

**IJOSES**

**ULUSLARASI SOSYAL ve  
EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ**

**Cilt 4, Sayı 7, 2017 e-ISSN: 2148-8673**

**Editör:  
DOÇ. DR. SELİM HİLMİ ÖZKAN**

---

# IJOSES

*International Journal of Social and Educational Sciences – Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*

*Volume 4, Issue 7, June 2017 & Cilt 4, Sayı 7, Haziran 2017*

ISSN: 2148-8673

---

# IJOSES

International Journal of Social and Educational Sciences (IJOSES)

Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi (USEBD)

2013 yılında yayın hayatına başlamış Sosyal ve Eğitim alanında özgün araştırmalara yer veren hakemli bir dergidir.

IJOSES’de yılda iki defa Haziran ve Aralık aylarında Türkçe ve İngilizce bilimsel makaleler yayınlanır. Ulusal ve Uluslararası sempozyumlarda ve konferanslarda sunulan bildiriler, belirtilmek şartı ile yayın için gönderilebilir. Sempozyumlarda sunulan bildirilerin basılmamış olması gerekmektedir. Yıl içerisinde gerekli görüldüğü takdirde özel sayılar da yayımlanmaktadır.

IJOSES’de yayınlanan yazılarda belirtilen düşünce ve görüşlerden yazar(lar)ı sorumludur.

IJOSES’e yayınlanmak üzere gönderilen ve en az iki hakemin olumlu görüşü sonrası yayın kurulunca kabul edilen makalelerin tüm yayın hakları IJOSES dergisine aittir.

Yayımlanan yazılar izinsiz olarak kısmen veya tamamen herhangi bir şekilde çoğaltılamaz.

ASOS INDEX, Academia, Google Scholar, IdealOnline, ISAM (İslam Araştırmaları Merkezi), Research Bible, Research Gate, Scilit, TEI (Türk Eğitim İndeksi), tarafından dizinlenmekte. TÜBİTAK/ULAKBİM(TR) SBVT tarafından izlenmektedir.

Cilt: 4 Sayı: 7 – Haziran 2017 & Volume: 4 Issue: 7 2017 – June

Yildiz Technical University, Department of Social Education A- 316 34220 Esenler / İstanbul, TURKEY

Tel: +9(0212) 3834864

E-mail: [ijoses@hotmail.com](mailto:ijoses@hotmail.com)

[www.ijoses.com](http://www.ijoses.com)

---

# IJOSES

*International Journal of Social and Educational Sciences – Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*

*Volume 4, Issue 7, June 2017 & Cilt 4, Sayı 7, Haziran 2017*

ISSN: 2148-8673

---

## **Editör / Editor**

Doç. Dr. Selim Hilmi ÖZKAN

## **Alan Editörleri**

Doç. Dr. Fatih Demirel

Doç. Dr. Hasan Ünal

## **Yayın Kurulu / Editorial Board**

Prof. Dr. Ahmet Göksel AĞARGÜN, Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Ali Fuat ARICI, Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Enver SARI, Giresun Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Hasan BABACAN, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Margaret A. PRICE, Texas Tech Üniversitesi, ABD

Prof. Dr. Remzi KILIÇ, Erciyes Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Adriatik DERJAJ, Tiran Üniversitesi, Arnavutluk

Doç. Dr. Abdullah KAYA, Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Âdem Cengiz ÇEVİKEL, Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Gürsoy ŞAHİN, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Güven ÖZDEM, Giresun Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Hatem TÜRK, Giresun Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Hüseyin TOROS, İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. İsmail KIVRIM, Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Mustafa ŞEKER, Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Remziye CEYLAN, Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Trenia WALKER, The University of New Mexico, ABD

Yrd. Doç. Dr. Sacit UĞUZ, Mustafa Kemal Üniversitesi, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Saim YÖRÜK, Çorum Karatekin Üniversitesi, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Tahir SEVİNÇ, Batman Üniversitesi, Türkiye

Cilt: 4 Sayı: 7 – Haziran 2017 & Volume: 4 Issue: 7 2017 – June

Yildiz Technical University, Department of Social Education A- 316 34220 Esenler / İstanbul, TURKEY

Tel: +9(0212) 3834864

E-mail: [ijoses@hotmail.com](mailto:ijoses@hotmail.com)

[www.ijoses.com](http://www.ijoses.com)

## **Bu Sayının Hakemleri / Referees**

- Dr. Abdullah Burhan Bahçe, Kütahya Dumlupnar Üniversitesi  
Dr. Abdullah IŞIKLAR, Bursa Teknik Üniversitesi  
Dr. Ahmet Ali GAZEL, Afyon Kocatepe Üniversitesi  
Dr. Ahmet Şükrü ÖZDEMİR, Marmara Üniversitesi  
Dr. Ali BOZKURT, Gaziantep Üniversitesi  
Dr. Ceren GİDERLER, Kütahya Dumlupnar Üniversitesi  
Dr. Elif ARIKAN, İstanbul Sebahattin Zaim Üniversitesi  
Dr. Enver SARI, Giresun Üniversitesi  
Dr. Gamze Ebru ÇİFTÇİ, Çorum Hitit Üniversitesi  
Dr. Hakan SARIÇAM, Kütahya Dumlupnar Üniversitesi  
Dr. Hasan ÜNAL, Yıldız Teknik Üniversitesi  
Dr. Mehmet AYHAN, Kocaeli Üniversitesi  
Dr. Mehmet Koray SERİN, Kastamonu Üniversitesi  
Dr. Mustafa AKKUŞ, Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi  
Dr. Mustafa BIYIKLI, Kütahya Dumlupnar Üniversitesi  
Dr. Mustafa DOĞAN, Yıldız Teknik Üniversitesi  
Dr. Mustafa GÜNDÜZ, Yıldız Teknik Üniversitesi  
Dr. Mustafa YEŞİLYURT, Yıldız Teknik Üniversitesi  
Dr. Müslüme AKYÜZ, Cumhuriyet Üniversitesi  
Dr. Selim Hilmi ÖZKAN, Yıldız Teknik Üniversitesi  
Dr. Sibel Yeşildere İMRE, Dokuz Eylül Üniversitesi  
Dr. Şaban ORTAK, Afyon Kocatepe Üniversitesi  
Dr. Şenyurt YENİPİNAR, Aksaray Üniversitesi  
Dr. Tuncer FİDAN, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi  
Dr. Yusuf SAYIN, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi  
Dr. Yüksel KAŞTAN, Akdeniz Üniversitesi



# IJOSES

*International Journal of Social and Educational Sciences – Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*

*Volume 4, Issue 7, June 2017 & Cilt 4, Sayı 7, Haziran 2017*

ISSN: 2148-8673

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

### **Makaleler/ Articles**

Haber Gazetesi'ne Göre İkinci Dünya Savaşı Yıllarında Afyon'da Bulaşıcı Hastalıklarla Mücadele

*According to the Newspaper Haber, Infectious Diseases in the Fight against Opium during the Second World War*

**Ceren Utkugün**

1 – 11

Avrupa Birliği'nde Güvenlik Arayışları  
*Common Quests for Security in European Union*

**Levent Yiğittepe**

12 – 27

Bulanık Mantık Yaklaşımının Eğitim Çalışmalarında Kullanılmasının Alan Yazın Işığında Değerlendirilmesi

*Fuzzy Logic Approach and its Evaluation in Using Educational Studies in the Light of Literature*

**Elif Bahadır**

28 – 42

Eğitim Örgütlerinde Bilgi Uçurma Sürecinin Yönetilmesi  
*Managing the Whistleblowing Process in Educational Organizations*

**Ali Baltacı**

43 – 62

Psikolojik Güçlendirme ve Örgütsel Özdeşleşme Arasında Birey-Örgüt Uyumunun Aracı Rolü

*The Mediating Role of Person-Organization Fit between Psychological Empowerment and Organizational Identification*

**Engin Kanbur**

63 – 82

Cilt: 4 Sayı: 7 – Haziran 2017 & Volume: 4 Issue: 7 2017 – June

Yıldız Technical University, Department of Social Education A- 316 34220 Esenler / İstanbul, TURKEY

Tel: +9(0212) 3834864

E-mail: [ijoses@hotmail.com](mailto:ijoses@hotmail.com)

[www.ijoses.com](http://www.ijoses.com)

Azerbaycan Vergi Sistemi'nin E-Dönüşüm Süreci ve Vergi Gelirlerine Etkisi  
*E-Transformation Process of Azerbaijan Tax System and the Effect to Tax Revenues*

**Metin Allahverdi & Seyfettin Caner Kuzucu**

83 – 95

Dönüşüm Geometrisi Konusunun Öğretimi İçin Geliştirilen Dönüşüm Çarkı Materyalinin  
Kullanılabilirliğinin İncelenmesi

*Analyzing of Usability of Transformation Wheel Material Developed for Teaching Transformation  
Geometry*

**Elif Bahadır & İrem Demir**

96 – 119

Problem Solving Skill in Primary Mathematics Curricula Documents of the Republican  
Period

*Cumhuriyet Dönemi İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programlarında Problem Çözme Becerisi*

**Mehmet Fatih Özmantar & Ayşe Öztürk**

120 – 146

## Haber Gazetesi'ne Göre İkinci Dünya Savaşı Yıllarında Afyon'da Koruyucu Sağlık Hizmetleri ve Bulaşıcı Hastalıklarla Mücadele

*According to Haber Gazetesi, The Fight against Opium in Preventive Health Services and Communicable Diseases During the Second World War*

**Ceren Utkugün**

Sosyal Bilimler ve Türkçe Eğitimi Bölümü, Afyon Kocatepe Üniversitesi,  
Afyonkarahisar, Türkiye

### Özet

Savaştan kaynaklanan en büyük olumsuzluklardan biri de bulaşıcı hastalıklardır. İkinci Dünya Savaşı yıllarında Türkiye Cumhuriyeti olumsuz ekonomik koşullarla beraber bulaşıcı hastalıklarla da mücadele etmek zorunda kalmıştır. Sıtma, verem, tifüs gibi bulaşıcı hastalıkların çoğalması üzerine Sıhhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti vatandaşlara aşı ve ilaç desteği sağlamıştır. Ancak savaş yıllarında yaşanan ekonomik sıkıntılar, halkın eğitimsizliği, alınan önlemlerin ve ilaçların yetersizliği nedeniyle ülke genelinde bulaşıcı hastalıklar tam olarak engellenememiştir.

*Anahtar Kelimeler:* İkinci Dünya Savaşı, Haber Gazetesi, Bulaşıcı Hastalıklar, Afyon.

### Abstract

One of the biggest problems caused by war is infectious diseases. During the Second World War, the Republic of Turkey had to struggle with contagious diseases along with adverse economic conditions. Vaccination and drug support were provided to the citizens by the Ministry of Health and Internal Affairs on the proliferation of infectious diseases such as malaria, tuberculosis and typhus. However, due to the economic difficulties experienced during the war, the lack of education of the people, the precautions taken and the inadequacy of medicines, the communicable diseases throughout the country could not be prevented completely.

*Key Words:* The Second World War, Haber Gazetesi, Infectious Diseases, Afyon.

## Giriş

Cumhuriyetin ilk yıllarında geçmiş yılların eğitim sistemi ve uzun savaşlar yüzünden halk okuryazarlık, okul ve öğretmen bakımından oldukça fakir bir durumdaydı. Halk sağlık da dahil olmak üzere birçok konuda batıl inançlara sahipti ve bu yüzden modern tıbbı güvenmiyordu. Şehirlerde bile hastane, dispanser, doktor, hemşire, eczane ve ilaç gibi modern tıbbi imkanlar ya yoktu ya da çok azdı. İmkanların kısıtlı olmasından ötürü beden ve çevre temizliğine önem verilemiyordu. Belediye hizmetlerinin yetersizliğinden kaynaklanan su ve kanalizasyon sorunları vardı. Şehirlerin yakınındaki göl ve bataklıklar sıtmanın yaygınlaşmasında halkın temizliğe önem vermemesi kadar etkiliydi. Beslenme ve çalışma şartları da iç açıcı olmadığından bulaşıcı hastalıklar ülkenin her tarafında önemli bir sorun oluşturmuştur. Başta sıtma ve verem olmak üzere çiçek, difteri, kolera, dizanteri, tifo ve diğer bazı hastalıklar halk sağlığını tehdit eden en önemli problemlerdendi<sup>1</sup>.

Türkiye İkinci Dünya Savaşı'na girmemesine rağmen savaşın ekonomik alanda meydana getirdiği olumsuz etkilerden kurtulamamıştır. Birinci Dünya Savaşı ve Milli Mücadele nedeniyle ekonomik ve sosyal yaşamın genelinde büyük yıkımlar meydana gelmiş olması ve ekonominin az gelişmiş, ithalata bağımlı, hassas yapısı İkinci Dünya Savaşı'nın olumsuz etkilerinin daha fazla hissedilmesine neden olmuştur. Hayat pahalılığı, iaa sorunları ve karaborsa sonucunda ortaya çıkan açlık, sefalet ve yoksulluk birçok toplumsal sorunu beraberinde getirmiştir<sup>2</sup>.

Türkiye İkinci Dünya Savaşı'nın dışında kalmıştı fakat halk gündelik yaşam içinde hastalıklara karşı amansız bir mücadele vermiştir. Halk hastalıklarla mücadelesinde devletten ve sağlık kuruluşlarından yeterli destek görememiştir. Devletin sunduğu sağlık şartları kısıtlıydı. Doktorların önemli bir bölümü askere alınmış, hastane ve yatak sayısı yetersiz, ithalat kesintiye uğradığı için bazı ilaçlar piyasadan kaybolmuş, tüm ilaç fiyatları yükselmiş ve bazıları da karaborsaya düşmüştü. Savaş yıllarının darlık ve hayat pahalılığı koşullarında fakir ve dar gelirli kesimler doktora ulaşmayı başarsa bile onun verdiği ilaçları almaları ya da beslenme diyetini yerine getirmeleri mümkün değildi. Gıdasızlık, yetersiz beslenme, kötü barınma koşulları, artan yoksullukla beraber temizlik imkanlarının azalması ile bulaşıcı hastalıklar halk için bir tehdit haline gelmiştir<sup>3</sup>.

## 1. İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI YILLARINDA AFYON'DA GENEL SAĞLIĞIN KORUNMASI İLE İLGİLİ TEDBİRLER

İkinci Dünya Savaşı yıllarında Afyon'da yayınlanan tek gazete olan *Haber* gazetesinde sağlık ile ilgili haberler ile hem şehrin sağlık hizmetleri ve sağlık durumu hakkında bilgi verilmiş, hem de hastalıklar hakkında bilgilendirici yazılar yer almıştır. "Tütün ve Kanser"<sup>4</sup>, "Romatizmanın Muhtelif Sebepleri"<sup>5</sup>, "Kalp Hıfzısıhhası"<sup>6</sup>, "İspanağın Kıymeti"<sup>7</sup>, "Sıtmanın Milli İlacı"<sup>8</sup>, "Sıtma Karşı Savaş"<sup>9</sup>, "Meyve ve Sebzelerdeki Vitaminler"<sup>10</sup>, "Tifüs ve Lüks"<sup>11</sup>

<sup>1</sup> Osman GÜMÜŞÇÜ, "Osmanlı'dan Cumhuriyet'e Geçiş ve Cumhuriyetin İlk Yıllarında Türkiye'de Halk Sağlığı", Atatürk Araştırma Dergisi, S. 55, C. 19, Mart 2003, s. 131-141.

<sup>2</sup> Murat Metinsoy; *İkinci Dünya Savaşı'nda Türkiye Savaş ve Gündelik Yaşam*, Homer Kitapevi, İstanbul 2007, s. 52-53.

<sup>3</sup> Metinsoy; *a.g.e.*, s. 200, 218.

<sup>4</sup> *Haber*, 23 Ocak 1939, nr: 1915.

<sup>5</sup> *Haber*, 23 Mart 1939, nr: 1930.

<sup>6</sup> *Haber*, 12 Eylül 1940, nr. 2117.

<sup>7</sup> *Haber*, 14 Nisan 1941, nr. 2174.

<sup>8</sup> *Haber*, 28 Eylül 1942, nr. 2319.

<sup>9</sup> *Haber*, 8 Şubat 1943, nr. 2354.

<sup>10</sup> *Haber*, 9 Mart 1944, nr. 2464.

yayınlanan makalelerden bazılarıdır. Aynı dönemde yayınlanan gazetelerdeki ilanlara göre Afyon'da Doğan Gözlükçüsü<sup>12</sup>, Dahiliye Uzmanı Mesut Tekinalp'in Muayenehanesi<sup>13</sup>, Sağlık Eczanesi<sup>14</sup>, Doktor Salih İmre'nin Muayenehanesi<sup>15</sup>, Doktor Mehmet Saadettin Aygen'in Muayenehanesi<sup>16</sup> bulunmaktaydı. Muayene ilanlarındaki "Fakirlere ücretsiz bakılır" ifadesi dönemde yardımlaşmaya verilen önemi göstermektedir.

23 Mart 1939 tarihli *Haber* gazetesinde Sıhhat ve İctimai Muavenet Vekaleti'nin Umumi Hıfzısıhha Meclislerinin düzenli olarak toplanmaları ve verdikleri kararların uygulanmasını sağlamaları hakkındaki 13 Mart 1939 tarihli tamimi yer almıştır. Tamimde şehir, kasaba ve köylerin sağlık durumlarının iyileştirilmesi, il ve ilçelerde Umumi Hıfzısıhha Meclislerinin düzenli olarak toplantılarını yaparak verdikleri kararların uygulamasını kontrol etmeleri ve alınan kararlardan Sıhhat ve İctimai Muavenet Vekaleti'nin haberdar edilmesi istenmiştir<sup>17</sup>.

Şehirde yapılan inşaatlar arasında en çok önem verilenlerden biri de hastane inşaatı olmuştur<sup>18</sup>. 30 Nisan 1938 tarihinde hastane inşaatının temel atma töreni yapılmış olsa da binanın büyük olması ve maliyetin düşünülenenden fazla olması gibi sebeplerle bitirilememiştir<sup>19</sup>. Afyon milletvekillerinin teşebbüsü ile hastane inşaatının bitirilmesi için Maliye Vekaleti'nce özel muhasebeye 200.000 Lira yardım yapılması hakkında özel bir kanun teklifi yapılmış ve TBMM'de kabul edilmiştir<sup>20</sup>. Ayrıca Hastane yapımı aşamasında ve bittikten sonra masraflarını karşılamak amacıyla Afyon valisinin de yardımıyla Hastaneye Yardım Cemiyeti kurulmuştur<sup>21</sup>. 1942 yılı içinde ise Afyon Belediyesi ve Çocuk Esirgeme Kurumu tarafından Doğumevi binası yapılmış, binanın ve çalışanların ücretleri Afyon Belediyesi tarafından temin edilmiş, binanın mobilyaları ile hastaların ve çalışanların yemeğini ise Çocuk Esirgeme Kurumu üstlenmiştir<sup>22</sup>. 1945 yılı itibarıyla şehirde bir ambulansın bulunmaması çok büyük eksiklik oluşturmuş, CHP Kongrelerinde bu durum sıklıkla dile getirilmiş, gereken paranın temin edilerek bir ambulans alınmasına karar verilmiştir<sup>23</sup>.

Şehirde Hastane ve Doğumevi binalarından başka Halkevi ve özel muayenehanelerde de sağlık hizmeti verilmiş, fakirlere ücretsiz muayeneler yapılmıştır. Her hafta Çarşamba ve Perşembe günleri Halkevinde saat 14:00-15:00 arasında ücretsiz hasta muayenesi yapılmıştır. Muayene günlerinin şehirde Pazar kurulan günlere denk getirilmesiyle köylülerin de yararlanması sağlanmıştır<sup>24</sup>. Ek olarak CHP Afyon İl Başkanlığı fakir hastaların ücretsiz muayeneleri için parti binasında bir oda ayırmış, Çarşamba ve Perşembe günleri müracaat edenlerin muayenelerine başlanmıştır<sup>25</sup>. 1942 yılında Halkevi fakir hastaları ücretsiz muayene ettirmek üzere çarşıda bir muayene evi açmıştır<sup>26</sup>. Ancak 1945 yılında Halkevi, çarşıda bir muayene evi oluşturulmasının zorluğu, doktorların gidip gelme zamanlarını ve bazen boş oturup

<sup>11</sup> *Haber*, 22 Şubat 1945, nr. 2560.

<sup>12</sup> *Haber*, 24 Ocak 1938, nr. 1819.

<sup>13</sup> *Haber*, 25 Kasım 1940, nr. 2137.

<sup>14</sup> *Haber*, 30 Ağustos 1945, nr. 2613.

<sup>15</sup> *Haber*, 24 Ekim 1946, nr. 2728.

<sup>16</sup> *Haber*, 26 Haziran 1947, nr. 2795.

<sup>17</sup> *Resmî Gazete*, 13 Mart 1939, nr. 4155, s. 11413; *Haber*, 23 Mart 1939, nr. 1930.

<sup>18</sup> *Haber*, 11 Nisan 1938, nr. 1838.

<sup>19</sup> Hastane inşaatı 1946 yılı başında bitmiş ve hastane yeni binasına taşınabilmiştir. *Haber*, 14 Ocak 1946, nr. 2648.

<sup>20</sup> *Haber*, 2 Mayıs 1938, nr. 1844; *Haber*, 19 Nisan 1943, nr. 2374.

<sup>21</sup> *Haber*, 6 Eylül 1943, nr. 2414.

<sup>22</sup> *Haber*, 22 Haziran 1942, nr. 2292.

<sup>23</sup> *Haber*, 10 Mayıs 1945, nr. 2581.

<sup>24</sup> *Haber*, 28 Temmuz 1938, nr. 1869.

<sup>25</sup> *Haber*, 8 Ağustos 1938, nr. 1872.

<sup>26</sup> *Haber*, 22 Ocak 1942, nr. 2249; *Haber*, 30 Mart 1942, nr. 2268.

vakit harcamalarını düşünerek şehirdeki doktorlardan çeşitli gün ve saatlerde kendi muayenelerinde Halkevinin yönlendireceği hastaları muayene etme vaadi almıştır<sup>27</sup>. Hastalar muayene olmak üzere Halkevine müracaat etmeye başlamışlardır<sup>28</sup>.

Yapılan tedavi edici uygulamalardan başka Halkevi salonunda sağlık hakkında bilgilendirici konferanslar da verilmiştir. 13 Ağustos 1939 tarihinde Belediye Doktoru Avni Tan tarafından “Çevrede Görülen Çeşitli Hastalıklar” isimli bir konferans verilmiş ve film izletilmiştir. Konferans Pazar günü kurulan Afyon Pazarı nedeniyle köylülerin de şehirde buldukları günde düzenlendiği için çok kalabalık olmuştur<sup>29</sup>. 26 Ocak 1941 tarihinde Dahiliye Uzmanı Dr. Mesut Tekinalp kalabalık bir dinleyici grubuna “Verem ve Veremden Korunma Çareleri” hakkında bir konferans vermiştir<sup>30</sup>. 18 Ocak 1942 tarihinde Dahiliye Uzmanı Dr. Selami İşındağ “Verem” konulu bir konferans vermiş ve halkın sorularını cevaplamıştır<sup>31</sup>.

Sihhat ve İctimai Muavenet Vekaleti hastalıklar hakkında renkli ve büyük afişler yaptırmıştır. Halkevlerine de gönderilen bu afişler Halkevi Köycülük şubeleri tarafından köy gezilerinde kullanılmış ve afişler kullanılarak köylülere detaylı bilgi verilmiştir<sup>32</sup>.

## 2. İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI YILLARINDA AFYON'DA BULAŞICI HASTALIKLARLA MÜCADELE İÇİN ALINAN TEDBİRLER

Savaş yıllarında imkansızlıklardan dolayı bulaşıcı hastalıklar tehlikeli boyutlara ulaşmıştır. Hastalıkların yaygınlaşmadan engellenmesine çalışılmış, bu doğrultuda hassas bir çalışma yürütülmüştür. Sağlık konusunda verilen konferanslar, hastalıklarla mücadele çalışmalarının dışında *Haber* gazetesinde de sağlıkla ilgili çeşitli bilgiler yer almıştır. “Tifüs korkunç bir hastalıktır. Uyanık olmamız lazım”<sup>33</sup>, “Sıtma yuvamızın, sağlığımızın ve kalkınmamızın düşmanıdır”, “Sıtmadan kurtulduğumuz gün vatanımız bütün güzelliklere ve kudretlere kavuşmuş olacaktır”, “Tarih boyunca nüfus ve köyleri yok eden, soyu bozan, refah ve imara engel olan yalnız sıtmadır”<sup>34</sup> gibi cümlelerle halk bilinçlendirilmeye çalışılmıştır.

### 2.1. Sıtma Hastalığı İle Mücadele

Sıtma Anofel türü sivrisineğin sokmasıyla bulaşan; titreme, ateş ve ter nöbetleriyle kendini gösteren bir hastalıktır. Sıtma, işgücü ve verimliliği azaltan, ekonomik kayıplara neden olan bir hastalıktır. Cumhuriyetin ilk yıllarından beri sıtma ile mücadele sosyal, sağlık, nüfus ve ekonomi politikalarının temel ayaklarından biri olmuştur<sup>35</sup>. Cumhuriyetin ilanından sonra sıtma ile mücadele konusu daha ciddiyetle ele alınmaya çalışılmış, bu konuda kanun ve talimatnameler çıkartılmıştır. Sihhat ve İctimai Muavenet Vekaleti 1924’de İstanbul Bakteriyoloji Hastanesi’nde bir kurs düzenleyerek burada yetiştirilen elemanlarla önce Ankara, Afyon ve Adana bölgelerinde birer mücadele merkezi açarak faaliyete başlamıştır. Türkiye’de sıtma ile savaşın esasları 13 Mayıs 1926’da kabul edilen Sıtma Mücadele Kanunu ile ortaya konmuştur. Sihhat ve İctimai Muavenet Vekaleti bünyesinde yapılanmaya gidilerek Adana Sıtma Enstitüsü sıtma mücadelesi için araştırma yapılan ve eğitim verilen merkez olmuştur. Mücadele

<sup>27</sup> *Haber*, 15 Ocak 1945, nr. 2549.

<sup>28</sup> *Haber*, 25 Ocak 1945, nr. 2552.

<sup>29</sup> *Haber*, 14 Ağustos 1939, nr. 1968.

<sup>30</sup> *Haber*, 27 Ocak 1941, nr. 2153.

<sup>31</sup> *Haber*, 19 Ocak 1942, nr. 2248.

<sup>32</sup> *Haber*, 29 Haziran 1939, nr. 1958.

<sup>33</sup> *Haber*, 18 Mayıs 1944, nr. 2484.

<sup>34</sup> *Haber*, 12 Mart 1945, nr. 2565.

<sup>35</sup> Metinsoy; *a.g.e.*, s. 384-385.

merkezlerinin sayısı zamanla arttırılmış ve bu merkezler kendi bölgelerinde oturan insanları sıtma muayenesinden geçirmekle görevlendirilmişlerdir<sup>36</sup>.

İkinci Dünya Savaşı'nın dışında kalmasına rağmen Türkiye'nin içinde olduğu bir başka savaş, sıtmaya karşı verilen savaş olmuştur<sup>37</sup>. İkinci Dünya Savaşı yıllarında savaş şartlarının etkisiyle ülkede altyapı, sağlık kurumu ve personel yetersizliklerinin had safhaya ulaşması, temizlik şartlarının elverişsizliği, yetersiz beslenme, ilaç temininde yaşanan sıkıntılar ve aşırı fiyat artışlarının sağlık sektörünü de etkilemesi gibi faktörler sıtmanın yaygınlaşması için uygun zemini hazırlamıştır. Bu dönemde sıtma ile mücadelede karşılaşılan en büyük güçlük kinin ve mazot sıkıntısı olmuştur. Savaş dolayısıyla kinin hammaddesinin ithali güçleşmiş, mevcut stokların tasarruflu kullanılmasına önem verilmiştir. Temininde sıkıntı çekilen bu maddeler fakir halka ücretsiz, durumu iyi olanlara da maliyet fiyatı üzerinden dağıtılmıştır<sup>38</sup>.

Afyon da sıtma mücadelesine başlamış ve 1938 yılı kış başlangıcında Kinin dağıtılarak sıtmaya karşı etkili mücadele yapılmıştır. Gazlıgöl bölgesinde yapılan sıtma savaşından olumlu sonuçlar alınmıştır<sup>39</sup>. Konya Bölgesi Sıtma Mücadele Başkanlığı Gazlıgöl Kaplıcası civarındaki bataklık kurutmak ve sıtma hastalığı oluşumunu önlemek için 6.500 metrelik kanal yapmıştır<sup>40</sup>. 1941 yılında Afyon'a bağlı bazı köylerde sıtma hastalarının çoğalması üzerine köylüler sağlık yardımlarının artmasını istemişlerdir<sup>41</sup>.

1942 yılı kışının çok yağışlı geçmesi yüzünden şehir yakınlarda durgun sular ve bataklık yerler çoğalmıştır. Bu durumun sıtma salgını yapmaması için tedbirler düşünülmüş ve suyu akıtmak için mevcut kanalı genişletmek üzere mahkumların çalıştırılmıştır. Ayrıca gaz ve mazot mevcudunun az olmasına rağmen bazı yerlere dökülmesi ve bazı durgun suların da hareketlendirilmesi de düşünülmüştür<sup>42</sup>. 1943 yılı yaz başlangıcında sivrisinek yatağı olan su birikintilerine belediye mazot döktürmüştür<sup>43</sup>. Aynı tarihlerde şehirde 1942 yılına göre Kinin ve Atebrin normal ihtiyacı karşılamaya yakın miktarda olmuş ve rahatlıkla ilaç bulunulabilmiştir. 1943 yılına kadar Afyon'da sıtma yüzünden ölüm vakalarına rastlanmamıştır<sup>44</sup>.

11 Ekim 1943 tarihli *Haber* gazetesinde Mahir Erkmen'in başyazısında sıtma savaşı için bataklıklardan başka şehirlerin çevresindeki sivrisinek yetiştiren yatak ve yuvaların tespit edilmesi gerekliliğinden bahsedilmiştir. Suları kolayca akıtmak ve çuvalların ağzını kapamak gibi alınan küçük tedbirlerle büyük paralar harcamadan sivrisineklerin azaltılabileceğini savunan Mahir Erkmen sıtma savaşında bilmediklerimizi öğrenmek için sürekli araştırma yapılması gerektiğini vurgulamıştır<sup>45</sup>.

8 Mart 1945 tarihli *Haber* gazetesinde Mahir Erkmen sıtma hastalığını yenebilmek için gerekli bilgilerin yayılmasına hizmet edecek bir yayın ve kurs çalışması gerekliliğinden şu cümlelerle bahsetmiştir<sup>46</sup>: "*Her gazete ve dergi her sayısında hiç olmazsa birkaç satırla sıtmadan bahsetmeli ve halka yeni şeyler öğretmelidir. Sıtma savaşının nasıl yenilebileceği*

<sup>36</sup> Fatih Tuğluoğlu; "Türkiye'de Sıtma Mücadelesi (1924-1950)", *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 32 (4): 2008, ss: 351-359, s. 355; *Resmi Gazete*, 29 Nisan 1926, nr. 384, s. 1472.

<sup>37</sup> Metinsoy; *a.g.e.*, s. 384-385.

<sup>38</sup> Tuğba Korhan; "İkinci Dünya Savaşı Sırasında İzmir'in Sıtma İle Mücadelesi", *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, C. 7, S. 31, Volume 7, Issue 31, ss: 370-375, s. 371.

<sup>39</sup> *Haber*, 27 Ekim 1938, nr. 1894.

<sup>40</sup> *Haber*, 26 Aralık 1938, nr. 1907.

<sup>41</sup> *Haber*, 28 Ağustos 1941, nr. 2212.

<sup>42</sup> *Haber*, 6 Nisan 1942, nr. 2270.

<sup>43</sup> *Haber*, 20 Mayıs 1943, nr. 2383.

<sup>44</sup> *Haber*, 27 Eylül 1943, nr. 2420.

<sup>45</sup> *Haber*, 11 Ekim 1943, nr. 2423.

<sup>46</sup> *Haber*, 8 Mart 1945, nr. 2564.



*bahsinde her il merkezinde kurslar açılmalıdır. Sıtmayı bilmek başka, sıtma savaşının nasıl yapılabileceğini bilmek başkadır. “*

15 Mart 1945 tarihli *Haber* gazetesinde ise yeryüzünde her yıl 700 milyon kişinin sıtma hastalığına tutulduğu, bu rakamın dünya nüfusunun üçte birine denk geldiği ve 6 milyon kişinin de sıtmadan öldüğü “*korunması bilinen, tedavisi olan bu hastalığa tutulmak ve ölmek çok acı”* vurgusu ile yer almıştır. Yazının devamında sıtma salgınlarının yaz ve sonbahar aylarında sivrisineklerin üreyip çoğalması sonucunda olduğu ve sivrisineklerin bulaştırdığı ve sıtmanın yok edilmesinin sadece devlet işi olmadığı halkın da hükümetin dediklerini yapması gerektiği aksi takdirde tedbirlerin işe yaramayacağı belirtilmiştir<sup>47</sup>.

1945 yılında Vekiller Heyeti Olağanüstü Sıtma Savaş Kanunu'nun her ilde uygulanmasını onaylamış ve Afyon Valiliği'ne bildirmiştir<sup>48</sup>. Sıtma savaş işleri için büro ve muayene yeri olarak bir bina kiralanmıştır. Afyon Sıtma Savaş Başkanlığı'na ve Merkez İlçe Sıtma Savaş Tabipliği'ne tayin edilen doktorlar görevlerine başlamışlardır<sup>49</sup>. Sıtma Savaş Başkanlığı bu mücadelede kullanılacak memurları yetiştirmek için memurlara her gün teorik ders vermiş ve şehir yakınlarındaki bataklıklarda pratik bilgiler vermiştir<sup>50</sup>. Afyon Sıtma Savaş Başkanlığı'na Afyon Belediyesi'nce yapılan yardımlardan başka DDY İdaresi de istasyon yakınlarındaki çukurları doldurmuş ve birikinti suları akıtmıştır. Sıtma Savaş Dairesi'ne başvuran sıtmalılara ücretsiz atebrin verilmiş, ateşli olanlara iğne yapılmıştır<sup>51</sup>.

1945 yılı içinde Sıtma Savaş kanunu gereğince Afyon'da da belli yaştaki erkeklerin 5 gün çalışmak veya 15 Lira vererek yerine başkalarını çalıştırmak suretiyle sıtma savaşı için üzerlerine düşen ödevi yapmaları kararlaştırılmıştır. Bu husustaki kanun hükümleri mahalle muhtarlarına bildirilmiş ve mahallelerce de cetveller hazırlanarak kanun çerçevesi içine girenler tespit edilmiştir<sup>52</sup>.

Afyon Sıtma Savaş Teşkilatı Başkanı Dr. Celal Gökberk bütün ili içine alan Sıtma Savaş Teşkilatı'nın 1 Mayıs 1945 tarihinden itibaren 3 aylık çalışmaları hakkında *Haber* Gazetesi'ne şu açıklamalarda bulunmuştur:<sup>53</sup>

*“Bölgede 5 tanesi Merkez İlçe, 4 tanesi Dinar, 3 tanesi Bolvadin'de ve 2 tanesi Emirdağ'da olmak üzere 13 tane göl ve bataklık vardır. Bir de ili baştan başa kat eden Akarçay vardır. İl içinde sıtmaya sebep olan belli başlı yerler bunlardır. Savaşa sıtma tedavisi ve arazi islahatı ile başlandı. Her köyün kendi sağlık koruyucusundan başka özellikle sıtmalı köylere sık sık seyyar sağlık koruyucuları gönderilerek sıtmalıların tedavileri ele alındı. 3 aylık faaliyet devresinde 60.763 muayene yapılarak bunlardan 33.765 sıtmalı tedaviye alınmıştır. Bu tedavilerde 648.311 adet atebrin ile 977 adet ampul kinin sarf edilmiştir. ayrıca tespit edilen sıtmalı köylere salgınları önlemek üzere atebrin verilmiştir. Akarçay'ın 2.500 metrelik kısmı temizlettirilmiş ve çayın taşmasıyla iki tarafa yayılan suların birikmesi muhtemel yerlere tali kanallar açılmıştır. Belediye fidanlığında toplanan suların da DDY'nin yaptığı köprü ve arklarla Akarçay'a akması sağlanmıştır. Gazlıgöl kaplıcası ve yakınındaki derelerden gelen suların Akarçay'a akıtılması için Afyon Valiliği tarafından açtırılan 17 km uzunluğundaki kanalın eksik kalan 2 km lik kısmının tamamlanması için çalışmalar devam etmektedir. Islah edilmesi kararlaştırılmış arazilerde 7.972 metre kanal, 5.942 metre ark açılmış ve 100.076 metre kanal, 69.750 metre ark*

<sup>47</sup> *Haber*, 15 Mart 1945, nr. 2566.

<sup>48</sup> TBMM Zabıt Ceridesi, 26 Mart 1945, Devre: VII, C. 15, s. 191; BCA. 030.0.018.001.002., Yer No: 107.106.17.1/2; *Resmi Gazete*, 28 Mart 1945, nr. 5967, s. 8437; *Haber*, 9 Nisan 1945, nr. 2573.

<sup>49</sup> *Haber*, 3 Mayıs 1945, nr. 2580.

<sup>50</sup> *Haber*, 14 Mayıs 1945, nr. 2582.

<sup>51</sup> *Haber*, 21 Mayıs 1945, nr. 2584.

<sup>52</sup> *Haber*, 16 Temmuz 1945, nr. 2600.

<sup>53</sup> *Haber*, 16 Ağustos 1945, nr. 2609.



temizlettirilmiştir. Bu sayede 90.427 metre bataklık kurutulmuş ve 9.234 m<sup>3</sup> çukur doldurulmuştur. Ayrıca Merkez ilçedeki sivrisinek sürfeleri kaynakları da mazotlanmıştır.”

## 2. 2. Tifüs Hastalığı ile Mücadele

Tifüs bitle geçen, ortalama on beş gün süren, vücutta pembe lekelerle beliren ateşli ve tehlikeli bir hastalıktır. İkinci Dünya Savaşı yıllarında en önemli sağlık sorunlarından biri giderek yaygınlaşan tifüs vakaları olmuştur. Türkiye’de tifüs hastalığı İkinci Dünya Savaşı’nın olumsuz ekonomik ve toplumsal etkilerinin görüldüğü ortamda özellikle hayat pahalılığının zirveye ulaştığı 1942 ve 1943 yıllarında artmıştır. Savaşın ve devletin ekonomik politikalarının etkisiyle gelir dağılımının bozulması, artan fakirlik ve temel tüketim maddelerinde darlıkların görülmesi, yetersiz beslenme ve toplumsal hijyen koşullarının bozulması sonucunda tifüs vakaları artış kaydetmiştir. İkinci Dünya Savaşı sırasında özellikle toplu taşıma araçlarında yaşanan kalabalık tifüs vakalarının ortaya çıkması için uygun ortam oluşturmuştur<sup>54</sup>.

Mahir Erkmen 1 Nisan 1943 tarihli başyazısında vatandaşların hükümetin çalışmalarına yardım etmeleri ve bit mücadelesine dikkat edilmesi gerektiğinden bahsederek temizlik ve bitlerle savaş fikrinin yayılması gerektiğini vurgulamıştır<sup>55</sup>. Afyon’da da görülen bu hastalığın salgın haline gelmemesi için halkın büyük dikkat ve hassasiyetle bit savaşı yapması gerekliliği vurgulanmıştır. 1943 yılı Haziran ayı başında Şuhut’ta 2, Afyon Merkez’de 1 hastada tifüs hastalığı görülmüştür. Sıhhat Müdürlüğü’nce gereken tedbirler alınarak Şuhut’a giysilerin dezenfekte edilebilmesi için seyyar etüv<sup>56</sup> arabası gönderilmiş, şehirdeki hasta da hastanede tedavi altına alınmıştır<sup>57</sup>. 1943 yılı başından Haziran ayına kadar şehir hastanesinde tedavi altına alınan bütün tifüslü hastalar başarılı bir şekilde tedavi edilmişlerdir<sup>58</sup>.

16 Haziran 1943 tarihinde Vilayet Umumi Hıfzısıhha Meclisi Afyon Valisi başkanlığında toplanarak şehirde görülen tifüs hastalığının salgın haline gelmemesi için hastalığın yayılma aracı olan bitleri yok etmek üzere gereken tedbirleri almıştır. Otel, han, hamam gibi toplu yerlerin sık sık temizlenmesi; araba, otomobil, kamyon gibi insan taşıyan araçların muayene edilmesi, bitli görülen kimselerin sabunları belediyece temin edilerek haftada bir gün tephirhanede yıkılması ve çamaşırların dezenfekte edilmesi tedbir olarak kabul edilmiştir. Bunlar uygulanırken diğer yandan da halkın bittten sakınması, temizliğe özen göstermesi vurgulanmıştır<sup>59</sup>. Tifüs salgınının önlenmesi için Valiliklerde Sıhhat Komisyonları kurulmuş ve önemli tedbirler alınmıştır. İnsanların toplu halde buldukları kahve, sinema, otobüs gibi yerlerde ve cezaevlerinde gerekli tedbirler alınması, fakir halka hamamlar açılması ve çamaşır verilmesi, gazetelerin bu konu hakkında büyük başlıklarla yazılar yazması ve halka tifüsten korunma çarelerini anlatması kararlaştırılmıştır<sup>60</sup>. 1943 yılı Ekim ayı içinde Afyon Valiliği tifüs mücadelesinde kullanılmak üzere köy bütçelerinden para toplanarak alınmak üzere etüv makineleri sipariş etmiştir<sup>61</sup>.

Tifüs salgınının yayıldığı 1943 yazında *Haber* gazetesinde tifüs hastalığı pislik hastalığı olarak nitelendirilmiş ve “*Bit ile savaşmak için ilk yapılacak iş temizliktir. Sık sık sabunla*

<sup>54</sup> İlhan Tekeli-Selim İlkin; *Savaşın İçinden Geleceğine Yönelen İkinci Dünya Savaşı Türkiye’si*, C. III, İletişim Yayınları, İstanbul 2014, s. 132; Sevilay Özer; “İkinci Dünya Savaşı Yıllarında İstanbul’da Tifüs”, *Çağdaş Türkiye Tarihi Araştırmaları Dergisi*, XV/30, Bahar 2015, ss: 171-201, s. 171; Metinsoy; *a.g.e.*, s. 363-364.

<sup>55</sup> *Haber*, 1 Nisan 1943, nr. 2369.

<sup>56</sup> Etüv: Yiyecekleri, nesnelere yüksek ısıyla sterilize ve dezenfekte etmekte kullanılan kapalı araç. Bknz. Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlük, Ankara 2005, s. 665.

<sup>57</sup> *Haber*, 3 Haziran 1943, nr. 2387.

<sup>58</sup> *Haber*, 7 Haziran 1943, nr. 2388.

<sup>59</sup> *Haber*, 17 Haziran 1943, nr. 2391.

<sup>60</sup> Ülkü, 16 Haziran 1943, Sayı:42, C. 4, s. 23.

<sup>61</sup> *Haber*, 18 Ekim 1943, nr. 2425.

*yıkayıp bitin barınmaması için vücudunuzdaki kılları temizleyiniz. Çamaşırlarınızı yıkayıp kaynatınız. Elinizden geldiği kadar kalabalık yerlere girmekten sakınıp yan yana, koyun koyuna yatmaktan kaçınınız. Eşyalarınızı temizletmek için belediyelerin, hükümetin etüvlerinden faydalanınız.*” şeklinde bittin korunma tavsiyeleri yer almıştır. Etüv bulunmayan yerlerde bit ve sirkeleri öldürmek için su buharının dışarı çıkmayacağı şekilde buğu sandıkları yapılarak kirli çamaşırların yarım saat kaynatılması önerilmiştir<sup>62</sup>. Tifüs savaşında okullarda alınacak tedbirlere büyük önem verilmiştir. Öğrencilere bit muayenesi yapılmış ve tifüs hakkında bilgi verilerek öğrendiklerini evde ailelerine de anlatmaları istenmiştir<sup>63</sup>.

1944 yılı başında bir hastanın durumunun tifüs tehlikesi uyandırması üzerine hastaneye yatırılmış, evinde ve çevresinde gereken tedbirler alınmış ve kanı tahlil için Ankara’ya gönderilmiştir. Başka şehirlerde salgın mahiyetinde olmamakla beraber tifüs hastalığının kış aylarında çoğalacağı ve Afyon’da da görülebileceği düşünülmüştür. *“Hastalıkta, savaşta en önemli nokta hastaları hemen sağlık teşkilatına haber vermektir. Şüpheli hastalar vaktiyle haber verilirse bulaşmanın önüne çabuk geçilir. Lüzum görüldüğünde mahalleler birer birer taranarak hastalar aranıp bulunacaktır. Halk ‘bir topal bitin dokuz mahalle dolaştığı’ atasözünü hatırlayarak her bitin birkaç adam değiştirerek bir hastadan hatta başka şehirlerden gelebileceğini düşünerek temizlik konusunda çok titiz davranmalıdır.”*<sup>64</sup> şeklindeki duyuru ile halka hastalıkla mücadele konusunda yol gösterilmiştir.

Vilayet Hıfzısıhha Meclisi 12 Ocak 1944 tarihinde toplanarak tifüs mücadelesi için gereken tedbirleri konuşmuştur. Şehir için gerekli 7 adet etüv alınmış, Afyon Belediyesi, Millet Hamamı ile anlaşarak fakirlerin ücretsiz temizlenmelerini sağlamıştır. Durumu şüpheli görülen hastalardan birisi 11 Ocak 1944 tarihinde vefat etmiştir<sup>65</sup>. 1944 yılı Ocak ayı içinde sağlık memurları ile DDY tren memurlarına tifüs aşısı yapılmıştır. Okullarda yapılan bit muayenesinin ve bit savaşının daha şiddetlendirilmesi kararlaştırılmıştır<sup>66</sup>.

20 Ocak 1944 tarihli *Haber* gazetesinde “Hastaları Derhal Haber Veriniz” başlığıyla tifüs mücadelesine bütün halkın katılımını sağlamaya yönelik şöyle bir yazı yer almıştır: *“Tifüs hastalığı salgın yaptığı zaman büyük bir felaket olur. Uğramadığı mahalle hatta ev kalmaz. En temiz adamlar bile hiç farkında olmadan bitlenirler. Bir tek bit birkaç adam dolaşarak hepsini de hastalandırabilir. Yılanın başı küçük iken ezilir derler. Tifüs vakaları az iken önlenmezse sonu umumi felakettir. Bütün mesele ilk hastaları haber alabilmekte ve sinsi sinsi yanarak birden bire parlayan bir yangın gibi tifüsün de birden salgın halinde meydana çıkmasına mani olmaktadır. Bunun için de halkın hükümete yardım ederek hastaları derhal doktora göstermesi gerekir. Bit tifüsün nakil vasıtasıdır. Tifüs mikrobu vasıtasız bırakmak icap eder. Bugün gördüğümüz bitin birkaç gün belki birkaç saat önce hatta başka bir kasaba veya köyde dolaşmadığını size kim temin edebilir? Her bittin şüphe edelim.”*<sup>67</sup> Tifüs tehlikesinin önlenmesi için halkın şüpheli ve ateşli bir hasta gördüğü ya da duyduğu takdirde derhal Sıhhat Müdürlüğü’ne haber vermesi gerektiği basın yoluyla ilan edilmiştir. Hastalığın bulaşma vasıtası olan bitlerle savaşılması, her gün herkesin bit muayenesi yapması tavsiye edilmiştir<sup>68</sup>.

<sup>62</sup> Haber, 19 Temmuz 1943, nr: 2400.

<sup>63</sup> Haber, 11 Kasım 1943, nr. 2432.

<sup>64</sup> Haber, 10 Ocak 1944, nr. 2447.

<sup>65</sup> Haber, 13 Ocak 1944, nr. 2448.

<sup>66</sup> Haber, 17 Ocak 1944, nr. 2449.

<sup>67</sup> Haber, 20 Ocak 1944, nr. 2450.

<sup>68</sup> Haber, 13 Nisan 1944, nr. 2474.

1944 yılı Nisan ayı içinde Afyon'da birkaç tifüs vakası görülmüş, hastaların ve çevrelerindeki kişilerin elbise ve eşyaları tephirhaneye<sup>69</sup> sevk edilerek temizletilmiştir. Vilayet makamı hastalığın seyri ve Sıhhat Müdürlüğü'nce alınan tedbirlerin uygulanmasını önemle takip etmiştir<sup>70</sup>. Tifüs vakalarının devam etmesi üzerine hastalığın önünü alabilmek için halka ciddi görevler düştüğü; ceza görmemek ve şehrin maruz bulunduğu tehlikeyi önlemek için derhal hastalığı haber verme gerekliliği basında vurgulanmıştır<sup>71</sup>. “*Tifüs korkunç bir hastalıktır, uyanık olmamız lazım*” uyarısı yapılmıştır<sup>72</sup>. 1944 yılı Mayıs ayında Afyon'da 37 tifüs vakası görülmüştür. Tifüs hastalığının Türkiye'de en çok Afyon ve Zonguldak ilinde görüldüğü bildirilmiştir<sup>73</sup>. Haziran ayında hastalık azalsa da bu hastalığa karşı halkın uyanık durması gerekliliği vurgulanmaya devam etmiştir<sup>74</sup>.

1944 yılı kış mevsiminin gelmesi üzerine Sıhhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti'nin tebliği *Haber* gazetesinin bir çok sayısında yer almıştır. Tebliğde kış mevsimi yaklaştıkça tifüs hastalığının arttığı, önceki senelerdeki salgınların halkın yardımıyla afet halini almadan önlendiği, Hükümetin aldığı tedbirlere halkın yardımcı olması gerektiği belirtilmiştir. Tifüse karşı aşı olunabileceği, aşuların satış merkezinin İstanbul Kızılay satış deposu olduğu, eczanelerin buradan aşı almaları gerektiği duyurulmuştur. Aşının hastalığa yakalananlarda hastalığın hafif geçmesine yardım ettiği, hastalıktan korumadığı vurgulanarak en birinci koruma çaresinin temizlik ve bitlenmemek olduğu belirtilmiştir.

Tebliğde halktan istekler şu şekilde sıralanmıştır:

“-*Temizliğe dikkat etmek, bunun için yerel yönetimlerce temin edilmiş ve edilecek bedava veya ucuz yıkanma imkanlarından faydalanmak.*

-*Bitlenmemeye çalışmak ve bitlenme ihtimali olan yerlerden mümkün olduğu kadar kaçınmak.*

-*Hastalığı vaktinde ihbar etmek ve özellikle uzun süren ateşli ve kırmızı lekeli olan hastaları en yakın Hükümet ve belediye doktorlarına, polis ve jandarma karakollarına bildirmek.*”<sup>75</sup>

1945 yılı Şubat ayı içerisinde Afyon'da bir iki tifüs vakası görülmüştür. “*Her yerde yeri geldikçe tifüs tehlikesinden bahsederek genel bir bilinç oluşmasına çalışmak milli ödevdir*”<sup>76</sup> cümleleriyle hastalıkla mücadelenin önemi vurgulanmıştır. 1945 yılı Kasım ayı içinde tifüs mücadelesinde kullanılmak üzere Afyon Sıhhat Müdürlüğü emrine DDT<sup>77</sup> gelmiş, “Böcekleri ve tifüsün bulaşma aracı olan bitleri yaşatmamak, insandan insana geçirmemek hususunda büyük rolü olan DDT şehrimiz eczanelerine gelmiştir” ilanı ile halka duyurulmuştur<sup>78</sup>.

<sup>69</sup> Tephirhane: Mikroplu eşyaların etüvden geçirildiği yer, buğuevi. Bknz.

[http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_bts&view=bts&kategori1=veritbn&kelimesec=309745](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&view=bts&kategori1=veritbn&kelimesec=309745)  
Erişim Tarihi: 28.12.2016.

<sup>70</sup> *Haber*, 13 Nisan 1944, nr. 2474.

<sup>71</sup> *Haber*, 15 Mayıs 1944, nr. 2483.

<sup>72</sup> *Haber*, 22 Mayıs 1944, nr. 2485.

<sup>73</sup> *Haber*, 5 Haziran 1944, nr. 2489.

<sup>74</sup> *Haber*, 12 Haziran 1944, nr. 2491.

<sup>75</sup> *Haber*, 30 Kasım 1944, nr. 2536; *Haber*, 4 Aralık 1944, nr. 2537; *Haber*, 7 Aralık 1944, nr. 2538; *Haber*, 11 Aralık 1944, nr. 2539; *Haber*, 14 Aralık 1944, nr. 2540; *Haber*, 18 Aralık 1944, nr. 2541; *Haber*, 21 Aralık 1944, nr. 2542; *Haber*, 25 Aralık 1944, nr. 2543; *Haber*, 28 Aralık 1944, nr. 2544; *Haber*, 1 Ocak 1945, nr. 2545; *Haber*, 4 Ocak 1945, nr. 2546; *Haber*, 8 Ocak 1945, nr. 2547; *Haber*, 11 Ocak 1945, nr. 2548; *Haber*, 15 Ocak 1945, nr. 2549.

<sup>76</sup> *Haber*, 15 Şubat 1945, nr. 2558.

<sup>77</sup> DDT, (*dikloro difenil trikloroethan*) çok zehirli ve inatçı bir böcek öldürücüdür. Bknz. <https://tr.wikipedia.org/wiki/DDT> (Erişim Tarihi: 05.12.2016)

<sup>78</sup> *Haber*, 1 Kasım 1945, nr. 2630.

### 2. 3. Diğer Bulaşıcı Hastalıklarla Mücadele

Şehirde diğer bulaşıcı hastalıklarla da mücadele edilmiştir. Sıhhat ve İctimai Muavenet Vekaleti yurdun her köşesinde verem hastalığı ile esaslı mücadele için tedbirler almış, Veremle Savaş Dernekleri kurmuştur. Afyon'da da verem hastalığı ile mücadele yapılmış, Verem Savaş Cemiyeti Afyon Şubesi kurulmuştur. Cemiyete Afyonluların üye olmaları ve maddi imkanları oranında yardımda bulunmaları konusunda çağrıda bulunulmuştur<sup>79</sup>.

1939 yılında Afyon'da çiçek hastalığı görüldüğü için bütün halk aşılanmıştır<sup>80</sup>. 1943 yılında şehirde çiçek aşısı yapılmamış çok az kimse kaldığı belirtilmiş ve baş ve bel ağrısı ile beraber 24 saatten fazla ateşi devam eden hastalıkların acil olarak haber verilmesi gerektiği, hastaları haber vermeyenlerin ceza görecekları vurgulanmıştır<sup>81</sup>.

1944 yılında şehirde bir tifo vakası görülmüş ise de 1945 yılında tifo vakaları artmaya başlamıştır<sup>82</sup>. Ayrıca çocuklar arasında kızıl ve kabakulak hastalıkları görülmüştür. Bu hastalığa tutulan çocukların da 3 hafta okula gitmeleri yasaklanmıştır<sup>83</sup>. Halkın ateşli hastalıkları hükümete haber vermesi, gıda maddelerinin, ellerin ve tabak, çatal, bıçak gibi malzemelerin temizliğine dikkat edilmesi gerektiği ve halkın aşı olması gerektiği gazeteden halka duyurulmuştur<sup>84</sup>.

Şehirde kuduz mücadelesi de yapılmıştır. Kuduz köpekler tarafından ısırılanlar hastanede yapılan aşılar ile kurtarılabilmişlerdir. 1938 yılına kadar 6 kadar kuduz hastası gelmiş ve yapılan aşılar sonucunda hastalığın yayılması önlenebilmiştir. Önceden hastaların İstanbul'daki Darü'l Kalp Tedavihanesi'ne gönderilmeleri gerekirken Afyon'da hastane için satın alınan elektrikli büyük buzdolabında İstanbul'dan getirilen aşılar sağlıklı bir şekilde muhafaza edilerek müracaat edenlere yapılabilmıştır. Üretilen buzdandan diğer hastalar da yararlanabilmiştir<sup>85</sup>.

### Sonuç

İkinci Dünya Savaşı'nın neden olduğu ekonomik ve sosyal sorunlar bulaşıcı hastalıkların artarak devlet gündemine taşınmasına yol açmıştır. Sıtma, verem, tifüs, çiçek ve diğer bulaşıcı hastalıklar savaş ortamında hızla yayılarak bazı bölgelerde salgın haline gelmiştir. Bulaşıcı hastalıkların yayılması karşısında Sıhhat ve İctimai Muavenet Vekaleti bulaşıcı hastalıklarla mücadele etmek, gerekli tedavi kurumlarını kurmak için savaş ortamında yoğun bir çalışma içerisine girmiştir. İlgili bakanlıklar, belediyeler ve sivil toplum kuruluşları da Sıhhat ve İctimai Muavenet Vekaleti'nin çalışmalarına yardımcı olmuşlardır. Ancak İkinci Dünya Savaşı'nın imkansızlıkları bulaşıcı hastalıklarla mücadele çalışmalarını önemli ölçüde sekteye uğratmıştır.

İkinci Dünya Savaşı yıllarında Afyon'da hem genel sağlığın korunması hem de bulaşıcı hastalıklarla mücadele konusunda önemli tedbirler alınmıştır. Bu konuda halkın bilinçlendirilmesi ve bilgilendirilmesi amacıyla savaş yıllarında Afyon'da yayınlanan tek gazete olan *Haber Gazetesi*'nden yararlanılmıştır. Gazetede hastalıklar ve korunma yollarıyla ilgili çok sayıda makale ve sağlık kuruluşları ile ilgili ilan ve duyurular yayınlanmıştır. Afyon Halkevi de uzmanlara sağlık alanında bilgilendirici konferanslar verdirmiş, film gösterileri yapmış, ayrıca görevlendirdiği doktorlar vasıtasıyla çok sayıda hastayı ücretsiz muayene ettirmiştir.

Sıtma mücadelesi kapsamında şehirde bataklıklar kurutulmuş, hastalığın oluşumunu önlemek için su birikintilerinin oluşmaması için kanallar yapılmış, halka kinin dağıtılmıştır. Hayat

<sup>79</sup> *Haber*, 19 Ocak 1942, nr. 2248.

<sup>80</sup> *Haber*, 29 Mayıs 1939, nr. 1949.

<sup>81</sup> *Haber*, 21 Ocak 1943, nr. 2349.

<sup>82</sup> *Haber*, 20 Ocak 1944, nr. 2450; *Haber*, 26 Kasım 1945, nr. 2635.

<sup>83</sup> *Haber*, 15 Şubat 1945, nr. 2558.

<sup>84</sup> *Haber*, 29 Kasım 1945, nr. 2636.

<sup>85</sup> *Haber*, 8 Eylül 1938, nr. 1881.

pahalılığının zirveye ulaştığı 1942 ve 1943 yıllarında artan fakirlik, yetersiz beslenme ve toplumsal hijyen koşullarının bozulması sonucunda tifüs vakaları artmıştır. Afyon Sıhhat Müdürlüğü hastalığın salgın haline gelmemesi için gereken tedbirleri alarak halkı bilinçlendirmiştir. Hastalık görülen bölgelere kişileri ve eşyalarını dezenfekte etmek amacıyla seyyar etüv makinaları göndermiş, hastalığı yayan bitleri yok etmek üzere tedbir almıştır. Şehirde Sıhhat Müdürlüğü ve Verem Savaş Cemiyeti yardımıyla verem mücadelesi de yapılmıştır. Çiçek, tifo, kızıl, kabakulak ve kuduz hastalıklarına karşı da mücadele verilmiştir. Bununla birlikte İkinci Dünya Savaşı yıllarının olumsuzlukları ve ekonomik darlıkları küçük bir Anadolu şehri olan Afyon'da da hissedilmiş ve bulaşıcı hastalıklarla yapılan mücadeleyi önemli oranda sekteye uğratmıştır.

### **Kaynakça**

#### **Resmi ve Süreli Yayınlar**

Başkanlık Cumhuriyet Arşivi

Haber Gazetesi

Resmi Gazete

TBMM Zabıt Ceridesi

Ülkü Dergisi

#### **Telif ve Tetkik Eserler**

GÜMÜŞÇÜ, Osman. “Osmanlı’dan Cumhuriyet’e Geçiş ve Cumhuriyetin İlk Yıllarında Türkiye’de Halk Sağlığı”, *Atatürk Araştırma Dergisi*, S. 55, C. 19, Mart 2003.

<https://tr.wikipedia.org/wiki/DDT> (Erişim Tarihi: 05.12.2016)

[http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_bts&view=bts&kategori1=veritbn&kelimesec=309745](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&view=bts&kategori1=veritbn&kelimesec=309745) (Erişim Tarihi: 28.12.2016.)

KORHAN, Tuğba. “İkinci Dünya Savaşı Sırasında İzmir’in Sıtma İle Mücadelesi”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, C. 7, S. 31, Volume 7, Issue 31, ss: 370-375.

