “Çıkar gruplarının bütünleştiği, çalışanların moralinin verimliliğe yansıdığı ve zenginleşen ekonominin birçok meslek seçenekleri sağladığı demokratik bir toplumda, yöneticilerin yani liderlerin de rolü değişmekte, daha kompleks bir hal almaktadır” (Ergun ve Polatoğlu, 1992: 162). Bu nedenle bilgi çağına girilmekte olan günümüzde, liderliğin konumunun incelenmesi ve yeniden tanımlanması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda liderlik, insanları ortak bir amaca yöneltme kapasitesi ve isteği olup, dinamik ve kişisel bir süreç olarak ifade edilirken (Şen, 1981: 168); lider, bireyler ve gruplar vasıtasıyla belirli bir zaman periyodunda belirli çevre ve şartlar altında örgütteki diğer insanlara ve gruplara nüfuz ederek bireylerin ve grubun amaçlarını gerçekleştirmesini sağlamaya çalışan kişi olarak tanımlanmaktadır (Cole, 1993: 52). Liderlik denildiğinde çoğunlukla bir amaç için bir araya gelen insanların, amaçları için uğraşmaları süresince etkisi altında kaldıkları kişinin sahip olduğu yönetme erki akla gelir (Başaran, 1988: 68). Bu durumda liderlik, çalışanları yöneltmede kullanılan bir araçtır. Liderlik kavramı, başı çekme, rehber olma, yöneltme ve önder olma anlamında kullanılmaktadır. Her toplumda ve örgütte ortaya çıkan liderler incelendiğinde, onların da bir grubun parçası olduğu görülmektedir. Ancak liderler, bir grubun parçası olmasına rağmen bu gruptan ayrı özellikleri olan, başarı ve başarısızlıklarıyla çevrelerini etkileyen seçkin insanlardır. Liderlerin başarılı olması, etrafındaki kişilerin haklarını koruması, onları amaçlarına ulaştırması ve sonuçta hem kendinin hem de onu izleyenlerin başarılı olmasına bağlıdır. Aksi takdirde lideri meydana getiren grup ya da gruplar ilk fırsatta başarısız olan lideri değiştirip kendilerine yeni bir lider seçeceklerdir.

Teorisyenler ve uygulamacılar arasında iyi yönetim, iyi yönetici ve liderlik gibi konularda daima farklı görüşlerin bulunduğu bilinmektedir. Uzun yıllar boyunca liderlik, bireysel karizmaya dayalı, mistik bir güç olarak görülmüştür. Örneğin

Atatürk gibi insanlar toplumdaki diğer insanlardan farklı olarak ortaya çıkmışlar ve karizmatik özellikleri ile kendilerini topluma kabul ettirmişlerdir. Dünya çapında tanınan bu gibi insanları acaba diğerlerinden ayıran temel özellikler neler idi? Hangi konularda toplumdan farklı düşünüyorlardı? İşte bu kişilerin özellikleri toplumdaki diğer insanlar ve bilim adamları üzerinde büyük heyecan ve ilgi yaratmaktadır. Bu nedenle araştırmacılar son yıllarda etkili liderliğin gizemini çözmek için büyük çaba harcamakta ve etkin bir liderin karakteristiğini açıklamaya çalışmaktadırlar (Cavaleri and Obloj,1993:.287; Boone ve Kurtz,1990:183). Özellikle, toplam kalite felsefesinin uygulanmasında etkinlik üst yönetimin liderlik rolünü üstlenmesi ile mümkün olabilir. Bu çerçevede, bankada etkinliği sağlayacak bir liderde olması gereken yetenek ve kapasitelerin bazıları şöyle sıralayabiliriz. Liderin;

- Vizyon ve değerlerinin olması ve şimdiki durumdan daha iyi bir geleceği öngörebilmesi,
- Bankadaki enformasyon ve bilgileri anlama ve yorumlayabilmesi,
- Değişen şartlara kolayca uyum gösterebilmesi (fleksibilite),
- Güçlü vizyonu ve iletişimi ile başkalarını etkileyebilmesi ve ikna edebilmesi,
- Grup çalışmalarına yatkın olması,
- Tüm çalışanlara örnek olacak şekilde davranışlarında açık ve tutarlı olması,
- Belirsizlik ortamında sakin ve soğukkanlı davranarak gerekirse risk alabilmesi,
- Bankada unvan ve statüsü ne olursa olsun tüm çalışanların görüş ve önerilerine saygı göstermesi,
- Eğitim ve yaratıcı düşünceye önem vermesi gibi yeteneklere sahip olması gerekmektedir.

Yukarıda da belirtildiği gibi, liderlik; vizyonlar, planlar, motivasyon ve gelişmenin incelenmesi şeklinde varolan bir süreçtir. Liderlik olmaksızın bir organizasyon belirli bir yönde tutarlı ilerlemeler yapamaz. Dolayısıyla, liderlik, işletmenin gidişinin kontrolünde kullanılan ana faktördür (Dönmez, 2003).

## 2.2. Liderlik Stilleri

Bir yönetici tarafından seçilen liderlik tarzı veya yönetimi, o kimsenin lider olarak etkinliğini önemli ölçüde etkiler. Uygun bir liderlik tarzının seçimi ve bunun yanında uygun motivasyon tekniklerinin kullanılması, hem bireysel hem de örgütsel amaçların başarılmasına yol açar. Liderlik stilleri üç başlık altında otokratik lider, demokratik lider ve serbesiyetçi lider olarak ifade edilebilir (Balçık, 2002:155; Rachman, Mescon, Bovee and Thill, 1996: 167).

### 2.2.1 Otokratik Lider

Otokratik stilde tüm yetki liderde toplanmıştır ve genellikle her tür karar lider tarafından alınır. Başka bir deyişle, amaçların, planların ve politikaların belirlenmesinde astların bir söz hakkı yoktur. Lider, emirlerine kayıtsız şartsız uyulmasını ve kendisine güven duyulmasını ister. Bu tip liderliğin başarılı olması için liderin, kişiliği ile saygınlık ve bağlılık oluşturacak derecede güçlü ve zeki bir insan olması gerekmektedir (Newstrom and Davis ,1993: 9,227).

### 2.2.2 Demokratik Lider

Demokratik ve katılımcı liderlik tarzı, yönetimde insan ilişkilerine önem veren neo klasik dönemde popüler olmuştur. Bu tip lider, yalnızca kendi yetenekleriyle değil, astlarına da danışarak ve onların fikirlerini alarak iş yapar. Lider, tüm konularda astlarına güven duyduğu için, onların planlama, karar verme ve örgütlenme

faaliyetlerine katılmalarını teşvik eder. Bu tarzda, çalışanların kendilerinin de katıldığı kararları destekleyeceklerine ve dolayısıyla örgütün verimliliğini artıracaklarına inanılır. Astlar kendi inisiyatiflerini, risklerini taşırlar ve aynı konumdaki meslektaşları ile serbestçe iletişimde bulunurlar. Bu tip liderlik, yardımlaşmayı teşvik eden bir ortamın oluşmasına, yönetici ve çalışanlar arasında daha olumlu ilişkilerin doğmasına, moralin yükselmesine ve içten tatmin duyulmasına yol açabilir (Thompson, 1998).

### 2.2.3 Serbestiyetçi Lider

Serbestiyetçi liderlik tarzında, çalışanlara bir hedef gösterilir ve kendi yetenekleriyle bunun gerçekleştirilmesi hususunda tamamen serbest bırakılırlar. Bu yaklaşımın çalışanların bağımsızlığını artırma, kendilerini tamamen serbest hissetmeleri gibi yararları vardır. Gerekli gördüğünde, isteyen kişi istediği kimselerle grup oluşturarak sorunlarını çözmekte, yeni fikirlerini test etmekte ve böylece en uygun kararları almaktadır. Liderin ise esas görevi kaynak ve malzeme sağlamaktır. Lider, ancak herhangi bir konuda fikri sorulduğunda görüş belirtir, fakat bu görüş grup üyelerinin faaliyetlerini bağlayıcı nitelikte olmamaktadır. Mesleki uzmanlık hallerinde ve bilim adamlarının çalışmalarında, işletmelerin araştırma geliştirme departmanlarında çalışan yüksek bilgi, beceri ve uzmanlığa sahip elemanların yenilikçi fikirlerini geliştirmelerinde bu tip bir liderlik uygulanabilir (Eren, 1991: 376). En büyük sakıncası da, güçlü bir lider olmadığı zaman, gurubun yönsüz ve kontrolsüz kalabilmesidir. Böyle bir durum, çalışanların bunalıma düşmesine ve bunun sonucu örgütsel kaosun ortaya çıkmasına yol açabilir ( Hicks ve Gullet, 1981:237).

### 2.3. Liderlik Stilinin Seçimini Etkileyen Faktörler

Lider konumunda bulunan kişiler kurum yapılarında yetki ve iş bölümünün dağılımını yaparken çevre koşullarını da dikkate almaları gerekmektedir. Bu nedenle otokratik, demokratik ve serbestiyetçi liderlik stillerinin seçimini etkileyen bazı faktörler vardır.

**2.3.1. Otokratik Liderlik Stilinin Seçimini Etkileyen Faktörler:** Otokratik liderlerin işe dönük bir eğilim gösterdikleri ve sahip oldukları gücü astları etkilemek ve yönetmek için kullandıkları görülmektedir. Bu stil genellikle bürokratik otoritenin hakim olduğu Ordu gibi örgütlerde görülmektedir (Buluç, 2003). Bu stil genellikle otokratik ve bürokratik toplumlardaki grup üyelerinin beklentilerine uygun bir tarz olması, lidere bağımsız hareket edebilme inancı ve güveni vermesi (İnsankaynaklari.com içerik ekibi,2002) otokratik liderlik stilinin seçimini etkileyen başlıca faktörlerdir. Bu liderlik stili çabuk karar verme gereken durumlarda ya da eğitimsiz ve motivasyonsuz personeli kısa sürede özellikle baskı ve korku yoluyla harekete geçirmede faydalı olabilmektedir. Ayrıca bu tür liderlikte karar süreci hızlanmakta ve zaman kaybı asgariye inmektedir. Bu yüzden bu iki faktör yani çabuk karar verme ve eğitimsiz veya motivasyonsuz personelin baskı ve korku yoluyla harekete geçirme, otokratik liderlik stilinin seçimini olumlu yönde etkilemektedir. Fakat, otoriter liderin aşırı derecede bencil davranması, astların inanç ve duygularını yeterince dikkate almaması ve buna bağlı olarak personelde tatminsizlik duygusunun ortaya çıkması nedeniyle sakıncalıdır. Tatminsizlik duygusu örgütlerde yönetime karşı nefreti, moral düşüklüğünü, grup içi

çatışmalarını artırmakta ve buna bağlı olarak liderin gurup üzerindeki nüfuzu da zamanla azalmaktadır (Straup ve Atner,1991:180; Megginson,1981:285; Eren,1989: 382). Bu yüzden bu iki faktör yani otoriter liderin aşırı derecede bencil davranması ve aslalarının inancı veya duygularını yeterince dikkate almaması otokratik liderlik stilinin seçimini olumsuz yönde etkilemektedir.