METİNSOY, Murat. *İkinci Dünya Savaşı’nda Türkiye Savaş ve Gündelik Yaşam*, Homer Kitapevi, İstanbul 2007.

ÖZER, Sevilay. “İkinci Dünya Savaşı Yıllarında İstanbul’da Tifüs”, *Çağdaş Türkiye Tarihi Araştırmaları Dergisi*, XV/30, Bahar 2015, ss: 171-201.

TEKELİ, İlhan ve Selim İlkin. *Savaşın İçinden Geleceğine Yönelen İkinci Dünya Savaşı Türkiye’si*, C. III, İletişim Yayınları, İstanbul 2014.

TUĞLUOĞLU, Fatih. “Türkiye’de Sıtma Mücadelesi (1924-1950)”, *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 32 (4): 2008, ss: 351-359.

Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlük, Ankara 2005.

## **Avrupa Birliği'nin Güvenlik Politikaları**

*Security Policies of the European Union*

**Levent Yiğittepe**

Uluslararası İlişkiler, Selçuk Üniversitesi, Konya

### **Özet**

Güvenlik politikaları her toplum için vazgeçilmez bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Buradan yola çıkarak bölgesel ittifaklar önce kendi bölgelerinde sonrasında ise uluslararası güvenliğin sağlanmasına katkıda bulunmaktadır. Özellikle Avrupa Birliği gibi bölgesel bir örgütün küresel ve bölgesel güvenliğe, dünya ve bölge barış ve istikrara katkı sağlayabilmesi, atacağı adımlar ve yeni geliştireceği güvenlik politikalarıyla mümkün olabileceği ortaya çıkmaktadır. AB, özellikle Soğuk Savaş sonrası dönemde geliştirdiği ortak dış ve güvenlik politikalarıyla yeni bir döneme girmiştir. AB, Lizbon Antlaşması'yla birlikte güvenlik politikalarında yeni bir çerçeve oluşturmuştur. Özellikle son dönemde karşılaştığı yeni tehditler güvenlik politikalarının önemini ortaya koymuştur. Bu çalışmada, AB'nin güvenlik politikalarının sadece üyelerinin değil uluslararası güvenliği de ilgilendirdiği ve AB'nin bu çerçevede yapabileceği katkılar eşliğinde küresel barış ve istikrar konuları ele alınmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Avrupa Birliği (AB), Güvenlik, Güvenlik Politikaları, Barış, İstikrar

### **Abstract**

Security policies for every society emerges as an indispensable element. From here, they form regional organizations of states by coming together; firstly post in ensuring security in the international contribute. In particular, a regional organization such as European Union's (EU) support global security in the earth and contribute to regional peace and stability. Some necessary steps develop new security policies that are possible. EU, seeking to develop, especially after the Cold War with the common foreign and security policy, has entered a new request for security. The European Union has created a new framework in the Lisbon Treaty with security policies. New threats faced in recent years, especially demonstrated the importance of security policy. In this study, it is treated that EU's security policies is not only security of the peoples of Europe and international security-to-do people of the world with its contribution to global peace and stability issues are discussed.

Key Words: European Union, Security, Security Policies, Peace, Stability



## Giriş

Güvenlik insanlık tarihi kadar eski ve önemli bir kavramdır. Devletler ve insanlar güvenliklerini sağlamak için sürekli savaşmışlardır. Güvenlik konusu tarihten günümüze kadar çeşitli evreler geçirmiştir. Özellikle Soğuk Savaşın sona ermesi ve küreselleşmenin hız kazanmasıyla yeni güvenlik anlayışları yeni güvenlik politikalarını beraberinde getirmiştir. Modern tarih açısından bakıldığında Avrupa merkezli dünya savaşlarının olması güvenlik kavramını gündemde tutmuştur. Özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında Avrupa uluslararası liderliği ABD'ye devretmiştir. Böylece Avrupa tekrar uluslararası alanda söz sahibi olabilmek için bütünleşme çabaları içine girmiş ve sonucunda da Avrupa Birliği (AB) kurulmuştur. Başlangıçta ekonomide birleşmeyi amaçlayan AB, daha sonra dış politika ve güvenlik alanlarında da bütünleşme gayreti içine girmiştir (Türker, 2007: 1-2).

AB Soğuk Savaş döneminde ortak güvenlik ve savunma arayışlarına girmiş olsa da kurumsallaşma çabaları ve hukuki zemine oturtulması daha çok sonraki dönemde olmuştur. Bu bağlamda çalışmada önce Uluslararası İlişkiler disiplini çerçevesinde güvenlik kavramı ve anlayışları üzerinde durulacak ve Soğuk Savaş sonrası oluşan yeni dünya düzeni ve ortaya çıkan yeni tehditler çerçevesinde AB'nin Maastricht Antlaşması'yla (1991) başlayıp Lizbon Antlaşması'yla (2007) devam eden güvenlik politikalarıyla gelen ortak güvenlik politikalarının gelişimi ele alınacaktır.

### 1. Uluslararası İlişkilerde Güvenlik Kavramı

Güvenlik kavramı, ulusal devletler arasındaki ilişkileri düzenleyen temel belirleyici unsurların başında geldiği görülmektedir. Burada temel amacın sürekli bir güvenliğin tesis edilmesi olmakla birlikte güvenlik kavramından ne anlaşılması gerektiği, güvenliğin sınırlarının nerede başlayıp nerede bittiği konusunda görüş birliğinin olmadığını göstermektedir (Ülger, 2002: 24). Bu yüzden sınırları çizilemeyen güvenlik kavramının anlaşılması içinde birçok tanımlamasıyla karşı karşıya kalındığı görülmektedir.

Güvenlik sosyal bilimlerde genel çerçeve ve boyutlara tekabül eden, bireylere, konulara, toplumsal adetler ile değişen şartlara ve durumlara uyarlanan temel bir kavram olarak görülmektedir. Güvenlik kavramı barışla yakından ilgilidir ve ulus-devlet, devlet-üstü ve devlet-dışı aktörler için "olağanüstü önlemler" gerektiren bir değer ve hareket amacını taşımaktadır (Brauch, 2008: 2). Güvenlik kavramı en yalın tanımıyla tehditler, kaygılar ve tehlikelerden uzak olma hissi anlamına gelmektedir. Güvenlik böylece bireyin diğerlerinin verebileceği zararlardan uzak olduğunu hissettiği bir ruh hali anlamını taşımaktadır (Ergül, 2012: 166).

Güvenlik kavramının genişletmek veya güncelleştirmek konusundaki baskıların iki kaynaktan geldiğini söylenebilir. Bunlardan birincisi, geleneksel dar askeri merkezli güvenlikle ilgili sorunlar, gittikçe daha gözle görülür hale gelmesi ve ikincisi de diğer konu alanlarının güvenlik gündemine dâhil edilmesi taleplerinin gelmesi olmuştur (Booth, 2003: 59). Booth'a göre geleneksel güvenlik anlayışı; devlet merkezli, askeri kaygıları dikkate alan, erkeksi bir bakış açısından bakan, pozitivist ve realist, Anglo-

Amerikancı bir dünya görüşünün ürünü olarak görülmektedir. Güvenlik kavramının genişletilmesinde sadece askerî merkezli güvenliğin değil aynı zamanda yeni konu alanlarının (ekonomi, çevresel, toplumsal gibi) dâhil edilmesiyle birlikte güvenliğin çok boyutlu hal almasının önemli rol oynadığı görülmektedir. Uluslararası İlişkiler’de güvenlik arayışları dönemlerine göre farklı şekilde gelişmiş ve aktörler tarafında da her zaman farklı şekillerde yorumlanmıştır. Bu bağlamda uluslararası politikada yer alan tüm aktörler, güç ve amaçlarına göre farklı güvenlik anlayışlarına sahiptirler. Aynı uluslararası ortamda bile her aktörün tehdit anlayışı farklı olmakta, güvenlik anlayışı farklı özellikler içerebilmektedir (Dedeoğlu, 2014: 36,91).

Güvenliği Uİ disiplininde kavramsal açıdan ilk ele alan Arnold Wolfers’e göre güvenlik; kazanılan mevcut değerlere yönelik bir tehdidin olmaması hali olarak tanımlanmıştır. 1990’larda güvenlik kavramına yeni bir açılım getiren Barry Buzan, güvenliği devletlerin ve toplumların tehditlerden kurtulma arayışları ve rakip güçlere karşı bağımsız kimliklerini ve işlevsel bütünlüklerini koruma yetenekleri olarak tanımlamıştır. Buzan, güvenliği askerî, siyasi, ekonomik, toplumsal ve çevre güvenliği şeklinde oluşturmuş, beş boyutlu bir güvenlik anlayışı ortaya koymuştur (Buzan, 1991: 432).

Brauch, Uİ’in anarşik doğası gereği gelecek ile ilgili kaygıları güvenlikle bağdaştırmaktadır. Bir devletin kendini güvende hissetmesi ya diğerlerini kendine saldırmaktan caydırabilmesi ya da kendine saldırılması durumunda kendini başarıyla savunabilmesini gerektirdiğinden güvenliğin yeterli askeri güç ve aynı zamanda askeri olmayan unsurları da (siyasi, ekonomi, toplumsal ve çevresel güvenliğin olması gibi), içermesi gerekliliğinin ortaya çıktığı görülmektedir (Brauch, 2008: 5).

Stephen M. Walt’a göre güvenlik çalışmaları, devletler arasında çatışmanın her zaman bir olasılık olduğunu ve askerî kuvvet kullanımının devletler ve toplumlar üzerinde uzun dönemli etkileri olduğunu varsaymaktadır. Buna göre de güvenlik çalışmalarını askeri kuvvetin kontrolü, kullanımı ve tehdit çalışmaları olarak tanımlamıştır. Yine Walt, güvenlik çalışmalarının tek kaynağının askerî güç olmadığını belirtmiş ve bunun yanında silahların kontrolü, diplomasi, kriz yönetimi gibi devlet aygıtlarını da hesaba katmak gerektiğini söylemiştir (Walt, 2003: 72-73).

Bu bağlamda Walt’ın disiplinde neo-realist teorinin ortaya çıktığı 1970’li yılları “Güvenlik Çalışmalarının Rönesansı” olarak betimlemesi, neo-realizmin klasik güvenlik literatüründeki önemli rolünü göstermektedir. Walt, *The Renaissance of Security Studies (Güvenlik Çalışmalarının Rönesansı)* adlı makalesinde güvenlik çalışmalarının II. Dünya Savaşı ile başladığını belirterek, bu dönemi güvenlik alanındaki “Altın Çağ”ın ilk basamağı olarak nitelendirmekte ve güvenlik literatürünün gelişimini üç döneme ayırmaktadır. Bu dönemselleştirmesinde Walt, 1955-1965 “Altın Çağ”, 1960’ların ortasından 1970’lerin ortasına kadar olan dönemi “Altın Çağ’ın sona ermesi” ve 1970’lerin sonlarından itibaren devam eden süreci de “Rönesans dönemi” olarak kavramsallaştırmaktadır (Walt, 1991: 212).



## 2. Avrupa Birliği'nde Güvenlik Politikalarının Gelişimi

Soğuk Savaş döneminde ortak güvenlik arayışları kapsamında Avrupa'da Batı Avrupa Birliği (BAB) ve Avrupa Savunma Topluluğu (AST), Avrupa Siyasi Birliği (ASİ) gibi bir takım yapılanmalar içine girilmişse de AB'nde kurumsal anlamda ve hukuki zemin içerisinde ilk önemli adımlar 1991'de Maastricht Antlaşması'yla atılmıştır. Ortaya çıkan yeni tehditler ve güvenlik ortamı AB'nde yeni güvenlik politikalarının geliştirilmesi zorunlu kılmıştır. Maastricht Antlaşması'yla bu amaçlara ulaşılmış ve güvenlik alanında önemli adımlar atılmıştır. Bu bağlamda Maastricht Antlaşması'yla birlikte üç sütunlu bir yapı ortaya çıkarılmıştır. Bu sütunlar; Avrupa Toplulukları, Ortak Dış ve Güvenlik Politikası (ODGP) ve adalet ve içişlerinde birliktir. Güvenliğin askeri yönünün ODGP'nin bir parçası şeklini alması bu antlaşma ile gerçekleştirilmiştir (Karabulut, 2014: 80-81).

Antlaşmayla birlikte ulusal egemenliğin çekirdeğini oluşturan ODGP sütunu, ekonomi ve para politikasında olduğu gibi egemenliği paylaşma isteği olmayan AB için hayal edilebilecek en üst nokta olarak görülmüştür. Dinan'a göre bu sütun zaman içerisinde ortak savunmaya dönüşebilecek ortak savunma politikasının çerçevesinin yavaş yavaş çizilmesine imkân tanıyacaktır (Dinan, 2009: 317).

ODGP hükümetlerarası işbirliği yönetimine dayanan ve gücünü Maastricht Antlaşması'nın 5. Bölümünden alan bir yapı olarak ihdas edilmiştir. Bu bölümün J. 1 paragrafında ODGP şu şekilde formüle edilmiştir: "Birliğin bağımsızlığının, ortak çıkarlarının ve ortak değerlerinin korunması, Birliğin ve üye devletlerin güvenliğinin güçlendirilmesi, demokrasiyi sağlamlaştırmak ve geliştirmek, insan haklarına saygı göstermek, hukuk kurallarına uymak" (Schirm, 1996: 10). J. 3 de ise "ODGP kapsamında ortak eylem ve tutumlar gerçekleştirilebilir. Üye devletlerin ortak önemli çıkarları için çok karmaşık süreç içinde ortak eylem kararı alınabilir" şeklinde belirtilmiştir. Ayrıca J. 4 paragrafı ise "ortak savunma ve ortak bir savunma politikasının değişimi dâhil güvenlik ilgili tüm sorularla birlikte ODGP'nin uzatılması sağlanabilir" şeklinde oluşturulmuştur (Edwards ve Nuttall, 2002: 106). Bu yapı ile birlikte dış politikada bütünleşme kapsamı ilk kez savunma konularını da içerecek şekilde genişletilmiş ve AB'de sivil güç kimliğinin ötesinde yeni bir güvenlik aktörlüğü sürecinin başlatılmasının önü açılmıştır (Erhan ve Akdemir, 2008: 30).

AB'de ODGP'nin kurumsallaşma çerçevesinde ilk olarak 1992 yılında Eurocorps kurulmuştur. Pegasus-95 tatbikatı sonrasında 30 Kasım 1995 tarihinde faaliyetlerine başlamış olan Eurocorps'da 50000 kişilik bir gücün oluşturulması öngörülmüştür. BAB'a karşı sorumlu kuvvetlerin bir parçası olan Eurocorps'un, BM ile AGİT bünyesinde oluşturulan insani misyonlar, üye devletlerin vatandaşlarının bir ülkeden çıkarılmasına ilişkin misyonlar ve barış operasyonlarına katkıda bulunması amaçlanmıştır. Şu an itibarıyla 3000 kişilik bir güç oluşturan Eurocorps, Strasbourg'da konuşlandırılmış bulunmaktadır (İnaç ve Güner, 2006: 146-147).

Yine ODGP çerçevesinde antlaşmayla uyuşturucu, organize suç, terörizm ve kaçakçılık konularında üye devletlerden gelen istihbarata dayanan 1995 yılında EUROPOL adında diğer bir güvenlik birimi oluşturulmuştur. Bu birimde oluşturulan

ortak bir veri tabanı aracılığıyla veri değişimini öngörülmüştür. AB bünyesinde toplanan şahsi verilerin belirli koşullar ve güvence altında işlem görmesi amacıyla çeşitli yasal mekanizmalar kurulmuştur (Çiçekli, 2003: 180). AB adalet ve içişleri bakanları EUROPOL'un Avrupa'nın iç güvenliği ve sınır güvenliğinde devreye girmesini kararını almış ve üye ülkelerde operasyon yapma yetkisi tanımıştır. Avrupa'daki suçlarla mücadelede üye devletlerdeki yetkili makamların etkinliği ve işbirliğini geliştirmeyi amaçlayan EUROPOL'un temel görevi; suçlarla mücadelede üye devletlerin kolluk makamlarına yardımcı olmak diye belirlenmiştir (Koçöz, 2012: 372). Merkezi Lahey'de olan EUROPOL'un sözleşmesi tüm AB üyesi ülkelerin katılımına açık hale getirilmiştir. Böyle merkezileşmiş bir organın cezai faaliyetlerle uluslararası düzeyde mücadele etmek için çok önemli yere sahip olduğu söylenebilir (Beşe, 2002: 96). Bir çeşit AB'nin istihbarat birimi olarak da görülen EUROPOL aynı zamanda üye ülkeler arasında yasa dışı faaliyetler konusunda istihbarat paylaşımı da yapmaktadır (Çiçekli, 2003: 180).

AB'nin güvenlik çalışmaları kapsamında 1997'de Amsterdam Antlaşması'yla AB'nin güvenlik rolü yeniden tartışmaya açılmıştır. Özellikle Batı Avrupa Birliği'nin (BAB) AB'ye entegre edilme girişimleri sonuçsuz kalmaya yakın dönemin İngiltere Başbakanı Tony Blair'in çabalarıyla üye devletlerin çoğu tarafından tercih edilen antlaşmanın J. 7 maddesi kabul edilerek BAB'ın entegre edilme takvimi ortaya çıkarılmıştır (Peterson, 1998: 8). Bu kapsamda Amsterdam Antlaşması'yla BAB'ın Petersberg Görevleri, AB Antlaşması içerisinde dâhil edilmiş ve BAB'ın NATO ve AGİT kapsamında yapacağı faaliyetlerin AB faaliyetleri şeklini alacağı belirtilmiştir (Dedeoğlu, 2014: 350).

ODGP'den Avrupa Güvenlik ve Savunma Politikası'na (AGSP) geçiş sürecinde 04 Aralık 1998 tarihinde Saint Malo'da gerçekleştirilen İngiliz-Fransız zirvesi önemli yer tutmuştur. Bu zirvede AGSP'nin Avrupa entegrasyon sürecine eklenmesi gerektiği belirtilmiştir. Yine bu zirvede Birlik bünyesinde AGSP oluşturulması hakkında tartışmalar yapılmış, gerektiğinde uluslararası krizlere müdahale edebilecek caydırıcı askeri kuvvetler ile desteklenen bir yapının ihdas edilmesi gibi konular gündeme getirilmiştir. Aynı zamanda bu zirve AGSP'nin kuruluşuna ilişkin bir sözleşme olarak değerlendirilmiş, Birlik'in; askerî etkisiyle Avrupa savunmasının güçlendirilmesine yönelik görevleri yerine getirebilecek en uygun yapı olduğu kabul edildiği görülmüştür (Morkaya, 2014: 45).

AB'nin yeni güvenlik anlayışı kapsamında 1999 Helsinki toplantısında, İtalya, Fransa, Almanya ve İngiltere tarafından hazırlanmış olan "Askeri yapılar ve AB tarafından sevk ve idare" başlıklı belge kabul edilmiştir. Bu belge ile gerekli karar alma mekanizmaları ve gelecekteki askeri kuvvet gücü belirlenmiştir. Bu çerçevede, kurulacak askeri teşkilat içerisinde bir askeri komite, askeri karargâh ile durum merkezi, 2003 yılına kadar yaklaşık 60 bin kişilik bir güçten oluşacak; 60 gün içinde bütün hazırlıklarını tamamlayabilecek ve iki yıl süreyle daimi olarak görev yapabilecek bir birlik oluşturulması ve 400 savaş uçağı ile 100 savaş gemisinin bu çerçeveye dâhil edilmesi öngörülmüştür. Birlik, kurtarma operasyonları, barışı sağlama ve insani müdahaleler gibi Petersberg görevlerini yerine getirecek bir acil müdahale gücü olarak oluşturulmuştur (Dedeoğlu, 2014: 353).

AGSP'nin güçlendirilmesi kapsamında 03-04 Haziran 1999 tarihlerinde Köln'de bir bildiri kabul edilmiş ve AB devlet ve hükümet başkanları tarafından AB'nin uluslararası bir aktör olarak görevlerini yerine getireceğini çok açık bir dille ifade edilmiştir. ODGP'nin unsuru olarak görülen bu süreç bir kavram değişikliğini de beraberinde getirmiş ve ODGP, Avrupa Savunma ve Güvenlik Politikası (AGSP) adını almıştır (Morkaya, 2014: 46).

Köln Zirvesi'nde AB üyesi ülkeler Saint Malo'da alınan kararları desteklediklerini, ortak dış ve güvenlik politikasıyla ilgili olarak krizlerin yönetimi ve çatışmaların önlenmesi amacıyla bir askeri gücün oluşturulmasını belirtmişlerdir (Çakmak, 2007: 190). Bu tarihten sonra AB ortak güvenlik ve savunma çalışmalarını AGSP çatısı altında yürüterek AGSP'ye kurumsal kimlik kazandırma girişimlerine başlamıştır.

AGSP'ye kurumsal kimlik kazandırmak için oluşturulan sivil organlar:

- *AB Politika ve Güvenlik Komitesi*
- *AB Askeri Komitesi*
- *AB Genelkurmay Başkanlığı*
- *Sivil-Asker (İşbirliği) Planlama Hücresi*
- *Siyasi-Askeri Grup*
- *Kriz Yönetimi Görevlerinin Sivil İşler Boyutuna Yönelik Komite*
- *Sivil İşler Planlama ve İcra Kapasitesi*
- *Siyasi Planlama ve Erken İkaz Hücresi*
- *AB Durum (İzleme) Merkezi*
- *Dış İşleri ve Siyasi-Askeri İşler Genel Müdürlüğü*
- *Athena Finans Mekanizması*

Askeri Organlar:

- *Avrupa Kolordusu (EUROCORPS)*
- *Avrupa Kara Kuvveti*
- *Avrupa Deniz Kuvvetleri (EUROMARFOR)*
- *Avrupa Jandarma Kuvveti (AJK, EUROGENDFOR)*
- *Muharebe Grupları Konsepti (Morkaya, 2014: 126-131).*

Avrupa Birliği bu yeni kurumsal yapılanma ile Petersberg görevleri olarak adlandırılan barışı koruma insani yardım, kurtarma operasyonları ve kriz bölgelerine yönelik acil müdahaleleri gerçekleştirebilecek karar alma ve yürütme organlarına kavuşmuştur. Soğuk Savaş sonrası güvenlik politikalarının belirlenmesinde, giderek askeri olmayan unsurların da önem kazandığı bir ortamda, Petersberg misyonlarının AB'nin güvenlik ve savunma politikasının merkezine yerleşmesi kaçınılmaz olarak görülmektedir (Demirdöğen, 2002: 719).

AGSP'nin sadece askeri kriz yönetimlerinde değil aynı zamanda sivil kriz yönetimlerinde aynı oranda önem verilmesi gerektiğinde yola çıkarak 2000'deki Feira Zirvesi'nde dört alanda sivil müdahaleler yapılabileceği kararı alınmıştır. Bu alanlar; iç güvenliğin sağlanması, hukuk kurallarına uyulması, sivil yönetim ve sivil korumanın geliştirilmesi olarak belirlenmiştir. Bu karar AB'nin küresel rekabette söz sahibi olabilmesi yolunda insani müdahalelerde görev alabilmesinin de önünü açmış olması bakımından önemli bir hukuki zemin oluşturmuştur (Karabulut, 2014: 84).

AGSP'nin faaliyetleri kapsamında ilk görev 1 Ocak 2003'de Bosna-Hersek'te AB Polis Misyonu'nun başlatılması olmuştur. AB üyesi 15 ülke dışında 18 ülkenin katıldığı bu misyon, daha önce BM tarafından yürütülen görevi devralınmasıyla başlamıştır. 18 Mart 2003'de ise Birlik, AGSP bünyesinde ilk askeri operasyonu başlatma kararı almış, NATO'nun Makedonya'daki barışı koruma görevini üstlenmiştir. Yine tamamen kendi imkanlarıyla Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde gerçekleştiren Artemis harekatı önemli başarı sağlamıştır. AB'nin AGSP kapsamında barışın tesisine yönelik faaliyetleri, daha çok arabuluculuk girişimleri şeklinde olmuştur. AB'nin bu konuda en kapsamlı girişim 2008'de Rusya-Gürcistan Savaşı sırasında yapılmıştır (Dedeoğlu, 2014: 356, 358). AB tarafından, 2003 yılından günümüze kadar Balkanlar, Güney Kafkasya, Afrika, Ortadoğu ve Asya'da olmak üzere toplam 23 saha operasyonu icra edilmiştir. Büyük çoğunluğu devletlerden gelen davetler olan bu saha operasyonlarında amaç iç güvenlik güçlerini eğitmek, demokrasiye geçiş destek vermek, adalet sistemine ve sınır güvenliğine yardım etmek gibi barışı koruma ya da barışı kurmak olmuştur (Karabulut, 2014: 90-91).

AB'de güvenlik konusu 11 Eylül terör olayları (2001), Madrid (2004) ve Londra (2005)'deki terörist saldırılarla birlikte daha fazla önem arz etmeye başlamıştır. Bu kapsamda Avrupalı askeri kuvvetlerin oluşturulmasına yönelik yaklaşımlar güç kazanmış ve AGSP savunma ağırlıklı olmaktan çıkarak güvenlik ağırlıklı bir boyut kazanmaya başlamıştır. Yine 11 Eylül terör saldırıları müteakiben Afganistan'ın işgali, Amerika başkanı Bush'un terörizme karşı mücadele doktrini (önleyici savaş stratejisi) ve uygulamaları Avrupa'nın geleceğe yönelik güvenlik anlayışlarını ve dolayısıyla AB'nin uluslararası düzeyde ilişkilerini etkilemiş olduğu görülmüştür (Morkaya, 2014: 71-72). AB bu dönemden sonra AGSP kapsamındaki güvenlik çalışmalarını daha çok terörizm merkezli olarak yapmaya başlamış ve bu yönde AGSP'yi kurumsallaştırma girişimlerine hız kazandırmıştır.

AB'de 11 Eylül olaylarına gösterilen en önemli reaksiyon "Terörizmle Mücadele Çerçeve Kararı" ve "Avrupa Yakalama Emri Hakkında Çerçeve Kararı"nın kabul edilmesi olmuştur. AB'nin, bu iki konsey çerçeve kararını çıkarmakla bir taraftan AB ülkelerinin terörle mücadele ile ilgili kanunlarını ortak bir tanım ve cezalandırma sistemi etrafında birleştirmeyi diğer taraftan ise üye ülkeler arasındaki mevcut suçluların iadesi sistemini daha basit bir hale getirmeyi amaçladığı görülmüştür. Yine AB, terörizmle mücadele konsepti çerçevesinde bütün uluslararası insan hareketlerini yeni vize veri tabanı ve havayolu yolcu listeleri vasıtasıyla kontrol etmeye çalışmıştır (Çiçekli, 2003: 188, 193). AB 11 Eylül saldırılarından çok fazla etkilenmiş ve özellikle ABD gibi güçlü

bir ülkenin bu terör saldırılarında aciz kalması Birlik'in güvenliğin terörizm boyutunda önemli adımlar atmasını sağlamıştır.

Güvenlik çalışmaları kapsamında AB Konseyi 12 Aralık 2003'de "Daha İyi Bir Dünyada Güvenli Bir Avrupa" kararıyla Avrupa Güvenlik Strateji Belgesi'ni kabul etmiştir. Bu belge AB'nin uluslararası güvenlik stratejisine rehberlik eden politikaları içermektedir. Sözü edilen belge, Amerikan güvenlik stratejilerinden esinlenerek, benzer bir formatta olacak şekilde, Javier Solana tarafından tasarlanmıştır. Bundan dolayı, literatürde "Solana" belgesi olarak da adlandırılmaktadır. Bir anlamda AB'nin uluslararası güvenlik stratejisini sembolize eden bu belge, o zamana dek örgüt çerçevesinde kabul edilen ilk ortak güvenlik stratejisidir. Dünyada pek çok risk ve tehlike kadar, pek çok fırsatların da bulunduğunu ifade eden belge, Avrupa'nın güvenliğini sağlayabilmek için, Avrupa içinde ve dışında çok taraflı işbirliği sürecinin geliştirilmesini önemine işaret etmektedir. Çünkü ortaya çıkan yeni tehditlerle mücadelede hiçbir ülkenin tek başına başarılı olması mümkün değildir (İşyar, 2008: 31). Bu bağlamda yeni tehditlerle mücadele çok taraflı işbirliğini zorunlu kılmaktadır. 21. Yüzyıl'la birlikte AB'nde güvenlik politikaları yeniden belirlenmeye çalışılmış ve yeni yüz yılın güvenlik tehditleriyle mücadele edebilmenin yolları aranmaya devam edilmiştir.

### **3. Avrupa Birliği'nde Lizbon Antlaşması'yla Yeni Güvenlik Politikaları ve Geleceği**

2000'li yıllarda AB'nde güvenlik ve savunma politikalarında hızlı bir kurumsallaşma ve politika oluşturma süreci görünmektedir. Avrupa Güvenlik Savunma Politikası (AGSP), Avrupa Birliği'nin özgün bir alanı olarak değerlendirilmektedir. Bu alan, birinci sütununda yer alan politikalarından dolayısıyla "Topluluk metodu" undan farklı özelliklere sahiptir. Ayrıca güvenlik ve savunma politikaları ulusal egemenliğin özüne dokunması açısından ayrı bir öneme sahiptir (Tangör, 2004: 258).

AB'yi yeni güvenlik arayışlarına iten neden ABD'ye göre kriz bölgelerine daha yakın olması ve bu bölgelerde daha etkin bir rol alma isteğidir. Çünkü Yugoslavya'nın dağılmasıyla tam bir kriz yuvasına dönen Balkanlar ve siyasal istikrarsızlık altında geleceği belirsizliğini koruyan Doğu Avrupa, Avrupa'nın ortasında bulunmaktadır. Önemli kriz noktalarından bir diğeri ise Avrupa'nın çok da uzağında olmayan Kafkaslar bölgesidir. Bu bölge sıcak çatışmalar dahil birçok güvenlik sorununu içinde barındırmaktadır. Yine AB'nin ayrıca ciddi bir Ortadoğu politikası oluşturması gerekliliği Avrupalı devletler tarafından da olması gereken önceliklerden biri olarak kabul edilmektedir (Kona, 2005: 24).

AB'de ortak para birimine geçilmesinden sonra en hızlı adımlar AGSP alanında atılmıştır. AB üyeleri, Kosova krizinin zirveye çıktığı 1999 yılında ayrı bir AB politikası niteliğinde olan bir AGSP' ye sahip değilken, 2003 yılından itibaren AGSP çerçevesinde Balkanlarda ve Avrupa kıtası dışında askeri ve sivil operasyonlar düzenleyebilecek olanaklara sahip olmuştur. 2007 Lizbon (Reform) Anlaşması'yla AGSP ile ilgili hükümler ilk defa Birlik antlaşmalarında yer almış ve 2008 yılına kadar AGSP'nin



kurumsal yapısı, karar alma mekanizması, operasyonlar yürütme kapasitesi büyük ölçüde tamamlanmıştır (Zuhssıpbek, 2009: 72).

Lizbon Antlaşması'yla AGSP'nin yeni tehditler ışığında yapılandırılması ve sonrasında AGSP'nin Ortak Güvenlik ve Savunma Politikası'na (OGSP) dönüştürülme çabalarıyla AB'nin siyasi işbirliğinin artırılmasına (Ata, 2013: 149) ve bunun da ilerde ortak güvenliğe dönüşmesi amaçlanmıştır. Lizbon Antlaşması'yla AB'nin güvenlik anlayışının boyutları resmi kayıtlar altına girmiş, AGSP ile ilgili hükümler ilk defa bu AB reform antlaşmasının kapsamı içine alınmıştır (Koçer, 2012: 256).

Bu antlaşma ile yapılan önemli değişiklikler şunlardır; *"Anlaşma "anayasa" niteliği taşımayacak, anlaşmada devlet çağrışımı bayrak, marş gibi semboller olmayacak, ulusal veto yetkisi dışışleri, savunma, mali konular, sosyal güvenlik ve kültür alanlarında korunacak, iki buçuk yıllığına seçilecek AB Başkanı, Dönem Başkanı uygulamasının yerine geçecek, AB Dışışleri ve Güvenlik Politikası Yüksek Temsilci makamı oluşturulacak, 2014'ten itibaren AB Komisyonu küçülecek, üyeleri rotasyonla seçilecek ve Kopenhag Kriterleri'ne dolaylı atıf metinde yer alması sağlanacaktır"* (Akdemir, 2012: 55-57).

Lizbon Antlaşması'nda OGSP ile İlgili Önemli Değişiklikler:

- *Petersberg Görevlerinin Genişletilmesi*
- *Dayanışma Şartı*
- *AB Üyesi Devletler Arasında Karşılıklı Yardım İlkesi*
- *Güçlendirilmiş İşbirliği İlkesi*
- *Daimi Yapılandırılmış İşbirliği İlkesi*
- *Avrupa Savunma Ajansı (ASA) (Morkaya, 2014: 104).*

Lizbon Antlaşması'yla getirilen değişiklikler OGSP'yi iki temel boyutta etkilemiştir. Bunlardan birincisi kurumsal yapının genel olarak uyumu (kriz yönetimi hususları açısından Konsey ve Komisyon arasındaki ilişkilerin kolaylaştırılması); ikincisi ise Antlaşmanın OGSP'nin geliştirilmesini tasarlayan hükümleri olmaktadır. Bu çerçevede Birliğin uluslararası sistemdeki rolünün güçlendirilmesi amaçlanmıştır (Özdal, 2013: 187). AB'nin Lizbon'la başlayan OGSP'nin kurumsallaşma çabalarının daha sonrada devam ettiği ve yeni güvenlik politikaları geliştirerek önemli adımlar attığı görülmektedir.

Lizbon Antlaşması'yla oluşturulan yeni OGSP'yi Zuhssıpbek, *"AB'ye bölgesel güvenlik ile kolektif kararları alma yeteneği veren ve kriz yönetimi, barışı koruma ve gerekirse barış sağlama operasyonları düzenleyebilmesi için askeri güç kullanımı dâhil olmak üzere gereken araçları sağlayan, NATO'nun AB üyesi olmayan Avrupalı devletler ile danışma mekanizmasına istinat eden bir proje ve Auro-Atlantik ittifakının kapsamlı amaçlarının gerçekleştirilmesi için Avrupalı müttefiklerin özel katkısı olan bir yapı olarak"* tanımlamıştır (Zuhssıpbek, 2009: 73-74).

Anlaşmayla birlikte ortak savunma ve güvenlik alanında AB bünyesinde sürekli bir yapılanmaya gidilmesi zorunlu hale getirilmiştir. Bu gelişme AB'nin kendi içinde daha

etkin askeri güç kurulmasına giden süreçte önemli adım olarak değerlendirilmektedir (Ateş, 2012: 339-340). Bu bağlamda Lizbon Antlaşması'nın 42. maddesinde OGSP, ODGP'nin ayrılmaz bir parçası olarak belirtilmiştir. OGSP, Birliğe sivil ve askeri imkânlara dayanan operasyonel kabiliyet sağlamaktadır. Birlik, bu imkânları, BM Şartı'nda yer alan ilkelere uygun olarak barışı sağlamak, çatışmaları önlemek ve uluslararası güvenliği güçlendirmek amacıyla Birlik dışındaki görevlerde kullanabilir. Bu görevler, üye devletler tarafından sağlanan kabiliyetler yardımıyla yerine getirilmektedir (Lizbon Antlaşması, 2007).

Bu görevlerin yerine getirilmesi sırasında Birliğin askeri ve sivil imkânları kullanabileceği 42. maddenin 1. paragrafında şu şekilde belirtilmiştir: *“Ortak silahsızlandırma operasyonlarını, insani görevleri ve kurtarma görevlerini, askeri danışmanlık ve destek görevlerini, çatışmaların önlenmesi ve barışın korunması görevleri ile çatışma sonrasında barışın yeniden tesis edilmesine yönelik tedbirler ve istikrarın sağlanması operasyonları da dâhil, kriz yönetiminde muharebe güçlerinin görevlerini içermektedir”*. Bu görevlerin tümü, üçüncü ülkelere kendi topraklarındaki terörle mücadelede destek verilmesi de dâhil olmak üzere terörle mücadeleye katkıda bulunabilmesi şeklinde gerçekleştirilebilir (AB Genel Sekreterliği, 2011).

AB'nin OGSP görevlerini üye devletlerin sağladığı olanaklarla yerine getireceği belirtilerek (madde 28A/1, ayrıca OGSP'nin uygulanması ve Konsey tarafından belirlenen hedeflerin gerçekleşmesi için üye devletlerin Birliğe askeri ve sivil yetenekleri hazır etmesi gerektiği öngörülerek (madde 28A/3) (Lizbon Antlaşması, 2007), AB'nin kendine ait daimi askeri güçlerinin (Avrupa ordusu) söz konusu olmadığı dolaylı bir şekilde belirtildiği görülmüştür. Yine Lizbon Antlaşması'yla birlikte Lizbon Antlaşması'nın 28A/6 maddesinde OGSP alanında “kalıcı yapısal işbirliği” olanağı öngörülerek, “güçlendirilmiş işbirliği” olanağının askeri ve güvenlik ile ilgili konularda uygulanmasını kabul etmeyen Nice Antlaşması'na (madde 27 b) göre daha ileri bir durum hedeflenmiştir (Zhussipbek, 2009: 147-148).

OGSP, Birlik ortak savunma politikasının aşamalı olarak belirlenmesini içermektedir. Bu politika, AB Zirvesi'nin oybirliğiyle karar vermesi halinde ortak bir savunmaya dönüşebilir. Zirve bu durumda, üye devletlere, kendi anayasal kurallarına uygun olarak bu yönde bir karar kabul etmeleri için tavsiyede bulunmaktadır.

Lizbon Antlaşması, AB'nin 21. yüzyılda dünya siyasetinde daha güçlü bir aktör olarak yerini alabilmesi için Birliğin kurumsal yapısı ve işleyişine ilişkin birçok yeni düzenlemeler içermektedir. Bu yeni düzenlemelerle Birliğin demokratik, etkili ve şeffaf bir yapıya kavuşturulmasını amaçlandığı görülmüştür. Tam bir anayasa niteliği taşımasa da içinde barındırdığı yeni maddelerle benzer nitelikler taşıdığı görülmüştür. Lizbon Antlaşması ile getirilen düzenlemelerin en önemli amacı, AB'nin faaliyetlerinin demokratik meşruiyetinin artırılması olmuştur. Bu bağlamda, Lizbon Antlaşması'nda ilk defa AB'nde demokratik ilkelere ilişkin bir başlık eklenmiştir (Güneş, 2008: 769-770).

Bu bağlamda AB'de yeni güvenlik politikalarının oluşumunda önemli faktörler şu şekilde sıralanabilir:

- *Ortaya Çıkan Yeni Tehditler*
- *AB'nin Uluslararası Politikada Siyasi Çıkarları*
- *AB'nin Toplumsal Refah ve Sosyal Adalet Anlayışı*
- *AB'nde Demokrasi ve İnsan Hakları Kavramının Önemi*
- *Dünyada Yaşanan Etnik Çatışmalar, İç Savaşlar ve Terörizm*
- *AB'nin Askeri Kapasitesinin Yetersizliği*
- *AB-NATO-ABD İlişkilerinde Yaşanan Sorunlar*
- *AB'nin Göçmen ve Mülteci Sorunları*

AB'nin bu önemli faktörler kapsamında yeni güvenlik politikalarını belirlemeye çalıştığı görülmektedir. Özellikle son yıllarda karşılaştığı sorunlar (Terörizm, göç ve mülteci sorunları) temelinde güvenlik politikalarının belirlenmeye çalışıldığı görülmektedir. Bu bağlamda AB yeni güvenlik politikalarına geçebilmede sıkıntılar yaşadığı görülmektedir.

21. yüzyıl güvenlik ortamının özellikle Soğuk Savaş sonrası değişimlerin bir sonucu olarak oluştuğu görülmektedir. Bu dönemde devletlerin birbirleriyle savaşmaları artık dünya güvenliğine en büyük tehdit olarak görülmemektedir. Buna karşın günümüz tehditleri, yoksulluk, bulaşıcı hastalıklar ve çevresel sorunlar, radyolojik, kimyasal ve biyolojik silahlar, terörizm ve uluslararası örgütlü suçlar olarak sayılmaktadır. Bununla birlikte tehditlerin sadece devletlerden değil devlet dışı aktörlerden de gelebileceğini göstermektedir. Bu tehditlerle başa çıkmanın ulusal seviyede yeterli olmayacağı aynı zamanda küresel ve bölgesel seviyede işbirliği olması gerekliliği anlaşılmıştır (Türker, 2007: 28-30).

Bu bağlamda AB'nin yeni tehditler için geliştireceği yeni güvenlik politikalarının uygulamaya geçirilmesi konusunda en büyük sıkıntısı içinde askerî unsurlarında olduğu güçlü bir ortak güvenliğe sahip olmamasıdır. Bu kapsamda AB'nin bir ordu kurma tartışmalarını son yıllarda yeniden dile getirdiği görülmektedir. Bu bağlamda AB'nin gerek bölgesel gerekse küresel düzeyde etkili bir rol oynayabilmesi için hızlı hareket kabiliyetine sahip ve verilecek görevlerde sadece kendi imkân ve yetenekleri kullanan bir orduya ihtiyaç duyulmaktadır. AB'nin gelecek yıllarda güvenlik politikalarının başarıya ulaşması ancak uygulamada etkili bir askeri güce sahip olmasına bağlı olduğu düşünülmektedir.

AB'nin BM ve NATO ile ortak çalışacak bir ordu oluşturması küresel güvenliğin sağlanmasında da önemli roller üstlenebilir. Ancak böyle bir ordunun görev ve nitelikleri hukuksal bir çerçeve içine alınarak meşruiyet sorunu ortadan kaldırılması gereklidir. Oluşturulacak ordunun BM ve NATO'dan bağımsız ama onları destekleyici nitelikte olması hem Avrupa'nın hem de küresel güvenliğin sağlanması bakımından önemlidir.

AB'nin tehdit algılamaları küresel gelişmelere bağlı olarak önceki zamanlara göre radikal anlamda değişmektedir. Neyin tehdit olduğu, neyin tehdit edildiği ve de



tehditlerle nasıl baş edilmesi gerektiği konuları son yıllarda şiddetli bir şekilde tartışılmaktadır. Devletin güvenliğinin yanında bireylerin güvenliği, toplumun genel güvenliği artık daha fazla önemli hale gelmiştir. Burada artık devletten bağımsız bir şekilde bireysel ve toplumsal kimliklerin tanımlanması ve de bunun sonucunda da farklı güvenlik algulamaları söz konusu olabilmektedir.

Bu kapsamda Avrupa'nın çevresinden kaynaklanan tehditleri yok etmek için kullanılan temel strateji daha çok Avrupa'nın toplumsal modelinin ve de kurucu değerlerinin bu bölgelere ihraç edilmesi olmuştur. Gerek aday ülkelere uygulanan katılım sürecinin mantığı gerekse de üye olamayacak olan diğer ülkelerle geliştirilen ilişkilerin özü bu temel güvenlik stratejisine dayanmaktadır. OGSP'ye üye olmasalar da komşu ülkeler için geliştirilen genişleme, derinleşme, yakın çevre (komşuluk) politikalarının nihai hedefi AB'nin güvenliğine katkıda bulunmaktır (Oğuzlu, 2006: 230-232). Bu bağlamda AB güvenlik politikalarını sancılı bir şekilde de olsa geliştirmeye ve bunları ortak bir güvenlik yapısı içinde toplamaya çalışmaya devam etmektedir.

### **Sonuç**

Soğuk Savaş döneminde AB'nin siyasi bütünleşme çerçevesinde çabaları olsa da güvenlik politikalarının ortak bir yapıya dönüştürülemediği görülmektedir. Bu konuda ortak kararlar alınamamasının nedenleri arasında üye ülkeler arasında ulusal çıkar farklılıkları ve görüş ayrılıkları sayılabilir. Özellikle Soğuk Savaş sonrasında Maastricht Antlaşması'yla birlikte Ortak Dış ve Güvenlik (ODGP) oluşturulması güvenlik politikalarının gelişiminde önemli rol oynadığı görülmüştür. AB daha sonra Avrupa Güvenlik ve Savunma Politikası'yla (AGSP) devam eden süreçte kurumsal nitelikte organlar kurarak daha etkili olmaya çalışmıştır.

Özellikle AB'nde 11 Eylül terör saldırıları Avrupa'nın güvenliğini NATO ve ABD'den bağımsız olarak kendilerinin sağlaması gerektiği düşüncelerini ortaya çıkarmıştır. Bu düşünce merkezli güvenlik politikaları daha çok alınan zirve kararlarıyla geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu dönemde AB'nin hem bölgesel hem de küresel güvenliğe katkısı AGSP'nin faaliyetleri kapsamında 2003'de Bosna-Hersek'te AB Polis Misiyonu, ilk askeri operasyonu olarak NATO'nun Makedonya'daki barışı koruma görevini üstlenmesi ve yine tamamen kendi imkanlarıyla Demokratik Kongo Cumhuriyeti'ne Artemis harekati düzenlemesiyle olmuştur. AB'nin bugüne kadar AGSP kapsamında yürüttüğü operasyonlarla hem bölgesel hem de küresel güvenliğin sağlanmasına katkıda bulunmaya çalışmış olsa da uluslararası barışın sağlanmasına uluslararası toplumun beklentilerinde yeterli düzeye ulaşamadığı görülmüştür.

Diğer taraftan AB'nin Lizbon Antlaşması'yla (2007) hukuki niteliğe kavuşturmuş olduğu bir OGSP güvenlik politikalarının kurumsal bir yapıya dönüştürülmesi açısından önemlidir. OGSP kapsamında yeni kabul edilen maddeleri çerçevesinde etkili bir güvenlik yapılanmasına gidilebilmesinin önü açılmıştır. Uluslararası güvenliğe katkıları bağlamında yeterli ortak güvenlik yapılanmasına gitme yönünde arayışlarının sürdüğü görülmektedir. OGSP'nin daha etkili bir hale getirilmesiyle AB'nin uluslararası arenada küresel bir aktör olma yolunda ilerlemede önünün açılması sağlanabilir.

AB'nde etkili ve güvenilir bir OGSP'nin gelişimi ilgili AB ordusunun oluşturulması tartışmaları halen devam etmektedir. Çünkü Birlik'te askerî harcamalarının maliyetlerinin nasıl karşılanacağı en büyük sorun olarak görülmektedir. Yine AB'nin ortak dış ve güvenlik politikaları hükümetlerarası konferanslar ile değil uluslar üstü mekanizmalar kurularak kararlar alınması sağlanmalıdır. Aynı şekilde başarılı bir OGSP için AB üyesi olmayan müttefik ülkelerinde AB politik karar alma ve askeri planlama ve operasyonlara katılımı sağlanması gibi adımların atılması önemlidir (Ağır, 2003: 117-118). AB'nin ortak güvenlik arayışlarının başarıya ulaşması için mutlaka üyesi olmayan ülkelerinde desteğini alması ve işbirliğine gitmesi gereklidir. Ortaya çıkan yeni tehditlerle mücadele ancak ülkeler arasında güçlü bir işbirliği sayesinde gerçekleşebilir.

AB geliştireceği çok yönlü politikalarla güvenlik alanında başarı sağlayabilmek için bölgesel ve küresel aktörlerle koşulsuz olarak ilişki kurması gerekmektedir. Özellikle son yıllarda karşılaştığı terör saldırıları, göç ve mülteci sorunları, etnik çatışmaların yeniden çıkma olasılığı, organize suç örgütlerinin eylemleri ve uyuşturucu kaçakçılığının artması gibi yeni tehditler küresel işbirliğini gerektirmektedir. Bu bağlamda AB, Birliğe üye olmayan Türkiye başta olmak üzere diğer ülkelerle özellikle güvenlik konularında diyalog içerisinde hareket etmeye çalışmaktadır (Alkan, 2012: 305).

AB'nin güvenlik kaygılarını gidermek için başvurduğu etkili bir yönteminde genişlemesi olduğu söylenebilir. Çünkü son yıllardaki genişlemeyle birlikte Orta ve Doğu Avrupa ülkelerini içine alan AB sınırlarının güvenliğini bir ölçüde sağlamıştır. Genişleme politikalarını başarıyla devam ettiren AB, aynı zamanda güvenlik politikalarının geliştirilmesine de katkı yapmak bilinciyle hareket etmeye çalışmaktadır (Çakmak, 2009: 273). Toplumlarının ortak değerleri (demokrasi, insan hakları ve temel hak ve özgürlükler gibi) üzerinden politikalarını belirlemeye çalışan AB'nin sadece askeri tedbirler açısından değil normatif bir güç olarak da sadece kendi güvenliğini değil aynı zamanda dünya güvenliğinin sağlanmasına katkı sunan bir örgüt konumuna gelmeyi amaçlamaktadır.

Sonuç olarak AB, ortak güvenlik ve savunma politikalarını tam olarak bir çatı altında toplamış değildir. Bu konuda hala ortak güvenlik arayışlarına devam etmektedir. 28 üyeli büyük bir birlik olmasına rağmen ekonomik anlamda olsa bile siyasi bütünleşmenin bir parçası olan güvenlik alanında tam bir bütünlük sağlayamamıştır. NATO'nun şemsiyesi altından çıkıp kendi güvenliklerini sağlayacak bir güce sahip değillerdir. Birlik üyesi ülkeler arasındaki ulusal çıkar ve güvenlik ve savunma politikaları konusundaki anlaşmazlıklarda bu konuda ileri gidilmesini engellemektedir. Diğer taraftan güvenlik politikalarını daha çok NATO ve Atlantikçi yanlısı olarak belirleyen Birleşik Krallığın Brexit'le birlikte AB'den çıkma kararı almış olması güvenlik politikalarının uygulanabilmesi için kararlar alınmasını kolaylaştırabilir. Çünkü güvenlik politikaları kararlarının alınmasında Birleşik Krallık'ın koymuş olduğu vetoların ortadan kalkmış olacağı değerlendirilmektedir.

AB, gelecek dönemde kendi güvenliğini sağlamak, kriz ve çatışma alanlarında ABD ve NATO'dan bağımsız olarak aktif rol almak ve uluslararası sistemde söz sahibi

olabilmesi güçlü bir ortak güvenlik ve savunma politikası geliştirmesi ve bunu da kendi imkân ve kabiliyetlerine sahip askerî bir yapılanmaya dönüştürmesine bağlıdır. AB'nin bugüne kadar geliştirdiği güvenlik politikalarını ortak bir çatı altında toplayabilmiş değildir. Üye ülkelerin bu konudaki isteksiz davranışları ve katılımları ilerleme kaydetmeye engel teşkil etmektedir. Geline nokta AB'nin küresel güvenliğe katkıları bağlamında uluslararası toplumun beklentilerini karşılamaktan uzak görünmektedir. Ortak güvenlik politikalarını gerçekleştiremediği sürece Avrupa'nın güvenliği ve savunması NATO ve ABD'nin kontrolünde olacak ve AB'nin hem bölgesine hem de uluslararası barış ve güvenliğe katkıları sınırlı kalmaya edecektir.

### Kaynakça

- Ağır, Bülent S. (2003), "Soğuk Savaş Sonrası Avrupa Güvenlik Düzenine Kurumsal Bir Bakış", *Avrasya Dosyası Dergisi*, 9 (2), 107-126.
- Akdemir, Erhan (2012), *Avrupa Bütünleşmesinin Tarihçesi*. (Editörler: Belgin Akçay ve İlke Göçmen), *Avrupa Birliği Tarihçe, Teoriler, Kurumlar ve Politikalar*, Seçkin Yayınları, Ankara.
- Alkan, Nail (2012), "İmtiyazlı Ortaklık Krizi", (Editör: Haydar Çakmak), *Türk Dış Politikasında 41 Kriz*, Kripto Yayınevi, Ankara.
- Ateş, Davut (2012), *Uluslararası Örgütler: Devletlerin Örgütlenme Mantiği*, Dora Yayınları, Bursa.
- Avrupa Birliği Genel Sekreterliği (2011), *Avrupa Birliği Antlaşması ve Avrupa Birliği'nin İşleyişi Hakkında Antlaşma*. <http://www.ab.gov.tr/files/pub/antlasmalar.pdf>, Erişim Tarihi: 10.10.2016.
- Beşe, Ertan (2002), *Terörizm, Avrupa Birliği ve İnsan Hakları*, Seçkin Yayınları, Ankara.
- Booth, Ken (2003), Güvenlik ve Özgürleş (tir) me, *Avrasya Dosyası Dergisi: Güvenlik Bilimleri Özel*, 9(2), 51-70.
- Brauch, Hans Günter (2008), Güvenliğin Yeniden Kavramsallaştırılması: Barış, Güvenlik, Kalkınma ve Çevre Kavramsal Dörtlüsü, *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 5 (18), 1-47.
- Buzan, Barry (1991), New Patterns of Global Security in the Twenty-First Century, *International Affairs*, 67 (3), 431-451.
- Çakmak, Haydar (2007), *Avrupa Güvenliği*, Platin Yayınları, Ankara.
- Çakmak, Haydar (2009), *Avrupa Güvenliği ve Türkiye*, (Editörler: Sedat Laçiner, Hacı Necefoğlu ve Hasan Selim Özertem), *Türk Dış Politikası*, USAK Yayınları, Ankara.
- Çiçekli, Bülent (2003), Uluslararası Terörizm ve Uluslararası Göç: 11 Eylül Sonrası Terör Tehdidi ve Güç Kontrol Politikalarının Terörizmle Mücadelede Kullanımı, *Avrasya Dosyası Dergisi: Güvenlik Bilimleri Özel*, 9 (2), 170-194.
- Dedeoğlu, Beril (2014), *Uluslararası Güvenlik ve Strateji*, Yeni Yüzyıl Yayınları, İstanbul.

- Demirdöğen, Ülkü (2002), Nice Zirvesi Sonrasında Avrupa Güvenlik Savunma Politikası ve Türkiye, *İstanbul Kültür Üniversitesi Dergisi*, 1 (2), 69-76.
- Dinan, Desmond (2009), *Avrupa Birliği Tarihi*, (Çeviren: Hale Akay), Kitap Yayınevi, İstanbul.
- Edwards, Geoffrey ve Nuttall, Simon (2002) *Common Foreign And Security Policy*, (Editörler: Andrew Duff vd.), *Maastricht And Beyond: Building the European Union*, Routledge Press, London.
- Ergül, Nihal (2012), Yeni Güvenlik Anlayışı Kapsamında BM'nin Rolü ve Uygulamaları,(Editör: Atilla Sandıklı), *Teoriler Işığında Güvenlik, Savaş, Barış ve Çatışma Çözümleri*, Bilgesam Yayınları, İstanbul.
- Erhan, Çağrı ve Akdemir, Erhan (2008), Avrupa Bütünleşmesi, (Editörler: Belgin Akçay, Sevilay Kahraman ve Sanem Baykal), *Avrupa Birliği'nin Güncel Sorunları ve Gelişmeler*, Seçkin Yayınları, Ankara.
- Güneş, Ahmet M. (2008), Lizbon Antlaşması Sonrasında Avrupa Birliği, *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 12 (1-2), 739-772.
- İnaç, Hüsamettin ve Güner, Ümit (2006), Avrupa ve Amerikan Güvenlik Çatışmaları Bağlamında Türk Dış Politikası, *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 6 (1),139-152.
- İşyar, Ömer G. (2008), Günümüzde Uluslararası Güvenlik Stratejileri: Kavramsal Çerçeve ve Uygulama, *Akademik Bakış Dergisi*, 2 (3), 1-42.
- Karabulut, Bilal (2014), *Uluslararası İlişkilerde Anahtar Kavramlar Serisi: 3: Uluslararası Örgütlerin Güvenlik Boyutu*, Barış Kitabevi, Ankara.
- Koçer, Gökhan (2006), Türkiye'nin Barışı Destekleme Harekâtlarına Katkısı, *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 3 (11), 47-70.
- Koçöz, Remzi (2012), *Avrupa Uluslarından Birleşik Avrupa'ya*, Nobel Yayınları, Ankara.
- Kona, Gamze G. (2005), *Uluslararası Çatışma Alanları ve Türkiye*, IQ Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul.
- Lizbon Antlaşması (2007) Official Journal of the European Union <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2007:306:FULL:EN:PDF>. Erişim tarihi: 01.02.2017.
- Morkaya, Mehmet Akif (2014), *Avrupa Birliği'nin Yönetmelik Askeri Kapasitesi Ve Belirsiz Müzakere Başlığı "Dış Güvenlik ve Savunma Politikası"*, Toplumsal Dönüşüm Yayınları, İstanbul.
- Oğuzlu, Tarık (2006), AB Yolunda Türkiye'nin Güvenlik İkilemi, (Editör: Zeynep Dağı), *Doğu'dan Batı'ya Dış Politika AK Partili Yıllar*, Orion Yayınevi, Ankara.
- Özdal, Barış (2013), *Avrupa Birliği Ortak Dış Politika ve Güvenlik Politikası ile Ortak Güvenlik Savunma Politikası Oluşturma Süreçlerinin Tarihsel Gelişimi, Siyasi Bir Cüce, Askeri bir Solucan mı?*, Dora Yayınları, Bursa.

- Peterson, John (1998), Introduction: The European Union as a Global Actor, (Editörler:John Peterson and Helene Sjursen), *A Common Foreign Policy for Europe?*, Routledge Press, London.
- Schirm, Stefan A. (1996), *Does Europe Need a Common Foreign and Security Policy*, Harward University Center for European Studies Press, USA.
- Tangör, Burak (2004), Güvenlik Yönetişimi Yaklaşımı ve Avrupa Güvenlik ve Savunma Politikası, *G.Ü. İktisadi ve İdari Birimler Fakültesi Dergisi*, 4 (3), 253-268.
- Türker, Haşim (2007), *Avrupa Güvenlik ve Savunma Politikası*, Nobel Yayınları, Ankara.
- Ülger, İrfan K. (2002), *Avrupa Birliği'nde Siyasal Bütünleşme*, Gündoğan Yayınları, İstanbul.
- Walt, M. Stephen (1991), The Renaissance of Security Studies, *International Studies Quarterly*, 35 (2), 211-239.
- Walt, M. Stephen (2003), Güvenlik Çalışmalarının Rönesansı, *Avrasya Dosyası Dergisi: Güvenlik Bilimleri Özel*, 9 (2), 71-106.
- Zuhssipbek, Galym (2009), AGSP'nin Tanımı ve Düşünsel Arka Planı, *Uluslararası Hukuk ve Politika Dergisi*, 5 (19), 71-88.

## **Bulanık Mantık Yaklaşımının Eğitim Çalışmalarında Kullanılmasının Alan Yazın Işığında Değerlendirilmesi**

Fuzzy Logic Approach and its Evaluation in Using Educational Studies in the Light of Literature

Elif Bahadır

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

### **Özet**

Günümüzde karar verme problemlerinin çoğu tam ve kesin olmayan bilgilerin kullanılmasını gerektirmesine rağmen, birçok karar verme ve problem çözme aracı nicel verilerin kullanılması ile çözüme gitmektedir. Bulanık küme teorisi karar verme sürecinde kesin olmayan, yaklaşık bilgilerin kullanılmasına imkân tanımakta ve belirsiz birçok problemin matematiksel olarak formüle edilmesini sağlamaktadır. Bu çalışmada bulanık mantık yaklaşımından bahsedilmiş, bulanık mantığın avantajları ve dezavantajlarına değinilmiş, bulanık mantık ile sosyal alanlar ve özelde eğitim alanında yapılmış çalışmalar incelenmiştir. “Bulanık mantık eğitim araştırmalarında nasıl ve niçin kullanılmaktadır?” sorusunun cevabı irdelenmiştir. Çalışmaların içeriklerine değinilerek bu alandaki çalışmalar hakkında araştırmacılara fikir vermek amaçlanmıştır. Çalışmalarda yoğunlukla başarı sınıflaması ve personel seçiminin yapıldığı araştırmalara rastlanmıştır. Çalışmaların sonuçları, akademik başarının belirlenmesinde sadece belirli nicel değerlere odaklanmak yerine, çoklu kriterlere yönelmenin daha esnek ve gerçekçi bir sıralamayı veya sınıflamayı beraberinde getirdiğini ve bulanık mantıkla yapılan değerlendirilmenin diğer klasik değerlendirme yöntemlerine göre daha başarılı sonuçlar verdiğini göstermektedir.

*Anahtar Kelimeler:* Bulanık mantık, Eğitim, Akademik Başarı, Sınıflama.

### **Abstract**

Nowadays, although most of the decision-making problems require the use of indefinite information, many decision-making and problem-solving tools are solved by the use of quantitative data. The fuzzy set theory allows the use of approximate, inexact information in the decision making process, and ensures that many indefinite problems are mathematically formulated. In this study, the fuzzy logic approach was mentioned, the advantages and disadvantages of fuzzy logic were discussed, fuzzy logic and social fields and studies especially in the field of education were examined. The answer to the question of “How and why is fuzzy logic used in educational researches?” has been examined. It is aimed to give an idea to the researchers about the studies in this area by referring to the contents of the studies. Studies have been found to have concentrated on researching success classification and personnel selection. The results of the studies show that instead of focusing only on certain quantitative values in the determination of academic success, turning onto the multiple criteria brings along more flexible and realistic ranking or classification with it and the evaluation done by fuzzy logic gives more successful results than the other classical evaluation methods.

*Key Words:* Fuzzy logic, Education, Academic Success, Classification.



## Giriş

Bilimsel çalışmaların çoğunda Aristo Mantığı temel alınmaktadır. Buna göre olaylar, doğru ya da yanlış, siyah ya da beyaz kavramlarında olduğu gibi iki seçenekli olarak incelenmektedir. Ancak, gerçek hayata yönelik olgular her zaman bu kadar yalın değildir. Günlük hayata ilişkin olaylar, alınan kararlar insan zihninde karmaşık süreçlerden geçirilmekte ve beraberinde bir takım belirsizlikleri içermektedir. Bilinen belirsizliklerin çoğu aslında rastgele karakterde olmadığı gibi problemlerin çözümüyle ilgili bilgi kaynakları da çeşitlilik içerebilmektedir. Bu aşamada, Bulanık Mantık (Fuzzy Logic) ve Bulanık Küme Teorisi (Fuzzy Set Theory) birlikte ideal çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Çeşitli nedenler ve bilgi eksikliğinden dolayı ortaya çıkan karmaşıklık ve belirsizlikler Bulanık Mantıkla kolaylıkla modellenebilmektedir. (Uysal, 2010: 1042)

Bulanıklılık bir nevi derecelendirmeye alakalıdır. Varlığın ve nesnelerin özelliklerinin iki değer (0;1) ile ifade etmenin yeterli olmayacağını ve böyle bir kademelendirmenin yetersiz olduğunu öngörür. Gerçek dünyanın genel görünümü ise 0 ile 1 arasında bulunan yüzlerce aralıktan, benzerlikten ve karşıtıktan ibarettir. Yani dünya, kesikli-kesintili değildir, sürekli-kesintisizdir. Bulanık mantığın en geçerli olduğu iki durumdan ilki, incelenen olayın çok karmaşık olması ve bununla ilgili yeterli bilginin bulunmaması durumunda kişilerin görüş ve değer yargılarına yer verilmesi, ikincisi ise insan kavrayış ve yargısına gerek duyan hallerdir. İnsan düşüncesinde sayısal olmasa bile belirsizlik, yararlı bir bilgi kaynağıdır. İşte bu tür bilgi kaynaklarının, olayların incelenmesinde özgün bir biçimde kullanılmasına bulanık mantık ilkeleri yardımcı olmaktadır. Bulanık kümeler klasik kümelerden oldukça farklıdır. Mesela Klasik kümelerdeki keskin ve ani geçişlerin aksine bulanık kümelerdeki geçiş yumuşak ve sürekli bir şekilde olmaktadır (Kazançoğlu ve Aksoy, 2011: 84).

Klasik kümelerde bir öğenin kümeyle ait olması için üyelik derecesinin mutlaka 1'e eşit olması gerekirken, bulanık kümede nerede ise bütün öğelerin değişik derecelerle kümeyle ait olmaları mümkündür. Ayrıca bir bulanık kümesi aynı değişken özelliğine sahip olmak üzere başka bir kümenin de ögesi olabilir. Bulanık mantığın sibernetikte ve yapay zekâ çalışmalarında, dolayısıyla bilgisayar alanında ve buradan da hareketle sanal gerçekliğin yapay zekâ çalışmalarındaki etkileri önemsenmeyecek gibi değildir.

Yapay zeka çalışmalarının bir ürünü olan ve çok değerli mantığı kullanımımıza sunan bulanık mantık bugün pek çok alanda önemli şekilde kullanılmaktadır. Bunların başlıcaları; kontrol algoritmaları, tıbbi tahliller, karar verme, ekonomi, mühendislik, çevre, yöneylem araştırması, örnek tanımlama, psikoloji, güvenilirlik, güvenlik, atık su, su araştırmaları v.s.'dir. Bulanık mantığın ilk uygulamaları genellikle endüstriyel alanlardadır (Terzi, 2004: 28). Bulanık mantık uygulamalarına yer verilen pek çok mühendislik alanını örnek vermek mümkündür. Sunter, Altun ve Sunter (2015), Bukata ve Li, (2012), Singh ve Arya, (2014), Onat, Gumus, Kucukvar ve Tatari, (2016), Altaş ve Sharaf, (1992), Liu, (1997), Li, Lai ve David, (1999) güç elektriği konusunda, Kosko,(1992), Arafehatall, (1999) makine ve dinamik sistemler, Akiyama ve Tsuboi, (1996), Lo ve Lam, (1997), Henn, (1997), ulaştırma ve trafik mühendisliği alanında çalışmalar yapmışlardır.

Bulanık mantık sayesinde etkili karar ve sınıflama sadece mühendislik alanlarında değil farklı sosyolojik alanlarda da kullanılmaktadır. Bilim insanları artık sosyolojik olguları kesin ve net kalıplara sığdırıp açıklamaktansa daha çok yaklaşık değerlerle toplumlar üzerine varsayımlarda bulunabilmektedirler. Aynı şekilde sosyolojik anketlerde kullanılan dil de bulanık mantık ilkeleri ve dilin bulanık özelliğinden yararlanılarak daha gerçekçi ve güvenilir araştırmaları sonuç verebilmektedir. Bu bağlamda bulanık mantığın dil, felsefe, din, sosyoloji, eğitim ve hukuk, gibi alanlarla ilişkisinin önemli araştırma konuları olduğunu söylenebilir.

Mesela sosyoloji alanında toplumların birbirleriyle olan bağları incelendiğinde aradaki sınırları daha saydam hale getirebilecek yorumlara bulanık mantık çalışmaları ile

ulaşılabilir. Aynı şekilde hukukta verilen yargılamalarda bulanık mantık düşüncesi ikilemlerde kalan ve çıkmazlara sürüklenen dava süreçlerinde belirleyici rol oynayabilmektedir. Benzer şekilde araştırmamızın odak noktası olan eğitim alanında da öğrencilere ve eğitim çalışanlarına güçlü karar verme mekanizmaları kurmalarında yardımcı olmaktadır. Akademik başarının dolaylı ve direk olarak birçok faktörle ilişkili olduğu bilinmektedir. Akademik başarının irdelendiği ve bu başarıyı etkileyen bilişsel-duyuşsal bileşenlerin belirlenmesi yönünde çeşitli çabalar mevcuttur.

Akademik başarı değerlendirmede geleneksel değerlendirme sistemleri ekseriyetle kullanılmaktadır. Geleneksel değerlendirme sistemleri objektif ve sübjektif değerlendirme ölçüleri kullanarak yapılandırılan sistemin temsilcileridir. Ölçülebilir özellikler genellikle kesin değerler tarafından gösterilir. Liderlik, temsil ve problem çözme yetenekleri gibi sübjektif ölçüler ise daha az ölçülebilirdir. Akademik dünyanın eğitim hizmeti ve diğer nitel araştırmalarda olduğu gibi değerlendirme kriteri sübjektiftir. Değerlendirme sistemine bağlı olarak, bulanık mantık uygun olmaktadır (Akandere, Özyalvaç ve Duman,2010: 3).

Etkili karar vermenin ve sınıflamanın en önemli olduğu alanlardan biri şüphesiz eğitim alanıdır. Bulanık mantık yaklaşımının sınıflama, karar verme ve çeşitli duyuşsal öğelerin değerlendirmesinin yapılabilmesi için klasik değerlendirmelere alternatif olması ve eğitim alanında yapılacak çalışmalarda etkin ve yaygın bir şekilde kullanılması umulmaktadır.

### 1. 2. Çalışmanın Amacı

Bireylerin akademik başarılarının pek çok faktörle ilişkisi olduğu düşünüldüğünde etkili bir değerlendirmenin önemi de ortaya çıkmaktadır. Literatürde akademik başarıyı etkileyen pek çok bileşenle ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu bileşenler ve çalışmalardan bazıları şu şekildedir. Akademik başarının, motivasyon, (Cox, 1990); tutum (Peker ve Mirasyedioğlu 2003; Şen ve Koca 2005; Dede,2010); eleştirel düşünme (Chen ve Cheng (2006); öğrenme yaklaşımları (Rollnick, 2008); uyum düzeyi (Saral, 1993); cinsiyet (Kılıç ve Karadeniz, 2004); öğrenme stili, ebeveyn desteği (Diaz, 1989; Zvolensky ve ark, 2006); okul kültürü (Demirtaş, 2010) gibi pek çok bileşene bağlı olduğu araştırmalarla ortaya koyulmaktadır.

Akademik başarı belirlemede öğrencilerin bilişsel başarı durumlarını anlamak için kullanılan teknikler; yazılı sınav, test ve sözlü sınavdır. Duyuşsal bileşenleri belirlemek için ise çoğunlukla ölçekler kullanılmaktadır. Dolayısıyla, belirli kriter ve ağırlıkları temel almamış olan bu yöntemler ölçme ve değerlendirme sürecinde sübjektifliğe ve buna bağlı olarak yanlış değerlendirmelerin yapılmasına neden olabilmektedir. Yapay zeka ve bulanık mantık uygulamaları sayesinde daha geniş perspektiften ve esnek bir yorum getirmek modelin doğası gereği mümkün olmaktadır.

Akademik başarıyı etkileyen bütün bu bileşenler düşünüldüğünde başarı ölçütlerinin hiyerarşik yapısı nedeni ile bulanık mantık problemi olarak değerlendirilebilir. Eğitim çalışmalarında kullanılmakta olan klasik yöntemlere alternatif olan bulanık mantık çalışmalarının nasıl kullanıldığı, avantajları ve dezavantajlarından bahsedilmiştir. Akademik başarıyı etkileyen farklı bileşenlerin bulanık mantık yöntemi ile değerlendirildiği araştırmalar bu çalışmada sunulmuştur. Bu sayede bulanık mantığın eğitim çalışmalarında yaygın kullanımına katkı sunmak amaçlanmıştır.

### 1. 3. Çalışmanın Problem Durumu

Bu çalışma, akademik başarının değerlendirilmesi için; kullanımı kolay, öğrencilere ait verileri ortak bir bazda değerlendirebilen, esnek, sözel değişkenlerle ifade edilen, ölçütleri kolaylıkla sayısallaştırabilen bir model olan bulanık mantık yaklaşımını esas alan araştırmaların irdelendiği bir çalışmadır. Bulanık mantık yaklaşımı sosyal çalışmalarda özellikle eğitim çalışmalarında hangi amaçlarla, hangi aşamalarda ve nasıl uygulandığına dair bütüncül bir fikir oluşturması hedeflenmiştir. Bütün dünyada yükselen bir kabul oranı ile hemen hemen tüm



alanlarda kullanılan bulanık mantık yaklaşımının eğitim çalışmalarında kullanılması ile ilgili “Bulanık mantık eğitim araştırmalarında nasıl ve niçin kullanılmaktadır?” sorusunun cevabı bu çalışmada irdelenmiştir.

## 2. Yöntem

Yaşamın her alanında özellikle bilişim teknolojisinde vazgeçilmez bir hal alan bulanık mantık ile eğitim alanında yapılan çalışmaların derlenmesi sayesinde eğitim çalışmalarında güçlü bir karar mekanizmasının sağlanmasına yardımcı olacağı düşünölen bu çalışma literatür tarama modeli bir araştırma değildir.

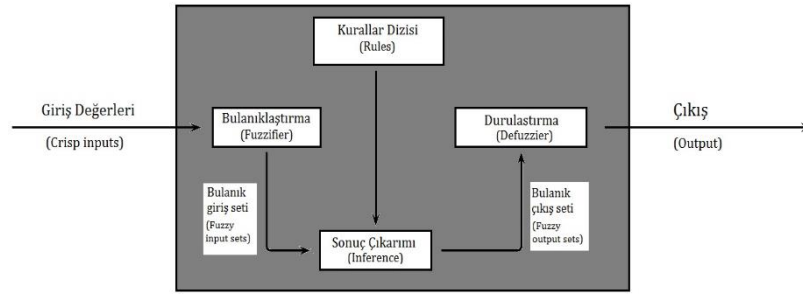
Bu çalışmada bulanık mantık yaklaşımından bahsedilmiş, bulanık mantığın avantajları ve dezavantajlarına değinilmiş, bulanık mantık ile sosyal alanlar ve özeldede eğitim alanında 2000-2016 yılları arasında yapılan ve tam metnine ulaşılabilen çalışmalara yer verilmiştir. Çalışmaların içeriklerine değinilerek bu alandaki çalışmalar hakkında araştırmacılara fikir vermek amaçlanmıştır.

### 2.1. Bulanık Mantık ve Bulanık Kümeler

Bulanıklık, aktiviterin veya gözlemlerin küme sınırlarının iyi tanımlanmadığı, puslu olduğu durumları ifade etmektedir. Bulanık mantık, bulanık küme teorisine dayanır. Bulanık küme teorisi aslında daha genel bir matematiksel küme yaklaşımı olup, nesnelere belirli üyelik dereceleri ile kümeye dahil olmasını sağlamaktadır (Terzi, 2004). Bilim ve teknolojideki gelişmeler günümüzün modern toplumu çok karmaşık bir sistem haline getirmiştir. Mühendislikte ve diğer bilim dallarında sistemler, kesin matematiksel yöntemler kullanılarak modellenirken, karar süreçlerinin belirsizliği nedeniyle problemlere çözümünde yeni bir teknik ve çözüm arayışına gidildi. Bulanık mantık, klasik mantıktaki gibi kesin hatlarla birbirinden ayrılmış bölgeler yerine, bizim tarafımızdan tanımlanan fonksiyonlarla birbirinin içine geçmiş çok sayıdaki bölgeleri kullanır. Bulanık küme teorisinin mantığa uygulanması ile yani bulanık mantık ile asıl hedeflenen, insan gibi düşünebilen, karar verebilen, inisiyatif kullanabilen, duruma göre seçim yapabilen kontrol sistemleri oluşturmaktır. (Temurtaş, 2000). Yüzyılımız içinde bilim ve matematik dalındaki değışmeler, belirsizlik kavramına bakış açısını değıştirmiştir. Geleneksel görüşe göre, belirsizlik bilim içinde istenmeyen bir durumdur ve bütün imkânlar kullanılarak yok edilmelidir. Bu düşünce bilim adamlarını bu yönde araştırmalar yapmaya itmiştir. İnsanoğlunun mantık süreçlerinin daha etkin ve hızlı çalışmasının nedeni bulanık bir yapıya sahip olmasıdır. Biraz kısa, uzun, ılık, hafif gibi sınırları tam olarak belirli olmayan kavramlar, diğer insanlarla anlaşmak için başarılı bir şekilde kullanılmasının yanında; mantık süreçlerinin bilgisayarlara göre başarılı bir şekilde yürümesini de sağlamaktadır. Bulanık mantık; kısmi üyeliğe izin veren bir teoridir. Yani bir kümenin üyesi olma ve olmama durumları arasında, kademe-kademe geçişe izin verir. Verilen bir elemanın bir kümede kısmi üyeliğinin başlaması demek aynı zamanda bu elemanın, bu kümenin üyesi olmama durumunun da kısmen başlaması demektir. Çünkü bulanık küme teorisi, hem tam üyeliğe hem de hiç üye olmamaya izin verir. İşte bundan dolayı bulanık küme teorisi, klasik küme teorisinin genelleştirilmiş bir halidir denebilir (Yuan, 1994).

Bulanık Küme Kuramı İsmine insanlarda çağırıştırdığının aksine bulanık mantık belirsiz ifadelerle yapılan, belirsiz işlemler değildir. Gelişmiş bir olasılık hesaplama yöntemi de değildir. Aslında, modelleme aşamasında değışkenler ve kuralların esnek belirlenmesidir. Bu esneklik asla rastgelelik ya da belirsizlik içermez. Nasıl bir lastik içinde bulunduğu duruma göre şeklini değıştirirken bütünlüğünü ve yapısını koruyabilirse, bir bulanık mantık modeli de değışen koşullara değışen cevaplar verirken özündeki yapıyı muhafaza eder (Temurtaş, 2000).

Bulanık kümelerle belirlenen kurallarla sistem girdileri, istenen çıktılarına dönüştürölür. Girdiler sırayla, bulanıklaştırma, kontrol ve durulaştırma aşamalarından geçer. Bulanık kümeler, kurallar ve üç aşamayı tek yapı halinde gösterirsek aşağıdaki tabloyu kullanabiliriz.



Şekil 1. Bulanık mantığın işleyiş şeması

Tanımlanacak kurallar, giriş değerlerine göre vereceği karar mekanizmasını oluşturur. Giriş değerlerine verilen derecelere de üyelik fonksiyonları hazırlanır. Üyelik fonksiyonları, bir elemanın, bir alt kümeyle olan yakınlığını  $[0,1]$  arasında ölçümlemeye yarar. Eldeki bilgileri ve tanımlanan kuralları kullanarak aralarında bağlantı kurma ve bulanık değerlere sahip kümeler oluşturma sürecine bulanıklaştırma denir. Bu aşama sonrasında istenen sonuç bilgisinin bulanık hali ortaya çıkar.

Üyelik fonksiyonlarının sunduğu en iyi noktaya karşılık gelen değer problemin çözümüdür. Aşamaları tekrar gözden geçirirsek, bulanık sistem, dışarıdan aldığı değişkenlerle karar verme mekanizmasını sağlayan üyelik fonksiyonlarını hazırlayarak ve kuralları süzgecinden geçirerek en uygun çıktıyı almayı sağlamaktadır. Diğer girdiler de kümelere olan yakınlıklarına göre  $[0,1]$  arasında değerler alır (Ayдын,2015).

### 2.1.1. Bulanık Mantığın Avantajları

Bulanık mantığın avantajı, sınıflandırılmış olan nitelikli bilginin kullanılabilir olmasında yatmaktadır. Bulanık mantıklı denetim uygulamalarının diğer yöntemlere göre avantajları şöyle sıralanabilir (Bellman, 1970, Aktaran: Sattarov 2008).

- Detaylı bir matematiksel model gerektirmezler,
- Pek çok giriş-çıkış değişkenleri eş zamanlı olarak ele alınabilir,
- Bulanık denetimdeki tüm kurallar eş zamanlı olarak uygulanır ve sonuçlandırılır, uyumsuz kurallar biçimsel olarak uydurulabilir,
- Giriş-çıkış değişkenlerinin tüm birleşimleri için çıkış belirleme zorunluluğu yoktur. Değişkenlerin dikkatli bir seçimi kuralların sayısını önemli ölçüde indireyecektir,
- Bulanık denetleyici içerisine yerleştirilen denetim kuralları sistem girişlerinin belirli birleşimlerinde istenilen çıkış elde edilmezse diğer girişlere dokunulmadan denetim işlemini gerçekleştiren aktif kurallar yeniden düzenlenebilir. Bulanık denetleyiciye kurallar rahatlıkla eklenebilir veya istenen belirli bir özellikteki denetim kurallarının özelliği rahatlıkla sistem davranışını bozmayacak şekilde etkin hale getirilebilir,
- Bulanık mantık denetleyicilerle klasik mantık denetleyicileri birbirine bağlamak suretiyle denetim performansını artırmak mümkündür.
- Karmaşık sistemlerde istenen kalite, nitelik ve hıza göre birden fazla bulanık denetleyici kullanılabilir,
- Gerçek zaman uygulamalarının denetim altına alınabildiği sistemlerde yeterli zaman sağlanabiliyorsa donanımdan ziyade yazılımın verdiği esneklikten dolayı bulanık denetim kullanılmaktadır,
- Farklı sistemlerde bulanık denetleyici adaptasyonu kolay bir şekilde yapılabilmektedir.

### 2.1.2. Bulanık Mantığın Dezavantajları

Bulanık mantık kullanımının dezavantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Bellman, 1970; Aktaran: Sattarov 2008). a) Uygulamada kullanılan kuralların oluşturulması uzmana bağlıdır. Kullanılan kural tabanı karar mekanizmasının temelinde yer alması nedeniyle uzman tecrübelerine dayanması gerekmektedir.

b) Kullanılacak üyelik fonksiyonlarının bulunması için kullanılacak genel bir kural bulunmamaktadır. Belirleme işlemi deneme yanılma yolu ile bulunmasından dolayı uzun zaman alabilmektedir.

c) Bulanık Mantık Sistemleri kendi başlarına öğrenme yeteneğine sahip değildirler. Bu özelliği sağlamak için sinir ağları kullanımı, endüktif öğrenme gibi yöntemler kullanılmaktadır. Bu şartlara uymayan durumlar için mevcut kuralların kullanılması mümkün değildir.

### 3. Bulanık Mantıkla Sosyal Alanlar ve Eğitim Alanında Yapılan Çalışmalar

Sosyal alanlarda bulanık mantıkla yapılan çalışmalar mühendislik alanlarına nazaran daha azdır. Sosyal alanlardaki bulanık mantık uygulamalarına en önemli katkıyı 1980lerin sonunda Smithson (1987) fuzzyssetstheory ile yapmıştır. Takiben, Fourali (1997), ChangandYeh (2002) Hu (2009) önemli çalışmalar yapmışlardır.

Bendjebar, Lafifi ve Seridi, (2016), E-öğrenme sistemlerinde, uygun profili öğretmenlerin işlevlerinin modellenmesi ve değerlendirilmesi için bulanık mantık ile yeni bir yaklaşım önermektedirler. E öğrenme sisteminde önerilen öğretmen modelinin bileşeni, her bir öğretmen hakkında gerekli bilgileri temsil etmekle yükümlü olan profillerden oluşmaktadır. Öğretmenin ders profilini tanımlamak için bulanık mantık tekniği kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan yeni yaklaşım, Cezayir Üniversitesi'nden öğretmenler tarafından test edilmiştir. İlk sonuçlar yeterli bulunmuş Bulanık mantık tekniğinin çok kullanışlı olduğunu ve öğretmenin becerilerine göre ders verme sürecinin adaptasyonunu etkili bir şekilde tahmin ettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Voskoglou, (2013) çalışmasında öğrenci gruplarının bilgi ve becerilerini değerlendirmek için bulanık bir model geliştirmişlerdir. Bu modelde, öğrencilerin değerlendirme altındaki özellikleri (konu hakkında bilgi, problem çözme becerileri ve analog akıl yürütme becerileri), performanslarını karakterize eden bir dizi dilsel etiketin bulanık alt kümeleri olarak temsil edilmesi ve tüm öğrenci profillerinin olasılıklarının hesaplanmasına odaklanılmıştır. Bu şekilde, öğrencilerin grup performansı hakkında ayrıntılı nicel / nitel bir çalışma ile sonuçlar elde etmişlerdir.

Alsam ve Khan (2013), bu çalışma, Pakistan'da öğrencilere en uygun fakülte seçmelerinde yardımcı olacak, kural tabanlı bir Karar Destek Sisteminin tasarlanması ve geliştirilmesini sunmaktadır. Çalışmada uygulanan yaklaşımın temel fikri, zekâ, anlama, matematiksel kavramlar ve geçmiş akademik kaydı dikkate alarak öğrenci yeteneklerini test etmek ve ölçmek için bir model tasarlamaktır. Modelden elde edilen modül sonuçlarını kural tabanlı bir uygulamayla Gomal Üniversitesi'ndeki mevcut fakülte / bölümlerle öğrencilerin uyumluluğunu belirlemek için karar verme tabanlı karar destek sistemi oluşturmuşlardır.

Sobecki (2012) çalışmasında öğrencilere kursların önerilmesine yönelik problemlerin bulanık mantık algoritmalarından yararlanarak duruma ilişkin optimizasyon probleminin çözümünde etkili olduğunu kanıtlamıştır. Bu algoritmaları uygulamak için, her bir algoritmaya uygun sorunun özel temsiline ihtiyaç duyulmaktadır.

Kazancoglu ve Aksoy (2011) çalışmalarında, e-öğrenme tasarım gereksinimlerini belirlemek ve en uygun öğrenmeyi seçmek için servis sağlayıcılarını bulanık mantık ile belirlemişlerdir. Bu araştırmada, bulanık mantık temelli Kalite Fonksiyonu Dağıtımı (QFD) uygulanmış, araştırmada seçilen bir grup uzmana ait verileri toplamak için bir anket yapılmıştır. Anketten elde edilen dönüştürme bulanık verilerini Crisp'e dönüştürerek elde edilen skorlar

(CFCS) tekniği sayesinde berraklaştırılmıştır. Daha sonra, e-öğrenmenin kritik başarı faktörleri belirlenip servis sağlayıcılar belirlenmiştir. Sonuç olarak araştırmada bulanık mantık tabanlı QFD tekniğini e-öğrenme tasarım gereksinimleri için kullanmışlardır.

Dağdeviren (2007)'de yaptığı araştırmasında bulanık küme teorisi kullanan bir algoritma geliştirmiştir. Geliştirilen metotta kişilik, liderlik, deneyim gibi sübjektif kriterler ile genel yetenek, iş bilgisi, analitik düşünebilme becerisi gibi objektif kriterler kullanılmıştır. Önerilen algoritma bir işletmede terfi edilecek bir pozisyon için ön şartları sağlamış olan üç adayın değerlendirilmesi ve terfi edecek adayın belirlenmesi amacıyla uygulanmıştır. Çalışmada belirsizlik içeren bir süreç olan personel seçim sürecinin, bulanık sayılar ve dilsel değişkenler kullanılarak aşılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Özğörmüş, Mutlu ve Güner (2005) “Bulanık AHP İle Personel Seçimi” isimli çalışmasında gıda sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin mühendis seçme problemi ele alınmıştır. İşletmenin insan kaynakları birimi tarafından yapılan iş analizleri sonucunda hazırlanan iş tanımlarından yola çıkılarak işin gerektirdiği özellikler belirlenip bir algoritma oluşturulmuş ve Analitik Hiyerarşi modeli ile uygun personel seçimi için 3 aday belirlenmiştir.

Chen ve Cheng'in (2005), bilişim sistemlerinde personel seçmeye yönelik bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada, bilişim sektöründe faaliyet gösteren bir firmanın proje yöneticisi seçme işlemi uzmanlar tarafından belirlenen kriterler, bulanık sayılar ile değerlendirilmiştir.

Karsak (2001), personel seçme probleminin çözümü için çok kriterli karar verme yöntemlerinden TOPSIS (technique for order preference by similarity to ideal solution) ve bulanık mantığı birlikte kullanmıştır.

Herrera ve diğerleri (2001) dilsel genetik algoritmalar kullanarak personel seçim probleminde çözüm aramışlardır. Bahsi geçen çalışmalardan da anlaşıldığı üzere sosyal alanda yapılan araştırmalarda öne çıkan araştırma alanları uygun personel seçimi üzerine yoğunlaşmaktadır.

Eğitim alanında bulanık mantık ile yapılan çalışmalarda da durum diğer sosyal alanlarla benzerlik göstermektedir. Öğrenci seçme ve sınıflama üzerine yapılan araştırmalar yoğunluktadır. Bunun yanında işbirlikli öğrenme ve eğitimde hipermedya uygulamalarında bulanık mantıkla yapılan çalışmalar ve öğrenci başarısızlıklarının bulanık mantık ile yorumlandığı araştırmalar da mevcuttur.

Kaptanoğlu ve Özok (2006)“Akademik performans değerlendirmesi için bir bulanık model” isimli çalışmalarında, akademisyenlerin akademik performanslarını bulanık analitik hiyerarşi prosesi modelinin temel alındığı çalışmada üç ayrı bulanık sıralama yöntemi kullanarak belirlemiş ve bu yöntemlerin sonuçlarını tartışmışlardır. Çalışmalarının sonucu olarak, akademik performans değerlendirme probleminin birçok ölçütlü bulanık karar verme problemi olarak çözülebileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Ertuğrul (2006) “Akademik performans değerlendirmede bulanık mantık yaklaşımı” isimli çalışmasında Pamukkale Üniversitesinin, bir fakültesinde dört bölümde çalışan öğretim üyelerinin performansının değerlendirilmesinde bulanık mantık kullanılmış, öğretim üyelerinin verilerinin sözel olarak ifade edilen ölçütleri sayısallaştırarak değerlendirilebildiği sonucuna ulaşılmıştır. Performans yorumlamasının doğru yapılması açısından, her bölümün kendine ait bulanık mantık tablosuna bakılması gereği ortaya çıkmıştır.

Bakanay (2008), “Mikro öğretimde performansın bulanık mantık yöntemiyle değerlendirilmesi” adlı yüksek lisans tezinde öğretmen adaylarının mikro öğretimdeki performanslarını değerlendirmiştir. Öğretmen adaylarının “Öğretmenlik uygulaması” dersindeki başarıları bulanık mantık yöntemiyle değerlendirilmesi yapılmıştır.

Kazu ve Özdemir (2009)'da "Öğrencilerin bireysel özelliklerinin yapay zekâ ile belirlenmesi (Bulanık Mantık Örneği)" isimli çalışmalarında öğrencilerin bireysel farklılıklarının dikkate alınmasında yapay zeka teknolojilerinin kullanılabilirliğini araştırmışlar ve sonuç olarak yapay zeka teknolojilerinin eğitim organizasyonlarını da etkilediği ve ölçeklerin değerlendirilmesinde de kullanılabilir olduğunu savunmaktadırlar. Çoklu Zekâ Kuramı veya Öğrenme Stillere Dayalı eğitim/öğretim uygulamaları için Öğrencilerin Bireysel Özelliklerinin Yapay Zekâ ile Belirlenmesini Bulanık Mantık Örneği ile açıklayan bir çalışma yapmışlardır.

Arı ve Vatansever (2009)'da öğrencilerin mesleki yeteneklerinin tespit edilip, kendilerine uygun alanlarda eğitim görmelerini sağlamak amaçlı bulanık mantık tabanlı mesleki yönlendirme çalışmasını yapmışlardır. "Bulanık mantık tabanlı mesleki yönlendirme" isimli çalışmalarında lise öğrencilerinin mesleğe yönlendirilmesinde; onların geçmiş eğitim başarıları ve öğretmen görüşleri kullanılarak mesleki ilgi ve yeteneklerinin tespiti, bulanık mantık kurallarıyla gerçekleştirilmiş ve bu tür yaklaşımlarla daha etkin ve doğru sonuçlara ulaşılabileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Uysal (2010) "Öğrenme stillerinin bulanık mantıkla modellenmesi" isimli çalışmasında Felder ve Soloman Öğrenme Stilleri (Index of Learning Styles) Bulanık Mantıkla modellenerek öğretim ortamlarıyla ilgili belirsizlikler giderilmeye çalışılmıştır.

Dülger (2013)'de "Hiyerarşik uyarlanabilir ağ tabanlı bulanık çıkarım sistemi kullanılarak matematik 1 dersi başarı tahmini" isimli çalışmasında mühendislik öğrencilerinin matematik 1 dersindeki başarılarını önceden tahmin etmeye yönelik yaptığı çalışmasında %77,77 ve %78,47 genel tahmin oranına sahip iki tane iyi sonuç elde etmiştir.

Çiçekli ve Karaçizmeli (2013), öğrencilerin genel not ortalaması derse devam etme, sosyal sorumluluk projelerine katılım ve bilgisayar kullanma becerisi gibi becerileri dikkate alarak başarılı öğrenci belirlemede bulanık analitik hiyerarşi süreci yaklaşımını kullanmışlardır.

Yıldız, Bal ve Gülseçen (2013) uzaktan eğitim öğrencilerinin akademik başarılarını bulanık mantık ile değerlendirmişlerdir. 218 öğrencinin temel bilgisayar dersindeki başarılarını değerlendirdikleri çalışmalarında bulanık mantıkla yapılan değerlendirmenin daha nitelikli bir değerlendirme sunduğuna dair bulgulara ulaşmışlardır.

Güner ve Çomak (2014), "Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının bulanık mantık yöntemi ile incelenmesi" isimli çalışmasında matematik dersi tutum ölçeği geliştirilmiş ve 30170 lise öğrencisine Bulanık Mantık yöntemi uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Yapılan hesaplamalar sonucunda Türkiye'de eğitim gören lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının öğrencilerin cinsiyeti, okumakta oldukları lise türü ve yaşadıkları coğrafi bölgelere göre nasıl değiştiği daha önceki proje sonuçları ile karşılaştırılmıştır.

Hadjileontiadou ve Hadjileontiadis (2003) işbirlikçi ve metabilşsel veriler üzerine yoğunlaşan araştırmada katılımcıların işbirliği becerileri ve kaliteye olan inançları ile ilgili amprik verilerin kolay analiz edilmesi için bulanık mantık kullanmışlardır.

Kavcic ve diğerleri (2003) çalışmalarında, yetkinliğe dayalı öğretim tasarımı sistemi ve ders içeriğinin kişiselleştirilmesini bulanık mantık yöntemi ile sunuyor. Her bir yeterlilik basamağı için zorluk seviyesi ve ön koşullarını takip edip belirlemeyi bulanık mantık kullanarak yapmışlardır. Dolayısı ile tavsiye seviyesine ilişkin net kategoriler verilmektedir.

Hadjileontiadou, Nikolaidou, Hadjileontiadis, ve Balafoutas (2003) çalışmalarında bulanık mantık temelli bir uzman sistem sunmuşlardır. İşbirliği / Yansıma-Bulanık Çıkarım Sistemi ile deneysel kullanımından elde edilen sonuçlara göre önerilen modelin işbirlikçi etkinliğinin geliştirilmesine tıp, çevre mühendisliği, hukuk ve müzik eğitimi gibi diğer işbirlikli öğrenme bağlamlarına aktarılabilirliğine önemli ölçüde katkıda bulunma potansiyelini kanıtlamışlardır.



Gravani, Hadjileontiadou, Nikolaidou ve Hadjileontiadis (2007) çalışmalarında saygı, işbirliği, karşılıklı güven, destek olma, açıklık gibi parametreden yola çıkarak mesleki öğrenmenin sayılan bu bileşenlerden etkilenme durumlarını belirlemeye çalışmışlardır. Bu yazıda önerilen kantitatif, bulanık mantık temelli model Yunanistan'daki bir hizmet içi eğitim programından alınmış bir dizi temsil verisi arasındaki ilişkileri analiz etmiştir. Bulanık mantık ile önerilen modellemenin mesleki öğrenmede klasik niteliksel yaklaşımla istatistiksel olarak anlamlı farklı eğilimleri ortaya çıkardığını ve bu eğilimleri niceliksel olarak ortaya koyduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Hwang, Huang ve Tseng (2004) de eğitim web sitelerini değerlendirmek için yaptıkları araştırmalarında bulanık mantığında içinde bulunduğu 3 farklı yöntemle bilgisayar destekli bir web sitesi değerlendirme sistemi olan Eğitimsel Web Sitesi Değerlendiricisini geliştirmişlerdir.

Dweiriand Kablan (2006) çalışmalarında proje maliyeti, proje süresi ve proje kalitesi kriterlerini dikkate alarak bulanık mantık tabanlı bir karar verme sistemi için MATLAB yazılımı kullanılarak tasarlanmış bir yöntemle odaklanmıştır. Bu araştırmada önerilen metodoloji ve prosedür, proje yönetimi organizasyonları tarafından kolayca uygulanabilir olarak nitelendirilmiştir.

#### 4. İki Uygulamaya Dair Detaylar

Sosyal araştırmalarda çoğunlukla bireylere yönelik bazı bilgilerin bulunduğu veri kümelerinin bulanık sisteme dâhil edilebilmesi gerekmektedir. Bu veri kümeleri bir anketin sonuçları, öğrencilerin öğrenme stilleri, sınav not bilgileri, duyuşsal verilere dair anket bilgileri olabilmektedir.

Çalışmaların genelinde bulanık mantığın daha hassas sonuçlar vermesi özelliğinin üzerinde durulduğu göze çarpmaktadır. Kesin olmayan ve yaklaşık bilgilerin kullanılmasına imkân tanımakta ve kesin olmayan ve belirsiz birçok problemin matematiksel olarak formüle edilmesini sağladığı için tercih edildiğinden bahsedilmektedir. Bu bölümde iki araştırmaya dair daha detaylı bilgiler örnek teşkil etmesi amacı ile verilmiştir.

Bulanık mantık ile öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının araştırıldığı bir araştırmada (Güner ve Çomak ,2014). Veri kümesini oluşturan anket çalışması, 35 adet sorudan oluşmuş, bu sorulardan rastgele sırada 10 tanesi birinci faktörü, 10 tanesi ikinci faktörü, 8 tanesi üçüncü faktörü ve 7 tanesi de dördüncü faktörü oluşturacak şekilde araştırmacılar tarafından seçilmiştir. Bu veri kümesine uygun olarak bulanık sistem dört giriş ve bir çıkış birimi içermiştir. Çalışmada dört çeşit bulanık sistem uygulaması gerçekleştirilmiştir. İlki 30170 öğrenci anket verisi üzerinde öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarını hesaplayan sistem. İkincisi, tüm verilerin cinsiyete göre ayrılıp kız ve erkek öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumlarının bulunması ile ilgili sistem. Üçüncüsü, öğrencilerin eğitim gördükleri lise türüne göre, her bir lise türünün bağımsız olarak ele alınıp matematik tutumlarının hesaplandığı sistem. Sonuncusu ise öğrenci verilerinin coğrafi bölgelere göre ayrılıp matematik tutumlarının bağımsız olarak hesaplandığı uygulama olarak araştırmada belirlenmiştir. Her bulanık sistem uygulaması için üyelik fonksiyonu seçilmelidir. Araştırmada üç çeşit üyelik fonksiyonu grubuyla sistem uygulaması çalıştırılmıştır. Bu üyelik fonksiyonları; üçgen, yamuk ve Gauss tipi fonksiyonlar olarak seçilmiştir. Kural tabanlı yazılmış ve üç bulanık mantık metodu kullanılarak çalışma yapılmıştır. Araştırmada kullanılan verilerin bulanıklaştırılması amacıyla üç çeşit alternatif üyelik fonksiyonu (üçgen tipi, yamuk tipi ve Gauss tipi) kullanılmıştır. Bulanıklaştırma birimi dışındaki bulanık sistem birimleri ise birbiriyle aynıdır. Kural tabanı 352 adet kuraldan oluşmuştur. Durulaştırma biriminde ise alan merkezi (centroid) yöntemi kullanılmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda Türkiye'de eğitim gören lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının öğrencilerin cinsiyeti, okumakta oldukları lise türü ve yaşadıkları coğrafi bölgelere göre nasıl değiştiği daha önceki proje sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Her üç bulanık mantık üyelik fonksiyonu ile yapılan hesaplamalar sonucunda



Türkiye genelinde lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Aynı verilere yönelik klasik istatistik yöntemleri ile elde edilen ortalama 2,7432 olarak bulunurken, Üçgen, yamuk ve Gauss bulanık sistem uygulamalarında öğrencilerin tutum ortalamaları sırası ile 2,8965, 2,9012 ve 2,8704 olarak hesaplanmıştır. İncelediğimiz bu çalışmada yazarlar matematik dersine karşı tutumu belirlemeye yönelik daha önce geliştirilmiş bir ölçme aracının bulanık mantık kullanılarak hassasiyetinin artırılmasını amaçlamışlardır.

Bir diğer uygulama Bulanık AHP ile personel seçimi. (Özgörmüş, Mutlu ve Güner, 2005). Uygulamada, gıda sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin “tedarik planlama mühendisi seçme” problemi ele alınmış, işletmenin insan kaynakları birimi tarafından yapılan iş analizleri sonucunda hazırlanan iş tanımlarından yola çıkılarak işin gerektirdiği özellikler belirlenmiştir. Bu özellikler problemdeki seçme kriterlerinin temelini oluşturmuştur. Karar vericilerin belirlediği yedi ana kriterden fiziksel özellikler ve yetkinlikler ayrıca alt kriterlere de sahiptir. Bu kriterlerden ilki olan fiziksel görünüş; özgeçmişlerin incelenmesinden sonra uygun görülen ve mülakata davet edilen adayların gerek karar vericide bıraktığı ilk intiba, gerekse sorulara verdiği cevaplar dikkate alınarak değerlendirilmiştir. İkinci ve en önemli ana kriter olan eğitim; işin gerektirdiği teknik ve teorik bilgiye sahip olup olmadığını, mezun olunan bölüm ve üniversite dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Tedarik planlaması yapılırken yurtdışından tedarikçi firmalarla bağlantıya geçilmesi söz konusu olduğundan ve günümüz koşullarında temel istihdam koşulu olan yabancı dil bilgisi de değerlendirme kriterleri arasına alınmış. Yabancı dil seviye tespit sınavlarından (TOEFL, KPDS vb.) aldığı puanlar veya işletmenin dil sınavından alınan puanla ölçülmektedir. Diğer önemli bir kriter olan bilgisayar bilgisi, Microsoft Office paket programlarına hakimiyetin yanı sıra işletme koşullarına göre yazılım geliştirmeyi sağlayan güncel programlama dillerinden birini bilmesi ile değerlendirilmektedir. Deneyim, ise adayın o iş için ne kadar kalifiye olduğu hakkında bilgi veren bir kriterdir. Son kriter olan referans ise, kişinin daha önce çalıştığı kurum yada önceden kendisini tanıyan insanların verdiği bilgiler doğrultusunda daha iyi tanınmasını sağlamaktadır.

Ana kriterler, alt kriterler ve seçenekleri değerlendirirken uzmanlar dilsel değişkenleri kullanmışlardır. Yapılan iş analizleri ve iş tanımları doğrultusunda işin nitelik ve nicelikleri belirlenmiş, işe gerek internet yoluyla, gerekse bireysel başvurular dikkate alınarak değerlendirilen adaylardan ancak 3 adayın bu işe en uygun sayılabilecek niteliklere sahip olduğu görüşüne varılmıştır. Çalışmada, bu 3 adayın hangisinin en uygun olduğuna ise AHP ve Bulanık Mantık birlikte kullanılarak gerçek hayatta kullanılan dilsel tanımlardan faydalanarak karar verilmiştir. Ayrıca adayların değerlendirilmesinde kullanılan ana kriterler arasında eğitim ve deneyimin çok önemli olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çalışma ile bulanık AHP'nin personel seçimine sayısal bir çözüm getirerek, karar vermede gözle görülebilir bir kolaylık ve hassaslık sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

### 5. Tartışma ve Öneriler

Klasik küme teorisinde bir eleman o kümenin ya elemanıdır ya da değildir. Kısmi üyelik olmaz. Doğal olarak bu mantığın hiçbir esnekliği yoktur. Gerçek dünyada ise sınırlar, bu kadar keskin değildir. Günümüzde karar verme problemlerinin çoğu tam ve kesin olmayan bilgilerin kullanılmasını gerektirmesine rağmen, birçok karar verme ve problem çözme aracı nicel verilerin kullanılması ile çözüme gitmektedir. Bulanık küme teorisi karar verme sürecinde kesin olmayan ve yaklaşık bilgilerin kullanılmasına imkân tanımakta ve kesin olmayan ve belirsiz birçok problemin matematiksel olarak formüle edilmesini sağlamaktadır.

Çalışmada sosyal alanlar özellikle eğitim alanında bulanık mantık ile yapılmış çalışmalar incelenmiştir. Çalışmalarda öne çıkan sonuçların en başında, çok ölçüte bağlı olan akademik performansın değerlendirmesinin bir “çok ölçütlü bulanık karar verme” problemi olarak ele alınıp çözülebileceği durumudur. Akademik performansın doğru olarak değerlendirilmesi ve

kalitenin belirlenmesi açısından esnek yapısından dolayı bulanık mantık modeli tercih edilen bir model olduğu vurgusu yapılmıştır.

Çalışmaların sonuçları akademik başarının belirlenmesinde sadece belirli nicel değerlere odaklanmak yerine, çoklu kriterlere yönelmenin daha esnek ve gerçekçi bir sıralamayı veya sınıflamayı beraberinde getirdiğini ve bulanık mantıkla yapılan değerlendirmenin diğer klasik değerlendirme yöntemlerine göre daha başarılı sonuçlar verdiğini göstermektedir.

Eğitim alanı dışında sosyal alanlarda yapılan birkaç çalışmaya da araştırmada yer verilmiştir. Bu çalışmalarda personel seçiminde kullanılan bulanık mantık modelinin karar verme süreçlerinde etkili bir model olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde eğitim alanında lisansüstü eğitime öğrenci alımlarının yapıldığı veya genel yetenek ile öğrenci alımı yapan kurumlarda iyi bir karar sürecini yönetmek için bulanık mantıktan yararlanılabilir ve bu konuda çalışmalar yapılabilir. Yapay sinir ağları ile lisansüstü eğitime girebilmeye yönelik başarı tahmini yapılan çalışmalar vardır (Lee,2010; Bahadır,2016a ve Bahadır 2016b) ancak lisansüstü eğitim ve bulanık mantık ile yapılan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu alanda çalışmalar yapılabilir.

Bulanık mantıkla yapılacak olan çalışmalara öğrencilerin duyuşsal özelliklerinin de katıldığı çalışmaların artması öğrenci başarısını yorumlamamızda eğitimcilerin daha nitelikli karar vermelerini sağlayacaktır.

Literatürde Likert tipi ölçeklerin bulanık mantıkla değerlendirildiği çalışmalara rastlamak mümkündür Li(2013)'de likert ölçekleri bulanık mantıkla yorumlamıştır. Tsaura, Changb ve Yena (2002)'de havayollarının servis kalitesini belirlemek amaçlı bulanık tabanlı değerlendirme kullanmışlardır. Bulanık likert değerlendirme ile yorumlamanın üstünlüklerine çalışmalarında değinmişlerdir. Aynı şekilde eğitim alanında da çeşitli duyuşsal öğelerin belirlenmesi için kullanılan likert tipi ölçeklerin değerlendirilmesi bulanık mantıkla yapılabilir ve daha nitelikli sonuçlara ulaşılabilir.

Araştırmalarda bulanık mantık yaklaşımının gerçek, karmaşık verilere özgü bilgileri yakalama yönündeki avantajlarını her araştırmada vurgulanmaktadır mesleki öğrenmenin pek çok bileşeni göz önüne alındığında mesleki öğrenme ile ilgili daha buluşsal fikirler ve araştırma yönergeleri ortaya çıkarmakta bu yöntem kullanılabilir.

Ayrıca eğitim alanındaki projelerin değerlendirilmesinde proje yöneticilerinin ve proje organizasyonlarının, proje yönetimi iç hedeflerine ulaşma düzeyini gösteren bir gösterge olarak görev yapabilir ve proje ekiplerinin performans değerlendirmesinde yardımcı olabilir.

Bulanık mantıkta keskin çizgiler yoktur ki bu durum gerçek dünyaya daha uygundur yani daha gerçekçidir. Yapılan çalışmalarda akademik başarının değerlendirilmesinde bulanık mantık yaklaşımı ile sözel olarak ifade edilen ölçütleri sayısallaştırarak değerlendirilebilmektedir. Ayrıca çalışmalarda bulanık mantığı öne çıkaran nokta performans değerlendirmeye bulanık mantık prensiplerinin uygulanmasıyla birlikte, var olan sistem için istenen esneklik sağlanabilmesidir. Sonuç olarak bulanık mantık yöntemi ile akademik başarının bağlı olduğu çeşitli bileşenler birlikte değerlendirilip öğrenci başarısına yönelik daha tutarlı yorumlar yapılabilir. Eğitime yönelik diğer çalışmalarda da etkin bir şekilde kullanılabilir.

### Kaynaklar

- Altaş, İ. H. and Sharaf, A. M. (1992). "A fuzzy logic power tracking controller for a photo voltaic energy conversion scheme" *Electric Power Systems Research Journal*, (25), 3, 227-238.
- Akandere, M., Özyalvaç, N. T. & Duman, S. (2010). "Ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutumları ile akademik başarı motivasyonlarının incelenmesi (Konya Anadolu Lisesi Örneği)". *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (24), 1-10.
- Akandere M, Baştuğ G, Güler DE (2009). "Orta öğretim kurumlarında spora katılımın çocuğun ahlaki gelişimine etkisi". *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1): 59-68.
- Akiyama, T. & Tsuboi, H. (1996.). "Description of route choice behaviour by multi-stage fuzzy reasoning". In *High ways to the Next Century Conference, Hong Kong*.
- Arı, E. & Vatansever, F.(2009). "Bulanık Mantık Tabanlı Mesleki Yönlendirme". 5. *Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu (İATS'09)*, 13-15 Mayıs 2009, Karabük
- Aslam, M.Z. & Khan, A.R. (2011) "A Proposed Decision Support System/Expert System for Guiding Fresh Students in Selecting a Faculty in Gomal University", Pakistan. *Ind Eng Letters*, 1(4), 33-40. Available under <http://www.iiste.org>. Accessed on November 13, 2013.
- Aydın, N. (2015) <http://www.elektrikport.com/teknik-kutuphane/bulanik-mantik-nasil-calisir-1-bolum/14849#> erişim tarihi 12/05/2016
- Aydın, T. (2015). *Bulanık mantık sınıflandırmadan yararlanarak kablo malzemesi seçimi* (Doctoral dissertation, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Bakanay, D.(2009). Mikro öğretimde performansın bulanık mantık yöntemiyle değerlendirilmesi. MSc Thesis (in Turkish), Marmara University
- Bahadır, E. (2016 a). "Prediction of Prospective Mathematics Teachers' Academic Success in Entering Graduate Education by Using Back-propagation Neural Network". *Journal of Education and Training Studies*, 4(5), 113-122.
- Bahadır, E. (2016 b). "Using Neural Network and Logistic Regression Analysis to Predict Prospective Mathematics Teachers' Academic Success upon Entering Graduate Education". *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*. Advance online publication. doi: 10.12738/estp.2016.3.0214
- Bendjebar, S., Lafifi, Y., & Seridi, H. (2016). "Modeling and Evaluating Tutors' Function using Data Mining and Fuzzy Logic Techniques". *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT)*, 11(2), 39-60.
- Bukata, B. B., & Li, Y. (2012). "A novel model-free prediction of power quality problems via DSTATCOM". In *Automation and Computing (ICAC), 2012 18th International Conference on* (pp. 1-6). IEEE.
- Chen, L. S.,&Cheng, C. H. (2005). "Selecting IS personnel use fuzzy GDSS based on metric distance method". *European Journal of Operational Research*, 160(3), 803-820.
- Cox, R.H. (1990) Sport Psychology. Concepts and Applications, Second Edition.
- Çiçekli, U. G.&Karaçizmeli, A. (2013). "Bulanık analitik hiyerarşi süreci ile başarılı öğrenci seçimi: Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Örneği". *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 71-94.

- Dağdeviren, M. (2007). "Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi İle Personel Seçimi Ve Bir Uygulama". *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 22(4), 791-799.
- Diaz, A. R. (1989). "A strategy for optimal design of hierarchical systems using fuzzy sets". In *The 1989 NSF Engineering Design Research Conference* (pp. 537-547).
- Dülger, Ö. (2014) "Hiyerarşik Uyarlanabilir Ağ Tabanlı Bulanık Çıkarım Sistemi Kullanılarak Matematik 1 Dersi Başarı Tahmini", *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 20 (5), 166-173
- Dweiri, F. T., & Kablan, M. M. (2006). "Using fuzzy decision making for the evaluation of the Project management internal efficiency". *Decision Support Systems*, 42(2), 712-726.
- Ertuğrul, İ. (2006). "Akademik Performans Değerlendirmede Bulanık Mantık Yaklaşımı". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1).
- Fourali, C. (1997). "Using fuzzy logic in educational measurement: the case of portfolio assessment". *Evaluation & Research in Education*, 11(3), 129-148.
- Gravani, M. N., Hadjileontiadou, S. J., Nikolaidou, G. N., & Hadjileontiadis, L. J. (2007). "Professional learning: A fuzzy logic-based modeling approach". *Learning and Instruction*, 17(2), 235-252.
- Güner, N., & Çomak, E. (2014). "Lise Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Tutumlarının Bulanık Mantık Yöntemi İle İncelenmesi Investigating Mathematics Attitude For High School Students By Using Fuzzy Logic Method". *Pamukkale University Journal of Engineering Sciences*, 20(5), 189-196.
- Hadjileontiadou, S. J., Nikolaidou, G. N., Hadjileontiadis, L. J., & Balafoutas, G. N. (2004). "On enhancing on-line collaboration using fuzzy logic modeling". *Journal of Educational Technology & Society*, 7(2), 68-81.
- Herrera, F., Lopez, E., Mendana, C., Rodriguez, A. M., 2001, "A Linguistic Decision Model for Personnel Management Solved with a Linguistic Biobjective Genetic Algorithm", *Fuzzy Sets and Systems*, 118, 47-64.
- Kaptanoğlu, D., & Özok, A. F. (2010). "Akademik performans değerlendirme için bir bulanık model". *İTÜ DERGİSİ/d*, 5(1), 193-204.
- Karsak, E. E. (2001), "Personnel Selection Using a Fuzzy MCDM Approach Based on Ideal and Anti-Ideal Solutions. Multiple Criteria Decision Making in the New Millennium", *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, Springer, 507, 393-402.
- Kazu, İ. Y., & Özdemir, O. (2009). "Öğrencilerin bireysel özelliklerinin yapay zeka ile belirlenmesi (Bulanık mantık örneği)". In *Akademik Bilişim 2009 Konferansı, 11-13 Şubat 2009* (pp. 457-466). Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Kavcic, A., Pedraza-Jiménez, R., Molina-Bulla, H., Valverde-Albacete, F. J., Cid-Sueiro, J., & Navia-Vázquez, A. (2003). "Student modeling based on fuzzy inference mechanisms". In *EUROCON 2003. Computer as a Tool. The IEEE Region 8* (Vol. 2, pp. 379-383). IEEE.
- Kazancoglu, Y., & Aksoy, M. (2011). "A fuzzy logic-based quality function deployment for selection of e-learning provider". *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(4), 80-98.
- Kılıç, E. & Karadeniz, Ş. (2004). "Cinsiyet ve Öğrenme Stilinin Gezinme Stratejisi ve Başarıya Etkisi". *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 129-146.

- Li, K. K., Lai, L. L. & David, A. K. (2000). "Standalone intelligent digital distancerelay". *Power Systems, IEEE Transactions on*, 15(1), 137-142.
- Liu, C. C., Pierce, D. & Song, H. (1997). "Intelligent system applications to power systems". *Computer Applications in Power, IEEE*, 10(4), 21-22.
- Lo H. & Lam W.S.P. (1997). "A Modified Multinomial Logit Model of Route Choice for Drivers Using the Transportation Information System", 295-299s., *Proceedings of 9th Mini-EURO Conference*,.
- Onat, N. C., Gumus, S., Kucukvar, M., & Tatari, O. (2016). "Application of the TOPSIS and intuitionistic fuzzy set approaches for ranking the life cycle sustainability performance of alternative vehicle Technologies". *Sustainable Production and Consumption*, 6, 12-25.
- Özgörmüş, E., Mutlu, Ö., & Güner, H. (2005). "Bulanık AHP ile personel seçimi". [acikerisim.ticaret.edu.tr](http://acikerisim.ticaret.edu.tr) adresinden 20.12.2016 tarihinde indirilmiştir.
- Peker, M. & Mirasyedioğlu, S. (2003). "Lise 2. Sınıf öğrencilerinin matematik dersine". *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 157-166.
- Rollnick, S. (2008). "Talking about behaviour change: Is guiding more effective than directing?". *South African Family Practice*, 50(2), 52-52.
- Saral, Ş. (1993). "Özel Trabzon Ata Koleji öğrencilerinin uyum düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin araştırılması". *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon*.
- Sattarov, R. (2015). *Kalite fonksiyon yayılımında bulanık mantık yaklaşımı: Beyaz eşya sektöründe bir uygulama* (Doctoral dissertation, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Semerci, Ç. (2004). "The Influence of Fuzzy Logic Theory on Students' Achievement". *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(2), 56-64.
- Singh, B., & Arya, S. R. (2014). "Back-propagation control algorithm for power quality improvement using DSTATCOM". *IEEE transactions on industrial electronics*, 61(3), 1204-1212.
- Smithson, M. J. (1987). "Fuzzy set analysis for the behavioral and social sciences (Recent Research in Psychology)". *New York: Springer-Verlag*.
- Sobecki J. (2012) "Comparison of nature inspired algorithms applied in student courses recommendation. In: Computational Collective Intelligence". *Technologies and Applications*, 278-287. Springer Berlin Heidelberg.
- Sunter, Z., Altun, H., & Sunter, S. (2015). "A New Approach for Harmonic Elimination in Single-Pulse Modulated Single-Phase Inverter Drive System". *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 30(2), 237-247.
- Şen, A. İ. & Koca, S. A. (2005). "Ortaöğretim öğrencilerinin matematik ve fen dersine yönelik tutumları ve nedenleri". *Eğitim Araştırmaları*, 18, 236-252.
- Tsaura, S. H., Changb, T.Y. & Yena, C., H. (2002). "The evaluation of airline service quality by fuzzy MCDM", *Tourism Management* 23 (2002) 107-115
- Temurtas, F. (2000). "Kimyasal Sensör Dizilerinde Yapay Sinir Ağları ve Bulanık Mantık Uygulamaları: Gazların Sınıflandırılması ve Gaz Konsantrasyonlarının Belirlenmesi", *Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya*.

- Terzi, Ü. (2004). “Taguchi Yöntemi ve Bulanık Mantık Kullanılarak Çok Yanıtlı KaliteKarakteristiklerinin eş zamanlı Eniyilenmesi”, *Yüksek Lisans Tezi*, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Uysal, M. P. (2010). “Öğrenme stillerinin bulanık mantıkla modellenmesi”. *In 4th International Computer & Instructional Technologies Symposium* (pp. 1040-1045). Selçuk University Konya, Turkey.
- Voskoglou, M. G. (2013). “Fuzzy Logic as a tool for assessing students’ knowledge and skills”. *Education Sciences*, 3(2), 208-221.
- Yıldız, O., Bal, A.&Gülseçen, S. (2013). “Improved fuzzy modelling to predict the academic performance of distance education students”. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(5).
- Yuan,B.&Kor,J.G.(1994). *Fuzzy Sets And Fuzzy Logic Theory And Applications* ,New York.



## **Eğitim Örgütlerinde Bilgi Uçurma Sürecinin Yönetilmesi\***

*Managing the Whistleblowing Process in Educational Organizations*

**Ali Baltacı**

Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, Türkiye

### **Özet**

Bilgi uçurma (whistleblowing), etik ve hukuki değerlere aykırılıkları bildirme davranışı olarak tanımlanabilir. Bilgi uçurma olayını gerçekleştiren kişi ise bilgi uçuran (whistleblower) olarak adlandırılmaktadır. Bilgi uçurma kavramı örgüt içinde ve dışında, aktif ya da pasif olarak gerçekleşebilen bir süreçtir. Bilgi uçurma süreci esasen bireysel seçim ve karar alma süreçlerine benzemektedir. Bilgi uçurma sürecinin yönetilmesi, etik açıdan saydam bir örgüt oluşturmak için elzemdir. Ancak sürecin bilgi uçuran ve hakkında ihbarda bulunan kişi veya örgüt açısından farklı sonuçları olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, genelde örgütlerde ve özelde ise eğitim örgütlerinde yaşanan bilgi uçurma sürecinin belirlenmesidir. Alanyazın taraması şeklinde tasarlanan çalışmada bilgi uçurma kavramı, bilgi uçurma süreci ve söz konusu sürecin yürütülmesi ile eğitim örgütlerindeki durum analiz edilmeye çalışılmıştır. Çalışma sonucunda Türkiye’de bilgi uçurma kavramına henüz gerekli önemin verilmediği, bilgi uçurma süreçlerinin yönetilemediği ve bilgi uçuranların yeterince korunmadığı belirlenmiştir. Çalışma ile alanyazındaki önemli bir boşluk giderilmiş ve ileride yapılacak çalışmalar için bir kuramsal temel hazırlanmıştır. Çalışmanın alanyazına önemli bir katkı sağlayacağı umulmaktadır.

*Anahtar Kelimeler:* Bilgi Uçurma, Bilgi Uçuran, Bilgi Uçurma Süreci, Bilgi Uçurma Sürecinin Yönetilmesi, Eğitim Örgütleri.

### **Abstract**

Whistleblowing is reporting behavior of contradictions to ethical and legal values that occurs in organizations. The person who carries out the whistleblowing event is called the whistleblower. The concept of whistleblowing is a process that can take place actively or passively in and out of an organization. Whistleblowing process is basically similar to individual selection and decision making processes. The governance of the whistleblowing process is essential for creating an ethically transparent organization. However, the process can have different results in terms of the whistleblower and the person or organization being reported. The aim of this study is to determine the whistleblowing process in general, in organizations and in particular in educational organizations. The whistleblowing concept, whistleblowing process and the situation in educational organizations have been tried to be analyzed. As a result of the study it has been determined that whistleblowing concept in Turkey is not yet given necessary importance, whistleblowing processes cannot be managed and whistleblowers are not adequately protected. A significant gap in the literature has been covered by from the study and a theoretical basis has been prepared for future studies. It is hoped that the study will make an important contribution to the literature.