**2.3.2. Demoratik Liderlik Stilinin Seçimini Etkileyen Faktörler:** Katılımcı demokratik liderler daha çok guruba dönüktür ve aslarına hükmederken büyük ölçüde onlara serbestlik tanımakta, onların görüşlerine önem vermektedirler. Bu tür liderlik şekli demokratik ve insanın merkeze alındığı örgütlerde görülmektedir (Buluç, 2003).

Demokratik liderlik stilinde gurup üyelerinin de kararlara katılımı ile daha etkin ve sağlıklı kararlar alınmakta, fikirlerine değer verilen üyelerin işlerinden tatmin sağlanabilmekte, ve bu nedenle de daha etkin ve verimli bir gurup elde edilebilmektedir (İnsankaynaklari.com içerik ekibi,2002). Demokratik liderlik stilinde nelerin çalışanların morallerini yüksek tutabileceği öğrenilebilmektedir. Ayrıca, karar verme aşamasında liderin emin olmadığı ve çalışanlardan danışma ve rehberlik almaya ihtiyaç duyduğu zamanlarda bu liderlik stili ideal görülmektedir (Goleman,2000). Dolayısıyla, bu faktörler demokratik liderlik stilinin seçimini etkileyen olumlu faktörlerdir. Ancak, demokratik liderlik stilinin seçimini etkileyen olumsuzluklar ise; karar sürecine çok fazla kişinin katılması nedeniyle karar sürecinin uzaması ve sistemin yavaş işlemesidir. Acil durumlarda karar almak gerektiğinde bu liderlik stili kısmen başarısız olmaktadır. Hatta bazen kararlar alınmamaktadır (Straub ve Atner,1991:181;Megginson,1981: 286). Ayrıca, çalışanların liderden çok daha az etkin olduğu durumlarda bu yola başvurmak anlamsızdır (Goleman,2000). Dolayısıyla, bu faktörler de demokratik liderlik stilinin seçimini etkileyen olumsuzluklardır.

**2.3.3. Serbestiyetçi Liderlik Stilinin Seçimini Etkileyen Faktörler:** Serbestliğe dayalı liderlik stilinde yönetim yetkisini pek kullanmaz (İnsankaynaklari.com içerik ekibi,2002). Bu liderlik şekli, gurup üyelerinin amaç, plan ve politikalarını kendilerinin belirlemesi, uygulama ile ilgili kararları kendilerinin alıp uygulaması, her üyenin bireysel eğilim ve aktivitesini harekete geçirmesi nedeniyle yararlıdır. Ayrıca bu tür liderlik stili mesleki uzmanlık hallerinde, bilim adamlarının çalışmalarında, örgütlerin araştırma-geliştirme departmanlarında sorumluluk duygusuna sahip ve sorumluluktan kaçmayan kişilerin olduğu durumlarda uygulanabilir (Buluç, 2003). Bu yüzden bu faktörlere serbestliğe dayalı liderlik stilinin (laissez-faire) seçimini etkileyen olumlu faktörler diyebiliriz. Ancak serbestliğe dayalı liderlik stili, liderin otoritesini kullanmasını ortadan kaldırmakta, bu nedenle de gurubu ortak bir amaçta toplama ve belli hedeflere yöneltme durumundan yoksun bırakmaktadır. Dolayısıyla, gurup içinde anarşi ortaya çıkabilmektedir (İnsankaynaklari.com içerik ekibi,2002). Ayrıca, eğitim düzeyi düşük, iyi bir iş bölümünün ve sorumluluk duygusuna sahip olamayan kişilerin bulunduğu guruplarda da bu tür bir liderlik modelinin başarılı olamayacağı açıktır (Buluç ,2003). Bu nedenle bu faktörlere de serbestiyetçi liderlik stilinin seçimini etkileyen olumsuzluklar diyebiliriz.

### 3. Araştırma Yöntemi ve Temel Bulgular

Bu çalışmada yüz yüze anket yöntemiyle gerçekleştirilen araştırma, K.K.T.C' de kamu bankası olarak bilinen Kıbrıs Türk Kooperatif Merkez Bankası, Akdeniz Garanti Bankası Ltd ve Kıbrıs Türk Vakıflar Bankası'nda çalışan memurlara, şeflere, genel müdür yardımcılara ve genel müdürlere yönelik yapılmıştır. Araştırmada patronlara ve çalışanlara olmak üzere farklı iki çeşit anket kullanılmıştır. Her iki anketteki sorulara verilen cevaplar SPSS bilgisayar paket programı kullanılarak tablolaştırılmış ve yorumlanmıştır. Toplam yapılan anket sayısı çalışanlarda toplam çalışanın yaklaşık % 20'sine patronlarda ise % 50'ye yakındır.

Çalışmada elde edilen temel bulgular, aşağıdaki gibi çalışanların gözünde patronlar ve patronların çalışanlara karşı davranışı şeklinde iki başlık altında verilmektedir.

#### 3.1 Çalışanların Gözünde Patronlar

Bu başlık altında K.K.T.C kamu bankalarında çalışan memur, şef ve müdür yardımcılarının patronları hakkında tablolaştırılmış görüşleri yer almaktadır.

**Tablo 1. Kamu Bankalarında Ankete Katılan Çalışanlar**

|                                       | Frekans | Yüzde | Kümülatif Yüzde |
|---------------------------------------|---------|-------|-----------------|
| Kıbrıs Türk Kooperatif Merkez Bankası | 56      | 32,3  | 32,3            |
| Kıbrıs Türk Vakıflar Bankası Ltd.     | 91      | 51,6  | 83,9            |
| Akdeniz Garanti Bankası               | 28      | 16,1  | 100,0           |
| Toplam                                | 175     | 100,0 |                 |

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi çalışanların gözünde patronların davranışını tespit etmek için Kıbrıs Türk Kooperatif Merkez Bankası, Kıbrıs Türk Vakıflar Bankası Ltd ve Akdeniz Garanti Bankası'nda yapılan anketlerde en fazla katılım 91 anketle yani %51.6'yla Kıbrıs Türk Vakıflar Bankası'na aittir. En az katılım ise 28 anketle yani %16.1'le Akdeniz Garanti Bankası'nda gerçekleşmiştir.

**Tablo 2 . Çalışanların Görev Dağılımı**

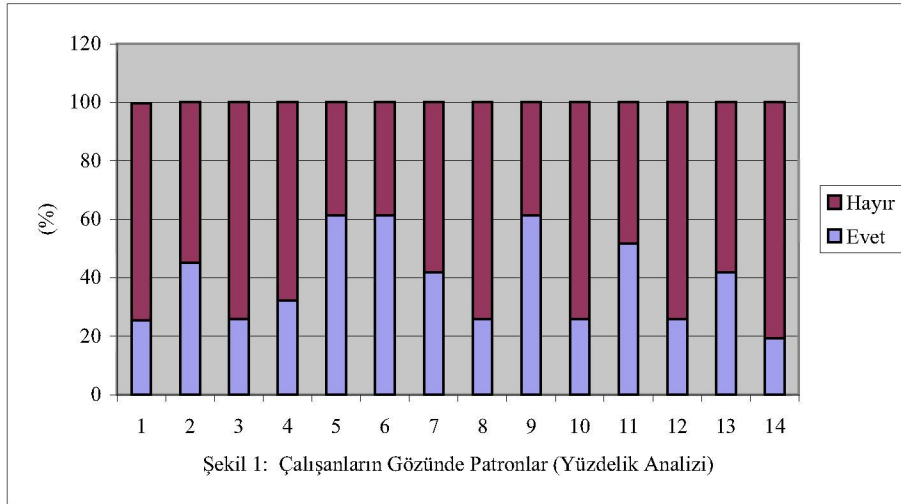
|                       | Yüzde |
|-----------------------|-------|
| Memur                 | 54,8  |
| Şef                   | 22,6  |
| Müdür yardımcısı      | 6,5   |
| Statüsünü belirtmeyen | 16,1  |
| Toplam                | 100,0 |

Araştırmada en fazla katılım %54.8'le memurlara aittir. En az anket katılımı ise yani %6.5'le müdür yardımcılara aittir. Ayrıca yapılan bu anketlerde çalışanların %16.1'i bankadaki statülerini belirtmemişlerdir.