*Key Words:* Whistleblowing, Whistleblower, Whistleblowing Process, Managing Whistleblowing Process, Educational Organizations.

**CONTACT** : Ali Baltacı, [alibaltaci@meb.gov.tr](mailto:alibaltaci@meb.gov.tr)

**Geliş Tarihi & First Received** : 24.01.2017

**Kabul Tarihi & Accepted** : 07.05.2017

\* Bu çalışma Prof. Dr. Ali Baltacı'nın danışmanlığında hazırlanan "Maarif Müfettişleri İle İlk ve Ortaokul Yönetici ve Öğretmenlerinin Bilgi Uçurma Davranışına İlişkin Görüşleri" başlıklı doktora tezinin bir bölümüne dayalı olarak hazırlanmıştır.

## Giriş

Bilgi uçurma kavramı son dönemde yönetim bilimi alanyazınında sıklıkla tartışılan bir kavramdır. Bilgi uçurma, örgütlerde gerçekleşen ve gerek örgüt çalışanları ve gerekse örgüt yöneticilerinin de dâhil olduğu etik ve hukuk değerlere aykırılıkları bildirme davranışıdır. Toplum içinde genellikle olumsuz bir imajı olan ve bilgi uçuran aleyhine sonuçları olan bilgi uçurma kavramı, genelde toplumda ve özeldense örgütlerde etik değerlerin içselleştirilmesiyle birlikte önem kazanacaktır.

Çalışanlar, örgüt içerisinde gerek kendilerine karşı ve gerekse diğer çalışanlara karşı sergilenen farklı türde etik davranışlarla karşılaşabilmektedirler. Etik davranışların aktarılması konusunda çalışanlar daha istekli davranırken, olumsuz ve etik dışı davranışlara şahit olduklarında genellikle sessiz kalma eğilimi göstermektedirler (Dozier ve Miceli, 1985). Bu durumun nedeniyse, etik olmayan ya da hatalı olan davranışların açığa çıkarılmasının, çalışanlar için sıklıkla olumsuz sonuçlarının olmasıdır (Alford, 2001). Çalışanlar, söz konusu davranışları diğer çalışanlara veya örgüt yönetimine haber verdiklerinde, yöneticiler ve diğer çalışanlar bu iletimi yapan çalışana çoğu kez sadakatsiz, ispiyoncu, gammaz gibi olumsuz yakıştırmalar yapmakta (Aselage ve Eisenberger, 2003) ve hatta işten çıkarılmaya kadar uzanan çeşitli durumlarla karşılaşabilmektedirler (De Maria, 1999). Oysa çalışanların şahit oldukları etik dışı eylemleri bildirmesi örgütsel yaşamın saydamlaşması açısından özellikle önemlidir (Aydın, 1998; Delmas, 2014).

Bu çalışmada öz itibarıyla eğitim örgütlerinde gerçekleşen etik ve hukuk dışı durumların bildirilme sürecine ve bu sürecin yönetimine odaklanmıştır. Çalışma kavramın tüm ayrıntılarını tam olarak içeren bir mükemmelliğe sahip olmasa da eğitim örgütlerinde var olan durumu anlama ve yönetme noktasında bilime katkı sağlayacaktır.

## Bilgi Uçurma

Bilgi uçurmanın ilk tanımı 1985’de Miceli ve Near tarafından ifade edilmiştir. Near ve Miceli’e göre (1985) bilgi uçurma, yürürlükteki yasalara ve toplumun genelince kabul edilmiş etik ilkelere aykırı ve gayrimeşru eylem ve davranışları fark eden örgüt çalışanının, söz konusu eylem ve davranışlardan etkilenmiş olabilecek veya bu eylem ve davranışları engelleyebilecek örgüt ya da kişilere yaptığı bilinçli duyuru durumudur. Cross ve Tiller (1998), bilgi uçurmayı, örgüt çalışanının yaptığı bilinçli eylemler dizgesi olarak değerlendirmiş ve örgüt içinde yaşanan etik dışı veya konusu suç olan durumların, yine bir örgüt çalışanı tarafından istendik olarak ortaya çıkarılması olarak tanımlamıştır. Baltacı ve Balcı (2017b) ise çalışanların işyerlerindeki olumsuz durumları ve hatalı işlemleri fark ederek örgüt içindeki yetkili birimlere, örgütün bağlı olduğu kamu örgütlerine, medyaya veya sorunu çözebileceklerine inandıkları başka kişilere açıklama, şikâyet ya da ihbar yolu ile bildirmesi olarak tanımlamışlardır.

Örgütsel davranış çalışmalarında sıklıkla yer etmiş olan bilgi uçurma terimi için çeşitli dillerde de farklı bir karşılık geliştirilmemiş olup, farklı çalışmalarda söz konusu terimin İngilizce olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu nedenle, terime ilişkin Türkçe isimlendirmenin bulunması özel çaba gerektirmektedir. Türkçe alanyazında konuyu inceleyen Aydın (2003) whistleblowing’i, “Bilgi Uçurma” şeklinde ifade etmiş, fakat başka isimlendirmelerin de bulunabileceğini kabul etmiştir. Alanyazında bulunan az sayıda çalışmada bilgi uçurma sözcüğü bir Türkçe karşılık aranmadan kullanılmaktadır (Aktan, 2006). Kelimenin tam ve tek sözcükten oluşan bir Türkçe karşılığı bulunmamakla birlikte gammazlama, muhbirlik veya jurnalcilik kelimeleri, bilgi uçurma ile gerçekleşen fiili, olumsuz gösteren terimler olduklarından uygun düşmemektedirler. Bir çalışanın örneğin, bir ilacın öldürücü yan etkilerinin gizlendiğini fark edip kamuoyunu uyarması, bir maden veya tersanede güvenlik önlemlerinin yeterince alınmadığının fark edilip ihbar edilmesi ile iş arkadaşlarının canını kurtarması olumlu bir nitelermeyi gerektirmektedir (Dozier ve Miceli, 1985).

Genel bir tanım olarak bilgi uçurma, örgüt içerisinde etik dışı durumların, örgüt üyelerince açığa çıkarılması durumudur (King, 1999). Alanyazında kavram, çalışanların örgüt içindeki

görevlerini kötüye kullanma, görevlerini ihmal etme veya hukuk dışı eylemlerinin açığa çıkarılması, duyurulması anlamına gelmektedir (Near, Rehg, Van Scotter ve Miceli, 2004). Başka bir anlamıyla bilgi uçurma, çalışanların örgüt içi direnişlerinin yeni bir desenedir ve çalışma ortamlarının daha insani bir biçimde örgütlenmesi için çalışan ile yönetim arasında süren amansız bir savaştır (Bouville, 2008).

### **Bilgi uçuran**

Bilgi uçuran (whistleblower), örgüt içinden bilgi sızdıran iş görenlerdir (Near ve Miceli, 1985). Taylor ve Curtis'e göre (2010), bilgi uçurma kavramında olayın öznesi olan birey, yani bilgi uçuran, bildirme eylemine, örgütte şahit olunan edim ve eylemin örgüt içinde veya dışında başka birey veya örgütleri zarara uğratmaması için başvurmuştur. Mağdur, bilgi uçurma yapan birey (bilgi uçuran) veya diğer örgüt çalışanları ve bazı durumlarda bütünüyle toplum da olabilmektedir. Ajzen'e göre (1991), bilgi uçuran, şahit olduğu etik dışı olay hakkında önemli bir verinin veya bilginin sahibidir. Bilgiyi elinde bulunduran bilgi uçuran, örgüt içinde halen çalışan veya daha önce çalışmış biri olabilir (Poitras, 2014). Bilgi uçurma yalnızca çalışanlar tarafından değil, fakat aynı zamanda eski çalışanlar, örgütü denetlemekle yükümlü kurumlar (ve sivil toplum kuruluşları tarafından da yapılabilir (Dawson, 2000; Mesmer-Magnus ve Viswesvaran, 2005).

Bies ve Moag'a (1986) göre, bilgiyi elinde bulunduran kişi, söz konusu bilgiyi kendi kullanabileceği gibi diğer kişi ve örgütlere ileterek de söz konusu etik dışı durumun ifşa edilmesini sağlayabilir. Hassink, de Vries ve Bollen'e (2007) göre, bilgi uçurma eylemi özellikle ve resmi olarak denetim görevini yürüten kişilerden farklı olarak "gönüllü denetçiler" (volunteer auditors) kanalıyla da yapılabilmektedir. Bilgi uçuran, skandal, tehlike, suiistimal ve yolsuzluk durumlarında halkı ve kolluk güçlerini uyaran kişidir (DeGeorge, 1990). Bilgi uçuran, şikâyetin soruşturulmasında ve yanlış uygulamanın düzeltilmesinde yetkili olan bir kişi veya birime, belirli bir mesleki rol ile doğrudan ilişkili olarak, kendi özgür iradesi ve kamu yararı anlayışı ile açığa çıkararak duyarlı bir vatandaşdır (Tsahuridu ve Vandekerckhove, 2008; Verschoor, 2005; Davidson, Goodwin-Stewart ve Kent, 2005). Seiffert'e göre (2006), bilgi uçurma durumlarında, durumun ifşa edilmesi süreci bir "zorlama" hatta "zorunluluk" durumu değil aksine bir "gönüllülük" durumudur. Türkiye'de kamu görevlilerinin hukuk ve etik dışı durumları ifşa etmeleri yasal olarak belirlenmiş 'suçu bildirmeme suçu' olarak bir zorunluluk belirlenmiştir. Bunun yanında dilekçe hakkı veya bildirimde bulunma sorumluluğu olarak da adlandırılan bir düzenleme ile bilgi uçuranlar örgütlerde meşrulaştırılmaya çalışılmıştır.

Bu tanımlardan hareketle bilgi uçuran kişi ilgili örgütte aktif olarak çalışan bir kişi olmalıdır. NSA çalışanı Edward Snowden örneğinde olduğu gibi bilgi uçuran kişi, bir örgütün çalışanı olan işçi, memur veya sözleşmeli personel olabilir. Hukuka veya etiğe aykırı iş ve işlemlerin gerçekleştiği örgütle ilişki içinde olmayan kişiler bilgi uçurma eyleminin dışında kalmaktadır. Ancak Jullian Assange örneğinde olduğu gibi örgüt dışında olan kişiler de önemli bilgi uçurma faaliyetleri içinde yer alabilirler. Yine de alanyazında, bilgi uçuran kişinin içeriden birisi (insider) olması veya örgüt içine erişimi sağlayabilen bir noktada bulunmasının önemli olduğu vurgulanmaktadır (Jubb, 1999). Bunun yanında bilgi uçuranların kimliklerini gizleyerek veya farklı kurum ve kişiler üzerinden bilgi akışı sağlayarak da örgütte yaşanan durumları ifşa etmeleri olasıdır.

### **Bilgi uçurmanın Kapsamı**

Bilgi uçurma eyleminin temel konusu hukuka ve etik değerlere aykırı işlem ve eylemlerdir. Hukuka aykırı davranışlar, öncelikle, yasal metinlere olan aykırılıklar veya yasal metinlerin alenen ihlal edilmesi olarak ele alınabilir ki bu bağlamda, toplumca belirlenen eğitim, sağlık ve güvenlik kurallarına, insanların doğumlarından itibaren veya sonradan sahip oldukları temel hak ve özgürlüklere aykırılık gibi eylemler akla gelebilir (Lennane, 1993). Ancak, hukuka aykırı

davranışlar, bunların ötesinde yolsuzluk ve rüşvet başta olmak üzere her türlü suç ve kabahatleri, özellikle mali suç ve aykırılıkları (vergi kaçakçılığı, zimmet, hırsızlık, dolandırıcılık vb.), bir ürünün doğaya ve insan sağlığına verebileceği zarardan, eğitim, sağlık ve güvenlik alanındaki istismar ve ihmallere, rekabeti sınırlayan anlaşmalara, kişi hak ve özgürlüklerinin ihmal ve istismarına kadar her türlü olumsuzluğun açığa çıkarılması, bilgi uçuşma kapsamında yer alır (Ahem ve McDonald, 2002; Baltacı, 2017c; Sims ve Keenan,1998). Bununla birlikte örgütlerde karşılaşılabilecek etik ihlaller de bilgi uçuşmanın kapsamındadır.

Kişiler arasında kendiliğinden gerçekleşen enformel iletişimden kaynaklanan dedikodu kavramı da bilgi uçuşma davranışı içerisinde ele alınabilir (Fauce, 2004). Bu noktada işgörenler örgüt içinde, enformel iletişim yöntemlerine başvurarak bazı etik ihlallerini çevrelerindeki kişilere aktarabilmekte (Aydın, 2006) ve bu yolla etik ihlale ilişkin belirgin bir bilgi akışı sağlanabilmektedir. Esasen enformel iletişim, söylenti veya dedikodu olarak tanımlayabileceğimiz, formel örgüt yapısında etkili iletişimin sağlanması noktasında önemli bir araç konumundadır (Banja, 1985). Devletin getirdiği düzenleme ve kurallar yanında, örgütlerin üyesi kurumların, mesleki örgütlerin, sivil toplum kuruluşlarının veya bizzat örgütün kendisinin koyduğu etik kurallara aykırılıklar da bilgi uçuşma kapsamındadır. Alanyazında yapılan bazı tanımlardaki “ahlaka aykırı” davranışlar da bilgi uçuşma kapsamına dâhil edilmektedir (Hwang, Staley, Te Chen ve Lan, 2008). Bireyin ahlak konusundaki subjektif değerlendirmeleri ile bilgi uçuşma eyleminin alanını çok genişletebilen bu yaklaşım sorunlu görünmektedir. Ahlak ve hukukun farklı kavram ve alanlar olduğu, hiç kimsenin kendi dini veya toplumsal ahlak anlayışını başkasına benimsetmek ve uygulamak hakkı olmadığı dikkate alınmalıdır (Read ve Rama, 2003). Bununla birlikte, açık bir hukuki veya etik kurallar dizgesine konu olmamış fakat aynı zamanda ahlak olgusunu rahatsız eden bazı davranışların bilgi uçuşma eylemine konu olması mümkün olabilir (Macey, 2007).

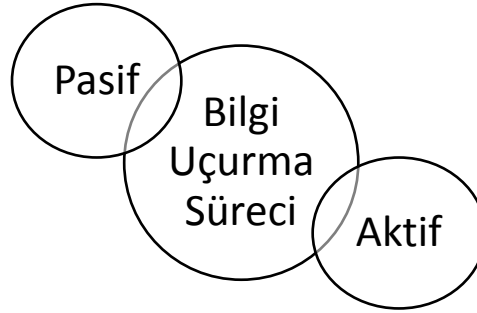
### **Bilgi Uçuşma Süreci**

Örgütlerde bir çalışan, yönetici (okul müdürü, ilçe veya il yöneticileri vs.) ya da çalışma arkadaşlarının hukuka ve etik kurallara aykırı veya şüpheli uygulamalarına şahit olduğunda bu bilgiyi açıklarsa bilgi uçuşma davranışını gerçekleştirmiş olacaktır. Özünde çalışanın bu tutumu bir çeşit sivil itaatsizlik durumu olabilir. Bu noktada sivil itaatsizlik üç kıstasa göre tanımlanır: (1) Eylem hukuk kuralları dışında tanımlanmış (yasadışı) olmalıdır, (2) eylem ahlaki bir nedenden dolayı yapılmalıdır, (3) eylem sakıncalı bulunan bir yasanın ya da uygulamanın değiştirilmesi için yapılmalıdır. Bunun da ötesinde sivil itaatsizlik yapan kişi etik kurallara ve hukukun üstünlüğüne saygılı olmalı, itaatsizliği ile işlediği suçun getirdiği müeyyideyi kabul etmelidir. Çalışanlarca genellikle uygulanan yazılı ve sözlü iş kuralları, yönetimin kural ve uygulamalarıdır. Örgütün kuralları ahlaki nedenlerle çiğnediğinde bunun adı bilgi uçuşma, vatandaşlar hükümetin kurallarını çiğnediklerinde bunun duyurulması sivil itaatsizliktir (Hesch, 2009; Hunt, 2006; Kohn vd.2004). Bu noktada bilgi uçuşma süreci yönetilmesi gereken bir süreci belirler.

Örgütsel süreç olarak değerlendirildiğinde bilgi uçuşma üç unsuru içermektedir (Nam ve Nepak, 2007, 35):

- Hukuk veya Etik dışı uygulamayı açığa çıkaran kişi (bilgi uçuran) (Miceli ve Near,1994),
- Açığa çıkarılan konunun kamunun aleyhine olması (Armstrong, 2005; Banja, 1985).
- Açığa çıkarılan konunun örgütün aleyhinde olması (Larmer,1992).

Bilgi uçuşma kavramı örgüt içinde ve dışında gerçekleşebilen bir süreçtir (Lewis, 2006). Kişinin, örgüt içinde herhangi bir hatalı davranış ve eylemle karşılaştığında, bu durumu bildirmesi için belirli bazı aşamaları tamamlanması gerekmektedir (Hunt, 2006). Şekil 1’de bilgi uçurana göre bilgi uçuşma süreci yer almaktadır

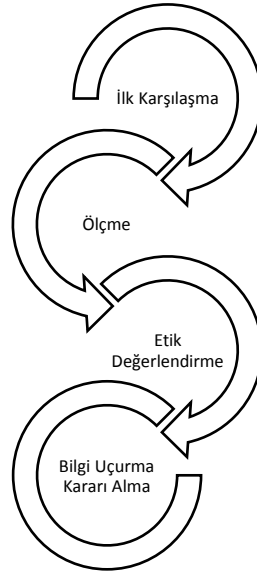


*Şekil 1. Bilgi Uçurana Göre Bilgi Uçurma Süreci*

Kaynak: Hunt (2006) ve Lewis (2006)'dan uyarlanmıştır.

Şekil 1'den hareketle bilgi uçurma aktif veya pasif olarak adlandırılan iki farklı süreçte gerçekleşmektedir (Near ve Miceli, 1995). Aktif bilgi uçurmada iş gören kendiliğinden hukuka aykırılığı ihbar veya şikâyet kanalı ile bildirirken, pasif olarak gerçekleşen bilgi uçurma sürecindeyse iş görenin bir şekilde bilgisine başvurulması durumunda etik ihlal veya hukuka aykırılığın açığa çıkarılması söz konusu olur (Rhodes ve Strain, 2004). Bilgi uçuran kişi adli makamlar, müfettiş, Başbakanlık Denetim Kurulu gibi bir makamın veya örgüt içi bir denetçinin sorgulamasında veya ifadesine başvurulmasında söz konusu olay/durum/eylem veya olguya ilişkin bildiklerini anlatarak etik ihlalin veya hukuka aykırılığın ortaya çıkarılması da bu kapsamda değerlendirilmektedir (Lovell, 2003; DeGeorge, 1990; Balcı vd., 2012).

Bilgi uçuran, etik dışı davranışa ilişkin problemin çözülmesi sürecinde örgüt içi kanalların kapalı olduğu bir noktaya geldiğini düşündüğünde son olarak kendisine toplumsal veya örgütsel değerleri ve kuralları temel almakta, var olan ortak adalet anlayışına uygun olarak örgütteki etik ihlalinin dış otoritelere sunmaktadır. Bu duruma sorunun çözülmesini sağlayacak örgüt içi yasal mekanizmalar denenip tüm yasal kanallar tükendikten sonra başvurulmaktadır. Bu eylemiyle bilgi uçuran, var olan örgütsel yapının esas bileşenlerine veya örgütsel norm ve kurallara açıkça karşı durmaz. Aksine, bilgi uçuran bu davranışı ile temel bileşenlerin, norm ve kuralların önemsenmemesinden duyduğu endişeyi göstermektedir. Bu haliyle bilgi uçurma, örgütsel gizliliğe aykırı, ancak yasal bir davranış ve eylemin gerçekleştirildiği etik bir sürecin ifadesidir (Keenan, 2007; Fidan ve Öztürk, 2015a; Kaptein, 2010). Şekil 2'de Miceli, Near ve Dworkin'in (2013) Bilgi Uçurma Süreci Modeli görülmektedir.



Şekil 2. Miceli, Near ve Dworkin'in Bilgi Uçurma Süreci Modeli  
Kaynak: Miceli, Near ve Dworkin (2013)'den uyarlanmıştır.

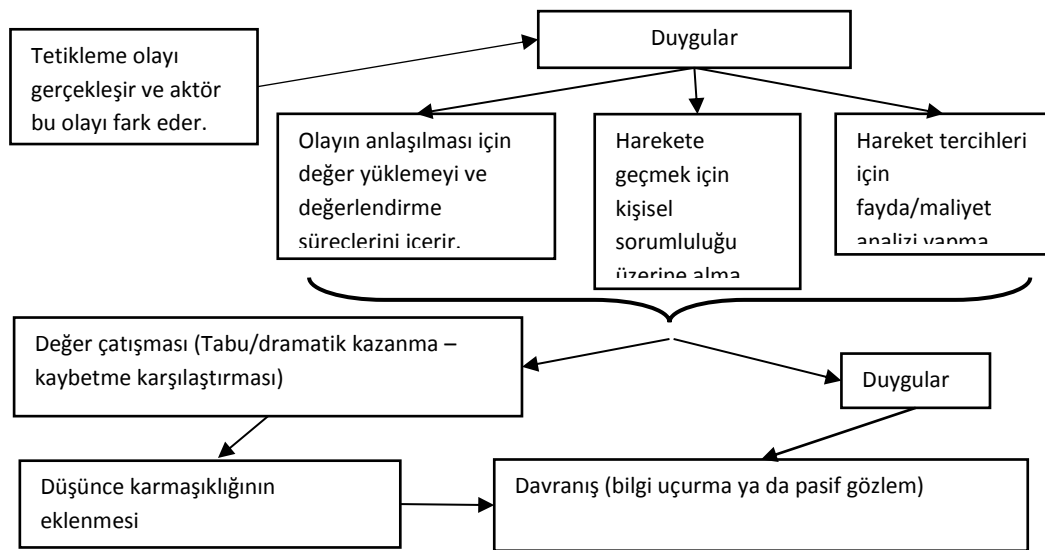
Şekil 2'den hareketle, Miceli, Near ve Dworkin (2013), örgütte etik bir ihlal veya konusu suç oluşturabilecek bir davranışla karşılaşan çalışanın önce sessiz kaldığını ve söz konusu etik dışı davranışın sınırlarını anlamaya çalıştığını (ilk karşılaşma – first encounter), daha sonra karşılaştığı olayı kendi etik değerleriyle kıyasladığını ve belirli bir ölçüme gittiğini (comparison) ve ölçüm sonuçlarından hareketle duruma ilişkin etik bir değerlendirme yaptığını (ethical considerations), değerlendirme sürecinin ardından bilgi uçurma veya bilgi uçurmama yönünde karar aldığını (take a decision) belirlemektedir. Jubb (1999), bu sürece bilgi uçurulması halinde karşılaşılabilecek durumları da eklemiş ve bilgi uçurmanın, bilgi uçurma davranışı sonrası bir geri bildirim (feedback) yaptığını ve aldığı kararın sonucunda isteği çıkarı elde edememesinin onun bir sonraki bilgi uçurma davranışını etkileyebileceğini bildirmiştir.

Trevino ve Nelson bilgi uçurma sürecini aşağıdaki şekilde sıralamaktadır (2004, 80-83):

- Etik ihlal veya hukuka aykırılığa şahit olduktan sonra ilkin örgüt yöneticisine başvurmak,
- Bilgi uçurma eylemine girişmeden önce durum hakkında aile veya yakın arkadaş ve akrabalar ile görüş alış veriş yapmak,
- Etik ihlalin veya hukuka aykırılığın bildirildiği örgüt yöneticisinin duyarsız kalması halinde durumu örgütteki (varsa) etik kurul, kamu denetçisi veya bildirim yapılabilecek yetkililer veya diğer yöneticilerle paylaşmak,
- Örgüt dışından otoritelerle iletişim kurmayı düşünmek,
- Örgüt dışından herhangi bir kişi, kurum veya medya organlarına başvurmak,
- Bilgi uçurmanın muhtemel bir sonucu olarak işten ayrılmak (O'Neill, 2013; Baltacı, 2016; Armstrong, 2005).



Brown'a göre (2008), bilgi uçurma süreci beş aşamadan oluşan bir modeldir (Geleneksel Model). Birinci aşamada birey karşılaştığı etik dışı olayı bir sorun olarak fark eder. İkinci aşamada ise etik dışı olaya karşı nasıl bir davranış/hareket sergileyeceğini belirler (Chung, Monroe ve Thorne, 2004). Üçüncü aşamada birey eyleme geçme kararı alıp bu kararı uygular (Baltacı ve Balcı, 2017c; Organ, 1988). Sürecin rapora dökülmesi ile dördüncü aşama başlar (Park vd., 2008). Beşinci aşamada ise, kişi tam bir bilgi uçurana dönüşmüştür ve bu süreç bilgi uçurmanın örgütün olaya verdiği tepkiyi değerlendirme ve gelecekte yapacakları için karar verme sürecini de kapsamaktadır (Carson, Ellen, Verdu ve Vokutch, 2008). Bilgi uçurma sürecini Şekil 3 yardımıyla izlemek mümkündür.



Şekil 3. Geleneksel Modele Göre Bilgi Uçurma Süreci  
Kaynak: Henik (2008: 113)

Şekil 3'da görülebileceği üzere Brown'ın (2008) Modelinde, etik yargılama: Gözlemci müdahalesi, güç/bağımlılık ilişkileri ve öngörülen beklentiler çerçevesinde şekillenmektedir. Buna ek olarak, ikinci aşamada yer alan karar verme dört aşamada gerçekleşmektedir. Öncelikle birey, gözlenen davranışın sorun olup olmadığını yargılar, daha sonra, sonuçların ciddiyetinin değerlendirilmesini içerecek şekilde etik olmayan davranışla ilgili harekete geçmesinin gerekip gerekmediğini değerlendirir (Brown, 2008). Üçüncü olarak, kişisel olarak harekete geçmekten sorumlu olup olmadığını belirler ve son olarak da fırsat/maliyet analizi yapar; yararları ve intikam riskini de hesaba katarak, hangi hareketin yapılmasının olası ve uygun olduğunu değerlendirir (Lewis, 2006).

Geleneksel modelde her bir aşama çeşitli faktörlerden (sorunu fark etme, doğruyanlışı ayırt etme, bilgiye ulaşma ve ahlaki gelişimle ilgili olan grup normları vb.) etkilenmektedir (Chung, Monroe ve Thorne, 2004). Değerlendirme aşaması, davranışın özellikleri (örneğin: sıklığı) veya diğerlerinin davranışa tepkisi ile şekillenebilir. Sorun

olan duruma karşılık vermede; kişisel sorumluluk üstlenme, ahlaki gerekçelendirme ile artabilir veya başka birçok gözlemci varsa, sorumluluğun dağıtılması yoluyla azaltılabilir (Henik, 2008; Alford, 2001).

Brown'ın (2008) Modeline göre, "Sosyal Bilgiyi İşleme Modeli" ile duygu/değer çatışması eklenerek Geleneksel Model'i geliştirmek mümkündür (Keenan, 2007). Böylece, bireylerin bilişsel değerlendirme süreci ile haksız olaylara karşı bilgi uçurma davranışlarının farklı duygusal durumlarda nasıl sonuçlanabileceğini belirlemek mümkün olabilecektir (Ernst ve Young, 2010; Coram, Ferguson ve Moroney, 2008). Delmas (2014) bilgi uçurma eyleminin gerçekleşmesi temel özelliklerini şöyle sıralamaktadır:

1. Örgüt içindeki hukuk veya etik dışı durumun örgüte veya topluma maliyeti zarar verici boyutlarda ise,
2. Bilgi sahipleri bu husustaki endişelerini örgüt yöneticilerine iletmemiş iseler,
3. Bilgi sahipleri yetkililere konuyu iletip, onlardan yeterli ilgi görememişler ve çaresiz durumda kalmışlarsa,
4. Bilgi uçuran, hatalı davranışa ilişkin elindeki ikna edici delilleri yetkili kişiye iletmemiş veya sunmuş ise,
5. Bilgi uçuran, hatalı davranış veya eylemi kamuoyunun bilgisine sunarak söz konusu hatalı durumun sonlanacağına inanıyor ise.

Bu noktada Bowie (1982) tarafından belirtilen şartlar da önemlidir:

- Bilgi uçuran, olayı örgüt dışı otoritelere bildirmeden önce örgüt yönetimine iletmek için tüm çabayı sergilemiş olmalıdır.
- Bilgi uçuran, olaya ilişkin elindeki delilleri, örgüt içinde güvendiği ve inandığı bir yetkili ile paylaşmış olmalıdır.

Bowie (1982) bilgi uçurmanın meşru bir eylem olabilmesi için aşağıda özetlenen altı temel özelliğinin var olması gerekliliğini savunmaktadır:

1. Bilgi uçurma davranışı kabul edilebilir etik güdülere dayanmalı ve bu güdüler, başkalarına zarar vermeyi engelleme amacı taşımalıdır.
2. Bilgi uçuran, bilgiyi kamuya açıklamadan önce etik olmayan davranışları engelleme konusunda örgüt içindeki mevcut tüm yöntemlerin hepsini kullanmış olmalıdır.
3. Bilgi uçuran, mantıklı bir insanı ikna edecek kadar güçlü delillere sahip olmalıdır.
4. Bilgi uçuran, çiğnenen kuralların sonuçlarının ciddi tehlike arz ettiği konusunda emin olmalıdır.
5. Bilgi uçuran, etik ihlalleri açıklamanın veya bundan kaçınmanın kişisel sorumluluklarına uygun davranmalıdır.
6. Bilgi uçurmanın, vereceği kararın ve atacağı adımın makul bir başarı şansının olması gerekmektedir.

Bilgi uçurma sürecinin örgüt yönünden olumlu sonuçları da söz konusudur. Öncelikle çalışanın elde ettiği bilgiyi, örgüt yöneticilerine iletilmesiyle örgütün iç denetim mekanizmasına işlerlik kazandırılması ve örgütteki uygulamaların gözden

geçirilmesine imkân sağlaması söz konusudur (Davidson, Goodwin-Stewart ve Kent,2005). Bunun yanında örgütün kendi hakkında ifşa edilen bilginin oluşturabileceği olumsuz ortamı önlemek için daha özenli ve koordineli çalışması ve bir iç bakış kazanması da mümkün olacaktır (Baltacı ve Baltacı, 2017b; Bowden ve Smythe, 2009).

Bilgi uçurma süreci sosyal açıdan pek çok yarara da yol açmaktadır. Örnek vermek gerekirse bir örgütte var olan yolsuzluk veya sahtecilik vb. durumların ve örgüt faaliyetlerinin halk sağlığına veya doğaya verebileceği zararın açığa çıkarılmasına öncülük edecek bir bilgi uçurmanın sosyal etkileri önemlidir. Buna ek olarak bilgi uçurma davranışı ile hukuki ve etik ihlallerin ve hatalı davranış sergileyenlerin belirlenmesi ile etik dışı davranış sergileme potansiyeli olan iş görenlerin de sindirilmesi hedeflenmektedir (Armstrong, 2005; Miceli, 2004; Arnold ve Ponemon,1991; Mesmer-Magnus ve Viswesvaran, 2005).

### **Bilgi Uçurma Sürecinin Yönetilmesi**

Bilgi uçuran, etik dışı eylemleri, bu tür eylemleri durdurabileceğine inandığı bir kişiye veya örgüte raporlamaktadır. Ancak bunun nasıl yapılacağına ve sürecin nasıl yürütüleceğine ilişkin belirgin bir yöntem ve davranış şekli yoktur (Park vd., 2008,929-930). Örgüt içindeki hatalı edim ve eylemlerin açıklanması zannedildiği ölçüde kolay bir iş değildir (Poitras, 2014). Bu noktada bireyin sahip olduğu kişilik ve çalıştığı örgütün kültürü önem arz etmektedir (Clarkson, Van Bueren ve Walker, 2006). Örgüt çalışanları, örgüt içinde şahit oldukları etik ihlallerini başlıca üç tip tepki ile göstermektedirler (Kolarska ve Aldrich, 1980; Alford,2001):

1. *Sessiz kalma veya görmezden gelme.* Çalışan, etik ihlale şahit olmuştur ve durumu bilmektedir. Ancak, bu durumu yetkililere açıklamaktan ve duyurmaktan çekinmektedir (Gunsalus ve Tina,1998). Bu tür davranışın gerisinde “kinik ahlakı” (“bana dokunmayan yılan bin yıl yaşasın” veya “bana ne” “beni ilgilendirmez” felsefesi) yer almaktadır (Carson, Ellen, Verdu ve Wokutch, 2008).

2. *Karşı koyma ve mücadele etme.* Çalışan, örgüt içinde şahit olduğu etik dışı ve/veya hukuk dışı edim ve eylemleri, ilk olarak örgüt içinde yetkili kişi ve makamlara iletmekte ve süreci izlemektedir. Eğer çalışanda sonuç alamayacağı kanaati oluşmuşsa olayı örgüt dışındaki otoritelere bildirmektedir (Brown, 2009).

3. *Kaçma.* Bu tür davranışa; yalıtılma ve psikolojik şiddete maruz kalan çalışanın böyle bir duruma karşı koymayı reddetmesi ve örgüt ile ilişkisini kesmesi ve örgütten ayrılmakla sorunu çözeceğine inanması örnek olarak gösterilebilir (Chung, Monroe ve Thorne,2004).

Bilgi uçurma sürecinin yönetimi özünde bir karar verme sürecidir ve bu sürecin iyi yönetilmesi gereklidir (Graham, 1986). Şekil 4’de bilgi uçurma sürecinin yönetimini kolaylaştıran karar verme süreci görülmektedir.



Şekil 4. Bilgi Uçurma Süreci Yönetiminde Karar Verme Aşamaları  
Kaynak: Miceli, Near ve Schwenk (1991)'den uyarlanmıştır.

Şekil 4'ten hareketle, çalıştığı örgütte herhangi bir olumsuzluğa şahit olan kişi, öncelikle tanık olduğu durumun doğruluğuna karar vermektedir. Eylem doğru ise çalışan harekete geçmemektedir, çünkü ortada bildirimde bulunulacak bir durum yoktur. Çalışan, eylemin yanlış olduğuna karar verdiğinde harekete geçmektedir. Bu noktada karar süreci bir çeşit maliyet/fayda analizine dönüşmekte, çalışan bildirimde bulunmanın olası getiri ve zararlarını yordamaya çalışacaktır. Bu aşamada çoğunlukla çalışanlar bilgi uçurmaya zaten karar vermiş durumdadırlar ve her durumda tanık oldukları olumsuzluğu açığa çıkarma konusunda kararlıdırlar (Nasu, 2015). Çalışanın bilgi uçurma kararı almasının ardından belki de en önemli seçim tanık olunan durumun kime veya hangi makamlara bildirileceğidir. Bu aşamada bilgi uçuran, karşılaşılabileceği muhtemel sonuçlara odaklanmakta, örgüt içinde karşılaşılabileceği olumsuzluklar (ceza, yalıtılma vb.) ile olası getirileri (ödül, terfi vb.) hesaba katmaktadır (Baltacı ve Balcı, 2017b; Miceli, Near ve Schwenk, 1991).

Şekil 4'ten de izlenebileceği üzere bilgi uçurma sürecinin yönetimi büyük ölçüde bireysel seçimlere bağlıdır (Kaptejn, 2010; Baltacı ve Balcı, 2017b). Çalışanlar, etik ihlal veya olumsuzluklarla karşılaştıklarında bilgi uçurma ya da uçurmama durumunu değerlendirirler. Bilgi uçurma davranışına girişilmeden önce, şahit olunan olayın türü, sonuçlarının etkisi, olayın görülme zamanı gibi değişkenlerin değerlendirilmesi gereklidir (Miceli ve Near, 1992). Şahit olunan olayın kime, hangi kanalları kullanarak bildirileceği, bilgi uçurma sürecinin yönetilmesi açısından bilgi uçurmanın karşılaştığı bir durumdur (Lindbloom, 2007). Bilgi uçurma olaylarının büyük çoğunluğunda karşılaşılan olaylar, örgüt yöneticisine, içsel bilgi uçurma mekanizmaları kullanılarak iletilmektedir (Nasu, 2015; Öztürk-Fidan, 2017).

Bazı durumlarda örgüt yönetiminin, bilgi uçurmanın bildirdiği soruna olan yaklaşımı yetersiz kalmakta, bu durumda bilgi uçurma bir üst yöneticiye yapılarak tekrarlanmaktadır (Alford, 2001). Örgüt içinde sorun çözümlenmediğinde örgüt dışına bilgi uçurulmaktadır (Jubb, 1999). Çoğu durumda dışsal bilgi uçurma, örgüt tarafından bilgi uçurana karşı çeşitli getirileri (olumsuz olarak misilleme, yalıtılma damgalama vb.; olumlu olarak kahraman ilan edilme, ödül alma vb.) olan başka bir sürecin yönetilmesini gerektirebilir (Baltacı, 2017a; Greenwood, 2015). Örgütlerde dışsal bilgi uçuranlar genellikle bu süreci iyi yönetememekte ve yaşadıkları olumsuzluklar sebebiyle örgütten ayrılmaktadırlar (Kamarunzaman, Zawawi, Hussin ve Campbell, 2012). Bununla birlikte örgüte olan adanmışlık ve yönetimin bilgi uçurana güven aşılması gibi yönetsel stratejilerle bilgi uçurmanın örgütte kalması sağlanabilir (Binikos, 2008; Fidan ve Öztürk, 2015b).

Örgüt yönetiminin, bilgi uçurma sürecinin etkili bir şekilde yönetilebilmesi için bilgi uçurana desteklemesi, örgütte karşılaşılan etik ihlalin çözümlenebileceğine ilişkin önlemler almaya istekli olması gereklidir (Aydın, 2006). Ayrıca, bilgi uçurmanın örgüt içinde yaşanabilecek her türlü istenmeyen durumdan korunacağına yönelik teminatların sağlanması da sürecin verimli bir şekilde yönetilmesi açısından önemlidir (Baltacı, 2017b; Miceli ve Near, 1985). Bu noktada örgüt yönetiminin bilgi uçurana karşı sergilediği davranışlar, çalışanların bilgi uçurma sürecini yönetmeleri açısından elzemdir. Örgütün bilgi uçurmayı özendirici bir saydamlıkta olması, örgütte çalışanların her durumda korunacaklarını bilmeleri bilgi uçurma sürecinin istenen sonuca erişmesi açısından önemlidir (Somers ve Casal, 2011).

### **Eğitim Örgütlerinde Bilgi Uçurma Sürecinin Yönetilmesi**

Genel olarak örgütlerde ve özelde ise eğitim örgütlerinde iş görenin etik ve hukuk dışı durumlara şahit olduğunda şu şekillerde davranım göstermesi olasıdır: kayıtsızlık, sessizlik, diğer iş görenlerle söz konusu ihlali paylaşmak, ihlal durumunu üst yönetime veya örgüt dışı otoritelere bildirmek (Park vd., 2005, 389). Bu bağlamda önem arz eden konu bilgi uçurma kavramı kapsamında hangi davranışların olması gerektiğidir. Daha önce belirtildiği üzere birey, etik ihlallerine şahit olduğunda bunları hem örgüt dâhilinde ve hem de örgüt haricinde kullanabilmektedir. Örgüt içinde bu gibi edimlerin sergilenmesi kuşkusuz etik bir çalışma ortamı oluşturulması adına önemlidir (Aydın, 2006; Baltacı, 2017c). Bununla birlikte söz konusu edimlerin örgüt dâhilinde açıklıyor olmasının, bilgi uçurma kavramı altında incelenmesi hususunda süregiden tartışmalar bulunmaktadır (Delmas, 2015; Castagnera, 2003; Nader, Petkas ve Blackwell, 1972).

Hem örgüt içinde hem de örgüt dışındaki etik ihlallerinin bildiriliyor olması çeşitli sorunlar ve tehlikeler arz etse de etik ihlalinin ifşa edilmesi durumunun örgüt dışında gerçekleştiriliyor olmasının bilgi uçurma kavramının temelini oluşturduğu ileri sürülebilir (Ray, 2006,440). Bu noktada eğitim çalışanlarının örgüt dışı otoritelere, örgütte şahit oldukları etik ihlalini bildirmeyi tercih nedeni, söz konusu etik dışı edimi düzeltme noktasında, örgüt çevresinin ve dış otoritelerin belirleyici bir güce sahip olduğu inancındandır (Park vd., 2008, 930). Böylesi bir durumda kavram çalışanın

şahit olduğu yolsuzluk, hukuk ihlalleri veya ihmal durumlarını yöneticilerine, konuyla ilintili otoritelere ve bazı durumlarda medyaya iletmesini de içermektedir (Nasu, 2015; Lee, 2011). Böylesi geniş bir kavramsallaştırma eşliğinde eğitim örgütlerinin karmaşık doğası gereği bilgi uçurma sürecinin yönetilmesi gerek bilgi uçuran ve gerekse örgüt için önemlidir.

Eğitim örgütünde bir çalışan herhangi bir olayla karşılaştığında öncelikle eylemin niteliğine göre hareket etmektedir. Bu noktada özellikle üzerinde durulması gereken şey bireysel seçimlerdir. Bireysel seçimler çoğunlukla tanık olunan eylemin özellikleriyle ilintilidir. Şahit olunan eylemin kanıtlanabilir bir olgu olması çok önemlidir. Çünkü okullarda yaşanan en özel etik ihlal ve suçlar dahi kanıtlanamadığı ölçüde değersizleşmektedir. Şahit olunan söz konusu eyleme ilişkin somut kanıtlar veya olaya şahit olan diğer çalışanlar vs. olduğunda bilgi uçuran aktif bir tutum sergilemekte ve öncelikle içsel bilgi uçurmayı tercih etmektedir. Böylesi bir durum içsel bilgi uçurma ve ihbar mekanizmalarının aktifleştirilmesi ile sağlanacağından, güçlü ve etkin bir ihbar hattının kurulması önemlidir. Eğitim örgütlerinde çalışanların bilgi uçurmaya karar verdiklerinde, öncelikle üst makamlara başvurdukları, bu başvurudan sonuç alamazlarsa daha üst makamlara veya dışsal bilgi uçurma mekanizmalarına (medya, ALO 147 gibi) başvurdukları belirlenmiştir (Baltacı ve Balcı, 2017b; Leisinger, 2003; Lachman, 2008).

Okulların özel bir sosyal ortam olmasından hareketle, pek çok çalışan bilgi uçurma davranışına tanık olduktan sonra söz konusu durumu ailesine, iş arkadaşlarına ve hatta iş dışındaki arkadaşlarına dolaylı ya da açık bir şekilde bildirebilmektedir. Bu bildiri eylemi oldukça üstü kapalı bir şekilde gerçekleştiğinden bu durum bir bilgi uçurma olarak adlandırılmaz; çünkü doğası gereği bilgi uçurma etik dışılıkla aktif mücadele süreçlerini içermekte ve aileye bildirim ise aktif bir karşı koyma durumu olmamaktadır. Ancak eğitim çalışanın bu ilk tutumu, sonraki davranışlarını yönetmede ona yol haritası sağlayacaktır. Çalışan bu ilk bilgi alış-verişinden bilgi uçurmaya yönelik bir destek aldığı anda çoğunlukla durumu bildirme yönünde davranış sergilemektedir (Loyens, 2013; Martin, 2009; Moberly, 2006).

Eğitim örgütlerinde bilgi uçurma sürecini yönetmenin iki farklı durumu söz konusudur. Bunlardan ilki bilgi uçuran ve bilgi uçurmanın yaşayacağı süreçlerdir. İkinci durum ise hakkında bilgi uçurulan kişi veya olayın yaşayacağı süreçtir. Bu ikinci durum aslında örgüt içindeki dengelerin seyri açısından özellikle önemlidir. Eğitim örgütlerinde bilgi uçuran kişi, okul yöneticisini ihbar ettiğinde öncelikle okul içindeki sosyal ortam ya da farklı bir ifade ile örgüt iklimi genellikle değişmektedir. Alanyazından hareketle bu değişimin çoğunlukla kaotik yönlü olduğu ve örgütlerde karmaşık bir durumun bir süre seyrettiği (Baltacı ve Balcı, 2017a; Fidan ve Balcı, 2016); ayrıca, bilgi uçurmanın öncelikle yalıtıldığı görülmektedir. Bu durumun üstesinden gelmek her bilgi uçuran için kolaylıkla baş edilebilir değildir. Bunun yanında hakkında şikâyet veya ihbar durumu olan çalışan da bu süreçten çoğunlukla olumsuz etkilenmektedir.



Gerek bilgi uçurmanın ve gerekse hakkında bilgi uçurduğu kişinin yaşayacağı olumsuz etki, sürdürülebilir bir psikolojik destekle aşılabılır. Bu noktada bilgi uçurma davranışından etkilenen tüm özneler için aktif danışma ortamı oluşturulması önemlidir. Ancak bilgi uçurmanın yanlış bir davranışmış gibi algılandığı kültürlerde, gerek çalışma alanlarında ve gerekse toplum içinde böylesi destek mekanizmalarının olmadığı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte alanyazında, eğitim örgütlerinde karşılaşılan pek çok etik ihlalin veya konusu suç teşkil eden durumun bildirilmediği veya bildirilmeye çekinildiği belirlenmiştir. Hal böyleyken bilgi uçurma davranışına karşı çalışanların cesaretlendirilmesi, daha saydam bir etik yönetim anlayışı oluşturmanın temelidir. Bu noktada özellikle 2000’li yıllarda hızla yaygınlaşan internet ve sosyal medya uygulamalarının pozitif yönlü etkisi olmuştur. Okullarda yaşadığı durumları internet forumlarında veya sosyal medyada paylaşan çoğu çalışan, bu durumla nasıl başa çıkacağını veya bu süreci nasıl yöneteceğini daha rasyonel bir şekilde yürütmektedir. Özellikle ALO 147 ihbar hattı ile eğitim paydaşları, eğitim örgütlerinde pozitif etik iklimin yaratıldığını deneyimlemiş olsalar da bu hatların kötü amaçlı kullanımı ile çoğu çalışan iftiraya uğramış ve itibarsızlaştırılmıştır. Özellikle ALO 147 hattına gelen ihbarların hızlı değerlendirilmesi ve çözüm odaklı yaklaşımla birlikte pek çok etik dışı uygulamanın önüne geçilmiştir. Ancak anılan kötü etkileri sebebiyle bu sistem çalışanlar üzerinde bir korku aracı olarak belirmektedir.

### **Sonuç ve Öneriler**

En basit şekilde, örgüt içerisinde etiğe ve yasalara aykırı görülen uygulamaların, örgüt içinde veya dışında yer alan ilgili kurum ve kuruluşlara iletilmesi şeklinde tanımlanan bilgi uçurma eylemi, bireyler ve örgütler açısından aktif olarak yönetilmesi gereken ve farklı sonuçları olabilen bir süreçtir. Örgütlerde bilgi uçurma yapılması, bir yandan örgütleri daha saydam ve etkin hale getirirken, diğer yandan da örgütün var olan iklim ve imajını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Benzer şekilde bilgi uçurma eylemine girişen kişi (bilgi uçuran) bazen bir “kahraman” bazen de bir “hain” gibi muamele görebilmektedir. Alan yazında farklı süreçler halinde tanımlanmış olsa da bilgi uçurma süreci, özünde bir bireysel seçim ve karar alma sürecidir. Söz konusu karar alma süreci rasyonel eylemler dizgesi olarak gerçekleşmekte ve çoğu kez yoğun risk süreçlerini de içermektedir. Eğitim örgütlerinde çalışanlar, karşılaştıkları etik dışı durumları bildirirken öncelikle bu durumun doğasını düşünmektedirler. Ardından içsel veya dışsal bilgi uçurma süreci gerçekleşmektedir. Bu süreç çoğu kez çalışanın olumsuz yönde etkilenmesi ile sonuçlanmış olsa da esasen olayın bildirilmesi üst düzey bir etik davranış olarak belirmektedir.

Bilgi uçurma süreci, bilgi uçurmanın olaya şahit olduğu anda başlayan aktif bir süreçtir. Şahit olma durumunu çeşitli karar süreçleri izlemektedir. Bilgi uçuran, ihbar kararı aldığı anda bu kararı hangi araçlarla kullanacağı da önemlidir. İçsel veya dışsal bilgi uçurma durumu bu noktada belirmektedir. İçsel bilgi uçurma örgüt içinde gerçekleşmekteyken, dışsal bilgi uçurma örgüt dışı otoritelere yapılan bildirim temsil etmektedir. Bilgi uçurma süreci, şahit olunan etik ve hukuk dışı duruma karşı bildirimde bulunulan makamlarca eyleme geçilmesi ve sorunun çözülmesiyle son

bulmaktadır. Bu yönüyle bilgi uçurma süreci, çatışma yönetimi ve risk yönetimi ile karar alma süreçleri gibi örgüt biliminin farklı çalışma alanlarının konusu olmaktadır.

Örgüt içinde etik ihlali ve hukuki aykırılıkların en aza indirilmesi ve bilgi uçurma davranışının görülme sıklığının artırılması için çalışanların etik eğitimlere katılımının sağlanabilir. Bunun yanında, örgüt içi standartlar, kurallar, değerler, normlar ve adaletli ödül sistemini içerek saydam bir yönetim felsefesinin örgütlerde oluşturulması ile bilgi uçurma davranışı meşru bir zemine oturtulmalıdır. Gerek örgüt içinde ve gerekse toplumda bilgi uçuranları koruyucu yasal düzenlemelere gidilmelidir. Bu amaçla örgütlerde şikâyet ve öneri mekanizmalarını arttırıcı iletişim kanalları oluşturulmalıdır. Yine bilgi uçuranları örgüt içinde yaşayabilecekleri sosyal yalıtım vb. olumsuzluklara karşı koruyucu önlemler (sosyal destek, olumlu iletişim ortamının desteklenmesi vb.) alınmalıdır.

Eğitim örgütlerinde çalışanlar arasındaki yanlış anlamalar ve diğer iletişim kaynaklı durumların çözümlenmesi ve etik farkındalık oluşturulması amacıyla okul içi iletişimin kalitesi geliştirilmeli, iyi örnekler belirlenmeli ve okullardaki iyi uygulamaların teşvik edilmesi, koçluk ve mentörlük gibi uygulamalarla iletişim kanallarının desteklenmesi sağlanmalıdır. Bilgi uçurma alanında yapılabilecek diğer çalışmalara yön vermek ve bilime katkı adına örgütlerde karşılaşılan bilgi uçurma davranışlarını yönetmek ve bilgi uçurma kavramının kişilik özellikleri, hesapverebilirlik ve diğer değişkenlerle olan ilişkilerinin araştırılması gereklidir. Kavramın veri toplanması ve ölçülmesi noktasında diğer yönetim bilimleri kavramlarına göre nispeten zorluklar içermesi sebebiyle sonraki araştırmaların karma araştırma veya nitel araştırma teknikleri kullanılarak desenlenmesi ve hatta farklı yılları içine alan boylamsal araştırmalar yapılması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

- Ahern, K., ve McDonald, S. (2002). The beliefs of nurses who were involved in a whistleblowing event. *Journal of Advanced Nursing*, 38(3), 303-309.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, vol. 50, no. 2, 179–211.
- Aktan, Ç. C. (2006). Organizasyonlarda yanlış uygulamalara karşı bir sivil erdem ve ahlaki tepki ve vicdani red davranışı: whisleblowing. *Mercek Dergisi*. Web: <http://www.sobiadacademy.net/sobem/e-yonetim/whistleblowing/aktan-whistle.pdf> adresinden 27.11.2016 tarihinde alınmıştır.
- Alford, F.C. (2001). *Whistleblowers, Broken Lives and Organizational Power*. Ithaca: Cornell University Press.
- Armstrong, D. (2005). Delicate operation: how a famed hospital invests in device it uses and promotes; Cleveland Clinic set up fund that has stock in maker of heart-surgery system. *Wall Street journal (Eastern ed.)*, A1-A16.

- Arnold, D. ve Ponemon, L. (1991). Internal auditors perceptions of whistleblowing and the influence of moral reasoning: an experiment. *A Journal of Practice and Theory*, 10, 1-15.
- Aselage, J., ve Eisenberger, R. (2003). Perceived organizational support and psychological contracts: A theoretical integration. *Journal of Organizational Behavior*, 24: 491-509.
- Aydın, İ. P. (1998). *Yönetmel mesleki ve örgütsel etik*. Pegem Özel Eğitim ve Hizmetleri Tic. Limited Şti.
- Aydın, İ. (2006). *Eğitim ve Öğretimde Etik* (2. Baskı) Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Aydın, U. (2003). İş hukuku açısından işçinin bilgi uçurması (Whistleblowing). *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Balcı, A., Baltacı, A., Fidan, T., Cereci, C. ve Acar, U. (2012). Örgütsel sosyalleşmenin, örgütsel özdeşleşme ve örgütsel vatandaşlıkla ilişkisi: ilköğretim okulu yöneticileri üzerinde bir araştırma. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi-Journal of Educational Sciences Research*, 2(2), 47-74.
- Baltacı, A. (2016). Mentörlük ve göreve başlama. *Pegem Atıf İndeksi*, 289-308.
- Baltacı, A., ve Balcı, A. (2017a). Complexity Leadership: A Theoretical Perspective. *International Journal of Educational Leadership and Management*, 5(1), 30-58.
- Baltacı, A., ve Balcı, A. (2017b). Reasons for whistleblowing: A qualitative study. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi - Journal of Educational Sciences Research*, 7(1), 37-51.
- Baltacı, A. (2017a). Avrupa Okullarında Dini Simgelerin Yasallığı. *Cumhuriyet İlahiyat Dergisi*, 21 (1), 45-80.
- Baltacı, A. (2017b). Relations between Prejudice, Cultural Intelligence and Level of Entrepreneurship: A Study of School Principals. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 9(3).
- Baltacı, A. (2017c). A Comparison of Syrian Migrant Students in Turkey and Germany: Entrepreneurial Tendencies and Career Expectations. *European Journal of Educational Research*, 6(1), 15-27.
- Banja, J. D. (1985). Whistleblowing in physical therapy. *Physical therapy*, 65(11), 1683-1686.
- Bies, R., ve Moag, J. (1986). Interactional justice: Communication criteria of fairness. In R. Lewicki, B. Sheppard, ve M. Bazerman (Eds.). *Research on Negotiations in Organizations* (Vol. 1). Greenwich, CT: JAI Press.
- Binikos, E. (2008). Sounds of silence: organisational trust and decisions to blow the whistle: empirical research. *SA Journal of Industrial Psychology*, 34(3), 48-59.
- Bouville, M. (2008). Whistle-blowing and morality. *Journal of Business Ethics*, 81(3), 579-585.

- Bowden, P. ve V. Smythe, (2009), *Contemporary issues in international corporate governance*, 1st edition, 112-127, Victoria: Tilde University Press.
- Bowie, N. (1982). Blowing the whistle and other `why be moral questions?, *Business Ethics*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall. 138-149.
- Brown, A.J., (2008), *Whistle-blowing in the Australian public sector: Enhancing the theory and practice of internal witness management in public sector organizations*, Australian National University E-Press. Web: [http://epress.anu.edu.au/whistleblowing\\_citation.html](http://epress.anu.edu.au/whistleblowing_citation.html) adresinden 16.10.2016 tarihinde alınmıştır.
- Brown, A.J., (2009), *Whistle-blowing legislation in Queensland, The agenda for reform*, Final report to the Queensland Government of the Australian Research Council Linkage Project: Whistling while they work: Enhancing the theory and practice of internal witness management in public sector organisations.
- Carson, T.L.; Ellen, M.; Verdu, R. Ve Wokutch, E. (2008). Whistleblowing for Profit: An Ethical Analysis of Federal False Claims Act. *Journal of Business Ethics*, 77.361-376.
- Castagnera, J. O. (2003). The Rise of the Whistleblower and the Death of Privacy: Impact of 9/11 and Enron “. *Labor Law Journal*, 54(1), 54-65.
- Chung, J., G.S. Monroe ve L. Thorne, (2004), *An examination of factors affecting external and internal whistle-blowing by auditors*, Web: [http://www.docs.fce.unsw.edu.au/accounting/news/seminars/2004\\_s1/paper03.pdf](http://www.docs.fce.unsw.edu.au/accounting/news/seminars/2004_s1/paper03.pdf) adresinden 12.10.2016 tarihinde alınmıştır.
- Clarkson, P., A.L. Van Bueren ve J. Walker, (2006), Chief executive officer remuneration disclosure quality: Corporate responses to an evolving disclosure environment. *Accounting and Finance*, 46, 771-796.
- Coram, P.; C. Ferguson ve R. Moroney, (2008), Internal audit, alternative internal audit structures and the level of misappropriation of assets fraud. *Accounting and Finance* 48, 543-559.
- Cross, F. B., ve Tiller, E. H. (1998). Judicial partisanship and obedience to legal doctrine: Whistleblowing on the federal courts of appeals. *Yale Law Journal*, 2155-2176.
- Davidson, R., J. Goodwin-Stewart ve P. Kent, (2005), Internal governance structures and earnings management. *Accounting and Finance*, 45, 241-267.
- Dawson, S. (2000). *Whistleblowing: a broad definition and some issues for Australia*”, Victoria University of Technology. Web: [www.uow.edu.au/bmartin/dissent](http://www.uow.edu.au/bmartin/dissent) adresinden 16.11.2016 tarihinde alınmıştır.
- DeGeorge, R. T. (1990). *Business Ethics*. (3rd ed.) New York: Mavmillan Publishing, 1990. 13.
- Delk, K. L. (2013). Whistleblowing—Is it Really Worth the Consequences?. *Workplace health & safety*, 61(2), 61-64.

- Delmas, C. (2014). The Ethics of Government Whistleblowing. *Social Theory and Practice*, 41(1), 77-105.
- De Maria, W. (1999). *Deadly Disclosures: Whistle Blowing and the Ethical Meltdown of Australia*. Wakefield Press.
- Dozier, J. B., ve Miceli, M. P. (1985). Potential predictors of whistle-blowing: A prosocial behavior perspective. *Academy of Management Review*, 10(4), 823-836.
- Ernst G.Jr. ve Young T., (2010), *Driving ethical growth – new markets, new challenges 11th Global Fraud Survey*, EYGM Limited.
- Faunce, T. A. (2004). Three Australian whistleblowing sagas: lessons for internal and external regulation. *Medical Journal of Australia*, 181(1), 44-47.
- Fidan, T., & Balcı, A. (2016). Principal Proactivity: School Principals' Proactive. *Applied Chaos and Complexity Theory in Education*, 29.
- Fidan, T. & Öztürk, İ. (2015a). Perspectives and expectations of union member and non- union member teachers on teacher unions. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi - Journal of Educational Sciences Research*, 5 (2), 191-220.
- Fidan, T., & Oztürk, I. (2015b). The relationship of the creativity of public and private school teachers to their intrinsic motivation and the school climate for innovation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 905-914.
- Graham, J.W., (1986). Principled Organizational Dissent: A Theoretical Essay. In L.L. Cummings ve B.M. Staw (ed.), *Research in Organizational Behaviour*, Vol.8, JAI Press, Greenwich: CT, 1-52.
- Greenwood, C. A. (2015). Whistleblowing in the Fortune 1000: What practitioners told us about wrongdoing in corporations in a pilot study. *Public Relations Review*, 41(4), 490-500.
- Gunsalus, C. ve Tina K. (1998). Preventing the need for whistleblowing: practical advice for university administrators. *Science and Engineering Ethics*.4.75-94.
- Hassink, H., M. de Vries ve L. Bollen, (2007), A content analysis of whistle-blowing policies of leading European companies. *Journal of Business Ethics* 75, 25-44.
- Henik, E. (2008). Mad as hell or scared stiff? the effects of value conflict and emotions on potential whistleblowers". *Journal of Business Ethics*. Vol.80, 111-119.
- Hesch, J. (2009). *Whistleblowing: A guide to government reward programs*. Goshen Press.
- Hunt, G. (2006). *The Principle of Complementarity: Freedom of Information, Public Accountability and Whistleblowing in Chapman, R ve Hunt, M (eds) Freedom of Information: Perspectives on Open Government in a Theoretical and Practical Context*. Ashgate, Aldershot, UK.
- Hwang, D., Staley, B., Te Chen, Y., ve Lan, J. S. (2008). Confucian culture and whistleblowing by professional accountants: An exploratory study. *Managerial Auditing Journal*, 23(5), 504-526.