**Tablo 3. Çalışanların Gözünde Patronlar (Yüzelik Analizi)**

| Sıra No | Çalışanların Patronlarına Yönelik Algılamaları         | Evet | Hayır |
|---------|--|------|-------|
| 1       | Patronların Farklı Görüşlere İtibar Etmemesi           | 25,5 | 74,2  |
| 2       | Problemlerin Çözümünde Çalışanlara İnsiyatif Verilmesi | 45,2 | 54,8  |
| 3       | Patronların Sık Sık Kendilerini Ön Plana Çıkarması     | 25,8 | 74,2  |
| 4       | Patronların Tartışmayı Tekeline Alması                 | 32,3 | 67,7  |

| Sıra No | Çalışanların Patronlarına Yönelik Algılamaları                      | Evet | Hayır |
|---------|---|------|-------|
| 5       | Patronların Standart Kurallar Uygulaması                            | 61,3 | 38,7  |
| 5       | Patronların Standart Kurallar Uygulaması                            | 61,3 | 38,7  |
| 6       | Patronların Fikirlerini Çalışanlarla Paylaşması                     | 61,3 | 38,7  |
| 7       | Patronların Hareketlerini Çalışanlara Açıklamayı Reddetmesi         | 41,9 | 58,1  |
| 8       | Patronların Dinlemekten Çok Konuşması                               | 25,8 | 74,2  |
| 9       | Patronların Neyin, Nasıl Yapılacağına Kendilerinin Karar Vermesi    | 61,3 | 38,7  |
| 10      | Patronların Çalışanlarla Tartışıp Onları Tehdit Etmesi              | 25,8 | 74,2  |
| 11      | Patronların Çalışanlarla İşbirliği İçerisinde Olması                | 51,6 | 48,4  |
| 12      | Patronların Çalışanlara Hareket Serbestisi Vermemesi                | 25,8 | 74,2  |
| 13      | Patronların Sırası Geldiğinde Çalışanları Sözlü Olarak Onore Etmesi | 41,9 | 58,1  |
| 14      | Patronların Kolayca Etkilenmesi                                     | 19,4 | 80,6  |



Çalışanların gözünde patronlarla ilgili algılamaların tamamının yer aldığı Tablo 3 ve Şekil 1’le ilgili değerlendirmeler aşağıdaki gibi yapılabilir:

- Çalışanlar büyük bir çoğunlukla (%74,2) patronlarının farklı görüşlere itibar ettiğini belirtmektedirler. Bu ise, çalışanların patronlarını demokratik bir lider olarak gördüklerini göstermektedir.
- Çalışanların %54,8’i patronlarının problemleri çözmede kendi hükümlerimizi kullanmamıza izin vermez demiştir. Buna göre çalışanların %54,8’i patronlarını otokratik bir lider olarak görmektedir.
- Çalışanların %74,2’si patronlarının sık sık “ben” demediğini söylemiştir. Buna göre çalışanların %74,2’si patronlarını demokratik bir lider olarak görmektedir.
- Çalışanların %67,7’si patronlarının tartışmaları kendi tekeline almadığını düşünmektedir. Buna göre çalışanların %67,7’si patronlarını demokratik bir lider olarak görmektedir.
- Çalışanların %61,3’ü patronlarının standart kuralları takip ettiğini düşünmektedir. Buna göre çalışanların %61,3’ü patronlarını otokratik bir lider olarak görmektedir.

- Çalışanların %61.3'ü patronlarının fikirlerini çalışanlarla paylaştığını düşünmektedir. Buna göre çalışanların %61.3'ü patronlarını demokratik bir lider olarak görmektedir.
- Çalışanların %58.1'i patronlarının hareketlerini açıklamayı ret etmediğini düşünmektedir. Buna göre çalışanların %58.1'i patronlarının demokratik bir lider olduğunu düşünmektedir.
- Çalışanların %74.2'si patronlarının konuşmaktan çok çalışanlarını dinlediklerini düşünmektedir. Buna göre çalışanların %74.2'si patronlarını demokratik bir lider olarak görmektedir.
- Çalışanların %61.3'ü patronlarının neyin nasıl yapılması gerektiğine kendileri karar verdiğini düşünmektedir. Buna göre çalışanların %61.3'ü patronlarını otokratik lider olarak görmektedir.
- Çalışanların %74.2'si patronlarının çalışanları ile tartışıp tehdit etmediğini düşünmektedir. Buna göre çalışanların %74.2'si liderlerini otokratik olarak görmemektedir.
- Çalışanların %51.6'sı patronlarının işbirlikçi olduğunu düşünmektedir. Buna göre çalışanların %51.6'sı patronlarının demokratik bir lider olduğunu düşünmektedir.
- Çalışanların %74.2'si patronlarının çalışanlarına hareket özgürlüğü sağladığını, karşı bir sınırlama getirmediğini ve her türlü ortamda rahatça hareket edebildiğini ifade etmektedir. Bu durumda, KKTC'deki kamu bankalarında demokratik liderlik stili uygulandığı söylenebilir.
- Çalışanların %58.1'i patronlarının yeri geldiğinde kendilerini överek onore ettiğini düşünmektedir. Buna göre çalışanların %58.1'i liderlerini demokratik olarak görmektedir.
- Çalışanların %80.6'sı patronlarının kolay etkilenmediğini düşünmektedir. Bu durum ise, patronların demokratik çalışmasını kolaylaştırmaktadır.

### 3.2. Patronların Çalışanlarına Karşı Davranışı

Bu başlık altında KKTC'de bulunan kamu bankalarında çalışan şef, müdür yardımcısı ve genel müdürlerin teşkil ettiği patronların çalışanlarına karşı nasıl davrandığı hakkında gerçekleştirilen anketler sonucu elde edilen tablosal veriler yer almaktadır.

**Tablo 4. Ankete Katılan Patronların Bankalara Göre Dağılımı**

|                                       | Frekans | Yüzde | Kümülatif Yüzde |
|---------------------------------------|---------|-------|-----------------|
| Kıbrıs Türk Kooperatif Merkez Bankası | 3       | 30    | 30              |
| Kıbrıs Türk Vakıflar Bankası ltd.     | 5       | 50    | 80              |
| Akdeniz Garanti Bankası               | 2       | 20    | 100             |
| Toplam                                | 10      | 100,0 |                 |

Liderlerin çalışanlara karşı davranışını tespit etmek için Kıbrıs Türk Kooperatif Merkez Bankası, Kıbrıs Türk Vakıflar Bankası ve Akdeniz Garanti Bankası'na yönelik gerçekleştirilen araştırmada en fazla katılım 5 anketle yani %50 ile Kıbrıs Türk Vakıflar Bankası'na aittir. En az katılım ise 2 anketle yani %20 ile Akdeniz Garanti Bankası'na aittir.



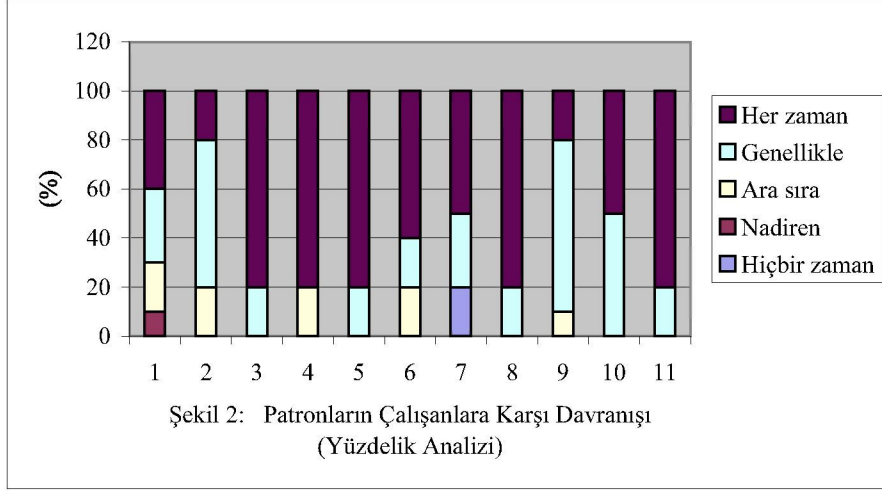
**Tablo 5. Patronların Görev Dağılımı**

|                  | Frekans | Yüzde | Kümülatif Yüzde |
|------------------|---------|-------|-----------------|
| Şef              | 4       | 40,0  | 40,0            |
| Müdür yardımcısı | 3       | 30,0  | 70,0            |
| Genel müdür      | 3       | 30,0  | 100,0           |
| Toplam           | 10      | 100,0 |                 |

En fazla katılım 4 anketle yani %40'la şeflere aittir. En az katılım ise 3'er anketle yani %30'ar olarak genel müdürlere ve müdür yardımcılara aittir.

**Tablo 6. Patronların Çalışanlara Karşı Davranışı (Yüzdeler Analizi)**

| Sıra No | Patronların Tavrı  | Hiçbir zaman | Nadiren | Ara sıra | Genellikle | Her zaman |
|---------|--|--------------|---------|----------|------------|-----------|
| 1       | Çalışanların Karar Mekanizmasına Katılımı ve Fikirlerinin Uygulanması Teşvik Edilir                          |              | 10      | 20       | 30         | 40        |
| 2       | Hiçbir Şey Bir Görevi Başarmaktan Daha Önemli Değildir   |              |         | 20       | 60         | 20        |
| 3       | Görev ve Projelerin Zamanında Tamamlanması Sıkı Takip Edilir   |              |         |          | 20         | 80        |
| 4       | Patronlar Çalışanları Yeni Görev ve Prosedürlere Hazırlamaktan Zevk Alır                                     |              |         | 20       |            | 80        |
| 5       | Çalışanların Yaratıcı Olmaları Teşvik Edilir   |              |         |          | 20         | 80        |
| 6       | Patronlar Eğitim, Liderlik ve Psikoloji Konusunda Dergileri Takip Edip Öğrendiklerini Uygulamaktan Zevk Alır |              |         | 20       | 20         | 60        |
| 7       | Hatalar Düzeltilirken İlişkilerin Bozulmasından Endişe Edilmemektedir  | 20           |         |          | 30         | 50        |
| 8       | Karmaşık Proje ve Görevlerin Detaylarını Çalışanlara Anlatmaktan Zevk Duyulmaktadır                          |              |         |          | 20         | 80        |
| 9       | Hiçbir Şey Mükemmel Bir Takım Kurmaktan Daha Önemli Değildir   |              |         | 10       | 70         | 20        |
| 10      | Problemleri Analiz Etmek Patronlara Zevk Vermektedir   |              |         |          | 50         | 50        |
| 11      | Çalışanların Performansını İlerletmek İçin Önerilerde Bulunulur  |              |         |          | 20         | 80        |



Patronların çalışanlara karşı tutumu ile ilgili araştırma bulgularının tamamının yer aldığı Tablo 6 ve Şekil 2'yle ilgili değerlendirmeler aşağıdaki gibi yapılabilir:

- “Çalışanlarımı, karar verme aşamasında kendi fikirlerini ve önerilerini söylemeye teşvik ederim ve onların fikirlerini ve önerilerini uygulamaya çalışırım” sorusuna 4 lider yani %40'la her zaman demiş, 3 lider yani %30'la genellikle demiş, 2 lider yani %20'yle ara sıra demiş ve 1 lider de yani %10'la nadiren demiştir. Buna göre KKTC'de bulunan kamu bankalarında liderlerin çalışanlarına demokratik liderlik stili uyguladıkları söylenebilir.
- “Liderler hiçbir şey, bir hedefi veya görevi başarmaktan daha önemli değildir” sorusuna 2 lider yani %20'yle bazen demiş, 6 lider yani %60'la genellikle demiş ve 2 lider de yani %20'yle her zaman demiştir. Buna göre liderlerin çalışanlara karşı otokratik liderlik stili uyguladığı söylenebilir.
- “Liderler bir görevin veya projenin zamanında tamamlanacağından emin olabilmek için programı yakından takip ederim” sorusuna 8 lider yani %80'i her zaman demiş, 2 lider yani %20'si genellikle demiştir. Buna göre liderler çalışanlarına karşı demokratik liderlik stilini uyguladıkları söylenebilir.
- “Çalışanları görevlere ve prosedürlere hazırlamaktan zevk alırım” sorusuna 8 lider yani liderlerin %80'i her zaman demiş, 2 lider yani liderlerin %20'si ara sıra demiştir. Buna göre liderlerin çalışanlarına karşı demokratik liderlik stili uyguladığı söylenebilir.
- “Personelimi mesleklerinde yaratıcı olmaları için teşvik ederim” sorusuna 8 lider yani liderlerin %80'i her zaman demiş, 2 lider yani liderlerin %20'si genellikle demiştir. Buna göre liderlerin çalışanlarına karşı demokratik liderlik stili uyguladıkları söylenebilir.
- “Eğitim, liderlik ve psikoloji hakkında makaleler, kitaplar ve gazete yazıları okumaktan ve okuduklarımı uygulamaktan zevk alırım” sorusuna 2 lider yani liderlerin %20'si ara sıra demiş, 2 lider yani liderlerin %20'si genellikle demiş ve 6 lider yani liderlerin %60'ı her zaman demiştir.
- “Hataları düzeltirken ilişkileri tehlikeye atmaktan endişe duymam” sorusuna 2 lider yani liderlerin %20'si asla demiş, 3 lider yani liderlerin %30'u genellikle demiş ve 5 lider yani liderlerin %50'si her zaman demiştir.

- “Liderler çalışanlarına, karmaşık bir görevin detaylarını ve karışıklıklarını açıklamaktan zevk alırım” sorusuna 8 lider yani liderlerin %80’i her zaman demiş ve 2 lider yani liderlerin %20’si genellikle demiştir. Buna göre liderlerin çalışanlarına karşı demokratik liderlik stilini uyguladıkları söylenebilir.
- “Hiçbir şey mükemmel bir iş takımı oluşturmaktan daha önemli değildir” sorusuna 1 lider yani liderlerin %10’u ara sıra demiş, 7 lider yani liderlerin %70’i genellikle demiş ve 2 lider yani liderlerin %20’si her zaman demiştir. Buna göre liderlerin çalışanlarına karşı demokratik liderlik stilini uyguladıkları söylenebilir.
- “Problemleri analiz etmekten hoşlanırım” sorusuna 5 lider yani liderlerin %50’si genellikle demiş ve diğer 5 lider de yani liderlerin %50’si her zaman demiştir.
- “Çalışanlarıma performanslarını ve davranışlarını geliştirmeyi tavsiye ederim” sorusuna 8 lider yani liderlerin %80’i her zaman derken 2 lider yani liderlerin %20’si genellikle demiştir. Buna göre liderlerin çalışanlarına karşı demokratik liderlik stilini uyguladıkları söylenebilir.

#### 4. Sonuç

Liderler bireylerin, grupların ve onların içinde bulunduğu örgütlerin amaçlarını gerçekleştirmek üzere ortaya çıkan ve içinde yaşadıkları ortamda bulunan insanlardan her yönüyle farklı ve daha yüksek bilgi, beceri ve yeteneklere sahip olan insanlardır. Buna bağlı olarak liderin kişisel özellikleri ve becerileri onların örgüt içerisindeki konumunu ve liderlik tipinin belirlenmesinde etkili olan faktörlerdir.

Bu çalışmadaki sonuca göre KKTC’de bulunan kamu bankalarında çalışanların büyük bir kısmı demokratik liderlik stiliyle yönetilmektedir. Bu durum, hem patronlara hem de çalışanlara yönelik gerçekleştirilen iki farklı araştırmada da ortaya çıkmıştır. Şöyle ki, KKTC’deki kamu bankalarında, çalışanların %74.2’si patronlarının sadece kendi görüşleriyle aynı fikirde olan görüşleri dinlemediğini, başkalarının da görüşlerini dikkate aldığını ve patronlarının sık sık “ben” demediğini belirtmişlerdir. Ayrıca, çalışanların %61.3’ü patronlarının fikirlerini çalışanlarla paylaştığını, %74.2’lik bir oranla patronlarının konuşmaktan çok çalışanlarını dinlediğini ve yine aynı oranda çalışanlar, patronlarının çalışanlara karşı tartışıp, tehdit etmediğini vurgulamışlardır. Aynı zamanda, çalışanların %58.1’i patronlarının hareketlerini çalışanlara açıklamayı ret etmediğini düşünmektedir. Öte yandan, liderlere yönelik anketler de patronların çalışanlarına karşı demokratik liderlik stiliyle yaklaştığını göstermektedir. Örneğin, “karar verme aşamasında çalışanlarının kendi fikirlerini ve önerilerini uygulamaya çalışırım” sorusuna liderler toplam %70’lik bir oranla her zaman ve genellikle, %20 ile ara sıra ve yalnızca %10’la nadiren demiştir. Benzer şekilde, “personelimi, mesleklerinde yaratıcı olmaları için teşvik ederim” sorusuna liderlerin %80’i her zaman demiş ve sadece %20’si genellikle demiştir. Buna ilaveten, “insanları yeni görevlere ve prosedürlere hazırlamaktan zevk alırım” sorusuna liderlerin %80’i her zaman demiş ve yalnızca liderlerin %20’si ara sıra demiştir. Başka bir soruda da liderler “hiçbir şey mükemmel bir iş takımı oluşturmaktan daha önemli değildir” hususuna toplam %90’lık bir oranla her zaman ve genellikle derken yalnızca %10’u ara sıra demiştir. Ayrıca, “çalışanlarıma, karmaşık bir görevin detaylarını ve karışıklıklarını açıklamaktan zevk alırım” sorusuna liderlerin %80’i her zaman demiş ve yalnızca liderlerin %20’si genellikle demiştir.

Araştırmada elde edilen bütün bulgular dikkate alındığında, KKTC’de faaliyet gösteren kamu bankalarında liderlerin çalışanlarını demokratik liderlik stiliyle

yönettikleri söylenebilir. Patronlar, çalışanlarını demokratik liderlik stiliyle yöneterek her çalışanın gurup eylemlerine maksimum katılımını sağlamaya, örgüt içi gerilim ve çelişkileri, çatışmaları ve dirençleri azaltmaya çalışmaktadırlar. Ayrıca, yetki ve sorumluluğu kendilerinde toplamayıp, en alt kademelere kadar dağıtmaktadırlar. Ancak, patronların demokratik liderlik stili uygulamasıyla bazı olumsuzluklar meydana gelebilmektedir. Örneğin; karar sürecine çok fazla katılım olması karar sürecinin uzaması ve sistemin yavaş işlemesine neden olabilmektedir. Başka bir deyişle, acil karar gerektiren durumlarda bu liderlik stili kısmen başarısız olabilmekte, bazen de kararlar alınmamaktadır. Dolayısıyla, ivedilik gerektiren karar aşamalarında otokratik liderlik stiline uygulanması gerekmektedir.

### Referanslar

- BALÇIK, B. (2002). *İşletme yönetimi*. Ankara , Nobel Yay.
- BAŞARAN, İ.E. (1998). *Eğitim yönetimi*. Ankara , Kadioğlu Press,
- BOONE, E.L. ve KURTZ, L.D. (1990). *Contemporary business*. 6<sup>th</sup> ed., Orlando, The Dryden Press.
- BULUÇ, B. (2003). *Bilgi çağı ve örgütsel liderlik* [Internet], Erişim adresi: <<http://w3.gazi.edu.tr/~buluc/LEADERS.DOC>> [Erişim Tarihi 01 Ağustos 2003].
- CAVALERI, S. ve OBLOJ, K. (1993). *Management system : a global perspective*. California, Words Worth Publishing Company.
- COLE, G.A. (1993). *Management theory and practice*. 4<sup>th</sup> ed., London, DP Publication Ltd.
- DÖNMEZ, D. (2003). *Bankacılıkta toplam kalite* [Internet], Erişim adresi: <<http://www.basakekonomi.com.tr/arsiv/bank.html>> [Erişim Tarihi : 27 Temmuz 2003].
- EREN, E. (1989). *Yönetim psikolojisi*. İstanbul , İşletme İktisadi Enstitüsü.
- . (1991). *Yönetim ve organizasyon*. İstanbul., İ.Ü İşletme Fakültesi.
- ERGUN, T. ve POLATOĞLU, A. (1992). *Kamu yönetimine giriş*. Ankara, TODAİE.
- GOLEMAN, D. (2000) *Liderlik* [Internet] , Erişim adresi: <<http://www.ssktepecik.gov.tr/liderlik.htm>> [Erişim tarihi : 27 Temmuz 2003].
- HICKS, H.G. ve GULLET, C.R. (1981) *Organizasyonlar : teori ve davranış*, (Çev. B. BAYKAL), İstanbul , İ.İ.T.İ.A İşletme Bilimleri Enstitüsü.
- İNSANKAYNAKLARI.COM. İÇERİK EKİBİ (2002) *Liderlik ve yöneticilik* [Internet], Erişim adresi: <<http://www.insankaynaklari.com/CN/ContantBody.asp?BodyID=75>> [Erişim tarihi : 01 Ağustos 2003].
- MEGGINSON, C.L. (1981). *Personal management : a human resources approach*. 4<sup>th</sup> ed., Irwin-Dorsey Limited Georgetown.
- MERİH, K. (2003). *Liderlik bir sosyal kalitedir* [Internet], Erişim adresi: <<http://www.merih.net/m2/lid/liderlik/htm>> [Erişim tarihi : 27 Temmuz 2003].
- NEWSTROM, W.J. ve DAVIS, K. (1993). *Organizational behavior (human behavior At Work)* .9<sup>th</sup> ed., Mc Grand Hill Inc.
- RACHMAN, D.J., MESCON, M.H., BOVÉE, C.L. ve THILL, J.V. (1996). *Business today*. 8<sup>th</sup> ed., Mc Graw Hill Inc.
- STRAUB, T.J. ve RAYMOND F.A. (1991). *Introduction to business*. Boston, Pws-Kent Publishing Company.
- ŞEN, S. (1981). *İşletme yönetimi*. Ankara, Emel Press.
- THOMPSON, B. L. (1998) *Yeni Yöneticinin El Kitabı – 1: Yönetim Fonksiyonları*. (Çev. V. G. DIKER), İstanbul, Hayat Yay.