- Jubb, P. B. (1999). Whistleblowing: A restrictive definition and interpretation. *Journal of Business Ethics*, 21(1), 77-94.
- Kamarunzaman, N. Z., Zawawi, A. A., Hussin, Z. H., ve Campbell, J. K. (2012, September). Whistle blowing intention in relation to perceived organizational support, attitude to whistle blow, channel of communication among public servant. In *Business, Engineering and Industrial Applications (ISBEIA), 2012 IEEE Symposium on* (pp. 285-289). IEEE.
- Kaptein, M., (2010), From inaction to external whistle-blowing: The influence of the ethical culture of organizations on employee responses to observed wrongdoing. *Journal of Business Ethics*,.
- Keenan, J. P., (2007). comparing chinese and american managers on whistleblowing. *Managers, Employee Responsibilities and Rights Journal*. 19:85–94.
- King, G. (1999). The implications of an organization's structure on whistleblowing. *Journal of Business Ethics*, 20(4), 315-326.
- Kohn, S.M.; Kohn, Michael D; Colapinto, David K. (2004). *Whistleblower Law A Guide to Legal Protections for Corporate Employees*. Praeger Publishers.
- Kolarska, L. ve Aldrich, H.,(1994). Exit, voice and silence: consumers' and managers' responses to organizational decline. *Organizational Studies*, 1980, 1 (1), 41-58.
- Lachman, V. D. (2008). Whistleblowers: Troublemakers or virtuous nurses. *Medsurg Nursing*, 17(2), 126-128.
- Larmer, R.A., (1992). Whistleblowing and employee loyalty. *Journal of Business Ethics*, 11, 1992,125-128.
- Lee, J. (2011). Corporate Corruption & The New Gold Mine: How the Dodd-Frank Act Overincentivizes Whistleblowing. *Brook. L. Rev.*, 77, 303.
- Leisinger, K. M. (2003). *Whistleblowing und corporate reputation management*. Hampp, 261-275.
- Lennane, K. J. (1993). " Whistleblowing": a health issue. *BMJ: British Medical Journal*, 307(6905), 667.
- Lewis, D. (2006) The contents of whistleblowing/ confidential reporting procedures in the uk: some lessons from empirical research. *Employee Relations* 28(1), 76–86.
- Lindblom, L. (2007). Dissolving the moral dilemma of whistleblowing. *Journal of Business Ethics*, 76(4), 413-426.
- Lovell, A. (2003). The enduring phenomenon of moral muteness: suppressed whistleblowing. *Public Integrity*, 5, 187-204.
- Loyens, K. (2013). Towards a custom-made whistleblowing policy. Using grid-group cultural theory to match policy measures to different styles of peer reporting. *Journal of business ethics*, 114(2), 239-249.



- Macey, J. (2007). Getting the word out about fraud: a theoretical analysis of whistleblowing and insider trading. *Michigan law review*, 1899-1940.
- Martin, B. (2009). 9 Corruption, outrage and whistleblowing. *Research Companion to Corruption in Organizations*, 206.
- Mesmer-Magnus, J. R., ve Viswesvaran, C. (2005). Whistleblowing in organizations: An examination of correlates of whistleblowing intentions, actions, and retaliation. *Journal of Business Ethics*, 62(3), 277-297.
- Miceli, M. P., Near, J. P., ve Schwenk, C. R. (1991). Who blows the whistle and why? *Industrial & Labor Relations Review*, 45(1), 113-130.
- Miceli, P. M. ve Near, J.P. (1994). Whistle-blowing: reaping the benefits. *Academy of Management Executives*, V. 8, I.3. 65-72.
- Miceli, M. P. (2004). Whistle-Blowing Research and The Insider Lessons Learned and yet to Be Learned. *Journal of Management Inquiry*, 13(4), 364-366.
- Miceli, M. P., Near, J. P., ve Dworkin, T. M. (2013). *Whistle-blowing in organizations*. Psychology Press.
- Moberly, R. (2006). Sarbanes-Oxley's structural model to encourage corporate whistleblowers. *Brigham Young University Law Review*, 1107.
- Nader, R., Petkas, P. J., ve Blackwell, K. (1972). *Whistle blowing: The report of the conference on professional responsibility*. Viking Pr.
- Nam Dae-il ve D.J. Nepak (2007). The whistleblowing zone: applying barnard's insights to a modern ethical dilemma. *Journal of Management History*. Vol.13 No.1, 27-45.
- Nasu, H. (2015). State Secrets Law and National Security. *International and Comparative Law Quarterly*, 64(02), 365-404.
- Near, J.P. ve Miceli, M.P., (1985). Organizational dissidence: the case of whistleblowing. *Journal of Business Ethics*. 4, 1985.1-16.
- Near, J. P., ve Miceli, M. P. (1995). Effective-Whistle Blowing. *Academy of management review*, 20(3), 679-708.
- Near, J. P., Rehg, M. T., Van Scotter, J. R., & Miceli, M. P. (2004). Does type of wrongdoing affect the whistle-blowing process?. *Business Ethics Quarterly*, 14(02), 219-242.
- O'Neill, O. (2013). *Acting on principle: An essay on Kantian ethics*. Cambridge University Press.
- Öztürk Fidan, İ. (2017). Kenya Eğitim Sistemi: Amaç, Yapı ve Süreç Bakımından Türkiye ile Karşılaştırılması. *Route Educational & Social Science Journal*. 4 (3), 1-19.
- Park, H., Rehg, M. T., ve Lee, D. (2005). The influence of Confucian ethics and collectivism on whistleblowing intentions: A study of South Korean public employees. *Journal of Business Ethics*, 58(4), 387-403.

- Park, H.; Blenkinsopp, J.; Oktem, M. K.; Omurgonulsen, U. (2008). Cultural orientation and attitudes toward different forms of whistleblowing: A comparison of South Korea, Turkey and U.K. *Journal of Business Ethics*. 82. 929-939.
- Poitras, L. (2014). Citizenfour. *Praxis Films. Film*. <https://citizenfourfilm.com>.
- Ray, S. L. (2006). Whistleblowing and organizational ethics. *Nursing ethics*, 13(4), 438-445.
- Read, W. J. ve Rama, D. V. (2003). Whistle-blowing to internal auditors. *Managerial Auditing Journal*, 18(5), 354-362.
- Rhodes, R., ve Strain, J. J. (2004). Whistleblowing in academic medicine. *Journal of medical ethics*, 30(1), 35-39.
- Seiffert, D.L. (2006). The influence of organizational justice on the perceived likelihood of whistleblowing. *Washington State University College of Business. DOP workbook*.
- Sims, R. L., ve Keenan, J. P. (1998). Predictors of external whistleblowing: Organizational and intrapersonal
- Somers, M., ve Casal, J. C. (2011). Type of wrongdoing and whistle-blowing: further evidence that type of wrongdoing affects the whistle-blowing process. *Public Personnel Management*, 40(2), 151-163.
- Taylor, E.Z. ve Curtis, M.B. (2010). An examination of the layers of workplace influences in ethical judgments: whistleblowing likelihood and perseverance in public accounting. *Journal of Business Ethics*. 93:21-37.
- Trevino, L. K., ve Nelson, K. A. (2010). *Managing business ethics*. John Wiley & Sons.
- Tsahuridu, E. ve Vandekerckhove, W. (2008). Organisational whistleblowing policies: making employees responsible or liable? *Journal of Business Ethics*. 82 (1). 107-118.

## **Psikolojik Güçlendirme ve Örgütsel Özdeşleşme Arasında Birey-Örgüt Uyumunun Aracı Rolü**

*The Mediating Role of Person-Organization Fit between Psychological Empowerment and Organizational Identification*

**Engin Kanbur**

Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği Bölümü, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu, Türkiye

### *Özet*

Bu çalışmanın amacı, psikolojik güçlendirmenin örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinin incelenmesinde birey-örgüt uyumunun aracılık etkisinin araştırılmasıdır. Araştırmanın örneklemini, havacılık sektöründe uçakların ve parçalarının bakım, onarım ve revizyon faaliyetlerini yürütmekte olan bir işletmede görev yapan 213 çalışandan oluşmaktadır. Araştırmanın verileri anket tekniği ile toplanmış ve araştırmada Psikolojik Güçlendirme Ölçeği, Örgütsel Özdeşleşme Ölçeği ve Birey-Örgüt Uyumu Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada değişkenler arasındaki ilişkiyi ölçmek amacıyla korelasyon analizi, nedenselliği ölçmek amacıyla doğrusal regresyon analizi ve aracılık etkisini ölçmek amacıyla ise hiyerarşik regresyon analizinden yararlanılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre; psikolojik güçlendirme ile örgütsel özdeşleşme ve birey-örgüt uyumu arasında pozitif ve anlamlı bir korelasyonun ve regresyonun olduğu görülmüştür. Psikolojik güçlendirmenin örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinde birey-örgüt uyumunun *kısmi aracılık* etkisi olduğu, ancak psikolojik güçlendirmenin alt boyutları açısından herhangi bir aracılık etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

*Anahtar Kelimeler:* Psikolojik Güçlendirme, Örgütsel Özdeşleşme, Birey-Örgüt Uyumu

### *Abstract*

The purpose of this study is to investigate the mediating effect of person-organization fit on the examination of the effect of psychological empowerment on organizational identification. Sample of the research consists of 213 employees working in an organization which conducts maintenance, renovation and overhauling activities of aircrafts and their parts in aviation sector. Data of the research were collected by questionnaire method and Psychological Empowerment Instrument Scale, Organizational Identification Scale and Person-Organization Fit Scale were used in the research. In the research, correlation analysis was used to measure relationship between variables, linear regression analysis was used to measure causality and also hierarchical regression analysis was used to measure mediation effect. According to the findings of the research; it can be seen that there is a positive and meaningful correlation and regression between psychological empowerment and organizational identification and person-organization fit. It has been found that person-organization fit partially mediates the effects of psychological empowerment on organizational identification, but there is no mediation effect in the context of sub-dimensions of psychological empowerment.

*Key Words:* Psychological Empowerment, Organizational Identification, Person-Organization Fit.

## Giriş

Örgütler, acımasız rekabet ortamında rakipleri ile yarışabilmek ve sürdürülebilir rekabeti sağlayabilmek için yeterliliği olan, işine bağlı, proaktif, bilgi ve tecrübe sahibi, yaratıcı ve girişimci gibi niteliklere sahip ve güçlendirilmiş çalışanlara ihtiyaç duymaktadırlar. Çalışanlar ise, bir gruba ait olma, sosyalleşme, kariyer sahibi olma ve ihtiyaçlarını karşılamak, geleceklerini güvence altına almak ve belirsizliği azaltmak için örgütleri ile özdeşleşmektedirler. Örgütler, çalışanlarını güçlendirdikçe ve çalışanlar da bu güçlendirmeyi olumlu olarak algıladıkça örgütleri ile uyum sağlama ve dolayısıyla bağlanma ve özdeşleşme ihtiyaçları daha da önem kazanmaktadır. Örgüt ise, çalışanlarının özdeşleşme düzeyini artırmak istemekte, çünkü yüksek özdeşleşme düzeyinin çalışanların performanslarına olumlu etkisi olduğu belirtilmektedir. Özdeşleşme derecesi ne kadar yüksekse, örgüt de bireyi güçlendirecek ve bu sayede birey-örgüt uyumu sağlanabilecektir. Bu durum hem çalışana bir kimlik kazandıracak ve onların verimliliğini arttıracak hem de örgüt amaçlarına ulaşabilmesini sağlayacaktır. Psikolojik güçlendirme, çalışanların örgüt içindeki rollerine ilişkin hedeflerin gerçekleştirilebileceğine olan inançları ve bu hedeflerin gerçekleşmesini engelleyen veya artıran faktörler hakkında farkındalıkları ve bununla ilgili çabalarını içermektedir. Örgütsel özdeşleşme, bireyin örgütü ile ilgili inançları ve değerleri, kendi ile özdeşleşmesi, bağdaştırması ve özümsemesi şeklinde tanımlanabilir. Motivasyonun temeli olarak görülen örgütsel özdeşleşme, çalışanın örgütüne karşı duyduğu bağlılık ve aidiyet olarak belirtilebilir. Birey-örgüt uyumu ise, birey ile çalıştığı örgüt arasındaki değerlerde, isteklerde, amaçlarda, hedeflerde ve beklentilerde sağlanan uyum olarak tanımlanabilir. Çalışmada, çalışanların psikolojik güçlendirme algılarının örgütsel özdeşleşme düzeyleri üzerindeki etkisinin incelenmesinde birey-örgüt uyumunun aracılık etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle ilgili kavramların alan yazındaki taramaları yapılmıştır. Daha sonra edinilen bilgiler ışığında araştırmanın yöntemi belirlenerek değişkenler arasındaki uygulanacak analizler gerçekleştirilmiş, edinilen bulgular kapsamında değerlendirmeler yapılmış ve gerekli önerilerde bulunulmuştur.

## 1. Yazın Taraması

### 1.1. Psikolojik Güçlendirme

Örgütsel anlamda güç, başkalarını etkileyebilme ve kendi istediği yönde davranışa yönlendirebilme yeteneğidir. Dolayısıyla güç, bireyler arasındaki ilişkileri ifade etmektedir (Koçel, 2001: 449). Bireyin güç sahibi olup olmadığı, ancak diğer bireylerle ilişki kurduğu zaman ortaya çıkabilir. Örneğin; bir çalışan, kıt bir kaynağı elinde bulunduran diğer bir çalışana bağımlıysa, o çalışan diğer çalışana göre güçsüzdür denilebilir (Can vd., 2015: 245). Güçlendirme, bilgi, tecrübe ve gücün çalışanlar ile paylaşılması, karar verme gücünün çalışanlar arasında yeniden dağıtılması, çalışanlara işlerin nasıl daha etkin ve verimli yapılabileceği hususunda yetki ve sorumluluk verilmesi olarak tanımlanabilir (Pelit ve Öztürk, 2011: 3). Güçlendirme, üst yönetim tarafından bilginin, enformasyonun ve gücün daha alt kademedeki çalışanlar ile paylaşılması, onlara yetki ve sorumluluk verilmesi,

çalışanların ise yaptığı işe sahip çıkması, sorumluluk alması olarak tanımlanabilir (Kesen, 2015: 6532; Hales ve Klidas, 1998: 89). Güçlendirme kavramını ilk olarak dile getiren Conger ve Kanungo'ya (1988) göre güçlendirme, içsel bir motivasyon aracıdır ve çalışanların yaptığı işe ve işin gerektirdiği rollere ilişkin algılamalardır. (Toplu ve Akça, 2013: 225). Honold'a göre (1997) güçlendirme kavramı enerji verme, teşvik etme, yönlendirme, isteklendirme gibi motive edici bir yönünün bulunduğu dikkat çekmektedir (Hemedoğlu vd., 2012: 89).

Psikolojik güçlendirme, var olan gücün çalışanlar ile paylaşılması gibi yönetsel uygulamalara odaklanmak yerine, çalışanların işlerini nasıl daha iyi yapacakları konusuna odaklanan psikolojik bir süreçtir. Bu süreç, çalışanların örgüt içinde üstlendikleri rolleri konusunda sahip oldukları kişisel inançlarını içermektedir (Altındış ve Özutku, 2011: 166; Spreitzer, 2007: 57). Psikolojik güçlendirme, çalışanların örgüt içindeki rollerine ilişkin hedeflerin gerçekleştirebileceğine olan inançları ve bu hedeflerin gerçekleşmesini engelleyen veya artıran faktörler hakkında farkındalıkları ve bununla ilgili çabalarını içermektedir (Zimmerman, 1995: 582). Aynı zamanda psikolojik güçlendirme, motive etme, çalışanların iş yapabilme gücünü arttırma, değerlerini ve özerklik duygularını canlandırma, harekete geçirme ve kendilerini psikolojik olarak güvende hissetme olarak da yazında sıkça kullanılmaktadır (Çalışkan, 2011: 79). Psikolojik güçlendirmenin daha yüksek seviyelerde gerçekleşmesi beraberinde, çalışanlar daha yüksek bir içsel motivasyon sağlayabilir. Bu durumun verilen görevler üzerinde yoğun dikkat, daha fazla çaba, güçlülere karşı direnç ve gelişmiş görev stratejileri ile sonuçlanması beklenmektedir (Hall, 2008: 146).

Thomas ve Velthouse (1990) tıpkı Conger ve Kanungo gibi güçlendirmeyi, çalışanın işteki rolüne uyumunu ve bütünlüğünü yansıtan anlam, yetkinlik, özerklik (otonomi) ve etki gibi dört algıdan oluşan motivasyonel bir yapı olarak tanımlamaktadırlar. Aynı şekilde Spreitzer da (1995) güçlendirmeyi bu dört boyutta incelemekte ve çalışanın işteki rolüne karşı daha aktif bir yönelimini yansıttığını savunmaktadır (Spreitzer vd., 1997: 681; Singh vd., 2015: 56; Jha, 2014: 21; Hu ve Leung, 2003: 368; Laschinger vd., 2004: 529; Taştan, 2012: 229; Kanbur, 2016: 2). *Anlamlılık (Meaning)*, çalışanda mevcut olan değer, inanç, tutum, tecrübe ve davranışları ile yaptığı iş ve işin gerekleri ve amaçları arasındaki uyum olarak tanımlanabilir (Spreitzer, 1995: 1443; Yürür ve Demir, 2011: 314). *Yeterlilik (Competence)*, çalışanların iş ve eylemleri daha iyi organize edebilmeleri konusunda kendilerine ve sahip oldukları yeteneklerine karşı duydukları güven düzeyi ile ilgilidir (Bandura, 1995: 26; Sürgevil vd., 2013: 5374; Kanbur vd., 2016: 20). *Özerklik (Self-determination)*, çalışanın üst yönetimden bağımsız olarak işlerin nasıl yapılacağı, ne tür çabaların harcanacağı ve hangi yöntemlerin kullanılacağı konusunda kendi kendine karar alabilme özgürlüğünü ifade etmektedir (Spreitzer vd., 1996: 512; Karakaş ve Serçek, 2014: 92). *Etki (Impact)*, çalışanın kendi çalışma yerindeki stratejik, yönetsel ya da işlevsel faaliyetleri ve sonuçları etkileyebileceği inancıdır (Yücel ve Demirel, 2012: 22; Whitaker ve Westerman, 2014: 270).

## 1.2. Örgütsel Özdeşleşme

Özdeşleşme, Sosyal Kimlik Kuramı kapsamında değerlendirilebilen ve bu kuram üzerine odaklanmış önemli kavramlardan biridir (Knippenberg ve Schie, 2000: 138). Özdeşleşme, örgütün amaç ve değerlerine, bunları gerçekleştirecek olan bireyin kendi rolüne ve örgütüne karşı yanlı ve duyuşsal bir bağlılıktır (Polat ve Meydan, 2011:156). Örgütsel özdeşleşme, sosyal özdeşleşmenin ve bağlılığın örgüt içinde ele alınmasıyla ortaya çıkmış, önem kazanmış bir kavramdır. Dolayısıyla örgütsel özdeşleşme kavramını açıklamadan önce sosyal özdeşleşmeyi kavramak konunun bütünlüğü ve anlaşılması açısından fayda sağlayabilir (Riketta, 2005: 360; Dick, 2001: 267). Sosyal özdeşleşme, bir ekibe, gruba, topluluğa bağlı olma, ait olma algısı olarak belirtilebilir. Birey kendini bu topluluğun gerçek bir üyesi olarak algılar. Böylece bireyin kendisi hakkındaki “ben kimim, ne yapıyorum vb.” sorularına kısmen de olsa cevap verir (Karabey ve İşcan, 2007: 232). Özdeşleşmeye örgütsel açıdan bakıldığında; kişinin belirli bir örgütün üyesi olarak kendisini tanımladığı sosyal kimlik biçimidir (Mael ve Ashforth, 1992: 105).

Örgütsel özdeşleşme, çalışanın sahip olduğu amaç ve hedeflerini çalıştığı örgütün amaç ve hedefleri ile uyumlaştırması, bağdaştırması ve bunun sonucunda çalışanın kendini örgütün veya grubun bir parçası, bir üyesi gibi hissetmesi veya algılamasıdır (Sökmen vd., 2015: 128). Örgütsel özdeşleşme, bireyin örgütü ile ilgili inançları, değerleri kendi ile özdeşleştirilmesi, bağdaştırması ve özümsemesi şeklinde tanımlanabilir (Carmeli vd., 2007: 974). Motivasyonun temeli olarak görülen örgütsel özdeşleşme, çalışanın kendinden bir parça ve değer olarak gördüğü ve algıladığı örgütüne karşı duyduğu bağlılık ve aidiyet olarak tanımlanabilir (Tokgöz ve Seymen, 2013: 63). Örgütsel özdeşleşme, çalışanları örgütün kural ve talimatlarına uygun davranış kalıpları sergilemeyi, örgütün amaç ve değerlerini kendi amaç ve değerleri gibi görmeyi sağlar (Çetinkaya ve Çimenci, 2014: 240). Örgütsel özdeşleşme, örgütte aidiyet duygusunun ve kontrolünün sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Örgütsel özdeşleşmenin birçok olumlu etkisi olduğu gibi bazı olumsuz etkileri de olabilmektedir. Örneğin; bireyin örgütü ile aşırı özdeşleşmesi bireyi işi ile ilgili tamamen tüketebilir ve örgüte olan bağlılığını kaybettirebilir (Kreiner ve Ashforth, 2004: 2).

## 1.3. Birey-Örgüt Uyumu

Bireyler kendi sahip oldukları özelliklere (psikolojik, sosyolojik, kültürel vb.) sahip bireylerle etkileşim, iletişim içine girmeye diğer bireylere nazaran daha fazla istekli olabilirler. Bu durumun sebebi olarak, etkileşimin bireylerin kendi değerlerini, tutumlarını, inançlarını ve davranışlarını sınamalarına imkan vermesidir (Akbaş, 2011: 57). Birey-örgüt uyumu çalışmalarının temelini Murray (İhtiyaç Baskı Modeli) ve Lewin'in (Alan Teorisi) teorileri oluşturmaktadır (Polatçı vd., 2014: 2). Bu teorilere göre birey-örgüt uyumu; insan davranışlarını, birey ve etkileşimde bulunduğu çevresinin bir sonucu olarak tanımlamasına dayanmaktadır. Örgütsel açıdan bakıldığında birey-örgüt uyumu, bireylerin iş ile ilgili tutum ve davranışlarını etkileyen bir süreçken, genel anlamda, bireyin sahip olduğu değer, norm, inanç, amaç



ve beklentilerinin çalıştığı örgüt ve/veya iş arasındaki uyum olarak tanımlanabilir (Chatman, 1989: 339; Polatçı ve Cindiloğlu, 2013: 301).

Birey-örgüt uyumu, birey ile çalıştığı örgüt arasındaki değerlerde, isteklerde, amaçlarda, hedeflerde, beklentilerde sağlanan uyum (Autry ve Daugherty, 2003), örgütün sahip olduğu kültürel özelliklerle bireyin sahip olduğu değerleri ve kişilik özellikleri arasındaki uygunluk veya örtüşme, örgütün değer yargıları ile bireyin değer yargıları arasındaki uyum, ahenk olarak tanımlanabilir (Sezgin, 2006: 559). Birey-örgüt uyumunun örgütlerde sağlıklı olarak ölçülebilmesi, ortaya konulabilmesi için Kristof (1996) tarafından önerilen üç ölçüm yöntemi vardır. Birincisi, bireye kendisi ile çalıştığı örgütün ne düzeyde bir uyumunun sorulduğu sübjektif uyum ölçüm yöntemidir. İkincisi, bireyin önce kendi özelliklerini tanımladığı sonra ise çalıştığı örgütün özelliklerini tanımladığı ve böylece uyumun karşılaştırıldığı algılanan uyum ölçüm yöntemidir. Son olarak ise, bireye kendi özelliklerinin ve diğer örgüt çalışanlarına da örgütün özelliklerinin sorulduğu ve böylece karşılaştırmanın yapıldığı objektif uyum ölçüm yöntemidir (Pekdemir vd., 2013: 86; Hoffman ve Woehr, 2006: 391). Birey-örgüt uyumu ile örgütsel bağlılık (Meyer vd., 2010; Verguer vd., 2003), kariyer başarısı (Bretz ve Judge, 1994), iş tatmini (Silverthorne, 2004; Cable ve Judge, 1994), performans ve motivasyon (Sekiguchi, 2004), proaktif davranış (Kim vd., 2005), örgütsel vatandaşlık davranışı (Polatçı ve Cindiloğlu, 2013; Zhao, 2009) arasında pozitif ve anlamlı, işten ayrılma niyeti (Liu vd., 2010; Horffman ve Woehr, 2006) ve iş stresi (Bulut ve Torun, 2007) arasında ise negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu söylenebilir.

#### **1.4. Psikolojik Güçlendirme, Örgütsel Özdeşleşme ve Birey-Örgüt Uyumu İlişkisi**

Psikolojik güçlendirme ve örgütsel özdeşleşme birtakım önemli örgütsel çıktıların çok iyi yordayıcıları olarak dikkat çekmektedir. Çalışanların güçlenme algılarının artmasının örgütüyle özdeşleşmesini artırabileceği bazı teoriler (Karşılıklılık Teorisi, Örgütsel Destek Kuramı, Sosyal Mübadele Kuramı vb.) kapsamında söylenebilir. Çalışanın gücü daha fazla artarsa, örgütüne ilişkin memnuniyet düzeyi artarsa, örgüte daha belirgin bir şekilde karşılık vereceği ve örgütü ile özdeşleşeceği söylenebilir (Prati ve Zani, 2013: 853).

**Hipotez 1:** Çalışanların psikolojik güçlendirme algıları örgütsel özdeşleşmeyi pozitif yönde etkiler.

**Hipotez 1a:** Psikolojik güçlendirmenin alt boyutu olan “anlamlılık” örgütsel özdeşleşmeyi pozitif yönde etkiler.

**Hipotez 1b:** Psikolojik güçlendirmenin alt boyutu olan “yeterlilik” örgütsel özdeşleşmeyi pozitif yönde etkiler.

**Hipotez 1c:** Psikolojik güçlendirmenin alt boyutu olan “özerklik” örgütsel özdeşleşmeyi pozitif yönde etkiler.

**Hipotez 1d:** Psikolojik güçlendirmenin alt boyutu olan “etki” örgütsel özdeşleşmeyi pozitif yönde etkiler.

Psikolojik güçlendirme ile çalışanların örgüt içindeki rollerine ilişkin hedeflerin gerçekleştirilebileceğine olan inançları, bilgileri ve tecrübeleri ne kadar artarsa çalışanlar da örgütleri ile daha fazla bütünleşebilir, uyum sağlayabilir ve aynı doğrultuda amaç birliği oluşturabilir.

**Hipotez 2:** Çalışanların psikolojik güçlendirme algıları birey-örgüt uyumunu pozitif yönde etkiler.

March ve Simon'a (1958) göre, çalışanın örgütü prestijli, itibarlı olarak algılaması, örgütsel amaçları benimsemesi ve örgüt ile etkileşiminin sık olması, çalışanlar arasındaki rekabetin düşük seviyede olması ve örgütün çalışanlarının ihtiyaçlarını tatmin etmesi durumunda örgütle özdeşleşme sağlanmaktadır (Tak ve Çifçioğlu, 2009:101).

**Hipotez 3:** Birey-örgüt uyumunu örgütsel özdeşleşmeyi pozitif yönde etkiler.

Çalışanların psikolojik güçlendirme algılarının artırılması onların örgütlerine karşı duydukları bağlılığı artırabilir, örgütleri ile daha fazla özdeşleşebilirler. Örgüt içerisinde birey-örgüt uyumunun tam olarak sağlanması, çalışanların kendilerini örgütün ayrılmaz bir parçası olarak görebilmelerine ve özdeşleşme düzeylerinin artmasına neden olabilir.

**Hipotez 4:** Çalışanların psikolojik güçlendirme algıları örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinde birey-örgüt uyumunun aracılık rolü vardır.

**Hipotez 4a:** Psikolojik güçlendirmenin alt boyutlarından olan "anamlılık" boyutunun örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinde birey-örgüt uyumunun aracılık rolü vardır.

**Hipotez 4b:** Psikolojik güçlendirmenin alt boyutlarından olan "yeterlilik" boyutunun örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinde birey-örgüt uyumunun aracılık rolü vardır.

**Hipotez 4c:** Psikolojik güçlendirmenin alt boyutlarından olan "özerklik" boyutunun örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinde birey-örgüt uyumunun aracılık rolü vardır.

**Hipotez 4a:** Psikolojik güçlendirmenin alt boyutlarından olan "etki" boyutunun örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinde birey-örgüt uyumunun aracılık rolü vardır.

## 2. Metodoloji

Bu bölümde; araştırmanın amacı, önemi, kapsamı, evren ve örnekleme, kısıtları, veri toplama yöntemi, kullanılan ölçekler, faktör ve güvenilirlik analizlerine yer verilmektedir.

### 2.1. Araştırmanın Amacı, Önemi ve Kapsamı

Araştırmanın amacı, psikolojik güçlendirmenin örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinin incelenmesinde birey-örgüt uyumunun aracılık etkisinin araştırılmasıdır. Örgütler, belirledikleri amaçlara ulaşabilmek, rakipleri ile rekabet edebilmek ve sürdürülebilirliği sağlayabilmek için bilgili, tecrübeli, proaktif, yaratıcı ve yenilikçi

çalışanlara ihtiyaç duymaktadır. Bu tür özellikler çalışanlarda kendiliğinden oluşmakta, örgütlerin bu gibi konularda çalışanlarının eksikliklerini anlayıp, onları güçlendirmeleri gerekmektedir. Çalışanlar ise, bağlılık ihtiyaçlarını giderebilecekleri, kendilerini güvende hissedecekleri, gelecek kaygısının ve belirsizliklerin olmadığı bir ortam aramaktadır. Sosyal kimlik kuramı gereği çalışanlar, örgütün üyesi olmak ve kendini ait hissetmek yani örgütü ile özdeşleşmek istemektedirler. Çalışanın örgütü ile özdeşleşmesi, örgütün de amaçlarına ulaşabilmesi birey-örgüt uyumunun tam olarak sağlanması ile mümkün olabilmektedir. Örgüt çalışanlarını eksik oldukları konularda güçlendirecek, güçlenen çalışan örgütü ile özdeşleşecek ve sonuç olarak sosyal mübadele kuramı, karşılıklılık kuramı ve örgütsel destek kuramı çerçevesinde "kazan-kazan" mantığı gerçekleşmiş olacaktır.

## 2.2. Araştırmanın Evreni, Örneklemi ve Kısıtları

Araştırma evrenini, havacılık sektöründe uçak ve parçalarının bakım, onarım ve revizyon faaliyetlerini sürdüren bir işletmede görev yapan 440 çalışan oluşturmaktadır. Araştırmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Toplam 440 çalışandan oluşan araştırma evreni,  $\alpha=0.05$  güven düzeyi ve  $\pm 0.05$  hata seviyesinde en az 206 çalışandan oluşan bir örneklem grubu ile temsil edilebilmektedir (Altunışık vd., 2004: 125). Araştırma sürecinde 250 anket formu işletmeye gönderilmiş ve %88,4 yanıtlanma oranıyla 221 anketin geri dönüşümü sağlanmıştır. Cevaplanan 221 anketin 5'i tamamlanmamış ve 3'ü güvenilmeyen yanıtlar yüzünden araştırmaya dahil edilmemiştir. Böylece 213 kullanılabilir anket araştırma evrenini temsil edecek niteliktedir. Araştırmanın kısıtları; araştırmanın havacılık sektöründe uçak ve parçalarının bakım, onarım ve revizyon işlemlerini sürdüren bir işletmesindeki çalışanlarla yapılması, veri toplama aracı olarak anket yönteminden yararlanılması ve kullanılan ölçeklerle sınırlandırılması olarak değerlendirilebilir.

## 2.3. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi ve Ölçekleri

Araştırmada verilerinin güvenilir bir şekilde toplanabilmesi ve araştırma hipotezlerinin test edilebilmesi amacıyla anket yönteminden yararlanılmıştır. Araştırmada çalışanların psikolojik güçlendirme algılarını belirlemek amacıyla, Spreitzer (1995 -  $\alpha=.72$ ) tarafından geliştirilen Çekmecelioğlu ve Eren (2007), Çöl (2008), Tolay vd. (2012 -  $\alpha=.86$ ) tarafından çalışmalarında yararlandıkları geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış "*Psikolojik Güçlendirme Ölçeği*" (Psychological Empowerment Instrument-PEI) kullanılmıştır. Ölçek dört boyuttan ve her bir boyutta üçer madde olmak üzere toplam 12 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte, "Yapmakta olduğum iş benim için çok önemlidir", "İşimi yapmak için yeteneklerime güveniyorum", "İşimi nasıl yapacağıma kendim karar verebilirim" ve "Çalıştığım bölümde olanlar üzerinde büyük bir kontrole sahibim" gibi sorular yer almaktadır. Puanlama, 5'li likert ölçeğine göre yapılmıştır (1=kesinlikle katılmıyorum; 5=kesinlikle katılıyorum).

Örgütsel özdeşleşmeyi ölçmek amacıyla, Mael ve Ashforth (1992 -  $\alpha=.87$ ) tarafından geliştirilen ve Tak ve Aydemir (2004) tarafından Türkçe'ye uyarlanan, Tüzün (2006 -  $\alpha=.78$ ), Turunç ve Çelik (2010 -  $\alpha=.84$ ) tarafından çalışmalarında

yararlandıkları geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış “*Örgütsel Özdeşleşme Ölçeği*” (Organizational Identification Scale-OIS) kullanılmıştır. Ölçek tek boyuttan ve 6 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte, “Biri işletmemi eleştirdiğinde, kendimi hakarete uğramış gibi hissedirim.” ve “İşletmemin başarısı benim başarımdır” gibi sorular yer almaktadır.

Örgütlerde birey-örgüt uyumunu ölçmek için Netemeyer, Boles, McKee ve McMurrian (1997 -  $\alpha=.88$ ) tarafından geliştirilen, Valentine vd. (2002 -  $\alpha=.91$ ) Akbaş (2011 -  $\alpha=.94$ ), Pekdemir vd. (2013 -  $\alpha=.89$ ) tarafından çalışmalarında yararlandıkları geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış “*Birey-Örgüt Uyumu Ölçeği*” (Person-Organization Fit Scale- POFIS) kullanılmıştır. Ölçek, tek boyut ve 4 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte, “Bu işletmenin değerleri ile kişisel değerlerimin uyumlu olduğunu düşünüyorum” ve “Bu işletmenin dürüstlük konusundaki değerleri ile benim değerlerim aynıdır” gibi sorular yer almaktadır. Ölçeklerin puanlamaları, 5’li likert ölçeğine göre yapılmıştır.

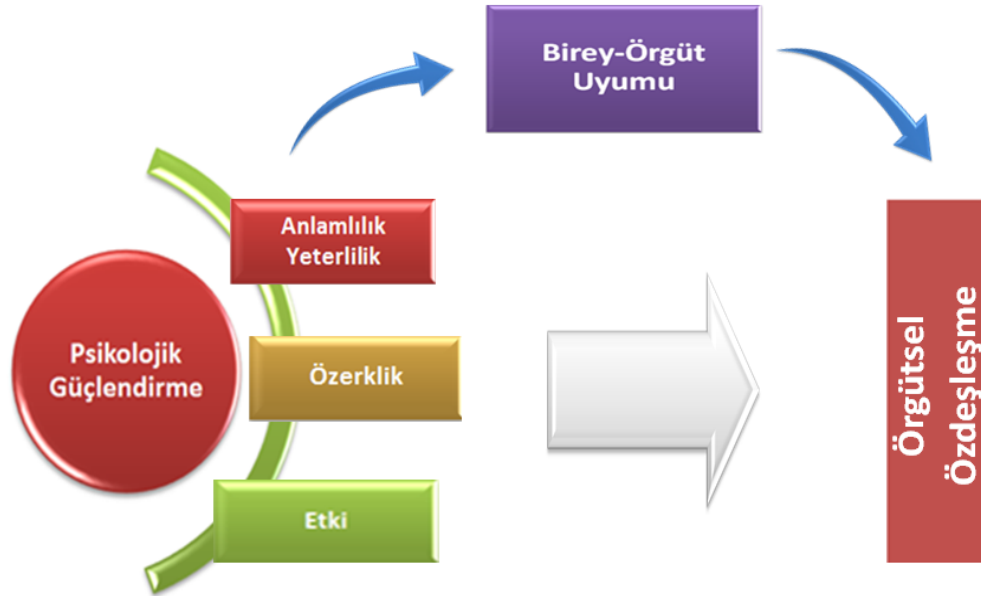
#### 2.4. Faktör ve Güvenilirlik Analizleri

Araştırmada kullanılan psikolojik güçlendirme ölçeği, örgütsel özdeşleşme ölçeği ve birey-örgüt uyumu ölçeklerinin iç tutarlılık analizi Cronbach Alfa ile incelenmiştir. Ölçeklerin Cronbach Alfa değerleri güvenilirlik için kabul edilebilirlik sınırı olan %70’in üzerindedir. Araştırmada kullanılan ölçeklerin yapı geçerliliğini ölçmek amacıyla faktör analizinden yararlanılmıştır. Analiz bulguları Tablo 1’de gösterilmektedir. Ayrıca, verilerin çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerlerine bakılmış ve analizlere uygun olduğu yani normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

**Tablo 1.** Faktör ve Güvenilirlik Analizi ile Bulguları

Ölçekler	Faktörler	Madde Sayısı	Fak. Yük. Aralığı	Açıklanan Varyans (%)	Cronbach Alpha ( $\alpha$ )
Psikolojik Güçlendirme	Psikolojik Güçlendirme	12	,606 - ,845	66,265	.81,6
	• Anlamlılık-Yeterlilik	6	,606 - ,816	27,201	.83,3
	• Özerklik	3	,809 - ,831	19,548	.78,3
	• Etki	3	,832 - ,845	19,516	.87,0
	Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği değeri: ,795 Barlett küresellik testi: ki-kare=1105,870; df=66; p=,000				
Örgütsel Özdeşleşme	Örgütsel Özdeşleşme	6	,583 - ,844	56,224	.83,7
Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği değeri: ,827 Barlett küresellik testi: ki-kare=522,379; df=15; p=,000					
Birey-Örgüt Uyumu	Birey-Örgüt Uyumu	4	,618 - ,844	58,200	.74,6
Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği değeri: ,726 Barlett küresellik testi: ki-kare=221,834; df=6; p=,000					

Psikolojik güçlendirme değişkeninin dört boyutu yapılan faktör analizi sonucunda anlamlılık ve yeterlilik boyutlarının tek faktörde (Çöl, 2008) toplanması ile ilgili değişken üç boyut olarak değerlendirilmiştir. Bu sonuçlardan sonra oluşturulan araştırma modeli Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. Araştırma Modeli

### 3. Bulgular

#### 3.1. Korelasyon Analizi ve Bulguları

Çalışmada değişkenler arasındaki şiddeti ve ilişkiyi ölçmek amacıyla korelasyon analizinden yararlanılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Değişkenler Arasındaki Korelasyon Analizi ve Bulguları

Değişkenler	1	2	3	4	5	6
1 Psikolojik Güçlendirme	1					
2 Anlamlılık-Yeterlilik	,700*	1				
3 Özerklik	,720*	,169**	1			
4 Etki	,727*	,176**	,483*	1		
5 Örgütsel Özdeşleşme	,379*	,503*	,080	,158**	1	
6 Birey-Örgüt Uyumu	,356*	,494*	,148**	,047	,285*	1

\* p<0.01 ; \*\*p<0.05 düzeyinde anlamlıdır

Tablo 2’de yer alan, psikolojik güçlendirme, örgütsel özdeşleşme ve birey-örgüt uyumu arasındaki korelasyon analizine ilişkin bulgular incelendiğinde; psikolojik güçlendirme ile örgütsel özdeşleşme ( $r=,379$ ;  $p=,000$ ) ve birey-örgüt uyumu ( $r=,356$ ;  $p<,01$ ) arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Diğer yandan; psikolojik güçlendirmenin alt boyutlarından “anamlılık-yeterlilik” boyutunun örgütsel özdeşleşme ( $r=,503$ ;  $p<,01$ ) ve birey-örgüt uyumu ( $r=,494$ ;  $p<,01$ ) ile pozitif ve anlamlı, “özerklik” boyutunun birey-örgüt uyumu ( $r=,148$ ;  $p<,05$ ) ile pozitif ve anlamlı bir ilişkisinin olduğu, ancak örgütsel özdeşleşme ile herhangi bir ilişkisinin olmadığı söylenebilir. “Etki” boyutunun ise örgütsel özdeşleşme ( $r=,154$ ;  $p<,05$ ) ile pozitif ve anlamlı bir ilişkisinin olduğu, ancak birey-örgüt uyumu ile herhangi bir ilişkisinin olmadığı görülmektedir.

### 3.2. Doğrusal Regresyon ve Bulguları

Çalışmada değişkenler arasındaki nedenselliği ölçmek amacıyla doğrusal regresyon analizinden yararlanılmıştır (Tablo 3, 4, 5). Ayrıca, Durbin-Watson (DW) istatistiği değeri ile atık değerler arasında otokorelasyon olup olmadığını kontrol edilmiştir.

**Tablo 3.** Psikolojik Güçlendirmenin Örgütsel Özdeşleşme ve Birey-Örgüt Uyumu Üzerindeki Etkisini İncelemeye Yönelik Doğrusal Regresyon Analizi ve Bulguları

Bağımsız Değişken: Psikolojik Güçlendirme						
Bağımlı değişkenler	R <sup>2</sup>	F	β	t	p	DW
Örgütsel Özdeşleşme	14,4	35,449	,379	5,954	,000*	1,908
Birey-Örgüt Uyumu	12,7	30,598	,356	5,532	,000*	1,882

\* $p<0.01$  düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 3’de yer alan doğrusal regresyon bulguları incelendiğinde; örgütsel özdeşleşme değişkeninin %14,4’ünün ( $R^2=,144$ ) ve birey-örgüt uyumu değişkeninin %12,7’sinin ( $R^2=,127$ ) psikolojik güçlendirme değişkeni tarafından açıklandığı görülmektedir. Durbin-Watson istatistiği değerinin 1,5 - 2 değerleri arasında olduğu ve otokorelasyon olmadığı söylenebilir. Tüm bu analiz ve bulgular ışığında, çalışanların psikolojik güçlendirme algılarının örgütsel özdeşleşmeyi anlamlı ve pozitif yönde ( $\beta=,379$ ,  $p<,001$ ) etkilediği görülmektedir. Aynı şekilde, çalışanların psikolojik güçlendirme algılarının birey-örgüt uyumunu anlamlı ve pozitif yönde ( $\beta=,356$ ,  $p<,001$ ) etkilediği söylenebilir. Böylece ( $H_1$ ) ve ( $H_2$ ) hipotezleri desteklenmektedir.

Tablo 4’de yer alan doğrusal regresyon bulguları incelendiğinde; örgütsel özdeşleşme değişkeninin %25,3’ünün ( $R^2=,253$ ) ve birey-örgüt uyumu değişkeninin %24,4’ünün ( $R^2=,244$ ) psikolojik güçlendirme değişkeninin “anamlılık-yeterlilik” boyutu tarafından açıklandığı görülmektedir. Birey-örgüt uyumu değişkeninin



%2,2'sinin ( $R^2=,022$ ) psikolojik güçlendirme değişkeninin "özerklik" boyutu tarafından açıklandığı görülmekte olup, örgütsel özdeşleşme değişkeni ile herhangi bir nedenselliğe rastlanmamıştır. Örgütsel özdeşleşme değişkeninin %2,5'inin ( $R^2=,025$ ) psikolojik güçlendirme değişkeninin "etki" boyutu tarafından açıklandığı görülmekte olup, birey-örgüt değişkeni ile herhangi bir nedenselliğe rastlanmamıştır. Tüm bu analiz ve bulgular ışığında,  $H_{1a-1b}$  ( $\beta=,503$ ,  $p<,001$ ),  $H_{2a-2b}$  ( $\beta=,224$ ,  $p<,001$ ),  $H_{1d}$  ( $\beta=,159$ ,  $p<,05$ ),  $H_{2c}$  ( $\beta=,148$ ,  $p<,05$ ) hipotezleri desteklenmiş, diğer hipotezler ( $H_{1c}$  ve  $H_{2a}$ ) ise reddedilmiştir. Ayrıca, Durbin-Watson istatistiği değerinin 1,5 - 2 değerleri arasında olduğu ve otokorelasyon olmadığı söylenebilir.

**Tablo 4.** Psikolojik Güçlendirmenin Alt Boyutlarının Örgütsel Özdeşleşme ve Birey-Örgüt Uyumu Üzerindeki Etkisini İncelemeye Yönelik Doğrusal Regresyon Analizi ve Bulguları

<b>Bağımsız Değişken: Anlamlılık-Yeterlilik</b>						
<b>Bağımlı değişkenler</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>F</b>	<b>β</b>	<b>t</b>	<b>p</b>	<b>DW</b>
Örgütsel Özdeşleşme	25,3	71,277	,503	8,443	,000*	1,826
Birey-Örgüt Uyumu	24,4	68,283	,494	8,2630	,000*	1,806

<b>Bağımsız Değişken: Özerklik</b>						
<b>Bağımlı değişkenler</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>F</b>	<b>β</b>	<b>t</b>	<b>p</b>	<b>DW</b>
Örgütsel Özdeşleşme	0,6	1,352	,080	1,163	,246	1,752
Birey-Örgüt Uyumu	2,2	4,719	,148	2,172	,031**	1,786

<b>Bağımsız Değişken: Etki</b>						
<b>Bağımlı değişkenler</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>F</b>	<b>β</b>	<b>t</b>	<b>p</b>	<b>DW</b>
Örgütsel Özdeşleşme	2,5	5,450	,159	2,335	,021**	1,825
Birey-Örgüt Uyumu	0,2	,469	,047	,685	,494	1,714

\* $p<0.01$ ; \*\* $p<0.05$  düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 5'de yer alan doğrusal regresyon bulguları incelendiğinde; örgütsel özdeşleşme değişkeninin %8,1'inin ( $R^2=,081$ ) birey-örgüt uyumu değişkeni tarafından açıklandığı görülmektedir. Bu bulgular ışığında, birey-örgüt uyumu ile örgütsel özdeşleşme arasında anlamlı ve pozitif bir nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bu sebeple ( $H_3$ ) hipotezi desteklenmektedir ( $\beta=,285$ ,  $p<,001$ ). Ayrıca, Durbin-Watson istatistiği değerinin 1,5 - 2 değerleri arasında olduğu ve otokorelasyon olmadığı söylenebilir.

**Tablo 5.** Birey-Örgüt Uyumu ile Örgütsel Özdeşleşme Arasındaki İlişkiyi İncelemeye Yönelik Doğrusal Regresyon Analizi ve Bulguları

Bağımsız Değişken: <i>Birey-Örgüt Uyumu</i>						
Bağımlı değişkenler	R <sup>2</sup>	F	β	t	p	DW
Örgütsel Özdeşleşme	8,1	18,626	,285	4,316	,000*	1,786

\*p<0.01 düzeyinde anlamlıdır.

### 3.3. Hiyerarşik Regresyon ve Bulguları

Çalışmada değişkenler arasındaki aracılık etkisini ölçmek amacıyla ise hiyerarşik regresyon analizinden yararlanılmıştır (Tablo 6 ve 7). Psikolojik güçlendirmenin örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinde birey-örgüt uyumunun aracılık rolünü açıklamak amacıyla, Baron ve Kenny (1986) tarafından önerilen hiyerarşik regresyon analizi yapılmıştır. Bu yöntemle göre, bağımsız değişkenin (psikolojik güçlendirme) bağımlı değişken (örgütsel özdeşleşme) ve aracı değişken (birey-örgüt uyumu) üzerinde bir etkisi olmalıdır. Aracı değişken bağımsız değişkenle birlikte regresyon analizine dahil edildiğinde, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki regresyon katsayısı düşerken, aracı değişkenin de bağımlı değişken üzerinde anlamlı etkisi sürmelidir (Akkoç vd., 2012:122). Bir değişkenin aracı (mediator) olarak değerlendirilebilmesi için aşağıdaki şartları sağlaması gerekmektedir (Baron ve Kenny, 1986:1173-1182; Turunç ve Çelik, 2010:197);

1. Bağımsız değişkenin (psikolojik güçlendirme/alt boyutları) bağımlı değişken (örgütsel özdeşleşme) üzerinde anlamlı bir etkisinin olması,

2. Bağımsız değişkenin (psikolojik güçlendirme/alt boyutları) aracı değişken (birey-örgüt uyumu) üzerinde anlamlı bir etkisinin olması,

3. Aracı değişken (birey-örgüt uyumu) analize dahil edildiğinde, bağımlı değişken (örgütsel özdeşleşme) ile bağımsız değişken (psikolojik güçlendirme/alt boyutları) arasında daha önce anlamlı olan ilişkinin, anlamlılık seviyesinin tamamen ortadan kalkması ya da önceki seviyeye kıyasla azalması gerekmektedir. Bu etkinin tamamen ortadan kalması güçlü ve tek değişken olduğunu yani tam aracılık (full mediation) durumunu gösterir. Tamamen ortadan kalkmadan azalıyor olması ise başka aracı değişkenlerin de varlığına yani kısmi aracılık (partial mediation) durumuna işaret etmektedir. Ayrıca, aracılık etkisinin (beta değerindeki azalma miktarının) anlamlı olup olmadığı sobel testi ile analiz edilmiştir.

**Tablo 6.** Psikolojik Güçlendirmenin Örgütsel Özdeşleşme Üzerindeki Etkisinde Birey-Örgüt Uyumunun Aracılık Rolünü İncelemeye Yönelik Hiyerarşik Regresyon Analizi ve Bulguları

<b>Model 1</b>						
<b>Bağımsız Değişken</b>	<b>Bağımlı Değişken</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>F</b>	<b>β</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
Psikolojik Güçlendirme	Örgütsel Özdeşleşme	14,4	35,449	,379	5,954	,000*
<b>Model 2</b>						
<b>Bağımsız Değişken</b>	<b>Bağımlı Değişken</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>F</b>	<b>β</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
Psikolojik Güçlendirme	Birey-Örgüt Uyumu	12,7	30,598	,356	5,532	,000*
Birey-Örgüt Uyumu	Örgütsel Özdeşleşme	8,1	18,626	,285	4,316	,000*
<b>Model 3</b>						
<b>Bağımsız Değişken</b>	<b>Bağımlı Değişken</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>F</b>	<b>β</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
Psikolojik Güçlendirme	Örgütsel Özdeşleşme	17,0	21,437	,318	4,728	,000*
Birey-Örgüt Uyumu				,172	2,550	,011**

\*p<0.01; \*\*p<0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Sobel Z = 2,3195, p = 0.02

Tablo 6'da yer alan doğrusal ve hiyerarşik regresyon analizlerine ilişkin Model 1 ve Model 2'de; örgütsel özdeşleşme değişkeninin %14,4'ünün (R<sup>2</sup>=,144) ve birey-örgüt uyumu değişkeninin %12,7'inin (R<sup>2</sup>=,127) psikolojik güçlendirme değişkeni tarafından açıklandığı ve p<0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Model 2'de, örgütsel özdeşleşme değişkeninin %8,1'inin birey-örgüt uyumu değişkeni tarafından açıklandığı (R<sup>2</sup>=,081) ve p<0,01 düzeyinde anlamlı olduğu söylenebilir. Model 1 ve Model 2 ile elde edilen bulgular ışığında, Model 3'te belirtilen aracılık etkisine bakılabilir. Bu kapsamda Model 3'te; örgütsel özdeşleşme değişkeninin %17'sinin psikolojik güçlendirme ve birey-örgüt uyumu değişkenleri tarafından açıklandığı (R<sup>2</sup>=,170) ve p<0,01 düzeyinde anlamlı olduğu söylenebilir. Ayrıca, Model 1'deki psikolojik güçlendirme değişkeninin regresyon katsayısı olan Beta'nın değeri (β=,379), Model 3'te birey-örgüt uyumu aracı değişkeninin katılması ile (β=,318) azalmıştır, ancak tamamen ortadan kalkmamıştır (p<0,01). Aynı şekilde birey-örgüt uyumu aracı değişkeni de anlamlı (p<0,05) kalmıştır. Tüm bu bulgular ışığında, "çalışanların psikolojik güçlendirme algılarının örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinde birey-örgüt uyumunun aracılık rolü vardır" hipotezi (H<sub>4</sub>) "kısmı aracılık etkisi vardır" olarak kabul edilmektedir. Sobel test sonucunun anlamlı olması değişkenler arasındaki aracılık etkisinin (beta katsayısındaki azalma) anlamlı olduğunu göstermektedir.

**Tablo 7.** Psikolojik Güçlendirmenin Alt Boyutlarının Örgütsel Özdeşleşme Üzerindeki Etkisinde Birey-Örgüt Uyumunun Aracılık Rolünü İncelemeye Yönelik Hiyerarşik Regresyon Analizi ve Bulguları

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	R <sup>2</sup>	F	β	t	p
<b>Model 1</b>						
Anlamlılık-Yeterlilik	Birey-Örgüt Uyumunu	24,4	68,283	,494	8,2630	,000*
	Örgütsel Özdeşleşme		25,3	71,277	,503	8,443
Birey-Örgüt Uyumunu		8,1	18,626	,285	4,316	,000*
Anlamlılık-Yeterlilik		25,4	35,799	,479	6,983	,000*
Birey-Örgüt Uyumunu				,048	,702	,484
<b>Model 2</b>						
Özerklik	Birey-Örgüt Uyumunu	2,2	4,719	,148	2,172	,031**
	Örgütsel Özdeşleşme	0,6	1,352	,080	1,163	,246
Birey-Örgüt Uyumunu		8,1	18,626	,285	4,316	,000*
Özerklik ile Örgütsel Özdeşleşme arasındaki nedensellik ilişkisi anlamlı olmadığından (p<0,05) aracılık etkisine bakılmamıştır.						
<b>Model 3</b>						
Etki	Birey-Örgüt Uyumunu	0,2	,469	,047	,685	,494
	Örgütsel Özdeşleşme	2,5	5,450	,159	2,335	,021**
Birey-Örgüt Uyumunu		8,1	18,626	,285	4,316	,000*
Etki ile Birey-Örgüt Uyumunu arasındaki nedensellik ilişkisi anlamlı olmadığından (p<0,05) aracılık etkisine bakılmamıştır.						

\*p<0.01; \*\*p<0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 7’de yer alan doğrusal ve hiyerarşik regresyon analizlerine ilişkin Model 1’de; örgütsel özdeşleşme değişkeninin %25,3’ünün (R<sup>2</sup>=,253) ve birey-örgüt uyumu değişkeninin %24,4’ünü (R<sup>2</sup>=,244) psikolojik güçlendirmenin alt boyutu olan “anlamlılık-yeterlilik” değişkeni tarafından açıklandığı ve p<0,01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durumda aracılık etkisine bakılabilir. Bu kapsamda, örgütsel özdeşleşme değişkeninin %25,4’ünün anlamlılık-yeterlilik ve birey-örgüt uyumu değişkenleri tarafından açıklandığı (R<sup>2</sup>=,254) ve p<0,01 düzeyinde anlamlı olduğu söylenebilir. Ayrıca, anlamlılık-yeterlilik değişkeninin regresyon katsayısı olan Beta değeri (β=,503), birey-örgüt uyumu aracı değişkeninin katılması ile (β=,479) azalmıştır, ancak tamamen ortadan kalkmamıştır (p<0,01). Ancak, birey-örgüt uyumu aracı değişkeni anlamlılığını (p>0,05) kaybetmiştir. Model 1’de yer alan bulgular ışığında, “çalışanların psikolojik güçlendirmenin alt boyutu olan anlamlılık-yeterlilik algılarının örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinde birey-örgüt uyumunun aracılık rolü vardır” hipotezi (H<sub>4a-b</sub>) desteklenmemektedir. Model 2’de yer alan bulgular incelendiğinde; psikolojik güçlendirmenin alt boyutu olan “özerklik” değişkeninin örgütsel özdeşleşme üzerinde herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı (p>0,05)

görülmektedir. Aynı şekilde Model 3'de de psikolojik güçlendirmenin alt boyutu olan "etki" değişkeninin birey-örgüt uyumu aracı değişkeni üzerinde herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı ( $p>0,05$ ) görülmektedir. Model 2 ve Model 3'deki bulgular kapsamında aracılık etkisine bakılmamıştır. Böylece ( $H_{4c}$  ve  $H_{4d}$ ) desteklenmemiştir.

#### 4. Sonuç

Günümüz bilgi ve teknoloji çağında örgütler amaçlarına ulaşabilmek, rekabet edebilmek ve sürdürülebilirliğini sağlamak için her konuda donanımlı, güçlü ve yaratıcı çalışanlara ihtiyaç duymaktadırlar. Örgütler, bu ihtiyaçlarını gidermek için çalışanlarını eksik oldukları veya geliştirmek istedikleri konularda güçlendirmektedir. Psikolojik güçlendirme algısı yüksek olan çalışan ise örgütü ile uyumu yakalayabilecek ve kendini örgütün bir parçası gibi görüp, örgütü ile özdeşleşebilecektir. Bu durum hem örgüt hem de çalışan için "kazan-kazan" mantığı çerçevesinde her iki tarafa da yarar sağlayabilecektir.

Araştırmanın bulgularına göre; psikolojik güçlendirme ile örgütsel özdeşleşme ve birey-örgüt uyumu arasında pozitif ve anlamlı bir korelasyonun ve regresyonun olduğu görülmüştür. Çalışanların örgütleri tarafından güçlendirilmesi, onların psikolojik güçlendirme algıladıklarını artırabilmekte, bu da çalışanların örgütlerine olan bağlılıklarını ve özdeşleşmelerini sağlayabilmektedir. Buna ek olarak, örgütleri tarafından güçlendirilmiş çalışanlar amaç, değer, norm ve inançları bakımından örgütü ile uyum içinde olabilmektedir. Psikolojik güçlendirmenin alt boyutlarından anlamlılık-yeterlilik boyutunun örgütsel özdeşleşme ve birey-örgüt uyumu ile özerklik boyutunun birey-örgüt uyumu ile ve etki boyutunun ise örgütsel özdeşleşme ile anlamlı ve pozitif bir ilişkisinin olduğu söylenebilir. Çalışanlar, mevcut değer, inanç, tutum ve tecrübeleri ile işin gereklerinin üstesinden gelmesi ve örgütü ile uyum yakalaması (anlamlılık-yeterlilik) örgütü ile özdeşleşmesine ve uyumlu olmasına neden olabilmektedir. Ayrıca, çalışanlar kendilerine karar alabilme özgürlüğünü (özerklik) sağlayan örgütleri ile uyumlu olmasını ve iş yerindeki stratejik ve yönetsel faaliyetlere etki edebilmesi onların örgütleri ile özdeşleşmelerini sağlayabilmektedir. Bu bulgular yazında yapılmış diğer araştırmalar ile aynı doğrultuda sonuçlar gösterdiği söylenebilir. Yarmacı (2012), psikolojik güçlendirmenin örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada, psikolojik güçlendirmenin örgütsel özdeşleşmeyi orta düzeyde etkilediği, psikolojik güçlendirmenin anlam ve etki boyutlarının, yeterlilik ve özerklik boyutlarına oranla daha fazla rol oynadığı tespit edilmiştir. Prati ve Zani (2013), psikolojik güçlendirme ve örgütsel özdeşleşme arasındaki ilişkiyi araştırdıklarında çalışmada, psikolojik güçlendirmenin örgütsel özdeşleşmeyi pozitif ve anlamlı olarak etkilediği sonucuna varmışlardır. Polat vd. (2010), personel güçlendirme, örgütsel sinizm ve örgütsel özdeşleşme arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, personel güçlendirmenin örgütsel özdeşleşme üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu belirlemişlerdir. Meydan vd. (2010), bireyin güçlendirilmişlik algısının örgütle özdeşleşmesine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, personel güçlendirme ve alt boyutlarından anlamlılık ile örgütsel özdeşleşme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Ertürk (2010) çalışmasında, çalışanların psikolojik güçlendirme

algılarının artması onların örgütleri ile özdeşleşme düzeylerini arttırdığını belirtmiştir. Aynı şekilde Zhu vd. (2012) araştırmalarında, psikolojik güçlendirmenin örgütsel özdeşleşme üzerinde pozitif bir etkisinin olduğunu saptamışlardır. Akkoç vd., (2013) araştırmalarında, çalışanların psikolojik güçlendirme algıları ile birey-örgüt uyumu arasında anlamlı ve pozitif bir ilişkinin olduğu belirtmektedir.