## TÜRKİYE’NİN İHRACAT TALEBİ FONKSİYONUNUN SINIR TESTİ YÖNTEMİ İLE EŞBÜTÜNLEŞME ANALİZİ

### THE COINTEGRATION ANALYSIS OF TURKEY’S EXPORT DEMAND FUNCTION BY BOUNDS TEST

**Muammer ŞİMŞEK**

Cumhuriyet Üniversitesi, Cumhuriyet M.Y.O.

**Cem KADILAR**

Hacettepe Üniversitesi, İstatistik Bölümü

**ÖZET:** Bu çalışma, Türkiye’nin 1970’den 2002 yılına kadar olan 32 yıllık dönemini kapsayan yıllık verileri kullanarak yapılan ihracat talebinin ekonometrik analizini içermektedir. Çalışmada, ihracat talebi ile ihracat talebini belirleyen etkenler olan gelir ve nispi fiyatlar arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek amacıyla Pesaran, ve öte. (2001)’in sınır testi yöntemi kullanılmıştır. Bu ampirik analizin sonucunda, ihracatla, gelir ve nispi fiyatların eşbütünlük oldukları görülmüştür. İhracat talebinin, gelir ve nispi fiyatlara göre tahmin edilen uzun dönem esneklikleri sırayla; 0.21 ve - 1.684 olarak bulunmuştur. İthalat ve ihracat fiyat esnekliklerinin toplamı birden büyüktür. (-1.01) Marshall-Lerner koşulu sağlanmaktadır. Bu sonuçlar; parasal, mali ve döviz kuru politikalarının halen mevcut olan aleyhteki ticaret dengesinin düzeltilmesinde yardımcı araçlar olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** İhracat talebi, Marshall-Lerner koşulu, birim kök, kısıtsız hata düzeltme modeli, eşbütünlük analizi, sınır testi, kritik sınır değerleri.

**ABSTRACT:** This study includes an econometric analysis of the export demand behaviour by using Turkey’s annual data that cover 32 years periods from 1970 to 2002. In the study, the ‘bounds test’ method of Pesaran et al (2001) was used to investigate the long run relationship between export demand, and its determinants, namely income and relative prices. As a result of this empirical analysis, it was demonstrated that export volume, income and relative prices were cointegrated. The estimated long term elasticities of export demand with respect to income and relative prices are 0.21 and -1.684, respectively. The sum of the elasticities of import and export demand exceeds one (-1.01) i.e., Marshall-Lerner condition holds. These results show that monetary, fiscal and exchange rate policies may be used as substitutive policies to correct unfavourable trade balance.

**Keywords:** Export demand, Marshall-Lerner condition, unit roots, unrestricted error correction model, cointegration, bounds test, critical value bounds.

### 1. Giriş

Gelişmekte olan ülkelerin döviz rezervleri kısıtlı olup bu ülkelerin ve uluslararası finansal piyasalardan mali kaynaklar elde etmesi güçtür. İhracat; enerji, yatırım malları ve ara malları gibi önemli ithalatın finansmanını sağlamak için gerekli olan kısıtlı döviz kaynaklarını elde ederek bir ülkenin büyüme sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. Ancak uluslararası piyasalarda fiyat rekabeti giderek artmaktadır. Bu nedenle uluslararası piyasalardaki rekabette ve pazar payının artırılmasında milli paranın yabancı paralar karşısında değer kaybını takip eden politikalar, yani devalüasyonun etkileri ampirik analizlerle incelenmektedir.

Uluslararası ticaretin ekonometrik analizinde geleneksel olarak, fiyat esneklikleri geniş ölçüde kullanılmaktadır. Fiyat esneklikleri teoride ve pratikte tartışmasız önemlidir. Bununla birlikte gelir esneklikleri de büyüyen bir ekonomi için önem

taşımaktadır. Koşullar sabitken, bir ülkenin dış ticaret dengesinin yönü (pozitif veya negatif bakiye vermesi) zaman içinde o ülkenin ithalat talebinin gelir esnekliği ile dünyanın geri kalan (diğer) ülkelerinin her birinin ihracat talebinin gelir esnekliğine bağlıdır. İki ülkeli bir modelde ticaretin başlangıçta dengede olduğu varsayılırsa, her iki ülkede de fiyatlar sabit ve gelirin büyüme oranı aynıyken, bu ülkeler arasındaki ticaret dengesi zaman içinde, bu iki ülkenin karşılıklı olarak nispi gelir esneklikleri ile ihracatlarının farklılaşmasına bağlı olarak değişecektir. Böyle bir durumda bu iki ülkeden ithalat talebinin gelir esnekliği, kendi ihracatına olan dış talebin gelir esnekliğinden daha büyük olan ülke; ihracat artışından daha büyük bir ithalat artışı ile karşılaşacaktır. Yani dış ticareti açık verecektir. Eğer bu iki ülkenin nispi gelir esneklikleri yeteri kadar ters ise ve bu iki ülkeden ithalat talebinin gelir esnekliği büyük olan ülkenin iç geliri (milli geliri) nispeten yavaş büyüyorsa, bu ülke ödemeler dengesindeki açığı karşılamakta yetersiz kalacaktır. Kısaca gelir esnekliklerindeki eşitsizlikler, ödemeler dengesinin performansı ister çok kötü, isterse beklenenden çok daha iyi durumda olsun yine de önemlidir.

Diğer taraftan bir ülkenin ihracat talebinin fiyat ve gelir esnekliklerinin büyük olması da önemlidir. İhracat talebinin gelir esnekliği ne kadar yüksek olursa, ekonomik büyümede ihracat o kadar önemli rol oynayacaktır. Benzer şekilde fiyat esnekliği, ne kadar yüksek olursa o ülkenin uluslararası piyasalarda ihracatının rekabet gücü de o kadar artacaktır. Yani fiyat ve gelir esnekliklerinin yüksekliği ölçüsünde, ihracat gelirlerinin artırılmasında devalüasyon, yani milli paranın değer kaybını izleyen politikalar o kadar önemli rol oynayacaktır. Ayrıca bir ülkenin ihracat ve ithalat talep esneklikleri, bu ülkenin dış ticaret dengesi bakımından döviz kurundaki dalgalanmaların değerlendirilmesinde de önemli parametrelerdir.

Devalüasyonun dış ticaret dengesini (ihracat ve ithalatı) nasıl etkilediğini inceleyen literatür ikiye ayrılabilir: Kreinin (1967), Khan (1974), Warner ve Kreinin (1983), Bahmani-Oskooee (1986), Bahmani-Oskooee (1998) Bahmani-Oskooee ve Niroomand (1998), Marquez ve McNeilly (1988), Marquez (1990), Reinhart (1995), Panagariya, ve öte. (1996), Senhadji ve Montenegro (1998), Senhadji ve Montenegro (1999) ve Boyd, ve öte. (2001) devalüasyonun ticaret dengesi üzerinde önemli etkiye sahip olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Buna karşılık ikinci grupta yer alan çalışmalar devalüasyonun ticaret dengesini etkilemediğini belirtmektedir. Bunlara örnek olarak; Rose (1990, 1991), Ostray ve Rose (1992) devalüasyonun ticaret dengesi üzerinde genellikle anlamlı bir etkiye sahip olmadığını belirten çalışmalara örnek verilebilir. Rincon (1998), ise kesin olmayan sonuçlar elde etmiştir.

Coşar (2002) Türkiye'nin ihracat talebini analiz etmiştir. Coşar (2002) çalışmasında, Türkiye'nin toplam ihracat talebinin gelir esnekliğini kısa ve uzun dönem için yüksek (esnek) bulmuştur. Coşar bunun, Türkiye'nin ticaret ortaklarının ekonomilerindeki büyümenin, Türkiye'nin ihracatını istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olarak etkilediği anlamına geldiğini belirtmektedir. Buna karşılık Türkiye'nin toplam ihracat talebinin fiyat esnekliğini, kısa ve uzun dönem için düşük bulmuştur. Coşar'a göre bu bulgu, ihracat artışını teşvik için uygulanan döviz kuru politikalarının başarılı olmadığını belirten hipotezi desteklediği anlamına gelmektedir. Coşar bu nedenle, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde ihracat artışının; fiyat değişmelerinden çok, yabancı talep, üretim kapasitesi, verimlilik, ihraç mallarının dönüşümü gibi faktörlere daha fazla bağlı olduğunu belirtmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin ihracat talebinin fiyat ve gelir esnekliklerinin, dış ticaret dengesi üzerindeki etkisini ortaya koymaktır. Bu amaçla çalışmada, izleyen bölümde analizde kullanılan yöntem ve veriler anlatılmaktadır. Üçüncü bölümde analizin sonuçları verilmektedir. Dördüncü bölümde çalışma sonuçlandırılmaktadır.

## 2. Model, Yöntem ve Veriler

Bu çalışmada, ihracat talebi fonksiyonu için aşağıdaki Houthakker ve Magee'nin (1969: 111-125) kullandığı model esas alınmıştır:

$$\ln X_t^* = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_t + \beta_2 \ln P_t + v_t \quad (1)$$

Burada;  $X_t^*$ , ihracat talebinin miktarını;  $Y_t$ , reel GSYİH'yı;  $P_t$ , Türkiye'nin ihracat fiyat indeksi ile dünya ihracat fiyat düzeyinin oranını göstermektedir.

Kremers ve öte. (1992) sınırlı bir döneme ilişkin verileri kapsayan istatistiksel analizlerde,  $I(1)$  olan değişkenler arasında eşbütünsellik ilişkisi olmayabileceğini belirtmektedir. Yine Mah (2000) de hata düzeltme modelinin; Johansen (1988) ile Johansen ve Juselius (1990) yöntemleri kullanılarak yapılan ve sınırlı bir döneme dayalı verilerden elde edilen sonuçların güvenilir olmadığını belirtmektedir. Bu nedenle Türkiye'nin sınırlı gözleme sahip olan (32 gözlem) ihracat talebi fonksiyonunun eşbütünleşme analizi; kısıtsız HDM'ne dayalı olan Pesaran ve öte. (2001)'in '*sınır testi*' yaklaşımı kullanılarak yapılacaktır. Bu teste göre incelenen bağımsız değişkenlerin;  $I(0)$ ,  $I(1)$  veya karşılıklı olarak eşbütünleşik olmalarına bakılmaksızın, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmadığını ifade eden sıfır hipotezi altında; F istatistiğinin asimptotik dağılımı standart F dağılımına uymamaktadır.

Bu yöntem; yaygın olarak kullanılan eşbütünleşme analiz yöntemlerinden Engle ve Granger (1987), Johansen (1988) ile Johansen ve Juselius'un (1990) çalışmalarına göre iki önemli avantaja sahiptir: Birincisi sınır testi; bağımsız değişkenlerin,  $I(0)$ ,  $I(1)$  veya karşılıklı olarak eşbütünleşik olmalarına bakılmaksızın uygulanabilmektedir. İkincisi ise bu yöntem, az sayıda gözleme sahip olan verilerle de sağlam sonuçlar vermektedir.

Bu çalışmada ihracat talebi fonksiyonu ile diğer değişkenlerin eşbütünsellik ilişkisi, aşağıdaki kısıtsız hata düzeltme modeline dayanan sınır testi yöntemi ile tahmin edilmektedir:

$$\begin{aligned} \Delta \ln X_t = & \beta_0 + \sum_{i=0}^k \beta_{1i} \Delta \ln Y_{t-i} + \sum_{i=0}^k \beta_{2i} \Delta \ln P_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{3i} \Delta \ln X_{t-i} + \beta_4 \ln X_{t-1} \\ & + \beta_5 \ln Y_{t-1} + \beta_6 \ln P_{t-1} + \beta_7 t_t + v_t \end{aligned} \quad (2)$$

Yukarıdaki eşitlikte;  $\Delta \ln X_t$ , Türkiye'nin önemli dış ticaret ortaklarına yaptığı toplam ihracatın miktarını;  $\Delta \ln Y_t$ , Türkiye'nin ticaret ortaklarının ağırlıklı reel GSYİH larının toplamını ve  $\Delta \ln P_t$ , nispi fiyatları (Türkiye'nin ihracat fiyat indeksi/Dünya ihracat fiyat indeksi) temsil eden serilerin logaritmalarının ilk farklarıdır.  $t_t$ , trend

terimini,  $v_t$ , seri korelasyonu olmayan hata terimini ve  $t$  de dönemi göstermektedir.<sup>1</sup> 1970–2002 dönemini kapsayan yıllık veriler DPT, DIE, IMF ve Dünya Bankası kaynaklarından alınmıştır. Kullanılan seriler GSYİH deflatörü ile reel hale getirilmiştir.

Bu çalışmada kullanılan verilerden  $X_t$ ; Türkiye'nin ticaret ortaklarına yaptığı toplam ihracat hacmini 'milyon ABD doları' olarak göstermektedir. Nominal ihracat (\$), ihracat fiyat endeksi (\$) ile (1995 = 100) ile reel hale getirilmiştir. Yani;  $X_t = \{ \text{Nominal ihracat } (\$) / \text{ihracat fiyat endeksi } (\$) \}$ . 100 olmaktadır. Nominal ihracat (\$) serisi; DPT, Ekonomik ve Sosyal Göstergeler, 1950-2004'den; ihracat fiyat endeksi (\$) serisi de, DIE, İstatistik Göstergeler ile DPT, E-S Göstergeler, 1950-2002'den alınmıştır.

Dünya Bankası'nın veri tabanından alınan verilerden elde edilen  $Y_t$  serisi; Türkiye'nin ticaret ortaklarının ağırlıklı GSYİH'larını göstermektedir. Seri 'milyon ABD doları' ile ölçülmektedir ve dolar cinsinden GSYİH deflatörü (1995 = 100) ile reel hale getirilmiştir.  $Y_t$  serisi, aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmıştır:

$$Y_t^* = \sum_{i=1}^n \Phi_t^i (Y_t^i - x_t^i)$$

Burada;  $Y_t^i$  t yılında Türkiye'nin  $i$  inci ticaret ortağının nominal GSYİH'sını,  $x_t^i$ , Türkiye'nin bu ticaret ortağına t yılında yaptığı nominal ihracatı ve  $\Phi_t^i$ , bu ticaret ortağının Türkiye'nin toplam ihracatındaki payını temsil etmektedir.

$P_i$ ; nispi fiyat değişkenidir. Her ikisi de dolar cinsinden olan; Türkiye'nin ihracat fiyat endeksinin (1995 = 100) dünya ihracat fiyat endeksinin (1995 = 100) bölünmesi ile elde edilmiştir. Birincisi, DPT; ikincisi ise IMF, Financial Statistics Yearbook dan alınmıştır.

Sınır testi aşağıdaki gibi uygulanmaktadır: (2) numaralı ihracat talebi eşitliği en küçük kareler (EKK) yöntemiyle önce trendli ve trendsiz olarak iki kez tahmin edilmektedir. Sonra uzun dönemli ilişkinin bulunmadığını ifade eden sıfır hipotezi; (2) numaralı eşitlikteki  $\ln X_{t-1}$ ,  $\ln Y_{t-1}$  ve  $\ln P_{t-1}$  gecikmeli değişkenlerinin katsayılarına sıfır kısıtı getirilerek test edilmektedir. Buradaki ortak anlamlılık testi; biçimsel olarak sıfır ve alternatif hipotezlerle ve sırayla trendsiz ve trendli modeller için

$$\begin{aligned} H_0 : \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0, & \quad H_0 : \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = 0, \\ H_A : \beta_4 \neq \beta_5 \neq \beta_6 \neq 0 & \quad \text{ve} \quad H_A : \beta_4 \neq \beta_5 \neq \beta_6 \neq \beta_7 \neq 0 \end{aligned}$$

olarak yazılabilir.

Herhangi bir anlam düzeyinde (burada  $\alpha=0.05$  için) F istatistiği; eğer alt ve üst sınırlardan oluşan kritik sınır değerlerinin dışında ise, o zaman bağımsız değişkenlerin bütünüleşme derecesini hesaba katmaksızın kesin bir yorum

<sup>1</sup> Bu çalışmada Türkiye'nin ticaret ortakları olarak son yıllarda Türkiye'nin ihracatının yaklaşık yüzde 55'ini kapsayan; Almaya, ABD, İngiltere, İtalya, Fransa, İspanya, Hollanda ve İsviçre'nin verileri kullanılmıştır.



yapılabilmektedir. Örneğin  $F$  istatistiği; eğer kritik üst sınır değerinden daha büyükse, o zaman eşbütünsellik ilişkisi (uzun dönemli ilişki) bulunmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmektedir. Buna karşılık  $F$  istatistiği eğer kritik alt sınır değerinden daha küçükse, bu durumda da sıfır hipotezi kabul edilmektedir.

$F$  istatistiğinin kritik sınırların arasında kalması durumunda kesin bir yorum yapılamamaktadır. Bu durumda herhangi bir sonuca varılmadan önce, bağımsız değişkenlerin bütünleşme derecelerinin ( $I(0)$ ,  $I(1)$ ) bilinmesi gerekmektedir.

### 3. Ampirik Bulgular

Uygun gecikme uzunluğunu ( $k$ ) ve bir deterministik doğrusal trende ihtiyaç olup olmadığını belirlemek için (2) numaralı model EKK yöntemi ile iki kez tahmin edilmektedir. İlk tahmin;  $k = 1, 2, \dots, 5$  gecikmeleri için doğrusal bir zaman trendi dahil edilerek, ikincisi ise aynı gecikmeler için trendsiz olarak yapılmaktadır. Gözlem sayısı az olduğu için en çok 5 gecikme değeri kullanılabilmiştir. Bütün regresyon modelleri, 1970-2002 dönemini kapsamaktadır. Tablo 1'de sırasıyla; Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Kriteri (SC) ve Lagrange Çarpanı (LM) Testi değerleri gösterilmektedir.

**Tablo 1. İhracat Talebi Eşitliğinin Gecikme Sayısının Seçimi için İstatistikler**

| $k$ | Deterministik Trendli |        |       | Deterministik Trendsiz |        |       |
|-----|-----------------------|--------|-------|------------------------|--------|-------|
|     | AIC                   | SC     | LM(1) | AIC                    | SC     | LM(1) |
| 1   | -0.575                | -0.099 | 4.997 | -0.405                 | 0.022  | 2.146 |
| 2   | -0.637                | -0.013 | 1.682 | -0.285                 | 0.290  | 0.285 |
| 3   | -0.591                | -0.183 | 0.687 | -0.035                 | 0.690  | 5.023 |
| 4   | -0.670                | 0.255  | 9.343 | -0.484                 | 0.392  | 3.582 |
| 5   | -1.777                | -0.697 | 0.552 | -1.097                 | -0.066 | 0.117 |

Not:  $k$ , (2) numaralı modelin gecikme sayısını göstermektedir. AIC ve SC; Akaike ve Schwarz Bilgi Kriterleridir. LM değerleri de artıkların seri korelasyon testinden elde edilen LM istatistikleridir.