Psikolojik güçlendirmenin örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinde birey-örgüt uyumunun *kısmi aracılık* etkisi olduğu tespit edilmiştir. Örgütler, çalışanlarının özdeşleşme davranışı göstermeleri için onları her konuda güçlendirmesi ve algılarının artırılmasının yanında, çalışanlar ile değer, inanç, norm ve kültür bağlamında da uyum sağlanması gerekmektedir. Psikolojik güçlendirmenin alt boyutlarının (anlamlılık-yeterlilik, özerklik, etki) örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisinde birey-örgüt uyumunun herhangi bir aracılık etkisinin olmadığı belirtilebilir. Özerklik ile örgütsel özdeşleşme ve etki ile birey-örgüt uyumu arasında nedensellik ilişkisi anlamlı olmadığından aracılık etkisinden bahsetmek mümkün değildir. Bu kapsamda yazında aracı etki ile ilgili herhangi bir araştırmaya rastlanmadığından kıyaslama yapılmamıştır. Bu bulgular ışığında örgütler, rakipleri ile rekabet edebilmek ve hayatta kalabilmek için çalışanlarını güçlendirebilir ve onların örgütleri ile özdeşleşmesini sağlayabilirler. Psikolojik güçlendirme algıları yüksek olan çalışanların örgütleri ile uyum düzeyleri de yüksek olabileceği, dolayısıyla bu durum kendilerini örgütleri ile özdeşleşmelerini artırabileceği söylenebilir.

### Kaynakça

- Akbaş, T. T. (2011). Algılanan Kişi-Örgüt Uyumunun Örgütsel Vatandaşlık Davranışları Üzerindeki Etkisi: Görgül Bir Araştırma. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 9(1): 56-81.
- Akkoç, İ., Çalışkan, A. ve Turunç, Ö. (2012). Örgütlerde Gelişim Kültürü ve Algılanan Örgütsel Desteğin İş Tatmini ve İş Performansına Etkisi: Güvenin Aracılık Rolü. *Yönetim ve Ekonomi*, 19(1): 105-135.
- Akkoç, İ., Çalışkan, A., Özalp, D. ve Uçak, P. (2013). *Psikolojik Güçlendirme, Etik İklim ve Dağıtım Adaletinin Kişi Örgüt Uyumuna Etkisinde Öz Yeterliliğin Rolü*. 21. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Bildiriler Kitabı, Kütahya.
- Altındış, S. ve Özutku, H. (2011). Psikolojik Güçlendirme ve Güçlendirmeyi Etkileyen Faktörler: Türkiye'deki Devlet Hastanelerinde Bir Araştırma. *Sosyal Bilimler Dergisi*, XIII(1): 162-191.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., Yıldırım, E. (2004). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı*. Sakarya Kitabevi, İstanbul.
- Autry, C. W. ve Daugherty, P. J. (2003). Warehouse Operations Employees: Linking Person-Organization Fit, Job Satisfaction, and Coping Responses. *Journal of Business Logistics*, 24(1): 171-197.
- Bandura, A. (1995). *Self-Efficacy in Changing Societies*. Edit. Albert Bandura, Cambridge University Pres, Cambridge.



- Baron, M. R. ve Kenny, A. D. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research. Conceptual, Strategic and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Psychology*, 51(6): 1173-1182.
- Bretz, D. R. ve Judge, A. T. (1994). Person-Organization Fit and the Theory of Work Adjustment: Implications for Satisfaction, Tenure, and Career Success. *Journal of Vocational Behavior*, 44(1): 32-54.
- Bulut, E. Y. ve Torun, A. (2007). *Birey-İş Uyumu ve Sosyal Desteğin İş Stresi Üzerine Etkileri: Çağrı Merkezlerinde Bir Çalışma*. 15. Yönetim ve Organizasyon Kongresi, Sakarya.
- Cable, D. M., ve Judge, T. A. (1994). Pay Preferences and Job Search Decisions: A Person Organization Fit Perspective. *Personnel Psychology*, 47(2): 317-348.
- Can, H., Azizoğlu, A. Ö. ve Aydın, M. E. (2015). *Örgütsel Davranış*. 2. Baskı, Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Carmeli, A., Gilat, G. ve Waldman, D. A. (2007). The Role of Perceived Organizational Performance in Organizational Identification, Adjustment and Job Performance. *Journal of Management Studies*, 44(6): 972-992.
- Chatman, A. J. (1989). Improving Interactional Organizational Research: A Model of Person-Organization Fit. *Academy of Management Review*, 14(3), 333-349.
- Conger, J. A. ve Kanungo, N. R. (1988). "The Empowerment Process: Integrating Theory and Practice". *Academy of Management Review*, 13(3): 471-482.
- Çalışkan, C. S. (2011). Çalışanların Psikolojik Güçlendirme Algıları Üzerinde İş Yeri Arkadaşlıkları ve Örgütsel İletişimin Etkisi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(3): 77-92.
- Çetinkaya, M. ve Çimenci, S. (2014). Örgütsel Adalet Algısının Örgütsel Vatandaşlık Davranışı Üzerindeki Etkisi ve Örgütsel Özdeşleşmenin Aracılık Rolü: Yapısal Eşitlik Modeli Çalışması. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 12(23): 237-278.
- Dick, R. (2001). Identification in Organizational Contexts: Linking Theory and Research From Social and Organizational Psychology. *International Journal of Management Reviews*, 3: 265-283.
- Ertürk, A. (2010). Exploring Predictors of Organizational Identification: Moderating Role of Trust on The Associations between Empowerment, Organizational Support, and Identification. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 19(4): 409-441.
- Hales, C. ve Klidas, A. (1998). Empowerment in Five-Star Hotels: Choice, Voice or Rhetoric? *Contemporary Hospitality Management*, 10(3): 88-95.
- Hall, M. (2008). The Effect of Comprehensive Performance Measurement Systems on Role Clarity, Psychological Empowerment and Managerial Performance. *Accounting, Organizations and Society*, 33: 141-163.
- Hemedoğlu, E., Koçak, M., Özkan, A. ve Berberoğlul, M. B. (2012). Psikolojik Güçlendirmenin Finansal Olmayan Performans Üzerindeki Etkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2): 87-105.
- Hoffman, B. J. ve Woehr, D. J. (2006). A Quantitative review of the Relationship Between Person-Organization Fit and Behavioral Outcomes. *Journal of Vocational Behavior*, 68: 389-399.

- Honold L. (1997). A Review of the Literature on Employee Empowerment. *Empowerment in Organizations*, 5(4): 202-212.
- 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*, 20(4): 365-382.
- Jha, S. (2014). Transformational Leadership And Psychological Empowerment Determinants of Organizational Citizenship Behavior. *South Asian Journal of Global Business Research*, 3(1): 18-35.
- Kanbur, E. (2016). Psikolojik Güçlendirme, İş Performansı ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi. 3rd International Congress on Social Sciences, China to Ardiatic, Antalya.
- Kanbur, E., Canbek, M. ve Özyer, K. (2016). Örgütlerde Rol Belirsizliği ve Rol Çatışmasının Çalışanların Öz-Yeterlilik Algıları Üzerindeki Etkisi. *Örgütsel Davranış Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 16-34.
- Karakaş, A. ve Serçek, S. (2014). Psikolojik Güçlendirme Algısının Örgütsel Bağlılığa Etkisi: Otel Çalışanları Üzerine Bir Araştırma. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 11 (2): 90-107.
- Kim, T. Y., Cable, M. D. ve Kim, S. P. (2005). Socialization Tactics, Employee Proactivity, and Person-Organization Fit. *Journal of Applied Psychology*, 90(2): 232-241.
- Kristof, A. L. (1996). "Person-organization Fit: an Integrative Review of Its Conceptualizations, Measurement, and Implications". *Personnel Psychology*, 49:1-49.
- Knippenberg, D. ve Schie, E. C. N. (2000). Foci and Corretes of Organizational Identification. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 73: 137-147.
- Koçel, T. (2001). *İşletme Yöneticiliği*. İstanbul: Beta Kitap.
- Laschinger, H. K. S., Finegan, J. E., Shamian, J. ve Wilk, P. (2004). A Longitudinal Analysis of the Impact of Workplace Empowerment on Work Satisfaction. *Journal of Organizational Behavior*, 25(4): 527-545.
- Liu, B., Liu, J. ve Hu, J. (2010). Person-Organization Fit, Job Satisfaction, and Turnover Intention: An Empirical Study in the Chinese Public Sector. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 38(5): 615-625.
- Mael, F. ve Ashforth, E. B. (1992). Alumni and Their Alma Mater: A Partial Test of The Reformulated Model of Organizational Identification. *Journal of Organizational Behavior*, 13(2): 103-123.
- Meydan, C.H., Polat, M. ve Burmanoğlu, S. (2010). Bireyin Güçlendirilmişlik Algısının Örgütle Özdeşleşmesine Etkisi: Kamuda Bir Araştırma. *KHO Bilim Dergisi*, 20(1): 37-60.
- Meyer, P. J., Hecht, D. T., Gill, H. ve Toplonysky, L. (2010). Person-Organization (Culture) Fit and Employee Commitment Under Conditions of Organizational Change: A Longitudinal Study. *Journal of Vocational Behavior*, 76: 458-473.
- Pekdemir, I., Koçoğlu, M. ve Gürkan, Ç. G. (2013). Birey-Örgüt Uyumunun Açıkça Konuşma Davranışı Üzerindeki Etkisinde Algılanan Yönetici Desteğinin Aracılık

- Rolü: MBA Öğrencilerine Yönelik Bir Araştırma. *İ.Ü. İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 24(75): 83-104.
- Pelit, E. ve Öztürk, Y. (2011). Otel İşletmeleri İşgörenlerinin Davranışsal ve Psikolojik Güçlendirme Algılamalarındaki Farklılıklar. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1):1-28.
- Polat, M., Meydan, H. ve Tokmak, G. (2010). *Personel Güçlendirme-Örgütsel Sinizm İlişkisinde Örgütsel Özdeşleşmenin Aracılık Etkisi*. 9. Ulusal İşletmecilik Kongresi Bildiri Kitabı, Zonguldak.
- Polatçı, S. ve Cindiloğlu, M. (2013). Kişi-Örgüt Uyumunun Örgütsel Vatandaşlık Davranışına Etkisi: Duygusal Bağlılığın Aracılık Rolü. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3): 299-318.
- Polatçı, S., Özçalık, F. ve Cindiloğlu, M. (2014). Üretkenlik Karşıtı İş Davranışı ve Örgütsel Vatandaşlık Davranışı Üzerinde Kişi-Örgüt Uyumunun Etkileri. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(3): 1-12.
- Prati, G. ve Zani, B. (2013). The Relationship Between Psychological Empowerment and Organizational Identification. *Journal of Community Psychology*, 41(7): 851-866.
- Riketta, M. (2005). Organizational identification: A meta-Analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 66: 358-384.
- Sekiguchi, T. (2004). Person- Organization Fit and Person Job Fit in Employee Selection: A Review of the Literature. *Osaka Keidai Ronshu*, 54(6): 179-196.
- Sezgin, F. (2006). İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Birey-Örgüt Değer Uyumuna İlişkin Algıları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 48: 557-583.
- Silverthorne, C. (2004). The Impact of Organizational Culture and Person-Organization Fit on Organizational Commitment and Job Satisfaction in Taiwan. *The Leadership & Organization Development Journal*, 25(7): 592-599.
- Singh, M., Gupta, A. ve Handa, P. (2015). Domain Satisfaction Predictors of Psychological Empowerment and Determinants. *Journal of Strategic Human Resource Management*, 4(2): 56-64.
- Sökmen, A., Ekmekçioğlu, E. B. ve Çelik, K. (2015). Algılanan Örgütsel Destek, Örgütsel Özdeşleşme ve Yönetici Etik Davranışı İlişkisi: Araştırma Görevlilerine Yönelik Araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 7(1):125-144.
- Spreitzer, G. M. (1995). Psychological Empowerment in the Workplace: Dimensions, Measurement, and Validation. *The Academy of Management Journal*, 38(5): 1442-1465.
- Spreitzer, G. M. (1996). Social Structural Characteristics of Psychological Empowerment. *Academy of Management Journal*, 39(2): 483-504.
- 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*, 23(5): 679-704.
- Sürgevil, O., Tolay, E. ve Topoyan, M. (2013). Yapısal Güçlendirme ve Psikolojik Güçlendirme Ölçeklerinin Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizleri. *Journal of Yaşar University*, 8(31): 5371-5391.
- Tak B. ve Aydemir, B. A. (2004). Örgütsel Özdeşleşme Üzerine İki Görgül Çalışma. 12.Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Bildiri Kitabı, Bursa.

- Tak, B. ve Çifçioğlu, A. (2009). Algılanan Örgütsel Prestij İle Örgütsel Bağlılık Ve Örgütsel Özdeşleşme Arasındaki İlişkilerin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 18: 100-116.
- Taştan, Ş. (2012). Bir Pozitif Psikoloji Kavramı Olarak Örgütle Özdeşleşmenin Psikolojik Güçlendirme Algısı ve Gönüllü Performans Davranışı Arasındaki İlişkide Ara Değişken Rolünün Değerlendirilmesi: Gıda Sektöründe Yapılan Bir Araştırma. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(1): 227-238.
- Tokgöz, E. ve Seymen, A. O. (2013). Örgütsel Güven, Örgütsel Özdeşleşme Ve Örgütsel Vatandaşlık Davranışı Arasındaki İlişki: Bir Devlet Hastanesinde Araştırma. *Öneri*, 10(39), 61-76.
- Toplu, D. ve Akça, M. (2013). Öğrenen Organizasyonun Psikolojik Güçlendirme Üzerindeki Etkisi: Kamu Sektöründe Bir Araştırma. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi*, 12(23): 221-235.
- Turuç, Ö. ve Çelik, M. (2010). Algılanan Örgütsel Desteğin Çalışanların İş-Aile, Aile-İş Çatışması, Örgütsel Özdeşleşme ve İşten Ayrılma Niyetine Etkisi: Savunma Sektöründe Bir Araştırma. *A.Ü. SBE Dergisi*, 14(1): 209-232.
- Verquer, M. L., Beehr, T. A. ve Wagner, S. H. (2003). A Meta- Analysis of Relations Between Person-Organization Fit and Work Attitudes. *Journal of Vocational Behavior*, 63(3): 473-489.
- Whitaker, G. B. ve Westerman, W. J. (2014). Linking Spirituality And Values To Personal Initiative Through Psychological Empowerment. *Journal of Management, Spirituality & Religion*, 11(3): 269-291.
- Yarmacı, A. (2012). *Psikolojik Güçlendirmenin Örgütsel Özdeşleşmeye Etkisi: Otel İşletmelerinde Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, SBE, Afyon.
- Yücel, İ. ve Demirel, Y. (2012). Psikolojik Güçlendirmenin Örgütsel Vatandaşlık Davranışına Etkisi Üzerine Bir Araştırma. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23: 19-48.
- Yürür, Ş. ve Demir, K. (2011). Örgütsel Adalet ve Psikolojik Güçlendirme: Karşılıklı Etkileri Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3): 311-335.
- Zhao, H. (2009). The Effects of Personal-Organization Fit and Organizational Citizenship Behavior on Contextual Performance: An Empirical Research. *Chinese Journal of Management*, 6(3): 342-347.
- Zhu, W., Sosik, J. J., Riggio, E. R. ve Yang, B. (2012). Relationships between Transformational and Active Transactional Leadership and Followers' Organizational Identification: The Role of Psychological Empowerment. *Leadership and Organizational Identification*, 13(3): 186-212.
- Zimmerman, A. M. (1995). Psychological Empowerment: Issues and Illustrations. *American Journal of Community Psychology*, 23(5): 581-599.

## **Azerbaycan Vergi Sistemi'nin E-Dönüşüm Süreci ve Vergi Gelirlerine Etkisi \***

*E-Transformation Process of Azerbaijan Tax System and the Effect to Tax Revenues*

**Metin Allahverdi & Seyfettin Caner Kuzucu**

Selçuk Üniversitesi, Beyşehir Ali Akkanat MYO, Konya, Türkiye

### *Özet*

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızla gelişimi ve internetin yaygınlaşması Azerbaycan Cumhuriyeti'nin kamu hizmet politikalarını etkilemiştir. Ülke bu gelişmelerden faydalanmak için politikalar geliştirmiş ve alt yapılarını güçlendirme çabalarına girişmiştir. Azerbaycan Vergi Sistemi de bu politikalardan etkilenmiş ve 2000'li yıllardan sonra elektronik dönüşüm sürecine girmiştir. Çalışmamızda Azerbaycan Vergi Sistemi'ndeki elektronik değişimin vergi gelirlerine etkisinin 2006-2015 yılları arasındaki mükellef sayıları açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda çalışmada, elektronik vergi sistemine geçtikten sonra Azerbaycan'da vergi mükellefi sayıları ile vergi gelirleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın verileri Eviews 8.0 programına girilerek çalışmanın veri tabanı oluşturulmuştur ve doğrusal trend modeli ile modellenmeye çalışılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, toplam vergi gelirleri ile mükellef sayıları arasında pozitif bir ilişki görülmektedir. Sonuç olarak çalışmada, mükellef sayılarının artması ile birlikte vergi gelirlerinin ne kadar arttığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilgi ve İletişim Teknolojisi, Vergi, Azerbaycan, Elektronik Vergi

### *Abstract*

The rapid development of information and communication technologies and the widespread use of the Internet have affected the public service policies of the Republic of Azerbaijan. The country has developed policies to take advantage of these developments and has made efforts to strengthen its sub-structures. The Azerbaijan Tax System was also influenced by these policies, and after the year 2000, the electronic conversion process entered into the process. We aimed to evaluate the effect of the electronic change in the taxation system of Azerbaijan on tax income in terms of the number of taxpayers in between 2006-2015. In this context, the relationship between the number of taxpayers in Azerbaijan and tax revenues has been examined since the introduction of the electronic tax system. The data of the study was entered into the Eviews 8.0 program and the database of the study was created and tried to be modeled by the linear trend model. According to the findings of the study shows a positive relationship between the number of taxpayers with total tax revenues. As a result in the study, it was determined how much the tax revenues increased with the increase of the number of taxpayers.

Keywords: Information and Communication Technology, Tax, Azerbaijan, Electronic Tax

---

CONTACT : Metin Allahverdi, [allahverdi@selcuk.edu.tr](mailto:allahverdi@selcuk.edu.tr)

Geliş Tarihi & First Received : 06.05.2017

Kabul Tarihi & Accepted : 09.06.2017

\* Bu çalışma 27-29 Nisan 2017 tarihinde Antalya'da düzenlenen uluslararası "Innovation and Global Issues in Social Sciences 2017" kongresinde sunulmuştur



## Giriş

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri büyük bir hızla ilerlemiş ve bu ilerlemenin bir sonucu olan internet hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olmuştur. İşletmeler sunduğu maksimum faydayı elde etmek için interneti her adımda kullanmaya başlamışlardır. Kamu kurumları da bu gelişime ayak uydurmuş ve hizmetlerinin birçoğunu internete aktarmak için alt yapılar oluşturmuşlardır.

Son on yılda bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) gelişmeler, insan hayatının neredeyse tüm yönlerini önemli ölçüde etkilemiştir (Gupta et al., 2008: 140-141). BİT'ler, iş, yönetim ve eğitimle ilgili mevcut ve görünüşte değiştirilemez kavramların paradigma kaymalarına neden olan, "elektronik" boyut olarak adlandırılan boyutun yaratılmasına olanak sağlamıştır. Bu bağlamda, insanların modern toplumda etkileşim kurma, katılım ve ortak çalışma biçimleri büyük ölçüde değiştirilmiştir (Fedotova et al., 2012: 152). Elektronik boyuta geçiş aynı zamanda işletme, devlet ve vatandaşlar arasındaki etkileşimi değiştiren en önemli dönüşümlerden birisi olmayı başarmıştır.

Günümüzün bilgi güdümlü ekonomisinde, bilgi ve iletişim teknolojileri tüm sektörlerde özellikle de hükümet birimlerinde en önemli unsurlardan biridir (Samsudin et al., 2013: 1-2). Kamu sektöründe bilgi iletişim teknolojisinin yaygınlaşması ve bu teknolojilerin uygulamaları, vatandaşlar, işletmeler ve hükümetlerin de içerisinde olduğu her seviyede hizmet sunumunda yeni bir yöntem getirmiştir (Hien, 2014: 16).

### 1. Vergi Sisteminde Elektronik Dönüşüm

Son zamanlarda kamu hizmetindeki en önemli gelişmelerden biri, bilgi ve iletişim teknolojisinin artan uygulamasıdır. Bu alandaki hızlı gelişmeler ve çeşitli alanlarda sahip oldukları büyük umutlar, yalnızca vatandaş odaklı yönetim için halkın beklentilerini artırmakla kalmamış aynı zamanda, hükümetin, yükselen nüfus beklentilerini karşılamak için kendisini yeniden keşfetmeye yönelik muazzam baskılar da yapmıştır. Bu nedenle dünya çapındaki hükümetler kamu sektöründe BİT'in benimsenmesiyle kamu hizmetlerinin sunumunu önemli ölçüde iyileştirmeyi amaçlayan programlara ve projelere başlamışlardır. E-devlet, dijital hükümet, e-yönetişim ve çevrimiçi hükümet gibi çeşitli alanlar, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde kamu sektörü reformunun öncü bir özelliği haline gelmiştir. Elektronik bürokrasi sınırlamalarını aşmaya ve kamu hizmetlerinin sunumunu iyileştirmeye yönelik çabalar giderek artmaktadır. Başlangıçta e-devlet girişimleri, kamu kurumlarının iç süreçlerini ve operasyonel verimliliklerini artırmayı amaçlarken, vatandaşlara, işyerlerine ve diğer paydaşlara entegre hizmetler sunmak amacıyla artan sayıda e-devlet projesi istihdam edilmektedir (Siddiquee & Mohamed, 2015: 46).

Devletlerin kamu hizmetlerini gerçekleştirebilmesi için çeşitli gelirlere ihtiyacı vardır. Vergi, devletlerin kamu hizmetleri için gereken kaynağın sağlanmasında önemli bir araçtır. Bir vergi, halkın yararına çeşitli kamu harcamalarını finanse etmek için hükümetin bir vergi mükellefine zorunlu bir mali yük veya başka bir ödeme getirmesi demektir. Bu çeşitli kamu harcamalarına, bunlarla sınırlı olmamak üzere, kanun ve kamu düzeni, ekonomik altyapı, refah ve kamu hizmetlerinin yürütülmesi masraflarını da içerir. Devlet borçları da toplanan vergilerden ödenmektedir. Vergiler,



hükümetin veya onun temsilcilerinin farklı kademeleri tarafından alınabilir ve "zorunlu" olması kaçakçılığın yasalar tarafından cezalandırılabilmesini hatırlatmaya yarar. Vergiler doğrudan ve dolaylı olabilir ve nakit ya da emek eşdeğeri ile ödenebilir. Kurumlarla birlikte bireylerin ve işletmelerin de gelirleri vergiye tabidir. Vergi genellikle iş dünyasından net kârlar, net kazançlar ve diğer gelirler üzerinden verilir. Vergi karşılığındaki gelir hesaplamaları, muhasebe ilkeleri ve sözleşmeleri uyarınca belirlenebilir (Oseni, 2016: 49).

Dijital çağ, vergi makamları ve mükellefler arasındaki ilişkiyi hızla dönüştürmektedir (Ernst & Young, 2016: 1). Bu çağda devletler hizmetlerini elektronik ortama uyumlaştırarak teknolojinin sağladığı optimal faydadan yararlanmaktadırlar. Bu hizmetler içerisinde, kamu hizmet gelirlerini finanse eden vergi hizmetleri öncelikli hedeflerden birisi olmuştur. Günümüzde, vergilendirme ile ilgili hizmetler dünyadaki en gelişmiş e-devlet hizmetleri arasındadır. E-vergilendirme hizmetleri aynı zamanda, birçok ülkede çoğu müşterilerin kullandığı, bazen de müşterilerin kullanmaya zorlandıkları e-devlet hizmetleri arasındadır. E-vergileri açıklarken, genellikle çevrimiçi beyanname verme ve vergi iadelerinin değerlendirilmesi, elektronik ödemelerin vergilendirilmesi, farklı devlet daireleri arasındaki vergi değerlendirmesiyle ilgili bilgi paylaşımı ve vergi mükelleflerini vergi konularında eğitmek için kullanılan web tabanlı portallara atıfta bulunmaktadır (Dečman & Klun, 2015: 111).

Vergi idaresinin e-vergilendirme sistemlerini kullanmasının çeşitli avantajları olduğu gösterilmiştir. Bunlar (Jimenez et al., 2013: 8);

- Vergi idaresi işlevleri için destek, otomasyon, iş akışı yönetimi ve yetkilendirme yönetimi sağlar.
- Mükelleflere bilgi, eğitim ve destek sağlar, uyum ve idareyi kolaylaştırır.
- Uyumluluk performansı sistemi, uyumsuzluğun tespit edilmesi ve engellenmesi için risk temelli prosedürleri uygular.
- Bir yönetim bilgi sistemi, performans bilgisinin personel ve yönetim tarafından toplanmasını ve yayılmasını kolaylaştırır.

Diğer önemli avantajlar, vergi işleme ile bağlantılı olarak farklı maliyetlerin azaltılması, yani tedarik, baskı, posta bedeli, depolama ve basılı formların dağıtımını ile ilgili maliyetlerin azaltılması içindir (Dečman & Klun, 2015: 111).

Elektronik vergi sistemi, elektronik kayıt, dosyalama ve ödemenin yanı sıra vergi mükelleflerine eğitim ve bilgi sunmaktadır. Geniş anlamda e-vergi sistemi, vergi mükelleflerine güvenli bir self-servis seçeneği paketi oluşturan, bilgi ve eylemler için tek bir nokta sağlayabilen, haftada 7 gün ve günde 24 saat erişilebilen kapsamlı bir internet portalıdır ve vergi idaresi personelinden müdahale gerektirmez. Bir e-vergi sistemi mutlaka bağımsız bir bilişim teknolojisi bileşeni değildir. Örneğin e-vergi sistemi, vergi mükellefine hesap bilgilerini ve geri ödeme durumunu görüntüleme olanağı gibi hizmetler sunmak için çekirdek vergi sistemiyle bütünleştirilmelidir. E-vergi sistemi, başka bileşenlerden farklı olarak, "mükellefle yüzleşmiş" olarak ayrı bir bileşen olarak düşünülür. E-vergi sistemleri genelde vergi mükellefi hizmetleri için

bilişim teknolojileri desteği olarak düşünülür. Bununla birlikte, e-vergi sistemlerinin vergi mükelleflerine bilgi, eğitim ve yardım sunmaktan daha fazlasını yaptığı açıktır (Jimenez et al., 2013: 18).

## 2. Azerbaycan Cumhuriyeti'nin Vergi Sistemi ve E-Dönüşüm Süreci

Sovyetler Birliğinden 1991 yılında ayrılarak kazanılan bağımsızlık ve ardından da Ermenistan'ın Dağlık Karabağ bölgesini işgal etmesi ile meydana gelen savaş durumu Azerbaycan'ın piyasa ekonomisine geçmesinde sıkıntılar yaşamasına neden olmuştur. Ayrıca yer altı kaynakları açısından zengin olan ülke, bu zenginliğinden bağımsızlığın ilk yıllarında maliyeti nedeniyle yararlanmakta güçlükler çekmiştir. Tüm bu olumsuzluklara rağmen Azerbaycan, devlet olmanın gerektirdiği temel ilkeleri sırasıyla yerine getirmek için büyük çabalar sarf etmiştir. Bu çabalardan devletin vergi sistemi de etkilenmiş ve bu doğrultuda birçok düzenleyici programlar ortaya çıkarılmıştır. 18 Ekim 1991 tarihinde bağımsızlığını ilan eden Azerbaycan Cumhuriyeti'nin 2001 yılına kadar olan vergi tarihi ile ilgili kronolojik sıralaması şu şekilde olmuştur (AVJ, 2015: 28 ve Vergiler Bakanlığı, 2016):

- 1990 yılı Temmuz ayında ilk Maliye Bakanlığı'nın kurulması.
- 1991 yılı Ekim ayında daha güçlü bir vergi sisteminin oluşturulması için vergi işlemlerinin Maliye Bakanlığında çıkarılarak bağımsız bir kurum olan Genel Devlet Vergi Müfettişliği kurulması.
- 11 Şubat 2000 tarihinde Genel Devlet Vergi Müfettişliğinin kaldırılması ve onun yerine Vergi Bakanlığı'nın kurulması.
- 11 Temmuz 2000 tarihinde "Azerbaycan Cumhuriyeti Vergi Kanunu" nun onaylanması ve 01 Ocak 2001'de yürürlüğe girmesi.

Azerbaycan Cumhuriyeti'nin günümüzdeki mevcut vergi kanunu 01 Ocak 2001 tarihinde yürürlüğe giren "Azerbaycan Cumhuriyeti Vergi Kanunu" dur. Bu kanuna göre ülkedeki vergiler Tablo 1'de gösterildiği gibi "Devlet Vergileri", "Muhtar Cumhuriyeti Vergileri" ve "Yerel Vergiler (Belediye Vergileri)" olmak üzere üç ana başlıkta toplanmıştır (Azerbaycan Vergi Kanunu, 2000: Md., 4)

Devlet vergileri deyince, Azerbaycan Cumhuriyeti topraklarında ödenecek vergiler; muhtar cumhuriyeti vergileri deyince, Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti'nde Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti yasaları ile belirlenen ve Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti'nde ödenen vergiler; yerel vergiler (belediye vergileri) deyince ise mevzuatça ve ilgili yasalarla belirlenen, belediyelerin kararlarına göre uygulanan ve belediyelerde ödenen vergiler öngörülmektedir (Azerbaycan Vergi Kanunu, 2000: Md., 6,7,8). Kanuna göre vergi tutarları aşağıdaki biçimlerde ele alınır (Azerbaycan Vergi Kanunu, 2000: Md., 5):

- Doğrudan kaynaktan (verginin, gelir veya menfaatin elde edilmesinde alınması);
- Beyanname yolu ile (verginin, gelir veya menfaatin elde edilmesinden sonra alınması);

- Bildirim yolu ile (vergilendirme kalemlerinin değeri ve alanı bazında vergi organının veya belediyenin hesapladığı tutar için sunduğu tekiye bildirim üzerine vergi ödeyicisi tarafından verginin ödenmesi).

**Tablo 1.** Azerbaycan Cumhuriyeti Vergi Sistemindeki Vergiler

AZERBAJYAN CUMHURİYETİ VERGİ SİSTEMİ		
Devlet Vergileri	Muhtar Cumhuriyeti Vergileri	Yerel Vergiler (Belediye Vergileri)
Gelir Vergisi	Gelir Vergisi	Gerçek kişilerden alınan Toprak Vergisi
Kurumlar Vergisi	Kurumlar Vergisi	Gerçek kişilerden alınan Emlak Vergisi
KDV	KDV	Yerel öneme sahip inşaat malzemeleri üzerinden alınan Maden Vergisi
Özel Tüketim Vergisi	Özel Tüketim Vergisi	Belediye mülkiyetinde olan işletme ve kurumların Gelir Vergisi
Emlak Vergisi	Emlak Vergisi	
Toprak Vergisi	Toprak Vergisi	
Yol vergisi	Maden Vergisi	
Maden Vergisi	Basit Usul Vergi	
Basit Usul Vergi		

**Kaynak:** Azerbaycan Cumhuriyeti Vergi Kanunu, Azerbaycan Cumhuriyeti Vergiler Bakanlığı (2017a) internet sitesinden (<http://www.taxes.gov.az>) yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 1’den de anlaşılabilir gibi “Devlet Vergileri” 9 alt başlıktan, “Muhtar Cumhuriyeti Vergileri” 8 alt başlıktan ve “Yerel Vergiler (Belediye Vergileri)” ise 4 alt başlıktan oluşmaktadır. Buradaki önemli husus, Azerbaycan Cumhuriyeti’nde 21 Temmuz 2000 yılında kabul edilen “Bütçe Kanunu” nun 9. maddesinde devlet bütçesi gelirlerini oluşturan 3 kalemden birisinin “Devlet Vergileri” olmasıdır.

01 Ocak 2001 tarihinde yeni kanunun yürürlüğe girmesinden sonra ülkede vergi ile ilgili yapılan en önemli değişiklik, 12 Eylül 2005 tarihinde onaylanan "Azerbaycan Cumhuriyeti’nde Vergi Düzeninin İyileştirilmesi Devlet Programı (2005-2007 yılları)" kararnamesidir. Bu kararname ile vergi organları yönetim sisteminin uluslararası standartlara uygun hale getirilmesi, vergilerin gönüllü ödeme sistemi ve mükelleflerin haklarının korunması, vergiden kaçınma halleri ile mücadelenin güçlendirilmesi, vergilerin zorunlu ödeme sisteminin iyileştirilmesi ve vergi borçlarının oluşmasını engellemek yönünde önemli çalışmalar yapılmıştır (Vergiler Bakanlığı, 2015a: 113).

Azerbaycan dünyadaki bilişim ve teknolojik gelişimden geri kalmamış ve web teknolojisinin yarattığı fırsatlardan faydalanmıştır. Bu hususta devlet yöneticileri birçok programlar geliştirmiş ve yatırımlar yapmıştır. 22 Ekim 2005 tarihinde yayınlanan "Azerbaycan Cumhuriyeti’nde iletişim ve bilgi teknolojilerinin gelişimi üzerine 2005-2008 yılları için Devlet Programı (Elektron Azerbaycan)" Cumhurbaşkanlığı kararnamesi vergi açısından bir milat olmuştur. 2006 yılında uygulamaya konulan bu programla birlikte “2005-2007 yılı vergi düzeninin

iyileştirilmesi devlet programı”nın amacına uygun olarak mart ayında “Otomatikleştirilmiş Vergi Bilgi Sistemi (AVİS)” oluşturulmuştur (Vergiler Bakanlığı, 2015b: 84).

Modern teknolojik tesislerde ve yeni bilgi teknolojileri üzerinde tasarlanmış AVİS bugüne kadar hızlı bir şekilde vergi politikalarının hayata geçirilebilmesi için aktif teknolojik desteği sağlamaktadır. AVİS aracılığıyla vergi hizmetinde belge dolaşımı elektronik formata geçirilmiş, hızlı bilgi alışverişi temin edilmiş, vergi beyannamelerinin kabulü ve işleme süreci basitleştirilmiş, ekonomik analizlerin gerçekleştirilmesi ve tahminlerin tertibine olanak yaratılmıştır. Esnek ve etkin vergi inzibatçılığının uygulanması için etkili bilgi desteğinin sağlanması amacıyla geçtiğimiz dönem içinde sistem sürekli geliştirilmiş, bakanlığın eylem alanlarını kapsayan çok sayıda fonksiyonel değişiklikler ve yeni alt yapı sistemleriyle zenginleştirilmiştir (Vergiler Bakanlığı, 2015a: 113).

AVİS'in yarattığı avantajları kullanan ülke 1 Şubat 2007 tarihinde en büyük devlet portallarından biri olan Vergiler Bakanlığı İnternet Vergi İdaresi portalı “www.e-taxes.gov.az” kullanıma açılmış ve beyannamelerin elektronik seçenekte gönderilmesine başlanmıştır (Mustafayev, 2017).

2008 yılında Azerbaycan’da AVİS sisteminin faydalarını etkin hale getirmek için birkaç elektronik hizmet işleme sunulmuştur. Bunlar (Vergi Bakanlığı, 2015b: 76-79);

- İşletme kurulumunu kolaylaştırmak ve vergi kayıtları da dahil olmak üzere bir işletmeye ait tüm ekonomik işlemleri elektronik ortamda senkronize etmek için “bir pencere” isimli elektronik sistemin kurulması,
- KDV mevduat hesabının elektronik ortama aktarılması,
- Bankalarla elektronik entegrasyon,
- Vergi organlarının kapsadığı alanlarda üretim faaliyeti ile uğraşan mükellefler hakkında "Veritabanı" oluşturulmasıdır.

Azerbaycan'da vergi yükünün azaltılması yoluyla reel sektörün teşviki hakkında yasal karar alınmış, 2009 yılında vergi mevzuatında ciddi değişiklikler yapılmıştır. Yapılan bu değişikliklerle mevcut vergi oranlarında indirim gidilmiştir. Sonuçta 2010 yılının Ocak ayında gelir vergisi yüzde 22’den 20’ye, gerçek kişiler için gelir vergisi en yüksek oranı yüzde 35’den 30’a düşürülmüş, bireysel girişimciler için ise bu oran 20’ye indirilmiştir (Yusifova, 2016: 30-31).

Azerbaycan’da 2010 yılından itibaren yapılan elektronik yenilikler ise şu şekilde olmuştur (Vergi Bakanlığı, 2015b: 76-79);

- “Elektronik fatura”nın hizmete girmesi,
- Vatandaşların tüm başvurularını bilgisayar veya cep telefonu ile internet üzerinden vergi organına göndermesini sağlayan “çevrimiçi büro” sisteminin hizmete girmesi,
- Peşin ödemelerin vergi dairesine anında iletilmesi için “elektronik mesafeden iletim tesisleri”nin hizmete girmesi,
- Bireysel girişimciler ve tüzel kişilerin online kaydı hizmeti,

- Vergilerin elektronik ortamda ödenmesi hizmeti,
- Elektronik denetim hizmeti,
- Vergiler Bakanlığı'nın "elektronik kütüphane" hizmeti,
- "Uluslararası vergi bilgi platformu" nun hizmete sunulmasıdır.

Ayrıca Vergiler Bakanlığı tarafından bilgi ve iletişim teknolojilerinin uygulamasının genişletilmesi, gösterilen elektronik hizmetlerin iyileştirilmesi, hem de elektronik hizmetlerin yüksek güvenlik ihtiyaçlarını karşılamak, kamu kuruluşlarına, gerçek ve tüzel kişilere sertifika hizmetlerinin sunumu için "sertifika hizmet merkezi" kurulmuştur. 2013 yılı Mayıs ayında Vergiler Bakanlığı tarafından modern tipi Kolay Sertifika Hizmetleri Merkezi (ASXM) oluşturulmuş, İletişim ve Yüksek Teknolojiler Bakanlığı'na akredite edilerek faaliyete başlamıştır (Mustafayev, Erişim: 09.01.2017).

Günümüze gelindiğinde ise ülkenin "devlet hizmetleri bilgi portalı"na göre Azerbaycan Cumhuriyeti Vergiler Bakanlığı'nın 95 hizmeti elektronik ortamda sağlanmaktadır (<http://www.dxr.az/>, Erişim: 06.06.2017). Tüm yapılan bu hizmetler ülkede vergiyi gönüllü ödeme isteğini artırmış 2010 yılında %70'lerde olan oran 2015 yılında %85'lere kadar yükselmiştir (Vergi Bakanlığı, 2017b: 20).

### 3. Azerbaycan Cumhuriyeti'nin Vergi Gelirleri ve Mükellef Sayıları

Azerbaycan'da vergi gelirlerini üç dönemde incelemek mümkündür. 1991 yılında kazanılan bağımsızlıkla birlikte 2000 yılına kadar olan dönem "geçiş dönemi" olarak kabul edilebilir. Bu dönem ülkenin henüz yeni bağımsızlığı kazanması sebebiyle vergi gelirlerini kanuni boşluklardan dolayı tam olarak elde edemediği dönemdir. 2000 yılında yeni kanun kararnamesinin imzalanması ve yeni vergi kanununun 2001 yılında yürürlüğe girmesi 2. dönemin başlangıcını oluşturmaktadır. "Yeni kanun dönemi" aslında bugüne kadar devam etse de 2006 yılında elektronik vergi sistemine geçilmesi ile bir bakıma ülkede üçüncü vergi dönemi olan "elektronik vergi dönemi"ni başlatmıştır.

**Tablo 2.** Azerbaycan Cumhuriyeti'nde 1991-2015 Yılları Arasındaki GSYİH, Bütçe Gelirleri ve Vergi Gelirleri (Manat)

1. dönem (Geçiş Dönemi)

Yıllar	GSYİH (Manat)	Bütçe Gelirleri (Manat)	Vergi Gelirleri (Manat)	V/B oranı (%)	V/GSYİH (%)
1991	500.000,00	208.800,00	195.400,00	93,58	39,08
1992	4.800.000,00	1.455.000,00	1.362.100,00	93,62	28,38
1993	31.400.000,00	10.719.300,00	10.371.400,00	96,75	33,03
1994	374.700.000,00	100.956.400,00	99.825.000,00	98,88	26,64
1995	2.133.800.000,00	316.900.000,00	230.910.000,00	72,87	10,82
1996	2.732.600.000,00	402.600.000,00	371.500.000,00	92,28	13,60
1997	3.158.300.000,00	513.000.000,00	465.400.000,00	90,72	14,74
1998	3.440.600.000,00	465.500.000,00	421.600.000,00	90,57	12,25
1999	3.775.100.000,00	559.500.000,00	467.700.000,00	83,59	12,39
2000	4.718.100.000,00	714.600.000,00	574.400.000,00	80,38	12,17

2. dönem (Yeni Kanun Dönemi)					
2001	5.315.600.000,00	784.800.000,00	714.000.000,00	90,98	13,43
2002	6.062.500.000,00	910.200.000,00	835.500.000,00	91,79	13,78
2003	7.146.500.000,00	1.220.900.000,00	1.005.500.000,00	82,36	14,07
2004	8.530.200.000,00	1.509.500.000,00	1.232.200.000,00	81,63	14,45
2005	12.522.500.000,00	2.055.214.180,00	1.756.200.680,00	85,45	14,02
3. dönem (Elektronik Dönem)					
2006	18.746.200.000,00	3.868.773.000,00	3.047.782.800,00	78,78	16,26
2007	28.360.500.000,00	6.006.601.900,00	5.212.729.100,00	86,78	18,38
2008	40.137.200.000,00	10.762.672.000,00	6.724.996.900,00	62,48	16,76
2009	35.601.500.000,00	10.325.935.100,00	5.128.214.100,00	49,66	14,40
2010	42.465.000.000,00	11.403.000.000,00	5.266.800.000,00	46,19	12,40
2011	52.082.000.000,00	15.700.700.000,00	6.395.300.000,00	40,73	12,28
2012	54.743.700.000,00	17.281.500.000,00	6.975.000.000,00	40,36	12,74
2013	58.182.000.000,00	19.496.300.000,00	7.654.200.000,00	39,26	13,16
2014	59.014.100.000,00	18.400.600.000,00	8.370.200.000,00	45,49	14,18
2015	54.352.100.000,00	17.498.000.000,00	8.791.300.000,00	50,24	16,17

**Kaynak:** Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet İstatistik Komitesi internet sitesinden (<http://www.stat.gov.az/menu/13/>) alınan verilerle hazırlanmıştır.

Tablo 2 incelendiğinde 1991-2015 yılları arasında ülkede gerçekleşen vergi gelirleri görülmektedir. Ayrıca tabloda ülkenin dönemler halinde Gayri Safi Yurt İçi Hasılası (GSYİH) ve bütçe gelirleri de gösterilmektedir. Tablodaki veriler incelendiğinde ülkenin ilk yıllarda yeni kurulmuş maliye sistemi ile birlikte ekonomik göstergelerinde yükselme olduğu görülmektedir. Özellikle 1993 yılında Ermenistan ile yapılan ateşkes ve 1994 yılında uluslararası petrol şirketleri ile yapılan petrolün çıkarılması ile ilgili antlaşma ülkenin ekonomik verilerinde hızlı bir artışa neden olmuştur. Bu artış hızı 2009 yılına kadar devam etmiştir. 2008 yılının son aylarında ortaya çıkan ve birçok ülkeyi olumsuz yönde etkileyen ekonomik gelişmeler Azerbaycan ekonomisini de etkilemiş ve tabloda da görüldüğü gibi 2009 yılında ekonomik veriler düşmüştür. Son yıllarda ise ekonomik veriler yine bir artış eğilimine girmiş fakat bu eğilim daha düşük düzeyde kalmıştır. Yine tabloda her üç gelirin yıllar içinde artış göstermesine rağmen vergi gelirlerinin bütçe gelirlerinde ve GSYİH'daki payının yıllar içerisinde azalma eğilimi gösterdiği görülmektedir.

**Tablo 3:** Azerbaycan Cumhuriyeti'nde 2000-2015 Yılları Arasındaki Nüfus ve Vergi Mükellefi Sayıları

Yıllar	Azerbaycan Nüfusu	Vergi Mükellefi	V/N oranı (%)
2000	8.032.800	123.984	1,54
2001	8.114.300	153.355	1,89
2002	8.191.400	179.734	2,19
2003	8.269.200	206.853	2,50
2004	8.349.100	223.885	2,68
2005	8.447.400	249.115	2,95



2006	8.553.100	138.082	1,61
2007	8.666.100	200.494	2,31
2008	8.779.900	247.912	2,82
2009	8.922.400	291.445	3,27
2010	8.997.600	323.333	3,59
2011	9.111.100	387.000	4,25
2012	9.235.100	420.380	4,55
2013	9.356.500	481.710	5,15
2014	9.477.100	537.828	5,68
2015	9.593.000	609.742	6,36

**Kaynak:** Azerbaycan Cumhuriyeti Vergi Bakanlığı internet sitesinden (<http://www.taxes.gov.az>) ve Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet İstatistik Komitesi internet sitesinden (<http://www.azstat.org/MESearch/details>) alınan verilerle hazırlanmıştır.

Tablo 3'te görüldüğü gibi yeni vergi kanunu 2000 yılında imzalandığında ülkenin vergi mükellefi sayısı 123.984'tür. Bu oran ülke nüfusunun %1,54'ne karşılık gelmektedir. Yine aynı tabloya göre mükellef sayısı yıllar içerisinde artış göstermiştir. 2006 yılında uygulamaya konulan "2005-2007 yılı vergi düzeninin iyileştirilmesi devlet programı" vergi sisteminde birçok yeni düzenleme getirmiş ve ülkede elektronik vergi sistemine geçilmiştir. Bu yenilikler ülkenin vergi mükellef sayılarını etkilemiş ve 2006 yılındaki sayı bir önceki yıla göre yaklaşık %45 oranda azalmıştır. Fakat vergi sisteminde yapılan iyileştirici düzenlemeler ve mükelleflerin işlemlerini kolaylaştıracak elektronik vergi sistemine geçilmesi özellikle 2006 yılından itibaren ülkenin mükellef sayısını daha da artmıştır. 2015 yılına gelindiğinde ise 609.742 kişi olan mükellef sayısının ülke nüfusunun %6,36'sını oluşturduğu görülmektedir.

Bu çalışmada 3. dönem olan elektronik dönem vergi gelirleri ve vergi mükellefleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

#### 4. Azerbaycan'da Vergi Mükelleflerinin Vergi Gelirlerine Etkisi

##### 4.1 Yöntem ve Model

Çalışmada zaman serisi tahmin yöntemlerinden faydalanılmıştır (Çuhadar, 2014: 6). Doğrusal Trend Modeli ile yapılan tahminde 2006-2015 yıllarındaki kayıtlı mükellef sayısı bağımsız değişken, toplam vergi gelirleri de bağımlı değişken olarak alınmıştır (Turanlı & Güneren, 2003: 5).

**Model:** Toplam Vergi Gelirleri =  $\alpha + \beta 1$  Kayıtlı Mükellef sayısı +  $\varepsilon$

Yukarıda yer alan denklemde " $\alpha$ " sabit terimi; " $\beta 1$ " açıklayıcı değişkenin katsayısını; " $\varepsilon$ " ise hata terimini ifade etmektedir (Göral, 2015: 106).

Zaman serilerinin incelenmesi gereken en önemli yönlerinden biri; bu serilerin durağanlıklarının tespitidir (Semirkaş vd., 2014: 128). Değişkenler arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişkiler elde edilebilmesi için; analizi yapılan serilerin durağan seriler olması gerekmektedir. Durağan olmayan serilerde durağanlığı sağlamak için serilerin birinci, ikinci, üçüncü vd. farkları, logaritmaları,

logaritmalarının birinci farkları gibi işlemler yapılmaktadır. (Uzgören & Uzgören, 2005: 2)

Çalışmada kullanılan serilere ilişkin zaman yolu grafikleri değerlendirildikten sonra serilerin küçük dalgalanmalardan arındırılması ve doğrusal hale getirmesi amacıyla serilerin birinci dereceden farkları alınmıştır ve veriler bu şekilde analize dahil edilmiştir.

Bu aşamada artık zaman serilerinin durağan olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir. Birim kök sınavında sıklıkla kullanılan yöntemler ADF (Augmented Dickey–Fuller), PP (Phillips Perron) ve KPSS (Kwiatkowski Phillips-Schmidt-Shin) testleridir (Güvenek vd., 2010: 8).

#### 4.2 Bulgular

Serilerin durağanlığı Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi birim kök testi ile sınanmış olup, ADF Birim kök testine ilişkin boş ve alternatif hipotez şöyle oluşturulmaktadır:

H0: Seri durağan değildir (birim kök içermektedir).

H1: Seri durağandır (birim kök içermemektedir).

**Tablo 4:** Toplam Vergi Gelirleri ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ADF Test İstatistiği	Normal Form	-1.733056	% 1	-4.420595	<b>Prob.</b>
			% 5	-3.259808	0.3849
			% 10	-2.771129	
	Birinci Farklar Cinsinden	-5.155515	% 1	-4.803492	<b>Prob.</b>
			% 5	-3.403313	0.0054
			% 10	-2.841819	

**Tablo 5:** Kayıtlı Mükellef Sayısının ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ADF Test İstatistiği	Normal Form	0.842549	% 1	-4.420595	<b>Prob.</b>
			% 5	-3.259808	0.9875
			% 10	-2.771129	
	İkinci Farklar Cinsinden	-5.831889	% 1	-4.803492	<b>Prob.</b>
			% 5	-3.403313	0.0036
			% 10	-2.841819	

Tablo 4 ve Tablo 5'te gösterilen ADF test istatistiği incelendiğinde %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde Mac Kinnon kritik değerlerinden mutlak olarak küçük ve prob. değerleri de kritik değerlerden büyük olduğu için H0 hipotezi reddedilemez ve serinin durağan olmadığı görülürken, birinci ve ikinci dereceden farkları alınan serilerin test sonuçları değerlendirildiğinde test istatistiği değeri %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde Mac Kinnon kritik değerlerinden mutlak olarak büyük ve

prob. değerleri de 0,05 kritik değerinden küçük olduğu için Ho hipotezi reddedilir ve seride birim kök sorunu bulunmadığı ve serinin durağan olduğu kabul edilir. Sonuç olarak serilerin durağan olmamaları nedeniyle 1. ve 2. dereceden farkları alınarak durağan hale getirilmiştir (Güvenek vd., 2010: 8).

**Tablo 6:** Toplam Vergi Gelirlerinin Belirleyicileri

Bağımlı Değişken Toplam Vergi Gelirleri			
Değişkenler	Katsayılar	t-ist	Olasılık
C	2564703	4.012561	0.0039
Kayıtlı Mükellef Sayısı	10.07062	6.162489	0.0003

Tablo 6 değerlendirildiğinde Toplam Vergi Gelirleri ile Kayıtlı Mükellef Sayısı arasında pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

$$\text{Toplam Vergi Geliri} = 2.564.703 + 10.07062 * \text{Mükellef Sayısı}$$

Toplam vergi gelirlerindeki değişimin yaklaşık %83'ü ( $R^2 = 0.825997$ ) kayıtlı mükellef sayısı ile açıklanmaktadır. Kalan %17'lik kısım için başka değişkenlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Mükellef sayısı "0" olduğunda toplam vergi geliri 2.564.703 (Manat) olacaktır.

Mükellef sayısı 1 arttığında vergi geliri 10.07062 para birimi (Manat) artmaktadır.

## Sonuç

Azerbaycan'da vergi sisteminde modern teknolojilerin uygulanması reformlarına iki açıdan bakılabilir. Vergi organları açısından baktığımızda bu reformlar daha gelişmiş kontrol mekanizmalarının kurulması anlamına gelmektedir. Uzaktan kontrol yazılımları kullanılarak beyannamelerin analizi, vergi ödemelerindeki hareket halkası üzerinde şeffaf denetim mekanizmalarının belirlenmesidir. Düzgün geliştirilen ve uygulanan analitik tedbirler vergi toplamının verimliliğini artırır, çok değerli bilgilerin toplanmasına imkan verir ki, bu da vergi politikalarının gelecek yönlerinin doğru tespit edilmesinde büyük önem arz etmektedir.

Vergi mükellefleri açısından baktığımızda ise, yapılan reformlar daha fazla vergi ödenmesine ilişkin işlemlerin, mükelleflerin zamanının ve maliyetlerinin azaltılmasına ortam yaratması, aynı zamanda vergi ödemelerinin basit ve rahat olması ile ilgilidir. Bu durum mükelleflerin kendi ödemelerini gerçekleştirmesi sürecinde daha cesur ve gönüllü olma seviyesinin artmasına doğrudan etki etmektedir. Azerbaycan, vergi sisteminde yaptığı yatırımlar ile hizmetini gelişmiş ülkeler seviyesine yükseltmiş ve aldığı geri dönüşümlerle ülkedeki elektronik dönüşümün başarılı bir şekilde yürütüldüğü görülmüştür.

Bu çalışmada Azerbaycan Cumhuriyeti'nin vergi sistemindeki gelişmeler kronolojik olarak ele alındı. Özellikle elektronik sisteme geçiş aşamaları aktarılmaya çalışıldı. Çalışmada ayrıca vergi gelirlerinin rakamsal göstergelerine yer verildi. Göstergelere göre vergi gelirlerinin payı hem bütçe gelirlerinde hem de GSYİH'da

azaldığı tespit edildi. Bu, ülkenin petrol gelirlerinin zaman içerisinde artması ve elde edilen petrol gelirlerinin ülkenin hem bütçe gelirlerine hem de GSYİH'na etkisinin artmasıyla açıklanabilir. Ayrıca çalışmada vergi mükellefi sayıları ve bunların ülke nüfusuna olan oranı açıklandı. Çalışmanın son bölümünde elektronik vergi dönemindeki mükellef sayıları ile vergi gelirleri arasındaki ilişki doğrusal trend modeli ile yapılan tahmin yöntemi ile incelendi. Yapılan analizle vergi gelirlerindeki değişimin yaklaşık %83'nün kayıtlı mükellef sayısı ile açıklandığı kalan %17'sinin ise başka değişkenlere ihtiyaç duyulduğu ortaya koyuldu. Son olarak analizde mükellef sayısının 1 arttığı zaman bu artışın gelirlere olan etkisinin yerel para birimi ile yaklaşık 10 Manat olduğu ortaya koyuldu.

#### KAYNAKÇA

- Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet İstatistik Komitesi, <http://www.azstat.org/MESearch/details>, Erişim: 15.01.2017.
- Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet İstatistik Komitesi, <http://www.stat.gov.az/menu/13/>, Erişim: 15.01.2017.
- Azerbaycan Cumhuriyeti Vergi Kanunu, Erişim: <http://www.taxes.gov.az/modul.php?name=qanun&cat=3> 25.12.2016.
- Azerbaycan Cumhuriyeti Vergiler Bakanlığı (2015a), Azerbaycan Respublikası'nın Vergiler Nazirliyi: 2000-2015, s.1-308. Erişim: <http://www.taxes.gov.az/uploads/info/2015/Vergi15.pdf>, Erişim: 05.01.2017.
- Azerbaycan Cumhuriyeti Vergiler Bakanlığı (2015b), Azerbaycan'ın Vergi Sistemi, Bakü, pp. 1-168. Erişim: <http://vn.taxes.gov.az/info/2123.pdf>, Erişim: 05.01.2017.
- Azerbaycan Cumhuriyeti Vergiler Bakanlığı (2016), **Vergilər Nazirliyinin Tarixi**, Erişim: <http://www.taxes.gov.az/modul.php?name=haqqinda&cat=1&lang=>, Erişim: 06.01.2017.
- Azerbaycan Cumhuriyeti Vergiler Bakanlığı (2017a), <http://www.taxes.gov.az>, Erişim: 09.01.2017.
- Azerbaycan Cumhuriyeti Vergiler Bakanlığı (2017a), Vergi Orqanları Tərəfindən Vergi Ödəyicələrinə Göstərilən Xidmətlərin İnkişafı Konsepsiyası (2011-2015), [http://www.taxes.gov.az/uploads/qanun/2011/vn/V.O\\_terefinden\\_gosterilen\\_xidmetlerini\\_konsepsiyasinin\\_tesdiq\\_edilmesi\\_haqda.pdf](http://www.taxes.gov.az/uploads/qanun/2011/vn/V.O_terefinden_gosterilen_xidmetlerini_konsepsiyasinin_tesdiq_edilmesi_haqda.pdf), Erişim: 06.06.2017
- Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet Hizmetleri Bilgi Portalı (2017), <http://www.dxr.az/>, Erişim: 06.06.2017.
- Azerbaycan'ın Vergi Jurnalı (AVJ) (2015), Azərbaycan Respublikası Vergilər Nazirliyinin Yaradılmasının 15-ci İl Dönümünə Həsər Olunmuş Xüsusi Buraxılış, N. 1 (121), pp. 1-212. Erişim: <http://vergiyurnali.az/upload/File/N%201-2015.pdf>, Erişim: 06.01.2017
- Çuhadar, M. (2014). Muğla İline Yönelik Dış Turizm Talebinin Modellenmesi ve 2012 – 2013 Yılları İçin Tahminlenmesi, Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, 6 (12), s. 1-22.

- Dečman, M. & Klun, M. (2015), The Impact of Information Systems on Taxation: A Case of Users Experience With an E-Recovery Information System, *The Electronic Journal of e-Government*, V. 13 I. 2, pp. 110-121.
- Ernst & Young (2016), Tax Administration Is Going Digital: Understanding The Challenges and Opportunities, Ernst & Young LLP, pp. 1-12. Erişim: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-tax-administration-is-going-digital/\\$FILE/EY-tax-administration-is-going-digital.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-tax-administration-is-going-digital/$FILE/EY-tax-administration-is-going-digital.pdf), Erişim: 02.02.2017.
- Fedotova, Olga., Teixeira, Leonor. & Alvelos, Helena (2012), E-participation in Portugal: Evaluation of Government Electronic Platforms, *Procedia Technology*, V 5, pp. 152-161.
- Göral, Fatih (2015), Doğal Gaz Fiyatlarını Etkileyen Faktörler: Panel Veri Analizi, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Ankara, s. 1-168.
- Gupta, Babita., Dasgupta, Subhasish. & Gupta, Atul (2008), Adoption of ICT in a government organization in a developing country: An empirical study, *Journal of Strategic Information Systems*, V 17, pp. 140-154.
- Güvenek, B., Alptekin, V. & Çetinkaya, M. (2010), Enflasyon ve Dolaylı Vergilerden Elde Edilen Gelirler Arasındaki İlişkinin VAR Yöntemiyle Analizi, *Kam-İş Dergisi*, Cilt 11, Sayı 3, s. 1-28.
- Hien, N. Manh (2014), A Study on Evaluation of E-Government Service Quality, *International Scholarly and Scientific Research & Innovation*, V 8, N 1, pp. 16-19.
- Jimenez, Guillermo., Mac an tSionnaigh, Niall. & Kamenov, Anton (2013), Information Technology for Tax Administration, *Usaid's Leadership In Public Financial Management*, USA, pp. 1-52.
- Mustafayev S. (2017), *Azərbaycan'ın Vergi Sistemi: 2003-2013; Elektron Xidmətlər*, <http://vergiler.az/art-view/1774/>, Erişim: 09.01.2017.
- Oseni, Michael (2016), Sustainance of Tax Administration by Information and Communications Technology in Nigeria, *Archives of Business Research*, 4(1), pp. 47-54.
- Samsudin, N. M., Hashim, R. & Fuzi, S. F. S. M. (2013), Electronic Government Outsourcing Issues in Malaysia, *Journal of Outsourcing & Organizational Information Management*, V 2013, Article ID 61930, pp 1-10.
- Semirkaş, M. C., Evcı, S., & Ergün, B. (2014), Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığın Belirleyicileri, *KAU IIBF Dergisi*, 5(8), s. 117-134.
- Siddiquee, A. Noore & Mohamed Mohd. Zin (2015), E-Government and Transformation of Service Delivery in Malaysia, *Journal International Journal of Public Administration in the Digital Age*, V 2, I 3, pp. 45-60.
- Turanlı, M. & Güneren, E. (2003), Turizm Sektöründe Talep Tahmin Modellemesi, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi* 2(3), s. 1-13.
- Uzgören, N., & Uzgören E. (2005), Zaman Serilerinde Sahte Regresyon Sorunu ve Reel Kamu Harcamalarına Yönelik Bir Ekonometrik Model Uygulaması, *Akademik Bakış Dergisi*, 5(5), s. 1-14.
- Yusifova, U. Z. (2016), Vergi Ödenişlerinin Optimallaştırılması İstiğametleri, *Azərbaycan Devlet İktisat Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Bakü, s. 1-86.