Tablo 1 incelendiğinde AIC ve SC değerlerine göre hem trendli hem de trendsiz yapılarda gecikme sayısı "5" olan modelin seçilmesi gerekmektedir. Ancak sınır testinin geçerliliği bakımından en önemli varsayım artıklarda seri korelasyonun bulunmaması gerektiğidir ve LM testine göre gecikme sayısı "3" olan trendli modelin de bu açıdan uygun bir model olduğu anlaşılmaktadır.<sup>2</sup>

Tablo 2'de; doğrusal trendli ve katsayılar kısıtlı, trendli ve katsayılar kısıtsız ve bir de trendsiz olarak üç farklı durumda; (2) numaralı eşitlikteki uzun dönemli ilişkinin varlığını test etmek için yapılan tahminlerden elde edilen  $F$  ve  $t$  istatistiklerinin değerleri verilmektedir.  $F_{IV}$  ve  $F_V$  istatistikleri sırayla; (2) numaralı modelde deterministik trendli olarak;  $\beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = 0$  ve  $\beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0$  kısıtlamalarının testinden elde edilmektedir.

<sup>2</sup> (3) numaralı modelin tahmininde, bütün değişkenler için aynı gecikme sayısı kullanılmıştır. Uygun gecikme sayılarının belirlenmesinde AIC, SC kriterleri ve LM test sonuçları esas alınmıştır.

**Tablo 2. Uzun Dönem İhracat Talebi Eşitliğinin Anlamlılık Testi için F ve t İstatistikleri**

| k | Deterministik Trendli |                    |        |
|---|-----------------------|--------------------|--------|
|   | $F_{IV}$              | $F_V$              | $t_V$  |
| 3 | 12.107 <sup>a</sup>   | 5.119 <sup>a</sup> | -2.936 |

Not:  $k$ ; (2) numaralı modelde kullanılan gecikme sayısıdır.  $F_{IV}$ , (2) numaralı eşitlikteki, gecikmeli düzey değişkenlerinin ve trend teriminin katsayılarının sıfır kısıtlaması testi (Wald testi) ile elde edilen  $F$  istatistiğidir.  $F_V$ , (2) numaralı modeldeki gecikmeli düzey değişkenlerin katsayılarının sıfır kısıtlaması (Wald testi) ile elde edilen  $F$  istatistiğidir. (Yani (2) numaralı eşitliğin deterministik trendli olarak;  $F_{IV}$ ,  $\beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = 0$  kısıtlamaları ile elde edilmiştir.  $F_V$ ; ise;  $\beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0$  kısıtlamaları ile elde edilmiştir).  $t_V$ , (2) numaralı eşitliğin doğrusal deterministik trendli olarak EKK yöntemi ile tahmininden elde edilen  $\ln X_{t-1}$ 'in katsayısının ( $\beta_4$ )  $t$  değeridir. (<sup>a</sup>), 0.05 anlam düzeyinde ilgili istatistiğin; kritik üst sınırı değerinden daha büyük olduğunu göstermektedir.

Sonuçların yorumlanabilmesi için Tablo 2'deki istatistiklerin; Pesaran'ın çalışmasında yer alan Tablo C1 ve C2 de verilen kritik sınır değerleriyle karşılaştırılması gerekmektedir. (Bkz. Pesaran, ve öte.. 2001, T1-T5).

İlk olarak *sınır F* testini ele alalım. Trendli modelde  $k = 3$  için  $F_V$ , (5.119) istatistiği; (0.05) anlam düzeyinde (4.01, 5.07) olan kritik sınır değerinin üstündedir. Yine  $k = 3$  için trendli modelde;  $F_{IV}$  (12.107) istatistiği; (0.05) anlam düzeyinde (3.38, 4.23) olan kritik sınır değerinin üstündedir. Dolayısıyla, bu serilerin  $I(0)$ ,  $I(1)$  veya karşılıklı olarak eşbütünleşik olmalarına bakılmaksızın uzun dönemli ilişkinin bulunmadığını ifade eden sıfır hipotezi, hem  $F_{IV}$  (12.107) ve hem de  $F_V$  (5.119) değeri için reddedilmektedir. *Bu sonuç, ihracat talebi ile diğer değişkenlerin eşbütünleşik oldukları, yani bu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğu anlamına gelmektedir.*

İkinci olarak Tablo 2'de rapor edilen 't' istatistiği yani  $t_V$ ; Tablo 2'de (2) numaralı eşitliğin doğrusal trendli olarak EKK ile tahmininden elde edilen  $b_4$  katsayısının 't' testi değeridir.<sup>3</sup> 't' testi sonuçlarına göre, trendli modelde  $k = 3$  için  $t_V$ ; (-2.936) değeri kritik sınır değerinden küçüktür ve sıfır hipotezi 't' testine göre reddedilmemektedir.

Test sonuçları toparlanacak olursa, F testlerinden elde edilen sonuçlar; ihracat talebi ile fiyat endeksi ve gelir değişkenlerinin eşbütünleşik olduklarını, yani bu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğunu göstermektedir. (2) numaralı eşitliğin kısıtsız hata düzeltme modelinin EKK ile tahmin edilen sonuçlar Tablo 3'te verilmektedir.

**Tablo 3. Türkiye'nin İhracat Talep Fonksiyonunun Kısıtsız Hata Düzeltme Modelinin Tahmin Edilen Sonuçları**

| Değişkenler        | Katsayılar | t istatistiği |
|--------------------|------------|---------------|
| Sabit              | -6.418     | 1.568         |
| Trend              | 0.097      | 3.710*        |
| $\Delta \ln Y$     | -0.112     | -2.320**      |
| $\Delta \ln Y - 1$ | 0.022      | 0.129         |

<sup>3</sup> Bkz. Pesaran, ve öte. (2001) çalışmasındaki Tablo C2.v.

| Değişkenler         | Katsayılar | t istatistiği |
|---------------------|------------|---------------|
| $\Delta \ln Y_{-2}$ | -0.038     | -0.346        |
| $\Delta \ln Y_{-3}$ | -0.010     | -0.185        |
| $\Delta \ln P$      | -2.715     | -3.116*       |
| $\Delta \ln P_{-1}$ | 0.384      | -0.356        |
| $\Delta \ln P_{-2}$ | 0.038      | 0.049         |
| $\Delta \ln P_{-3}$ | 0.559      | 1.292         |
| $\Delta \ln X_{-1}$ | 0.093      | 0.323         |
| $\Delta \ln X_{-2}$ | 0.100      | 0.848         |
| $\Delta \ln X_{-3}$ | 0.267      | 1.428         |
| $\ln X_{-1}$        | -0.945     | -2.936*       |
| $\ln Y_{-1}$        | -0.199     | -0.841        |
| $\ln P_{-1}$        | -1.592     | -1.774        |

Not: \* %1, \*\*%5, \*\*\*%10 anlam düzeyidir. Bağımlı değişken;  $\Delta \ln X_t$  dir. Gözlem sayısı; 26, dönem; 1975-2000 dir.

Tahmin edilen kısıtsız HDM'den; uzun dönem esneklikleri şöyle elde edilmektedir: Negatif işaretle çarpılan bir gecikmeli bağımsız değişkenlerin katsayısı; yine bir gecikmeli olan (t-1) bağımlı değişkenin katsayısına bölünmektedir. Yani uzun dönem nispi fiyat ve gelir esneklikleri sırasıyla;  $-(\beta_6/\beta_4)$  ve  $-(\beta_5/\beta_4)$  'den elde edilmektedir. (Bardsen, 1989) Buna göre Türkiye'nin ihracat talebinin uzun dönem fiyat ve gelir esneklikleri sırayla: -1.684 ve 0.21'dir. Bu sonuçlar Türkiye'nin ihracatının, Türkiye'nin ticaret ortaklarının gelirlerinden çok nispi fiyatlardan etkilendiğini göstermektedir. Bir başka anlatımla milli paranın yabancı paralar karşısında değer kaybına dayanan politikalar, yani devalüasyon Türkiye'nin dış ticaret dengesini etkilemektedir.

Diğer yandan Türkiye'nin ithalat talebinin gelir esnekliği (0.37) dir ve kendi ihracatına olan talebin (yabancı) gelir esnekliğinden (0.21) daha büyüktür.<sup>4</sup> Bu bulgu Türkiye'nin ihracat artışından daha büyük bir ithalat artışı ile karşı karşıya olduğu, bir başka anlatımla dış ticaretinin açık verdiği anlamına gelmektedir.

#### 4. Sonuç

Bu çalışmanın temel hedefi; Türkiye'nin 1970-2002 dönemine ilişkin ihracat talep fonksiyonunu, yani modeldeki değişkenler arasında bir uzun dönemli ilişkinin mevcut olup olmadığını, daha sağlam bir tahmin yöntemi olan Pesaran, ve öte. (2001)'in geliştirdiği ve 'sınır testi' olarak isimlendirilen tahmin yöntemini kullanarak belirlemektir. Bu çalışmada ele alınan dönem sınırlı olduğu için; Engle ve Granger (1987), Johansen (1988) ile Johansen ve Juselius (1990)'un yöntemleri gibi klasik eşbütünleşme teknikleri kullanılarak elde edilen bulgular güvenilir olmayan sonuçlar verebilirdi. Bu nedenle, Pesaran, ve öte. (2001)'in çok yakın yıllarda geliştirdiği ve daha sağlam sonuçlar veren sınır testi tekniği kullanılarak yapılan analizde; ihracatla onu belirleyen etkenler olan nispi fiyatlar ve gelirin eşbütünleşik oldukları görülmüştür. Kısıtsız HDM'nin tahmininden elde edilen uzun

<sup>4</sup> Türkiye'nin İthalat talebinin gelir esnekliği, bu çalışmanın paraleli olan Şimşek ve Kadılar (2004) çalışmasında (0.37) olarak bulunmuştur.

dönem gelir ve nispi fiyat esneklikleri de sırayla 0.21 ve -1.684 olarak bulunmuştur. Bir başka çalışmada elde edilen ithalat fiyat esnekliği (0.67)'dir<sup>5</sup>.