## **Dönüşüm Geometrisi Konusunun Öğretimi İçin Geliştirilen Dönüşüm Çarkı Materyalinin Kullanılabilirliğinin İncelenmesi**

*Analyzing of Usability of Transformation Wheel Material Developed for Teaching Transformation Geometry*

**Elif Bahadır & İrem Demir**

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

### **Özet**

Günümüz eğitim sisteminde öğrenci, öğrenme ortamının nesnesi olmaktan çıkıp öznesi haline gelmeye başlamıştır. Öğrencilerin derse aktif katılımını sağlayacak stratejiler günümüz eğitiminde çok daha önemli hale gelmiştir. Bu çalışmada öğrencilerin aktif olarak katılarak dönüşüm geometrisi konusunu çalışabilecekleri “Dönüşüm Çarkı” materyalinin kullanılabilirliği incelenmiştir. Çalışmamız 7. Sınıf matematik dersi müfredatında bulunan Dönüşüm Geometrisi konusunun kazanımlarına uygun olarak tasarlanmış “Dönüşüm Çarkı” materyalinin kullanılabilirliğinin incelenmesi ve geliştirilen materyalle ilgili öğretmen ve öğrenci görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla, araştırma İstanbul ilindeki bir ortaokulun 7. Sınıfından 21 öğrenci ve materyalin tanıtıldığı 9 matematik öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada aksiyon araştırma yöntemi kullanılmıştır. Öğrencilere Dönüşüm Çarkı materyali ile dönüşüm geometrisi konusu anlatılmış konuyla ilgili çalışma kâğıtları dağıtılarak çalışma kâğıtlarında konuyla ilgili olan cevaplarını dönüşüm çarkı materyallerinden kontrol etmeleri istenmiş ve her öğrencinin materyali kullanması sağlanmıştır. Uygulama sonrasında materyalle ilgili olarak her bir öğrenciden görüşleri yazılı olarak alınmıştır. Öğretmenlerin materyalin kullanılabilirliğine ilişkin düşünceleri alınmıştır. Öğretmenlerden çoğunun, materyali uygulanabilir bulduğu ve beğendiği bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışmanın sonucunda matematiksel kavramların öğretiminde ya da öğrenilen kavramları somutlaştırmada dönüşüm çarkı somut materyalinin etkili olduğu, öğrenci görüşmelerinden ve araştırmacıların gözlemlerinden elde edilen bulgulardan anlaşılmaktadır. Öğrenci merkezli olarak uygulanması, öğrencilere analitik düşünme ve sosyal etkileşim becerisi kazandırması özellikleri materyalin kullanılabilirliğini ve konunun anlaşılabilirliğine katkı sağlamaktadır. Bu kapsamda dönüşüm çarkı somut materyalinin matematik öğretiminde kullanılabilir nitelikte olduğu sonucuna varılmıştır.

*Anahtar Kelimeler:* Matematik eğitimi, Dönüşüm geometrisi, Materyal



### *Abstract*

In today's education system, students began to be the subject of the learning environment instead of to be the object of it. Strategies that will provide student participation in the courses also have become even more important in today's education. In this study, the usability of "Transformation Wheel" material that students can work actively participating in the subject of transformation geometry was analyzed. Our study was conducted with the aim of analyzing the usability of "Transformation Wheel" material designed in accordance with the acquisitions of 7th grade mathematics course curriculum about Transformation Geometry and determining the teachers and students' opinions about developed material. For this purpose, the research was carried out with 21 7th graders from a middle school and 9 math teachers who were introduced the material in Istanbul province. In the study, action research method was used. The students were presented to the subject of Transformation Geometry with Transformation Wheel material, then were given worksheets and asked to check their answers that are related to the subject from the Transformation Wheel material. With this way, each student was provided to use the material. After the application, each student's views regarding the material were taken in written. The views of the teachers were also received about the material. And most of the teachers found it to be usable and liked it. As a result of the study, in teaching of mathematical concepts or objectifying the learned concepts, the Transformation Wheel material was found to be effective. It was also determined that it had been applied as student-centered and had gained students analytical thinking and social interaction skills. In this context, the concrete material of Transformation Wheel was inferred to be usable for teaching mathematics.

Keywords: Mathematics education, Transformation geometry, Material

### **Extended Abstract**

#### **Introduction**

In today's rapidly changing and globalized world, individuals are not expected to receive information from a single source and memorize it. Conversely, the individuals who can know how to obtain information and can use them and can create solution methods for the problems they faced using the information are aimed to be trained. In the educational environment, the student's developing different skills such as; problem-solving, communication, reasoning and correlating skills are also aimed. In individuals' acquiring these characteristics and teachers' designing effective and interactive learning environments, the use of education materials prepared in accordance with the principles of educational technology has a great importance. The

new math curriculum has been designed with a conceptual approach based on the principle of "every child can learn math."

Children can express their thoughts with actual, imaginative and symbolic ways. The use of concrete materials such as physical objects allows them to express their thoughts through actual presentations. The importance of using materials in teaching is an undeniable truth. The use of training materials has been supported by many effectual theories in the field of education. Today, Mathematics has not been perceived as the collection of required abstract concepts and skills as in the past, but perceived as the knowledge that is based on the modeling of reality and formed by the process of problem solving and interpretation and also the developing skills in this process. The basis of this modeling is to use materials. There are also local studies emphasizing the importance of the use of materials in mathematics education. When the studies that reached successful results with the use of materials are analyzed, the relationship between the materials and symbolic presentations were seen to have been at the forefront. Inadequacies of the teachers in using and developing materials are among the factors pointed out in the researches. Teachers stated that the cause of the difficulties they encountered when using the material in mathematics teaching was the inability to display everything about the subject on the material and the inability to update the materials. In this context, the material should be considered primarily to address the whole issue, to be easy, understandable and interesting and in particular to be updated while designing. Geometry is an important learning field of mathematics and has an extensive coverage in elementary mathematics. The acquisitions of Transformation Geometry are as follows: setting back a shape to the right, left, up or down on a ruler or dotted paper with the desired rate, reflecting an object based on a straight line, rotating shapes around a point on a plane or based on a specified angle. Various dynamic geometry software programs such as Cabri Geometry, Geometer's Sketchpad, GeoGebra and Cinderella have been developed in order to be used in teaching geometry. The above-mentioned geometry software programs are also specifically used on the Transformation Geometry. The lack of a physical material to be used in teaching transformation geometry which supports students' creative thinking and three-dimensional thinking and is also associated with many math topics has drawn attention. The purpose of the study is to analyze the usability of "Transformation Wheel" material which will allow students to use individually, provide them to learn by experience and assist teachers in teaching Transformation Geometry. Additionally, determining of the students and teachers' views related to the developed material is another purpose of the study.

### **Method**

The answer of the question of "Is "Transformation Wheel" material an effective and usable material in teaching the acquisitions described in the 7th grade mathematics curriculum about Transformation Geometry and in performing of applications related to the subject?" has been sought. The action research method was used in the study. In this research method, researchers use practical research techniques while solving

problems they encountered during their applications. In the application stage of the study, Transformation Wheel was introduced to the students and the acquisition of the rotation move of the lower learning area in Transformation Geometry was presented to them accordance with the detected state. All applications related to the subject were performed by the material. Finally, the views of teachers and students related to the material were analyzed. The research was conducted with 21 7th graders in a middle school located in Bagcilar district in Istanbul, Turkey and 9 math teachers working at the same school and different schools. 7 of the teachers had over 10 years of experiences in teaching, while 2 of them had 3 years experiences in teaching. In this research, two data collection tools including application questions and semi-structured forms were used. Application questions are the questions prepared for strengthening the topic after described with the help of the material. 5 questions selected by an expert opinion from MOE textbooks are in the application test. Semi-structured form is a form prepared for receiving the views of the teachers and students related to the transformation wheel material. The prepared form questions consist of these kinds of subjects: "Their views on the use of transformation wheel concrete material", "Difficulties in the use of transformation wheel concrete material" and finally "Their favorite features of transformation wheel concrete material". In the analysis of the obtained data, descriptive analysis approach was used. Therefore, a variety of categories for qualitative data was created and presented in a table after calculating their frequencies and percentages.

Transformation Wheel material is capable of rotating in both clockwise and counterclockwise with the intent of students' comprehending the acquisitions of the topic and ensuring the control of applications. Transformation Wheel aims to teach the students the core logic of rotation under the subject of Transformation Geometry and then to make them practice the topic with the exercises required active and practical participation. Transformation Wheel material is a two-sided single material, both of which can rotate separately, and consists of the sections of wide contents and applications.

### **Result and Discussion**

In our research, the usability of Transformation Wheel material that is developed related to Transformation Geometry, which brings 3D thinking to forefront, was searched. The views of the teachers and students on the material were also analyzed separately. The majority of the students have found the material useful in learning or remembering the topic. They have also expressed that they did not experience any difficulties in using the material. Students additionally stated that with the help of the material, they learned and strengthened the topic better, and they benefited from it. The material also caused a change in their perspectives towards mathematics and they wanted to use the material later on. The students' finding the course which is taught using the material interesting indicates that Transformation Wheel material has already reached the desired goal. The majority of the teachers who participated in our research assessed the material as useful and usable.

Similar to the results obtained in our research, Kutluca and Akin, in their study they conducted in 2013, have reached useful findings related to teachers and prospective teachers' using the material in mathematics courses. Our study can be reconducted under wider opportunities. For example, an individual Transformation Wheel can be provided for each student in a classroom environment, and students can be allowed to perform applications with the material. Besides, students can be given more opportunities to use the Transformation Wheel material further by keeping the working process longer. Based on this originally designed material, students can be encouraged to design their own materials.

## GİRİŞ

Günümüz dünyasında, bireylerin bilgiyi tek bir kaynaktan almaları ve ezberlemeleri beklenmemekte, aksine bilgiye ulaşma yollarını bilen, bunları kullanabilen ve karşılaştığı sorunlar karşısında bilgiyi kullanarak çözüm yöntemlerini oluşturabilen bireylerin yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Bireylerin bu özellikleri kazanmalarında ve öğretmenlerin etkin ve etkileşimli öğrenme ortamlarını tasarlamalarında, öğretim teknolojileri ilkelerine uygun olarak hazırlanmış eğitim materyallerinin kullanımı büyük önem taşımaktadır (Şahin ve Yıldırım,1999). Eğitim materyallerinin kullanımı, eğitim alanında geçerli pek çok teori tarafından desteklenmektedir (Buruner, 1966, 2006; Dienes ve Golding, 1971; Piaget, 1971; Skemp, 1987). Yeni Matematik öğretim programı kavramsal bir yaklaşımla ve "her çocuk matematiği öğrenebilir" ilkesine dayanılarak hazırlanmıştır. Bu ilke ve yaklaşımla hazırlanan yeni matematik programı, öğrenciyi ve öğrencinin ilgilerini, isteklerini, ihtiyaçlarını merkeze alarak öğrencinin zihinsel ve fiziksel olarak aktif olduğu bir eğitim ortamı oluşturmayı amaçlamıştır. Eğitim ortamında, öğrencinin problem çözme, iletişim kurma, akıl yürütme ve ilişkilendirme gibi farklı beceriler geliştirmesi hedeflenmiştir (MEB, 2009).

Batdal (2005) yeni uygulanan ilköğretim matematik öğretim programı ile daha önce uygulanmakta olan programı öğrenci odaklı bir yaklaşım ile irdelemek amaçlı yaptığı araştırmasında, yeni matematik öğretim programında kavrama ve uygulamaya yönelik, sürekli ve dinamik, öğretmen değil öğrenci merkezli, değişebilir ve güncel gibi özelliklerin dikkate alınarak değişiklikler yapıldığı ve matematiği zorlaştırmadan eğlenceli bir biçimde öğretmenin hedeflendiğini saptamıştır. Bruner'e (1966, 2006) göre çocuklar düşüncelerini eylemsel, imgesel ve sembolik yollarla ifade edebilirler. Fiziksel nesnelere gibi somut materyallerin kullanımı, onların eylemsel gösterimler yoluyla düşüncelerini ifade etmelerine olanak sağlar. Öğretimde materyal kullanmanın önemi yadsınamaz bir gerçektir. "Schibeci, Lake, Lowe, Cummings ve Miller (2008), öğrenme nesnelere (öğretim materyallerinin) değerlendirilmesi üzerine yaptıkları çalışmalarında öğrenme nesnelere öğrencilerin motivasyonunu ve öğrenme için sergiledikleri çabayı arttırdığını; dolayısıyla başarılı bir öğrenme gerçekleştirildiğini belirtmişlerdir. Kay ve Knaack (2008)'ın çalışmalarından elde ettikleri bulgulara göre ise materyal kullanımının öğrenmeye olan pozitif etkisi konusunda öğretmenler

öğrencilere kıyasla daha olumlu tutum sergilemektedir. Yani öğretmenler, matematik dersinde materyal kullanımının öğrenci performansında anlamlı bir artış sağladığını düşünmektedir. Öğrencilerdeki bu başarı artışına gerekçe olarak ta öğrencilerin materyal kullanıldığı zaman derse ilgilerinin artması ve materyallerin anlamayı kolaylaştırması gösterilmektedir. Materyal kullanımını destekleyen kuramsal alt yapıda bu görüşleri destekler niteliktedir” (Özdemir, 2008).

### **Matematik Öğretimi ve Materyal**

Matematik günümüzde eskisi gibi, öğrenilmesi gerekli soyut kavramların ve becerilerin bir koleksiyonu değil, realitenin modellenmesini temel alan, problem çözüme ve anlamlandırma süreci ile oluşan bilgi ve yine bu süreç içinde gelişen beceriler olarak algılanmaktadır (De Corte, 2004). Bu modellenmenin temeli ise materyaller kullanmaktır. Materyaller soyut matematik kavramlarını temsil etmek için tasarlanmış, öğrencilerin çeşitli duyularını harekete geçiren, görsel ve hareket ettirilebilen nesnelere (Moyer, 2001). Heinich (1996) tarafından öğretim materyali “bilginin öğrenene ulaştırılabileceği farklı yollar ve ortamlar” olarak tanımlanmaktadır. Eğitim materyallerinin kullanımı, eğitim alanında geçerli pek çok teori tarafından desteklenmektedir (Buruner, 1966, 2006; Dienes ve Golding, 1971; Piaget, 1971; Skemp, 1987).

“Materyal kullanımı ile başarılı sonuçlara ulaşan çalışmalar incelendiğinde materyaller ile sembolik gösterimler arasındaki ilişkinin derslerde ön planda olduğu görülmektedir. Örneğin, Wearne ve Hibert (1988) ondalık kesirlerin öğretiminde, Dienes onluk taban blokları ve para gibi materyaller ile sembolik gösterimler arasındaki ilişkiyi vurgulamış ve öğrenciler ondalık kesirlerin çeşitli somut ve soyut gösterimlerini bir arada kullanmışlardır. Benzer şekilde Fuson ve Briar (1990) çok basamaklı sayılarla toplama ve çıkarma işleminin öğretiminde, onluk taban blokları ile yapılan eylemler ile sembolik gösterimle yapılan işlemleri ilişkilendirmiştir. Cramer ve meslektaşları (2002) ise dördüncü ve beşinci sınıf seviyelerinde kesirleri öğretmek için çoklu modeller (materyal, sembolik gösterim, gerçek-yaşam örnekleri vb.) kullanmış ve derslerde bu modellerin birbirleriyle ilişkisi vurgulanmıştır” (Özdemir, 2008, s.363 ).

Matematik öğretiminde materyal geliştirmenin önemine ve kullanımına dikkat çeken yerli araştırmalarda mevcuttur (Delice, Aydın ve Kardeş, 2009; İpek ve Baran, 2011; Bozkurt ve Akalın, 2010).

“Matematik öğretiminde materyal kullanımı maalesef diğer alanlara nazaran daha kısıtlıdır. Bu durumun pek çok bileşeni olabilir. Matematik öğretmenlerinin materyal geliştirme ve kullanmadaki yetersizlikleri araştırmalarda dikkat çeken unsurlar arasındadır (Odabaşı ve Gündüz, 2004). Materyallerle matematik öğrenmenin etkili olabilmesi için, öğretmenlerin uygun materyalleri seçebilme ve bunları derslerinde etkili bir şekilde kullanabilme ve etkili materyal geliştirme becerilerine sahip olmaları gerekmektedir” (Özdemir, 2008, s.364 ).

Öğretmenler, matematik öğretiminde materyal kullanırken karşılaştıkları zorlukların nedenlerinden materyal üzerinde konuya ait her şeyin gösterilememesi ve

materyallerin güncellenebilir olmamasını göstermişlerdir. Bu çerçevede materyal tasarlanırken öncelikle konunun bütününe hitap etmesi, kolay ve anlaşılabilir olması, ilgi çekici olması ve özellikle güncellenebilir olması göz önüne alınmalıdır (Aksüt, Bulut ve Yalvaç, 2010; Jan Gahala, 2005).

### **Dönüşüm Geometrisi**

Geometri, matematiğin önemli bir öğrenme alanıdır ve ilköğretim matematiğinde önemli bir yer tutar. Geometri öğrenme alanında diğer alanlarda olduğu gibi önemli değişiklikler yapılmıştır. Geometri öğrenme alanında yeni olan alt öğrenme alanları; dönüşüm geometrisi, iz düşüm, örüntü ve süslemelerdir. Bu alt öğrenme alanlarına yeni giren kavramlar, öteleme, yansıma, dönme, örüntü, süsleme ve perspektiftir (MEB, 2009). Dönüşüm geometrisi için de öğrenciye bir şeklin cetvel veya noktalı kâğıt üzerinde sağa, sola, yukarı veya aşağıya istenilen oranda ötelenmesi, bir cismin bir doğruya göre yansıması, düzlemde bir nokta etrafında ve belirtilen bir açıya göre şekillerin döndürülmesi yer almaktadır. Örüntü ve süslemeler alt öğrenme alanında, öğrencilere eş çokgensel bölgeleri kullanarak genişleyen örüntü modelleri inşa ettirilmekte, kâğıt kesme, katlama ve yapıştırma etkinlikleri ile süsleme çalışması yaptırılmaktadır.

Geometrik cisimler alt öğrenme alanında eski programdan farklı olarak eş küplerle oluşturulmuş yapıların farklı yönlerden görünümüleri noktalı veya kareli kağıt üzerine çizdirilmekte; farklı yönlerden görünümüne ait çizimleri verilen yapılar, birim küplerle oluşturulmakta ve izometrik kağıda çizdirilerek öğrencilerin uzamsal düşünme yetenekleri geliştirilmeye çalışılmaktadır. Bu konuların programda bulunmasının amacı ortaöğretimdeki bazı konuların alt yapısını oluşturmaktır. Örneğin, öteleme konusu ortaöğretimde fonksiyon konusunun, dönme konusu trigonometrinin anlaşılması için gereklidir. Özellikle iköğretim çağındaki öğrencilerin geometri ile ilgili kazanımları gerek günlük yaşamlarında gerekse ileriki yıllardaki çalışma alanlarında önemli rol oynar. (Gürbüz ve Durmuş, 2009).

“Geometri öğretiminde kullanılmak üzere Cabri Geometry, Geometer’s Skechpad, GeoGebra ve Cinderella gibi çeşitli dinamik geometri yazılımları geliştirilmiştir. Bu programlarda çizim yapılırken çeşitli geometrik şekil ve cisimlerin farklı türden özelliklerine ait ölçümler yapılabilenkte ayrıca analitik geometriye ilişkin bilgiler program tarafından sağlanabilmektedir. Bu programların yapılandırmacı felsefeye uygun öğretim için faydalarına işaret eden çok sayıda çalışmaya rastlamak mümkündür (Carter ve Ferrucci, 2009; Gündüz, Emlek ve Bozkurt, 2008; Güven, 2002; Güven ve Karataş, 2003; Hohenwarter ve Fuchs, 2004; Hohenwarter, Jarvis ve Lavicza, 2009; Kabaca, Çontay ve İymen, 2011; Kokol-Voljc, 2007; Konyalıoğlu ve Işık, 2005; Kösa ve Karakuş, 2010) (Aktaran: Ural,2014, s. 94).

Yukarıda adı geçen geometri yazılımları, dönüşüm geometrisi konusunda da özel olarak kullanılmaktadır. Bahsi geçen yazılımlar kullanılarak yapılan mevcut çalışmalar konunun anlatımının ve anlaşılmasının kolaylaştırılması, anlatımın zenginleştirilmesi gibi amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.



### Çalışmanın Amacı

Alan yazın incelendiğinde, dönüşüm geometrisi ile ilgili yapılan çalışmaların öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bu konudaki ve konuyu öğretmedeki yeterliliklerinin yanında dinamik geometri yazılımları kullanımları üzerine yoğunlaşmakta olduğu görülmektedir (Güven ve Yılmaz, 2012; Gürbüz ve Durmuş, 2009). Öğrencilerin yaratıcı düşünmesini ve üç boyutlu düşünmeyi destekleyen ayrıca pek çok matematik konusuyla ilişkili olan dönüşüm geometrisi konusunun öğretilmesinde kullanılacak fiziksel bir materyalin eksikliği dikkat çekmektedir. Öğrencilerin bizzat kullanabilecekleri, yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlayacak ve dönüşüm geometrisi öğretiminde öğretmenlere yardımcı olacak "Dönüşüm Çarkı" materyalinin kullanılabilirliğinin incelenmesi ve geliştirilen materyalle ilgili öğretmen ve öğrenci görüşlerinin belirlenmesi çalışmanın amacıdır.

Dönüşüm Çarkı materyalinin 7. Sınıf müfredatında bulunan Dönüşüm Geometrisi konusunun kazanımlarından biri olan 'Dönme hareketi' kazanımının öğrencilere kazandırılmasında etkili bir materyal olup olmadığını saptamak bu çalışmanın temel amacıdır. Dönüşüm Çarkı materyali kullanılarak öğrencilerin etkili bir öğrenme gerçekleştirmesini sağlamak, matematik dersinde, öğrencilerin derse ilgisini arttıracak görsel materyaller kullanmaktır.

Bu amaçlar çerçevesinde 7.sınıf müfredatında yer alan Dönüşüm Geometrisi konusunun kazanımlarının "Dönüşüm Çarkı" materyali ile desteklenmesi amaçlanmıştır.

"Dönüşüm Çarkı" materyali 7. sınıf matematik dersi müfredatında bulunan dönüşüm geometrisi konusunda belirlenen kazanımların öğrencilere anlatılmasında ve konuyla ilgili uygulamaların yapılmasında kullanılabilir ve etkili bir materyal midir? Sorusuna cevap aranacaktır.

### YÖNTEM

Çalışmada aksiyon araştırması yöntemi kullanılmıştır. Aksiyon araştırması, herhangi bir olgu, olay ya da subjeyi içinde gerçekleştirdiği ya da bulunduğu sosyal bir durumda sistematik olarak tanımak ve geliştirmek amacıyla sosyal durum içindeki kişi ya da kişiler tarafından yürütülen bilimsel bir etkinliktir. Aksiyon araştırması yöntemi öğretmenlerin kendi uygulamalarının doğası hakkında daha derinlemesine bir görüş ve anlayış kazanmalarını amaçlamaktadır. Bu araştırma yönteminde araştırmacı öğretmenler uygulamaları süresince karşılaştıkları problemleri çözerken pratik araştırma teknikleri kullanmaktadırlar. (Çepni, 2010)

Çalışmanın amacı çerçevesinde 7.sınıf müfredatında yer alan Dönüşüm Geometrisi konusunun kazanımlarının öğrencilere kazandırmayı hedefleyen Dönüşüm Çarkı materyalinin derste uygulama yöntemi şu şekildedir;

1. Dönme hareketini açıklar.

A. Döndürülen şeklin cisim ve boyutunun değişmediği, ancak şeklin duruşunun ve yerinin değiştiği görülür.

B. Dönme hareketi ve dönmenin sırasıyla, çember çizme ve çemberin çizim yönü ile ilişkilendirilir.

2. Düzlemde bir nokta etrafında ve belirtilen bir açıya göre şekilleri döndürerek çizimini yapar.

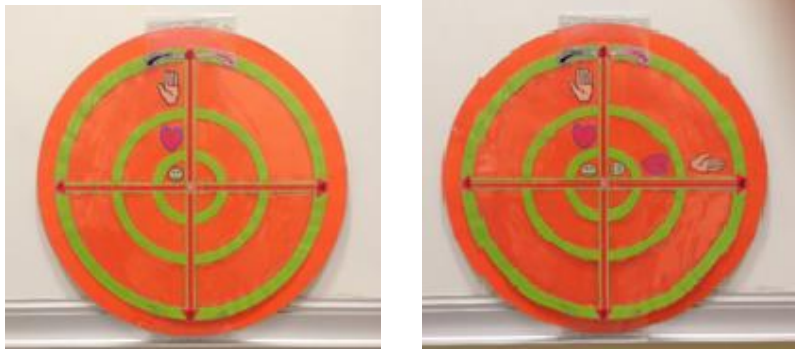
A. Çeyrek dönmenin  $90^\circ$  (derece)'lik dönme, yarım dönmenin  $180^\circ$  (derece)'lik dönme olduğu görülür.

B.  $180^\circ$  (derece)'lik dönmenin merkezli dönme (noktaya göre simetri) olduğu görülür.

"Dönüşüm Çarkı" materyali 7. sınıf matematik dersi müfredatında bulunan dönüşüm geometrisi konusunda belirlenen kazanımların öğrencilere anlatılmasında ve konuyla ilgili uygulamaların yapılmasında kullanılabilir ve etkili bir materyal midir? Sorusuna cevap aranacaktır.

### Dönüşüm Çarkı Materyali

Dönüşüm Çarkı materyali; konunun kazanımlarının öğrencilere kavratılması ve yapılan uygulamaların kontrolünü sağlamak amacıyla saat yönünde ve saat yönünün tersinde dönme hareketi yapabilmektedir. Dönüşüm Çarkı, öğrencilere Dönüşüm Geometrisi konusundaki dönme hareketinin temel mantığını öğretmeyi, sonrasında ise pratik ve aktif katılımlı alıştırmalarla tekrar yaptırmayı hedef almıştır. Dönüşüm çarkı materyali konu anlatımı ve uygulama bölümleri olmak üzere iki yüzüde ayrı dönebilen tek parçadan oluşan bir materyaldir.



Resim1-2. Konu anlatım tarafı



Resim3-4-5. Uygulama tarafı

Dönüşüm Geometrisi konusunun anlatımı sırasında öğretmen Dönüşüm Çarkı'nın hareketli sistemi sayesinde, materyalin konu anlatımı tarafında dönme hareketini göstererek öğrencilerden konunun kazanımlarını veya dönme hareketinin özelliklerini bulmalarını isteyebilir. Bu etkinlik sayesinde öğretmen öğrencilere rehberlik etmiş olup, öğrencilerin öğrenmelerini buluş yoluyla gerçekleştirmeleri sağlanacaktır. Konunun kazanımları verildikten sonra öğretmen, Dönüşüm Çarkı'nın uygulama tarafındaki çalışma çemberleri sayesinde öğrencilere konuya yönelik alıştırmalar yaptırarak, öğrencilerin konuyu pekiştirmesini sağlayabilir. Bu alıştırmalar sırasında öğretmen, öğrencilerini gözlemleyerek öğrenme düzeylerini de ölçebilir.

Tasarladığımız matematik materyali; uzun ömürlü olması ve istenilen sayıda alıştırma yapma imkânı sunabilmesi için PVC kaplama ile kaplanmıştır. Bu sayede öğrenciler uygulama çemberlerini yazı tahtası gibi defalarca kullanabileceklerdir. Ayrıca materyalin görüntüsün renkli ve ebatlarının da çok büyük olmaması, öğrenciyi materyali kullanmaya teşvik edecek ve istediği yerde kolaylıkla kullanabilme imkânını sağlayacaktır.

Dönüşüm Çarkı;

- ✓ Konu anlatım tarafı ile "bilgiyi sunma"
- ✓ Renkli ve ilginç tasarımı ile öğrencide merak uyandırarak "dikkat çekme"
- ✓ Uygulama tarafı ile "aktif katılımı sağlama"
- ✓ Hareketli kontrol sistemi ile "dönüt sağlama"
- ✓ Hareketli kontrol sistemi ile "düzeltme"
- ✓ Sabit çalışma çemberi ile "ipucu verme"
- ✓ Serbest çalışma çemberi ile "alıştırma yapma"
- ✓ Serbest çalışma çemberi ile "tekrar yaptırma" imkânı sunabilmektedir.

### **Materyal ile Bir Uygulama**

Materyal iki yüzden oluşmaktadır: Ön yüz -konu anlatım tarafı (şekil 7.) ve arka yüz-uygulama tarafı (Şekil 8.). Derse giren öğretmen, öğrencilere dönme deyince akıllarına neler geldiğini sorar. Bu sayede öğrencilerin konu ile ilgili hazır bulunuşluklarını ölçmüş olur.

Öğretmen materyalin ön yüzünü, dönme hareketinin ne olduğunu ve özelliklerini öğrencilere kazandırmak için kullanır. Öğretmen çarkı 90 derece saat yönünde ( Şekil 9) döndürür ve öğrencilere cisimlerin ilk duruşları ile döndürülmüş durumları arasında ne gibi benzerlik ve farklılıklar olduğunu sorar. Öğrencilerden dönme hareketi ile cisimlerinin şekil, boyut ve renk gibi özelliklerinin değişmediğini, sadece yön ve duruşlarının değiştiği cevabını almayı hedefler. Aynı mişlemi 180, 270 ve 360 dereceleri için saat yönünde ve saat yönünün tersinde yapar.



Şekil 7.

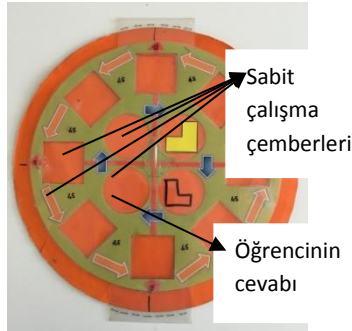


Şekil 8.

Şekil 9.

Sonrasında çarkı tam tur-360 derece döndürür ve bu dönüş ile döndürülen cisimler tekrar ilk duruşlarına gelirler. Bu uygulama ile öğrencilerden tam tur-360 derece dönmenin cisimlerin ilk duruşlarına geri dönecekleri cevabını almak ister. Öğretmen aynı işlemi yarım tur- 180 derece için de yapar ve bu durumda da cisimlerin ilk durumları ile son durumlarının tam tersi yöne baktığı cevabını almak ister. Öğrencilerden almayı hedeflediği cevaplara yönlendirmeleri ve dönüşüm çarkı materyali ile ulaşan öğretmen dönme hareketini ve özelliklerini öğrencilere kazandırmış olur. Konu anlatımından sonra uygulama ve örnek çözümü için materyalin arka yüzünü-uygulama tarafını kullanır. Materyalin arka yüzü- uygulama tarafı iki ayrı çalışma çemberi ile öğrencilere örnek çözme ve uygulama yapma imkanı sunmaktadır. Bunlar, sabit çalışma çemberi ve serbest çalışma çemberidir.

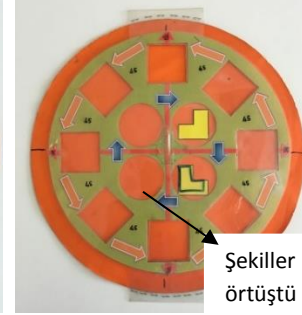
Dönme hareketi konusunda örnek uygulama yapmak isteyen öğretmen materyalin arka yüzünü kullanır. Önce sabit çalışma çemberine yerleştirilmiş olan ' L ' şeklindeki cisminin dönme uygulamasını öğrencilere yaptırır. L şeklin saat yönünde 90 derece döndürüldüğünde oluşan şekil öğrencilere sorar Dönme işlemi sonucunda yeni şeklin hangi yuvarlak boşlukta olacağını da sorarak doğru yere doğru şekilde çizmelerini ister (Şekil 10.). Döndürme işlemi yapılır ve çarkın turuncu kısmı döndürülür. Sarı L şeklinin altında, turuncu karton kısmında bir sarı L şekli daha bulunmaktadır ve döndürme işlemi yapılırken yani turuncu karton döndürülürken üzerindeki sarı L şekli de döner. Öğrenci eğer doğru boşluğa doğru şekli çizerse öğretmen çarkı döndürdüğünde öğrencinin çizdiği şekil ile materyalin turuncu kartonu ile döndürülmüş olan L şekli yani başlangıçtaki şeklinin 90 derece saat yönünde döndürülmüş yeni yeni görüntüsü üst üste gelmelidir (Şekil 12). Bu esnada çizimden kaynaklanan ufak farklılıklar olabilir, önemli olan iki şeklin çizildiği boşluğun ve duruşlarının örtüşmesidir.



Şekil 10.

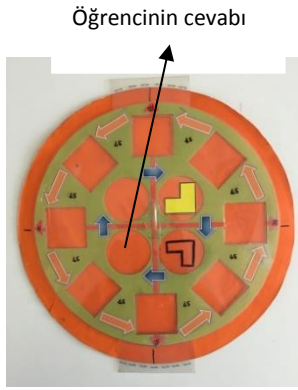


Şekil 11.



Şekil 12.

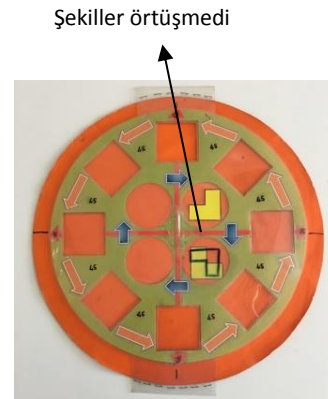
Eğer öğrenci yanlış boşluğa çizim yaparsa ya da yanlış duruşta şekil çizerse (Şekil 13.), çark döndürüldüğünde şekiller örtüşmez (Şekil 15.) ve öğrenci yanlış yaptığını görür. Çarkın döndürülmesi sayesinde doğru şeklin hangi boşlukta ve duruşta çizilmesi gerektiğini doğru şekilde görür. Bu uygulama ile öğrenci hem sonucunun doğru mu yanlış mı olduğunu kontrol eder hem de yanlışının cevabını almış olur.



Şekil 13.



Şekil 14.

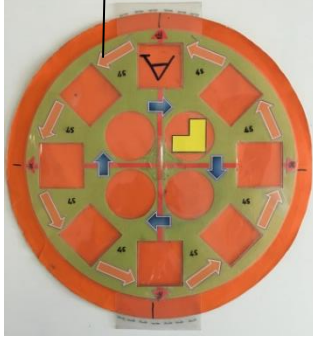


Şekil 15.

Sabit çalışma çemberi ile mevcut örnek döndürme uygulamasını yaptıran öğretmen, daha sonra serbest çalışma çemberinde en üstte bulunan boş kareye istediği örnek cismi çizerek öğrencilerin 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315 ve 360 derece saat yönünde ve saat yönünün tersinde döndürme alıştırmalarını öğrencilerine yaptırabilir. Mesela öğretmen sağ ayağında yatay bir çizgi olan ters A harfi çizsin (Şekil 16.) Öğrencilerden bu şeklin saat yönünde 45 derece döndürülmüş halini doğru kare boşluğu seçerek çizmelerini istesin. Öğrenciler, öğretmenin çizdiği cismin döndürülmüş halini seçtikleri kare boşluğa çizsin (Şekil 17.). Öğretmen, öğrenciler çizimlerini yaptıktan sonra yine turuncu kartondan tutarak çarkı istediği açıda ve yönde döndürdüğünde çizmiş olduğu şeklin döndürülmüş halini materyal öğrencilere gösterecektir. Bu sayede öğrenciler cevaplarını kontrol edebilir. Eğer öğrenciler doğru çizim yaptılarsa döndürülen şekil ile kendi çizimleri üst üste gelerek örtüşecektir ( Bu örtüşme çizim farklılıkları sebebi ile tam olarak üst üste gelmeyebilir. Önemli olan doğru yönde ve doğru boşluğa çizilmiş olmasıdır.), (Şekil 18.).

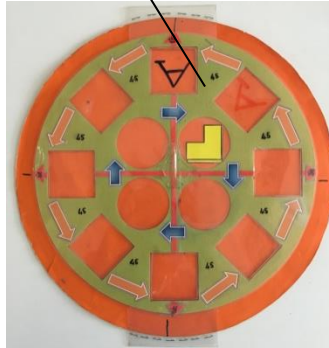


Öğretmenin çizdiği şekil



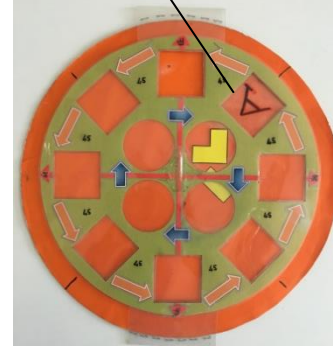
Şekil 16.

Öğrencinin cevabı



Şekil 17.

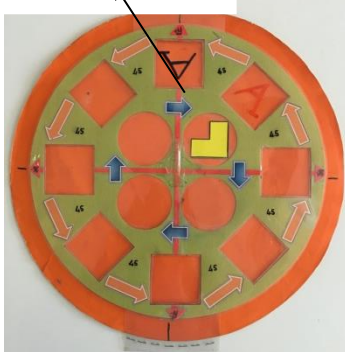
Şekiller örtüştü



Şekil 18.

Öğrenciler yanlış çizim yaptıklarında (Şekil 19.), çark döndürüldüğünde öğrencinin çizimi ile öğretmenin çiziminin döndürülmüş hali örtüşmeyecektir (Şekil 20.). Bu sayede öğrenciler hem cevabının yanlış olduğunu anlayacak hem de doğru döndürülmüş hali görmüş olacaktır.

Öğrencinin cevabı



Şekil 19.

Şekiller örtüşmedi



Şekil 20.

### Araştırma Grubu

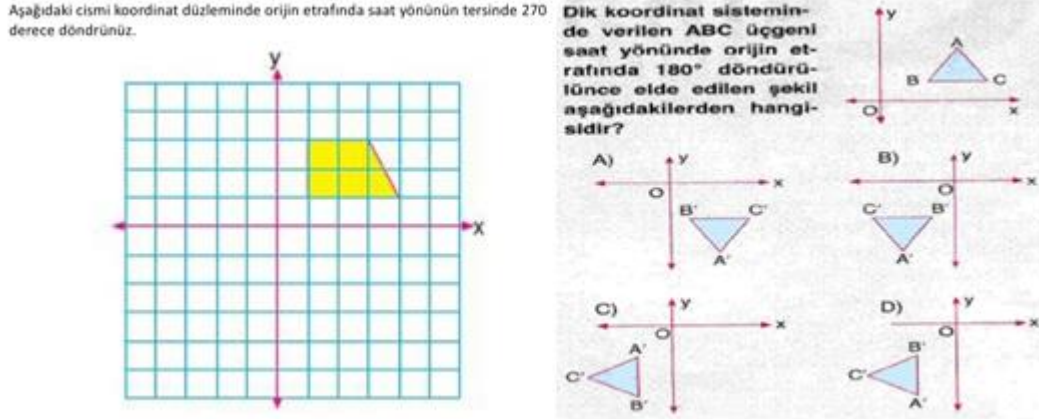
Araştırma, İstanbul Bağcılarda bulunan bir ortaokulun 7. Sınıfında bulunan 21 öğrencinin yanı sıra uygulamanın yapıldığı okul ve farklı okullardaki 9 matematik öğretmeni ile yapılmıştır. Öğretmenlerden 7 tanesi 10 yıl ve üzeri öğretmenlik tecrübesine sahipken 2 tanesi 3 yıllık öğretmenlik tecrübesine sahiptir.

### Verilerin toplanması ve analizi

Bu çalışmada, uygulama soruları ve yarı yapılandırılmış form olmak üzere iki veri toplama aracı kullanılmıştır.



**Uygulama Soruları:** Konu materyal yardımı ile anlatıldıktan sonra konunun pekiştirilmesine yönelik uygulama sorularıdır. MEB kitaplarından uzman görüşü ile seçilen 5 soru uygulama testinde bulunmaktadır. Sorulardan iki tanesi aşağıda verilmiştir.



Şekil 1-2. Uygulama soruları

### Yarı Yapılandırılmış Form

Öğrencilere ve öğretmenlere sunulan ve uygulama imkânı verilen Dönüşüm Çarkı materyaline ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşlerini almak için hazırlanan yarı yapılandırılmış form kullanılmıştır.

### Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz yaklaşımı kullanılmıştır. Bu nedenle nitel veriler için çeşitli kategoriler oluşturmuş frekans ve yüzde hesabı yapılarak tablo hâlinde sunulmuştur. Bu kapsamda elde edilen veriler incelenerek araştırma amacı doğrultusunda kategoriler oluşturulmuş ve görüşlere ait bazı örnekler alıntılar yapılarak sunulmuştur.

### Uygulama

Öncelikle örneklem grubundaki öğrencilerle tanışmak için bir görüşme yapılmıştır. Bu görüşmede öğrenciler ve araştırmacılar ismen tanışarak, yapılacak uygulamadan ve Dönüşüm Çarkı materyalinden bahsedilmiş ve materyal tanıtılmıştır. Materyalin ne amaçla tasarlandığı, onlara hangi konuda yardımcı olacağı öğrencilere anlatılmıştır. Materyalin genel tanıtımı yapıldıktan sonra materyal kullanılarak konu anlatımı gerçekleştirilmiştir. Sınıfta dönme hareketi dönüşüm çarkı materyali yardımı ile anlatılmış ve anlatım sonunda anlaşılmayan bir yer olup olmadığı sorulmuştur. Konu anlatımı sırasında kullanılan Dönüşüm Çarkı öğrencilerden oldukça fazla ilgi görmüştür. Ardından araştırmacı tarafından materyal üzerinde dönme hareketi ile ilgili uygulamalar yapılarak materyalin uygulama tarafı aktif olarak öğrencilere gösterilmiştir. Araştırmacının uygulamaları sayesinde materyal üzerinde nasıl araştırma yapacağını görmüş olan öğrencilere dönme hareketi ile ilgili sorular

yöneltilerek, öğrencilerin materyal üzerinde uygulama yapması sağlanmıştır. Her öğrenciye materyal üzerinde uygulama yaptırdıktan sonra, öğrencilerin materyal ile ilgili görüş ve düşüncelerini almak için öğrencilere yarı yapılandırılmış form uygulanmıştır. 9 matematik öğretmenine de materyal tanıtılmış ve öğretmenlerin materyal hakkındaki görüşleri yazılı olarak alınmıştır.

### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde öğrencilerin ve öğretmenlerin Dönüşüm Çarkı somut materyali ile ilgili görüşlerinden elde edilen nitel veriler sunulmuştur.

#### Dönüşüm Çarkı Somut Materyalinin Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri

**Tablo 1:** Öğrencilerin "Bu materyal konuyu öğrenmenizde/hatırlamanızda faydalı oldu mu?" sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

Değişkenler	f
Evet	20
Hayır	1

Tablo1’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerden %95i Dönüşüm Çarkı materyalinin konunun öğreniminde veya hatırlanmasında faydalı olduğunu belirtmiş, %5’i ise Dönüşüm Çarkı materyalinin konunun öğrenimine veya hatırlanmasına faydası olmayacağını belirtmiştir.

**Tablo 2:** Öğrencilerin "Materyalin en beğendiğiniz kısmı/kısımları nedir/nelerdir?" sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

Değişkenler	f
Konu anlatım tarafı(dönmeyi göstermesi)	4
Uygulama tarafı	6
Kontrol sağlaması	9
Kullanım şekli	7
Açıklık/ Anlaşılabilirlik	2

Tablo2’ de görülen sonuçlar öğrenci sayısı ile eş olmamakla beraber, araştırmaya katılan her öğrenci Soru2’ye bir veya birden fazla cevap vermiş olup cevap vermeyen öğrenci bulunmamaktadır.Tablo2’de görülen sonuçlara göre Dönüşüm Çarkı

materyalinin, yapılan örneklerin kontrolünü sağlama özelliği %32,4 oranı ile en beğenilen özelliği olmuştur. Dönüşüm Çarkı materyalinin; kullanım şekli %25,2, uygulama tarafı %21,6, konu anlatım tarafı %14,4 ve açıklık/anlaşılabilirlik %7,2 oranında beğenildiği görülmektedir.

**Tablo 3:** Öğrencilerin "Materyalde zorlandığınız/anlayamadığınız kısım/kısımlar var mı? Varsa belirtiniz." sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

Değişkenler	f
Yok	20
Saat yönünde ve tersinde dönmeyi anlamakta zorlandım.	1

Tablo3'de belirtilen verilere göre araştırmaya katılan öğrencilerin %95'i Dönüşüm Çarkı materyalinin kullanımında her hangi bir zorluk yaşamamış olup, %5'i dönme hareketinin yapıldığı yönlerde karışıklık yaşamıştır. Fakat verilen cevaba göre zorluk yaşayan %5'in, uygulamalar esnasında problemi çözdüğü belirtilmiştir.Soru3'ten elde edilen bulgulara göre, Dönüşüm Çarkı materyalinin aynı zamanda kullanım esnasında da öğrenmeyi pekiştirdiği sonucuna ulaşılmaktadır.

**Tablo 4:** Öğrencilerin "Materyalle öğrendiğiniz/tekrar ettiğiniz bu konuyu daha iyi öğrendiğinizi/pekiştirdiğinizi düşünüyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

Değişkenler	f
Evet	20
Hayır	1

Tablo4'te belirtilen bulgulara göre araştırmaya katılan öğrencilerden%95'i Dönüşüm Çarkı materyali ile konuyu daha iyi öğrendiğini veya pekiştirdiğini ifade etmişken, %5'i ise Dönüşüm Çarkı materyalinin mevcut konunun öğrenimi veya pekiştirilmesine fayda sağlamadığını ifade etmiştir.

"Bu materyalin size faydalı olduğunu düşündüğünüz yönleri nelerdir?" sorusuna öğrencilerin verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir.

"Şekillerin yönleri değiştiğinde nasıl duracağını gösterdi."

"Bazen yapamadığım kısımlarda uygulamalı olarak öğretiyor."

"Uygulama yeri"

"Şekillerin farklı olduğu hallerini öğretti."

"Dönüş konusunda daha hızlı öğrenmemizi sağlar."

*"Açıları ayarlamamda yardımcı oldu."*

*"Yanlış anlamamızı sağlaması"*

*"Bir ekli kafa yormadan döndürmemiz faydalıydı."*

*"Şekil doğru mu?" diye arada kalmayacağım."*

*"Basitçe kullanılabilmesi."*

*"Bütün yerleri."*

*"Uygulama tarafı."*

*"Hepsi çok faydalıdı."*

*"Daha iyi pekiştirdim."*

*"Yok."*

*"Bence materyal benim zekamı güçlendirdi."*

*"Bence çoğu yeri faydalı."*

*"Cisimlerin belli bir açıyla çevrildiğindeki şekillerini daha hızlı hesaplamama yardımcı oldu."*

*"Şekillerle ve açılar şeklinde göstermesi."*

*"Döndüğü için bana kolaylık sağladı."*

Araştırmaya katılan 20 öğrenci Soru5'te Dönüşüm Çarkı materyalinin kendilerine faydasını birer cümle ile ifade etmiş olup, 1 öğrenci ise Dönüşüm Çarkı materyalinin kendisine faydalı olmadığını ifade etmiştir. Yani yukarıda verilen bulgulara göre araştırmaya katılan öğrencilerden %95'i Dönüşüm Çarkı materyalinin kendilerine faydalı olduğu yönünde cevap vermiş olup, %5'i Dönüşüm Çarkı materyalinin kendisine faydası olmadığını belirtmiştir.

*"Bu materyal size matematiksel olarak ne kazandırdı?" sorusuna öğrencilerin verdiği cevaplar aşağıdaki gibidir.*

*"Bazı şekiller döndüğünde nasıl görüneceğini öğretti"*

*"Açıları doğru şekilde yorumlamamı sağladı."*

*"Dereceleri."*

*"Şekillerin başka hallerinin nasıl çizildiğini öğretti."*

*"Şekillerin dönük hallerini düşünmemi kolaylaştırdı."*

*"Açı bilgimi genişletti"*

*"Boyunun, şeklinin değişmediğini kazandırdı. Dönmeyi anlamadır."*

*"Konuyu pekiştirmemi sağladı."*

*"Zihnimi kullanmama yardımcı oldu. Dönme hareketini anladım."*

"Şeklin doğruluğundan emin olacağım."

"Dönme hareketini kağıt üzerinde rahatça yapıyorum."

"Bana dönmüş cisimlerin yönlerini, duruşunu gösterdi."

"Dönme hareketini anlamama yardımcı oldu."

"Şekillerin dönmüş halini."

"Daha iyi öğrendim."

"Hiç bir şey."

"Açılar, yer değiştirme ve hareket etme."

"Öğrendiklerimi tekrarlamış oldum."

"Daha önce öğrendiğim matematik konusunu pekiştirmeme yardımcı oldu."

"Simetri ve geometri gibi konularda bana kolayca yardımcı oldu."

"Yanlış yaptığım matematik sorularına 'doğru mu?', 'yanlış mı?' diye bakabilirim."

Araştırmaya katılan 20 öğrenci Soru6'da Dönüşüm Çarkı materyalinin kendilerine kazandırmış olduğu matematiksel kazanımları özgün cümleler ile ifade etmiş olup, 1 öğrenci ise Dönüşüm Çarkı materyalinin kendisine matematiksel anlamda kazandırdığı hiç bir şey olmadığını ifade etmiştir. Yani yukarıda verilen bulgulara göre araştırmaya katılan öğrencilerden %95'i Dönüşüm Çarkı materyalinin kendilerine matematiksel açıdan faydalı olduğu yönünde cevap vermiş olup, %5'i Dönüşüm Çarkı materyalinin kendisine hiçbir matematiksel faydası olmadığını belirtmiştir.

**Tablo 5:** Öğrencilerin "Bu materyal matematiğe bakış açınızda değişikliğe sebep oldu mu?" sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

Değişkenler	f
Evet	6
Hayır	15

Tablo5'te görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin %28,8'i Dönüşüm Çarkı materyalinin matematiğe bakış açısında değişikliğe sebep olduğunu düşünürken, %72,2'si Dönüşüm Çarkı materyalinin matematiğe bakış açısında değişiklik sağlamadığını belirtmiştir.

**Tablo 6** Öğrencilerin "Bu tarz bir materyali daha önce kullandınız mı?" sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

Değişkenler	f
Evet	2
Hayır	19

Tablo 6’da görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerden %90,4’ü daha önce Dönüşüm Çarkı tarzında bir materyali kullanmadığını belirtmişken, %9,6’sı daha önce Dönüşüm Çarkı materyaline benzer bir materyal kullandığını ifade etmiştir.

**Tablo 7:** Öğrencilerin “Bu tarz bir materyali daha sonra kullanmak ister misiniz?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

Değişkenler	f
Evet	2
Hayır	19

Tablo7’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin %100’ü (tamamı) Dönüşüm Çarkı tarzında bir materyali daha sonra da kullanmak isteğini belirtmiş olup, Dönüşüm Çarkı benzeri bir materyali daha sonra kullanmak istemeyen öğrenci bulunmamaktadır.

**Tablo 8:** Öğrencilerin “Diğer derslerde de bu tarz uygulamaların yapılmasını ister misiniz?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımı

Değişkenler	f
Evet	18
Hayır	3

Tablo8’de verilen bulgulara göre araştırmaya katılan öğrencilerin %85,6’sı matematik dışındaki derslerde de bu tarz materyaller ile bu tarz uygulamaların yapılmasını istediğini belirtmiş olup, %14,4’ü ise bu tarz uygulamaların diğer derslerde yapılmasını istemediğini ifade etmiştir.

### **Dönüşüm Çarkı Somut Materyalinin Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri**

Araştırmaya katılan 9 öğretmene materyalle ilgili görüşleri sorulmuştur. Öğretmen 5 ve öğretmen 2, 3 yıllık mesleki tecrübeye sahip öğretmenlerdir. Diğer öğretmenler ise 10 yıl ve üzeri mesleki tecrübeye sahiptir. Öğretmenlerin materyale ilişkin görüşleri aşağıda sunulmuştur.

**Öğrt 1 ve 9:** Materyali kullanılabilir bulmuş, uygulamada öğrencilerin bu materyal yardımı ile konuyu pekiştirmeleri ve materyal olmadan soruları çözüp kontrol etmeleri yönünü beğenmiş yoksa öğrencileri ezberciliğe sevk edebileceğini vurgulamıştır.

**Öğrt2ve 7:** Materyali portatif uygulanabilir kullanışlı bulduğunu belirtmiştir.

**Öğrt3-4:** Materyalin güzel olduğunu fakat konu basit bir konu olduğundan kullanmaya gerek olmadanda öğrencilerin anladığını vurgulamıştır.

**Öğrt5:** Materyalin güzel ve kullanılabilir kazanımlara hitap ettiğini belirtmiş ancak öğrencilerin kendilerini denedikleri pencerelerin daha büyük olması gerektiğini belirtmişlerdir.



**Öğrt 6 ve 8:** Bu konuda materyale çok ihtiyaç duyulduğunu öğrencilerin dönme hareketi uygulanmış cisimlerin şekillerini zihinlerinde canlandırmakta zorlandıklarını belirtmişlerdir.

Öğretmenlerden büyük çoğunluğu materyali faydalı ve kullanılabilir olarak değerlendirirken 1 öğretmen konu basit bir konu olduğundan materyal kullanmaya gerek yoktur yorumunda bulunmuştur. Materyalin geliştirilebilir yönü olarak uygulama yapılan yazılıp silinebilen pencerelerin daha büyük olması yönündedir. Öğrencileri ezbercilikten kurtaran uygulama bölümü ve öğrencilerin kendilerinin de kullanabildiği portatif bir materyal olması öğretmenlerin beğenisini toplamıştır.

### SONUÇ VE TARTIŞMA

Yalnızca ders kitaplarına bağlı kalınarak gerçekleştirilen öğrenme ortamlarında öğrenciler tahminde bulunma, muhakeme etme, sezgisel düşünme, güdülenme, deney yapma, deneyden elde edilen sonucu görme ve formülleri çıkarma becerilerini tam olarak kazanamamaktadırlar. Buna karşın materyallere dayalı öğrenme ortamları bu imkânları büyük ölçüde sağlamaktadır (Gündüz vd. 2008). Araştırmamızda 3 boyutlu düşünmenin ön planda olduğu bir konu olan dönüşüm geometrisi ile ilgili geliştirilen dönüşüm çarkı materyalinin kullanılabilirliği araştırılmıştır. Araştırmada materyale ilişkin ayrı ayrı öğretmen ve öğrenci görüşleri incelenmiştir.

Öğrencilerin büyük çoğunluğu materyali, konunun öğreniminde faydalı bulmuştur. Materyalin kullanımında her hangi bir zorluk yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Materyal sayesinde konuyu daha iyi öğrendiğini veya pekiştirdiğini, kendilerine faydalı olduğunu, matematiğe bakış açısında değişikliğe sebep olduğunu ve materyali daha sonra da kullanmak istediklerini belirtmişlerdir.

Öğrenciler geleneksel yöntemlerle, tahtaya bağlı kalınarak geçirilen dersleri sıkıcı bulmakta ve bu sebeple dersleri yeterli ilgi ile dinlememektedir. Bu durum öğrencilerin anlatılanları anlamasında ve kalıcı öğrenme gerçekleştirmesinde engel teşkil etmektedir. Öğrencilerde daha kalıcı öğrenme ve ilgili bir tutum oluşturmak için ders ortamları çeşitli materyaller zenginleştirilmelidir.

Dönüşüm çarkı materyali ile işlenen dersi öğrencilerin çekici bulması dönüşüm çarkı materyalinin istenilen hedefe ulaştığını gösterir niteliktedir. Nitekim, Kennedy ve Tipps (1994) somut materyallerin en zor matematik konularının dahi anlaşılmasını kolaylaştırdığını savunmaktadır. Bozkurt ve Akalın (2010) materyal kullanımının, öğretim programlarının uygulamada başarılı olmasına da yardımcı olmasının yanı sıra dersi sıkıcılıktan kurtararak dersin işlenmesini daha zevkli hale getirebileceğini, zamanın iyi kullanılmasını sağlayabileceğini ve derslerin verimini arttırabileceğini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin derslere ilgisini ve katılımını arttırmak için ders ortamlarını ve ders içeriklerini zenginleştirmek öğretmenlerin başlıca görevlerindedir. Öğrencilerin yeni konuları öğrenmelerinde, materyal kullanımı özellikle de öğrencinin aktif olarak sürece katılımını sağlayacak materyallerin kullanımı oldukça önemlidir. Öğrenci öğrenme sürecinin içinde olarak, bire bir katılımlı şekilde konuları öğrenmiş olur. Bu

sayede öğrenme daha kalıcı ve hatırlanması kolay bir konu haline gelir. Materyalin konuyu daha kalıcı öğretmesi ve öğrenmede kolaylık sağlaması, materyalin kullanılması için öğrencilere teşvik edici unsurlardır.

Araştırmamıza katılan öğretmenlerden büyük çoğunluğu materyali faydalı ve kullanılabilir olarak değerlendirmektedir. Öğretmenlerin etkin bir materyalden bekledikleri önemli özelliklerden bazıları şunlardır; öğrencilerin öğrenmelerini ve uygulamalarını kontrol etmesi, kullanımının rahat ve elverişli olması, uygulama imkânı sağlaması, kendi başına konunun anlaşılmasında yeterli olması ve kolay anlaşılır bir sisteminin olması. Öğrenciler için kullanılabilir bir materyal tasarlanmak istenildiğinde verilen özelliklere dikkat edilmelidir. Bu özelliklerden de anlaşıldığı gibi öğrencilerin materyalden beklediği, materyal ile baş başa kaldıklarında öğrenme ve uygulama ortamını yakalayabilmektir. Bu özellikleri taşıyan materyaller öğrenciler tarafından kullanılmak istenmekte ve öğrencilerin konulara hatta matematik dersine olan ilgisini arttırmaktadır. Kutluca ve Akın, 2013 çalışmalarında benzer olarak öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının matematik derslerinde materyal kullanmalarının faydalı bulgularına ulaşmıştır. Araştırmamızda materyal kullanmayı basit bir konu olduğu gerekçesiyle gerekli bulmayan öğretmenimiz bulunmaktadır. Materyal kullanmanın özellikle matematik dersinde somutlaştırmaya yardımcı olduğu ve mümkün oldukça her konuda kullanılması gerekliliğine öğretmenin inanmaması veya bilmemesi, öğretmenlerin çeşitli sebeplerle materyal kullanmaktan kaçındığına işaret eden pek çok çalışmada da bulunmaktadır (Çekirdekçi ve Toptaş, 2011; Dindar ve Yaman, 2003; Kurtdede, 2008).

Araştırmamızda elde ettiğimiz sonuçların, Şahin ve Şimşek'in (1999) ve bir çok araştırmacının (Buruner, 1966, 2006; Dienes ve Golding, 1971; Piaget, 1971; Skemp, 1987) da belirtmiş olduğu 'Öğretmenlerin etkin ve etkileşimli öğrenme ortamlarını tasarlamalarında, öğretim teknolojileri ilkelerine uygun olarak hazırlanmış eğitim materyallerinin kullanımı ' hakkında önem arz eden görüşler ile de paralellik gösterdiği görülmektedir.

Araştırmamızda uyguladığımız yarı yapılandırılmış Görüş Formu ile elde ettiğimiz öğrenci görüşleri Dönüşüm Çarkı materyalinin kullanılabilir bir materyal olduğunu açıkça göstermektedir. Aynı zamanda, dönüşüm geometrisi konusunun öğretiminde ve pekiştirilmesinde öğrencilere fayda sağladığı da görülmektedir. Çalışma daha geniş imkânlar altında tekrarlanabilir. Örneğin, bir sınıf ortamında her öğrenci için bir Dönüşüm Çarkı temin edilerek öğrencilerin materyali daha bireysel şekilde kullanmaları ve uygulama yapmaları sağlanabilir. Yahut çalışma süreci daha uzun tutulup, öğrencilere Dönüşüm Çarkı ile daha fazla uygulama yapma fırsatı sağlanabilir. Hatta özgün olarak tasarlanan bu materyalden yola çıkılarak kendilerinin de böyle materyaller tasarlayabileceği yönünde öğrenciler desteklenebilir.