Marshall-Lerner koşuluna göre; ithalat talebi ile ihracat talebinin fiyat esneklikleri toplamının '1' veya daha büyük olması durumunda milli paranın yabancı paralar karşısında değer kaybına dayalı politikalar; uzun dönemde dış ticaret açıklarının kapatılmasında bir politika aracı olarak kullanılabilir. Tahminlerden elde edilen sonuçlara göre de; Türkiye'nin ithalat ve ihracat fiyat esneklik katsayılarının toplamı (1.01) olup, '1'den büyüktür. Bu sonuçlar Marshall-Lerner koşulunun, 1970-2002 döneminde Türkiye için sağlandığını göstermektedir. Yani nispi fiyatlar; ticaret akışının belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle TL'nin yabancı paralar karşısında değer kaybını destekleyen politikalar, Türkiye'nin dış ticaret dengesizliğinin düzeltilmesinde etkilidir.

### Referanslar

- BAHMANI-OSKOOEE, M. (1986). Determinants of international trade flows: the case of developing countries. *Journal of Development Economics*, 20, 107-23.ss.
- BAHMANI-OSKOOEE, M. (1998). Cointegration approach to estimate the long-run trade elasticities in LDCs, *International Economic Journal*. 12 (3), 89-96.ss.
- BAHMANI-OSKOOEE, M. ve NIROOMAND, F. (1998). Long-run price elasticities and the Marshall-Lerner condition revisited. *Economics Letters*, 61, 101-9.ss.
- BARDSEN, G. (1989). Estimation of long run coefficient in error correction models. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 51, 345-350.ss.
- BOYD, D., CAPORALE, G.M. ve D SMITH, R. (2001). Real exchange rate effects on the balance of trade: cointegration and the Marshall-Lerner condition. *International Journal of Finance and Economics*, 6, 187-200.ss.
- COŞAR, E.E. (2002). Price and income elasticities of Turkish export demand: a panel data application. *Central Bank Review*, 2, 19-53.ss.
- DİE. (2003). *İstatistik Göstergeler, (1923-2002)*.
- DPT. (2004). *Ekonomik ve Sosyal Göstergeler, (1950-2003)*.
- ENGLE, R.F. ve GRANGER, C.V.J. (1987). Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing, *Econometrica*. 55, 251-76.ss.
- IMF(2002). *Financial Statistical Yearbook*.
- JOHANSEN, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(1), 231-54.ss.
- JOHANSEN, S. ve JUSELIUS, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with application to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210.ss.
- KHAN, M. (1974). Import and export demand in developing countries. *IMF Staff Papers*, 21, 678-693.ss.
- KREININ, E.M. (1967). Price elasticities in international tradet. *Review of Economics and Statistics*, 49, 510-16.ss.
- KREMERS, J.J.M., ERICSSON, N.L. ve DOLADO, J. (1992). The power of cointegration tests. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54, pp. 325-348.

<sup>5</sup> Türkiye'nin İthalat talebinin fiyat esnekliği, bu çalışmanın paraleli olan Şimşek ve Kadılar, (2004) çalışmasında (0.67) olarak bulunmuştur.

- MAH, J.S. (2000). An empirical examination of the disaggregated import demand of Korea – the case of information technology products. *Journal of Asian Economics*, Vol.11, 237-244.ss.
- MARQUEZ, J. ve MCNEILLY, C. (1988). Income and price elasticities for exports of developing countries. *Review of Economics and Statistics*, 70, 306-14.ss.
- MARQUEZ, J. (1990). Bilateral trade elasticities, *Review of Economics and Statistics*, 72, 70-77.ss.
- OSTRAY, J. ve ROSE, A. (1992). An empirical evaluation of the macroeconomic effects of tariffs. *Journal of International Money and Finance*, 11, 63-79.ss.
- PANAGARIYA, A. SHAH, S. ve MISHRA, D. (1996). Demand elasticities in international tradet: Are they really low?. *The World Bank Policy Research Working Paper*. 1712.
- PESARAN, H., SHIN, Y. ve SMITH, R.J. (2001). Bound testing approaches to the analysis of level relationships. *University of Cambridge, Revised – DAE Working Paper No. 9907*. (<http://www.econ.cam.ac.uk/faculty/pesaran/pss1r1.pdf>)
- REINHART, C. (1995). Devaluations, relative prices, and international trade. *IMF Staff Papers*, 42, 290-312. ss.
- RINCON, H.C. (1998). Testing the short-and-long-run exchange rate effects on trade balance:the case of Columbia, <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra120.pdf>
- ROSE, A. (1990). Exchange rates and the trade balance: some evidence from developing countries. *Economic Letters*, 34, 271-75. ss.
- . (1991). Role of exchange rates in a popular model of international trade: does the ‘Marshall-Lerner’ condition hold?. *Journal of International Economics*, 30, 301-16. ss.
- SENDHADJI, A.S. ve MONTENEGRO, C.E. (1998). Time series analysis of export demand equation : a cross-country analysis. *IMF Working Papers*, 98/149.
- . (1999). Time series analysis of export demand equation: a cross-country analysis. *IMF Staf Papers*, 46(3), 259-273. ss.
- ŞİMŞEK, M. ve KADILAR, C. (2004). Türkiye’nin İthalat Talebi Fonksiyonunun Sınır Testi Yaklaşımı ile Eşbütünleşme Analizi : 1970-2002. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5 (1) 35-42. ss.
- WARNER, D. ve KREININ, E.M. (1983). Determinants of international trade flows. *Review of Economics and Statistics*, 65, 96-104. ss.
- WORLD BANK *Database*.

## YAZARLARA BİLGİLER

### Genel

*Doğuş Üniversitesi Dergisi* (ISSN 1302-6739), Doğuş Üniversitesi'nin yayın organıdır. Çeşitli konularda özgün 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.

### 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 yazılar, başka bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak için gönderilmemiş olmalıdır. Hakemlerin raporları tamamlandıktan sonra yazılar, Yayın Kurulu'nun onaylaması üzerine 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.

### Yazım Kuralları

*Doğuş Üniversitesi Dergisi*'ne gönderilecek yazılar Türkçe veya İngilizce olabilir. Yazının uzunluğu 15 sayfayı geçmemelidir.

Yazının elektronik kopyası Microsoft Word kelime işlemci programında hazırlanmalı ve elektronik dosya ile basılı kopyası aynı olmalıdır. Metin aşağıda belirtilen kurallar doğrultusunda hazırlanmalıdır :

| Yazı Tipi      |                   | Marj Ayarı |           |
|----------------|-------------------|------------|-----------|
| Yazı karakteri | : Times New Roman | Üst        | : 5 cm.   |
| Başlık         | : 12 punto, koyu  | Alt        | : 4 cm.   |
| Metin          | : 10 punto        | Sol        | : 4.5 cm. |
| Alıntılar      | : 9 punto         | Sağ        | : 4.5 cm. |

### Başlık ve yazar adları

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

### Özet ve Anahtar Sözcükler

Makale hangi dilde ise önce o dilde en çok 100 kelimelik bir Özet (Abstract) ve altında diğer dilde en çok 100 kelimelik ikinci bir Özet verilmelidir. Türkçe ve İngilizce özetlerin altında italik harflerle yazılmış, anahtar kelimeler / keywords (en çok 5 kelime) bulunmalıdır.

**Metin**

Metin aşağıda belirtilen kurallar doğrultusunda 10 punto olarak hazırlanmalıdır. Metin içinde bölüm başlıkları arap rakamıyla numaralandırılmalı (1., 1.1., 1.1.2., 2., 2.1., 2.2. gibi) ve derinlik üçten fazla olmamalıdır.. Ana başlıklar 12 punto ve koyu, 2. 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) ve şekillerin altında (Şekil 1. Şekil adı) yer almalıdır. Tablo veya şekiller dikey olarak verilmelidir (tam sayfa olan tablo ve şekiller yatay olarak yerleştirilebilir). Denklemler sayfaya ortalı olarak verilmeli ve denklemlere verilecek sıra numaraları parantez içinde ve sayfanın sağ tarafına yapışık olmalıdır.

Kaynaklara göndermeler dipnotlarla değil, metin içi parantez yöntemi ile yapılmalıdır. Parantez içindeki sıra şöyle olmalıdır: Yazar/yazarların soyadı, (yazarı olmayan kaynaklarda eser adının ilk üç kelimesi ve hemen izleyen üç nokta) kaynağın yılı, sayfa numarası/numaraları. Çeşitli örnekler için Dergimiz web sayfasındaki (<http://www.dogus.edu.tr/journal>) “yazarlara bilgiler” başlığı altındaki örnek makaleleri inceleyiniz.

Metin içinde yukarıdaki gibi gönderme yapılan bütün kaynaklar, Referanslar listesinde belirtilmeli, metin içinde gönderme yapılmayan kaynaklar bu listede yer almamalıdır. Kaynaklar alfabetik sırayla ve kaynakça yazım örneklerinde belirtilen şekilde yazılmalıdır. Makale ve kitap başlıkları özel isim dışında küçük harflerle yazılmalı, dergi adları ise büyük harflerle yazılmalıdır. Karar veremediğiniz durumlarda Dergimiz web sayfasındaki (<http://www.dogus.edu.tr/journal>) “yazarlara bilgiler” başlığı altındaki örnek makaleleri inceleyiniz.

Yazının basılı bir kopyası ile 3.5 inch diskete kaydedilmiş elektronik kopyası (yazının elektronik kopyası e-posta ile [journal@dogus.edu.tr](mailto:journal@dogus.edu.tr) adresine de gönderilebilir) aşağıdaki adrese gönderilmelidir:

*Doğuş Üniversitesi Dergisi*  
Acıbadem Zeamet Sok. No : 21  
81010 - Kadıköy, İSTANBUL  
Tel: 0216 327 11 04, 06 - Fax: 0216 327 96 31  
e-mail: [journal@dogus.edu.tr](mailto:journal@dogus.edu.tr)

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

Yayım kurallarına uymayan yazılar basılmaz.

Karar veremediğiniz durumlarda <http://www.dogus.edu.tr/journal> adresindeki “yazarlara bilgiler” başlığı altındaki örnek makaleleri inceleyiniz.

Yayımlanmayan yazılar iade edilmez.

Acibadem Cad. Zeamet Sok. No: 21

Acibadem/Kadıköy/İSTANBUL 34722

Tel: (0216) 327 11 04 • 327 11 06 • 326 84 49 • 326 97 38

Fax: (0216) 327 96 31

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

e-posta: [journal@dogus.edu.tr](mailto:journal@dogus.edu.tr)