## Kaynakça

- Aksüt, M., Bulut, U. ve Yalvaç, H.İ. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretimi materyalleri tasarımlamalarının incelenmesi, 9. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, 20 -22 Mayıs 2010 (s.513-516). Elazığ. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Batdal, G. (2005). Öğrenci odaklı bir yaklaşımla ilköğretim matematik programlarının değerlendirilmesi. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Kitabı*, 343-346.
- Bozkurt, A. ve Akalın, S. (2010). Matematik öğretiminde materyal geliştirmenin ve kullanımının yeri, önemi ve bu konuda öğretmenin rolü, *Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 47-56.
- Bozkurt, A., ve Şahin, S. (2013). İlköğretim matematik öğretiminde materyal kullanılırken karşılaşılan zorluklar ve bu zorlukların nedenleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(25).
- Corte, E. D. (2004). Mainstreams and perspectives in research on learning (mathematics) from instruction. *Applied psychology*, 53(2), 279-310.
- Çekirdekçi, S. ve Toptaş, V. (2011). Sınıf öğretmenlerinin matematik 4. ve 5. Sınıf dersinde öğretim materyalleri kullanımını engelleyen unsurlarla ilgili görüşleri, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 137-149.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Beşinci Baskı, Trabzon.
- Delice, A., Aydın, E., ve Kardeş, D. (2009). Öğretmen adayı gözüyle matematik ders kitaplarında görsel öğelerin kullanımı.
- Dindar, H. ve Yaman, S. (2003). İlköğretim okulları birinci kademedede fen bilgisi öğretmenlerinin eğitim araç-gereçlerini kullanma durumları, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 13, 167-176
- Gündüz, S., ve Odabasi, F. (2004). Bilgi Çağında Öğretmen Adaylarının Eğitiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Gelistirme Dersinin Önemi. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1).
- Gündüz, Ş., Emlek, B., ve Bozkurt, A. (2008, May). Computer aided teaching trigonometry using dynamic modelling in high school. In *8th International Educational Technology Conference* (pp. 6-7).
- Gürbüz, K., ve Durmuş, S. (2009). İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Dönüşüm Geometrisi, Geometrik Cisimler, Örüntü ve Süslemeler Alt Öğrenme Alanındaki Yeterlikleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Gürbüz, K., ve Durmuş, S. (2009). İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Dönüşüm Geometrisi, Geometrik Cisimler, Örüntü ve Süslemeler Alt Öğrenme Alanındaki Yeterlikleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Güven, B., ve Karataş, I. (2003). Dinamik Geometri Yazılımı Cabri ile Geometri Öğrenme: Öğrenci Görüşleri. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(2).

- Heinich, R. (1996). *Instructional media and technologies for learning*. Simon veSchuster Books For Young Readers.
- Hohenwarter, M., ve Fuchs, K. (2004, May). Combination of dynamic geometry, algebra and calculus in the software system GeoGebra. In *Computer Algebra Systems and Dynamic Geometry Systems in Mathematics Teaching Conference*.
- Hohenwarter, M., Jarvis, D., ve Lavicza, Z. (2009). Linking Geometry, Algebra, and Mathematics Teachers: GeoGebra Software and the Establishment of the International GeoGebra Institute. *International Journal for Technology in Mathematics Education*, 16(2).
- İşık, A., ve Konyalıoğlu, A. C. (2005). Matematik eğitiminde görselleştirme yaklaşımı. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 462-471.
- İpek, A. S., ve Baran, D. (2011). İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Teknoloji Destekli Temsillerle İlgili Düşünceleri. In *5th International Computer ve Instructional Technologies Symposium*. Retrieved December (Vol. 11, p. 2011).
- Jan Gahala, M.A. (2005), Promoting technology use in schools, Erişim tarihi, 21.10.2012, <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/methods/technlgy/te200.htm>
- Kabaca, T., Çontay, E. G., ve İymen, E. (2011). Dinamik Matematik Yazılımı ile Geometrik Temsilden Cebirsel Temsile: Parabol Kavramı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 101-110.
- Karaağaç, M. K., ve Leyla, K. Ö. S. E. (2015). Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Öğrencilerin Kesirler Konusundaki Kavram Yanılgıları ile İlgili Bilgilerinin İncelenmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (30), 81-101.
- Kay, R. H., Knaack, L., ve Vaidehi, V. (2008). A multi-component model for assessing learning objects: The learning object evaluation metric (LOEM). *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(5), 574-591.
- Kokol-Voljc, V. (2007). Use of mathematical software in pre-service teacher training: The case of dgs. *Research into Learning Mathematics*, 55.
- Kösa, T., ve Karakuş, F. (2010). Using dynamic geometry software Cabri 3D for teaching analytic geometry. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1385-1389.
- Kurtdede, F. N. (2008). İlköğretimde araç-gereç kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 1(1), 48-61.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2009). *İlköğretim matematik dersi (6-8 sınıflar) öğretim programı*.
- Moyer, P. S. (2001). Are we having fun yet? How teachers use manipulatives to teach mathematics. *Educational Studies in mathematics*, 47(2), 175-197.
- Özdemir, İ. E. Y. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik öğretiminde materyal kullanımına ilişkin bilişsel becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35).

- Schibeci, R., Lake, D., Phillips, R., Lowe, K., Cummings, R., ve Miller, E. (2008). Evaluating the use of learning objects in Australian and New Zealand schools. *Computers ve Education, 50(1)*, 271-283.
- Tunks, J., ve Weller, K. (2009). Changing practice, changing minds, from arithmetical to algebraic thinking: an application of the concerns-based adoption model (CBAM). *Educational Studies in Mathematics, 72(2)*, 161-183.
- Ural, A. (2014) Geometri öğretiminde MS Paint kullanımı. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29, 92-107.
- Yıldırım, S., ve Şahin, T. (1999). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme. *İstanbul: Anı Yayıncılık*.

## Problem Solving Skill in Primary Mathematics Curricula Documents of the Republican Period

*Cumhuriyet Dönemi İlkokul Matematik Dersi Öğretim Programlarında Problem Çözme Becerisi*

**Mehmet Fatih Özmantar & Ayşe Öztürk**

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep, Türkiye  
Temel Eğitim Bölümü, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep, Türkiye

### *Abstract*

The aim of this study is to examine problem solving skill attended to in primary mathematics curricula put into practice during Turkish Republican period. The study employs a document analysis method and the official curricula documents constitute the data. The documents are examined via content analysis technique. There emerge four main themes of mathematical problem solving through the analysis: (1) the notion of mathematical problem, (2) prescribed problem solving steps, (3) instructional arrangements for teaching-learning process and (4) role definitions regarding problem solving. These themes are comparatively analysed along nine different primary mathematics curricula that have been put into effect since 1926. The findings shed some light on the conceptualisation of mathematical problem and problem solving as well as approaches adopted to enhance students' problem solving skills and the expected duties of teachers. The findings are discussed in a historical context and suggestions are made for future program development efforts.

*Keywords:* heuristics, historical analysis, mathematics curriculum, mathematical problem solving

### *Özet*

Bu çalışma kapsamında, Cumhuriyet tarihi boyunca uygulamaya konulan ilkökul matematik dersi öğretim programlarının, problem çözme becerisine dönük düzenlemeler bağlamında karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın verilerini ise Cumhuriyet döneminde uygulamaya konulan öğretim programlarının yazılı metinleri oluşturmuştur. Dokümanlar içerik analizine tabi tutularak incelenmiştir. Analizler sonucunda problem çözme konusunda dört ana tema belirlenmiştir: (1) matematiksel problem kavramı, (2) önerilen problem çözme adımları, (3) öğrenme-öğretme sürecine ilişkin eğitsel düzenlemeler ve (4) problem çözmeye ilişkin rol tanımlamaları. Cumhuriyet tarihi boyunca uygulamaya konulan dokuz öğretim programının bu temalara dayalı olarak karşılaştırmalı analizleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar matematiksel problemin ve problem çözme kavramının ele alınış şekli, öğrencilerin problem çözme becerilerinin gelişimi için benimsenen yaklaşımlar ile öğretmenlere bu süreçte tayin edilen roller konusunda aydınlatıcı bilgiler sunmaktadır. Bulgular tarihsel bağlamda karşılaştırmalı olarak irdelenmekte ve gelecekte yapılacak program geliştirme çalışmalarına ilişkin bir takım önerilerde bulunmaktadır.

*Anahtar kelimeler:* matematik öğretim programı, matematiksel problem çözme, problem çözme adımları, tarihsel inceleme



## **Introduction**

A problem might be defined as a situation given quantitatively or in different patterns without any apparent way or method to reach a solution (Holth, 2008). As this definition suggests memorized rules or known methods would not be sufficient to produce a solution (Hiebert et al., 1997); rather problem solving requires students to synthesize prior knowledge and use reasoning processes to produce a solution (Krulik & Rudnick, 1987). In other words, previously learned knowledge, skills, and understandings are synthesized into a new or different situation during the problem solving process.

Problem solving is a complicated activity and involves higher order thinking skills; it, therefore, has a significant place in mathematics education. When arranged properly, problem solving activities cultivate positive attitudes in students for mathematics in general and problem solving in particular (Krulik & Rudnic, 2000). Encountering with real life problems in the teaching learning process helps students to understand the significance of mathematics (Kennedy et al., 2008). Problems with real life contexts have also potential to form a positive atmosphere in the classrooms and also help students develop problem solving skills required in real world (Krulik & Rudnic, 1987). Furthermore, it serves to achieve a holistic understanding by establishing internal connections between distinct and seemingly disconnected topics and ideas in mathematics; and it motivates students towards learning mathematics as it is more exciting, challenging and interesting than exercises (Wilson et al., 1993). As briefly explained above, problem solving serves to many purposes in mathematics education and therefore has long been one of the main research areas in the field.

Studies in the area of problem solving focus their attention on cognitive, affective and social components that influence the development of students' problem solving proficiency (Santos-Trigo, 2007). Problem solving as a practice domain is studied through several important issues such as design and implementation of curriculum documents, course syllabi, teaching materials and activities. Students' performance in routine and non routine problems, their problem solving approaches and the development of mathematical thinking facilitated by various kinds of problems have also been among the research topics in the field (Santos-Trigo, 2014). A significant proportion of research attention has focused on the understanding of mathematicians' problem solving approaches. With such studies, researchers aim to understand the thinking skills of experts, which were then used to create certain instructional approaches of problem solving process by dividing it into stages or steps known as heuristics. Teaching problem solving skill in mathematics education is often related to the heuristics that Polya (1945) proposed: understanding the problem, developing a solution plan, implementing the plan and evaluating the solution. Research conducted on the heuristics has generally offered certain generic means and methods (usually shaped around Polya's problem solving steps) that can be used to tackle (especially non-routine) problems (see, for examples, Maccini & Hughes, 2000; Burton, 1984; Bransford & Stein, 1984).

Mathematical problem solving has gained an impact beyond research undertakings and led to influential reform movements emerged in different countries. In the USA, for instance, the Back to Basic wave that emerged as a reaction to the New Math movement of the 1960s evolved into a process centring on problem solving with the contribution of NCTM. In this regard, NCTM (1980, pp. 2-4) advised that "Problem solving must be the focus of school mathematics in the 1980s". The NCTM's emphasis more clearly reflects itself on a curriculum framework structured around a problem solving proposed in 1989 as Curriculum and Evaluation Standards. In the UK, the well-known Cockcroft Inquiry also stated that "mathematics for all" could be achieved via problem solving and investigational work which were hence recommended to shape the curricular materials. In the Netherlands, problem solving has an important place in the theory of Realistic Mathematics which has had a great influence on the curricular work of such countries as Germany, Denmark, Portugal, South Africa and Brazil (de Lange, 1996). The reform movement of the 1950s' in Soviet Russia, known as Khrushchev's education reform and continued by Kolmogorov starting from the 1970s, paid more attention to mathematical deductions using formal and rigorous mathematical language. Three critical properties of school mathematics of this movement have come to the forefront: rigorousness, abstractness, and application. Problem solving and discussions about what kind of mathematics students must learn have been at the core of the movement (Karp & Vogeli, 2010). In their study, Cai & Nie (2007) conducted a historical analysis about the place of problem solving in mathematics education in China. They point out that the role of problem solving in mathematics education in China was strongly affected by the Soviet approach adopted in the 1950s. The authors also state that Chinese problem solving approach was shaped on the basis of experience and practice rather than cognitive elements and that the problem solving emerging with such an approach was considered as a fundamental goal, according to which the curricula were arranged.

In Turkish context, mathematical problem solving has been considered as an important skill that curricula documents at every level aim to develop. However, we have a very limited knowledge base as to how and in what ways mathematical problem solving give directions to the curriculum innovation efforts in Turkey. There is scant research regarding how different curricula documents conceptualise mathematical problem and problem solving; what approaches adopted to enhance learners' problem solving skills and performance; what kinds of instructional arrangements prescribed; and what changes were experienced in these issues historically during the Turkish Republican period. To the best of our knowledge, only did one study examine problem solving skill in the curricula from a historical perspective (Dinç-Artut & Tarım, 2016). This study limits itself to the consideration of the quality of the problems, problem solving studies and homeworks.

With the present study, we aim to fill the aforementioned gap by examining problem solving skill in primary mathematics curricula within a historical context during the Republican period. This research, we believe, is of particular importance as it provides information, through a historical comparison of the documents, about the effects of curricula changes on mathematical problem solving. There is a specific reason

for examining the curricula at the primary school level. Young learners are encountered with formal school mathematics for the first time during this period. This period has a critical effect on the attitudes that students develop with regard to mathematics and on their understanding of what mathematics is all about. The approaches regarding the development of the problem solving skill of this age group in the history of the Republic may provide significant information about our ideas and practices of mathematical cultivation of children at early ages.

With this aim in mind, the paper is structured as follows. Firstly, brief background information on the main curricula changes taking place in the history of the Republic will be presented. Then the research method and the analysis process will be delineated in detail. The paper ends with a discussion of the issues emerging from the analysis along with several suggestions for future program development efforts.

### **Mathematics curricula developed in the history of the Republic**

Mathematics curricula have changed 10 times during the history of the Republic, and hence 10 different curricula have been implemented to date. The years in which the curricula were developed are 1924, 1926, 1936, 1948, 1968, 1983, 1990, 1998, 2005 and 2015 (Ergün et al., 2015). Immediately after declaration of the Republic, the 1924 curriculum was put into effect. It was a kind of transitory curriculum which was soon revised in 1926. The new curriculum was often criticized due to the disconnections encountered in the transitions, particularly between the grades. The curriculum was in use for 10 years and then, in 1936, it was renewed. The 1936 curriculum was also criticized on the grounds that it did not reflect the scientific understanding for curriculum development of the time. 12 years later, in 1948, a new curriculum was issued with a heavy content load and with a particular concern for cognitive development of students. The 1948 curriculum was probably the most harshly criticised yet longest used one. It has been in use for about 20 years until 1968. In that year, education system witnessed the first fruits of scientific curriculum development in the history of the Republic (Gözütok, 2003) with a number of novelties such as preparation and planning in teaching units and topics, emphasis on research and inquiry aspects of learning, responsibilities for students to become self regulated learners, argumentation as a classroom practice, and introduction of the assessment and evaluation concepts as an integral part of the curricula.

It is seen that the curriculum development endeavours for all school subjects progressed jointly until 1968. Afterwards, curriculum of the each school subject was separately developed. The 1968 program was revised in 1983 and implemented starting from the 1985-1986 academic year (Demirel, 1999). The 1983 curriculum targeted at facilitating the measurement of the objectives, which were hence expressed in terms of behaviour statements.

Curricula development efforts during the 1990s have taken primary education as a whole of eight-year schooling and developed the curricula accordingly. The 1990 curriculum viewed primary education as an eight-year continuum, and the distribution of topics and units was arranged based on this continuum. In 1997, compulsory education was framed as an eight-year continuous education, and thus a new curriculum encompassing the eight year education as a whole was developed. The 1990 and 1998

curricula had great similarities with the 1983 curriculum in terms of the contents and approaches. The curricula developed in the 1990s have been the target of the criticisms. The critiques found these programs wanting with regard to the reflection of the latest scientific developments on both content and instructional approaches (Karakaya, 2004). Taking these criticisms into consideration, new curriculum development studies gained impetus at the beginning of the 2000s. A new curriculum was developed in 2004, piloted for one year and then put into effect nationwide in 2005. This curriculum was terminated with the implementation of the last curriculum prepared in 2015 in accordance with the fragmented basic compulsory education organized as 4+4+4. The 2015 curriculum features as the first and single curriculum in which primary education was framed as a 4-year period (historically it has been a 5-year period) since the declaration of the Republic.

### **Method**

This is a qualitative study and employs document analysis method. Document analysis refers to a systematic research process which includes evaluating and interpreting printed and electronic materials. Written data in the form of books, diaries, programs, and documents about an organization or an event are examined in depth in line with the research problems; and then meanings are revealed, understandings are developed and views are explored through document analysis method. Furthermore, analysing documents comparatively helps to construct meanings about change and development (Bowen, 2009).

The data for this study are composed of the 1926, 1936, 1948, 1968, 1983, 1990, 1998, 2005 and 2015 primary mathematics curricula documents. During analysis, particular attention is paid to the general explanations of the written documents. The dataset of the research was examined through content analysis technique. Open, axial and selective coding processes were followed in the content analysis (Neuman, 1991). Open coding is the first kind of coding employed on the raw data; axial coding is the phase in which the codes are arranged, connections are made and main analytical categories are explored. Selective coding is the last phase in which the data supporting the categories are determined and previous codes are examined for selection (Neuman, *ibid.*).

The data about each curriculum were analyzed line by line in accordance with the purpose of the study in the analysis process. The codes about problem solving were constructed depending on the meanings emerged directly or indirectly. The codes serving similar tasks and purposes in the problem solving process were grouped under the categories of problem solving. As a result of this process, the codes regarding problem solving were combined under 14 categories. The categories regarding problem solving were constructed by reviewing the related literature and their features. As a result of analysis, there emerged four main themes: (1) the notion of mathematical problem, (2) prescribed problem solving steps, (3) instructional arrangements for teaching-learning process of problem solving and (4) role definitions regarding problem solving. The findings about the themes, categories, and codes concerning problem solving skill were presented comparatively by evaluating primary mathematics curricula put into use since 1926. In what follows, we present codes and categories under

each theme with the exemplary citations from the curricula documents. Table 1 below presents codes and categories of the first theme.

**Table 1. Descriptions of Codes and Categories for the Notion of Problem**

Cat.	Codes	Exemplary Citations from the Curricula Documents
Problem Definition	Undefined	No definitions were provided in the curriculum document
	Situations requiring the use of four operations	Problems are the situations which necessitate students to use four operations (1990, p.27; 1998, p. 13) ...These situations must be new for students. In other words, the situations presented as problems must certainly be different from the ones solved in the classroom and present in the textbooks (1998, p.27)
	Novel situations	In order for a mathematical situation become a problem, solution must not be apparent and require students to use their reasoning skills and prior knowledge (2005, p.11)
	Situations without obvious solutions and require reasoning skills	
The Characteristics of the Problem	Daily life problem situations	The teacher must always take into consideration children's daily experiences in the problems...(1990, p.27)
	Motivating students	Problems must be vivid and attractive so that children feel the urge to solve (1968, p.16)
	Alignment with prior learning	...problems must be selected such that students can solve it with their prior learning... (1936, p.159)
	Alignment with student developmental levels	The teacher must consider students' intelligence, ability and development levels while assigning homework to be done outside the classroom (1948, p. 182)
	Inclusion of narration	Problems must be long and detailed in such a way that narrates a situation and helps children acquire some information at the same time...(1948, p.183)
Problem types	Clarity	Problems must be clearly stated and help students obtain some information meanwhile...(1998, p.14)
	Routine problems	Problems which can be solved through four operations and have a single correct answer (2015, p.6)
	Non routine problems	Problems which do not have only one solution and the answers change depending on the person and situation (2015, p.6)



Content analysis of the documents yielded three main categories under the theme “notion of problem”: problem definitions, characteristics of the problem and problem types. The citations from the documents exemplify the emerging codes.

**Table 2. Descriptions of Codes and Categories for Problem Solving Steps or Heuristics**

Cat.	Codes	Exemplary Citations from the Curricula Documents
Understanding the Problem	Expressing the problem in their own words	Before starting to carry out calculations, the teacher must have students re state the problem in their own words and must have a conviction that they understand the problem (1968, p.16)
	Determining what is given and what is required	Students must be able to differentiate between the things that are known and that need to be found in problems (1968, p.17)
	Expressing the problem with figures, drawings and symbols	Importance must be given to the restatement of the problems to be solved with symbols, figures and drawings (1948, p.183)
	Summarizing the problem	Writing the problem in summary (1998, p.14)
	Emphasizing directly the significance of understanding the problem	Students must conceive...the significance of understanding the problem (2005, p.11)
Developing a plan	Dividing the problem into stages	Children must be able to divide a problem into stages and anticipate what is done at every stage and what more will be done in other stages (1983, p.19)
	Anticipating what can be done at each stage	
	Anticipating which operations need to be done at each stage	The teacher...must engage students in finding out what operations they should carry out in every stage to solve the problem... (1968, p.17)
	Anticipating the result of the problem	The teacher must have children to anticipate the result of the problem ...(1948, p.183)
	Guiding students to devise a way for the solution	The teacher must have students to find out what paths/ways they need to pursue for the solution (1968, p.17)
	Emphasizing the significant points to be carried out for the solution	It must be assured that students know the significance of understanding the problem, making plans, checking the result and using different strategies... (2005, p.11)
	Stating and writing the operation(s) to be used in problem solving with the reasons	Stating and writing what operation or operations must be applied with their reasons in problem solving (1998, p.14)
	Emphasizing directly the significance of planning for problem solving	It must be ensured that students must grasp the significance of understanding the problem, making plans, checking them and using different strategies (2005, p.11)



Implementing the plan	Executing the operational steps correctly	The teacher... must have students to find out what operations they need to apply in separate stages in problem solving process and to carry out these operations correctly (1968, p.17)
	Stating and writing the result upon the solution	Executing the solutions process and then stating and writing the result (1998, p.14)
	Selecting and implementing problem solving strategies	Selecting and implementing problem solving strategies (2005, p.12)
Controlling	Checking the accuracy of the result	The teacher must have students to anticipate the result of the problem approximately and to check whether the result is correct or not on their own (1968, p.17)
	Checking the suitability and plausibility of the solutions for the problems	Checking the suitability and plausibility of the solutions for the problems...
	Explaining whether the result was correct or not with reasons	Determining the reason behind whether the solution of the problem is correct or not; and if not, then stating the incorrect aspects (1998, p.14)
	Drawing attention to the significance of controlling the result	...having students to understand...the significance of checking the solution (2015, p.6)
Error analysis	Analysing the incorrect aspects by benefiting from a correct solution	...before having students to solve the problem on the board, the teacher must engage students in solving the problem on their own and help them see the incorrect aspects on the board afterwards (1983, p.20)
	Determining inaccuracies by whole class evaluation	Mistakes must be thoroughly examined; the teacher and students must work on them as necessary and give importance to the thinking process followed to reach the solution (1983, p.21)
Problem solving strategies	No mention of the problem solving strategies	Problem solving strategies are not included either directly or indirectly.
	Indirect emphasis on the problem solving strategies	Writing the problem in summary (1998, p.14) Anticipating the result of the problem, stating and writing it (1998, p.14)...
	Direct emphasis on the problem solving strategies	It must be ensured that students must grasp the significance of understanding the problem, making plans, checking them and using different strategies (2005, p.11)

Table 2 presents codes and categories for the theme of problem solving steps. Content analysis under this theme leads to determination of six categories: understanding the problem, developing a plan, implementing the plan, controlling, error analysis and problem solving strategies. Each code under the categories is exemplified with a brief citation from the documents on the right hand side of the table.

**Table 3. Descriptions of Codes and Categories for Instructional Arrangements**

Cat.	Codes	Exemplary Citations from the Curricula Documents
Problem solving arrangement	Supporting students to find out the solution on their own	The teacher must have children to find out what ways to follow in problem solving and to think on this ... (1948, p.181)
	Helping students when necessary and only as much as needed	The teacher must have students to solve problems on their own as far as possible and interfere with them when needed (1990, p.27)
	Deciding on the solution method with whole class discussion	Discussing how calculation operations will be performed must be paid attention to (1926, p.48)
	Choosing the easiest/shortest way while deciding on the solution	...The teacher must make a comparison between these ways and have students to choose the easiest, truest and shortest way (1968, p.17)
	Getting mental calculations performed to anticipate the result	Mental calculation skill has a significant place in anticipating the result in problem solving (1990, p.27)
	Focusing more on the thinking process than the result	... attention must be paid to the thinking process rather than the result (1948, p.182)
	Supporting the development of original solutions	... the teacher must appreciate the original ways that students find out on their own (1948, p.181; 1968, p.17)
	Evaluating different ways of solution in problem solving	...different solutions must be evaluated (1990, p.27)
	Using think aloud technique	Thinking aloud on the problems in the classroom and stating this both facilitate problem solving for students and enable teachers to detect students' thinking styles and the difficulties they encounter (1948, p.183)
Activity based arrangements	Assigning research and inquiry homework regarding the problems	...teachers can give students homework which require research and inquiry out of the classroom (1968, p.18)
	Assigning homework regarding the problems in non extensive amounts for home	It must be considered that exercises and problems given to students outside the classroom are not a lot (1990, p.27; 1983, p.20; 1968, p.18)
	Assigning homework regarding the problems in non extensive amounts and within student capacity	It must be paid attention to that the problems assigned to second term children are not a lot and do not excess their capacity (1948, p.182)
	Presenting problems in order from easy to hard ones in the teaching learning process	Problems must be given in an arrangement starting from easy ones to hard ones (1968, p.17)

Table 3 presents categories and codes under the theme of instructional arrangements. The analysis suggests two main categories with regard to this theme: problem solving arrangements and activity based arrangements. Under both of these categories, instructional prescriptions with regard to teaching-learning process of problem solving are coded and exemplified with citations from the documents.

**Table 4. Descriptions of Codes and Categories for Role Definitions**

Cat.	Codes	Exemplary Citations from the Curricula Documents
The roles assigned to problem solving	Not mentioned	No explanation is made with regard to problem solving in the curricula documents.
	The main purpose of mathematics	The main purpose of mathematics is to cultivate the habit of solving problems they [students] are faced with in daily life (1983, p.19)
	One of the skills to be developed	It is defined under the heading “problem solving skills” in the 2005 curriculum
Teachers’ role in the problem solving process	Encouraging students to share their ideas about the solution	Attention must be paid to the discussion of how to perform the operation and calculations [for the problems] (1926, p.48)
	Supporting students to become autonomous problem solvers	The teacher must have students to anticipate the result approximately and then to check whether they have done it correctly or incorrectly. Thus students can gain the habit of problem solving on their own (1968, p.17)
	Assisting students to gain problem posing skills	After handling one or more problems on a situation, students must be encouraged to construct problems of the same type (1926, p.48)
	Guiding students through timely and appropriate level of assistance	The teacher must allow students to solve problems on their own way; and unless inevitably necessary, teacher should not interfere with the solution endeavor (1948, p.182).
Students’ role in the problem solving process	Gaining the autonomous problem solving skills	The teacher must have students to find out what ways to be pursued in the solution of the problem... (1948, p.181)
	Developing skills for problem posing	Stating and writing a problem in such a way that require the use of previously learned knowledge (1990, p.28)
	Sharing and developing alternative/multiple solutions	A classroom atmosphere which enables students... to comfortably share their views about problem solving with teachers and peers must be formed (2005, p.12)

Table 4 presents the codes and categories of role definitions with regard to problem solving. Under this theme, there emerged three main categories: the roles assigned to problem solving, teachers' and students' role in the problem solving process.

Within the realm of this study, reliability work has also been performed. First of all, coder reliability was ensured. In this regard, the data set was given to a specialist academician in the field of mathematics education. Agreements and disagreements about the coding were designated through the comparison of the codes suggested by the academician and the researchers. In the case of discrepancies, the coders discussed to reach a consensus. Hence, all the codes and categories have finally emerged with an agreement of all the parties involved in the analysis process. Moreover, how inferences and results were obtained in the analysis process was presented in a detailed way so that an outsider could easily follow the routine. Finally, exemplary citations are also shared in order to provide evidence on the emerging codes and to support the findings.

### Findings

The findings of the study are organised around four themes, each of which will be presented under a separate heading.

#### The notion of Problem in the Primary Mathematics Curricula

The results indicated that there were differences in the details given about the notion of problem in the mathematics curricula. The findings with this regard are provided in Table 5 below. Please note that the ticks and dashes refer, respectively, to existence and non-existence of the corresponding code.

Table 5. Notion of Problem in the Curricula Documents

Cat.	Codes	1926	1936	1948	1968	1983	1990	1998	2005	2015
Problem Definition	Undefined	√	√	√	√	√	-	-	-	√
	Situations requiring the use of four operations	-	-	-	-	-	√	√	-	-
	Novel situations	-	-	-	-	-	√	-	-	-
	Situations without obvious solutions and require reasoning skills	-	-	-	-	-	-	-	√	-
Characteristics of the	Daily life problem situations	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Motivating students	-	√	√	√	√	√	√	√	√

	Alignment with prior learning	-	√	√	√	√	√	√	√	√
	Alignment with student developmental levels	√	√	√	√	√	√	√	√	-
	Inclusion of narration	-	-	√	√	√	√	-	-	-
	Clarity	-	-	√	√	√	√	√	-	-
Problem Types	Routine problems	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Non routine problems	-	-	-	-	-	-	√	√	√

As can be seen from Table 5, the notion of problem was considered in the documents with regard to definition, characteristics, and types. The problem definition was provided within three curricula: 1990, 1998 and 2005. The 1990 curriculum defined problem as new situations involving the use of four operations and placed an emphasis on the novelty of the situations. In the 1998 curriculum, emphasis on the novelty was withdrawn. In the 2005 curriculum, the problem was conceptualised as the situations without obvious solution and associated problem solving with the use of reasoning skills. With this definition, the emphasis on the situations, which require using four operations, was eliminated from the 2005 curriculum.

With regard to the characteristics, the findings suggest that all the curricula documents somehow mention about the problem features. Association of problems with daily life situations, for instance, appears to be a concern for all the curricula. Likewise, alignment with student developmental level can be marked as a feature mentioned by all but 2015 curriculum. Motivation and prior knowledge have also been among the consistently emphasised features since 1936. Taken holistically, it may be suggested that the 1926 curriculum is the one, which covers the fewest characteristics of the problem, and that there are considerable similarities among the documents issued during the period of 1948-1990.

The findings about the types of problems revealed that two different types were mentioned in the primary mathematics curricula. Of these, routine problems have found a place since 1926. After 1998, however, non-routine problems (along with the routine ones) appear to have found its way into the curricula.

### Problem Solving Steps or Heuristics in the Curricula Documents

The second theme emerged from the document analysis is the problem solving steps or heuristics prescribed by the curricula. A comparative analysis of the heuristics was presented in Table 6.

**Table 6. Problem Solving Steps in the Curricula Documents**

		Similarity groupings of the curricula in terms of heuristic approaches								
		1926-1935	1936-1989				1990-2004		2005-2014	2015
Cat.	Codes	1926	1936	1948	1968	1983	1990	1998	2005	2015
Understanding the Problem	Expressing the problem in their own words	-	√	√	√	√	-	-	-	-
	Determining what is given and what is required	-	√	√	√	√	√	√	-	-
	Expressing the problem with figures, drawings and symbols	-	√	√	√	√	√	√	√	√
	Summarizing the problem	-	-	-	-	-	√	√	-	-
	Emphasising directly the significance of understanding the problem	-	-	-	-	-	-	-	√	√
Developing a plan	Dividing the problem into stages	-	√	√	√	√	-	-	-	-
	Anticipating what can be done at each stage	-	√	√	√	√	-	-	-	-
	Anticipating which operations to be done at each stage	-	√	√	√	√	-	-	-	-
	Anticipating the result of the problem	-	√	√	√	√	√	√	-	-
	Guiding students to devise a way for the solution	-	√	√	√	√	√	√	√	√
	Emphasizing the significant points to be carried out for the solution	-	√	√	√	√	-	-	√	√
	Stating and writing the operations to be used in	-	-	-	-	-	√	√	-	-



	problem solving with the reasons								
	Emphasising directly the significance of planning for problem solving	-	-	-	-	-	-	√	√
Implementing the plan	Executing the operational steps correctly	-	√	√	√	√	-	-	-
	Stating and writing the result upon the solution	-	-	-	-	-	√	√	-
	Selecting and implementing the problem solving strategies	-	-	-	-	-	-	-	√
Controlling	Checking the accuracy of the result	-	√	√	√	√	-	-	-
	Checking the suitability and plausibility of solutions for the problems	-	-	-	-	-	-	-	√
	Explaining whether the result was correct or not with reasons	-	-	-	-	-	√	√	-
	Drawing attention to the significance of controlling the result	-	-	-	-	-	-	-	√
Error analysis	Analysing the incorrect aspects by benefiting from a correct solution	-	√	√	√	√	-	-	-
	Determining inaccuracies by whole class evaluation	-	√	√	√	√	-	-	-
Problem solving strategies	No mention of the problem solving strategies	√	-	-	-	-	-	-	-
	Indirect emphasis on the problem solving strategies	-	√	√	√	√	√	√	-
	Direct emphasis on the problem solving strategies	-	-	-	-	-	-	-	√

As seen in Table 6, with regard to the prescription of heuristics, five different periods have been identified; these are: 1926-1935, 1936-1989, 1990-2004, 2005-2014 and 2015 to present day. In the first period (1926-1935), the 1926 curriculum was in effect and it was found that the document specified neither problem solving steps nor the regulation of the problem solving process. In the second period (1936-1989) there were four main curricula changes taking place: 1936,

1948, 1968 and 1983. All these curricula documents directly prescribed a heuristic akin to Polya's problem solving steps. The distinctive characteristic of this period is that the documents did not impose a strict order of the steps to be followed while solving a mathematical problem. It is worth noting that despite four major curricula changes in this period, the prescriptions for the heuristics remained almost the same.

In the third period (1990-2004), the curricula underwent two important changes, resulting in the publication of the 1990 and 1998 documents. These two curricula have had almost the same spirit in terms of the adopted heuristic approaches. In these curricula too, attention was paid to problem solving steps similar to those of Polya's. However, the heuristics of problem solving were presented systemically step-by-step and students (or teachers for that matter) were expected to follow these steps in the given order. It is observed, hence, that the problem solving steps were presented in a linear fashion. This approach continued in the 1998 curriculum; and in fact this linearity was marked as the distinctive characteristic of the third period. Further to this, several novel features unique to this period for problem solving steps were noticed. These are; summarising the problem (as part of understanding the problem), stating and writing the operation(s) to be used during the solution with reasons (as part of developing a plan), stating and writing the result upon the solution (as part of implementing the plan). Verbal and written statements with reasons have come to the fore as another marking feature of this period.

In the fourth period (2005-2014), the linear approach was abandoned in the 2005 curriculum, which instead put emphasis on the importance of heuristics to reach at a solution. Another marking feature of this program is that it referred to the problem solving strategies directly. In the curriculum, problem solving strategies were listed for the first time, and much importance was attached to making evaluations in selecting and implementing the strategies. Furthermore, checking and interpreting the suitability and plausibility of the solutions to the problem was highlighted. This feature was observed only in this program.

The final period begins with the 2015 curriculum, which is still in effect to the present day. This curriculum does not mention about error analysis. In this curriculum too, the studies supporting problem solving was emphasized similar to the approach adopted in the second period. Moreover, the selection and implementation of the problem solving strategies were attended to in the curriculum directly. The significance of defining the problem, developing plans and controlling is directly stressed; and metacognitive skills are integrated into the curriculum for the first time in this program.

### Instructional Arrangements for Problem Solving in the Curricula

The third theme detected through the analysis of the documents is that of instructional arrangements for problem solving. The characteristics of instructional arrangements for the problem solving are presented comparatively in Table 7.

**Table 7. Instructional Arrangement for Problem Solving in the Curricula Documents**

Codes	1926	1936	1948	1968	1983	1990	1998	2005	2015
Supporting students to find out the solution on their own	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Helping students when necessary and only as much as needed	√	-	√	√	√	√	√	√	-
Deciding on the solution method with whole class discussion	√	-	√	√	√	-	-	√	-
Choosing the easiest way while deciding on the solution	-	-	√	√	√	√	√	√	-
Getting mental calculations performed to anticipate the result	-	-	-	-	-	√	√	-	-
Focusing more on the thinking process than the result	-	-	√	√	√	-	-	√	-
Supporting the development of original solutions	-	√	√	√	√	√	√	√	√
Evaluating different ways of solution in problem solving	-	√	√	√	√	√	√	√	√

Problem solving arrangements

	Using think aloud technique	-	-	√	√	√	√	-	-	-
	Assigning research and inquiry homework regarding problems	-	-	-	√	√	-	-	√	-
Activity based arrangements	Assigning homework regarding the problems in non extensive amounts	-	-	-	√	√	√	√	-	-
	Assigning homework regarding the problems in non extensive amounts and within student capacity	√	√	√	-	-	-	-	-	-
	Presenting problems in order from easy to hard ones in teaching learning process	-	-	√	√	√	√	√	-	-

Three important features appear striking in Table 7. First, since 1926, all the curricula documents expect teachers to support students in reaching a solution on their own way. Second, elicitation of original solutions from the students was promoted (except for 1926). Third, all the curricula but the 1926 expected students to propose different solutions. These three features are relevant to autonomous problem solving skills, which we discuss later.

The use of mental calculations for anticipating the result in the problem solving process was encompassed in the 1990 and 1998 curricula; and the idea to pay more attention to the process rather than the results in the problem solving process was emphasized in the 1948, 1968, 1983 and 2005 curricula. It was observed that emphasis was put on the think-aloud technique in the 1948, 1968, 1983 and 1990 curricula in order to collect information about students' thinking processes, facilitate problem solving, and designate learning difficulties.

Presenting problems from the easy to the hard ones was directly accentuated in the 1948, 1968, 1983, 1990 and 1998 curricula; however, in the 2005 and 2015 curricula, no findings were obtained about stressing this principle directly in the

problem solving process. The documents until 2005 curriculum also advised the use of homework on problem solving.

### Role Definitions Regarding Problem Solving Skill

The final theme emerged in the study were the role definitions. In this regard, three categories with several codes were determined. Findings of the comparative analysis of the documents are presented in Table 8 below.

**Table 8. Role Definitions for Problem Solving in the Curricula Documents**

Cat.	Codes	1926	1936	1948	1968	1983	1990	1998	2005	2015
The role assigned to problem	Not mentioned	-	√	-	-	-	-	-	-	-
	The main purpose of mathematics	√	-	√	√	√	√	√	-	-
	One of the skills to be developed	-	-	-	-	-	-	-	√	√
Teachers' role in the problem solving process	Encouraging students to share their ideas on the solution	√	√	√	√	√	-	-	√	√
	Supporting students to become autonomous problem solvers	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Assisting students to gain problem posing skills	√	-	√	√	√	√	√	√	√
	Guiding students through timely and appropriate level of assistance	√	-	√	√	√	√	√	√	-
Students' role in the problem solving process	Gaining the autonomous problem solving skills	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Developing skills for problem posing	√	-	√	√	√	√	√	√	√
	Sharing and developing alternative/multiple solutions	√	√	√	√	√	-	-	√	√

When Table 8 is examined, it is seen that a role was attributed to problem solving in all of the curricula with the exception of the 1936 curriculum. In the 1926 curriculum, problem solving was defined as one of the main purposes of mathematics. In the curricula documents published during the period of 1936-1998, however, problem

solving was specified as the main purpose of mathematics. Yet this strong emphasis changed later on and it was accepted as a mathematical process in the 2005 and 2015 curricula.

Certain observations were also made about teachers' roles either directly or indirectly in the curricula. The roles attributed to teachers are seen to be similar in the problem solving process in the 1926, 1948, 1968, 1983 and 2005 curricula. But historically speaking, the curricula documents appeared to have much concern with sharing ideas about the solution, autonomy of students while problem solving, and development of problem posing skills. In this developmental process, teachers were expected to support students with timely and appropriate level of assistance.

### **Discussion**

The discussion section is organized around the four themes that the study designated: notion of problem, heuristics, instructional arrangements and role definitions. Each theme will be discussed under a separate heading below.

#### **The Notion of Problem in the Curricula Documents**

Given the way mathematical problems are dealt with in the curricula (see Table 5), it can be noticed that the most striking aspect is the emphasis on choosing problems from among the ones faced in daily life. As Baş (2016) states, the idea behind the use of daily-life problems is to cultivate a thinking style, which may help students solve the problems encountered in real-life situations. Furthermore, the research has now well established that one way of meaningful learning and conceptual understanding is through working on real life problems in mathematics (Bransford et al., 1999; Cooper & Harries, 2005; Kennedy et al., 2008). Hence, we believe, consistent emphasis of all the Republican curricula on the use of daily-life problems and the aim of cultivating students in handling such problems have potential to make significant contribution to the quality of mathematics education in Turkey.

However, despite this emphasis, when we consider the types of problems referred to in the curricula documents, an important weakness can be noticed. That is, while all the curricula focus on routine problems, non-routine problems managed to find its way into curricula documents not until 1998. Routine problems are mainly useful for the mastery of certain mathematical features and structures; and, generally speaking, can be solved by implementing certain rules and procedures modelled by teachers. However, their support for the development of students' thinking independently is limited (Hannula, 2014). We believe that including non-routine problems in the curricula in 1998 is an overdue development because the importance of these problems has been stressed since the 1980s (e.g., Schoenfeld, 1985). In addition, we argue that the Republican period of curricula development efforts could not catch up with the latest scientific developments of the time and; for example, was lacking in an important instrument (i.e. non-routine problems) for cultivation of a thinking style that could help students manage real problems faced in their daily lives.



The curricula documents also referred to affective dimension of problem solving by particularly emphasizing the motivational aspect of problems for students. It is delineated in Polya's (1945) classical work that problem solving is a challenging endeavour with an affective dimension. Polya notes that this process encompasses hope, determination and emotions. Affective dimension of problem solving has become a research topic particularly in the 1980s (see, Cobb et al., 1989; Schoenfeld, 1985). The research findings pointed to students' constantly changing affective states in the problem solving process. The findings also revealed that both expert and novice problem solvers experience positive and negative emotions in especially working on non-routine problems and that those who feel positive emotions or do not give up easily become successful. In this sense, given the positive effects of enjoyment on mathematics learning (DeBellis & Goldin, 1997), it can be argued that the curricula's emphasis on the motivational aspect of problems is rather relevant.

It is also observed that the curricula documents mostly treated the notion of problem as if it were a self-evident term and appeared to eschew its definition. It is interesting to see that until 1990, the problem definition was absent. The 1990 and 1998 curricula both cited the same definition of a mathematical problem, i.e. a situation requiring the use of four operations. However such definition narrows the notion of problem by depth and scope and, in fact, misses out some important features. The relevant literature suggests that mathematical problem should not have a clear or apparent solution (method) but rather it ought to require the agent (i.e. student) to synthesize prior knowledge (Holth, 2008) as well as employ reasoning skills (Krulik & Rudnick, 1987). It is the 2005 curriculum that provided a problem definition that reflects these features. When we think of the impact of curriculum documents on a variety of issues ranging from classroom practices to the development instructional materials (including textbooks), evasive nature of the notion of mathematical problem as existed in the documents reflects an important deficiency. We believe that this notion has to be clearly defined to differentiate it from some of the most relied concepts in mathematic instruction such as exercises, examples and drills.

### **Heuristics in the Curriculum Documents**

The findings on heuristics (see Table 6) indicated that curriculum changes of the Republican period evolved in five different phases: 1926-1935, 1936-1989, 1990-2004, 2005-2014 and 2015 to present day. This demonstrates that change and innovation attempts launched in the specified time periods have not brought about much difference in the prescriptions with regard to heuristic approaches adopted in the problem solving process. For example, although three different curriculum changes were launched in the 1936-1989 period (1948, 1968 and 1983), it can be noticed that the details provided with regards to the problem solving process had similar features in these curricula. It is also interesting to see that the importance of heuristics such as understanding, planning and controlling was realised as early as 1936. This is particularly significant as the importance of heuristics appeared to be realized earlier than Polya's (1945) postulation of the four step problem solving approach which was specified through his reflection on his own experiences as a mathematician.

In the problem solving approach of the 1990-2004 period, structured steps were presented for the problem solving process and the prescription was to follow the steps in a linear fashion. The main difficulty involved in such linearity is, as Dolan & Williamson (1983) argue, related to the perception imposed on students that these steps have to be followed in order. Such a view apparently creates obstacles for the development of a flexible and creative problem solving skills.

It was probably due to this concern that the linear approach to problem solving was abandoned in the 2005 curriculum. Instead, it emphasized the importance of heuristics (e.g. understanding, planning and controlling) for a successful problem solution. Furthermore, learning problem solving strategies, which is an invaluable characteristic for problem solving (Suydam, 1987), was clearly brought to the fore in this curriculum. Different from the other curricula, in the 2015 curriculum, the use of metacognitive skills was adopted in the problem solving process. It was, we feel, a significant development to integrate metacognitive skills; however, this integration can be considered as a belated attempt for the development of problem solving skill because metacognition has been around since mid-1970s and included in the curricula of many countries, such as Singapore, much earlier.

When evaluated holistically, it is seen that teaching of heuristics has been set as an aim with different approaches in different periods. The rationale behind the adopted approaches is highly likely to enhance students' problem solving performance. Included in many textbooks and curriculum resources, heuristics can be usefully employed to handle different tasks ranging from exercises based on basic calculations, non-routine or multi-phase problems to the situations including mathematical modelling (van de Walle et al., 2010). Nevertheless, research in this area has produced substantial evidence that teaching heuristics has a rather limited effect to enhance students' problem solving skills (Begle, 1979; Schoenfeld, 1992; Sriraman & English, 2010). Schoenfeld (1992), for example, considers Polya's problem solving steps as a general structure for problem solving; but argued the necessity of teaching specific problem solving strategies and training students to gain (meta)cognitive awareness in order to make problem solving more effective. In a similar vein, Sriraman and English (2010) contend that "understanding" heuristics means when, where, why and how to use heuristics along with some other useful resources including emotional, social and metacognitive tools. Therefore, we believe that mentioning the importance of heuristics and its instruction will not suffice unless we design an approach serving to problem solving as informed by the research findings briefly illustrated above.

### **Instructional Arrangements for Problem Solving in the Curriculum Documents**

Instructional arrangements prescribed by the curricula documents for problem solving (see Table 7) aim to create a learning environment that fosters students' problem solving skills. To this direction, we can safely conclude, on the basis of findings, that all the curricula of the Republican period, in one way or another, envision making students autonomous problem solvers. Within the realm of this vision, the curricula insist on supporting students to find solutions on their own, providing help when necessary and

only as much as needed (except for the 1936 & 2015 curricula), as well as on developing original and different solutions. All these can be taken as indicators of student-centred approach to the problem solving as opposed to teacher-centred one. Teacher-centred approach is often associated with direct instruction (Stephan, 2014).

The literature suggests certain advantages of direct instruction over student-centred teaching of problem solving. Sweller and Chandler (1991), for instance, argue that students reach more readily to the right procedures and knowledge through direct instruction which also reduces the likelihood of developing misconceptions and committing errors. In a similar vein, Kirschner et al. (2006) state that when students work on the problems on their own, they usually employ trial-and-error or means-ends analysis. This, according to the authors, increases the burden on the limited capacity of working memory, which, in turn, might inhibit students to learn new concepts and procedures. Hardiman et al. (1986), on the other hand, claim that direct instruction reduces the disengagement and frustration that could arise from solving problems without teacher assistance.

Despite such arguments underscoring the benefit of direct instruction, the literature also provides compelling evidence on positive effects of student-centred approach to problem solving. To begin with, Kapur (2014) underlines the importance of problem solving experience with students' own efforts. The result of his study shows that the number of student-generated solutions significantly predicted the learning outcomes. Hence, he argues that even if students fail to solve problems on their own efforts, this failure is productive in nature in that students learn from their own failed problem solving attempts. Further to this, Hiebert and Grouws (2007) convincingly argue that even though generation of solutions on their own may place a heavy cognitive load on students, this difficulty could serve to schema assembly and meaningful encodings, resulting in a better learning from the subsequent instruction. DeCaro and Rittle-Johnson (2012) also claim that generating solutions without direct instruction might assist students to realise inconsistencies in their prior knowledge and hence determine their limits. Siegler (2002), on the other hand, states that students could find opportunities to compare their own solutions with that of a correct one; this in turn helps students attend to the critical features of the concepts involved in the solution process. When viewed from the research perspectives, it could be argued that Republican curricula's emphasis on student-centred problem solving approach is rather relevant and appropriate for their development.

When the curricula's emphasis on student-centred problem solving approach is considered along with their focus on elicitation of original and/or alternative solutions, it can be realized that the documents preferred to support student autonomy over heteronomy. Stephan (2014) argues that the most important contribution of education to individuals' life is helping the development of their autonomy. Kamii (1982) considers autonomy as the ability to think for oneself and make independent decisions without the fear of punishments or the expectation of rewards. Such viewed, autonomous individuals can be described as those who govern and make decisions for themselves rather than relying on the rules of others (Stephan, *ibid.*). When the importance of

rearing independent individuals is considered, the curricula's insistence on the development of autonomous problem-solvers become even more apparent.

The curricula's instructional approach to problem solving is certainly dependent on the teachers who would eventually shape the classroom practice. Burkhardt's (1988) findings on the teacher difficulties in teaching problem solving are particularly relevant to our discussion here. According to Burkhardt, in making instructional arrangements in the elicitation of different or original solutions to problems and/or supporting the autonomy of students for problem solving, difficulties that teachers experience have three distinct yet interrelated dimensions: mathematical, pedagogical and personal.

Thinking mathematically, Burkhardt states that teachers should give formative and constructive feedback to students and be able to evaluate different approaches. This requires teachers to focus more on the thinking process than the results, a quality referred to in the 1948, 1968, 1983 and 2005 curricula documents. Thinking pedagogically, according to Burkhardt, teachers should carefully decide upon the interventions and feedback; and the level of assistance should be kept as low as possible. We observe that the curricula documents historically well realized the importance of this dimension and put an emphasis (except for the 1936 and 2015 curricula) on the least possible help to the students. It should be noted that the currently practiced curriculum (issued in 2015) missed out this emphasis and we think of this as a crucial deficiency. Thinking personally, Burkhardt points out that teachers should have experience, confidence and self-awareness in order to be able to evaluate the student solutions without knowing all the answers. Consideration of personal aspect of teacher difficulties impinges upon nationwide teacher preparation approaches and experiences as well as opportunities with professional development. Hence the problem solving skills that the curricula documents aim to develop require a consideration of multi-dimensional teacher preparation and professional development policies.

When evaluated generally, it can be concluded that instructional arrangements that are considered to be important for the development of problem solving skills appeared to have a place in the curricula documents even at early dates. However, the currently practiced curriculum of 2015 unfortunately lagged behind recent research findings (and in fact, in some respects, even behind the documents developed in 1940s). Hence the current program needs to be revised in terms of at least instructional arrangements for problem solving.

### **Role Definitions for Problem Solving in the Curriculum Documents**

When the findings on role definition are examined (see Table 8), it can be realised that problem solving was historically seen as the main purpose of mathematics teaching until 2005. From then on, in parallel to NCTM (2000), mathematical problem solving was stated as a skill to be developed. It is also determined that the curricula documents define such roles for teachers as encouraging students to share ideas about the solution, supporting student autonomy, assisting students to gain problem posing skills and providing guidance. The students were also assigned with the roles of gaining autonomy, posing problems and designating alternative solutions.

Encouraging students to share their solutions is of particular importance as this will help students to know more about their solutions, compare alternatives and thus enhance problem solving skills (Cathcart et al., 2001; NCTM, 2000). All the curricula (except for the 1936) pointed to the importance of problem posing skills and assigned roles to both teachers and students. The research in this area provides evidence that problem posing increases the creative and critical thinking skills, mathematical knowledge and computational fluency of students (English, 1997; Silver & Cai, 1996). In this respect, we feel important that the problem posing has found a place in the documents as early as in 1926. In addition, the emphasis on providing guidance to students through timely and appropriate level of assistance can be again related to the student autonomy; this role is consistent and compatible with the relevant instructional arrangements discussed earlier.

In the light of findings and discussions given hitherto, it could be concluded that many important arrangements for the development of problem solving skills were inserted into the curricula documents of the Republican period. We traced the arrangements back to the earliest curriculum efforts as in 1926. However, some of the significant arrangements and features were abandoned at certain periods with some reasons not apparent to us. Surprisingly enough, the abandoned regulations were later adopted on in different programs. Therefore, one can observe ups and downs in the adoption of certain instructional arrangements and features. We can conclude that curriculum renewal efforts of the Republican period, unfortunately, did not seem to achieve a state of permanent improvement. We feel, finally, obvious that future program development efforts, while deciding upon instructional arrangements to cultivate students' problem solving skills and enhance performances, need to make a more effective use of the research findings in the field.

## References

- Baş, S. (2016) İlkokul matematik dersi öğretim programlarının matematiksel modelleme bağlamında incelenmesi. İçinde M.F.Özmantar, A.Öztürk, & E.Bay (Eds.), *Reform ve değişim bağlamında ilkökul matematik öğretim programları* (ss. 425-454). Ankara: PegemAkademi Publication
- Begle, E. G. (1979). *Critical variable in mathematics education: Findings from a survey of the empirical literature*. Washington, DC: Mathematical Association of America:
- Bowen, G.A. (2009). Document Analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40
- Bransford, J. & Stein, B. (1984). *The IDEAL problem solver: A guide for improving thinking, learning, and creativity*. New York: W.H. Freeman.
- Bransford, J.D., Brown, A.L. & Cocking, R.R. (1999). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academy Press
- Burkhardt, H. (1988). Teaching problem solving. In H. Burkhardt, S. Groves, A. Schoenfeld & K. Stacey (Eds.), *Problem solving -A world view* (pp 17-42), Nottingham, England: The Shell Centre for Mathematical Education, University of Nottingham.



- Burton, L. (1984). *Thinking things through. problem solving in mathematics*. Oxford: Basil Blackwell
- Cai, J. & Nie, B. (2007). Problem solving in Chinese mathematics education: Research and practice. *ZDM: Mathematics Education*, 39, 459–473
- Cathcart, W. G., Pothier, Y. M., Vance, J. H., & Bezuk, N. S. (2001). *Learning mathematics in elementary and middle schools*, (2nd ed.). Upper Saddle River, NH: Merrill Prentice Hall.
- Cobb, P., Yackel, E., & Wood, T. (1989). Young children's emotional acts while engaged in mathematical problem solving. In *Affect and mathematical problem solving* (pp. 117-148). New York: Springer
- Cooper, B. & Harries, A.V. (2005). Making sense of realistic word problems: portraying working class 'failure' on a division with remainder problem. *International Journal of Research & Method in Education* 28(2), 147-169.
- de Lange, J. (1996). Using and applying mathematics in education. In A.J. Bishop, et al. (Eds). 1996. *International handbook of mathematics education* (pp. 49-97). Kluwer academic publisher.
- DeBellis, V. and Goldin, G. (1997).The affective domain in mathematical problem solving. In E. Pehkonen (Ed.), *Proceedings of the twenty-first Annual Meeting of PME* (Vol 2, pp.209-216). Lahti, Finland: Univ. of Helsinki
- DeCaro, M. S., & Rittle-Johnson, B. (2012). Exploring mathematics problems prepares children to learn from instruction. *Journal of experimental child psychology*, 113(4), 552-568.
- Demirel, O. (1999). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara: PegemAkademi Publication.
- Dinç-Artut, P., & Tarım, K. (2016). İlkokul matematik programlarının problem çözme açısından incelenmesi. İçinde M.F. Özmantar, A. Öztürk, & E.Bay (Ed.). *Reform ve değişim bağlamında ilkokul matematik öğretim programları* (293-315). Ankara: Pegem Akademi,
- Dolan, D. T., & Williamson, J. (1983). *Teaching problem-solving strategies*. Menlo Park, CA: Addison-Wesley.
- English, L. D. (1997). The development of fifth-grade children's problem posing abilities. *Educational Studies in Mathematics*, 34, 183-217.
- Ergün, M., Özmantar, M. F., Bay, E., & Ağaç, G. (2015). Cumhuriyetin ilanından günümüze eğitimde, program geliştirmede ve matematik programlarında yaşanan değişim ve gelişimler. In M. F. Özmantar, A. Öztürk & E, Bay (Eds.), *Reform ve değişim bağlamında ilkokul matematik öğretim programları* (p. 407-424). Ankara: PegemAkademi Publication
- Gözütok, F. D. (2003). Türkiye'de program geliştirme çalışmaları [Curriculum development studies in Turkey]. *Milli Eğitim Dergisi [Journal of National Education]*, 160.
- Hannula, M. S. (2014). Affect in mathematics education. In S.Lerman (Ed) *Encyclopedia of mathematics education* (pp. 23-27). Dortrecht: Springer Netherlands.



- Hardiman, P. T., Pollatsek, A., & Well, A. D. (1986). Learning to understand the balance beam. *Cognition and Instruction*, 3(1), 63-86.
- Hiebert, J. Carpenter, T. P., Fennema, E., Fuson, K., Human, P., Murray, H., Olivier, A., & Wearne, D. (1997). Making mathematics problematic: A rejoinder to Prawat and Smith. *Educational Researcher*, 26 (2). 24-26.
- Hiebert, J., & Grouws, D. A. (2007). The effects of classroom mathematics teaching on students' learning. In F. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 371-404). Charlotte, NC: Information Age
- Holth, P. (2008). What is a problem? Theoretical conceptions and methodological approaches to the study of problem solving. *European Journal of Behavior Analysis*, 9(2), 157-172
- Kamii, C. (1982). *Number in preschool and kindergarten: Educational implications of Piaget's theory*. Washington, DC: National Association for the Education of Young Children
- Kapur, M. (2014). Productive failure in math learning. *Cognitive Science*, 38, 1008-1022.
- Karakaya, S. (2004). *Eğitimde program geliştirme çalışmaları ve yeni yönelimler*. Ankara: Asil Release Distribution
- Karp, A., & Vogeli, B. R. (2010). *Russian mathematics education: History and world significance*. Singapore: World Scientific.
- Kennedy, L. M., Tipps, S., & Johnson, A. (2008). *Guiding children's learning of mathematics* (11<sup>th</sup> ed.). Clifton Park, NY: Wadsworth Cengage Learning.
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1987). *Problem solving: A handbook for teachers* (2<sup>nd</sup> Ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (2000). *Teaching middle school mathematics: Activities, materials, and problems*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Maccini, P. & Hughes, C. A. (2000). Effects of a problem-solving strategy on the introductory algebra performance of secondary students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice*, 15, 10-21.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (MEB-TTKB). (1990). *İlköğretim matematik dersi programı*. Ankara: MEB.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (MEB-TTKB). (1998). *İlköğretim okulu matematik dersi öğretim programı*. Ankara: MEB.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (MEB-TTKB). (2005). *İlköğretim matematik programı*. Ankara: MEB.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (MEB-TTKB). (2015). *İlköğretim matematik dersi (1, 2, 3 ve 4. Sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (1948). *İlkokul programı*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı (MEB). (1968). *İlkokul matematik programı*. Ankara: MEB.

- Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı (MEB). (1983). *İlkokul matematik programı*. Ankara: MEB.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1980). *An agenda for action: directions for school mathematics for the 1980s*. Reston, VA: Author.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Neuman W L (1991) *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Boston: Allyn and Bacon
- Polya, G. (1945). *How to solve it: a new aspect of mathematical method*. Princeton University Press, Princeton.
- Santos-Trigo M (2007) Mathematical problem solving: an evolving research and practice domain. *ZDM Int J Math Educ* 39(5, 6), 523–536
- Santos-Trigo, M. (2014). Problem solving in mathematics education. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of mathematics education* (pp. 496–501). New York: Springer.
- Schoenfeld, A. (1992). Learning think to matematically: Problem solving, metacognition and sense making in mathematics. In D. A. Grouws (Ed), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (334-370). Newyork: Macmillan
- Schoenfeld, A. H. (1985). Making sense of “out loud” problem-solving protocols. *The Journal of Mathematical Behavior*, 4(2), 171-191.
- Siegler, R. S. (2002). Microgenetic studies of self-explanation. In N. Garnott & J. Parziale (Eds.), *Microdevelopment: A process-oriented perspective for studying development and learning* (pp. 31–58). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Silver E. A. & Cai, J. (1996). An analysis of arithmetic problem posing by middle school. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27 (5), 521-539
- Sriraman, B., & English, L. (2010). Surveying theories and philosophies of mathematics education. In *Theories of mathematics education* (pp. 7-32). Springer Berlin Heidelberg.
- Stephan, M. (2014). Learner-centered teaching in mathematics education. In S. Lerman (Ed), *Encyclopedia of mathematics education* (pp. 338-343). Springer Netherlands.
- Suydam, M. (1987). Indications from research on problem solving. In F. R. Curcio (Ed.), *Teaching and learning: A problem solving focus*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Sweller, J., & Chandler, P. (1991). Evidence for cognitive load theory. *Cognition and instruction*, 8(4), 351-362.
- Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekaleti. (1930). *İlk mektep müfredat programı*. İstanbul: Devlet Matbaası.
- Türkiye Cumhuriyeti Kültür Bakanlığı. (1936). *İlkokul programı*. İstanbul: Devlet Basımevi.
- van de Walle, J., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2010). *Elementary and middle school mathematics: teaching developmentally* (7th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Wilson, J W , Fernandez, M L , & Hadaway, N (1993). Mathematical problem solving In P S Wilson (Ed), *Research ideas for the classroom: High school mathematics* (pp 57-78). New York: Macmillan.